



## Série d'appareils DS230 / DS240

Contrôleurs pour la surveillance sécurisée de la vitesse de rotation pour codeurs SinCos et capteurs incrémentaux.

### Caractéristiques:

- Surveillance de sous vitesses, survitesse, d'arrêt et de sens de rotation
- Certification SIL III et PLe
- Fonctions de sécurité selon EN 61800-5-2 (SS1, SS2, SOS, SLS, SDI, SSM, SLI, SBC, STO, SMS)
- Entrées pour :
  - 2 codeurs SinCos
  - 2 codeurs incrémentaux (RS422)
  - 2 codeurs ou capteurs incrémentaux (HTL, PNP)
  - ou 2 à 4 signaux de commande
- Sorties :
  - 1 sortie relais 5 ... 36 VDC (NO) (sécurisée)
  - 1 sortie analogique 4 ... 20 mA (sécurisée)
  - 4 sorties de contrôle à niveau HTL (sécurisées)
- Répartiteurs de signaux
  - 1 sortie répartiteur SinCos (sécurisée)
  - 1 sortie répartiteur RS422 (sécurisée)
- Module standard pour montage sur profilé-support C 35 mm (EN 60715)
- Interface USB pour paramétrage facile via l'interface utilisateur OS
- En option unité d'affichage et de programmation BG230 pour paramétrage et affichage simple

### Périphériques disponibles:

- **DS230** : comporte tous les entrées et sorties ainsi que le répartiteur de signaux
- **DS236** : comporte tous les entrées et sorties, mais sans le répartiteur de signaux
- **DS240** : comporte l'entrée pour 1 codeur SinCos (SIL3/PLE), les entrées de commande et tous les sorties ainsi que le répartiteur de signaux
- **DS246** : comporte l'entrée pour 1 codeur SinCos (SIL3 / PLE), les entrées de commande et tous les sorties, mais sans le répartiteur de signaux

Die deutsche Beschreibung ist verfügbar unter:

[https://www.motrona.com/fileadmin/files/bedienungsanleitungen/Ds230\\_d.pdf](https://www.motrona.com/fileadmin/files/bedienungsanleitungen/Ds230_d.pdf)



The English description is available at:

[https://www.motrona.com/fileadmin/files/bedienungsanleitungen/Ds230\\_e.pdf](https://www.motrona.com/fileadmin/files/bedienungsanleitungen/Ds230_e.pdf)



La description en français est disponible sur:

[https://www.motrona.com/fileadmin/files/bedienungsanleitungen/Ds230\\_f.pdf](https://www.motrona.com/fileadmin/files/bedienungsanleitungen/Ds230_f.pdf)



Le logiciel utilisateur OS (Freeware) est disponible sur:

<https://www.motrona.com/en/support/software.html>



Version:	Description:
Ds23001a_oi_d.doc	Première pré-série (seulement en allemand et en anglais)
Ds23003a_oi_d.doc	Première série (seulement en allemand et en anglais)
Ds230_03b_oi/ag	Diverse adaptations et extensions
Ds230_04a_oi/af-ag	Adaptations et extensions de paramètres
Ds230_04b_oi/af-ag	Description et liste des paramètres ont été supprimées (document séparé). Des modifications importantes, élargissement en ajoutant de nouveaux chapitres.
Ds230_04c_oi/af-ag	Chapitre « 11. Fonctions de surveillance » nouvellement inséré. Phrase complété dans les chapitres 6.4 / 6.6 / 6.7 / 6.11 Renouvelés images : 1 x chapitre 8.2 et 2 x chapitre 8.3
Ds230_04d_oi/af-ag	Les changements de chapitre « Runtime Test » De petites corrections dans le chapitre « Fonctions de surveillance » Nouveau chapitre « Temps de réaction »
Ds230_04e_oi/af-hk	Plusieurs modifications et adaptations Chapitres additionnels pour connexions des entrées et sorties et pour la fonction EDM. Complément du chapitre « Paramétrage »
Ds230_04f_oi/sn	Adaptions de données sécurité
Ds230_05a_oi/af	Paramètres et fonctions supplémentaires
DS230_06coi/af-cn	Paramètres et fonctions supplémentaires
Ds230_07a_oi/cf	Paramètres et fonctions supplémentaires(Overlap, Delay, Switch Mode = 21, 22)
Ds230_07b_oi/mbo/05/21	Version actualisée

#### Notices légales:

Tous les contenus de ce mode d'emploi sont sous réserve des conditions d'utilisation et droits d'auteur de motrona GmbH. Toute reproduction, modification, réutilisation ou publication dans d'autres médias électroniques et imprimés et de leur publication (également sur Internet) nécessite l'autorisation préalable écrite de motrona GmbH.



#### Note importante à ce document :

En complément à ce manuel, il faut également observer la description de paramètres séparée **Ds230\_07x\_pd** qui contient tous les paramètres ainsi qu'une liste des paramètres importants pour la manipulation et la programmation.

#### D'autres documents importants :

- Mode d'emploi OS
- Guide d'installation User OS
- Mode d'emploi BG230 (en option)

# Table des matières

<b>1.</b>	<b>Sécurité et responsabilité .....</b>	<b>8</b>
1.1.	Consignes de sécurité générales .....	8
1.2.	Utilisation conforme .....	8
1.3.	Installation .....	9
1.4.	Immunité aux perturbations .....	10
1.5.	Nettoyage, entretien et recommandations de maintenance .....	10
<b>2.</b>	<b>Généralités.....</b>	<b>11</b>
<b>3.</b>	<b>Modèles disponibles .....</b>	<b>12</b>
<b>4.</b>	<b>Schéma fonctionnel et raccordement .....</b>	<b>13</b>
4.1.	Schéma fonctionnel DS230 .....	13
4.2.	Raccordements DS230.....	13
4.3.	Schéma fonctionnel DS236 .....	14
4.4.	Raccordements DS236.....	14
4.5.	Schéma fonctionnel DS240 .....	15
4.6.	Raccordements DS240.....	15
4.7.	Schéma fonctionnel DS246 .....	16
4.8.	Raccordements DS246.....	16
<b>5.</b>	<b>Descriptions de connexions.....</b>	<b>17</b>
5.1.	Tension d'alimentation .....	18
5.2.	Alimentation codeur .....	19
5.2.1.	Alimentation codeur directe .....	20
5.2.2.	Alimentation codeur indirecte.....	20
5.3.	Entrées pour codeurs SinCos.....	22
5.4.	Entrées pour codeurs RS422 .....	23
5.5.	Entrées pour codeurs HTL et contrôle .....	24
5.6.	Sortie répartiteur SinCos .....	26
5.7.	Sortie répartiteur RS422.....	27
5.8.	Sortie analogique 4 à 20 mA.....	28
5.9.	Sorties de contrôle.....	29
5.10.	Sortie relais.....	30
5.11.	Commutateur DIL.....	31
5.12.	Interface pour l'unité d'affichage et commande BG230 .....	32
5.13.	Interface USB pour le logiciel utilisateur OS .....	32
5.14.	DEL / Affichage d'état .....	33
<b>6.</b>	<b>Modes opératoires.....</b>	<b>34</b>
6.1.	Utilisation: 2 Codeurs SinCos .....	34
6.2.	Utilisation: 1 Codeur SinCos SIL3.....	35
6.3.	Utilisation: 1 Codeur SinCos et 1 Codeur HTL, A/B 90° .....	36
6.4.	Utilisation: 1 Codeur SinCos et 1 Codeur HTL mono-piste .....	37
6.5.	Utilisation: 2 Codeurs HTL, A/B 90° .....	38
6.6.	Utilisation: 1 Codeur HTL, A/B 90° et 1 Codeur HTL monopiste .....	39
6.7.	Utilisation: 2 Codeurs HTL monopiste.....	40
6.8.	Utilisation: 1 Codeur SinCos et 1 Codeur RS422 .....	41
6.9.	Utilisation: 2 Codeurs RS422.....	42

6.10.	Utilisation: 1 Codeur RS422 et 1 Codeur HTL, A/B 90° .....	43
6.11.	Utilisation: 1 Codeur RS422 et 1 Codeur HTL mono-piste.....	44
<b>7.</b>	<b>Mise en service.....</b>	<b>45</b>
7.1.	Installation dans la cabine de distribution.....	45
7.2.	Préparations concernant le paramétrage et test .....	46
7.3.	Réglage à l'aide d'un PC .....	47
7.4.	Visualisation avec BG230 .....	48
<b>8.</b>	<b>Paramétrage.....</b>	<b>49</b>
8.1.	Réglage du mode opératoire .....	49
8.2.	Réglage du sens de rotation.....	49
8.3.	Réglage du rapport de fréquence .....	50
8.4.	Effacer l'erreur .....	51
8.5.	Réglage de « Sampling Time » .....	52
8.6.	Réglage de « Wait Time ».....	52
8.7.	Réglage de « F1-F2 Selection » .....	53
8.8.	Réglage des paramètres « Divergence ».....	53
8.9.	Réglage de « Power-up Delay ».....	54
8.10.	Réglage de la sortie SinCos .....	55
8.11.	Réglage de la sortie RS422 .....	55
8.12.	Réglage de la sortie analogique.....	55
8.13.	Réglage des sorties numériques .....	55
8.14.	Réglage de la sortie relais.....	56
8.15.	Paramétrage des entrées numériques .....	56
8.16.	Déclenchement d'une erreur .....	56
<b>9.</b>	<b>Fin de la mise en service de l'installation.....</b>	<b>57</b>
<b>10.</b>	<b>Détection des défauts .....</b>	<b>58</b>
10.1.	Affichage des défauts.....	58
10.2.	Initialization Test .....	59
10.3.	Runtime Test .....	60
10.4.	Acquittement des défauts .....	63
10.5.	Temps de détection des défauts .....	63
<b>11.</b>	<b>Fonctions de surveillance .....</b>	<b>64</b>
11.1.	Survitesse (Switch Mode = 0) .....	64
11.2.	Sous-vitesse (Switch Mode = 1).....	65
11.3.	Bande de fréquences (Switch Mode = 2).....	66
11.4.	Arrêt (Switch Mode = 3) .....	67
11.5.	Survitesse (Switch Mode = 4) .....	68
11.6.	Sous-vitesse (Switch Mode = 5).....	69
11.7.	Bande de fréquence (Switch Mode = 6).....	70
11.8.	Fréquence > 0 (Switch Mode = 7).....	71
11.9.	Fréquence < 0 (Switch Mode = 8).....	72
11.10.	Génération d'un signal d'horloge pour la lecture-en-retour cadencée .....	73
11.11.	STO / SBC / SS1 par l'entrée (Switch Mode = 10) .....	74
11.12.	STO/SBC par un état (Switch Mode = 10).....	75
11.13.	SS1 par l'entrée (Switch Mode = 10) .....	75
11.14.	SLS par l'entrée (Switch Mode = 11) .....	76

11.15.SMS (Switch Mode = 12).....	77
11.16.SDI par l'entrée (f > 0) (Switch Mode = 13).....	78
11.17.SDI par l'entrée (f < 0) (Switch Mode = 14).....	79
11.18.SSM par l'entrée (Switch Mode = 15).....	80
11.19.SSM par l'entrée (Switch Mode = 16).....	81
11.20.SOS / SLI / SS2 par l'entrée (Switch Mode = 17).....	82
11.21.Arrêt par l'entrée (Switch Mode = 18).....	83
11.22.Réservés (Switch Mode = 19).....	84
11.23.Aucun arrêt (Switch Mode = 20).....	84
11.24.Surveillance de rampe (Switch Mode = 21).....	84
11.25.Surveillance de rampe (Switch Mode = 22).....	86
<b>12. Les temps de réaction .....</b>	<b>88</b>
12.1. Temps de réaction de la sortie relais :.....	88
12.2. Temps de réaction de la sortie analogique :.....	88
12.3. Temps de réaction des sorties numériques :.....	89
12.4. Temps de réaction de la sortie répartiteur:.....	89
12.5. Temps de réaction pour évaluation des erreurs de fréquence:.....	90
<b>13. Connexion des entrées .....</b>	<b>92</b>
13.1. Connexion d'une entrée unipolaire non-cadencée.....	92
13.2. Connexion d'une entrée unipolaire cadencée.....	93
13.3. Connexion d'une entrée bipolaire non-cadencée.....	94
<b>14. Connexion des sorties .....</b>	<b>95</b>
<b>15. La fonction EDM.....</b>	<b>95</b>
15.1. EDM au moyen de 1 relais, 1 sortie, 1 entrée (NO).....	96
15.2. EDM au moyen de 1 relais, 1 sortie, 1 entrée (NC).....	97
15.3. EDM au moyen de 2 relais, 1 sortie, 1 entrée (NC, NO).....	98
15.4. EDM au moyen de 2 relais, 2 sorties, 1 entrée (NC, NO).....	99
15.5. EDM au moyen de 2 relais, 2 sorties, 2 entrées (NC).....	100
15.6. EDM au moyen de 2 relais, 2 sorties, 2 entrées (NO).....	101
15.7. EDM au moyen de 2 relais, 2 sorties, 2 entrées (NO, NC).....	102
15.8. EDM: Modes de câblage du relais Out X1.....	103
<b>16. Recouvrement .....</b>	<b>105</b>
<b>17. Caractéristiques techniques .....</b>	<b>106</b>
17.1. Dimensions.....	108
<b>18. Certificat .....</b>	<b>109</b>
<b>1. Vue d'ensemble des paramètres et du menu .....</b>	<b>114</b>
<b>2. Description des paramètres .....</b>	<b>116</b>
2.1. Informations importantes pour DS240 / DS246.....	116
2.2. Main Menu.....	117
2.3. Sensor1 Menu.....	124
2.4. Sensor2 Menu.....	125
2.5. Preselect Menu.....	126
2.6. Switching Menu.....	129

2.7. Control Menu .....	141
2.8. Serial Menu .....	145
2.9. Splitter Menu .....	147
2.10. Analog Menu .....	148
2.11. OPU Menu .....	149
<b>3. Liste des paramètres.....</b>	<b>150</b>

# 1. Sécurité et responsabilité

## 1.1. Consignes de sécurité générales

La présente description fait partie intégrante de l'appareil ; elle contient des informations importantes sur son installation, sa fonction et son utilisation. Le non-respect de ces consignes peut entraîner des dommages aux installations ou porter atteinte à la sécurité des hommes et des installations.

**Nous vous prions de lire attentivement cette description avant de mettre l'appareil en service et de vous conformer à l'ensemble des consignes de sécurité et avertissements ! Conservez cette description pour une utilisation ultérieure.**

- Cette description d'appareil ne peut être utilisée que par du personnel disposant d'une qualification appropriée. Cet appareil ne peut être installé, configuré, mis en service et entretenu que par un électricien formé à cet effet.

**Exclusion de responsabilité :** Le fabricant décline toute responsabilité pour d'éventuels dommages corporels ou matériels dus à une installation, une mise en service, une utilisation et une maintenance non conformes, ainsi qu'à des interprétations erronées ou à des erreurs humaines dans la présente description d'appareil. Le fabricant se réserve par ailleurs le droit d'apporter à tout moment - même sans avis préalable - des modifications techniques à l'appareil ou à la description. D'éventuelles différences entre l'appareil et la description ne peuvent de ce fait pas être exclues.

- La sécurité de l'installation ou du système complet dans lequel cet appareil est intégré, est de la responsabilité du constructeur de l'installation ou du système complet.
- Lors de l'installation, du fonctionnement ou des travaux de maintenance, il convient de respecter l'ensemble des dispositions et normes de sécurité spécifiques au pays et à l'utilisation de l'appareil.
- Si l'appareil est mis en œuvre pour des procès où une défaillance ou une erreur de manipulation peut entraîner des dommages à l'installation ou des accidents pour les opérateurs, il faut prendre les mesures appropriées pour éviter sûrement ces risques.
- 

## 1.2. Utilisation conforme

Cet appareil est destiné exclusivement à une utilisation dans des machines et installations industrielles. Toute autre utilisation sera considérée comme non conforme et sera de la responsabilité exclusive de l'utilisateur. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages dus à une utilisation non conforme. Cet appareil ne doit être utilisé que s'il a été installé dans les règles de l'art et s'il est techniquement en parfait état, conformément aux caractéristiques techniques. L'appareil ne convient pas pour des zones présentant des risques d'explosion, ni pour les domaines d'utilisation exclus par la norme EN 61010-1.



## 1.3. Installation

L'appareil doit uniquement être utilisé dans une ambiance qui répond aux plages de température acceptées. Assurez une ventilation suffisante et évitez la mise en contact directe de l'appareil avec des fluides ou des gaz agressifs ou chauds.

L'appareil doit être éloigné de toutes sources de tension avant installation ou opération de maintenance. Il doit également être assuré qu'il ne subsiste plus aucun danger de mise en contact avec des sources de tensions séparées

Les appareils étant alimentés en tension alternative doivent uniquement être raccordés au réseau basse tension au travers d'un disjoncteur et d'un interrupteur. Cet interrupteur doit être placé à côté de l'appareil et doit comporter une indication ,installation de disjonction'.

Les liaisons basses tension entrantes et sortantes doivent être séparées des liaisons porteuses de courant et dangereuses par une double isolation ou une isolation renforcée. (boucle SELV)

Le choix des liaisons et de leur isolation doit être effectué afin qu'elles répondent aux plages de température et de tension prévues. De plus, doivent être respectés de par leur forme, leur montage et leur qualité les standards produits et aussi relatifs aux pays concernant les liaisons électriques. Les données concernant les sections acceptables pour les borniers à visser sont décrites dans les caractéristiques techniques.

Avant mise en service, il doit être vérifié si les liaisons voir les connexions sont solidement ancrées dans les borniers à visser. Tous les borniers (même les non-utilisés) à visser doivent être vissés vers la droite jusqu'à butée et assurer leur fixation sure, afin d'éviter toute déconnexion lors de chocs ou de vibrations. Il faut limiter les surtensions sur les bornes de raccordement aux valeurs de la catégorie surtension de niveau II.

## 1.4. Immunité aux perturbations

Toutes les connexions sont protégées contre les interférences électromagnétiques. Cependant, il faut veiller sur le lieu d'installation du dispositif à ce que des interférences capacitives ou inductives les plus faibles possibles agissent sur l'appareil et sur tous les câbles de connexion.

Les mesures suivantes sont nécessaires à cet égard :

- **Un câble blindé doit toujours être utilisé pour tous les signaux d'entrée et de sortie**
- **Des lignes de contrôle (entrées et sortie numériques, sorties relais) ne doivent pas dépasser 30 m de longueur et ne doivent pas quitter le bâtiment.**
- Les blindages des câbles doivent être connectés à la terre sur une grande surface à l'aide de bornes de blindage
- Le câblage des lignes de masse (GND ou 0V) doit être en forme d'étoile et ne doit pas être connecté à la terre plusieurs fois.
- L'appareil doit être installé dans un boîtier métallique et aussi loin que possible des sources d'interférences
- L'acheminement des câbles ne doit pas être parallèle aux lignes électriques et autres lignes soumises à des interférences

Voir également le document motrona « Règles générales de câblage, de mise à la terre et de construction de l'armoire de commande ». Vous le trouverez sur notre page d'accueil sous le lien: <https://www.motrona.com/fr/support/certificats-generaux.html>

## 1.5. Nettoyage, entretien et recommandations de maintenance

Pour le nettoyage de la plaque frontale utiliser exclusivement un chiffon doux, léger et légèrement humidifié. Pour la partie arrière de l'appareil aucune opération de nettoyage n'est prévue voir nécessaire. Un nettoyage non prévisionnel reste sous la responsabilité du personnel de maintenance voir également du monteur concerné.

En utilisation normale aucune mesure de maintenance à l'appareil est nécessaire. Lors de problèmes inattendus, d'erreurs ou de pannes fonctionnelles l'appareil doit être retourné au fabricant ou il doit être vérifié et éventuellement réparé. Une ouverture non autorisée ou une remise en état peut conduire à la remise en cause ou à la non application des mesures de protection soutenues par l'appareil.

En cas d'un fonctionnement permanent l'appareil DS doit être déclenché et arrêté au moins 1 fois par an.

## 2. Généralités

La présente gamme de contrôleurs de vitesse assure la surveillance sécurisée de valeurs limites de la vitesse de rotation telles que la vitesse maximale, la vitesse minimale, l'arrêt ou le sens de rotation. Ces contrôleurs certifiés SIL3/PLe sont mis en œuvre lorsque des critères de sécurité plus sévères sont exigés en termes de sécurité et de fiabilité, et notamment lorsqu'un dysfonctionnement pourrait entraîner des dommages importants, voire un risque de blessure ou un danger de mort pour des personnes.

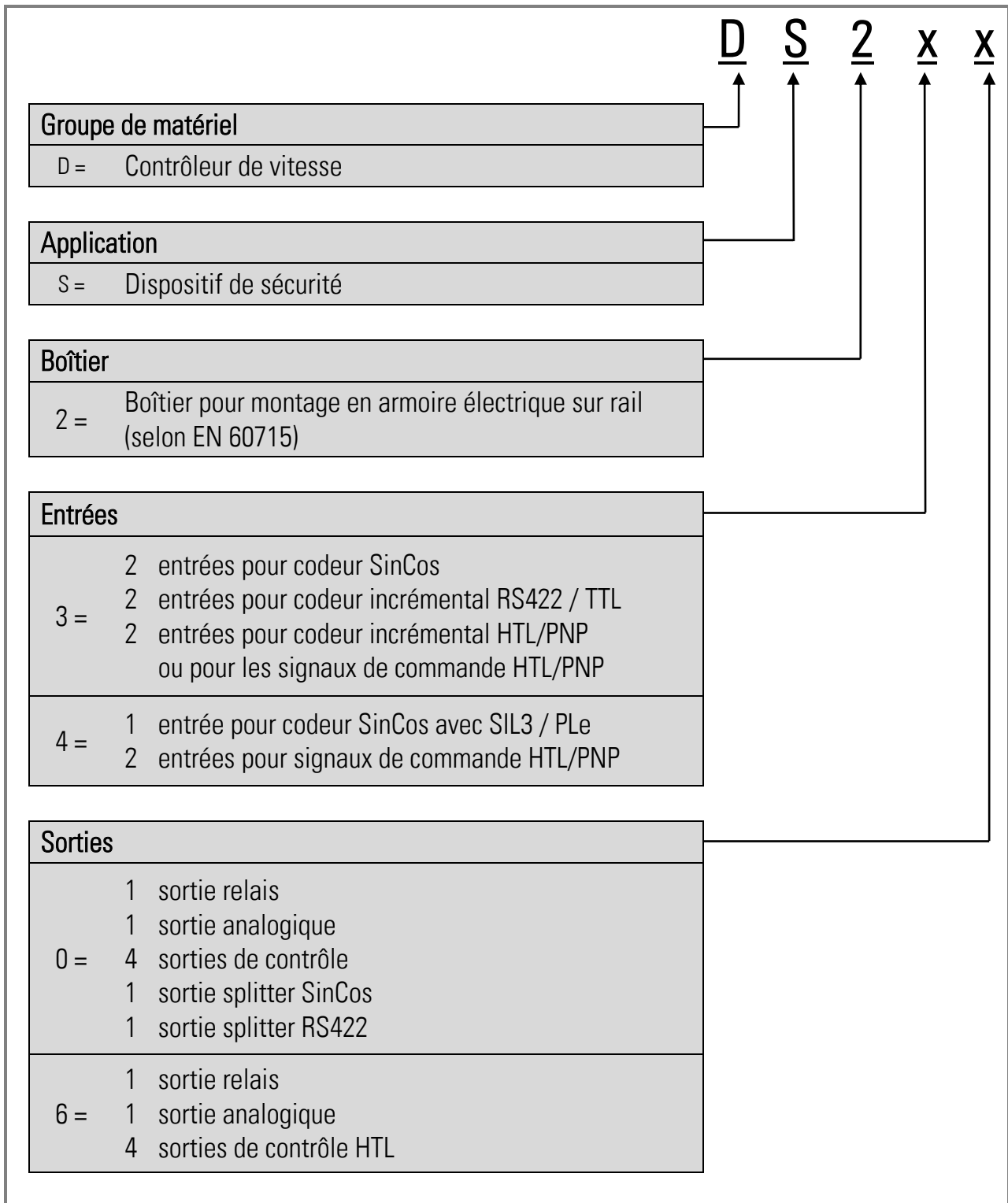
Grâce à leurs entrées de codeurs parallèles, ces appareils conviennent particulièrement idéales pour une mise à niveau des installations et des machines avec de capteurs ou de générateurs d'impulsions existants (sans certificat de sécurité). Ils évitent ainsi les frais occasionnés par l'achat de capteurs de sécurité onéreux. Ils permettent également une réduction sensible des dépenses d'adaptation et d'installation, car les composants déjà en place évitent de nouveaux travaux de câblage.

Des applications typiques sont p. ex. les centrifugeuses, les installations de grues, les installations éoliennes ou les installations de convoyage.

### Particularités:

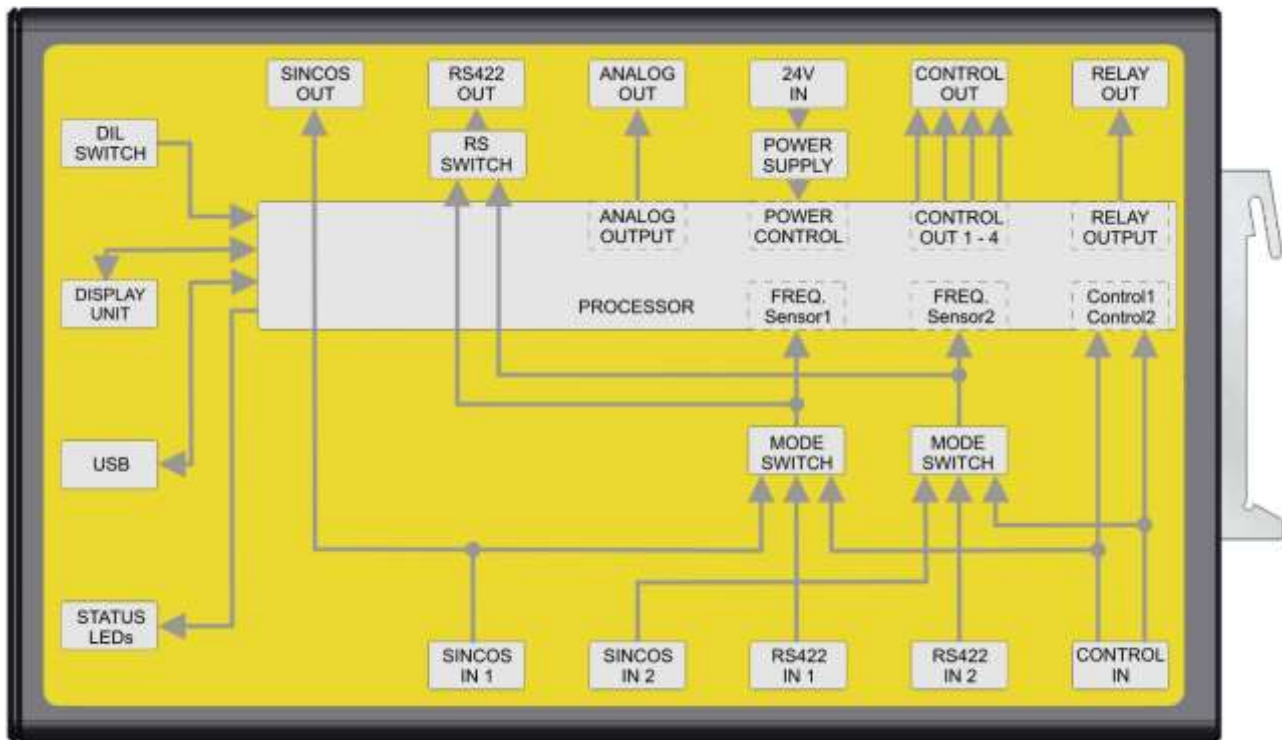
- Permettent en plus un mode réglage, dans lequel des réglages manuels effectués sur la machine nécessitent de travailler avec les portes ouvertes et à vitesse réduite.
- Tous les modèles sont certifiés selon EN 61508, EN 62061 / SIL3 et EN ISO 13849-1 cat. 3 / PLe, même en cas d'utilisation de capteurs standard qui ne sont pas des équipements de sécurité.
- Généralement, l'utilisation de 2 capteurs / codeurs est nécessaire, car seulement SIL3 / PLe peut être obtenu. La seule exception est l'utilisation d'un codeur SinCos certifié SIL3 PLe.
- Très haute plage de fréquences et réaction rapide.
- Grande polyvalence en termes de fonctions de surveillance possibles.
- Le paramétrage recommandé s'effectue au moyen d'un PC via le raccordement USB frontal avec le logiciel d'opérateur OS.
- Le niveau final du Safety-Integrity-Level (SIL) résulte de la configuration choisie ainsi que des composants externes connectés et utilisés.
- L'appareil d'affichage et de commande BG230 supplémentaire et relevable (accessoire en option, non inclus) sert pour afficher les fréquences du codeur converties en unités de commandes et pour le contrôle visuel de l'appareil DS. Le BG230 peut être utilisé pour une configuration et un paramétrage simple.

### 3. Modèles disponibles



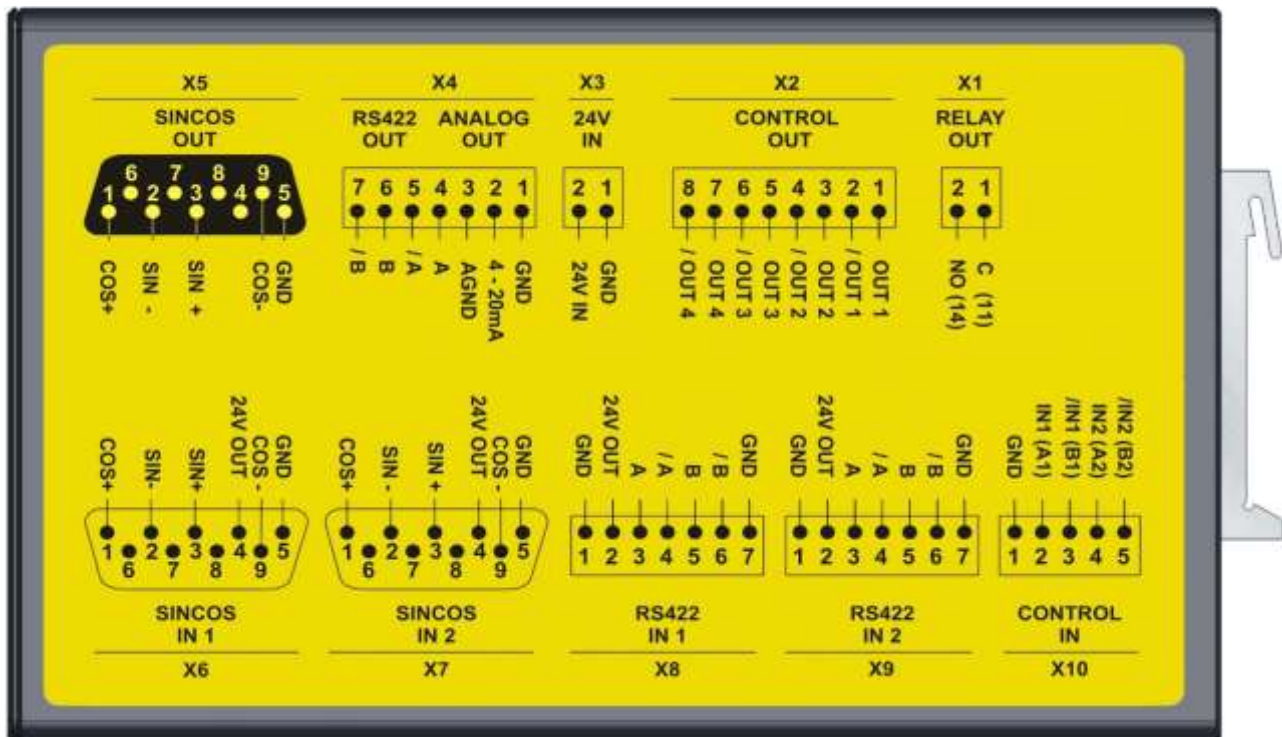
# 4. Schéma fonctionnel et raccordement

## 4.1. Schéma fonctionnel DS230

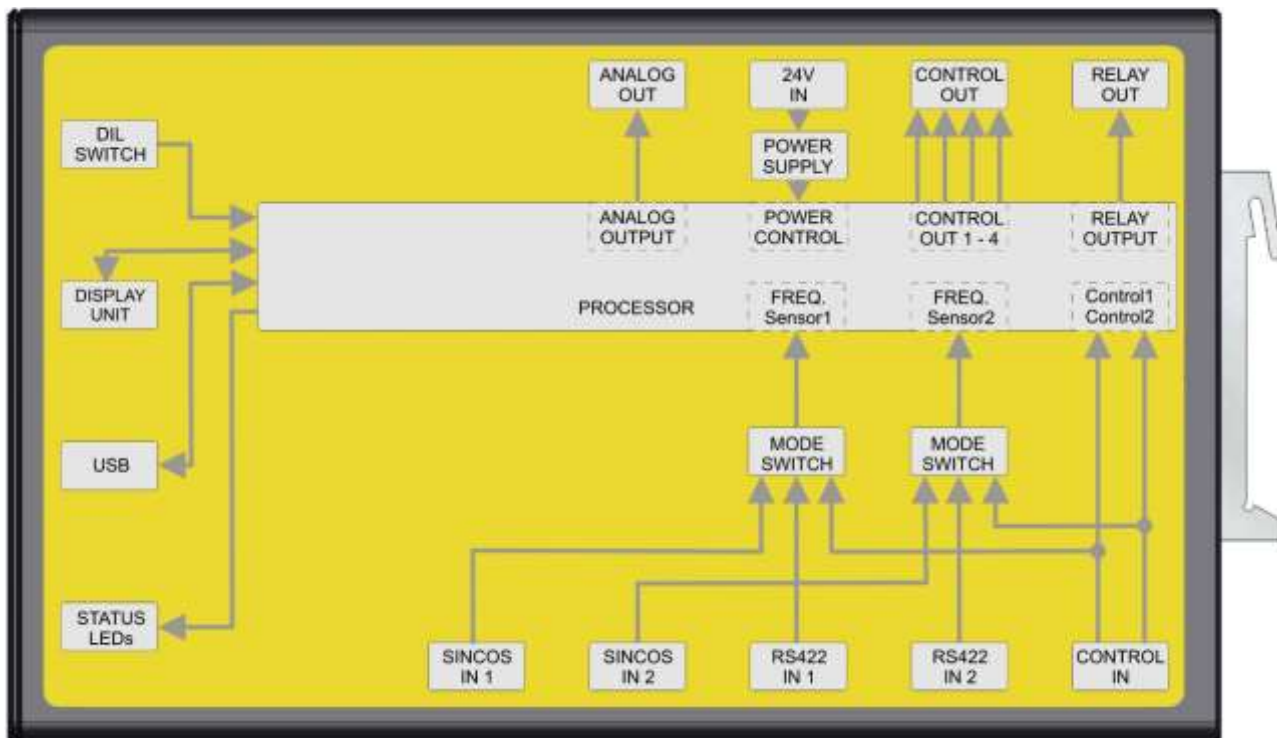


## 4.2. Raccordements DS230

(La figure montre les ports disponibles)

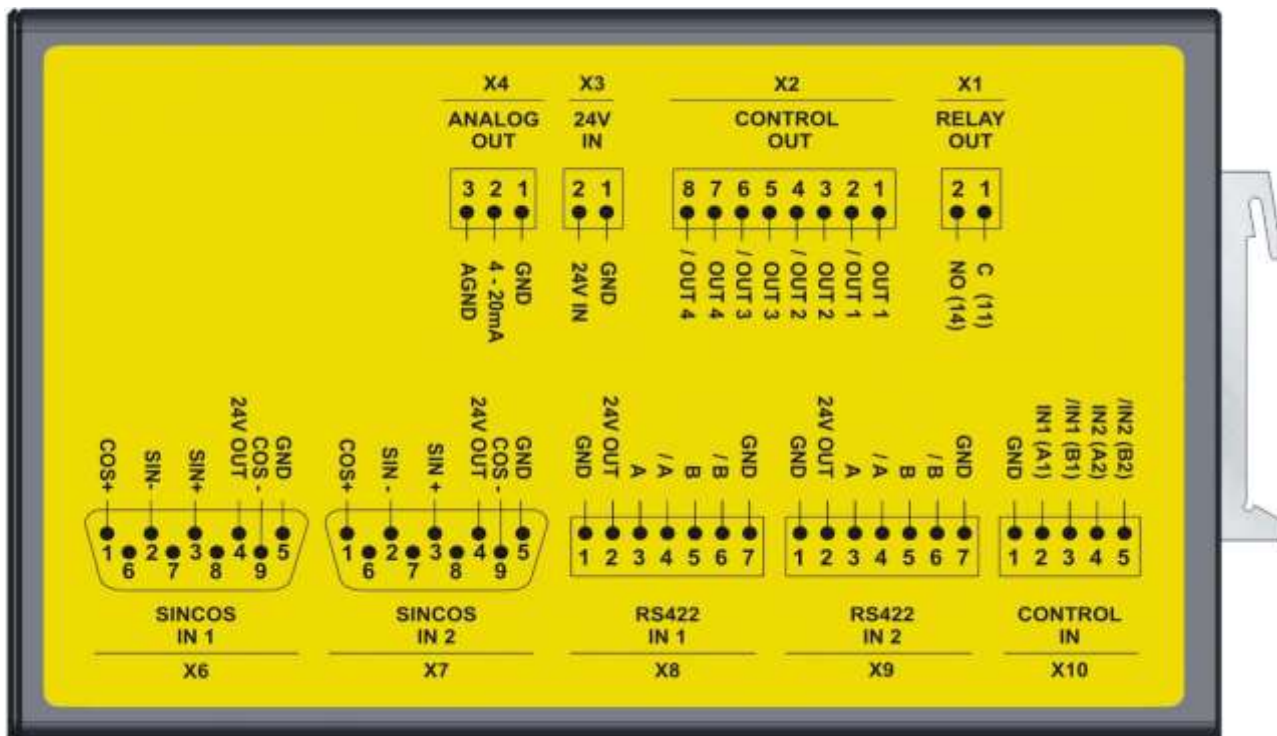


### 4.3. Schéma fonctionnel DS236

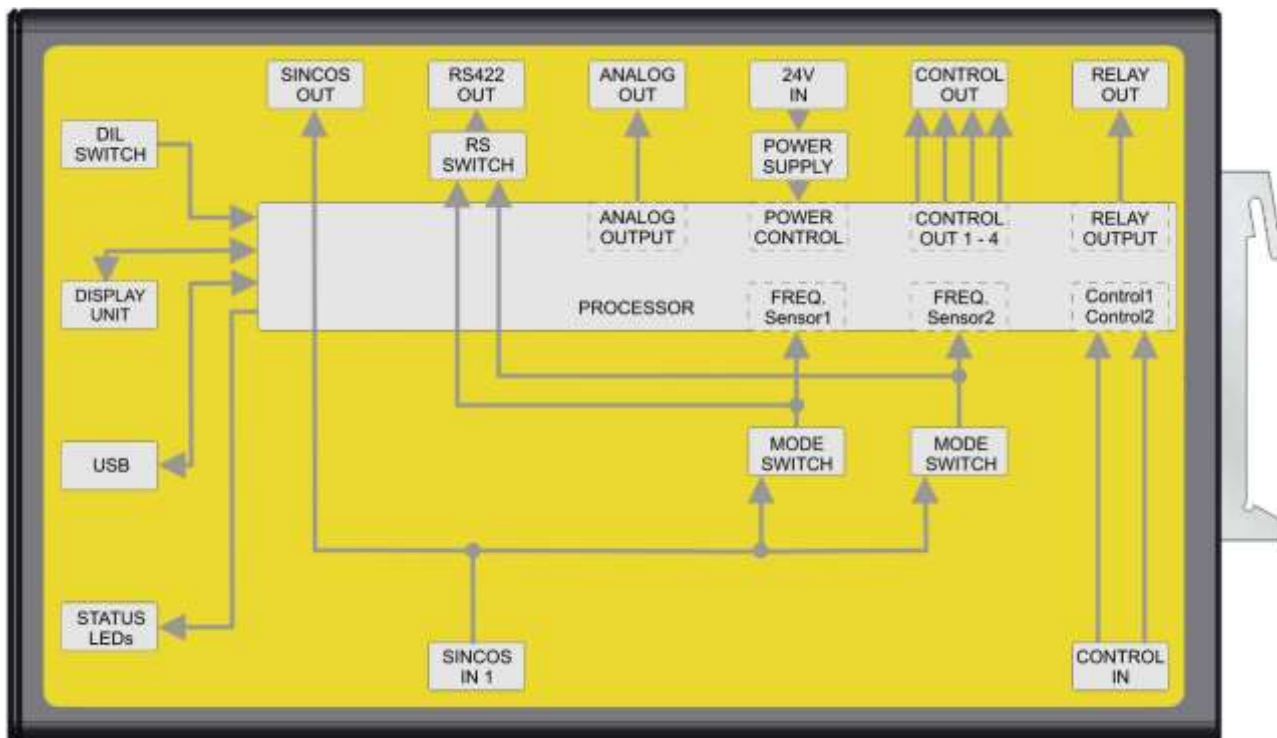


### 4.4. Raccordements DS236

(La figure montre les ports disponibles)

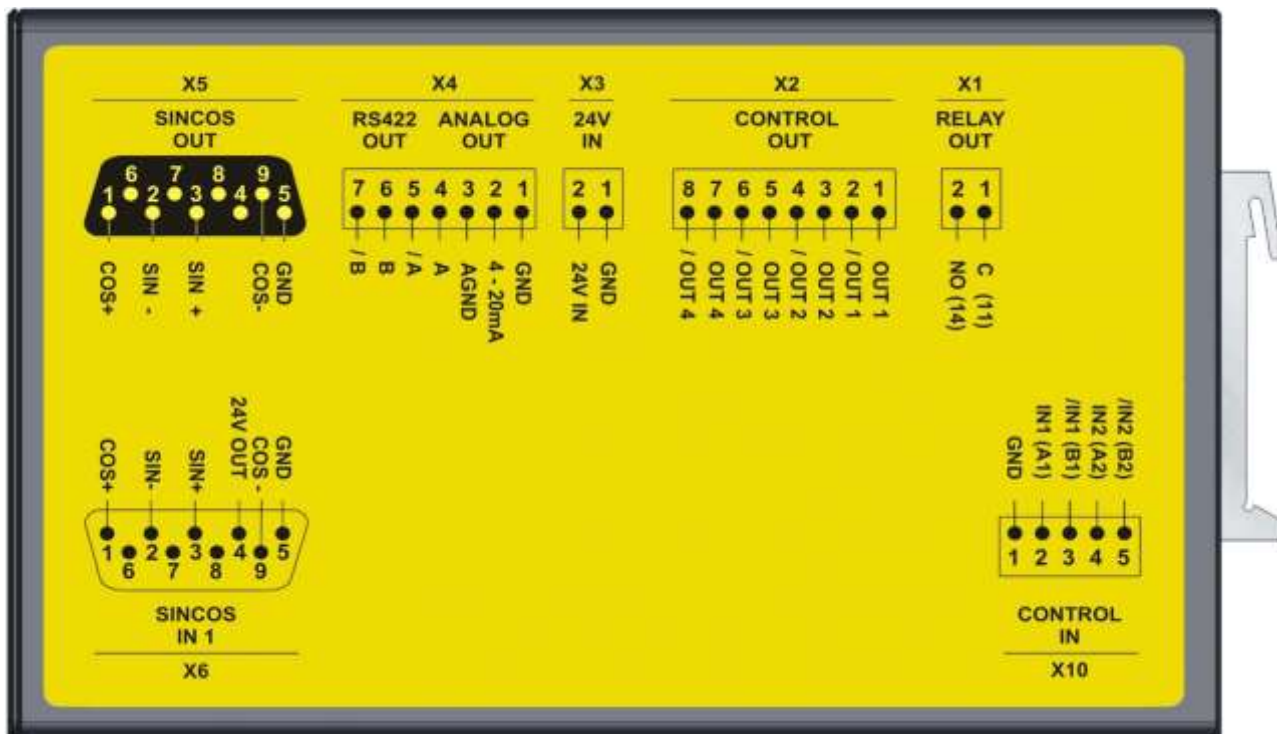


## 4.5. Schéma fonctionnel DS240

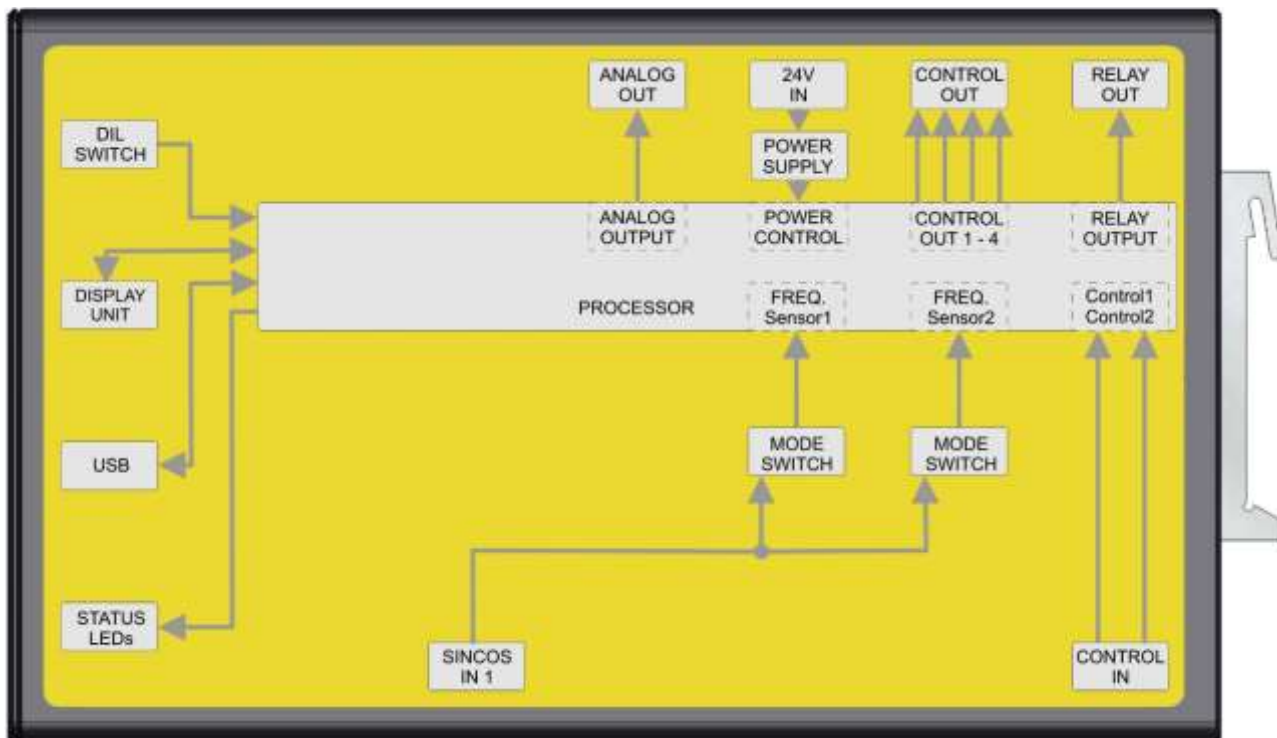


## 4.6. Raccordements DS240

(La figure montre les ports disponibles)

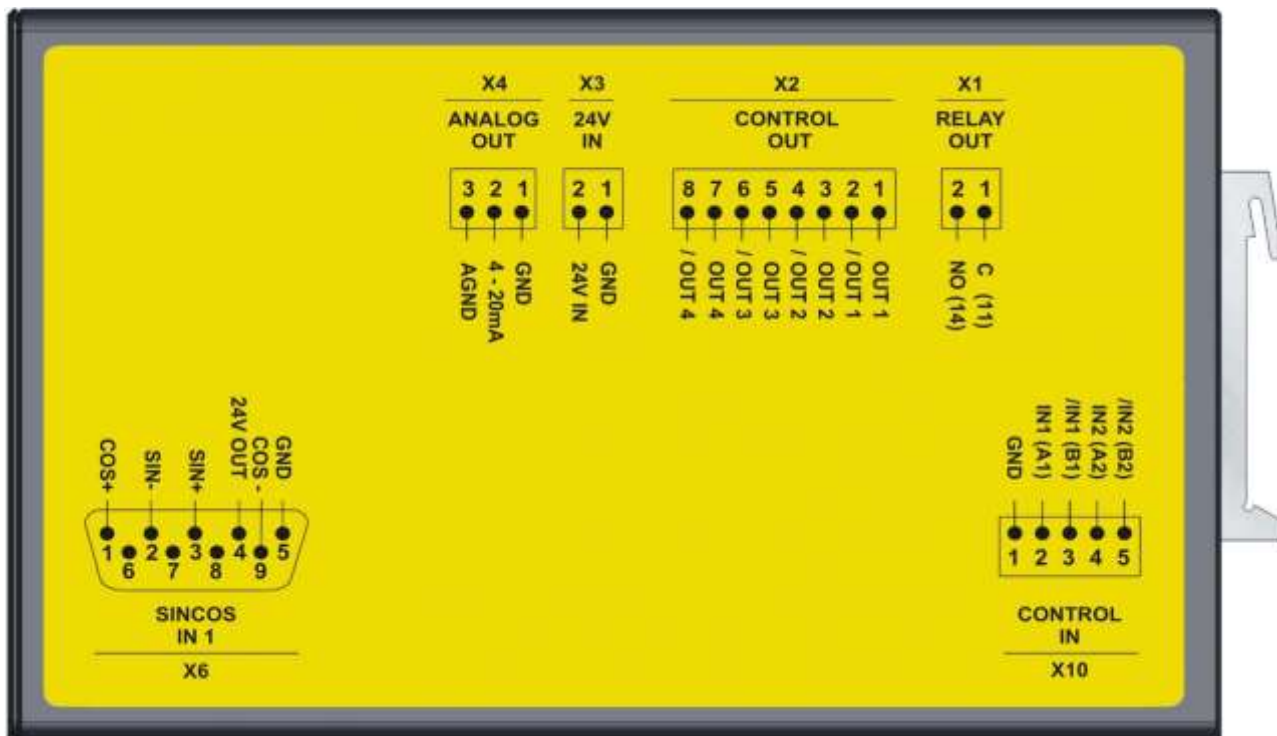


## 4.7. Schéma fonctionnel DS246



## 4.8. Raccordements DS246

(La figure montre les ports disponibles)





## 5. Descriptions de connexions

La description des raccordements ci-dessous se limite à des informations d'ordre général.

Désignation	Voir le chapitre correspondants
X1   RELAY OUT	5.10 Sortie relais
X2   CONTROL OUT	0 Sorties de contrôle
X3   24V IN	0 Tension d'alimentation
X4   ANALOG OUT	0 Sortie analogique 4 à 20 mA
X4   RS 422 OUT	0 Sortie répartiteur RS422
X5   SINCOS OUT	0 Sortie répartiteur SinCos
X6   SINCOS IN 1	0 Entrées pour codeurs SinCos
X7   SINCOS IN 2	0 Entrées pour codeurs SinCos
X8   RS422 IN 1	0 Entrées pour codeurs RS422
X9   RS422 IN 2	0 Entrées pour codeurs RS422
X10   CONTROL IN	5.5 Entrées pour codeurs HTL et
X11	0 Interface pour l'unité d'affichage et commande BG230
X12	5.13 Interface USB pour le logiciel utilisateur OS
S1	0 Commutateur DIL
ERROR – ON	0 DEL / Affichage d'état



- Le raccordement aux sorties est seulement sûr si l'appareil suivant détecte l'état de défaut de la sortie respective et si les sorties sont configurées conformément.



Les lignes des capteurs ou codeurs doivent être séparés physiquement les uns des autres, pour éviter un dommage simultané aux câbles, causé par des influences extérieures.

## 5.1. Tension d'alimentation

Si l'appareil est alimenté par un réseau continu pouvant alimenter également d'autres appareils ou systèmes, il faut veiller à ce qu'aucune tension  $\geq 60$  V ne puisse apparaître aux bornes [X3:1] et [X3:2].

Si ce point ne peut pas être assuré, l'appareil doit être alimenté par une alimentation séparée dont le côté secondaire alimente exclusivement le contrôleur de sécurité.

Règles pour les deux types d'alimentation :

- Plage de tensions nominale de 18 ... 30 VDC
- Ondulation résiduelle de  $< 10\%$  @ 24 V
- Un fusible externe de 2,5 A (action semi-retardée) est nécessaire

L'alimentation doit répondre aux exigences suivantes :

- Courant d'enclenchement de l'appareil : env. 2,5 A
- Consommation de l'appareil à charge admissible d'environ 23 W, (court-circuit non considéré)

L'appareil est alimenté sur le bornier à vis [X3] par une tension de 18 ... 30 VDC.

L'entrée d'alimentation est protégée en interne contre l'inversion de la polarité.



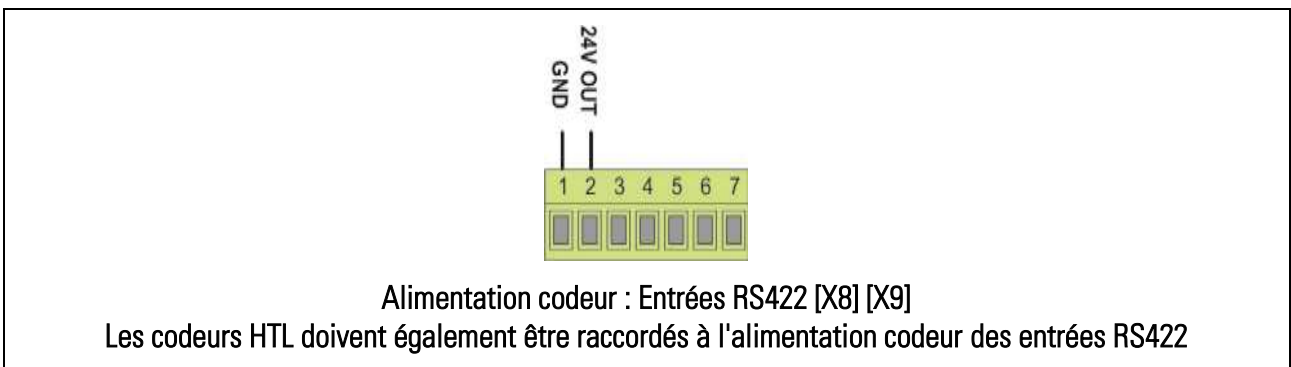
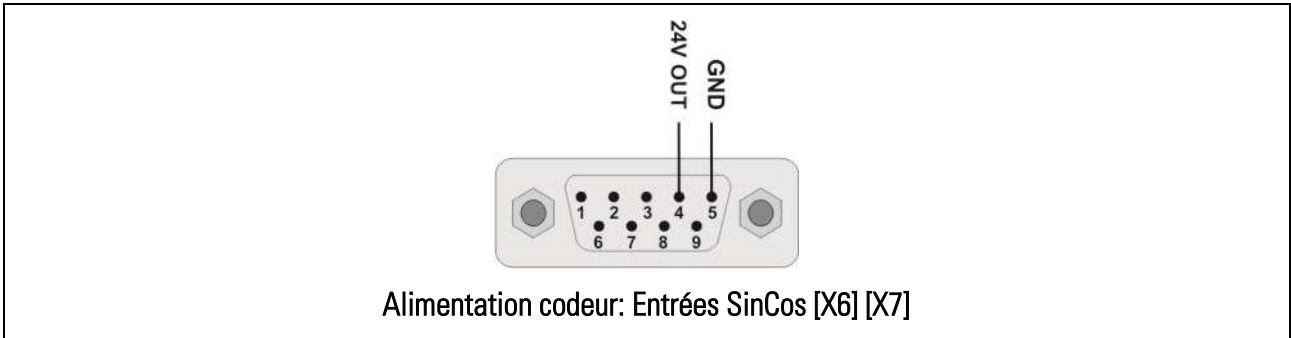
Bornier à 2 bornes [X3]



- La tension d'alimentation doit être protégée par un fusible externe. (Type et caractéristique voir données techniques).
- Le DS230 ne possède aucune isolation galvanique interne, c'est à dire que tous les GNDs soient interconnectés. Veuillez éviter des boucles GND pour les lignes d'entrée d'alimentation [X3].
- Même avec une alimentation certifié SIL3 ( $U_{Fail} < 60$  V), un fusible externe séparé est nécessaire.

## 5.2. Alimentation codeur

L'alimentation du codeur est une tension auxiliaire, avec laquelle les codeurs ou capteurs utilisés sont alimentés séparément. L'alimentation des codeurs doit s'effectuer directement du contrôleur de sécurité ou, en cas d'alimentation indirecte, via un relais.



La charge maximale par canal de l'alimentation codeur (Sensor1 et Sensor2) est de 200 mA. Chaque canal de codeur possède d'une alimentation de codeur (les codeurs HTL sont alimentés par l'intermédiaire de l'alimentation des entrées RS422). La tension de l'alimentation du codeur est inférieure d'environ 2 V qu'à la tension d'alimentation de l'appareil (18 ... 30 VDC) alimenté en [X3].

Alimentation	Entrées SinCos	Entrées RS422	Entrées HTL
<b>Sensor1</b>	[X6:4] [X6:5]	[X8:1] [X8:2]	[X8:1] [X8:2]
<b>Sensor2</b>	[X7:4] [X7:5]	[X9:1] [X9:2]	[X9:1] [X9:2]

Selon le codeur utilisé, lors du démarrage de l'alimentation codeur, le courant d'entrée du contrôleur de sécurité peut dépasser le maximum admissible. Dans ce cas, l'alimentation codeur n'est pas commutée et un défaut est détecté.

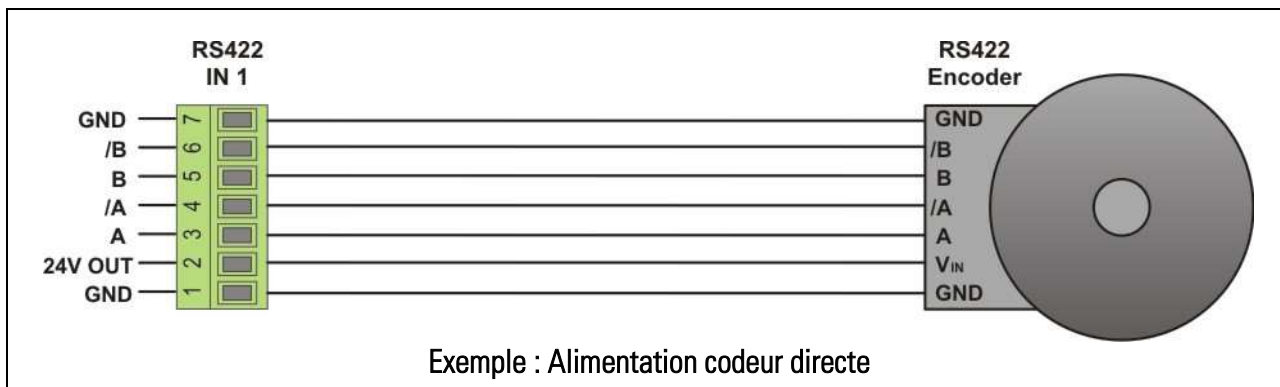
Si ce genre de problème dû à l'alimentation du codeur survient, ou si une autre tension d'alimentation est requise, l'alimentation du codeur peut aussi être assurée par une source de tension externe par l'intermédiaire d'un relais. Le relais doit cependant être commandé impérativement par l'alimentation codeur du contrôleur.



- Dans le cas d'une alimentation des codeurs directe, il est obligatoire d'alimenter les capteurs avec la tension auxiliaire de l'appareil DS.
- Une alimentation du capteur indirecte doit impérativement être effectuée par un relais commandé par la tension auxiliaire d'appareil DS.

### 5.2.1. Alimentation codeur directe

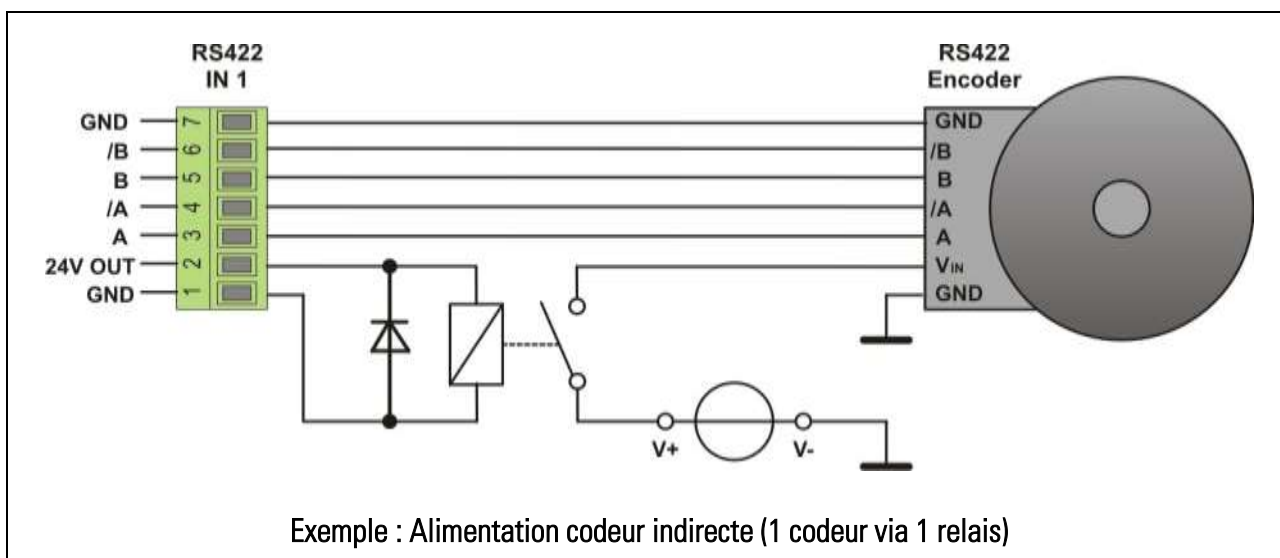
Pour une connexion directe de l'alimentation du codeur, le codeur doit être connecté selon la figure ci-dessous:



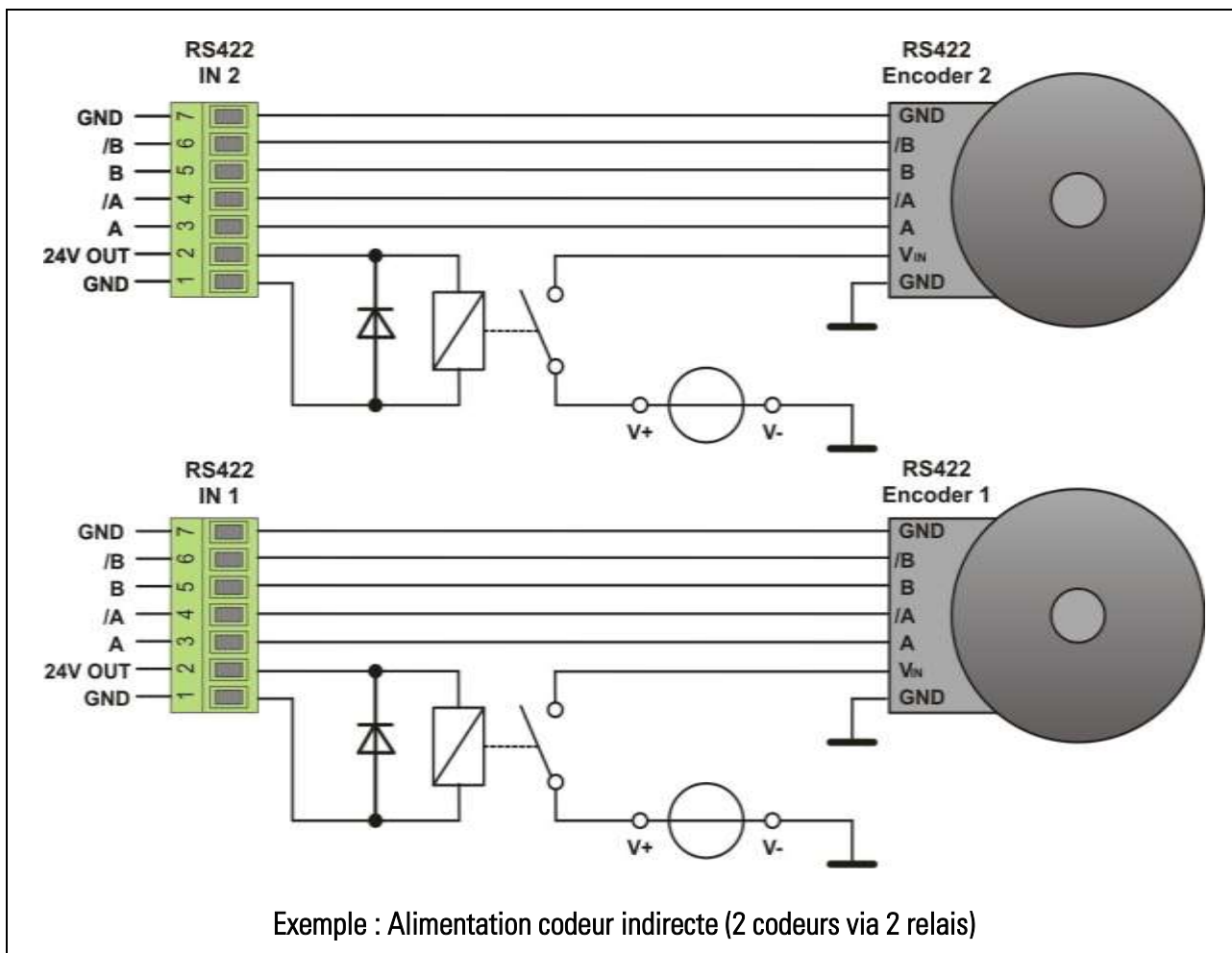
### 5.2.2. Alimentation codeur indirecte

Une alimentation codeur indirecte est seulement autorisée si elle est commutée par un relais. Ce relais doit être commandé par l'alimentation codeur du contrôleur de sécurité.

La raison est que les signaux codeur peuvent être émis seulement après l'initialisation et l'autotest du dispositif de sécurité.



Continuation « Alimentation codeur indirecte »



- Une alimentation codeur indirect doit obligatoirement être effectuée chaque séparément par un relais qui est commandé par la tension auxiliaire du dispositif de sécurité.
- Deux tensions d'alimentation et relais indépendantes devront être utilisées, si les deux codeurs sont alimentés indirectement.

### 5.3. Entrées pour codeurs SinCos

L'appareil peut se raccorder à des capteurs ou codeurs SinCos, dans lesquels les sorties doivent être réalisées sous la forme de signaux différentiels Sinus-Cosinus de 1 Vcc et un offset DC de 2,5 volts.

- **DS23x:** Le paramètre « Operational Mode » doit être réglé à 0, 1, 2 ou 6. Le raccordement des codeurs SinCos peut être effectué par l'un des deux ou les deux connecteurs SUB-D 9 broches [X6] et [X7].
- **DS24x:** Le paramètre « Operational Mode » doit être réglé à 0. La connexion se fait uniquement via [X6].

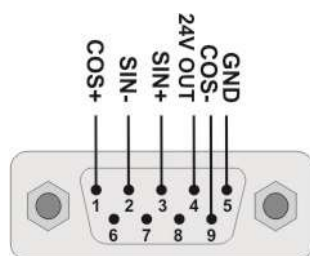
Il faut toujours raccorder toutes les canaux de signal (SIN+, SIN-, COS+ et COS-).

La surveillance des signaux du codeur SinCos interne examine le domaine Offset des signaux ainsi que la figure Lissajous résultante des signaux.

Il n'y a pas de possibilité d'évaluation pour des impulsions zéro éventuelles

Toutes les entrées sont munies d'une résistance terminale interne de 120 ohms.

L'alimentation codeur doit impérativement s'effectuer via les broches 4 et 5.



Connecteurs mâles SUB-D [X6], [X7]



- Afin d'éviter des erreurs consécutives il faut de préférence activer la fonction d'erreur SinCos plutôt que de désactiver l'erreur. Paramètre « SIN Err TimeX » permet une suppression de l'erreur SinCos en trames de 20 msec. Toute perturbation au niveau des signaux SinCos peut déclencher une erreur SinCos autant qu'une erreur de fréquence.
- Valide pour les modèles DS23x seulement :  
Pour éviter une indication d'erreur permanente, dans les cas suivants il faut désactiver la détection de défauts SinCos :
- Usage de codeurs SinCos disposant d'un offset DC différent de la valeur spécifié
- Usage de codeurs disposant d'une sortie sinus et d'une sortie de référence sinus au lieu de deux canaux sinus et deux canaux cosinus
- Dans ce cas les signaux codeur sont approprié à une évaluation de la fréquence seulement, mais pas à la redirection, soit la sortie SinCos est inutilisable dans cette configuration.

## 5.4. Entrées pour codeurs RS422

(modèles DS230 et DS236 uniquement)

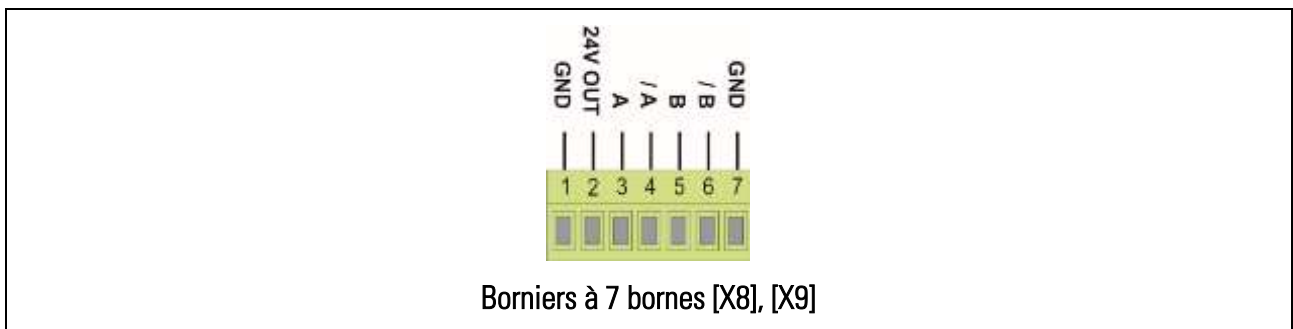
Lorsque le paramètre « Operational Mode » est réglé à 7, 8 ou 9, l'appareil traite les signaux de codeurs incrémentaux avec des canaux complémentaires TTL ou différentiels RS422. Les codeurs incrémentaux se raccordent alors au moyen sur une ou les deux connecteurs 7 broches [X8] et [X9].

Les canaux de l'entrée RS422 (A et /A, B et /B) sont munies en interne d'une terminaison dynamique (220 pF/120 ohms).

Il faut toujours raccorder toutes les canaux de signal (A, /A, B et /B).

Il n'y a pas de possibilité de retraitement d'éventuelles impulsions zéro (Z ou /Z).

L'alimentation codeur doit impérativement s'effectuer via les broches 1 et 2.



## 5.5. Entrées pour codeurs HTL et contrôle

Le bornier à vis [X10/CONTROL IN] offre 2 à 4 entrées pour les signaux de niveau HTL à caractéristique de commutation PNP.

Selon le réglage du paramètre « Operational Mode », les entrées [X10/CONTROL IN] peuvent être configurées comme entrées de fréquence ou de commande:

### Entrées de fréquence pour codeurs HTL (A / B / 90°):

<b>Sensor1</b>	[X10   CONTROL IN]	Codeur incrémental HTL	[X10:2]	Canal A
			[X10:3]	Canal B
<b>Sensor2</b>	[X10   CONTROL IN]	Codeur incrémental HTL	[X10:4]	Canal A
			[X10:5]	Canal B

Les codeurs HTL doivent être alimentés par l'alimentation codeur des entrées RS422. Les gammes de fréquences admissibles doivent être respectées (voir chapitre « Caractéristiques techniques »).

### Entrées de fréquence pour codeurs HTL (A) ou détecteurs de proximité:

<b>Sensor1</b>	[X10   CONTROL IN]	Codeur incrémental HTL	[X10:2]	Canal A
			[X10:3]	non raccordé / indication du sens de rotation
<b>Sensor2</b>	[X10   CONTROL IN]	Codeur incrémental HTL	[X10:4]	Canal A
			[X10:5]	non raccordé / indication du sens de rotation

Les entrées [X10:3] et [X10:5] peuvent rester non raccordées (pull-down interne) ou s'utiliser pour une indication statique du sens de rotation. Les codeurs HTL doivent être alimentés par l'alimentation codeur des entrées RS422. Les gammes de fréquences admissibles doivent être respectées (voir chapitre « Caractéristiques techniques »).

### Deux entrées de commande inverses pour signaux de commande HTL:

<b>Paire de signaux 1</b>	[X10   CONTROL IN]	Signal de commande HTL/PNP	[X10:2]	Signal de commande 1
			[X10:3]	Signal inverse 1
<b>Paire de signaux 2</b>	[X10   CONTROL IN]	Signal de commande HTL/PNP	[X10:4]	Signal de commande 2
			[X10:5]	Signal inverse 2

En principe, à l'entrée inversée le signal inverse doit toujours être appliqué. Tous les états de signaux homogènes sont illégaux et sont détectés comme défaut par l'appareil. Vous trouverez plus des informations sur les entrées de commande dans la description de paramètres.

La configuration des entrées affectera le niveau du Safety Integrity Level (SIL).

### Deux entrées de commande homogènes pour signaux de commande HTL:

<b>Paire de signaux 1</b>	[X10   CONTROL IN]	Signal de commande HTL/PNP	[X10:2]	Signal de commande 1
			[X10:3]	Signal homogène 1
<b>Paire de signaux 2</b>	[X10   CONTROL IN]	Signal de commande HTL/PNP	[X10:4]	Signal de commande 2
			[X10:5]	Signal homogène 2

En principe, à l'entrée inversée le signal homogène ou le même doit toujours être appliqué. Tous les états de signaux inverses sont illégaux et sont détectés comme défaut par l'appareil. Vous trouverez plus des informations sur les entrées de commande dans la description de paramètres.

La configuration des entrées affectera le niveau du Safety Integrity Level (SIL).



### Quatre entrées de commande individuelles pour les signaux de commande HTL:

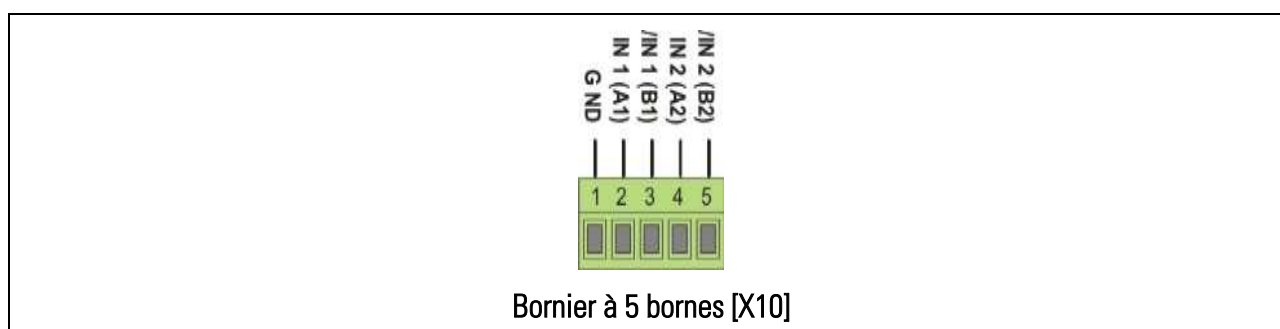
<b>Signal 1</b>	[X10   CONTROL IN]	Signal de commande HTL/PNP	[X10:2]	Signal de commande 1
<b>Signal 2</b>	[X10   CONTROL IN]	Signal de commande HTL/PNP	[X10:3]	Signal de commande 2
<b>Signal 3</b>	[X10   CONTROL IN]	Signal de commande HTL/PNP	[X10:4]	Signal de commande 3
<b>Signal 4</b>	[X10   CONTROL IN]	Signal de commande HTL/PNP	[X10:5]	Signal de commande 4

Vous trouverez plus des informations sur les entrées de commande dans la description de paramètres. La configuration des entrées affectera le niveau du Safety Integrity Level (SIL).

### Une entrée de commande homogène / inverse et deux entrées de commande individuelles pour les signaux de commande HTL :

<b>Paire de signaux 1</b>	[X10   CONTROL IN]	Signal de commande HTL/PNP	[X10:2]	Signal de commande 1
			[X10:3]	Signal de commande 1 inverse / homogène
<b>Signal 2</b>	[X10   CONTROL IN]	Signal de commande HTL/PNP	[X10:4]	Signal de commande 2
<b>Signal 3</b>	[X10   CONTROL IN]	Signal de commande HTL/PNP	[X10:5]	Signal de commande 3

En principe, à l'entrée inversée le signal homogène ou inverse doit toujours être appliqué. Tous les états de signaux restants sont illégaux et sont détectés comme défaut par l'appareil. Vous trouverez plus des informations sur les entrées de commande dans la description de paramètres. La configuration des entrées affectera le niveau du Safety Integrity Level (SIL).



- Il ne serait pas convenable de configurer l'appareil pour le raccordement simultané de deux codeurs HTL, car aucune entrée ne serait alors plus disponible pour les signaux de commande.
- Avec les appareils DS24x les 4 entrées de commande peuvent être utilisées pour des signaux de commande externes.
- En utilisant un codeur à canal unique, la seconde entrée correspondante n'est plus disponible.
- Provisoirement, sur certains boîtiers l'indication IN 1 à IN4 peut être trouvée pour le contrôle des signaux de la borne X10. Il existe la relation suivante : IN1 = IN1, /IN1 = IN2, IN2 = IN3 et /IN2 = IN4

## 5.6. Sortie répartiteur SinCos

(DS230 et DS240 uniquement)

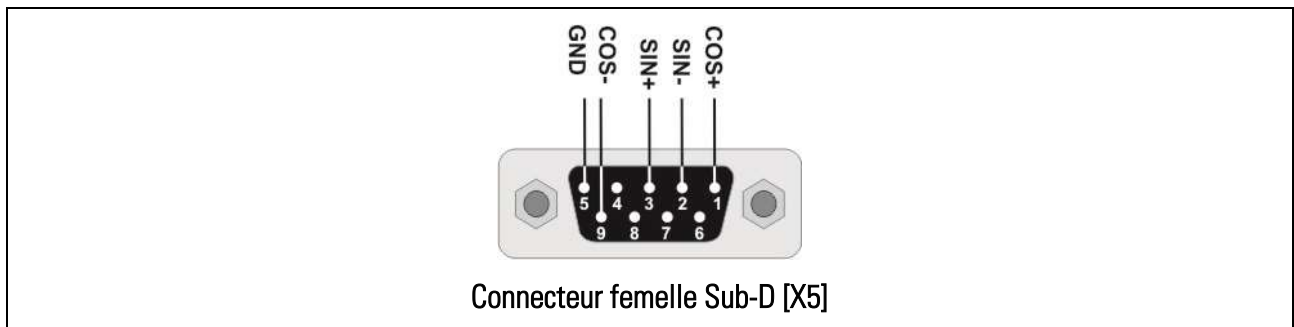
DS230 et DS240 sont munis d'une sortie répartiteur SinCos de sécurité. Selon la version d'appareil et le paramétrage « Operational Mode » = 0,1, 2 ou 6, la fonction répartiteur intégrée permet de réémettre le signal entrant par [X6 | SINCOS IN1] par [X5 | SINCOS OUT]. Le signal du codeur raccordé à [X6 | SINCOS IN1] peut ainsi être retraité en plus par un autre appareil.

Le retard de signal entre l'entrée SinCos et la sortie SinCos est d'environ 200 ns.

Sur l'appareil destinataire, les canaux SIN+, SIN- et COS+, COS- doivent impérativement être munies de résistances terminales de 120 ohms.

En cas de défaut, l'offset DC de la sortie SinCos sera décalé, signalant ainsi un défaut à l'appareil destinataire.

Le raccordement à la sortie du répartiteur SinCos n'est sûr que si l'appareil raccordé est muni d'une surveillance SinCos et peut détecter le défaut d'offset.



- Sur l'appareil destinataire, les canaux SIN+, SIN- et COS+, COS- doivent impérativement être munies de résistances terminales de 120 ohms.
- Les signaux d'entrée SinCos demandent un format consistant de deux paires de signaux sinus et signaux cosinus.
- En cas normal la valeur d'offset DC est de 2,5 volts, indépendant de l'offset à l'entrée.
- En cas d'erreurs SinCos à l'entrée il se pourrait que la sortie soit touchée des mêmes erreurs.

## 5.7. Sortie répartiteur RS422

(DS230 et DS240 uniquement)

DS230 et DS240 sont munis d'une sortie répartiteur RS422 de sécurité.

L'appareil évalue deux canaux de fréquences pour des capteurs 1 et 2 qui sont déterminées par le paramètre « Operational Mode ». La sortie du répartiteur permet de réémettre la fréquence entrante de capteur 1 ou de capteur 2.

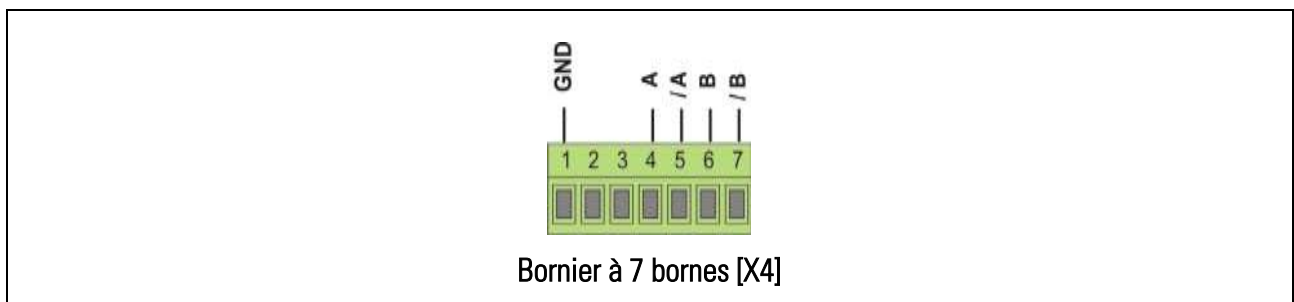
Indépendamment du signal en entrée (SinCos ou HTL), des impulsions carrées incrémentales au format RS422 sont dans tous les cas émises par [X4 | RS422 OUT].

Le retard de signal entre l'entrée RS422 et la sortie RS422 est d'environ 600 ns.

En cas de défaut, la sortie RS422 ne fournit plus de signaux incrémentaux (Tri-State, en interne avec des résistances pull-down de 1 kOhm).

La connexion à la sortie du répartiteur RS422 n'est sûre que si l'appareil raccordé peut détecter l'état de défaut du contrôleur de sécurité.

L'entrée SinCos sera distribuée comme signaux rectangulaires en proportion 1 : 1.



Le bornier [X4] dispose de 7 bornes:

[X4   ANALOG OUT]	Sortie analogique	[X4:1-3]
[X4   RS422 OUT]	Sortie RS422	[X4:4-7]



- En cas de l'utilisation de l'entrée SinCos pour la génération du signal de la sortie RS422, toute erreur SinCos S à l'entrée pourrait provoquer une erreur pareille à la sortie RS422.

## 5.8. Sortie analogique 4 à 20 mA

Le bornier [X4] offre une sortie analogique de sécurité. La sortie courant est librement configurable par les paramètres « Analog Start » et « Analog End ». Elle fournit un signal de sortie proportionnel à l'une des deux fréquences.

Si la sortie analogique n'est pas utilisée, il faut ponter [X4:2] et [X4:3].

Un défaut est détecté si la sortie analogique est ouverte (p. ex. bris du câble).

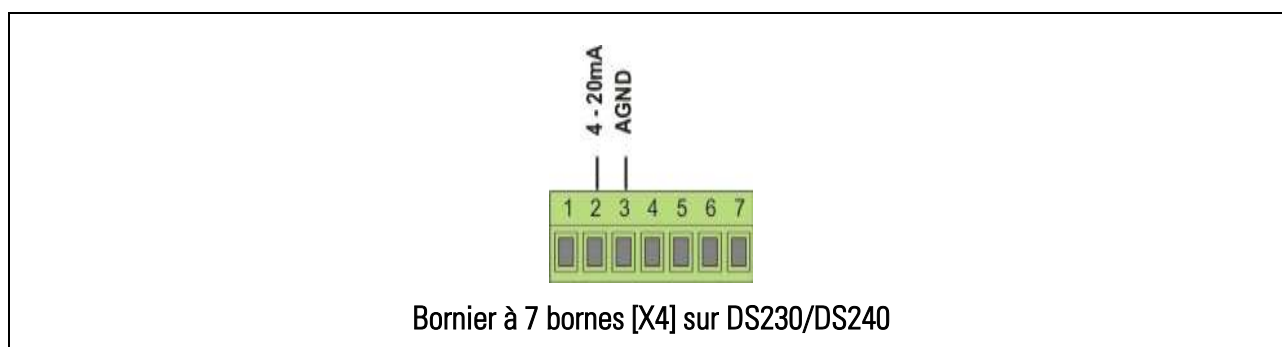
Dans l'état normal, le signal de sortie se déplace dans la plage proportionnelle entre 4 et 20 mA). En cas de défaut, la sortie analogique est mise à 0 mA.

Le raccordement à la sortie analogique n'est sûr que si l'appareil raccordé peut détecter l'état de défaut du contrôleur de sécurité.

Sur les versions DS230 et DS240, le bornier [X4] dispose de 7 bornes:

[X4 | ANALOG OUT] Sortie analogique [X4:2-3]

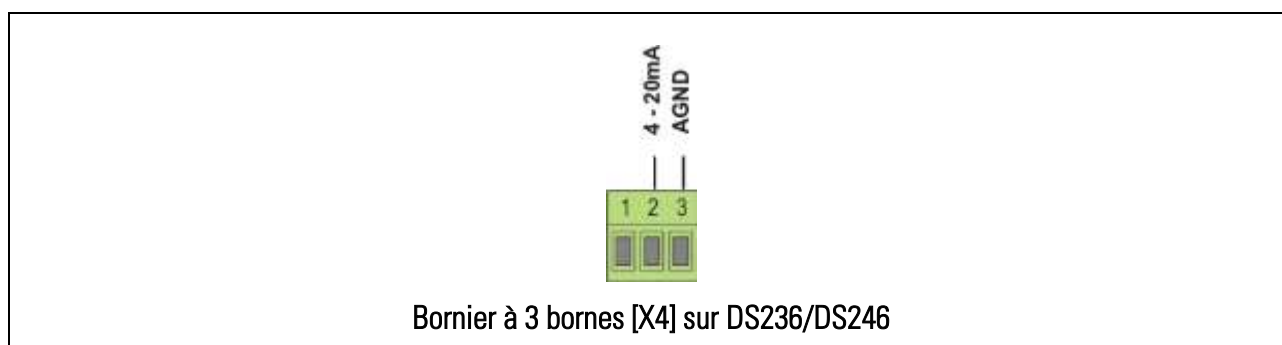
[X4 | RS422 OUT] Sortie RS422 [X4:4-7]



Sur les versions DS236 et DS246, le bornier [X4] dispose de 3 bornes:

[X4 | ANALOG OUT] Sortie analogique [X4:2-3]

[X4 | RS422 OUT] Non disponible!



- Si la sortie analogique n'est pas utilisée, il faut ponter [X4:2] et [X4:3].
- Un défaut est détecté si la sortie analogique est ouverte (p. ex. bris du câble).

## 5.9. Sorties de contrôle

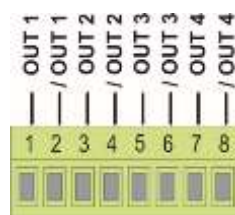
À la borne [X 2| CONTROL OUT] 4 sorties de commande inverses / homogènes avec niveau HTL sont disponibles. Les valeurs de consigne et les conditions de commutation sont paramétrables.

Le niveau des sorties en état HIGH est environ 2 V inférieur à la tension d'alimentation fourni à [X3 | 24V IN]. Les sorties présentent des caractéristiques push-pull anti-court-circuit. Pour la commutation de charges inductives des mesures d'amortissement externes sont recommandés.

En cas de défaillance, toutes les sorties de commutation contrôlent au niveau LOW (pas d'inversion).

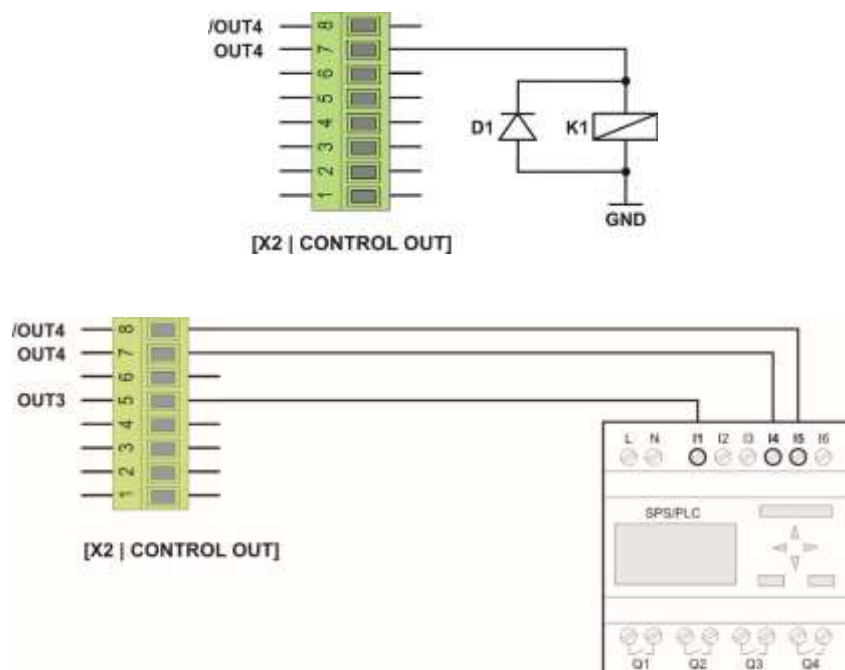
La connexion aux sorties de contrôle n'est sûr que si l'appareil raccordé de sécurité peut détecter l'état de défaut du contrôleur de sécurité.

La configuration des sorties affecte le niveau du Safety Integrity Level (SIL).



Bornier à 8 bornes [X2]

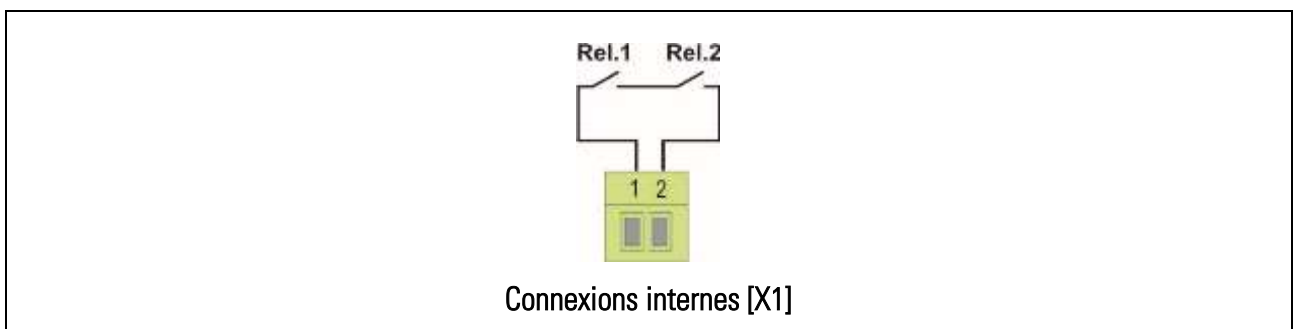
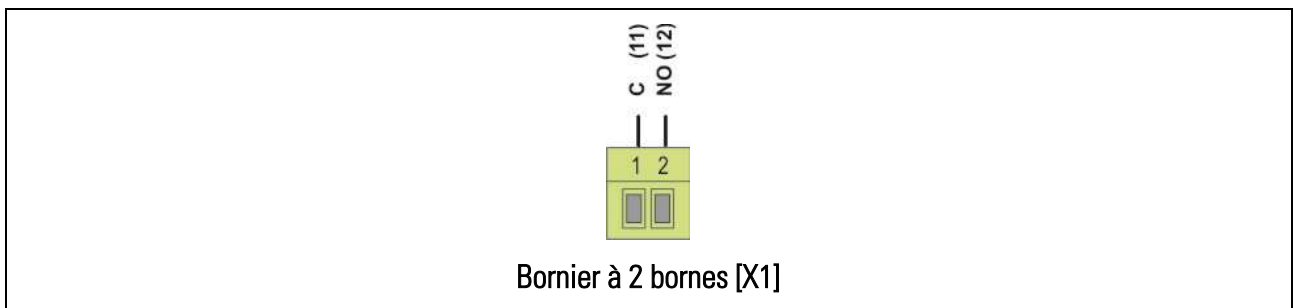
Exemple de raccordement :



## 5.10. Sortie relais

La sortie relais de sécurité se compose de deux relais indépendants avec des contacts guidés. Les contacts à fermeture des deux relais (NO) sont connectés en série. Le contact en série est disponible sur [X1 | RELAY OUT] pour intégration dans un circuit de sécurité.

- Ces contacts ne sont fermés que lors d'un fonctionnement normal sans aucun défaut et ils s'ouvrent en cas de défaut ainsi qu'en apparition des conditions de commutation programmées.
- Ils sont également ouverts lorsque l'appareil est hors tension.
- Les points et les conditions de commutation sont programmables.
- Le contact interne (ouverture à guidage forcé) sert pour le contrôle de l'état du relais.
- En cas de défaut, il se met dans l'état ouvert (sûr).



- Il est dans la responsabilité de l'utilisateur de l'appareil de veiller à ce que toutes les parties d'installation se bien prennent dans un état sûr lorsque le contact du relais est ouvert.
- L'appareil cible doit être en mesure de détecter les fronts afin de pouvoir détecter sûrement aussi les états dynamiques de la sortie relais.
- Du fait de la variance de la mesure de fréquence, des fréquences proches de la valeur limite peuvent entraîner le rebond du relais. Pour éviter cela, il faut définir une hystérèse.
- Si de brefs dépassements doivent également être détectés, il faut paramétrer la sortie avec une fonction d'auto-maintien.

## 5.11. Commutateur DIL

Le réglage de l'état de l'appareil s'effectue à l'aide d'un commutateur DIL à 3 pôles [S1] placé sur la face avant de l'appareil (seulement accessible, si aucune unité d'affichage et de commande BG230 est montée).



Le commutateur DIL [S1] permet le réglage de l'état d'appareil :

DIL1	DIL3	Etat	LED
ON	ON	Normal Operation	OFF (défaut en permanence «ON»)
ON	OFF	Programming / Test - Mode	clignote lentement (défaut en permanence «ON»)
OFF	ON	Factory Settings	clignote lentement (défaut en permanence «ON»)
OFF	OFF	Factory Settings	clignote lentement (défaut en permanence «ON»)

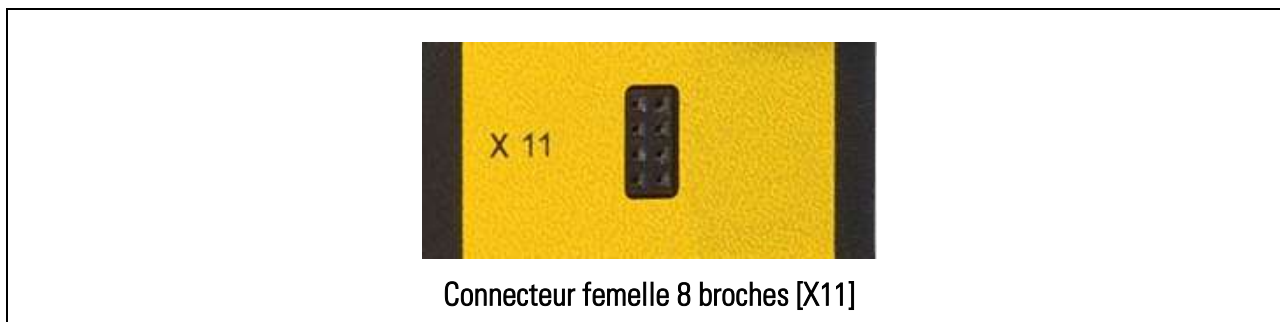
DIL2	Etat	Le temps de démarrage
ON	Normal Operation	Après Power Up le dispositif est prêt à fonctionner après 2 s environ
OFF	Self Test Message	Après Power Up le dispositif est prêt à fonctionner après 8 s environ



- "Programming Mode" (commutateur DIL) sert uniquement pour la mise en service et test
- Après la mise en service et test, placer tous les commutateurs DIL sur ON
- Protéger les commutateurs DIL contre la manipulation (p.ex. autocollants de sécurités) après mise en service
- Le fonctionnement normal n'est permis que lorsque la LED jaune est éteinte durablement.
- Jusqu' à la réalisation complète de la mise en service, la fonction de sécurité de l'appareil ne peut pas être garantie.

## 5.12. Interface pour l'unité d'affichage et commande BG230

Une interface série se trouve en face avant de l'appareil pour la communication avec l'unité de commande BG230 (accessoire en option).



La communication entre l'unité de commande BG230 et le contrôleur de sécurité est assurée par le branchement de l'unité de commande sur le connecteur femelle 8 broches [X11].

Cette interface est utilisée pour afficher les signaux des capteurs en unités utilisateur et le contrôle visuel de l'appareil DS.

A l'aide de l'unité BG230, des paramètres peuvent également être modifiés ou ajustés. Cependant, pour la mise en service le logiciel utilisateur OS est recommandé.



- Le connecteur femelle [X11] peut uniquement être utilisé avec l'unité BG230.

## 5.13. Interface USB pour le logiciel utilisateur OS

Pour la communication de l'appareil avec un PC ou un contrôleur de niveau supérieur, un port COM virtuel est disponible au connecteur USB [USB]. Le raccordement nécessite un câble USB du commerce muni d'un connecteur de Type B. Ce câble USB est disponible comme accessoire optionnel. Cette interface sert à la configuration des appareils DS.



La description concernant l'installation du données pilote USB se trouve dans un document séparé (voir page 2).



## 5.14. DEL / Affichage d'état

Sur le front de l'appareil vous trouvez deux diodes électroluminescentes DEL, une DEL verte (désignée par [ON]) et une DEL jaune (désignée par [ERROR]).



L'affichage DEL vert indique les états suivants :

DEL vert	Etat
OFF	Appareil arrêté, aucune tension d'alimentation présente
ON	Appareil en marche, tension d'alimentation présente

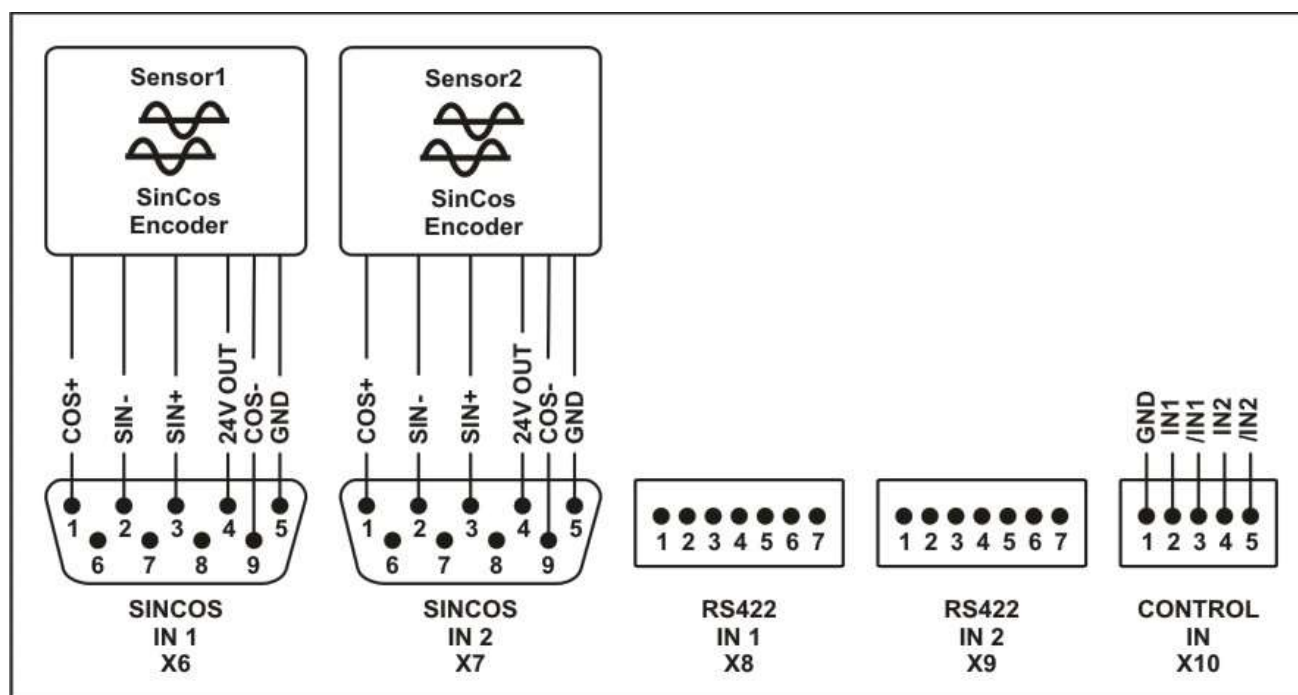
L'affichage DEL jaune indique les états suivants :

DEL jaune	Etat
OFF	Fonctionnement normal, autotest conclu avec succès, pas de message de défaut
ON	Pendant l'autotest ou déclenchement de défaut
clignote lentement	« Factory Settings » ou « Programming / Test - Mode »

## 6. Modes opératoires

### 6.1. Utilisation: 2 Codeurs SinCos

Appareil	DS23x		
Mode	0		
Sensor1	[X6   SINCOS IN 1]	Codeur SinCos	SIN+, SIN-, COS+, COS-
Sensor2	[X7   SINCOS IN 2]	Codeur SinCos	SIN+, SIN-, COS+, COS-
Control IN	[X10   CONTROL IN]	Signal de commande HTL/PNP	2 - 4 disponible
Niveau de sécurité	Vitesse de rotation	→ SIL3 / PLe (voir ci-dessous)	
	Sens de rotation	→ SIL3 / PLe (voir ci-dessous)	
	Arrêt	→ SIL3 / PLe (voir ci-dessous)	



Ce mode opératoire est convenable pour évaluer un système à 2 canaux via deux capteurs ou codeurs Sinus-Cosinus.



- Avec DS230, ce mode opératoire reproduit toujours la fréquence d'entrée de [X6 | SINCOS IN1] sur la sortie répartiteur [X5 | SINCOS OUT].
- Aux bornes [X10 | CONTROL IN] 2 - 4 entrées sont disponibles pour les signaux de contrôle.
- Le niveau finale du Safety Integrity Level (SIL) dépend de la configuration et des composants externes utilisés.

## 6.2. Utilisation: 1 Codeur SinCos SIL3

Appareil	DS24x		
Mode	0		
Sensor1	[X6   SINCOS IN 1]	Codeur SinCos SIL3	SIN+, SIN-, COS+, COS-
Sensor2	Sensor1 et Sensor2 sont pontés en interne		
Control IN	[X10   CONTROL IN]	Signal de commande HTL/PNP	2 - 4 disponible
Niveau de sécurité	Vitesse de rotation	→ SIL3 / PLe (voir ci-dessous)	
	Sens de rotation	→ SIL3 / PLe (voir ci-dessous)	
	Arrêt	→ SIL3 / PLe (voir ci-dessous)	



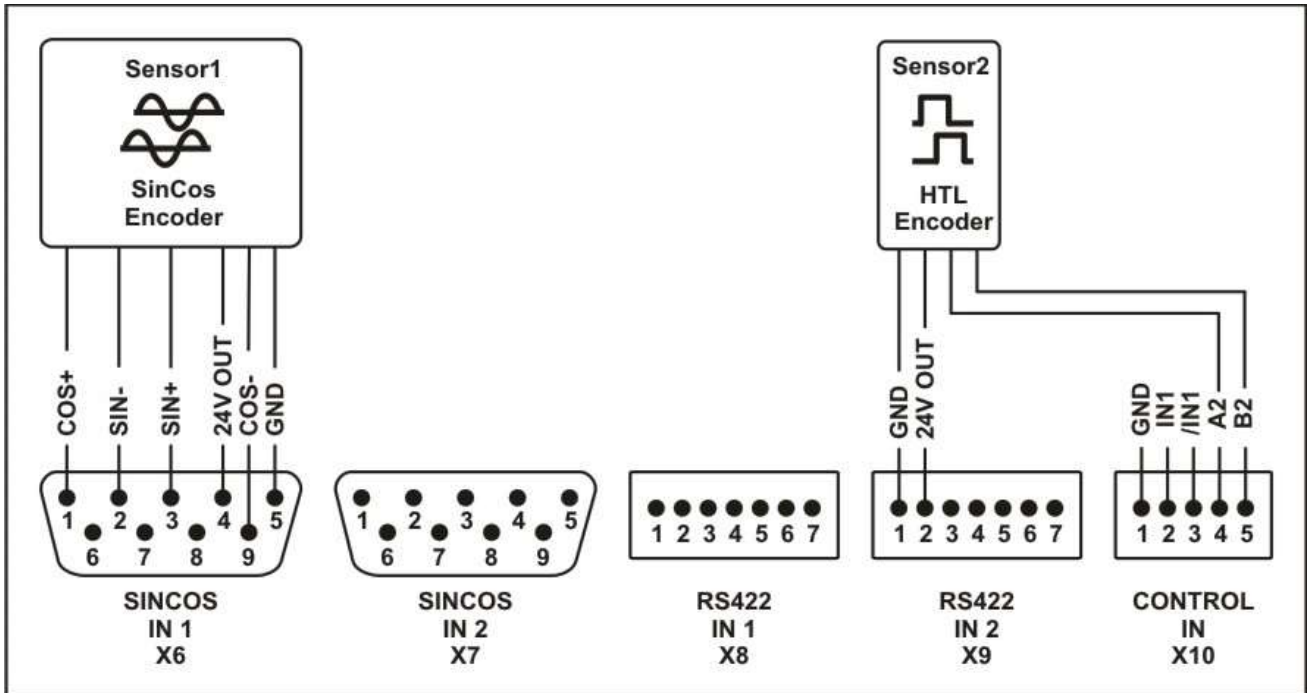
Ce mode opératoire est exclusivement prévu pour le raccordement d'un capteur ou codeur rotatif certifié SIL3 / PLe.



- Avec DS240, ce mode opératoire reproduit toujours la fréquence d'entrée de [X6 | SINCOS IN1] sur la sortie répartiteur [X5 | SINCOS OUT].
- Aux bornes [X10 | CONTROL IN] 2 - 4 entrées sont disponibles pour les signaux de contrôle.
- Le niveau finale du Safety Integrity Level (SIL) dépend de la configuration et des composants externes utilisés.

### 6.3. Utilisation: 1 Codeur SinCos et 1 Codeur HTL, A/B 90°

Appareil	DS23x		
Mode	1		
Sensor1	[X6   SINCOS IN 1]	Codeur SinCos	SIN+, SIN-, COS+, COS-
Sensor2	[X10   CONTROL IN]	Codeur incrémental HTL	A, B, 90°
Control IN	[X10   CONTROL IN]	Signal de commande HTL/PNP	1 - 2 disponible
Niveau de sécurité	Vitesse de rotation	→ SIL3 / PLe (voir ci-dessous)	
	Sens de rotation	→ SIL3 / PLe (voir ci-dessous)	
	Arrêt	→ SIL3 / PLe (voir ci-dessous)	



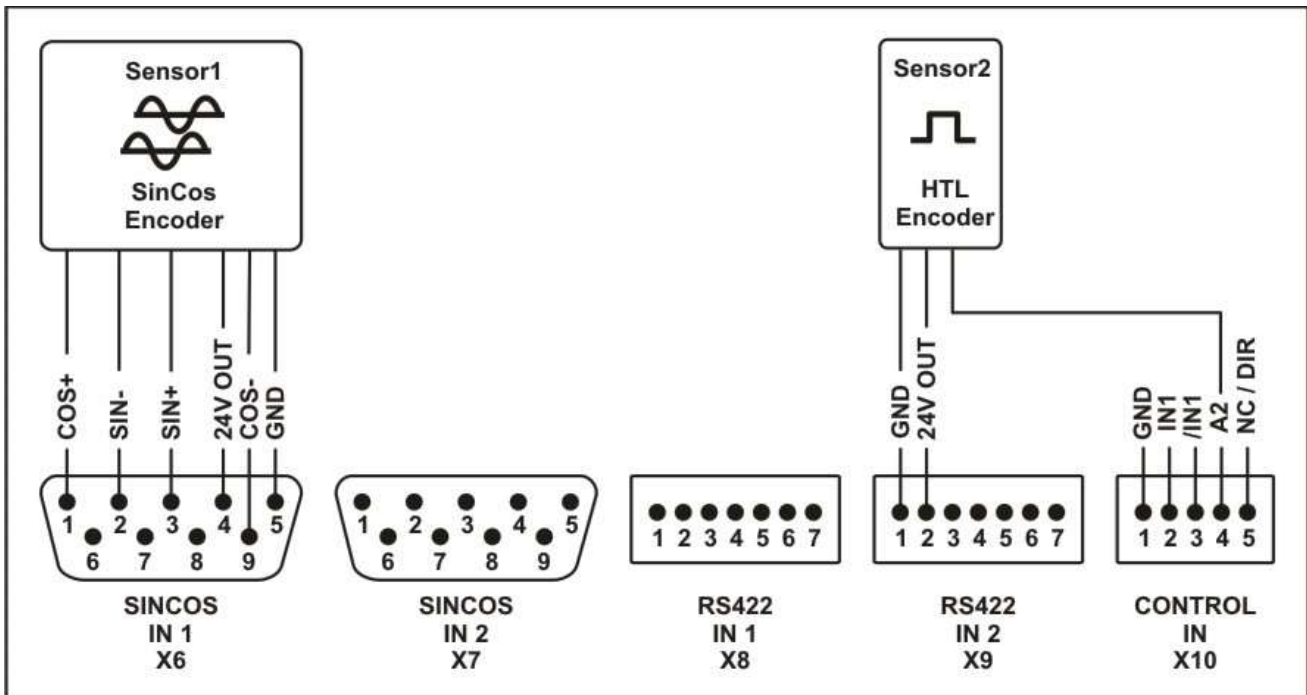
Ce mode opératoire est convenable pour évaluer un système à 2 canaux via une combinaison d'un codeur SinCos et d'un codeur HTL à deux pistes.



- Avec DS230, ce mode opératoire reproduit toujours la fréquence d'entrée de [X6 | SINCOS IN1] sur la sortie répartition [X5 | SINCOS OUT].
- Aux bornes [X10 | CONTROL IN] 1 - 2 entrées sont disponibles pour les signaux de contrôle.
- Le niveau finale du Safety Integrity Level (SIL) dépend de la configuration et des composants externes utilisés.

## 6.4. Utilisation: 1 Codeur SinCos et 1 Codeur HTL mono-piste

Appareil	DS23x		
Mode	2		
Sensor1	[X6   SINCOS IN 1]	Codeur SinCos	SIN+, SIN-, COS+, COS-
Sensor2	[X10   CONTROL IN]	Codeur incrémental HTL	A, mono-piste
Control IN	[X10   CONTROL IN]	Signal de commande HTL/PNP	1 - 2 disponible
Niveau de sécurité	Vitesse de rotation → SIL3 / PLe (voir ci-dessous) Sens de rotation → SIL3 / PLe* (voir ci-dessous) Arrêt → SIL3 / PLe* (voir ci-dessous). Pour le codeur à une seule voie un scintillement autour du flanc peut être mal interprété comme fréquence d'entrée.		



Ce mode opératoire est convenable pour évaluer un système à 2 canaux via une combinaison d'un codeur SinCos et d'un codeur HTL à une voie.



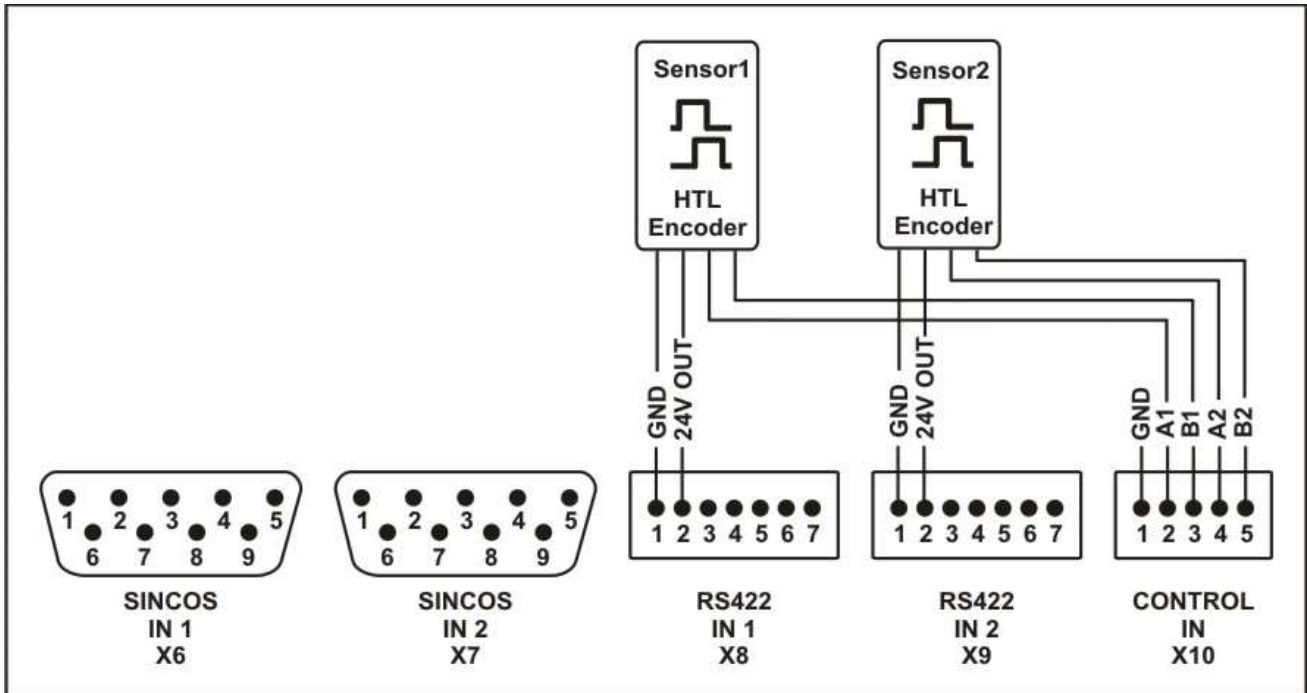
- Avec DS230, ce mode opératoire reproduit toujours la fréquence d'entrée de [X6 | SINCOS IN1] sur la sortie répartiteur [X5 | SINCOS OUT].
- Aux bornes [X10 | CONTROL IN] 1 - 2 entrées sont disponibles pour les signaux de contrôle.
- Le niveau finale du Safety Integrity Level (SIL) dépend de la configuration et des composants externes utilisés.
- Pour les signaux asymétriques canal unique, le paramètre A-Edge 2/1 doit être défini sur 1, pour qu'une fréquence stable peut-être détectée.



- \*) Dans ces cas, un niveau de sécurité ne peut être réalisé que s'il est assuré physiquement qu'il ne peut y avoir qu'un seul sens pour le mouvement rotatif ou linéaire, par exemple par l'utilisation d'une transmission irréversible.

## 6.5. Utilisation: 2 Codeurs HTL, A/B 90°

Appareil	DS23x		
Mode	3		
Sensor1	[X10   CONTROL IN]	Codeur incrémental HTL	A, B, 90°
Sensor2	[X10   CONTROL IN]	Codeur incrémental HTL	A, B, 90°
Control IN	[X10   CONTROL IN]	Signal de commande HTL/PNP	non disponible
Niveau de sécurité	Vitesse de rotation	→ SIL3 / PLe (voir ci-dessous)	
	Sens de rotation	→ SIL3 / PLe (voir ci-dessous)	
	Arrêt	→ SIL3 / PLe (voir ci-dessous)	



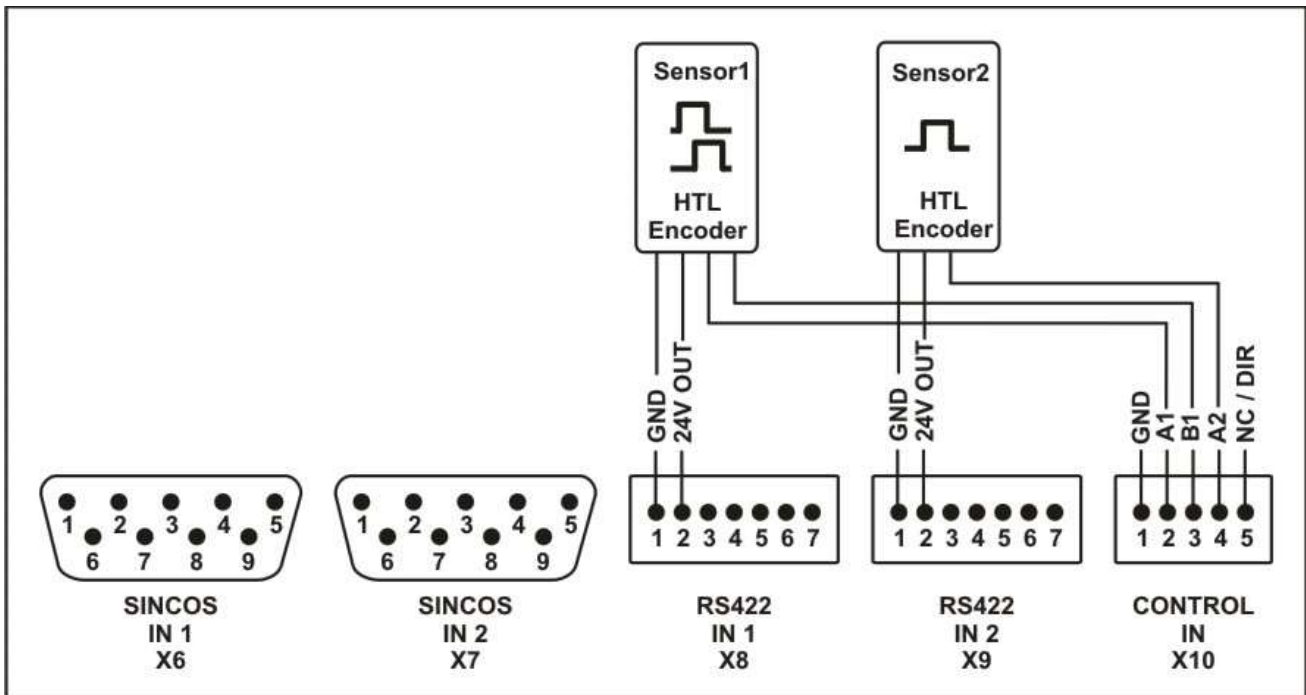
Ce mode opératoire est convenable pour évaluer un système à 2 canaux par deux codeurs HTL à double voie.



- Aux bornes [X10 | CONTROL IN] aucune entrée est disponible pour les signaux de contrôle.
- Le niveau finale du Safety Integrity Level (SIL) dépend de la configuration et des composants externes utilisés.

## 6.6. Utilisation: 1 Codeur HTL, A/B 90° et 1 Codeur HTL monopiste

Appareil	DS23x		
Mode	4		
Sensor1	[X10   CONTROL IN]	Codeur incrémental HTL	A, B, 90°
Sensor2	[X10   CONTROL IN]	Codeur incrémental HTL	A, mono-piste
Control IN	[X10   CONTROL IN]	Signal de commande HTL/PNP	non disponible
Niveau de sécurité	Vitesse de rotation	→ SIL3 / PLe (voir ci-dessous)	
	Sens de rotation	→ SIL3 / PLe* (voir ci-dessous)	
	Arrêt	→ SIL3 / PLe* (voir ci-dessous). Pour le codeur à une seule voie un scintillement autour du flanc peut être mal interprété comme fréquence d'entrée.	



Ce mode opératoire est convenable pour évaluer un système à 2 canaux via un codeur HTL à deux pistes et un codeur HTL mono-piste.



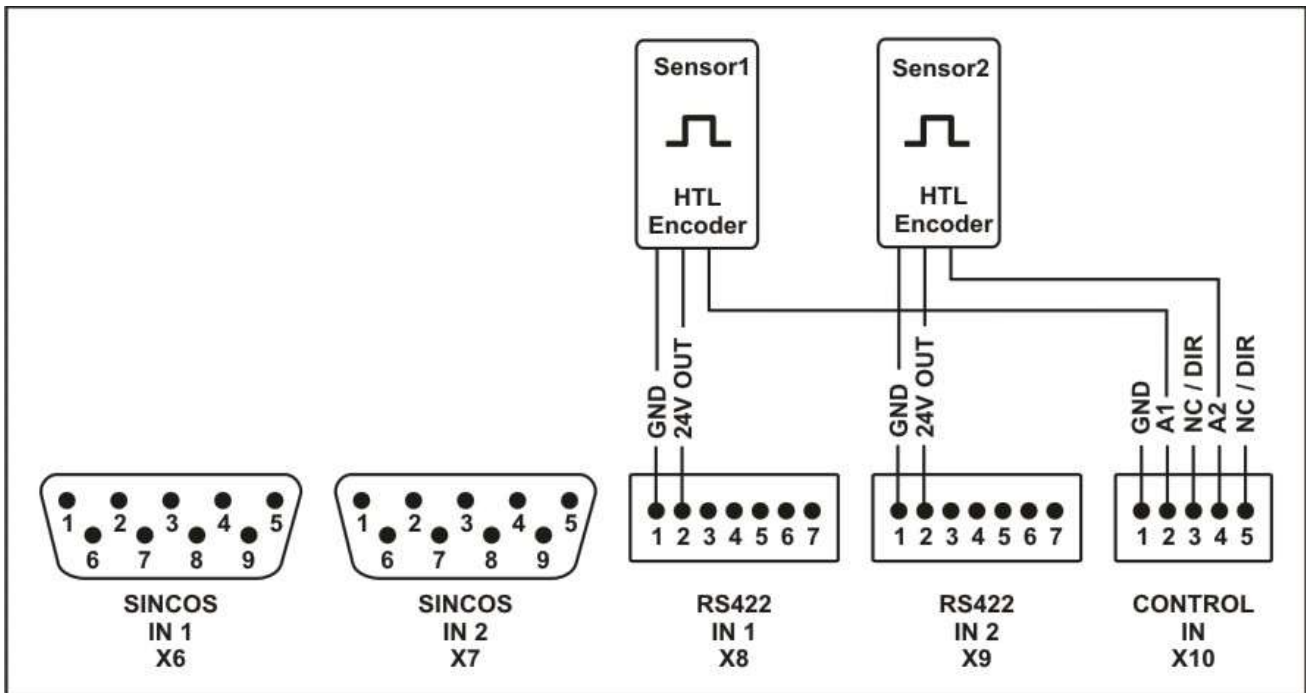
- Aux bornes [X10 | CONTROL IN] aucune entrée est disponible pour les signaux de contrôle
- Le niveau finale du Safety Integrity Level (SIL) dépend de la configuration et des composants externes utilisés.
- Pour les signaux asymétriques canal unique, le paramètre A-Edge 2/1 doit être défini sur 1, pour qu'une fréquence stable peut-être détectée.



- \*) Dans ces cas, un niveau de sécurité ne peut être réalisé que s'il est assuré physiquement qu'il ne peut y avoir qu'un seul sens pour le mouvement rotatif ou linéaire, par exemple par l'utilisation d'une transmission irréversible.

## 6.7. Utilisation: 2 Codeurs HTL monopiste

Appareil	DS23x		
Mode	5		
Sensor1	[X10   CONTROL IN]	Codeur incrémental HTL	A, mono-piste
Sensor2	[X10   CONTROL IN]	Codeur incrémental HTL	A, mono-piste
Control IN	[X10   CONTROL IN]	Signal de commande HTL/PNP	non disponible
Niveau de sécurité	Vitesse de rotation	→ SIL3 / PLe (voir ci-dessous)	
	Sens de rotation	→ SIL3 / PLe* (voir ci-dessous)	
	Arrêt	→ SIL3 / PLe* (voir ci-dessous). Pour le codeur à une seule voie un scintillement autour du flanc peut être mal interprété comme fréquence d'entrée.	



Ce mode opératoire (DS23x uniquement) est convenable pour évaluer un système à 2 canaux via deux codeurs HTL mono-piste.



- Aux bornes [X10 | CONTROL IN] aucune entrée est disponible pour les signaux de contrôle.
- Le niveau finale du Safety Integrity Level (SIL) dépend de la configuration et des composants externes utilisés.
- Pour les signaux asymétriques canal unique, le paramètre A-Edge 2/1 doit être défini sur 1, pour qu'une fréquence stable peut-être détectée.

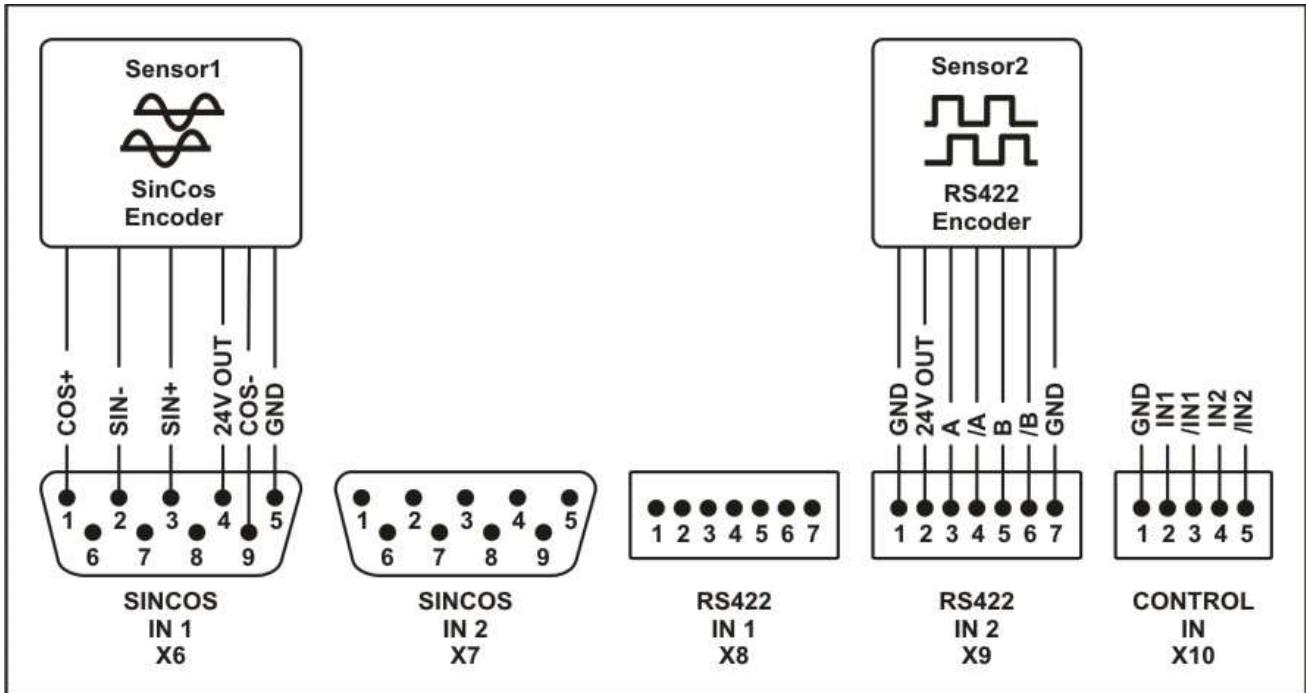


- \*) Dans ces cas, un niveau de sécurité ne peut être réalisé que s'il est assuré physiquement qu'il ne peut y avoir qu'un seul sens pour le mouvement rotatif ou linéaire, par exemple par l'utilisation d'une transmission irréversible.



## 6.8. Utilisation: 1 Codeur SinCos et 1 Codeur RS422

Appareil	DS23x		
Mode	6		
Sensor1	[X6   SINCOS IN 1]	Codeur SinCos	SIN+, SIN-, COS+, COS-
Sensor2	[X9   RS422 IN 2]	Codeur incrémental RS422 / TTL	A, /A, B, /B
Control IN	[X10   CONTROL IN]	Signal de commande HTL/PNP	2 - 4 disponible
Niveau de sécurité	Vitesse de rotation → SIL3 / PLe (voir ci-dessous) Sens de rotation → SIL3 / PLe (voir ci-dessous) Arrêt → SIL3 / PLe (voir ci-dessous)		



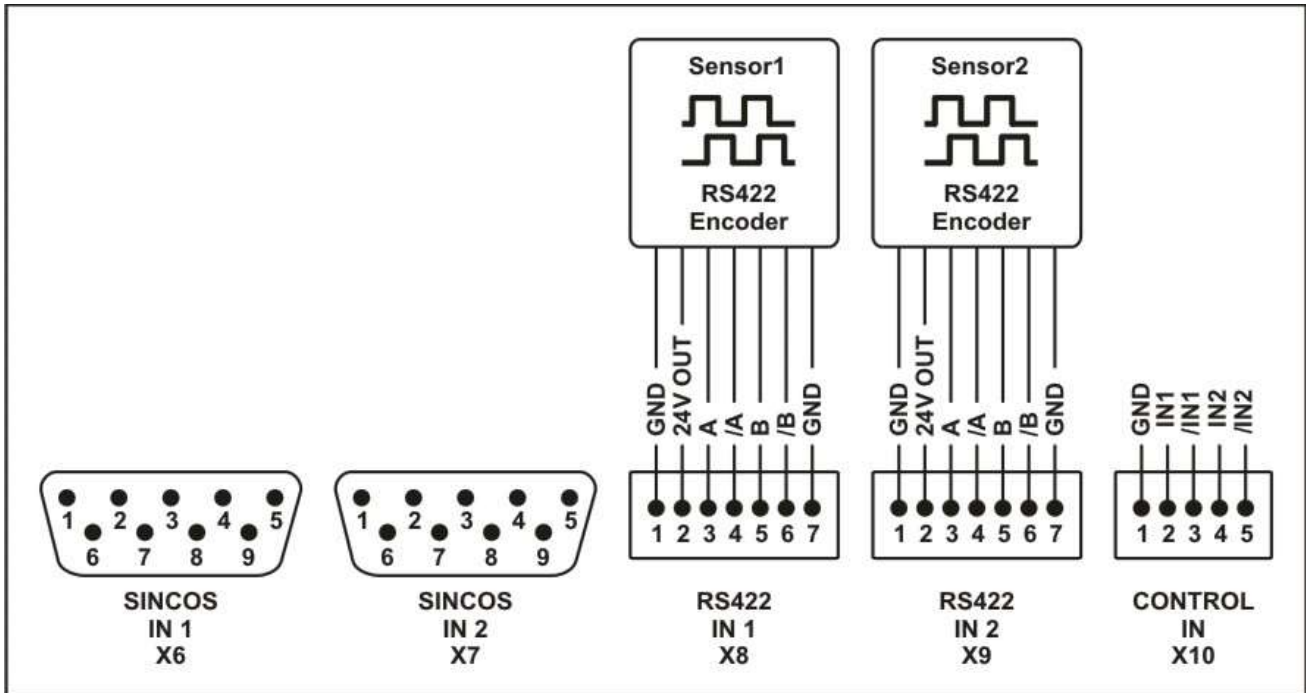
Ce mode opératoire est convenable pour évaluer un système à 2 canaux via une combinaison d'un codeur SinCos et d'un codeur incrémental.



- Avec DS230, ce mode opératoire reproduit toujours la fréquence d'entrée de [X6 | SINCOS IN1] sur la sortie répartiteur [X5 | SINCOS OUT].
- Aux bornes [X10 | CONTROL IN] 2 - 4 entrées sont disponibles pour les signaux de contrôle
- Le niveau finale du Safety Integrity Level (SIL) dépend de la configuration et des composants externes utilisés.

## 6.9. Utilisation: 2 Codeurs RS422

Appareil	DS23x		
Mode	7		
Sensor1	[X8   RS422 IN 1]	Codeur incrémental RS422 / TTL	A, /A, B, /B
Sensor2	[X9   RS422 IN 2]	Codeur incrémental RS422 / TTL	A, /A, B, /B
Control IN	[X10   CONTROL IN]	Signal de commande HTL/PNP	2 - 4 disponible
Niveau de sécurité	Vitesse de rotation → SIL3 / PLe (voir ci-dessous) Sens de rotation → SIL3 / PLe (voir ci-dessous) Arrêt → SIL3 / PLe (voir ci-dessous)		



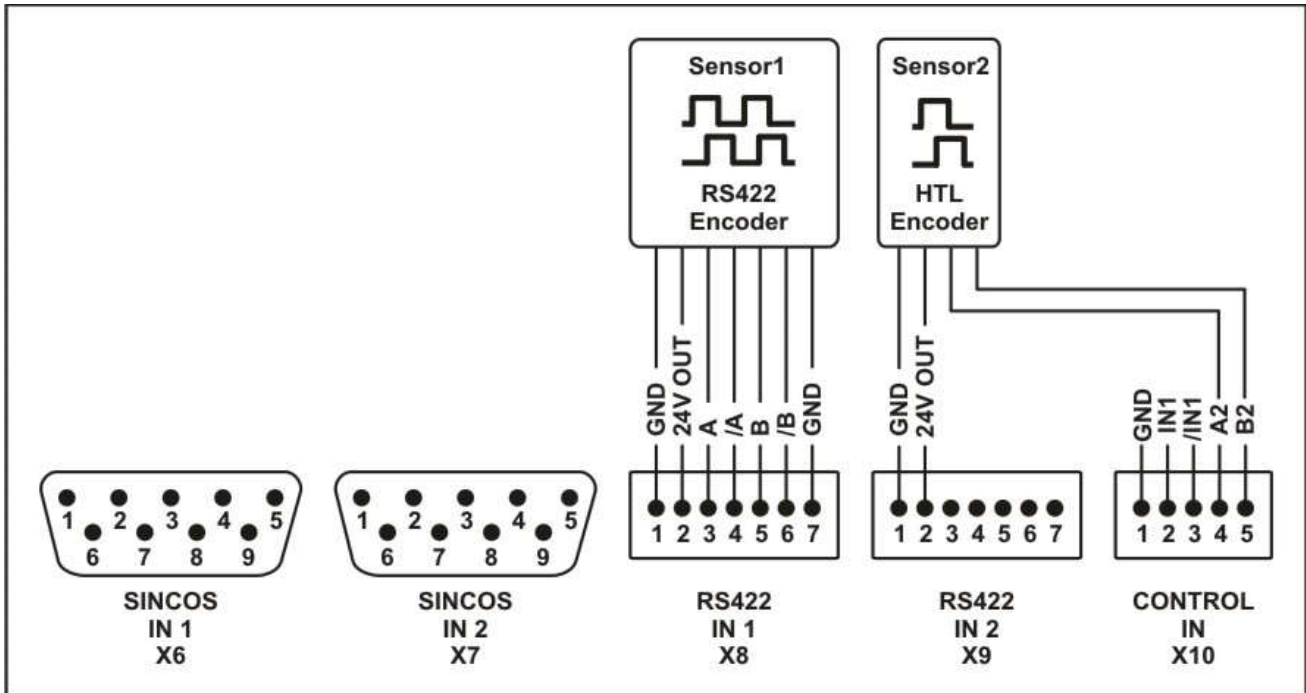
Ce mode opératoire est convenable pour évaluer un système à 2 canaux via deux codeurs incrémentaux.



- Aux bornes [X10 | CONTROL IN] 2 - 4 entrées sont disponibles pour les signaux de contrôle.
- Le niveau finale du Safety Integrity Level (SIL) dépend de la configuration et des composants externes utilisés.

## 6.10. Utilisation: 1 Codeur RS422 et 1 Codeur HTL, A/B 90°

Appareil	DS23x		
Mode	8		
Sensor1	[X8   RS422 IN 1]	Codeur incrémental RS422 / TTL	A, /A, B, /B
Sensor2	[X10   CONTROL IN]	Codeur incrémental HTL	A, B, 90°
Control IN	[X10   CONTROL IN]	Signal de commande HTL/PNP	1 - 2 disponible
Niveau de sécurité	Vitesse de rotation → SIL3 / PL <sub>e</sub> (voir ci-dessous) Sens de rotation → SIL3 / PL <sub>e</sub> (voir ci-dessous) Arrêt → SIL3 / PL <sub>e</sub> (voir ci-dessous)		



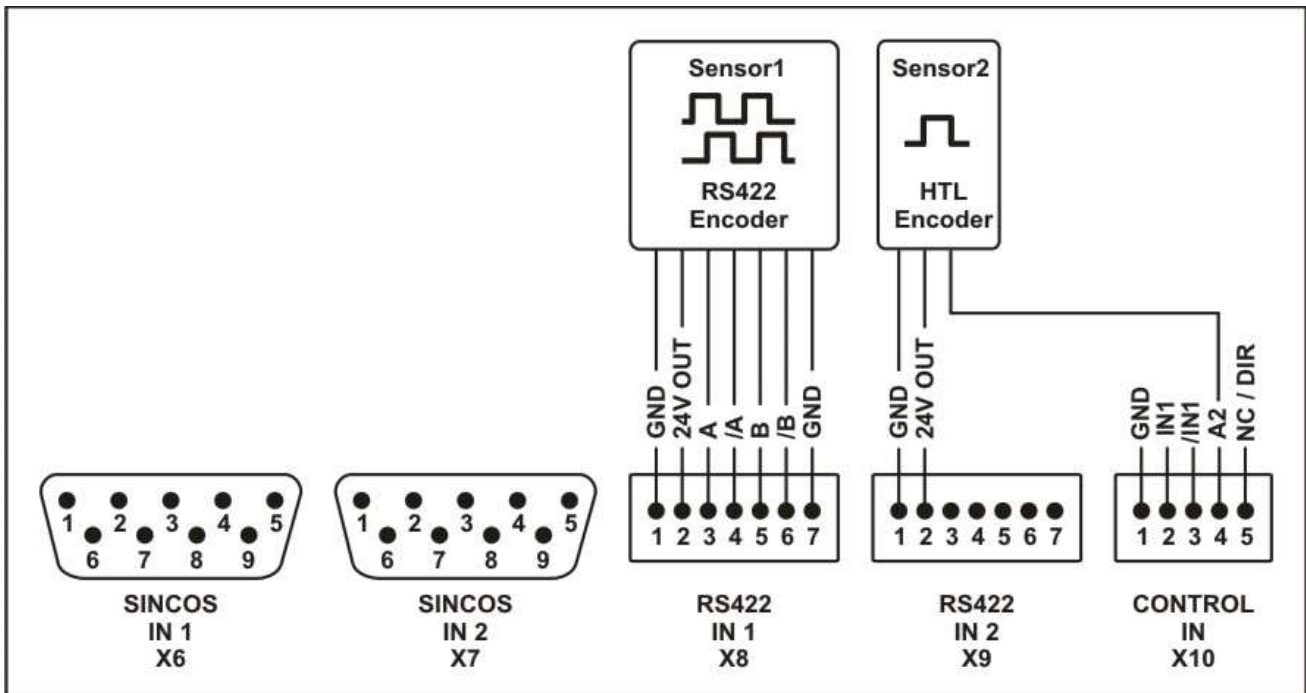
Ce mode opératoire est convenable pour évaluer un système à 2 canaux via une combinaison d'un codeur incrémental RS422/TTL et d'un codeur HTL à deux pistes.



- Aux bornes [X10 | CONTROL IN] 1 - 2 entrées sont disponibles pour les signaux de contrôle
- Le niveau finale du Safety Integrity Level (SIL) dépend de la configuration et des composants externes utilisés.

## 6.11. Utilisation: 1 Codeur RS422 et 1 Codeur HTL mono-piste

Appareil	DS23x		
Mode	9		
Sensor1	[X8   RS422 IN 1]	Codeur incrémental RS422 / TTL	A, /A, B, /B
Sensor2	[X10   CONTROL IN]	Codeur incrémental HTL	A, mono-piste
Control IN	[X10   CONTROL IN]	Signal de commande HTL/PNP	1 - 2 disponible
Niveau de sécurité	Vitesse de rotation → SIL3 / PLe (voir ci-dessous) Sens de rotation → SIL3 / PLe* (voir ci-dessous) Arrêt → SIL3 / PLe* (voir ci-dessous). Pour le codeur à une seule voie un scintillement autour du flanc peut être mal interprété comme fréquence d'entrée.		



Ce mode opératoire (DS23x uniquement) est convenable pour évaluer un système à 2 canaux via une combinaison d'un codeur incrémental RS422/TTL et d'un codeur HTL mono piste.



- Aux bornes [X10 | CONTROL IN] 1 - 2 entrées sont disponibles pour les signaux de contrôle
- Le niveau finale du Safety Integrity Level (SIL) dépend de la configuration et des composants externes utilisés.
- Pour les signaux asymétriques canal unique, le paramètre A-Edge 2/1 doit être défini sur 1, pour qu'une fréquence stable peut-être détectée.



- \*) Dans ces cas, un niveau de sécurité ne peut être réalisé que s'il est assuré physiquement qu'il ne peut y avoir qu'un seul sens pour le mouvement rotatif ou linéaire, par exemple par l'utilisation d'une transmission irréversible.

# 7. Mise en service

## 7.1. Installation dans la cabine de distribution

1. L'appareil doit être en parfait état mécanique et technique.
2. Le contrôleur de sécurité est clipsé sur un profilé chapeau de 35 mm (selon EN 60715) au moyen du clip vissé sur sa face arrière.
3. Il faut veiller à respecter les conditions environnementales permises par les spécifications.
4. Le câblage doit être réalisé selon les prescriptions générales de câblage (voir [www.motrona.fr](http://www.motrona.fr)).
5. Veuillez observer le chapitre « **Tension d'alimentation** » quand vous sélectionnez et connectez l'alimentation électrique.
6. Veuillez observer le chapitre « **Alimentation capteur** », « **Entrées codeur Sin-Cos** », « **Entrées RS422** » et « **Entrées HTL/Control** » quand vous sélectionnez et connectez l'alimentation des codeurs.
7. Si les entrées de commande ou les sorties numériques et des relais externes sont utilisés, il faut veiller à ce que la configuration affecte le Safety Integrity Level (SIL) final.
8. La sortie analogique, les sorties numériques et les sorties du répartiteur sont seulement sûrs si l'unité d'évaluation subséquente peut détecter et analyser l'état d'erreur.
9. Les contacts de relais de [X1] doivent être intégrés dans le circuit de sécurité.



- Les lignes des capteurs ou codeur doivent être maintenus physiquement séparés, pour éviter un dommage simultané sur les câbles par des influences extérieures.
- L'installation, la mise en service et la maintenance doivent être effectués seulement par du personnel qualifié.
- La machine ou le système doivent être protégés contre des personnes non autorisées pour éviter des manipulations.
- La machine doit être solidement fixé et être en état de fonctionnement.
- La fonction de sécurité de l'appareil ne peut pas être garantie avant l'achèvement complet de la mise en service et paramétrage.
- Avant la mise en service et paramétrage, il est nécessaire d'analyser la situation de danger d'installation et de prendre des précautions pour protéger les personnes et l'équipement.

## 7.2. Préparations concernant le paramétrage et test

Pour mettre l'appareil DS en service, ou pour modifier les réglages/les paramètres, procédez comme suit :

- Connecter l'appareil à une tension d'alimentation
- Les positions 1,2 du commutateur DIL doivent être positionnées sur ON et position 3 à OFF (Programming and Testing Mode)
- Installez le logiciel d'exploitation OS correctement sur un PC et démarrez
- Connectez votre appareil via le port USB à un PC (éventuellement avec une unité d'affichage et programmation « BG230 »)

Le paramétrage et le test peut être effectué à l'aide de la OS. Les paramètres peuvent être modifiés à la volée et leur comportement peut être vérifiés immédiatement après le changement. Le Mode de programmation et le Mode Test contient la fonctionnalité complète du Mode normal et le Mode de sécurité, de sorte que tous les tests dans le Mode de programmation et le Mode Test sont également valables dans le Mode de sécurité.

Seule exception pour les paramètres Set Frequency X, Action Output, Action Polarity qui sont prévu pour l'opération du test et les commandes correspondantes Set Frequency and Freeze Frequency . Pendant le test, la commutation du commutateur DIL n'est pas nécessaire par conséquent pour activer les modifications de paramètre. Pour un paramétrage efficace et rapide, l'utilisation de l'OS doit être préférée au BG230.

### 7.3. Réglage à l'aide d'un PC

Le contrôleur de sécurité peut se paramétrer au moyen du logiciel utilisateur OS. Ce logiciel est fourni sur le CD joint et peut être téléchargé gratuitement de notre site Internet [www.motrone.fr](http://www.motrone.fr). Après installation réussie du logiciel utilisateur OS et du pilote USB (voir page 2), le PC peut être relié à l'appareil par un câble USB. L'écran suivant s'affiche au lancement du logiciel utilisateur OS :



Paramétrage avec PC

Les fonctions de surface utilisateur OS sont séparément décrites au manuel correspondant (voir page 2).

## 7.4. Visualisation avec BG230

La visualisation et le paramétrage du dispositif de sécurité peut également être effectuée par l'unité d'affichage et programmation BG230. L'unité BG230 est principalement utilisée pour la visualisation et le diagnostic sans PC. La BG230 peut également être utilisée pour la programmation. Elle est disponible en option et peut simplement être branché sur le front de l'appareil DS.

La mise en service recommandée et le paramétrage doivent être faits en utilisant du logiciel d'exploitation OS.



Paramétrage avec BG230

Les fonctions de l'unité d'affichage et programmation BG230 sont séparément décrites dans un manuel correspondant (voir page 2).



## 8. Paramétrage

Les paramètres doivent être réglés de manière appropriée pour permettre à l'appareil de fonctionner correctement selon la fonctionnalité désirée. Ce chapitre contient des paramètres importants qui doivent être définies ou vérifiés en tout cas.

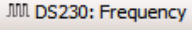
### 8.1. Réglage du mode opératoire

Le paramètre « Operational Mode » est déterminée par le codeur et les connecteurs utilisés. Voir chapitre **Modes opératoires** pour le raccordement du codeur et le paramètre« Operational Mode » qui en résulte.

N°	Paramètre	Remarque
000	Operational Mode	DS24x = 0, DS23x voir chapitre <b>Modes opératoires</b>

Avec l'appareil DS24x, il faut laisser le paramètre à sa valeur par défaut = 0.

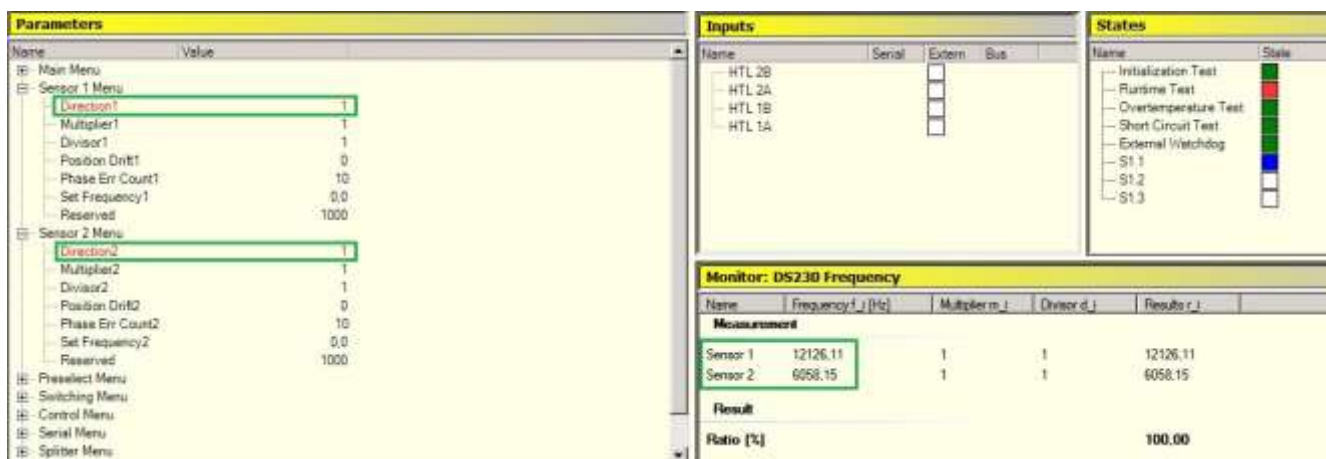
### 8.2. Réglage du sens de rotation

Pour la définition des sens de rotation, la machine doit se déplacer ou tourner dans la direction de travail. Premièrement  doit être sélectionné dans la barre de boutons.

La fenêtre « Monitor » de l'interface utilisateur affiche les fréquences correspondantes de Sensor1 et de Sensor2. Si une fréquence affiche une valeur négative, il faut modifier le paramètre « Direction » approprié dans le menu correspondant.

N°	Paramètre	Remarque
017	Direction1	DS24x = 0/1, DS23x = X, fréquence positive
024	Direction2	DS24x = 0/1, DS23x = X, fréquence positive

Avec DS24x les deux paramètres doivent-être réglés à la même valeur (Direction1 = Direction2).



The screenshot displays the software interface with three main panels: Parameters, Inputs, and States. The Parameters panel shows settings for Sensor 1 and Sensor 2, with 'Direction1' and 'Direction2' both set to 1. The Inputs panel shows HTL signals (HTL 2B, HTL 2A, HTL 1B, HTL 1A) with checkboxes for Serial, Extern, and Bus. The States panel shows various test indicators. The Monitor: DS230 Frequency panel shows a table with the following data:

Name	Frequency f <sub>j</sub> [Hz]	Multiplicat. j	Divisor d <sub>j</sub>	Result r <sub>j</sub>
<b>Measurement</b>				
Sensor 1	12126.11	1	1	12126.11
Sensor 2	6058.15	1	1	6058.15
<b>Result</b>				<b>Ratio [%]</b>
				<b>100.00</b>

### 8.3. Réglage du rapport de fréquence

Dans le cas de l'utilisation de deux codeurs avec des nombres d'impulsions différents, ou si une diminution ou un dépassement de capacité mécanique existe entre les deux codeurs, il faut convertir la fréquence la plus élevée à la fréquence la plus basse en utilisant les facteurs d'échelle (Des résultats calculés sont préférables).

N°	Paramètre	Remarque
018	Multiplieur1	DS24x = 1, DS23x Ratio = 0
019	Divisor1	DS24x = 1, DS23x Ratio = 0
025	Multiplieur2	DS24x = 1, DS23x Ratio = 0
026	Divisor2	DS24x = 1, DS23x Ratio = 0

Avec DS24x, il faut laisser les paramètres à leurs valeurs par défaut = 1.

The screenshot shows the 'Parameters' window with 'Multiplier1' and 'Divisor1' highlighted in blue. The 'Monitor: DS230 Frequency' window shows the following data:

Name	Frequency f <sub>j</sub> [Hz]	Multiplier m <sub>j</sub>	Divisor d <sub>j</sub>	Results r <sub>j</sub>
Sensor 1	12126.11	1	1	12126.11
Sensor 2	6058.15	1	1	6058.15

The 'Result' section shows a 'Ratio [%]' of 100.00.

Dans l'exemple ci-dessus, la fréquence 2 est inférieure d'un facteur 0,0994 à la fréquence 1. Pour adapter les fréquences, il est possible de régler le « Multiplieur1 » à 994 et le « Divisor1 » à 10.000.

The screenshot shows the 'Parameters' window with 'Multiplier1' and 'Divisor1' highlighted in blue. The 'Monitor: DS230 Frequency' window shows the following data:

Name	Frequency f <sub>j</sub> [Hz]	Multiplier m <sub>j</sub>	Divisor d <sub>j</sub>	Results r <sub>j</sub>
Sensor 1	12133.51	1	2	6066.76
Sensor 2	6058.15	1	1	6058.15

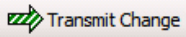
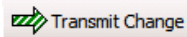
The 'Result' section shows a 'Ratio [%]' of 0.14.

La mise à l'échelle de la fréquence 1 permet de rendre les deux fréquences calculées en interne quasiment identiques; le rapport calculé est proche de 0.

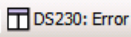
## 8.4. Effacer l'erreur

Après avoir réglé correctement le paramètre « Operational Mode », la machine marche maintenant dans le sens de travail avec des fréquences positives du Sensor1 et Sensor 2. Le rapport de fréquence est réglé de telle sorte que les deux fréquences ont été ajustées à la valeur de fréquence basse et sont égales.

Maintenant, en utilisant le paramètre « Error Stimulation » le Test Runtime et Initialization Test, définis dans le domaine **State**, peuvent être mis en vert (vert = pas d'erreur, rouge = erreur). Par conséquent, la séquence suivante doit être respectée.

- Réglez le paramètre « Error Stimulation » sur 2 et appuyez 
- Réinitialisez le paramètre « Error Stimulation » sur 1 et appuyez 

Maintenant, tous les domaines **State**, sauf DIL Switch States (S1x), doivent être verts.

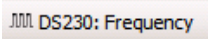
Si une erreur **Runtime** a été causée de nouveau, l'erreur peut être déterminée en détail en appuyant sur le bouton  dans la barre.

Pour plus d'information sur les erreurs, voir chapitres « Runtime Test » et « Initialization Test ».

Erreur	Remarque
GPI Error	Lorsque une erreur GPI retourne immédiatement après son effacement et sans aucun changement de signal à l'entrée, il faut réviser le réglage du paramètre « Input Mode » et contrôler les états des signaux (High/Low). Lorsque l'erreur GPI apparaît lors d'un changement des signaux, il faut vérifier le réglage du paramètre « GPI Err Time »
SINCOS Channel X Error	Lorsque, en arrêt, une erreur GPI retourne immédiatement après son effacement, il faut contrôler le câblage. Si l'erreur SINCOS apparaît par intermittence pendant la marche normale, il faudrait d'abord éliminer la source de brouillage. Les paramètres « SIN Error » et « SIN Err Time X » permettent une tolérance transitoire de l'erreur SINCOS pour un certain temps.
Frequency Error	Lorsque le défaut Frequency Error se déclenche sous une vitesse normale, il faut réviser les sens de rotation et les rapports de transmission des deux codeurs (cf. les chapitres corrélatifs pour réglage du sens de rotation et du rapport). Si le message d'erreur persiste, les deux vitesses sont trop différentes pendant une période brève ou prolongée. En cas de divergences brèves il est possible de lisser les fréquences par modification des paramètres « Sampling Time » et « Filter », ou bien de régler paramètre « Div. Filter » à une valeur supérieure. En cas de divergences de durée plus longues un réglage approprié du paramètre « Div %-Value » permet des divergences plus importantes. Si les divergences se posent dans la gamme des fréquences plus basse, une adaptation est également possible par le biais des paramètres « Div. f-Value » et « Div. Switch"%-f »
Position Error	Lorsque le défaut Position Error se déclenche sous une vitesse normale, il faut réviser les sens de rotation et les rapports de transmission des deux codeurs (cf. les chapitres corrélatifs pour réglage du sens de rotation et du rapport). Si le message d'erreur persiste, il s'agit d'une dérive des positions des deux codeurs. À ce sujet il faut découvrir la différence maximale des positions possible et de corriger le réglage du paramètre « Div. Inc-Value » en conséquence. En cas de glissement au niveau des codeurs, ou si aucun alignement raisonnable ne serait possible, il faut abandonner toute utilisation de la comparaison de positions.

## 8.5. Réglage de « Sampling Time »

Toutes les sélections **State** (sauf les DIL Switch States S1.X) sont verts.

D'abord le bouton  dans la barre doit-être appuyé. Maintenant, le champ d'activité est défini, lequel comprend la gamme de fréquences du point de commutation le plus élevé au plus bas:

1. Sélectionnez la fréquence du capteur la plus fluctuante.
2. Examinez la gamme de fréquences et cherchez le point le plus fluctuant : Normalement, cela est autour du point de commutation le plus bas (sous-vitesse ou bande de fréquence).
3. La fréquence peut alors être tranquillisée en utilisant les paramètres « Sampling Time » et « Filter ». Des valeurs élevées permettent un fonctionnement plus stable, mais aussi augmentent le temps de réponse et d'erreur.
4. Une combinaison de « Sampling Time » et « Filter » se prête à un lissage efficace de toute la gamme de fréquence, sauf les fréquences dont le temps de période est hors de « Sampling Time ». Cela concerne les fréquences très basses, ou seulement « Filter » peut produire un lissage effectif.
5. Seulement avec des applications particulières il est indiqué d'utiliser « Sampling Time » pour lissage des fréquences inférieures du point de commutation bas (sous-vitesse ou bande de fréquence).
6. Les réglages de « Sampling Time » et « Filter » peuvent également influencer les fluctuations al la sortie analogique.
7. Le Monitor DS230 Frequency permet une revue immédiate des réglages.

N°	Paramètre	Remarque
001	Sampling Time	Contrôler les fluctuations de fréquence
014	Filter	Contrôler les fluctuations de fréquence

## 8.6. Réglage de « Wait Time »

Le paramètre « Wait Time » détermine la fréquence à laquelle zéro est détecté. Avec le réglage de 1,0 seconde, toutes les fréquences moins 1 Hz sont mises à zéro. Dans ce contexte, il est à clarifier si l'application nécessite une surveillance de l'arrêt, du sens de rotation ou de la dérive.

1. Si aucune surveillance d'arrêt, du sens de rotation ou de la dérive est nécessaire, paramètre « Wait Time » peut être réglé en tenant compte du temps de réaction seulement.
2. En cas de contrôle d'arrêt il faut observer un scintillement possible pendant le réglage de la position d'arrêt, et ajuster « Wait Time » conformément.
3. De même, en cas de contrôle du sens de rotation, il faut observer un scintillement possible et ajuster « Wait Time » conformément.

N°	Paramètre	Remarque
002	Wait Time	Régler la fenêtre point zéro

## 8.7. Réglage de « F1-F2 Selection »

Lorsque la valeur originale de la fréquence Sensor 1 est supérieure à la valeur originale de la fréquence Sensor 2, il faut régler paramètre « F1-F2 Selection » à 0, autrement à 1.

Pour la détermination des points de déclenchement on utilise la fréquence plus élevée, comme celle-ci normalement est plus stable.

Nr.	Paramètre	Remarque
003	F1-F2 Selection	Lorsque $F1 > F2$ , régler F1-F2 Selection = 0 (F1 choisie), autrement F1-F2 Selection = 1 (F2 choisie),

## 8.8. Réglage des paramètres « Divergence »

Paramètre « Div. Mode » fait la part entre comparaison de fréquences et comparaison de positions. Le réglage de ce paramètre se répercute sur le mode de détection d'erreurs seulement. Le mode de comparaison de positions se propose pour les appareils de la série DS24x, comme ici un seul codeur est utilisé.

Si l'application ne permet pas un réglage précis et sans faute du rapport, il ne faut jamais utiliser la comparaison des positions, en raison d'erreurs cumulatives incrémentales. Toutes applications avec glissement préfèrent l'utilisation de la comparaison des fréquences.

### Comparaison des fréquences:

Les paramètres suivantes servent à la définition de l'écart admissible entre les fréquences de Sensor 1 et Sensor 2. À ce sujet le mode de calcul en pourcentage est défini par « Div. Calculation ».

Paramètre « Div. Switch %-f » établit un seuil de fréquence, au-dessous de laquelle toute divergence sera traité comme valeur absolue, et au-dessus de laquelle le traitement de la divergence sera en pourcent. Lorsque la différence des fréquences absolue dépasse la valeur de « Div. f-Value » au-dessous du seuil « Div. Switch %-f », une erreur de fréquence sera déclenchée. Lorsque la différence des fréquences en pourcent dépasse la valeur de « Div. %-Value » au-dessus du seuil « Div. Switch %-f », de même une erreur de fréquence sera déclenchée.

Paramètre « Div. Filter » permet le filtrage de divergences brèves.

1. L'établissement du seuil sert à la suppression du déclenchement d'erreur en cas d'un démarrage branlant.
2. Le seuil doit être réglé à une valeur inférieure au point de déclenchement basse (sous-vitesse ou bande de fréquence).
3. Il faut clarifier selon l'application spécifique, à quelles valeurs de fréquences il faut déclencher une erreur pendant l'opération normale et pendant la phase de démarrage.
4. Si aucun contrôle d'arrêt ou de sens de rotation ou de dérive n'est nécessaire, on peut également utiliser le seuil comme point de déclenchement d'erreur, en augmentant le réglage de paramètre « Div. f-Value » (cf. item 3).
5. En cas de contrôle d'arrêt il faut prendre en compte quelque scintillement pendant la régulation de la position d'arrêt, et adapter « Div. f-Value » conformément.
6. La même chose est pertinente en cas de contrôle du sens de rotation.

## Comparaison des positions:

Le paramètre suivant sert à la définition de l'écart admissible entre les positions de Sensor 1 et Sensor 2. Paramètre « Div. Inc Value » définit un seuil de position différentielle, à partir duquel une erreur positionnelle est déclenchée. Le seuil de position est indépendant du sens de rotation. Régler paramètre « Div. Inc Value » à zéro empêche le déclenchement d'erreur.

Nr.	Paramètre	Remarque
004	Div. Switch %-f	Seuil de fréquence
005	Div. %-Value	Différence de fréquence en pourcent au-dessus de « Div. Switch %-f »
006	Div. f-Value	Différence absolue de fréquence en Hz au-dessous de « Div. Switch %-f »
007	Div. Calculation	0
008	Div. Filter	Filtre (désactivé = 0, moyen = 5, fort = 10)
012	Div. Mode	Mode de comparaison entre les deux codeurs
013	Div. Inc Value	Ecart incrémental maximal



- Même chez les modèles DS24xx il faut ajuster les paramètres de divergence, comme également en cas d'un seul codeur SIL3 fréquence et position sont divisées en deux canaux indépendants. En cas de variation de la fréquence, une différence entre les canaux peut se produire, causée par asynchronisme. En cas de DS24x l'utilisation de la divergence de position est d'avantage.

## 8.9. Réglage de « Power-up Delay »

Après initialisation de l'appareil un temps de délai peut être programmé, avant que l'appareil passe dans le mode de surveillance normale.

1. Pendant ce temps de délai, toute évaluation d'erreurs est bloquée
2. Ce temps permet une stabilisation des signaux des codeurs après la mise sous tension.
3. En cas d'utilisation d'une connexion indirecte du codeur, le temps de délai doit également prendre en compte le retardement du relais.
4. Lorsque l'installation dans l'ensemble consiste de parties avec des temps de démarrage différents, le paramètre permet une adaptation correspondante au DS2xx.

Nr.	Paramètre	Remarque
010	Power-up Delay	Temps de délai

## 8.10. Réglage de la sortie SinCos

Aucun réglage n'est nécessaire au niveau de la sortie SinCos. En tout cas les signaux de l'entrée SinCos 1 [X6]. sont reproduit à la sortie. Les modèles DS2x6 ne disposent pas d'une sortie SinCos.

## 8.11. Réglage de la sortie RS422

La sortie reproduit les signaux du Sensor1 ou Sensor2, indépendamment de la configuration d'entrée. Selon les paramètres « Operational Mode », les signaux convertis du SinCos ou du codeur HTL peuvent-être émis

N°	Paramètre	Remarque
107	RS Selector	Émission Sensor1 = 0, Émission Sensor2 = 1

Les modèles DS2x6 ne disposent pas d'une sortie RS422.

## 8.12. Réglage de la sortie analogique

Si la sortie analogique n'est pas utilisée, les bornes de la sortie doivent être pontées. Les paramètres « Analog Start » et « Analog End » se réfèrent à la fréquence sélectionnée par le paramètre « F2-F1 Selection ». Le paramètre « Analog Gain » doit seulement être utilisé dans des cas exceptionnels (pour limiter la valeur de courant supérieure). Le paramètre « Analog Offset » permet une compensation d'offset précise.

1. Des fluctuations à la sortie analogique peuvent être réduites par réglage approprié de « Sampling Time » et de « Filter ».
2. À cause de la résolution limitée de la mesure des fréquences, le signal analogique peut se présenter en gradins si une gamme de fréquence étroite est choisie (entre « Analog Start » et « Analog End »).
3. « Analog Start » et « Analog End » fonctionnent sous l'influence de paramètre « F1-F2 Selection »

N°	Paramètre	Remarque
108	Analog Start	fréquence à 4 mA
109	Analog End	fréquence à 20 mA
110	Analog Gain	100 : changer seulement dans des cas exceptionnels
111	Analog Offset	0 : réglage précis d'offset

## 8.13. Réglage des sorties numériques

La configuration des sorties affecte le niveau du Safety Integrity Level (SIL).

1. Les points de déclenchement sont influencés par « F1-F2 Selection ».
2. Pour empêcher des multiples déclenchements par des fréquences instables il faut prévoir une hystérèse.
3. Lorsque la fonction de l'auto-entretien est employée, l'hystérèse peut être supprimée.

N°	Paramètre	Remarque
031 - 046	Preselect Menu	définir les points de déclenchement
047 - 084	Switching Menu	configurer les sorties

## 8.14. Réglage de la sortie relais

Il faut impérativement intégrer les contacts du relais dans le circuit de sécurité.

1. Les points de déclenchement sont influencés par « F1-F2 Selection ».
2. Pour empêcher des multiples déclenchements par des fréquences instables il faut prévoir une hystérèse.
3. Lorsque la fonction de l'auto-entretien est employée, l'hystérèse peut être supprimée.
4. Il faut toujours assigner la fonction de sécurité la plus importante et déterminante à la sortie relais.

N°	Paramètre	Remarque
031 - 046	Preselect Menu	définir les points de déclenchement
047 - 084	Switching Menu	configurer les sorties

## 8.15. Paramétrage des entrées numériques

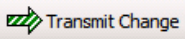
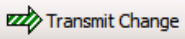
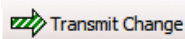
La configuration des entrées affecte le niveau du Safety Integrity Level (SIL).

1. En cas d'entrées bipolaires il faut observer des temps de transition différents possible. Le temps admissible d'une erreur causé par un état interdit se laisse influencer par paramètre « GPI Err Time ».
2. En cas d'entrées unipolaires et cadencées il faut adapter le déclenchement statique (low / high) à la commande du fait de la sécurité.

N°	Paramètre	Remarque
090 - 100	Control Menu	configurer les entrées

## 8.16. Déclenchement d'une erreur

Après le réglage de tous les paramètres importants on peut déclencher une erreur pour un test, de façon à mettre tous les sorties du contrôleur DS2xx dans l'état d'erreur pour vérification du comportement correct des appareils successeurs.

- Régler paramètre « Error Stimulation » à 0 et actionner  .
- L'état d'erreur est activé
- Régler paramètre « Error Stimulation » à 2 et actionner  .
- Remettre paramètre « Error Stimulation » à 1 et actionner  .
- L'état d'erreur est rétracté.

En état d'erreur le contrôleur DS2xx prend les conditions de sortie suivantes :

- La sortie analogique émet un courant de 0 mA
- Le contact du relais est ouvert
- Tous les sorties numériques signalent l'état LOW
- La valeur d'offset à la sortie SinCos s'est déplacée
- Toutes les pistes de la sortie RS422 sont à l'état LOW

Il faut vérifier pour chaque des sorties si l'état d'erreur est aperçu par l'unité suivante.



## 9. Fin de la mise en service de l'installation

Il faut finalement vérifier encore une fois la plausibilité des paramètres dépendant de l'application. La sortie du relais de sécurité s'ouvre aussi bien en cas d'erreur qu'en cas d'accomplissement de la condition de déclenchement programmée. De même, le contact est ouvert pendant que l'appareil est hors tension. Impérativement la fonction de sécurité et son traitement par les appareils successifs doit être vérifié soigneusement.



- La mise en marche demande les procédures suivantes :
  - Vérification des fréquences codeurs à leur plausibilité
  - Adaptations des sens de rotation et mise en échelle des fréquences
  - Revue des fréquences à leur plausibilité
  - Réglage de tous les paramètres nécessaires
  - Revue des paramètres à leur plausibilité
  - Vérification de la sortie SinCos concernant fréquence et état d'erreur
  - Vérification de la sortie RS422 concernant fréquence et état d'erreur
  - Revue du comportement de la sortie analogique en cas d'erreur
  - Revue de la sortie analogique dans la plage des fréquences opératoires
  - Contrôle du comportement des sorties numériques et de la sortie relais en état d'erreur
  - Contrôle du comportement correct des points de déclenchement
  - Revue des temps de réaction par rapport au réglage des paramètres
  - Revue du comportement juste des entrées
- Il est soumis à la responsabilité de l'utilisateur que, en cas d'ouverture du contact relais, toutes les parties et composants de l'installation se mettent dans un état sûr!


A la fin de la mise en service et test, ramener la glissière 3 du commutateur DIL en position « ON » afin que l'appareil quitte l'état « Programming Mode ». Pour un état de fonctionnement normal de l'appareil, toutes les 3 glissières doivent toujours être sur "ON".



- « Programming Mode » (commutateur DIL) sert uniquement pour la mise en service et test
- Après la mise en service, placer tous les commutateurs DIL sur ON
- Protéger le commutateur DIL contre toute manœuvre après la mise en service (p.ex. au moyen d'un adhésif)
- Le fonctionnement normal n'est permis que lorsque la LED jaune est éteinte de manière durable.

# 10. Détection des défauts

Le contrôleur de sécurité dispose de fonctions de surveillance étendues et approfondies, afin de garantir à tout moment un maximum de sécurité de fonctionnement et la plus grande fiabilité possible pour la surveillance de la machine. Cette surveillance est destinée à la détection et la signalisation immédiates des possibles défauts de fonctionnement.

	<b>En cas de défaut :</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Le contact du relais passe dans l'état ouvert (sûr) (interruption du circuit de sécurité)</li><li>• La sortie analogique émet 0 mA (le courant n'est plus dans la plage de 4 ... 20 mA)</li><li>• Toutes les sorties de commutation se mettent au niveau LOW Il n'y a plus d'inversion entre OUTx et /OUTx (Attention avec une configuration homogène !)</li><li>• La sortie RS422 n'émet plus de signaux incrémentaux (Tri-State avec terminaison Pull-Down)</li><li>• L'offset DC de la sortie SinCos est décalé (signalisation de défaut à l'appareil destinataire)</li></ul>

Les deux types de détections de défauts suivants sont différenciés :

- Initialization Test Error
- Runtime Test Error

Les deux variantes sont décrites en détail dans les pages suivantes...

## 10.1. Affichage des défauts

Représentation des défauts	Remarque
DEL frontale	La DEL jaune reste allumée en permanence
Unité d'affichage et programmation BG230	La dernière ligne affiche l'erreur si la BG230 n'est pas dans le mode de programmation
Logiciel utilisateur OS	Initialization Test = rouge (« State ») Runtime Test = rouge (« State »)

## 10.2. Initialization Test

Ces surveillances / tests sont effectués automatiquement à chaque mise sous tension de l'appareil.

Code de défaut BG230	Défaut Software OS	Remarque
H' 0000 0001	ADC Error	Erreur interne
H' 0000 0002	I2C Error	Erreur interne
H' 0000 0004	OTH Error	Vérifiez l'alimentation du codeur ou BG230 (ou erreur interne)
H' 0000 0008	SCI Error	Erreur interne
H' 0000 0010	DIO Error	Vérifiez les sorties numériques pour un court-circuit ou des autres erreurs (ou erreur interne)
H' 0000 0020	GPI Error	Vérifiez la connexion des entrées numériques et la configuration (ou erreur interne)
H' 0000 0040	CAP Error	Erreur interne
H' 0000 0080	SPI Error	Vérifiez la connexion de la sortie analogique (ou erreur interne)
H' 0000 0100	QEP Error	Vérifiez la séparation ou déconnexion de l'alimentation du codeur au « Self Check Test » (ou erreur interne)
H' 0000 0200	SCO Error	Vérifiez la connexion de la sortie SinCos (ou erreur interne)
H' 0000 0400	CPU Error	Erreur interne
H' 0000 0800	RAM Error	Erreur interne
H' 0000 1000	WDO Error	Erreur interne
H' 0000 2000	EDM Error	Erreur dans le test EDM, vérifiez le relais externe
H' 0000 4000	FLA Error	Erreur interne



- **Consécutif à tous les messages d'erreurs :**  
Déclencher et rallumer l'appareil. En cas de la répétition consécutive des messages d'erreurs, contactez le fabricant de l'appareil s.v.p.

## 10.3. Runtime Test

Ces surveillances / tests sont effectués automatiquement et en permanence en arrière-plan.

Depuis la version 5 du logiciel, les codes d'erreur suivants s'applique :

Code de défaut BG230	Défaut Logiciel utilisateur OS	Indication
H' 0000 0001	SIN/COS Channel 1 Error	Erreur au niveau des signaux du codeur Sin-Cos 1 [X6] (phase, offset)
H' 0000 0002	SIN/COS Channel 2 Error	Erreur au niveau des signaux du codeur Sin-Cos 2 [X7] (phase, offset)
H' 0000 0004	Encoder Supply Error	Court-circuit ou courant de défaut au niveau d'alimentation codeurs 1 / 2 [X6-X9,X11]
H' 0000 0008	Position Error	Détection d'une erreur positionnelle Paramètre Div. Mode = 1, 2
H' 0000 0010	-	
H' 0000 0020	-	
H' 0000 0040	-	
H' 0000 0080	Overlap Error	Erreur de recouvrement des capteurs
H' 0000 0100	Temperature Error	Surtempérature
H' 0000 0200	Readback Digital Output Error	Court-circuit ou courant de défaut au niveau des sorties numériques [X2]
H' 0000 0400	Analog Error	Sortie de courant analogique ouverte
H' 0000 0800	Readback Relay Output Error	Erreur de commande de relais, erreur de lecture-retour du contact
H' 0000 1000	-	
H' 0000 2000	GPI Error	État de transition illégale sur les entrées
H' 0000 4000	-	
H' 0000 8000	-	
H' 0001 0000	Phase Channel 1 Error	Changement de signal illégal au codeur 1
H' 0002 0000	Phase Channel 2 Error	Changement de signal illégal au codeur 2
H' 0004 0000	Frequency Error	Erreur de fréquence ( $f1 \neq f2$ ) Paramètre Div. Mode = 0, 2
H' 0008 0000	Drift Error 1	Erreur de dérive au codeur 1
H' 0010 0000	Drift Error 2	Erreur de dérive au codeur 2
H' 0020 0000	ESM Error	Erreur interne

Continuation „Runtime Test“ :

Code de défaut BG230	Défaut Logiciel utilisateur OS	Indication
H' 0040 0000	External RB Error	« Set » ou « Reset » du relais externe incorrect
H' 0080 0000	Wrong Parameter Error Simulation	Paramètre „Error Simulation“ $\neq$ 1 en cas de réglage du commutateur DIL à « Normal Operation »
H' 0100 0000	Register Error	Erreur interne
H' 0200 0000	RTI/QEP Cycle Error	
H' 0400 0000	External Clock Error	
H' 0800 0000	Wrong Parameter Setting	Fréquence trop élevée en référence au paramétrage « Sampling Time » (Overflow)
H' 1000 0000	ADC Error	Erreur interne
H' 2000 0000	I2C Error	
H' 4000 0000	Initialization Test Error	Une erreur de test d'initialisation a été détectée (voir chapitre « Initialization Test »)

Jusqu'à la version 4 du logiciel, les codes d'erreur suivants s'applique :

Code de défaut BG230	Défaut Logiciel utilisateur OS	Indication
H' 0000 0001	SIN/COS Channel 1 Error	Erreur au niveau des signaux du codeur Sin-Cos 1 [X6] (phase, offset) ou erreur interne
H' 0000 0002	SIN/COS Channel 2 Error	Erreur au niveau des signaux du codeur Sin-Cos 2 [X7] (phase, offset) ou erreur interne
H' 0000 0004	External Supply Channel 1 Error	Alimentation codeur 1 : court-circuit ou courant de défaut à [X6] resp. [X8] ou erreur interne
H' 0000 0008	External Supply Channel 2 Error	Alimentation codeur 2 : court-circuit ou courant de défaut à [X7] resp. [X9] ou erreur interne
H' 0000 0010	External Supply BG Error	Alimentation de l'unité BG230 : court-circuit ou courant de défaut à [X11] ou erreur interne
H' 0000 0020	External Supply BG Status Error	Alimentation de l'unité BG230 : court-circuit ou courant de défaut à [X11] ou erreur interne
H' 0000 0040	External Supply GV Status Error	Court-circuit ou courant de défaut au niveau de l'alimentation codeur, ou erreur interne
H' 0000 0080	External Supply Short Circuit Error	Court-circuit ou courant de défaut au niveau de l'alimentation codeur, ou erreur interne
H' 0000 0100	Temperature Error	Surtempérature ou erreur interne
H' 0000 0200	Readback Digital Output Error	Court-circuit ou courant de défaut au niveau des sorties numériques [X2] ou erreur interne
H' 0000 0400	Sequence Analog Output Error	Sortie de courant analogique ouverte ou erreur interne
H' 0000 0800	Readback Relay Output Error	Erreur de commande de relais, erreur de lecture-retour du contact ou erreur interne
H' 0000 1000	Readback Analog Output Error	Sortie de courant analogique ouverte ou surchauffe ou erreur interne
H' 0000 2000	GPI Error	État de transition illégale sur les entrées
H' 0000 4000	Sequence DAC Output Error	Sortie de courant analogique ouverte ou surchauffe ou erreur interne

Continuation „Runtime Test“ :

Code de défaut BG230	Défaut Logiciel utilisateur OS	Indication
H' 0000 8000	DAC Output Error	Sortie de courant analogique ouverte ou surchauffe ou erreur interne
H' 0001 0000	Phase Channel 1 Error	Changement de signal illégal au codeur 1
H' 0002 0000	Phase Channel 2 Error	Changement de signal illégal au codeur 2
H' 0004 0000	Frequency Error	Erreur de fréquence ( $f1 \neq f2$ )
H' 0008 0000	Drift Error 1	Erreur de dérive au codeur 1
H' 0010 0000	Drift Error 2	Erreur de dérive au codeur 2
H' 0020 0000	ESM Error	Erreur interne
H' 0040 0000	External RB Error	« Set » ou « Reset » du relais externe incorrect ou erreur interne
H' 0080 0000	Wrong Parameter Error Simulation	Paramètre „Error Simulation“ $\neq 1$ en cas de réglage du commutateur DIL à « Normal Operation »
H' 0100 0000	Register Error	Erreur interne
H' 0200 0000	RTI/QEP Cycle Error	
H' 0400 0000	External Clock Error	
H' 0800 0000	Wrong Parameter Setting	Fréquence trop élevée en référence au paramétrage « Sampling Time » (Overflow)
H' 1000 0000	ADC Error	Erreur interne
H' 2000 0000	I2C Error	
H' 4000 0000	Initialization Test Error	Une erreur de test d'initialisation a été détectée (voir chapitre « Initialization Test »)



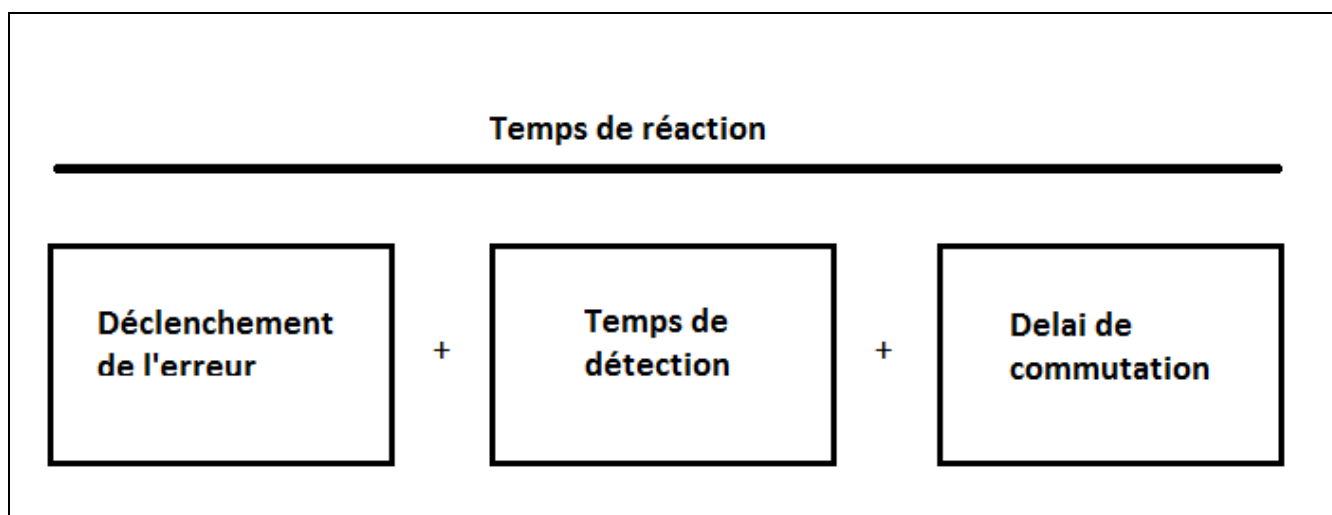
- Consécutif à tous les messages d'erreurs :  
Déclencher et rallumer l'appareil. En cas de la répétition consécutive des messages d'erreurs, contactez le fabricant de l'appareil s.v.p.

## 10.4. Acquiesement des défauts

L'acquiesement des défauts s'obtient (après élimination de la cause du défaut) par principe en mettant l'appareil hors tension, puis en le remettant sous tension. Pendant la phase de mise en service il est aussi possible de procéder selon chapitre Paramétrage / Déclenchement d'une erreur.

## 10.5. Temps de détection des défauts

Il n'est pas possible d'indiquer un temps de détection des défauts précis, comme la détection dépend de nombreux facteurs et raisons. Par ex. le temps de détection d'une erreur SinCos est différent du temps de détection d'une erreur analogique. Pour la simplification on peut partir du principe que les erreurs sont détectées après 85 msec, plus le temps de déclenchement. Comme exception, les erreurs de fréquence peuvent prendre des temps de réaction plus long. Ces temps sont dépendants de la fréquence et le réglage de quelques paramètres. Pour les sorties différentes et les erreurs de fréquence vous trouverez des indications dans le chapitre Temps de réaction.



Le temps de détection des défauts est influencé entre autres par les points suivants :

- sorte de l'erreur
- dépendance du réglage des paramètres
- dépendance de l'erreur relative à des événements externes
- dépendance de l'erreur relative à des événements internes
- Délai de la sortie

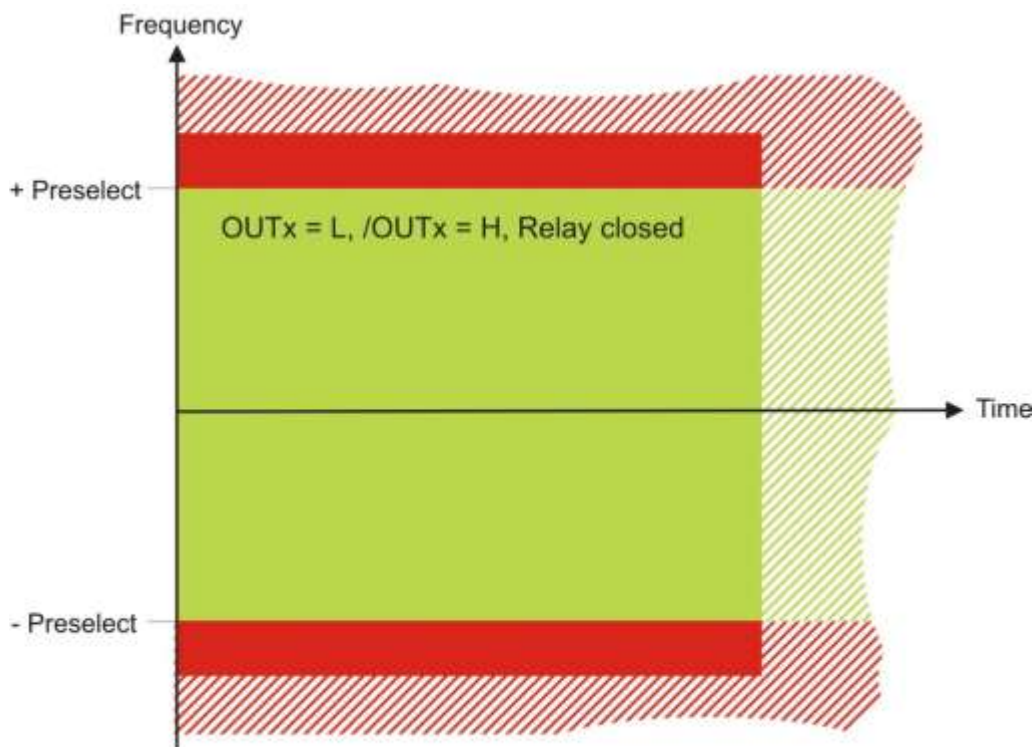
# 11. Fonctions de surveillance

Les fonctions de surveillance servent au réglage du comportement des sorties et du relais.

## 11.1. Survitesse (Switch Mode = 0)

Lorsque paramètre „Switch Mode“ est réglé à „0“, le contrôle de la fréquence d’entrée se réfère à la survitesse. La fonction est active toujours et indépendant du sens de rotation. Le point de commutation est constamment „fréquence = présélection“, soit avec ou sans hystérèse.

Les paramètres pertinents	Remarque
Switch Mode XXXX	= 0
Pulse Time XXXX	statique = 0 ou impulsion (secondes)
Hysteresis XXXX	hystérèse
Lock Output	auto-entretien
Output Mode	configuration de sortie homogène ou inverse (impact au Safety Integrity Level SIL)
Delay XXXX	temps de retard d’obturateur
Preselect XXX.L/H	point de commutation
*IN* Function	fonction d’entrée
*IN* Config	comportement de commutation (dynamique, statique)
Input Mode	configuration d’entrée (impact au Safety Integrity Level SIL)
GPI Err Time	Temps maximal admissible de la durée de l’état illégal



Fonction d’entrée pertinente	Remarque
Déverrouillage auto-entretien (Function : 1-6)	si auto-entretien est activé seulement
Changement des points de commutation (Function : 13)	si la commutation est activée seulement

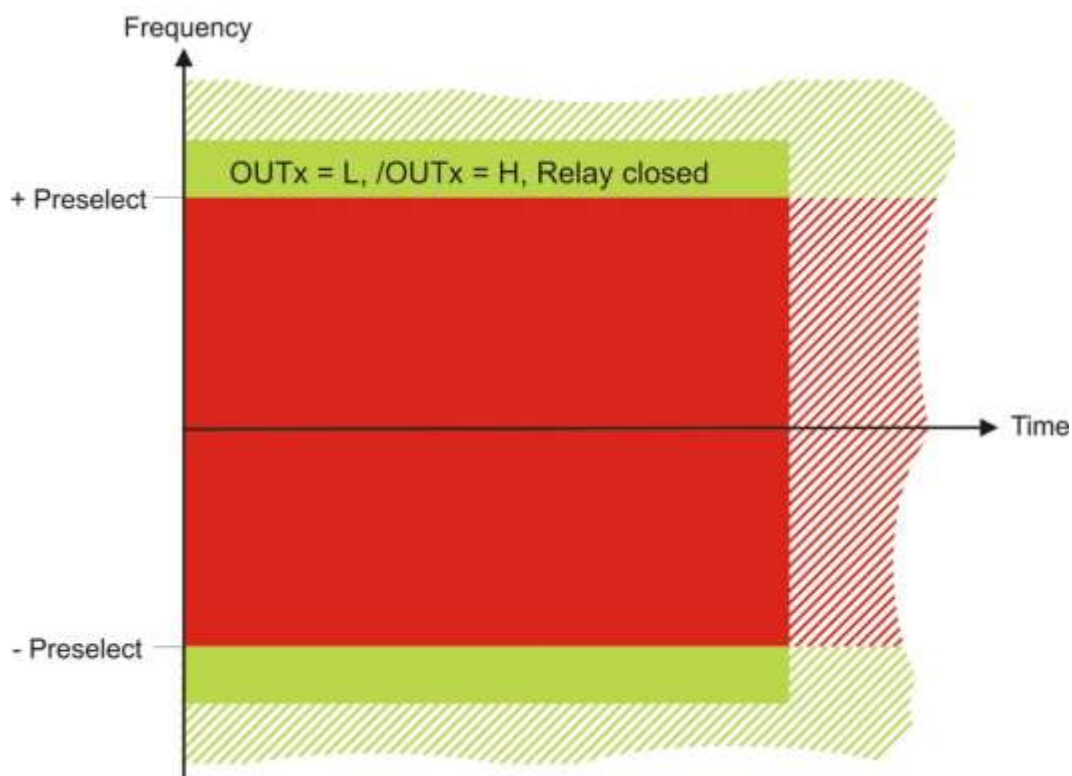
**Exemple :** Le réglage „Preselect = 1000.0 Hz“ et „Hysteresis = 10 %“ produit un signal de survitesse quand la valeur absolue de la fréquence d’entrée est supérieure ou égale à 1000 Hz ( $|f| \geq 1000 \text{ Hz}$ ), et le signal s’éteint quand la fréquence est inférieure à 900 Hz ( $|f| < 900 \text{ Hz}$ ).



## 11.2. Sous-vitesse (Switch Mode = 1)

Lorsque paramètre „Switch Mode” est réglé à „1”, le contrôle de la fréquence d’entrée se réfère à la sous-vitesse. La fonction est active toujours et indépendant du sens de rotation. Le point de commutation est constamment „fréquence = présélection”, soit avec ou sans hystérèse.

Les paramètres pertinents	Remarque
Switch Mode XXXX	= 1
Pulse Time XXXX	statique = 0 ou impulsion (secondes)
Hysteresis XXXX	hystérèse
Startup Mode	type de pontage de démarrage
Startup Output	affectation des sorties pour le pontage de démarrage
Lock Output	auto-entretien
Output Mode	configuration de sortie homogène ou inverse (impact au Safety Integrity Level SIL)
Delay XXXX	temps de retard d’obturateur
Preselect XXX. L/H	point de commutation
*IN* Function	fonction d’entrée
*IN* Config	comportement de commutation (dynamique, statique)
Input Mode	configuration d’entrée (impact au Safety Integrity Level SIL)
GPI Err Time	Temps maximal admissible de la durée de l’état illégal



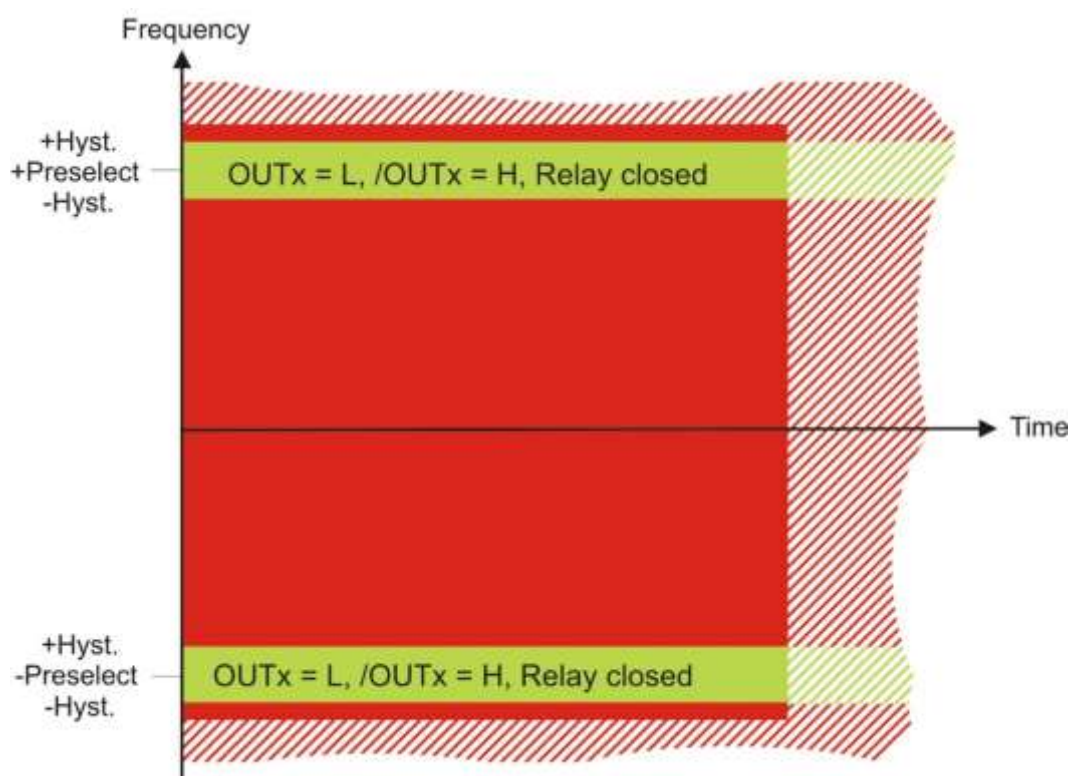
Fonction d’entrée pertinente	Remarque
Déverrouillage de l’auto-entretien (Function : 1-6)	si auto-entretien est activé seulement
Changement des points de commutation (Function : 13)	si la commutation est activée seulement

**Exemple :** Le réglage „Preselect = 1000.0 Hz” et „Hysteresis = 10 %” produit un signal de sous-vitesse quand la valeur absolue de la fréquence d’entrée est inférieure à 1000 Hz ( $|f| < 1000$  Hz), et le signal s’éteint quand la fréquence est supérieure à 1100 Hz ( $|f| > 1100$  Hz).

### 11.3. Bande de fréquences (Switch Mode = 2)

Lorsque paramètre „Switch Mode” est réglé à „2”, le contrôle se réfère à une bande de fréquences. La fonction est active toujours et indépendant du sens de rotation. Les points de commutation sont symétriques par rapport aux réglages des paramètres « Preselect » et « Hysteresis » (Preselect +/- Hysteresis).

Les paramètres pertinents	Remarque
Switch Mode XXXX	= 2
Pulse Time XXXX	statique = 0 ou impulsion (secondes)
Hysteresis XXXX	+/- bande symétrique par rapport à la valeur centrale
Startup Mode	type de pontage de démarrage
Startup Output	affectation des sorties pour le pontage de démarrage
Lock Output	auto-entretien
Output Mode	configuration de sortie homogène ou inverse (impact au Safety Integrity Level SIL)
Delay XXXX	temps de retard d'obturateur
Preselect XXX. L/H	valeur centrale
*IN* Function	fonction d'entrée
*IN* Config	comportement de commutation (dynamique, statique)
Input Mode	configuration d'entrée (impact au Safety Integrity Level SIL)
GPI Err Time	Temps maximal admissible de la durée de l'état illégal

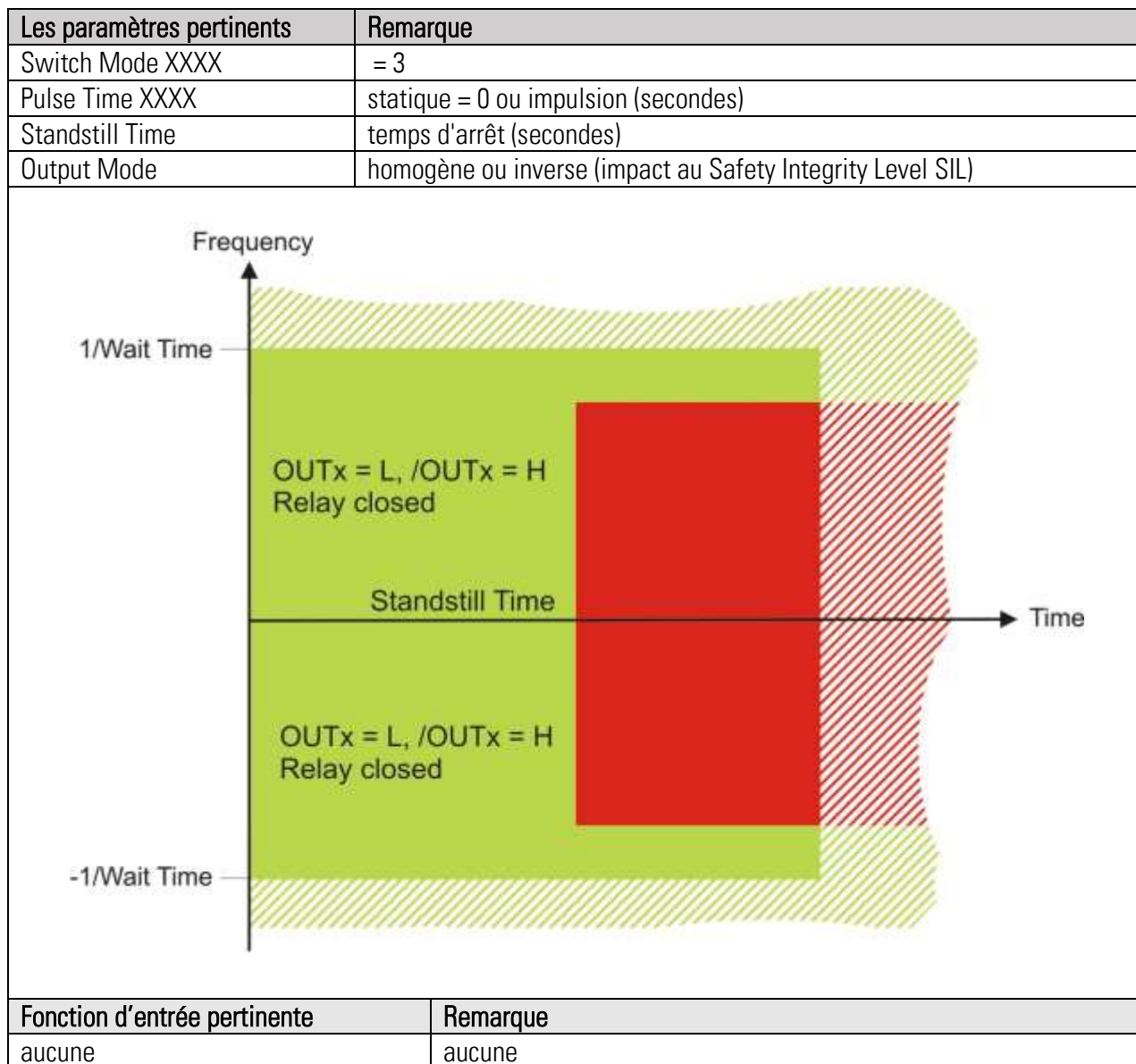


Fonction d'entrée pertinente	Remarque
Déverrouillage de l'auto-entretien (Function : 1-6)	si auto-entretien est activé seulement
Changement des points de commutation (Function : 13)	si la commutation est activée seulement

**Exemple :** Le réglage „Preselect = 1000.0 Hz” et „Hysteresis = 10 %” produit un signal de sous-vitesse quand la valeur absolue de la fréquence d'entrée est inférieure à 900 Hz ( $|f| < 900 \text{ Hz}$ ), et un signal de survitesse quand la fréquence est supérieure à 1100 Hz ( $|f| > 1100 \text{ Hz}$ ).

## 11.4. Arrêt (Switch Mode = 3)

Lorsque paramètre „Switch Mode” est réglé à „3”, le contrôle de fréquence se réfère à l’arrêt. La fonction est active toujours. La sortie est activée en cas de la détection de la fréquence « zéro » et après l’écoulement du temps d’arrêt. La sortie s’éteint dès que l’appareil détecte une fréquence différente de zéro. Le réglage du paramètre « Wait Time » permet la définition de la condition « zéro ».

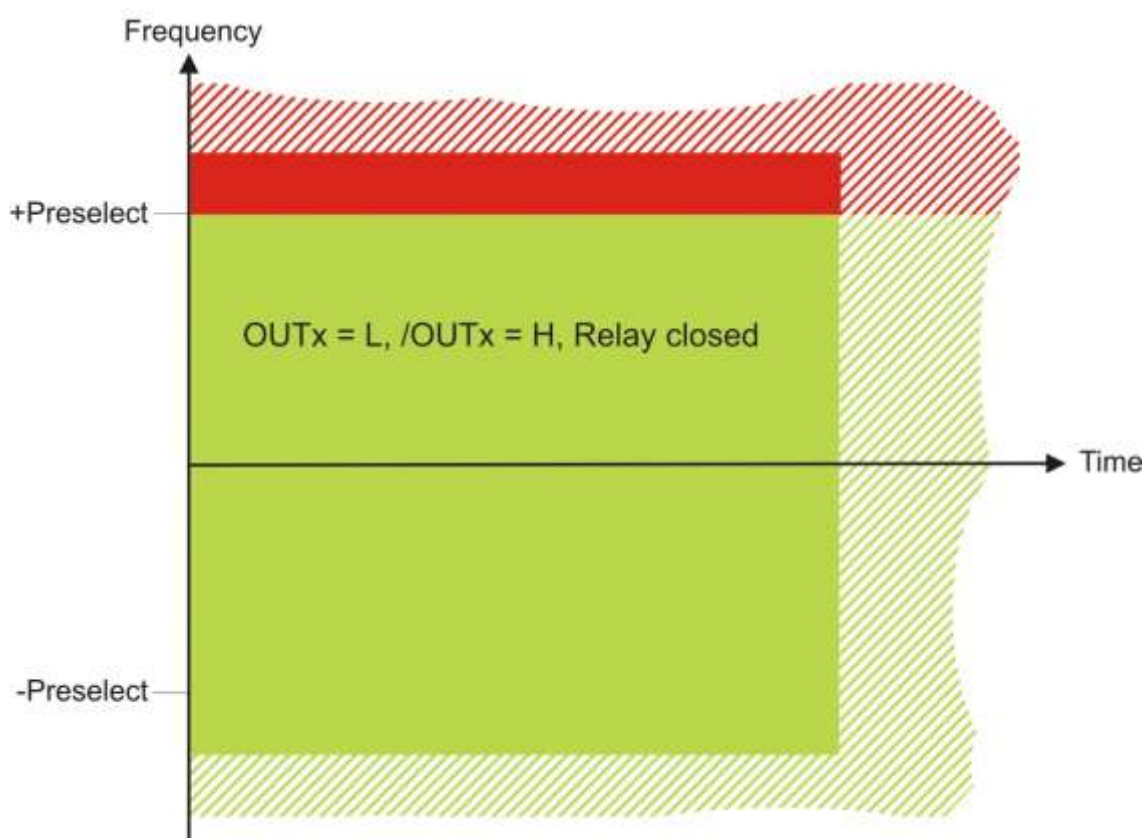


**Exemple :** Lorsque paramètre „Wait Time” est réglé à 0,01 sec., tous les fréquences inférieures de 100 Hz seront traitées comme zéro ( $f = 0$ ). Dès que tous les deux canaux signalent zéro, le temps d’arrêt « Standstill Time » commence à s’écouler. Après écoulement, et à condition que tous les deux fréquences soient toujours zéro, la sortie sera activée. La sortie s’éteint sitôt qu’une des fréquences signale une valeur différente de zéro.

## 11.5. Survitesse (Switch Mode = 4)

Lorsque paramètre „Switch Mode” est réglé à „4”, le contrôle de la fréquence d’entrée se réfère à la survitesse. La fonction est active toujours en tenant compte du sens de rotation. Le point de commutation est constamment „fréquence = présélection”, soit avec ou sans hystérèse.

Les paramètres pertinents	Remarque
Switch Mode XXXX	= 4
Pulse Time XXXX	statique = 0 ou impulsion (secondes)
Hysteresis XXXX	hystérèse
Lock Output	auto-entretien
Output Mode	configuration de sortie homogène ou inverse (impact au Safety Integrity Level SIL)
Delay XXXX	temps de retard d’obturateur
Preselect XXX. L/H	point de commutation
*IN* Function	fonction d’entrée
*IN* Config	comportement de commutation (dynamique, statique)
Input Mode	configuration d’entrée (impact au Safety Integrity Level SIL)
GPI Err Time	Temps maximal admissible de la durée de l’état illégal



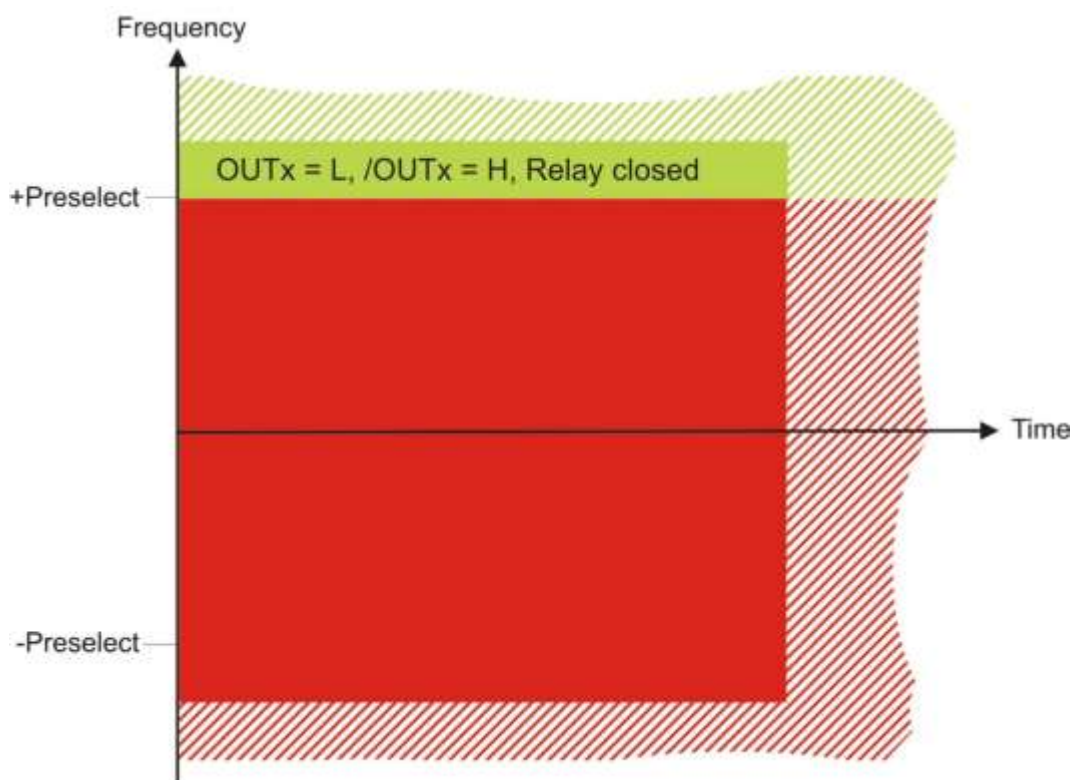
Fonction d’entrée pertinente	Remarque
Déverrouillage auto-entretien (Fonction : 1-6)	si auto-entretien est activé seulement
Changement des points de commutation (Fonction : 13)	si la commutation est activée seulement

**Exemple :** Le réglage „Preselect = 1000.0 Hz” et „Hysteresis = 10 %” produit un signal de survitesse quand la fréquence d’entrée est supérieure ou égale à 1000 Hz ( $f \geq 1000$  Hz), et le signal s’éteint quand la fréquence est inférieure à 900 Hz ( $f < 900$  Hz).

## 11.6. Sous-vitesse (Switch Mode = 5)

Lorsque paramètre „Switch Mode” est réglé à „5”, le contrôle de la fréquence d’entrée se réfère à la sous-vitesse. La fonction est active toujours en tenant compte du sens de rotation. Le point de commutation est constamment „fréquence = présélection”, soit avec ou sans hystérèse.

Les paramètres pertinents	Remarque
Switch Mode XXXX	= 5
Pulse Time XXXX	statique = 0, impulsion d’effacement (secondes)
Hysteresis XXXX	hystérèse
Startup Mode	type de pontage de démarrage
Startup Output	affectation des sorties pour le pontage de démarrage
Lock Output	auto-entretien
Output Mode	configuration de sortie homogène ou inverse (impact au Safety Integrity Level SIL)
Delay XXXX	temps de retard d’obturateur
Preselect XXX. L/H	point de commutation
*IN* Function	fonction d’entrée
*IN* Config	comportement de commutation (dynamique, statique)
Input Mode	configuration d’entrée (impact au Safety Integrity Level SIL)
GPI Err Time	Temps maximal admissible de la durée de l’état illégal



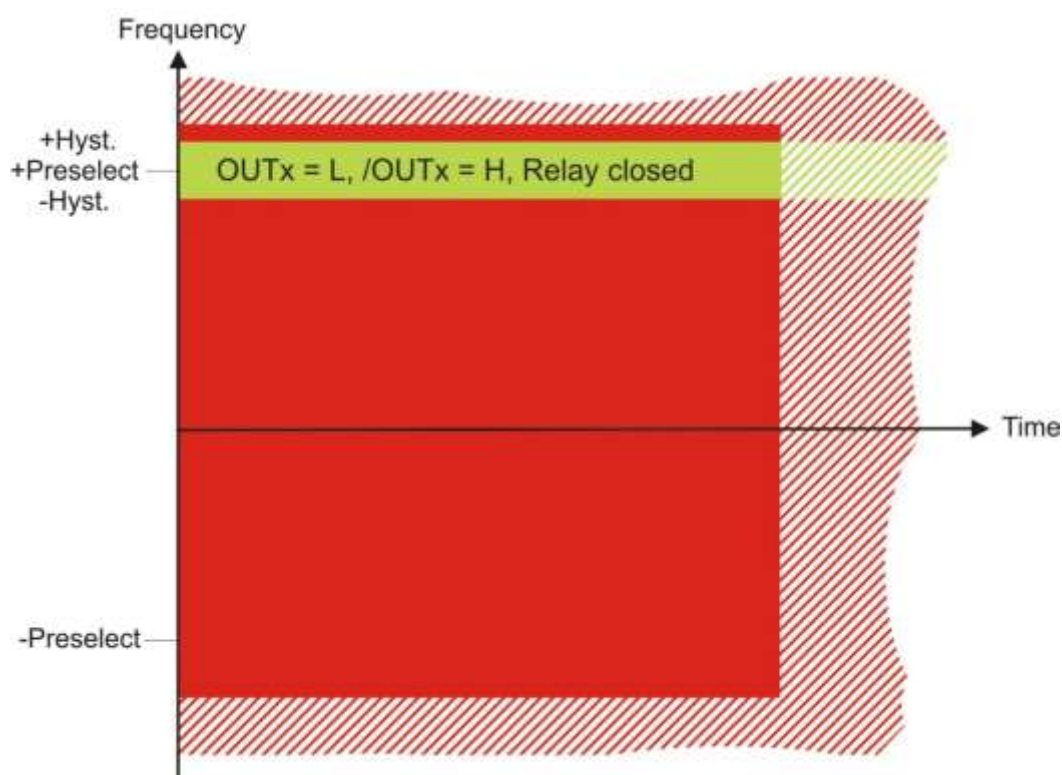
Fonction d’entrée pertinente	Remarque
Déverrouillage auto-entretien (Function : 1-6)	si auto-entretien est activé seulement
Changement des points de commutation (Function : 13)	si la commutation est activée seulement

**Exemple :** Le réglage „Preselect = 1000.0 Hz” et „Hysteresis = 10 %” produit un signal de sous-vitesse quand la fréquence d’entrée est inférieure à 1000 Hz ( $f < 1000$  Hz), et le signal s’éteint quand la fréquence est supérieure à 1100 Hz ( $f > 1100$  Hz).

## 11.7. Bande de fréquence (Switch Mode = 6)

Lorsque paramètre „Switch Mode” est réglé à „6”, le contrôle se réfère à une bande de fréquences. La fonction est active toujours en tenant compte du sens de rotation. Les points de commutation sont symétriques par rapport aux réglages des paramètres « Preselect » et « Hysteresis » (Preselect +/- Hysteresis).

Les paramètres pertinents	Remarque
Switch Mode XXXX	= 6
Pulse Time XXXX	statique = 0 ou impulsion (secondes)
Hysteresis XXXX	+/- bande symétrique par rapport à la valeur centrale
Startup Mode	type de pontage de démarrage
Startup Output	affectation des sorties pour le pontage de démarrage
Lock Output	auto-entretien
Output Mode	configuration de sortie homogène ou inverse (impact au Safety Integrity Level SIL)
Delay XXXX	temps de retard d'obturateur
Preselect XXX. L/H	valeur centrale
*IN* Function	fonction d'entrée
*IN* Config	comportement de commutation (dynamique, statique)
Input Mode	configuration d'entrée (impact au Safety Integrity Level SIL)
GPI Err Time	Temps maximal admissible de la durée de l'état illégal



Fonction d'entrée pertinente	Remarque
Déverrouillage auto-entretien (Function : 1-6)	si auto-entretien est activé seulement
Changement des points de commutation (Function : 13)	si la commutation est activée seulement

**Exemple :** Le réglage „Preselect = 1000.0 Hz” et „Hysteresis = 10 %” produit un signal de sous-vitesse quand la fréquence d'entrée est inférieure à 900 Hz ( $f < 900$  Hz), et un signal de survitesse quand la fréquence est supérieure à 1100 Hz ( $f > 1100$  Hz).

## 11.8. Fréquence > 0 (Switch Mode = 7)

Lorsque paramètre „Switch Mode“ est réglé à „7“, le contrôle se réfère à la direction de la fréquence ou bien de la rotation. La fonction est active toujours. La sortie est activée dès que l'appareil détecte une fréquence supérieure à zéro ( $f > 0$ ). Le signal s'éteint dès que la fréquence tourne à des valeurs inférieures à zéro ( $f < 0$ ) ou quand le temps d'arrêt s'est écoulé après détection de zéro ( $f=0$ ).

Les paramètres pertinents	Remarque
Switch Mode XXXX	= 7
Pulse Time XXXX	statique = 0 ou impulsion (secondes)
Standstill Time	temps d'arrêt en secondes
Output Mode	homogène ou inverse (impact au Safety Integrity Level SIL)

Le graphique illustre le comportement de la sortie en fonction de la fréquence et du temps. L'axe vertical est la Fréquence (Frequency) et l'axe horizontal est le Temps (Time). La zone de fréquence positive est colorée en rouge et la zone de fréquence négative en vert. Une zone rouge hachurée est au-dessus de la zone positive. Une zone verte hachurée est à droite de la zone positive. Une zone verte hachurée est en dessous de la zone négative. Une zone rouge hachurée est à gauche de la zone positive. Une zone verte hachurée est à droite de la zone négative. Le graphique illustre que la sortie est activée dès que la fréquence est positive, et s'éteint soit quand la fréquence devient négative, soit après un temps d'arrêt (Standstill Time) à zéro.

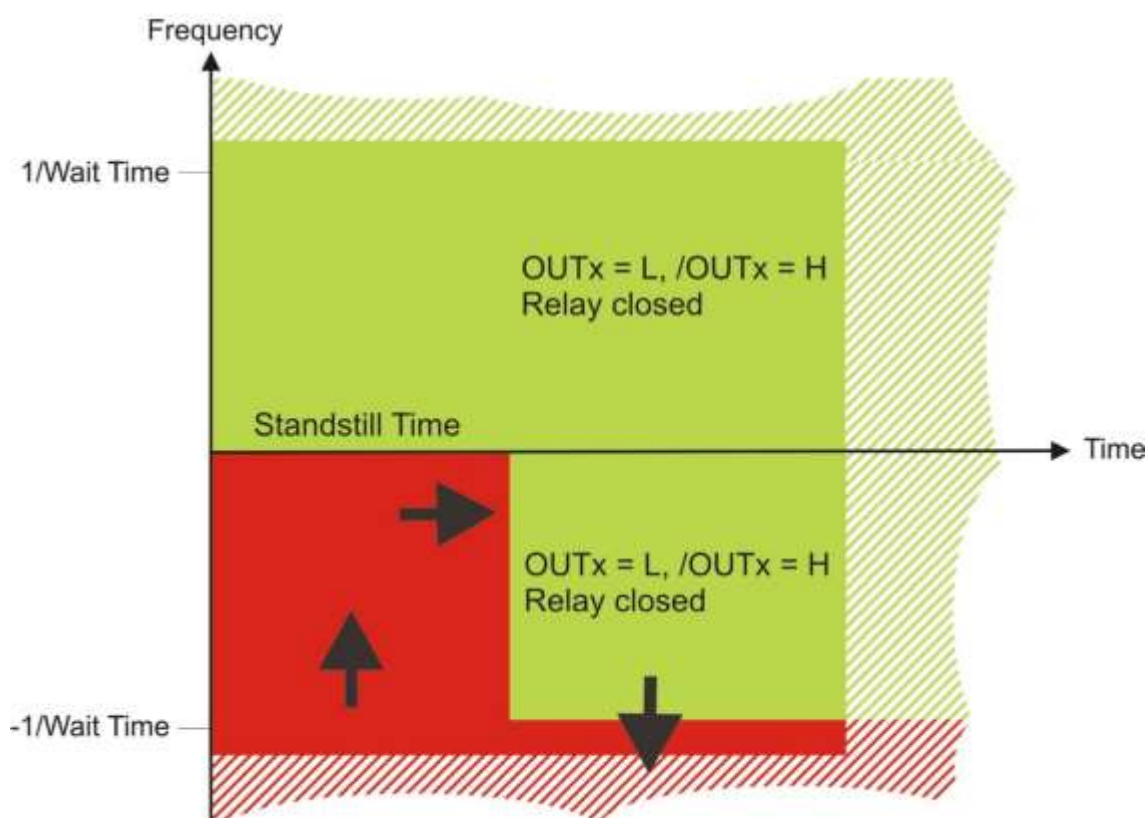
Fonction d'entrée pertinente	Remarque
aucune	aucune

**Exemple :** Toute transition immédiate de fréquences négatives vers des fréquences positives produit une réponse immédiate de la sortie. Seulement la transition d'une fréquence positive vers zéro ne produit la réponse de la sortie qu'après expiration du temps d'arrêt.

## 11.9. Fréquence < 0 (Switch Mode = 8)

Lorsque paramètre „Switch Mode“ est réglé à „8“, le contrôle se réfère à la direction de la fréquence ou bien de la rotation. La fonction est active toujours. La sortie est activée dès que l'appareil détecte une fréquence inférieure à zéro ( $f < 0$ ). Le signal s'éteint dès que la fréquence tourne à des valeurs supérieures de zéro ( $f > 0$ ) ou quand le temps d'arrêt s'est écoulé après détection de zéro ( $f = 0$ ).

Les paramètres pertinents	Remarque
Switch Mode XXXX	= 8
Pulse Time XXXX	statique = 0 ou impulsion (secondes)
Standstill Time	temps d'arrêt en secondes
Output Mode	homogène ou inverse (impact au Safety Integrity Level SIL)



Fonction d'entrée pertinente	Remarque
aucune	aucune

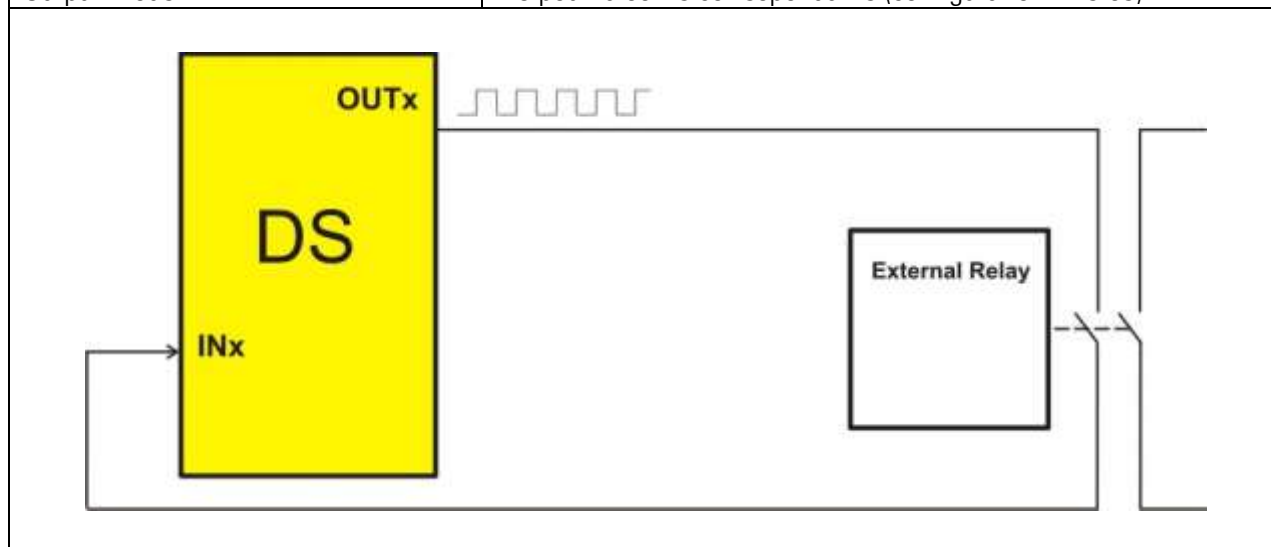
**Exemple :** Toute transition immédiate de fréquences positives vers des fréquences négatives produit une réponse immédiate de la sortie. Seulement la transition d'une fréquence négative vers zéro ne produit la réponse de la sortie qu'après expiration du temps d'arrêt.



## 11.10. Génération d'un signal d'horloge pour la lecture-en-retour cadencée

Lorsque paramètre „Switch Mode” est réglé à „9” la sortie génère une horloge directe ou inversé respectivement. A ce sujet il faut régler paramètre « Output Mode » à 0. Les sorties d'horloges sont différentes concernent les fréquences. Cette fonction sert à la surveillance du contact-retour d'un relais externe (voir fonction EDM).

Les paramètres pertinents	Remarque
Switch Mode XXXX	= 9
Output Mode	= 0 pour la sortie correspondante (configuration inverse)

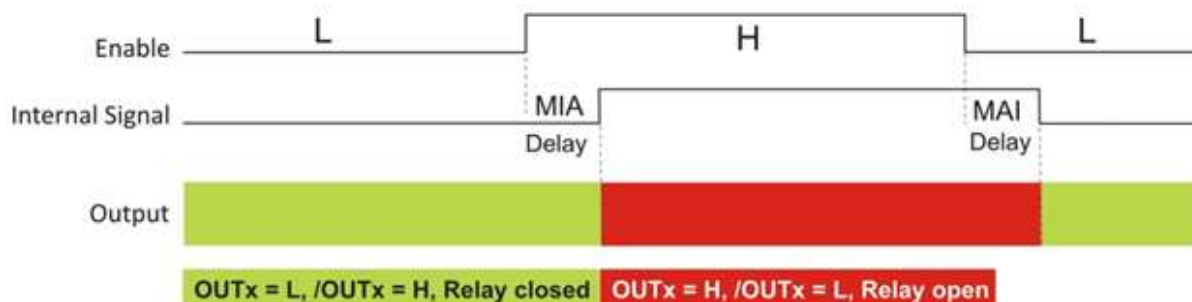


## 11.11. STO / SBC / SS1 par l'entrée (Switch Mode = 10)

Lorsque paramètre „Switch Mode” est réglé à 10, une des fonctions STO, SBC ou SS1 est attribuée à la sortie. La fonction demande un signal d'entrée ENABLE qui peut être assigné par un réglage correspondant du paramètre MATRIX. Auto-entretien peut être réalisé par le biais de paramètre « Lock Output », et une entrée supplémentaire permet le déverrouillage de l'auto-entretien, pourvu que le signal « Enable » soit désactivé. Il n'y a aucune surveillance de fréquences ou de rampes.

Les paramètres pertinents	Remarque
Switch Mode XXXX	= 10
Matrix XXXX	utiliser des entrées uniquement, pas des sorties rétroactives
MIA-Delay XXXX	= 0
MAI-Delay XXXX	= 0
Lock Output	auto-entretien (gamme de réglage 0 - 31 seulement)
Output Mode	configuration de sortie homogène ou inverse (impact au Safety Integrity Level SIL)
*IN* Function	fonction d'entrée
*IN* Config	comportement de commutation (dynamique, statique)
Input Mode	configuration d'entrée (impact au Safety Integrity Level SIL)
GPI Err Time	Temps maximal admissible de la durée de l'état illégal

### STO/SBC Function: with static high Enable Input and actived Selfhold



Fonction d'entrée pertinente	Remarque
Enable (Fonction : 21)	pour l'activation de la fonction
Déverrouillage de l'auto-entretien (Fonction : 1-6)	si auto-entretien est activé seulement

**Avis important :** une fonction de sécurité n'existe qu'après connexion de la sortie du DS230 avec l'actionneur correspondant.

## 11.12. STO/SBC par un état (Switch Mode = 10)

Lorsque il faudrait déclencher la fonction STO par survitesse (exemple), l'entrée ENABLE accepte l'utilisation d'une deuxième sortie, configurée à « survitesse » et couplée rétroactivement (paramètre « Matrix XXXX»). Dans ce cas, auto-entretien est essentiel pour une des deux fonctions.

Les paramètres pertinents	Remarque
Switch Mode XXXX	= 10
Matrix XXXX	<b>sortie rétroactive</b>
MIA-Delay XXXX	= 0 (peut également être définie selon l'application)
MAI-Delay XXXX	= 0 (peut également être définie selon l'application)
Lock Output	Auto-entretien (gamme de réglage 0 - 31 seulement)
Output Mode	configuration de sortie homogène ou inverse (impact au Safety Integrity Level SIL)
*IN* Function	fonction d'entrée
*IN* Config	comportement de commutation (dynamique, statique)
Input Mode	configuration d'entrée (impact au Safety Integrity Level SIL)
GPI Err Time	Temps maximal admissible de la durée de l'état illégal

Fonction d'entrée pertinente	Remarque
Enable (Fonction : 21)	pour l'activation de la fonction
Déverrouillage de l'auto-entretien (Fonction : 1-6)	si auto-entretien est activé seulement

## 11.13. SS1 par l'entrée (Switch Mode = 10)

Une fonction SS1 peut être obtenue en équipant la fonction STO d'un délai MIA. Le STO est n'activé qu'après écoulement de ce délai sécuritaire. L'activation de l'auto-entretien est indispensable dans ce cas. La sortie ne déclenche pas en cas de la reprise du signal ENABLE pendant le temps de délai. Il n'y a aucune surveillance de fréquences ou de rampes.

Les paramètres pertinents	Remarque
Switch Mode XXXX	= 10
Matrix XXXX	utiliser des entrées uniquement, pas des sorties rétroactives
MIA-Delay XXXX	temps de retard
MAI-Delay XXXX	= 0 (peut également être définie en fonction de l'application)
Lock Output	auto-entretien (gamme de réglage 0 - 31 seulement)
Output Mode	configuration de sortie homogène ou inverse (impact au Safety Integrity Level SIL)
*IN* Function	fonction d'entrée
*IN* Config	comportement de commutation (dynamique, statique)
Input Mode	configuration d'entrée (impact au Safety Integrity Level SIL)
GPI Err Time	Temps maximal admissible de la durée de l'état illégal

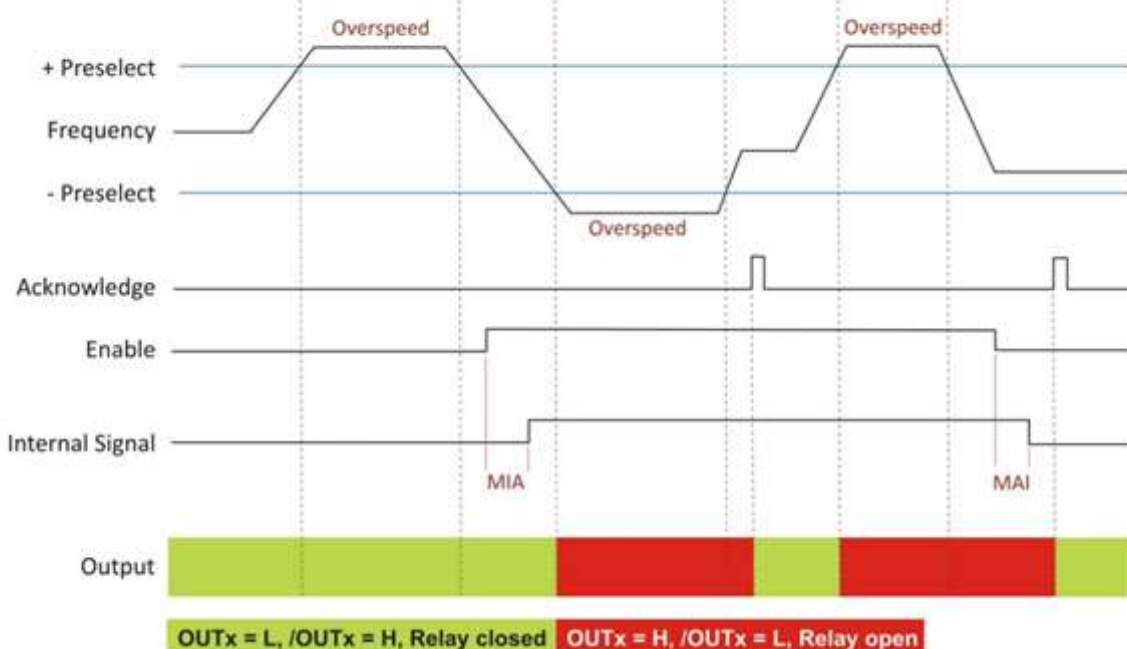
Fonction d'entrée pertinente	Remarque
Enable (Fonction : 21)	pour l'activation de la fonction
Déverrouillage de l'auto-entretien (Fonction : 1-6)	si auto-entretien est activé seulement

## 11.14. SLS par l'entrée (Switch Mode = 11)

Lorsque paramètre „Switch Mode” est réglé à 11, une fonction SLS est assignée à la sortie. La fonction se déclenche en cas de survitesse, sans considération du sens de rotation. La fonction demande un signal d'entrée ENABLE qui peut être assigné par un réglage correspondant du paramètre MATRIX. Auto-entretien peut être réalisé par le biais de paramètre « Lock Output », et une entrée supplémentaire permet le déverrouillage de l'auto-entretien, pourvu que le signal « Enable » soit désactivé. Il n'y a aucune surveillance de fréquences ou de rampes.

Les paramètres pertinents	Remarque
Switch Mode XXXX	= 11
Matrix XXXX	utiliser des entrées uniquement, pas des sorties rétroactives
MIA-Delay XXXX	= 0 (peut également être définie en fonction de l'application)
MAI-Delay XXXX	= 0 (peut également être définie en fonction de l'application)
Lock Output	auto-entretien (gamme de réglage 0 - 31 seulement)
Output Mode	configuration de sortie homogène ou inverse (impact au Safety Integrity Level SIL)
Delay XXXX	temps de retard d'obturateur
Preselect XXX. L/H	point de commutation
*IN* Function	fonction d'entrée
*IN* Config	comportement de commutation (dynamique, statique)
Input Mode	configuration d'entrée (impact au Safety Integrity Level SIL)
GPI Err Time	Temps maximal admissible de la durée de l'état illégal

### SLS Function: with static high Enable Input and activated Selfhold



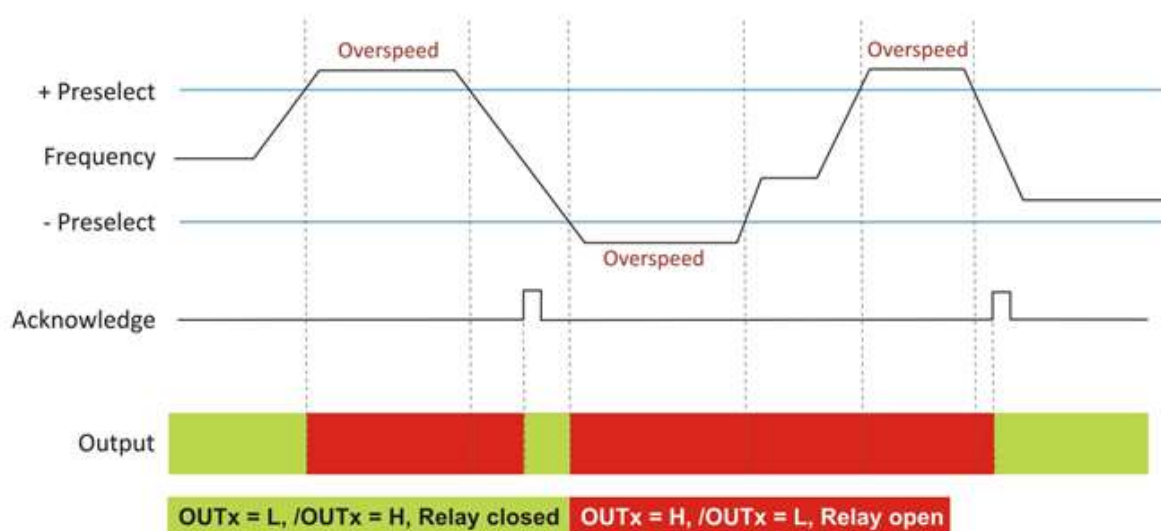
Fonction d'entrée pertinente	Remarque
Enable (Function : 21)	activation de la fonction
Déverrouillage de l'auto-entretien (Function : 1-6)	si auto-entretien est activé seulement

## 11.15. SMS (Switch Mode = 12)

Lorsque paramètre „Switch Mode” est réglé à 12, une fonction SMS est assignée à la sortie. La fonction se déclenche en cas de survitesse, sans considération du sens de rotation. Auto-entretien peut être réalisé par le biais de paramètre « Lock Output », et une entrée supplémentaire permet le déverrouillage de l’auto-entretien, pourvu que le signal « Enable » soit désactivé. Il n’y a aucune surveillance de fréquences ou de rampes.

Les paramètres pertinents	Remarque
Switch Mode XXXX	= 12
Lock Output	auto-entretien (gamme de réglage 0 - 31 seulement)
Output Mode	configuration de sortie homogène ou inverse (impact au Safety Integrity Level SIL)
Delay XXXX	temps de retard d’obturateur
Preselect XXX. L/H	point de commutation
*IN* Function	fonction d’entrée
*IN* Config	comportement de commutation (dynamique, statique)
Input Mode	configuration d’entrée (impact au Safety Integrity Level SIL)
GPI Err Time	Temps maximal admissible de la durée de l’état illégal

**SMS Function:** with static high Enable Input and activated Selfhold



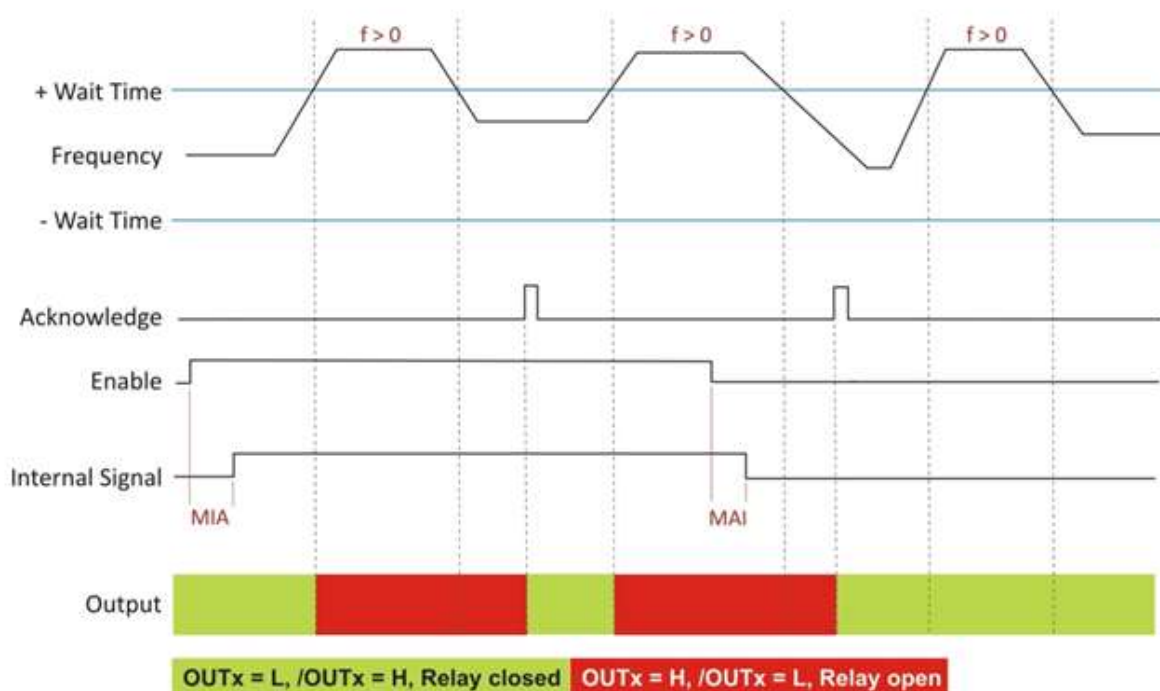
Fonction d’entrée pertinente	Remarque
Déverrouillage de l’auto-entretien (Fonction : 1-6)	si auto-entretien est activé seulement

## 11.16. SDI par l'entrée (f > 0) (Switch Mode = 13)

Lorsque paramètre „Switch Mode” est réglé à 13, une fonction SDI est assignée à la sortie. La fonction se déclenche en cas d'une fréquence positive. L'auto-entretien peut être réalisé par le biais de paramètre « Lock Output ». Le déverrouillage de l'auto-entretien se fait par le biais d'une entrée supplémentaire, pourvu que la fréquence soit inférieure ou égale à zéro ( $f \leq 0$ ), ou que le signal ENABLE soit désactivé. La fonction SDI travaille par rapport à l'évaluation de la fréquence et ne pas à la position.

Les paramètres pertinents	Remarque
Switch Mode XXXX	= 13
Wait Time	temps de réinitialisation
Matrix XXXX	utiliser des entrées uniquement, pas des sorties rétroactives
MIA-Delay XXXX	= 0 (peut également être définie en fonction de l'application)
MAI-Delay XXXX	= 0 (peut également être définie en fonction de l'application)
Lock Output	auto-entretien (gamme de réglage 0 - 31 seulement)
Output Mode	configuration de sortie homogène ou inverse (impact au Safety Integrity Level SIL)
*IN* Function	fonction d'entrée
*IN* Config	comportement de commutation (dynamique, statique)
Input Mode	configuration d'entrée (impact au Safety Integrity Level SIL)
GPI Err Time	Temps maximal admissible de la durée de l'état illégal

**SDI Function: with static high Enable Input and activated Selfhold**



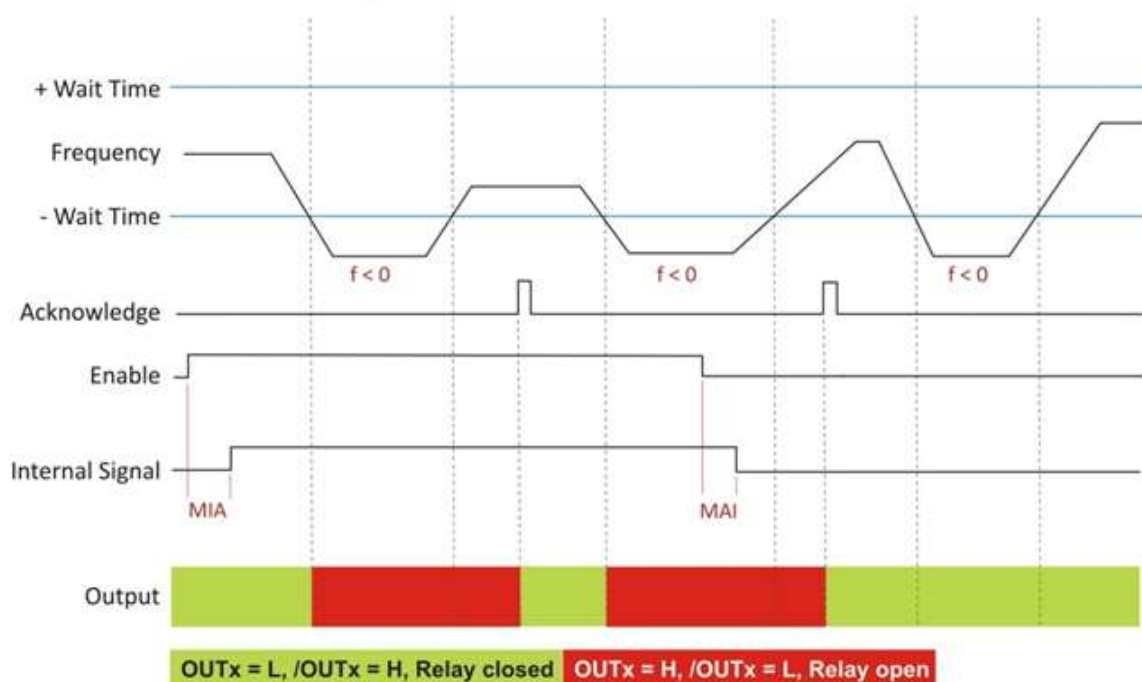
Fonction d'entrée pertinente	Remarque
Enable (Fonction : 21)	activation de la fonction
Déverrouillage de l'auto-entretien (Fonction : 1-6)	si auto-entretien est activé seulement

## 11.17. SDI par l'entrée ( $f < 0$ ) (Switch Mode = 14)

Lorsque paramètre „Switch Mode” est réglé à 14, une fonction SDI est assignée à la sortie. La fonction se déclenche en cas d'une fréquence négative. Auto-entretien peut être réalisé par le biais de paramètre « Lock Output ». Le déverrouillage de l'auto-entretien se fait par le biais d'une entrée supplémentaire, pourvu que la fréquence soit supérieure ou égal à zéro ( $f \geq 0$ ), ou que le signal ENABLE soit désactivé. Il n'y a aucune surveillance de rampes. La fonction SDI travaille par rapport à l'évaluation de la fréquence et ne pas à la position.

Les paramètres pertinents	Remarque
Switch Mode XXXX	= 14
Wait Time	temps de réinitialisation
Matrix XXXX	utiliser des entrées uniquement, pas des sorties rétroactives
MIA-Delay XXXX	= 0 (peut également être définie en fonction de l'application)
MAI-Delay XXXX	= 0 (peut également être définie en fonction de l'application)
Lock Output	auto-entretien (gamme de réglage 0 - 31 seulement)
Output Mode	configuration de sortie homogène ou inverse (impact au Safety Integrity Level SIL)
*IN* Function	fonction d'entrée
*IN* Config	comportement de commutation (dynamique, statique)
Input Mode	configuration d'entrée (impact au Safety Integrity Level SIL)
GPI Err Time	Temps maximal admissible de la durée de l'état illégal

**SDI Function: with static high Enable Input and actived Selfhold**



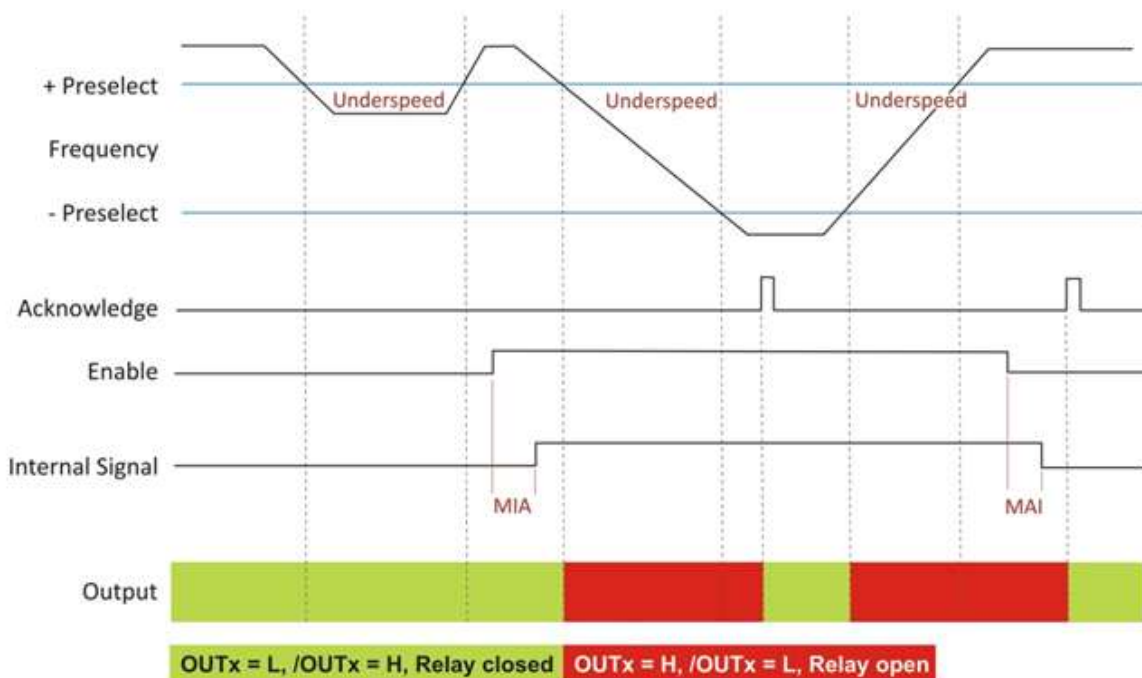
Fonction d'entrée pertinente	Remarque
Enable (Fonction : 21)	activation de la fonction
Déverrouillage de l'auto-entretien (Fonction : 1-6)	si auto-entretien est activé seulement

## 11.18. SSM par l'entrée (Switch Mode = 15)

Lorsque paramètre „Switch Mode” est réglé à 15, une fonction SSM est assignée à la sortie. La fonction se déclenche en cas de sous-vitesse, sans considération du sens de rotation. La fonction demande un signal d'entrée ENABLE qui peut être assigné par un réglage correspondant du paramètre MATRIX. Auto-entretien peut être activé au choix. Le déverrouillage de l'auto-entretien se fait par le biais d'une entrée supplémentaire, pourvu que la fréquence soit supérieure à la sous-vitesse, ou que le signal ENABLE soit désactivé.

Les paramètres pertinents	Remarque
Switch Mode XXXX	= 15
Matrix XXXX	utiliser des entrées uniquement, pas des sorties rétroactives
MIA-Delay XXXX	= 0 (peut également être définie en fonction de l'application)
MAI-Delay XXXX	= 0 (peut également être définie en fonction de l'application)
Lock Output	auto-entretien (gamme de réglage 0 - 31 seulement)
Output Mode	configuration de sortie homogène ou inverse (impact au Safety Integrity Level SIL)
Delay XXXX	temps de retard d'obturateur
Preselect XXX. L/H	point de commutation
*IN* Function	fonction d'entrée
*IN* Config	comportement de commutation (dynamique, statique)
Input Mode	configuration d'entrée (impact au Safety Integrity Level SIL)
GPI Err Time	Temps maximal admissible de la durée de l'état illégal

**SSM Function: with static high Enable Input and activated Selfhold**



Fonction d'entrée pertinente	Remarque
Enable (Function : 21)	activation de la fonction
Déverrouillage de l'auto-entretien (Function : 1-6)	si l'auto-entretien est activé seulement

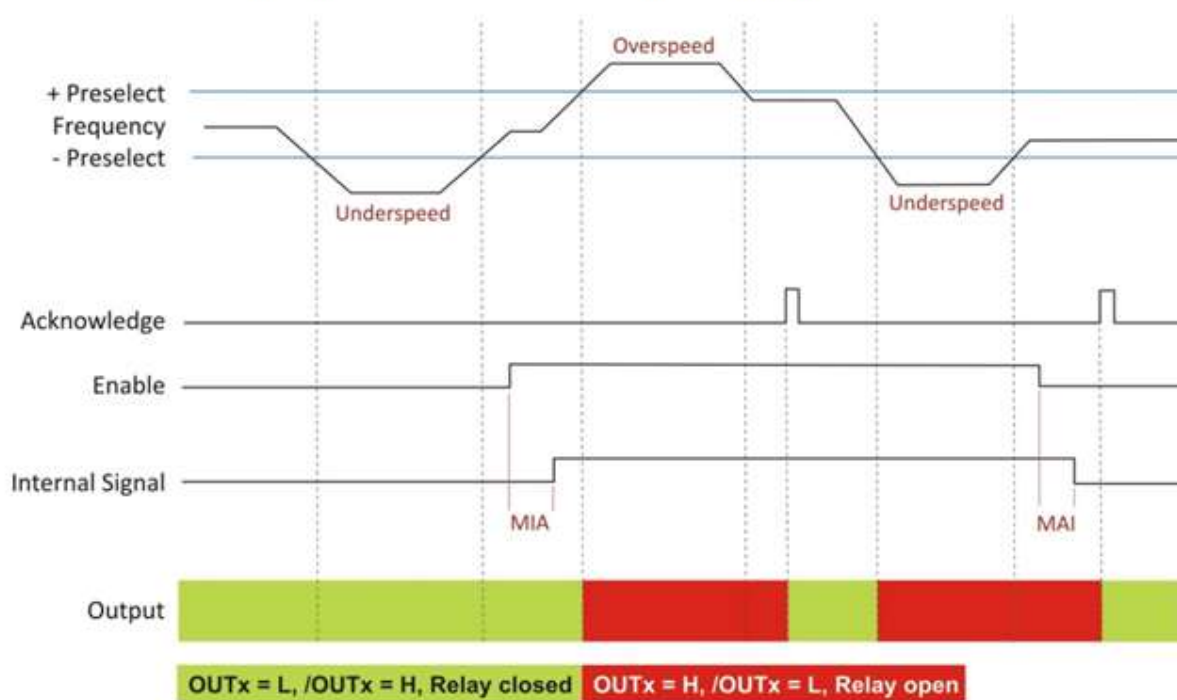


## 11.19. SSM par l'entrée (Switch Mode = 16)

Lorsque paramètre „Switch Mode” est réglé à 16, une fonction SSM est assignée à la sortie. La fonction se déclenche sans considération du sens de rotation dès que la fréquence dépasse la bande définie. La fonction demande un signal d'entrée ENABLE qui peut être assigné par un réglage correspondant du paramètre MATRIX. Auto-entretien peut être activé au choix. Le déverrouillage de l'auto-entretien se fait par le biais d'une entrée supplémentaire, pourvu que la fréquence soit à l'intérieur de la bande, ou que le signal ENABLE soit désactivé.

Les paramètres pertinents	Remarque
Switch Mode XXXX	= 16
Hysteresis XXXX	+/- bande symétrique par rapport à la valeur centrale
Matrix XXXX	utiliser des entrées uniquement, pas des sorties rétroactives
MIA-Delay XXXX	= 0 (peut également être définie en fonction de l'application)
MAI-Delay XXXX	= 0 (peut également être définie en fonction de l'application)
Lock Output	auto-entretien (gamme de réglage 0 - 31 seulement)
Output Mode	configuration de sortie homogène ou inverse (impact au Safety Integrity Level SIL)
Delay XXXX	temps de retard d'obturateur
Preselect XXX. L/H	valeur centrale de la bande
*IN* Function	fonction d'entrée
*IN* Config	comportement de commutation (dynamique, statique)
Input Mode	configuration d'entrée (impact au Safety Integrity Level SIL)
GPI Err Time	Temps maximal admissible de la durée de l'état illégal

**SSM Function: with static high Enable Input and activated Selfhold**



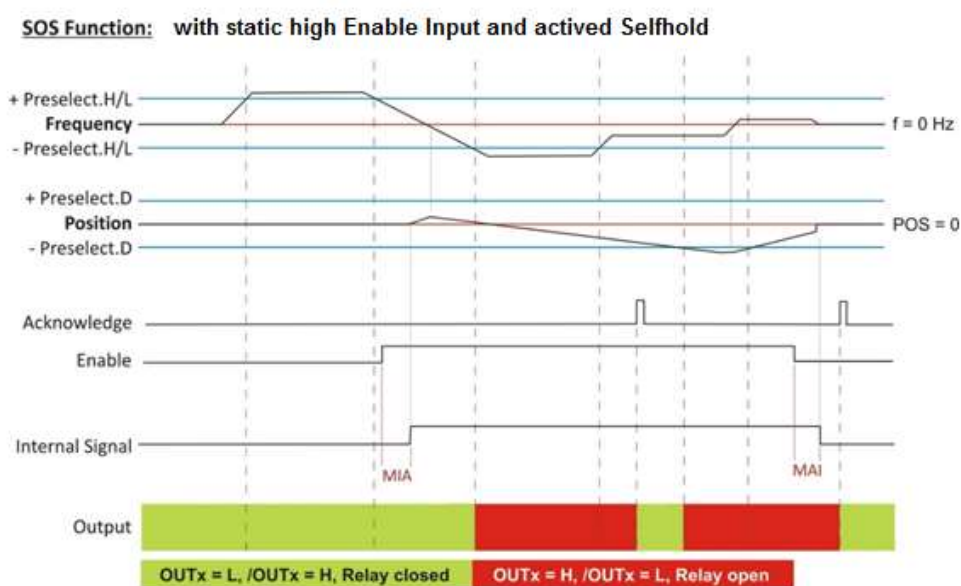
Fonction d'entrée pertinente	Remarque
Enable (Fonction : 21)	activation de la fonction
Déverrouillage de l'auto-entretien (Fonction : 1-6)	si l'auto-entretien est activé seulement

## 11.20. SOS / SLI / SS2 par l'entrée (Switch Mode = 17)

Lorsque paramètre „Switch Mode” est réglé à 17, une fonction SOS / SLI / SS2 est assignée à la sortie. La fonction se déclenche par détection de survitesse ou par détection d’une erreur positionnelle, sans considération du sens de rotation. La fonction demande un signal d’entrée ENABLE qui peut être assigné par un réglage correspondant du paramètre MATRIX. Auto-entretien peut être activée. Le déverrouillage de l’auto-entretien se fait par le biais d’une entrée supplémentaire, pourvu que la fréquence soit inférieure à la survitesse, ou que le signal ENABLE soit désactivé. Au moment du changement du signal ENABLE de « inactive » vers « active », l’appareil mémorise la position actuelle comme référence pour détection des erreurs positionnelles. La seule différence entre SLI et SLO est le niveau des points de commutation.

SLI correspond au contrôle du mode « pas à pas », tandis que SOS est prévu pour un arrêt contrôlé. La remise des erreurs positionnelles ne fonctionne que par la désactivation du signal ENABLE. Toute fonction SOS avec un délai MIA différent de zéro tourne à une fonction SS2.

Les paramètres pertinents	Remarque
Switch Mode XXXX	= 17
Matrix XXXX	utiliser des entrées uniquement, pas des sorties rétroactives
MIA-Delay XXXX	= 0 (peut également être définie en fonction de l'application, SS2)
MAI-Delay XXXX	= 0 (peut également être définie en fonction de l'application)
Lock Output	auto-entretien (gamme de réglage 0 - 31 seulement)
Output Mode	configuration de sortie homogène ou inverse (impact au Safety Integrity Level SIL)
Delay XXXX	temps de retard d’obturateur
Preselect XXX. D	point de commutation (position)
Preselect XXX. L/H	point de commutation (survitesse)
*IN* Function	fonction d’entrée
*IN* Config	comportement de commutation (dynamique, statique)
Input Mode	configuration d’entrée (impact au Safety Integrity Level SIL)
GPI Err Time	Temps maximal admissible de la durée de l’état illégal



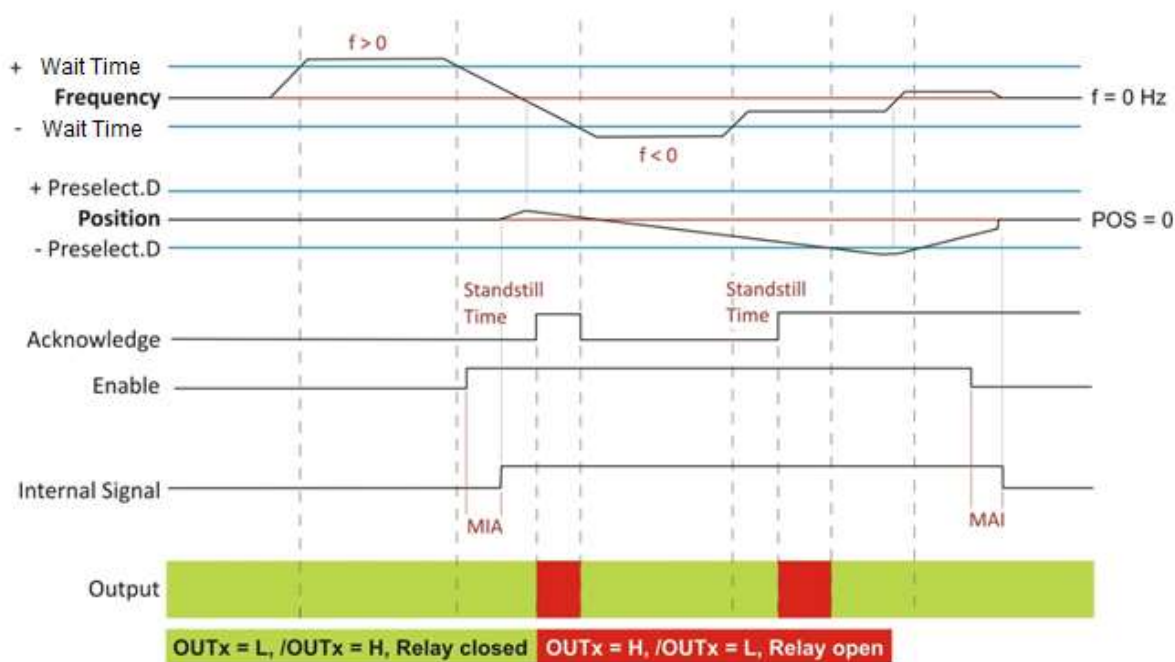
Fonction d’entrée pertinente	Remarque
Enable (Fonction : 21)	activation de la fonction
Déverrouillage de l’auto-entretien (Fonction : 1-6)	si l’auto-entretien est activé seulement

## 11.21. Arrêt par l'entrée (Switch Mode = 18)

Lorsque paramètre „Switch Mode” est réglé à 18, une fonction « arrêt » est assignée à la sortie. La fonction se déclenche par la détection de l'état « arrêt ». La fonction demande un signal d'entrée ENABLE qui peut être assigné par un réglage correspondant du paramètre MATRIX. La fonction de l'auto-entretien n'est pas prévue. Au moment du changement du signal ENABLE de « inactive » vers « active », l'appareil mémorise la position actuelle comme référence pour détection des erreurs positionnelles. La sortie est activée après l'expiration du temps d'arrêt. Le signal s'éteint en cas d'une erreur positionnelle ou d'une fréquence d'entrée  $\neq$  zéro. La remise d'une erreur positionnelle ne fonctionne que par la désactivation du signal ENABLE.

Les paramètres pertinents	Remarque
Switch Mode XXXX	= 18
Wait Time	temps de réinitialisation
Matrix XXXX	utiliser des entrées uniquement, pas des sorties rétroactives
MIA-Delay XXXX	= 0 (peut également être définie en fonction de l'application)
MAI-Delay XXXX	= 0 (peut également être définie en fonction de l'application)
Output Mode	configuration de sortie homogène ou inverse (impact au Safety Integrity Level SIL)
Preselect XXX. D	point de commutation (position)
Standstill Time	temps d'arrêt en secondes
*IN* Function	fonction d'entrée
*IN* Config	comportement de commutation (dynamique, statique)
Input Mode	configuration d'entrée (impact au Safety Integrity Level SIL)
GPI Err Time	Temps maximal admissible de la durée de l'état illégal

**Standstill Monitor: with static high Enable Input**



Fonction d'entrée pertinente	Remarque
Enable (Function : 21)	activation de la fonction

## 11.22. Réservés (Switch Mode = 19)

Ce Switch Mode est réservé pour les tests en usine.

## 11.23. Aucun arrêt (Switch Mode = 20)

Si le paramètre « Switch Mode » est réglé à 20, la fonctionnalité correspond au Switch Mode inversé = 3. La fonction est active, comme le Switch Mode = 3, mais la sortie peut uniquement être configurée statiquement.

Avec cette fonction, le relais de sortie est inversé au Switch Mode = 3 configuré, c'est à dire le relais est fermé à l'arrêt et ouvert pour des fréquences différentes non zéro. Le temps d'arrêt définit un délai jusque l'arrêt est détecté.

Les paramètres pertinents	Remarque
Switch Mode XXXX	= 20
Pulse Time XXXX	Seulement statiquement = 0
Standstill Time	temps d'arrêt en x secondes
Output Mode	configuration de sortie homogène ou inverse (impact le Safety Integrity Level SIL)
Fonctions d'entrée pertinentes	Remarque
aucune	aucune

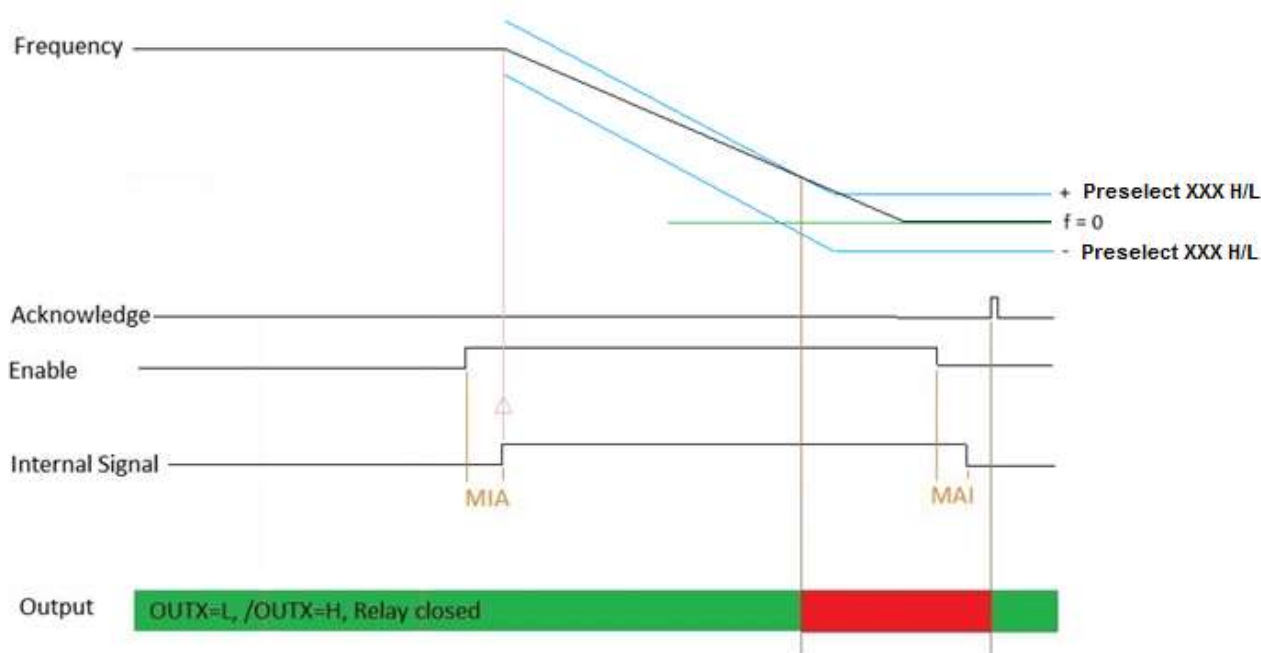
## 11.24. Surveillance de rampe (Switch Mode = 21)

Si le paramètre « Switch Mode » = 21, une fonction de surveillance de rampe est affectée à la sortie. La condition préalable à la surveillance de rampe est que le comportement au freinage suive une fonction de fréquence et de temps linéaire. Lors du passage du flanc Enable d'inactif à actif, l'appareil mémorise temporairement la fréquence courante ; le paramètre de rampe « Presel .XXXX.F » préprogrammé permet de déterminer la fréquence attendue. Si la fréquence courante dévie de sorte à sortir de la fenêtre « Presel. XXXX.H/L » calculée au préalable, la sortie est activée. Cette fonction nécessite un signal d'entrée Enable attribué par le paramètre « Matrix XXXX ». Un auto-maintien peut être activé. L'auto-maintien peut être acquitté par une autre entrée. L'acquiescement n'est possible que si le signal Enable est désactivé.

Suite « Surveillance de rampe (Switch Mode = 21) »

Les paramètres pertinents	Remarque
Switch Mode XXXX	= 21
Matrix XXXX	utiliser des entrées uniquement, pas des sorties rétroactives
MIA-Delay XXXX	= 0 (peut également être définie en fonction de l'application)
MAI-Delay XXXX	= 0 (peut également être définie en fonction de l'application)
Lock Output	auto-entretien (gamme de réglage 0 - 31 seulement)
Output Mode	configuration de sortie homogène ou inverse (Impact sur le niveau de sécurité SIL/PL)
Delay XXXX	temps de retard d'obturateur
Preselect XXXX.H/L	+/- bande symétrique par rapport à la valeur centrale calculé
Preselect XXXX.F	Entrée rampe de décélération
*IN* Function	configuration d'entrées de commande (Impact sur le niveau de sécurité SIL/PL)
*IN* Config	fonction de l'entrée de commande
Input Mode	comportement de commutation (simple canal, double canal inverse, homogène, dynamique, statique)
GPI Err Time	temps maximal admissible de la durée de l'état illégal

**SSM Function:** with static high Enable Input and activated Selfhold



Fonction d'entrée pertinente	Remarque
Enable, Parameter « IN1 Function » = 21	activation de la fonction
Déverrouillage auto-entretien, Parameter « IN2 Function » = 1 ... 6	si auto-entretien est activé seulement

### Suite « Surveillance de rampe (Switch Mode = 21) » :

La fenêtre est déterminée par le paramètre "Presel. XXXX.H/L ", défini directement en valeurs de 0,00 Hz. La saisie de 100,00 Hz crée une fenêtre de +/- 100,00 Hz par rapport à la fréquence calculée. Le paramètre « Presel XXXX.F » caractérise la rampe de freinage.

Si l'auto-maintien est activé, il faut également activer le paramètre Delay. Il doit être réglé au moins à la valeur minimale de 2 ms.

#### Exemple :

Si une rampe de freinage de 0,01 Hz/ms est déclenchée à 1353 Hz, le temps nécessaire pour atteindre 0 Hz sera de :  $1353 \text{ Hz} / (0,01 \text{ Hz/ms}) = 135,3 \text{ s} = 2 \text{ min } 15,3 \text{ s}$

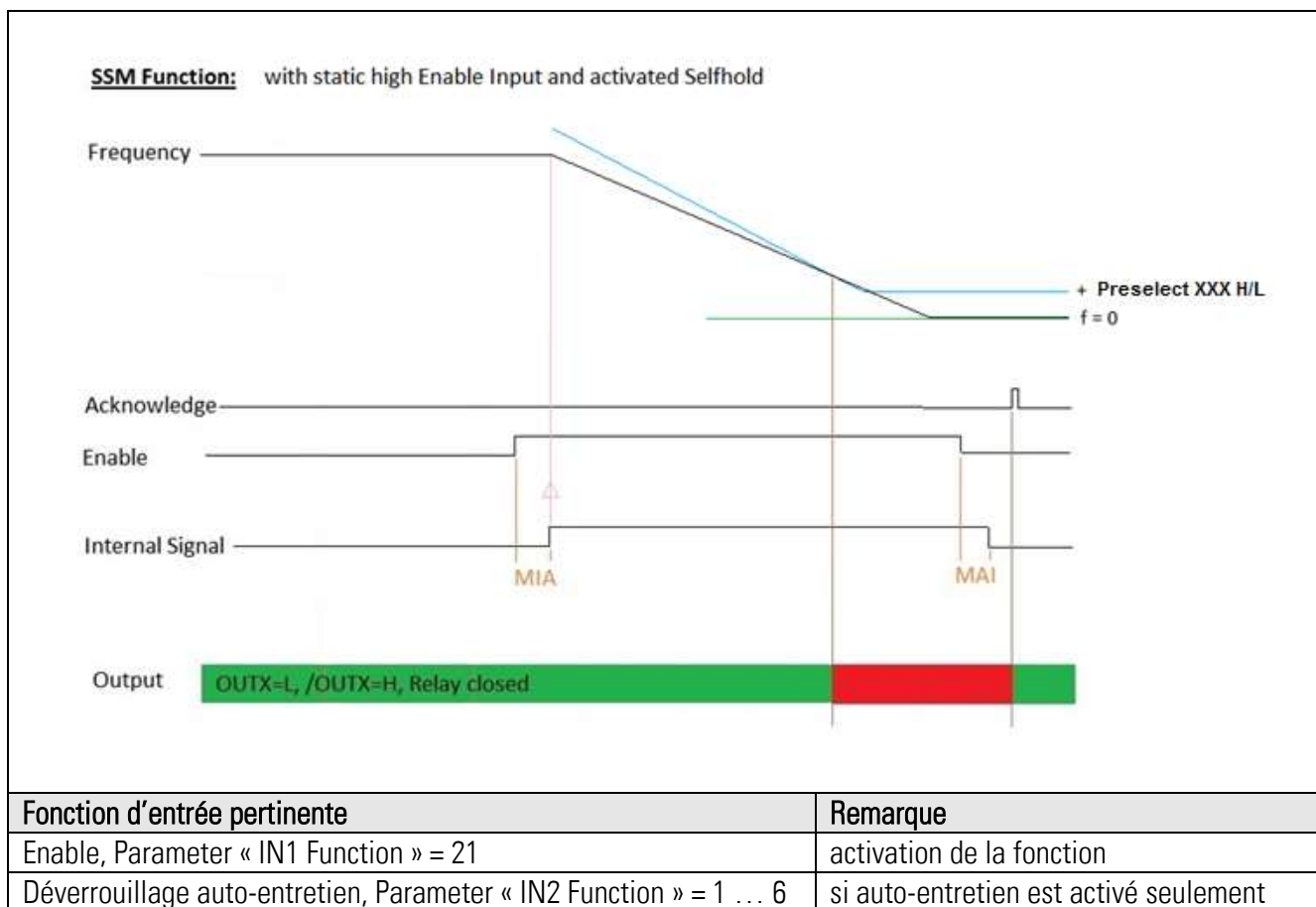
Pour déterminer la rampe, il faut freiner l'entraînement, p. ex. à partir de 1kHz, et mesurer le temps nécessaire. La valeur du paramètre peut alors être déterminée par calcul.

## 11.25. Surveillance de rampe (Switch Mode = 22)

Si le paramètre « Switch Mode » = 22, une fonction de surveillance de rampe est affectée à la sortie. La condition préalable à la surveillance de rampe est que le comportement au freinage suive une fonction de fréquence et de temps linéaire. Lors du passage du flanc Enable d'inactif à actif, l'appareil mémorise temporairement la fréquence courante ; le paramètre de rampe « Presel XXXX.F » préprogrammé permet de déterminer la fréquence attendue. Contrairement au Switch Mode = 21, seul le dépassement de la rampe par le haut est surveillé. Si la fréquence courante est supérieure et quitte la fenêtre « Presel. XXXX.H/L » calculée au préalable par le haut, la sortie est activée ; par contre, si la fréquence courante est inférieure et quitte la fenêtre calculée par le bas, la sortie n'est pas activée. Cette fonction nécessite un signal d'entrée Enable attribué par le paramètre « Matrix XXXX ». Un auto-maintien peut être activé. L'auto-maintien peut être acquitté par une autre entrée. L'acquiescement n'est possible que si le signal Enable est désactivé.

Les paramètres pertinents	Remarque
Switch Mode XXXX	= 22
Matrix XXXX	utiliser des entrées uniquement, pas des sorties rétroactives
MIA-Delay XXXX	= 0 (peut également être définie en fonction de l'application)
MAI-Delay XXXX	= 0 (peut également être définie en fonction de l'application)
Lock Output	auto-entretien (gamme de réglage 0 - 31 seulement)
Output Mode	configuration de sortie homogène ou inverse (Impact sur le niveau de sécurité SIL/PL)
Delay XXXX	temps de retard d'obturateur
Preselect XXXX.H/L	+/- bande symétrique par rapport à la valeur centrale calculé
Preselect XXXX.F	Entrée rampe de décélération
*IN* Fonction	configuration d'entrées de commande (Impact sur le niveau de sécurité SIL/PL)
*IN* Config	fonction de l'entrée de commande
Input Mode	comportement de commutation (simple canal, double canal inverse, homogène, dynamique, statique)
GPI Err Time	temps maximal admissible de la durée de l'état illégal

Suite « Surveillance de rampe (Switch Mode = 22) » :



La fenêtre est déterminée par le paramètre "Presel. XXXX.H/L ", défini directement en valeurs de 0,00 Hz. La saisie de 100,00 Hz crée une zone de + 100,00 Hz par rapport à la fréquence calculée. Le paramètre « Presel XXXX.F » caractérise la rampe de freinage.

Si l'auto-maintien est activé, il faut également activer le paramètre Delay. Il doit être réglé au moins à la valeur minimale de 2 ms.

Exemple :

Si une rampe de freinage de 0,01 Hz/ms est déclenchée à 1353 Hz, le temps nécessaire pour atteindre 0 Hz sera de :  $1353 \text{ Hz} / (0,01 \text{ Hz/ms}) = 135,3 \text{ s} = 2\text{min } 15,3\text{s}$

Pour déterminer la rampe, il faut freiner l'entraînement, p. ex. à partir de 1kHz, et mesurer le temps nécessaire. La valeur du paramètre peut alors être déterminée par calcul.


# 12. Les temps de réaction

## 12.1. Temps de réaction de la sortie relais :

Délai du relais soi-même : 25 ms (max.)

En mode normal de survitesse, sous-vitesse, bande de fréquences :	
(en cas de bande, choisir la fréquence inférieure des deux fréquences pour le délai le plus fort)	
2 x Sampling Time + 25 ms p.ex. f = 10 kHz, Sampling Time = 1 ms	pour les fréquences > 1 / Sampling Time 10 kHz > 1 kHz -> réaction en 27 ms
2 x 1/fréquence + 25 ms p.ex. f = 100 Hz, Sampling Time = 1 ms	pour les fréquences < 1 / Sampling Time 100 Hz < 1 kHz -> réaction en 45 ms

En mode normal de contrôle arrêt :	
2 x Wait Time + Temps d'arrêt + 25 ms p.ex. temps d'arrêt = 0, Wait Time = 0.1 s	pour fréquence = 0 réaction en 225 ms




Ces temps sont calculés selon une fonction de saut.  
Les temps calculés ci-dessus ne retiennent pas l'effet du paramètre « Filter ».  
En cas d'activation du filtre il faut encore multiplier le Sampling Time ou la fréquence réciproque (1/f) par facteur 5  
(5 = 100% de la valeur finale sont atteinte, 3 = 95% de la valeur finale sont atteinte).  
En cas d'erreur de système (défaut interne critique) le temps est de  
85 ms + 25 ms = 110 ms (valide pour les versions 3B ou supérieures)

## 12.2. Temps de réaction de la sortie analogique :

Délai de la sortie analogique soi-même : 1 ms (max.)

En mode normal de survitesse, sous-vitesse, bande de fréquences :	
(en cas de bande, choisir la fréquence inférieure des deux fréquences pour le délai le plus fort)	
2 x Sampling Time + 1 ms p.ex. f = 10 kHz, Sampling Time = 1 ms	pour les fréquences > 1 / Sampling Time 10 kHz > 1 kHz -> réaction en 3 ms
2 x 1/fréquence + 1 ms p.ex. f = 100 Hz, Sampling Time = 1 ms	pour les fréquences < 1 / Sampling Time 100Hz < 1 kHz -> réaction en 21 ms

En mode normal de contrôle arrêt :	
2 x Wait Time + Temps d'arrêt + 1 ms p.ex. Temps d'arrêt = 0, Wait Time = 100 ms	pour fréquence = 0 réaction en 201 ms



Ces temps sont calculés selon une fonction de saut.  
Les temps calculés ci-dessus ne retiennent pas l'effet du paramètre « Filter ».  
En cas d'activation du filtre il faut encore multiplier le Sampling Time ou la fréquence réciproque (1/f) par facteur 5  
(5 = 100% de la valeur finale sont atteinte, 3 = 95% de la valeur finale sont atteinte).  
En cas d'erreur de système (défaut interne critique) le temps est de  
85 s + 1 ms = 86 ms (valide pour les versions 3B ou supérieures)



## 12.3. Temps de réaction des sorties numériques :

Délai des sorties numériques leur-mêmes : 1 ms (max.)

En mode normal de survitesse, sous-vitesse, bande de fréquences :	
(en cas de bande, choisir la fréquence inférieure des deux fréquences pour le délai le plus fort)	
$2 \times \text{Sampling Time} + 1 \text{ ms}$ p.ex. $f = 10 \text{ kHz}$ , $\text{Sampling Time} = 1 \text{ ms}$	pour les fréquences $> 1 / \text{Sampling Time}$ $10 \text{ kHz} > 1 \text{ kHz} \rightarrow$ réaction en 3 ms
$2 \times 1/\text{fréquence} + 1 \text{ ms}$ p.ex. $f = 100 \text{ Hz}$ , $\text{Sampling Time} = 1 \text{ ms}$	pour les fréquences $< 1 / \text{Sampling Time}$ $100\text{Hz} < 1 \text{ kHz} \rightarrow$ réaction en 21 ms

En mode normal de contrôle arrêt :	
$2 \times \text{Wait Time} + \text{Temps d'arrêt} + 1 \text{ ms}$ p.ex. $\text{Temps d'arrêt} = 0$ , $\text{Wait Time} = 100 \text{ ms}$	pour fréquence = 0 réaction en 201 ms



Ces temps sont calculés selon une fonction de saut.  
Les temps calculés ci-dessus ne retiennent pas l'effet du paramètre « Filter ».  
En cas d'activation du filtre il faut encore multiplier le Sampling Time ou la fréquence réciproque (1/f) par facteur 5  
(5 = 100% de la valeur finale atteinte, 3 = 95% de la valeur finale atteinte).  
En cas d'erreur de système (défaut interne critique) le temps est de  
 $85 \text{ s} + 1 \text{ ms} = 86 \text{ ms}$  (valide pour les versions 3B ou supérieures)

## 12.4. Temps de réaction de la sortie répartiteur:

Le délai de la sortie répartiteur est de 1 ms



Ces temps sont calculés selon une fonction de saut.  
En cas d'erreur de système (défaut interne critique) le temps est de  
 $85 \text{ s} + 1 \text{ ms} = 86 \text{ ms}$  (valide pour les versions 3B ou supérieures)

## 12.5. Temps de réaction pour évaluation des erreurs de fréquence:

Délai en cas de rupture d'une fréquence. Les tableaux suivants se rapportent aux réglages suivants : « Sampling Time » = 10 ms, « Wait Time » = 100 ms

Pour les versions 3B ou supérieures :

- Utiliser « Sampling Time » pour le calcul en cas de  $f > 1/\text{Sampling Time}$
- Utiliser la fréquence réciproque  $1/f$  en cas de  $f < 1/\text{Sampling Time}$



Remarque pour tous les tableaux suivants:

A ce point le réglage du paramètre « Filter » n'a aucune influence.

Aux temps indiqués il faut rajouter des délais hardware de la sortie correspondante (relais = 25 ms, sortie analogique = 1 ms, sortie numérique = 1 ms).

\*) Les indications de valeurs de temps numériques supposent que « Sampling Time » soit supérieur à la fréquence réciproque  $1/f$ .

### Div. Filter = 10

Paramètre „Div. %-Value“ = 10:	-> 11 x (Sampling Time ou $(1/f)$ ) + 1x Wait Time, réaction en 210 ms*)
Paramètre „Div. %-Value“ = 20:	-> 21 x (Sampling Time ou $(1/f)$ ) + 1x Wait Time, réaction en 310 ms*)
Paramètre „Div. %-Value“ = 30:	-> 31 x (Sampling Time ou $(1/f)$ ) + 1x Wait Time, réaction en 410 ms*)
Paramètre „Div. %-Value“ = 40:	-> 41 x (Sampling Time ou $(1/f)$ ) + 1x Wait Time, réaction en 510 ms*)

### Div. Filter = 5

Paramètre „Div. %-Value“ = 10:	-> 5 x (Sampling Time ou $(1/f)$ ) + 1x Wait Time, réaction en 150 ms*)
Paramètre „Div. %-Value“ = 20:	-> 10 x (Sampling Time ou $(1/f)$ ) + 1x Wait Time, réaction en 200 ms*)
Paramètre „Div. %-Value“ = 30:	-> 15 x (Sampling Time ou $(1/f)$ ) + 1x Wait Time, réaction en 250 ms*)
Paramètre „Div. %-Value“ = 40:	-> 21 x (Sampling Time ou $(1/f)$ ) + 1x Wait Time, réaction en 310 ms*)

### Div. Filter = 3

Paramètre „Div. %-Value“ = 10:	-> 1 x (Sampling Time ou $(1/f)$ ) + 1x Wait Time, réaction en 110 ms*)
Paramètre „Div. %-Value“ = 20:	-> 2 x (Sampling Time ou $(1/f)$ ) + 1x Wait Time, réaction en 120 ms*)
Paramètre „Div. %-Value“ = 30:	-> 3 x (Sampling Time ou $(1/f)$ ) + 1x Wait Time, réaction en 130 ms*)
Paramètre „Div. %-Value“ = 40:	-> 5 x (Sampling Time ou $(1/f)$ ) + 1x Wait Time, réaction en 150 ms*)

<b>Effet filtrage en cas de baisse de fréquence 10 %</b>	
Div. Filter = 3 et Div. %-Value = 10:	réaction en 9 x (Sampling Time ou 1/f)
Div. Filter = 5 et Div. %-Value = 10:	réaction en 10 x (Sampling Time ou 1/f)
Div. Filter = 10 et Div. %-Value = 10:	réaction en 10 x (Sampling Time ou 1/f)

<b>Effet filtrage en cas de baisse de fréquence 20 %</b>	
Div. Filter = 3 et Div. %-Value = 20:	réaction en 13 x (Sampling Time ou 1/f)
Div. Filter = 3 et Div. %-Value = 10:	réaction en 4 x (Sampling Time ou 1/f)
Div. Filter = 5 et Div. %-Value = 20:	réaction en 20 x (Sampling Time ou 1/f)
Div. Filter = 5 et Div. %-Value = 10:	réaction en 10 x (Sampling Time ou 1/f)
Div. Filter = 10 et Div. %-Value = 20:	réaction en 20 x (Sampling Time ou 1/f)
Div. Filter = 10 et Div. %-Value = 10:	réaction en 10 x (Sampling Time ou 1/f)

<b>Effet filtrage en cas de baisse de fréquence 30 %</b>	
Div. Filter = 3 et Div. %-Value = 30:	réaction en 16 x (Sampling Time ou 1/f)
Div. Filter = 3 et Div. %-Value = 20:	réaction en 7 x (Sampling Time ou 1/f)
Div. Filter = 3 et Div. %-Value = 10:	réaction en 3 x (Sampling Time ou 1/f)
Div. Filter = 5 et Div. %-Value = 30:	réaction en 30 x (Sampling Time ou 1/f)
Div. Filter = 5 et Div. %-Value = 20:	réaction en 20 x (Sampling Time ou 1/f)
Div. Filter = 3 et Div. %-Value = 10:	réaction en 10 x (Sampling Time ou 1/f)
Div. Filter = 10 et Div. %-Value = 30:	réaction en 30 x (Sampling Time ou 1/f)
Div. Filter = 10 et Div. %-Value = 20:	réaction en 20 x (Sampling Time ou 1/f)
Div. Filter = 10 et Div. %-Value = 10:	réaction en 10 x (Sampling Time ou 1/f)

<b>Effet filtrage en cas de baisse de fréquence 40 %</b>	
Div. Filter = 3 et Div. %-Value = 40:	réaction en 18 x (Sampling Time ou 1/f)
Div. Filter = 3 et Div. %-Value = 30:	réaction en 9 x (Sampling Time ou 1/f)
Div. Filter = 3 et Div. %-Value = 20:	réaction en 5 x (Sampling Time ou 1/f)
Div. Filter = 3 et Div. %-Value = 10:	réaction en 2 x (Sampling Time ou 1/f)
Div. Filter = 5 et Div. %-Value = 40:	réaction en 36 x (Sampling Time ou 1/f)
Div. Filter = 5 et Div. %-Value = 30:	réaction en 26 x (Sampling Time ou 1/f)
Div. Filter = 5 et Div. %-Value = 20:	réaction en 16 x (Sampling Time ou 1/f)
Div. Filter = 5 et Div. %-Value = 10:	réaction en 6 x (Sampling Time ou 1/f)
Div. Filter = 10 et Div. %-Value = 40:	réaction en 40 x (Sampling Time ou 1/f)
Div. Filter = 10 et Div. %-Value = 30:	réaction en 30 x (Sampling Time ou 1/f)
Div. Filter = 10 et Div. %-Value = 20:	réaction en 20 x (Sampling Time ou 1/f)
Div. Filter = 10 et Div. %-Value = 10:	réaction en 10 x (Sampling Time ou 1/f)

# 13. Connexion des entrées

Il y a des façons diverses de connexion des entrées. L'appareil DS2xx dispose d'entrées HTL apte au niveau de sécurité SIL-3, pourvu que la configuration est réglée à bipolaire / inverse. Le Safety Integrity Level définitif (SIL) dépend de la configuration et de la disposition externe.

Paramètres pertinents	Remarques
xINx Config	comportement de commutation (bipolaire, unipolaire, cadencé)
Input Mode	Configuration des entrées (single, paire de signaux, composite)
Switch Mode XXXX	= 9 en cas d'utilisation de la sortie comme source d'horloge (pour une entrée cadencée seulement)
Output Mode	La sortie d'horloge doit être réglée à inverse
GPI Err Time	Temps maximal admissible de la durée de l'état illégal

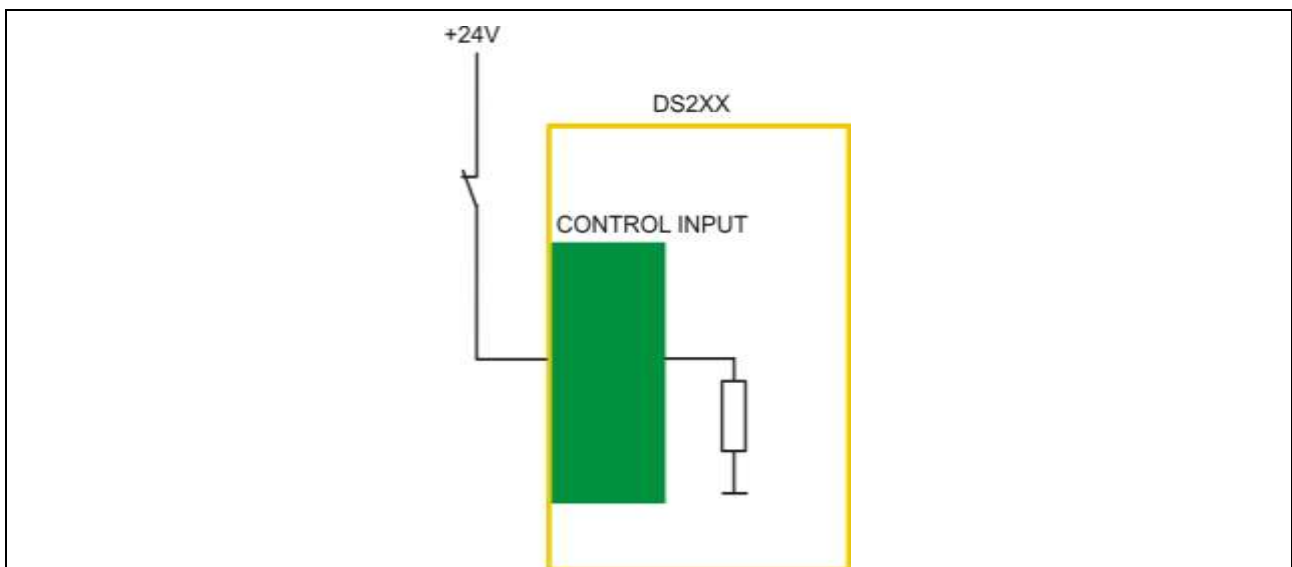


- Une entrée unipolaire non-cadencée est classifiée SIL = 1
- Une entrée unipolaire cadencée peut arriver à SIL = 1 - 2
- Une entrée bipolaire non-cadencée peut arriver à SIL = 2 - 3

En cas d'utilisation d'entrées cadencées, pour la génération d'horloge il faudrait employer d'abord OUT1 suivi par OUT2, OUT3 et finalement OUT4. La génération des horloges se distingue au niveau des fréquences, c'est que OUT1 peut générer la fréquence la plus haute. Comme les canaux de sortie (OUT1 und /OUT1) émettent des signaux déphasés à 180°, il est possible d'utiliser tous les deux. (s.v.p. observer « Output Mode »)

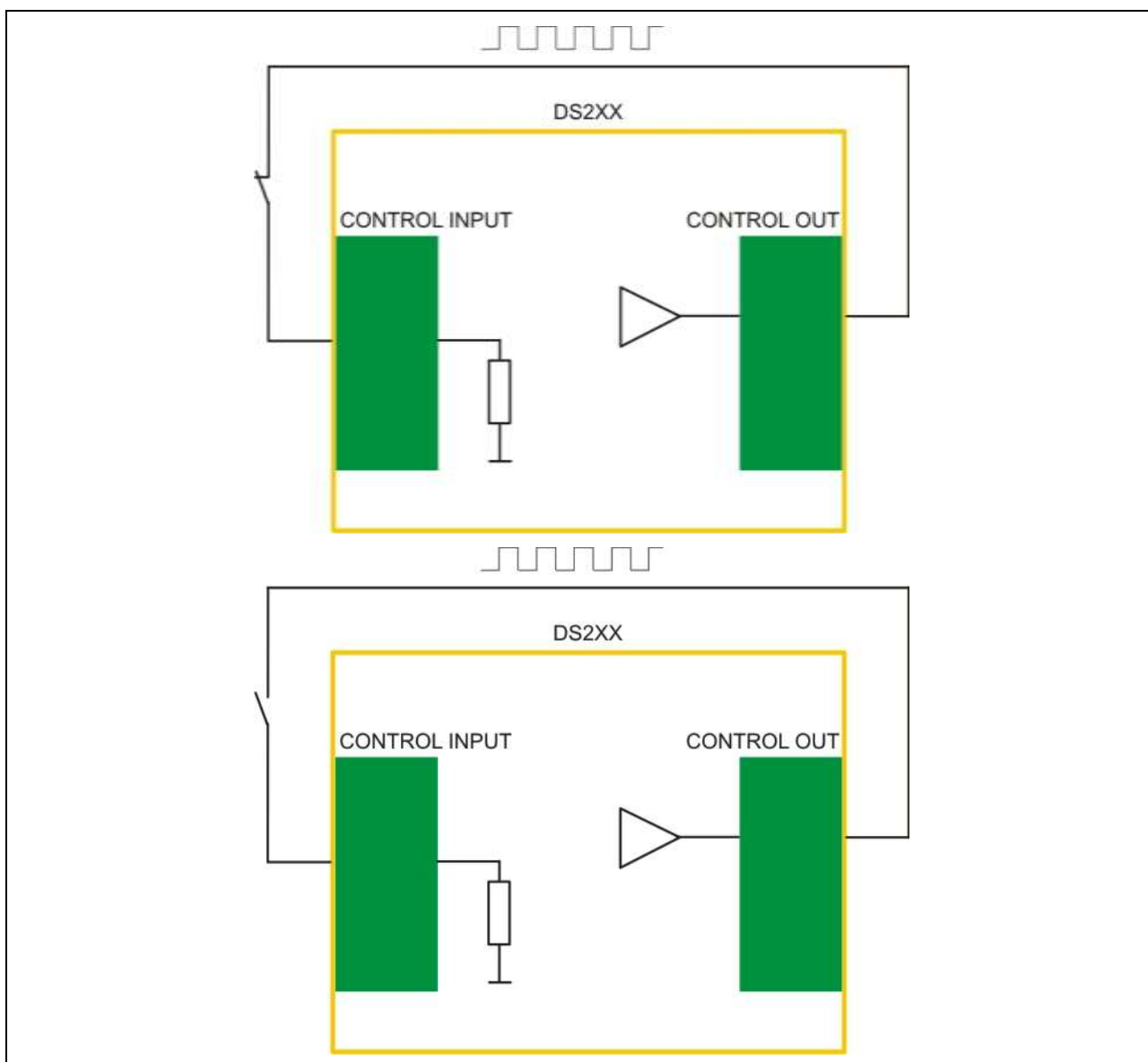
## 13.1. Connexion d'une entrée unipolaire non-cadencée

La connexion d'une entrée unipolaire non-cadencée se fait selon le dessin ci-dessous. En option, un inverseur peut être appliqué, commutant entre GND et +24 V. L'entrée unipolaire statique dispose du Safety Integrity Level SIL = 1. Il faut régler paramètre « xINx Config » à une valeur de 8 à 11, et paramètre « Input Mode » à 1 ou 2. Aucune détection d'erreurs n'est possible, d'après cela il n'y a aucun temps de réaction.



## 13.2. Connexion d'une entrée unipolaire cadencée

La connexion d'une entrée unipolaire cadencée se fait selon le dessin ci-dessous. L'entrée unipolaire cadencée dispose du Safety Integrity Level SIL = 1 -2. Il faut régler paramètre « xINx Config » à une valeur de 20 à 35, et paramètre « Input Mode » à 1 ou 2. Pour la génération d'horloge il faut employer une sortie. En cas de l'absence d'horloge, le déclenchement de la fonction (statique HIGH/LOW) doit être choisi d'une façon que jamais un risque de sécurité ne se pose (ruptures de lignes et défaillance d'interrupteurs ne sont pas détectées). En cas d'erreur l'appareil signale Runtime Readback Digital Output Error. Le temps de réaction est de 20 ms.



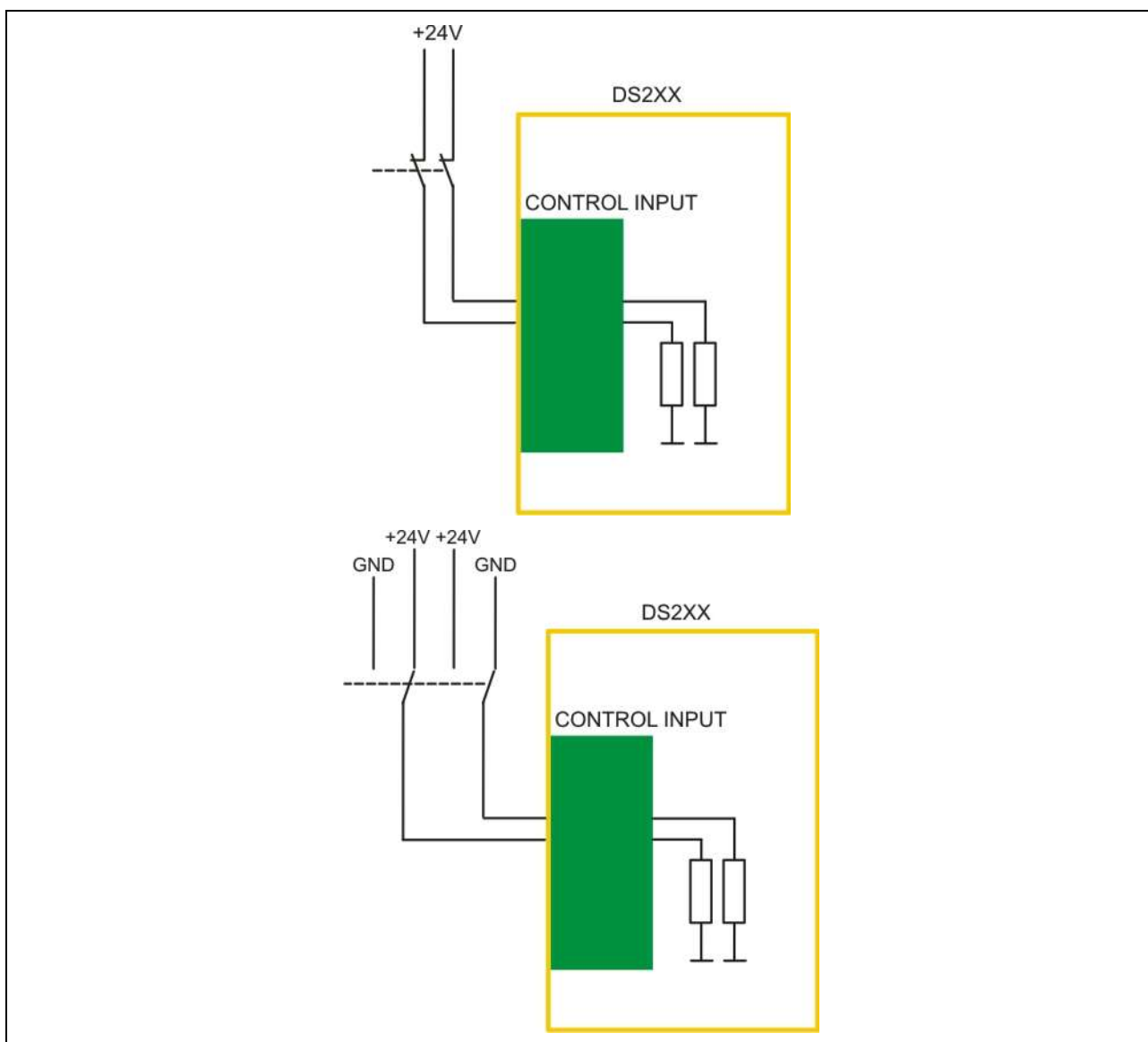
### Influences sur le Safety Integrity Level (SIL) :



- installation séparée des amenées des interrupteurs
- contacts en série redondantes à guidage forcé
- bornes spéciales pour éviter de court-circuit et de circuit de défaut
- classification MTTFd de l'interrupteur

### 13.3. Connexion d'une entrée bipolaire non-cadencée

La connexion d'une entrée bipolaire non-cadencée se fait selon le dessin ci-dessous. L'entrée bipolaire non-cadencée dispose du Safety Integrity Level SIL = 2 -3 (homogène = 2 – 3, inverse = 3). Il faut régler paramètre « xINx Config » à une valeur de 0 à 7, et paramètre « Input Mode » à 0 ou 1. Pour la génération d'horloge il faut employer une sortie. En cas de l'absence d'horloge, le déclenchement de la fonction (statique HIGH/LOW) doit être choisi d'une façon que jamais un risque de sécurité ne se pose (ruptures de lignes et défaillance d'interrupteurs ne sont pas détectées. En cas d'erreur l'appareil signale Runtime GPI Error. Le temps de réaction est de 20 ms. Le paramètre « GPI Err Time » définit le temps maximal admissible de durée d'un état illégal intermédiaire (réglage 1 est équivalent à une durée de 1 msec env.)



#### Influences sur le Safety Integrity Level (SIL) :



- installation séparée des amenées des interrupteurs
- contacts en série redondantes à guidage forcé
- bornes spéciales pour éviter de court-circuit et de circuit de défaut
- classification MTTFd de l'interrupteur

## 14. Connexion des sorties

Il y a des façons diverses de connexion des sorties. L'appareil DS2xx dispose de sorties HTL apte au niveau de sécurité SIL-3, pourvu que la configuration est réglée à bipolaire / inverse. Le Safety Integrity Level définitif (SIL) dépend de la configuration et de la disposition externe.

Paramètres pertinents	Remarques
Output Mode	Configuration des sorties (homogène / inverse)



- Une sortie unipolaire est classifiée SIL = 1
- Une sortie bipolaire homogène peut arriver à SIL = 2 - 3
- Une sortie bipolaire inverse peut arriver à SIL = 3

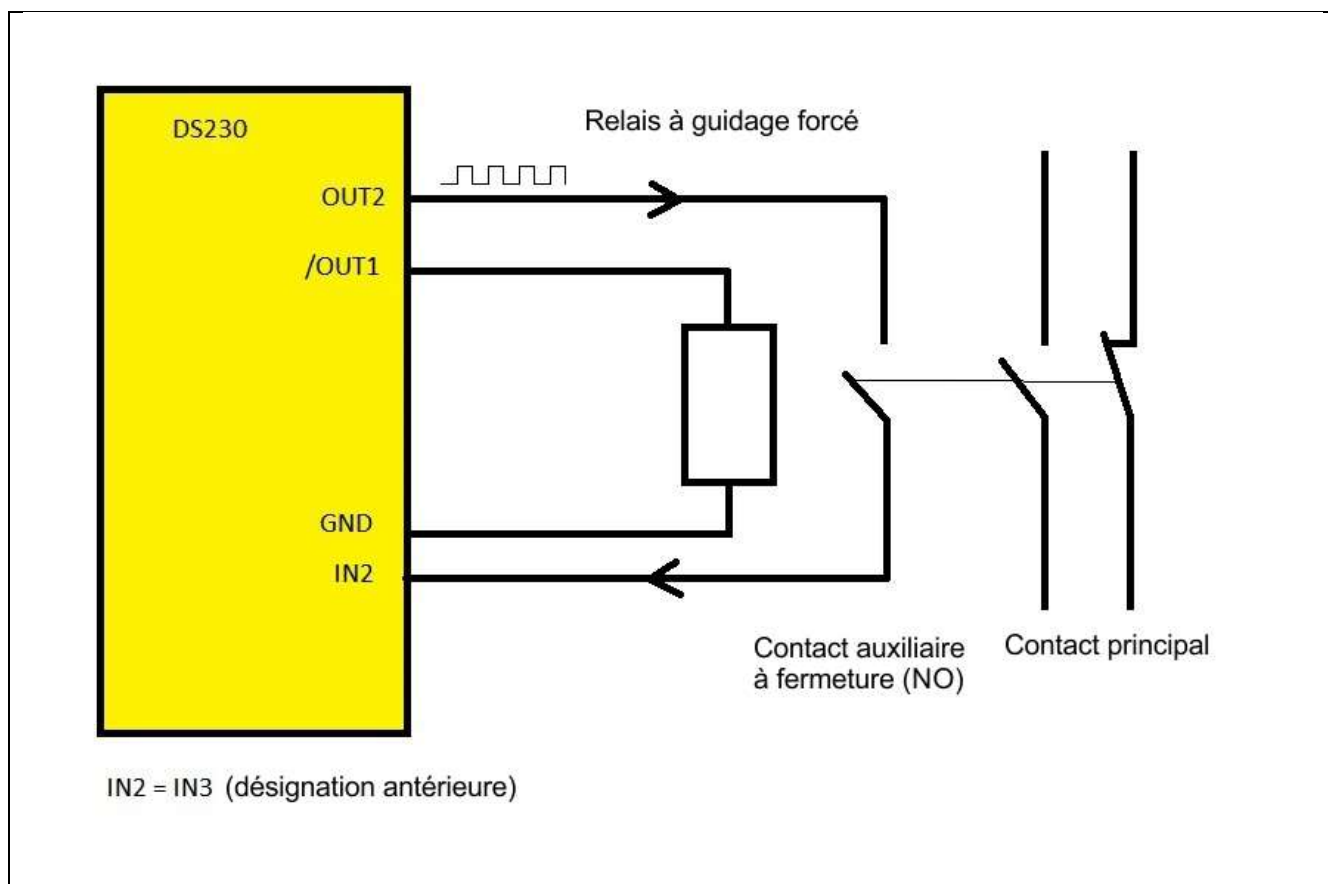
## 15. La fonction EDM

La fonction EDM (External Device Monitoring) accomplit la surveillance d'une commutation défectueuse d'un relais ou contacteur externe, par le biais d'une boucle-retour. La rétroaction utilise un signal de sortie cadencé, reconduit via un contact à guidage forcé et contrôlé par une entrée. Dans ce but le DS2xx doit fournir une sortie pour la commande de la bobine du relais, une autre sortie pour l'émission de l'horloge et en outre une entrée pour la relecture de l'horloge. Paramètre « \*IN\* Function » assigne la sortie pour la commande bobine, les réglages possibles sont de 17 à 20 et 22. Paramètre « \*IN\* Config » assigne la sortie pour la génération de l'horloge, les réglages possibles sont de 12 à 19.

Le Safety Integrity Level final (SIL) dépend de la configuration et la disposition externe. En cas d'erreur, l'appareil signale Runtime External RB Error.

Paramètres pertinents	Remarques
Read Back OUT	commande du relais directe ou inversée
Output Mode	sortie pour commande de la bobine (réglage : inverse)
Output Mode	sortie d'horloge (réglage : inverse)
*IN* Function	spécification de la commande relais
*IN* Config	spécification du retour d'horloge
Input Mode	configuration d'entrée pour relecture (entrée single)
Read Back Delay	Temps de délai pour assurer la commutation du relais (valide pour tous les relais utilisés)

## 15.1. EDM au moyen de 1 relais, 1 sortie, 1 entrée (NO)



Paramètres	Réglage	Remarques
Switch Mode OUT1	0	OUT1 signale la survitesse
Switch Mode OUT2	9	OUT2 sert à la génération de l'horloge
Read Back OUT	1	Inversion (connexion à /OUT1 par contact fermeture NO)
IN2 Function	17	Sortie de fonction OUT1 (survitesse)
IN2 Config	14	Sortie d'horloge OUT2 (connexion à X10/4)
Input Mode	2	4 entrées de contrôle simples à disposition libre
Read Back Delay	0,050	Délai de 50ms pour suppression du rebondissement du relais
Output Mode	0	Disposition inverse

### Fonctionnement:

En cas de vitesse normale la sortie numérique /OUT1 est en état HIGH, si bien que le relais externe est excité. En cas de survitesse la sortie /OUT1 change vers LOW et le relais retombe. En état excité du relais, le contact à guidage forcé est fermé et l'horloge est fournie à l'entrée.

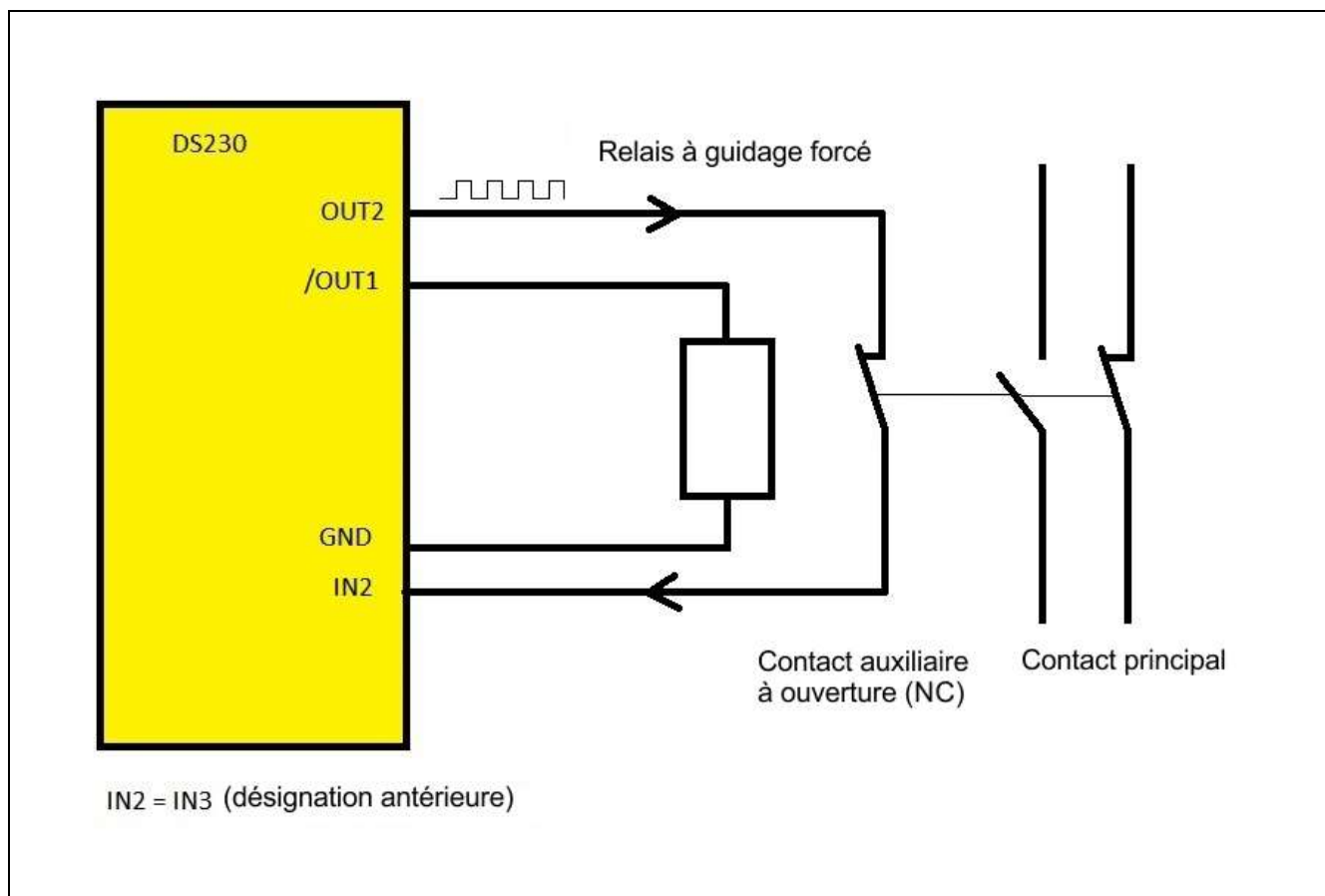


Un défaut dans la boucle d'horloge ne peut être aperçu qu'en état activé du relais. En cas d'erreur, tous les sorties numériques du DS2xx passent à LOW, le relais externe retombe et survitesse est alerté par conséquent. Lorsque un défaut se produit dans la boucle d'horloge en vitesse normale, une erreur est déclenchée et l'appareil affiche survitesse (Safety Integrity Level SIL = 1).

Les contacts principaux peuvent être utilisés en ouverture ou en fermeture selon l'application.



## 15.2. EDM au moyen de 1 relais, 1 sortie, 1 entrée (NC)



Paramètres	Réglage	Remarques
Switch Mode OUT1	0	OUT1 signale la survitesse
Switch Mode OUT2	9	OUT2 sert à la génération de l'horloge
Read Back OUT	0	<b>Pas d'inversion (connexion à /OUT1 par contact ouverture NC)</b>
IN2 Function	17	Sortie de fonction OUT1 (survitesse)
IN2 Config	14	Sortie d'horloge OUT2 ( <b>connexion à X10/4</b> )
Input Mode	2	4 entrées de contrôle simples à disposition libre
Read Back Delay	0,050	Délai de 50ms pour suppression du rebondissement du relais
Output Mode	0	Disposition inverse

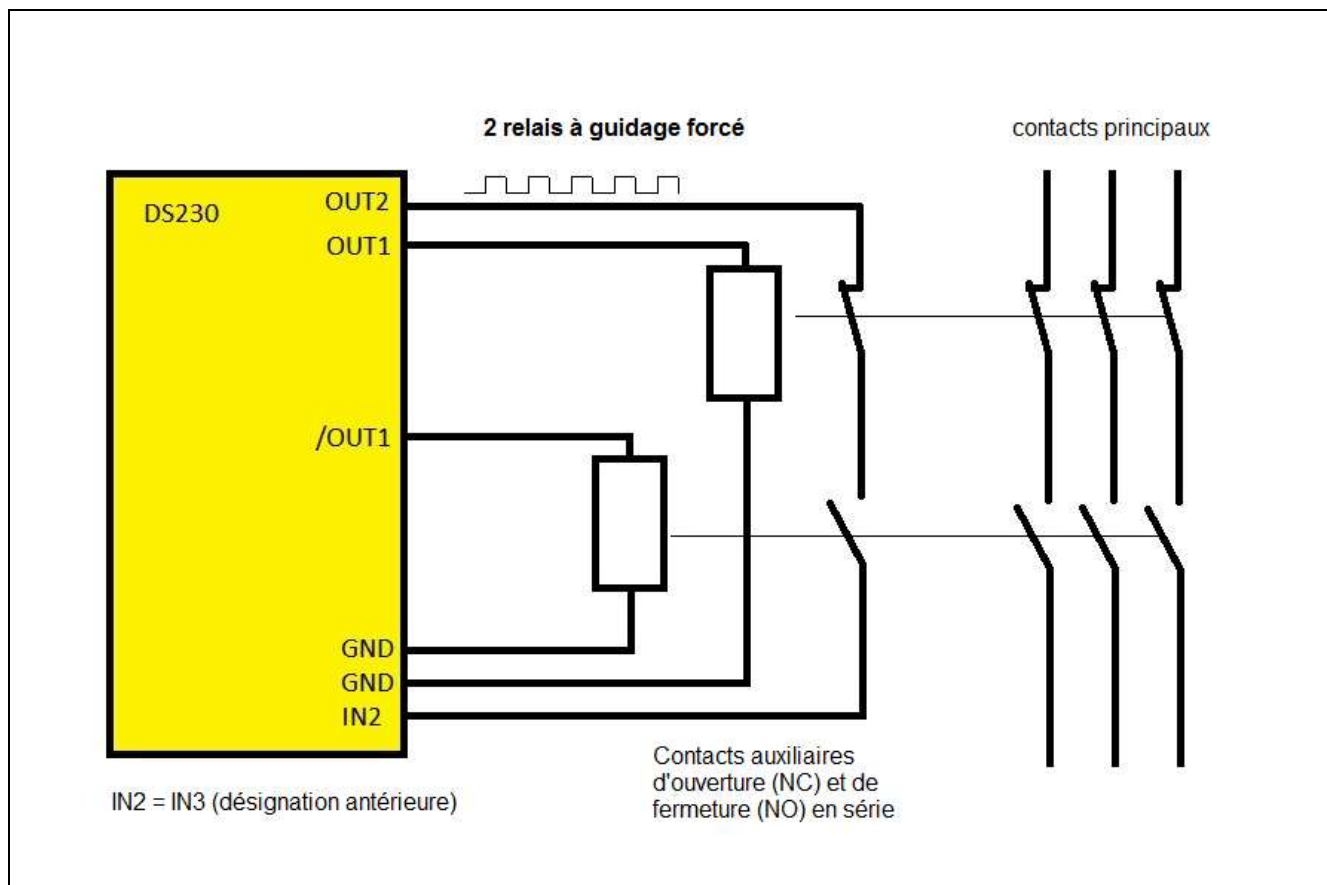
### Fonctionnement:

En cas de vitesse normale la sortie numérique /OUT1 est en état HIGH, si bien que le relais externe est excité. En cas de survitesse la sortie /OUT1 change vers LOW et le relais retombe. En état excité du relais, Le contact à guidage forcé est ouvert et l'horloge à l'entrée est interrompue.

Un défaut dans la boucle d'horloge ne peut être aperçu qu'en état désactivé du relais. En cas d'erreur, tous les sorties numériques du DS2xx passent à LOW, le relais externe retombe et survitesse est alerté par conséquent. Lorsque un défaut se produit dans la boucle d'horloge pendant l'état de survitesse, une erreur est déclenchée et l'appareil affiche survitesse (Safety Integrity Level SIL = 1). Les contacts principaux peuvent être utilisés en ouverture ou en fermeture selon l'application.



### 15.3. EDM au moyen de 2 relais, 1 sortie, 1 entrée (NC, NO)



Paramètres	Réglage	Remarques
Switch Mode OUT1	0	OUT1 signale la survitesse
Switch Mode OUT2	9	OUT2 sert à la génération de l'horloge
Read Back OUT	1	<b>Inversion</b>
IN2 Function	17	Sortie de fonction OUT1 (survitesse)
IN2 Config	14	Sortie d'horloge OUT2 ( <b>connexion à X10/4</b> )
Input Mode	2	4 entrées de contrôle simples à disposition libre
Read Back Delay	0,050	Délai de 50ms pour suppression du rebondissement du relais
Output Mode	0	Disposition inverse

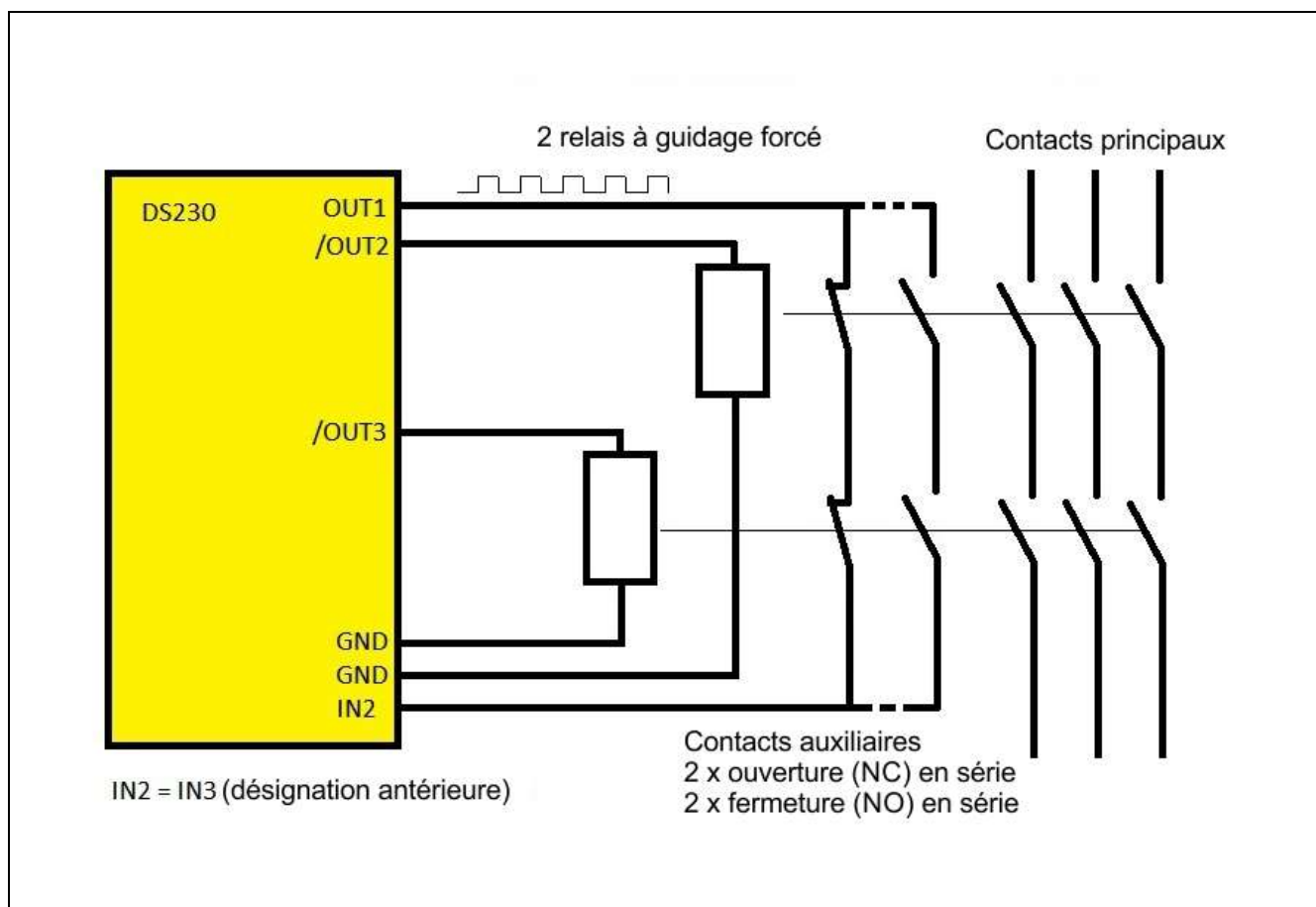
#### Fonctionnement:

En cas de vitesse normale la sortie numérique /OUT1 est en état HIGH pendant que OUT1 est LOW. En cas de survitesse la sortie /OUT1 change vers LOW et OUT1 change vers HIGH. D'après cela toujours un des relais est activé tandis que l'autre est désactivé. En vitesse normale, la boucle d'horloge est fermée et en cas de survitesse, la boucle est interrompue. Il faut que les lignes GND des deux relais soient indépendantes l'une de l'autre.



Un défaut dans la boucle d'horloge ne peut être aperçu qu'en état fermée. En cas d'erreur, tous les sorties numériques du DS2xx passent à LOW, les relais externes retombent et survitesse est alerté par conséquent. Lorsque un défaut se produit dans la boucle d'horloge pendant l'état de survitesse, une erreur est déclenchée et l'appareil affiche survitesse (Safety Integrity Level SIL = 2). Les contacts principaux peuvent être utilisés en ouverture ou en fermeture selon l'application.

## 15.4. EDM au moyen de 2 relais, 2 sorties, 1 entrée (NC, NO)



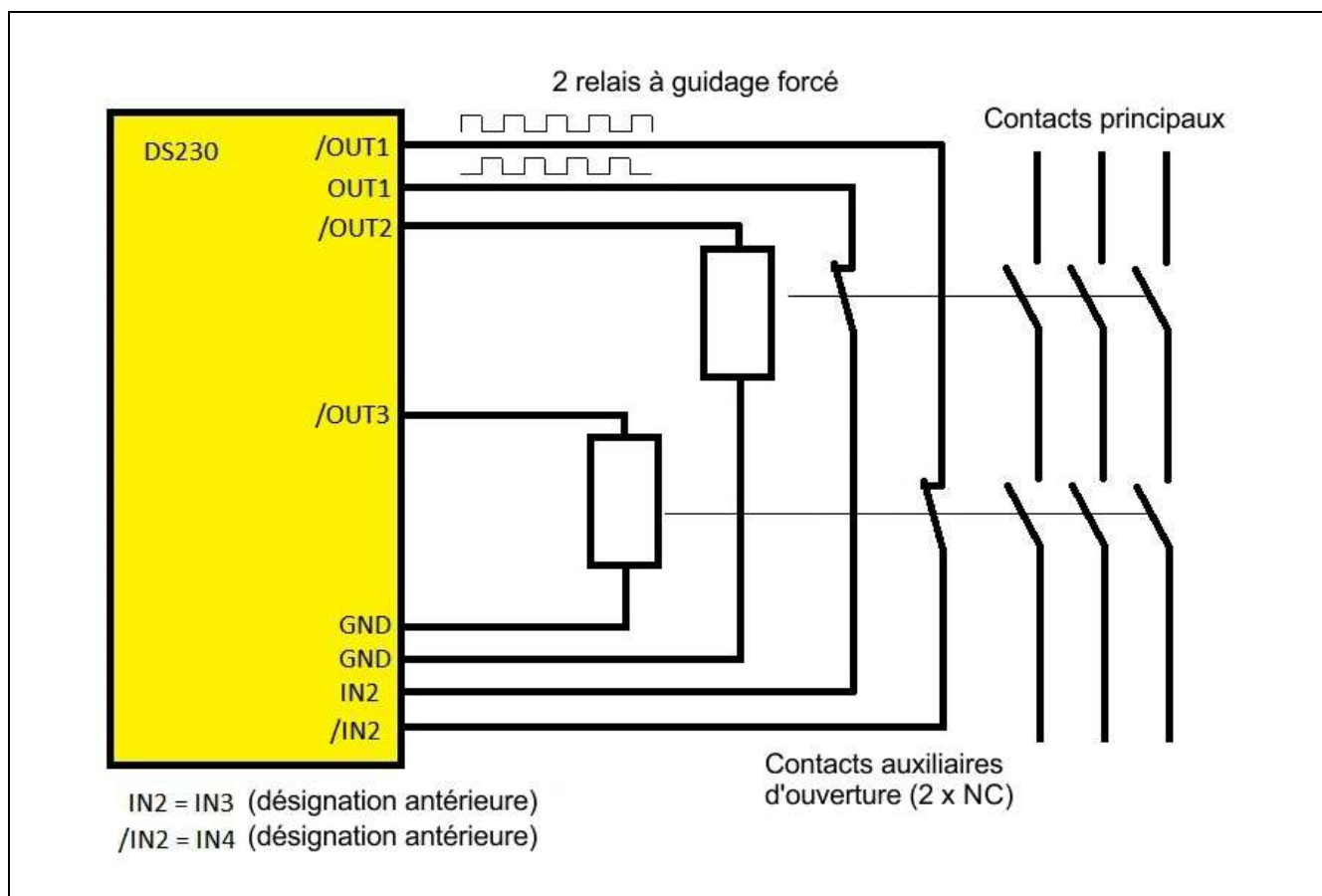
Paramètres	Réglage	Remarques
Switch Mode OUT1	9	OUT1 sert à la génération de l'horloge
Switch Mode OUT2	0	OUT2 signale la survitesse
Switch Mode OUT3	0	OUT3 signale la survitesse
Read Back OUT	0/6	Inversion oui ou non, dépendant du contact auxiliaire
IN2 Function	18/19	Sortie de fonction OUT2 ou OUT3 (survitesse)
IN2 Config	12	Sortie d'horloge OUT1 (connexion à X10/4)
Input Mode	2	4 entrées de contrôle simples à disposition libre
Read Back Delay	0,050	Délai de 50ms pour suppression du rebondissement du relais
Output Mode	0	Disposition inverse

### Fonctionnement:

Cette application utilise deux sorties indépendantes /OUT2 et /OUT3, avec une programmation identique des comportements de commutation. Le fonctionnement de base est équivalent à l'application avec un seul relais. Les contacts auxiliaires des relais sont branchés en série et reliés avec une entrée. Comme le comportement de commutation des deux sorties doit être identique, on peut régler paramètre « IN2 Function » à 18 ou 19. Il faut que les lignes GND des deux relais soient indépendantes l'une de l'autre. (Safety Integrity Level = 2). Les contacts principaux peuvent être utilisés en ouverture ou en fermeture selon l'application.



## 15.5. EDM au moyen de 2 relais, 2 sorties, 2 entrées (NC)



Paramètres	Réglage	Remarques
Switch Mode OUT1	9	OUT1 sert à la génération de l'horloge
Switch Mode OUT2	0	OUT2 signale la survitesse
Switch Mode OUT3	0	OUT3 signale la survitesse
Read Back OUT	0	<b>Aucune inversion (connexion par contact d'ouverture NC)</b>
IN2 Function	18	Sortie de fonction OUT2 (survitesse)
IN2 Config	12	Sortie d'horloge OUT1 (connexion à X10/4)
/IN2 Function	19	Sortie de fonction OUT3 (survitesse)
/IN2 Config	13	Sortie d'horloge /OUT1 (connexion à X10/5)
Input Mode	2	4 entrées de contrôle simples à disposition libre
Read Back Delay	0,050	Délai de 50ms pour suppression du rebondissement du relais
Output Mode	0	Disposition inverse

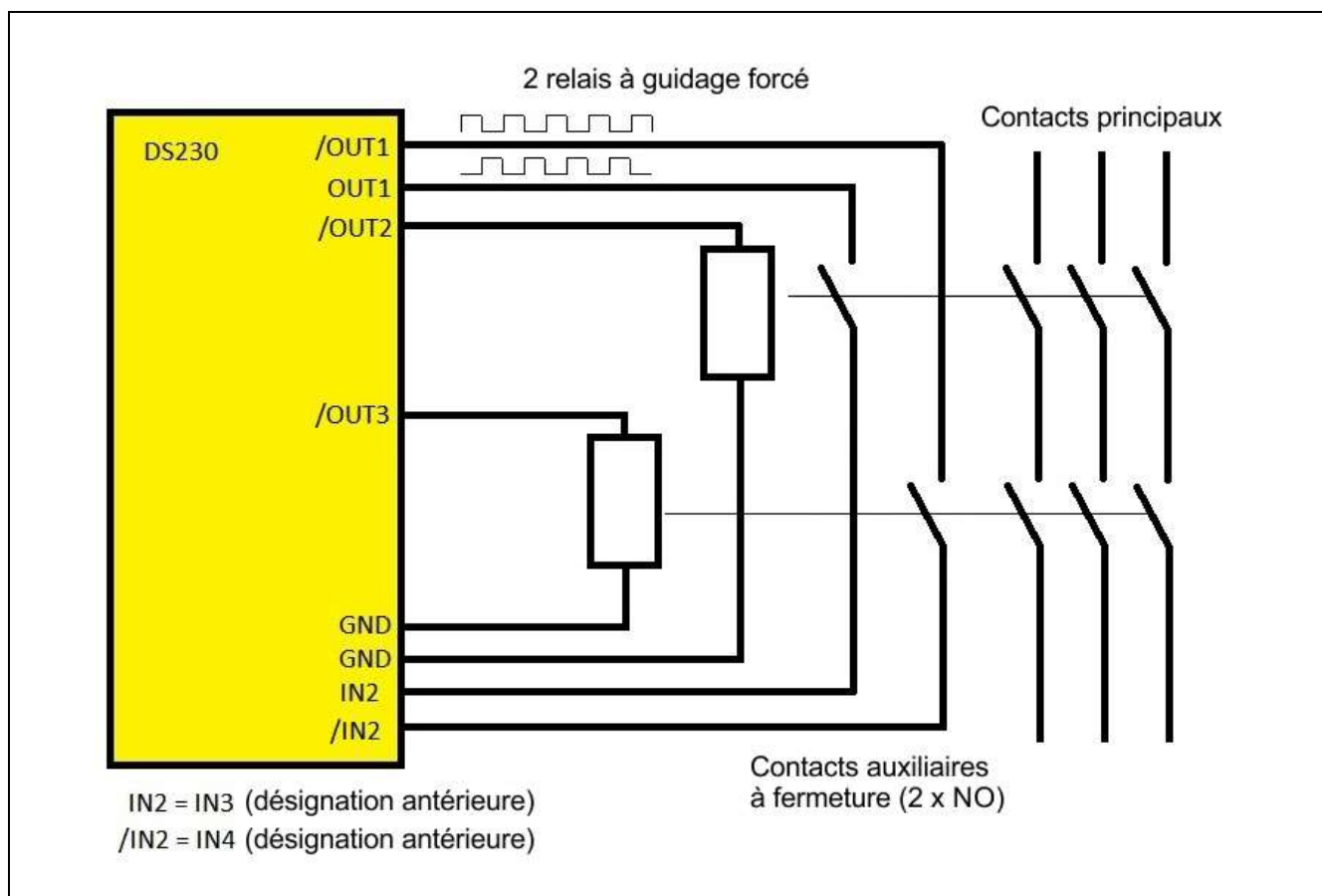


### Fonctionnement:

Cette application utilise deux sorties indépendantes /OUT2 et /OUT3, avec une programmation identique des comportements de commutation. Le fonctionnement de base est équivalent à l'application avec un seul relais. Les contacts auxiliaires des relais sont branchés individuellement avec ses propres entrées.

Il faut que les lignes GND des deux relais soient indépendantes l'une de l'autre. (Safety Integrity Level = 3). Les contacts principaux peuvent être utilisés en ouverture ou en fermeture selon l'application.

## 15.6. EDM au moyen de 2 relais, 2 sorties, 2 entrées (NO)



Paramètres	Réglage	Remarques
Switch Mode OUT1	9	OUT1 sert à la génération de l'horloge
Switch Mode OUT2	0	OUT2 signale la survitesse
Switch Mode OUT3	0	OUT3 signale la survitesse
Read Back OUT	6	Inversion (connexion par contact de fermeture NO)
IN2 Function	18	Sortie de fonction OUT2 (survitesse)
IN2 Config	12	Sortie d'horloge OUT1 (connexion à X10/4)
/IN2 Function	19	Sortie de fonction OUT3 (survitesse)
/IN2 Config	13	Sortie d'horloge /OUT1 (connexion à X10/5)
Input Mode	2	4 entrées de contrôle simples à disposition libre
Read Back Delay	0,050	Délai de 50ms pour suppression du rebondissement du relais
Output Mode	0	Disposition inverse

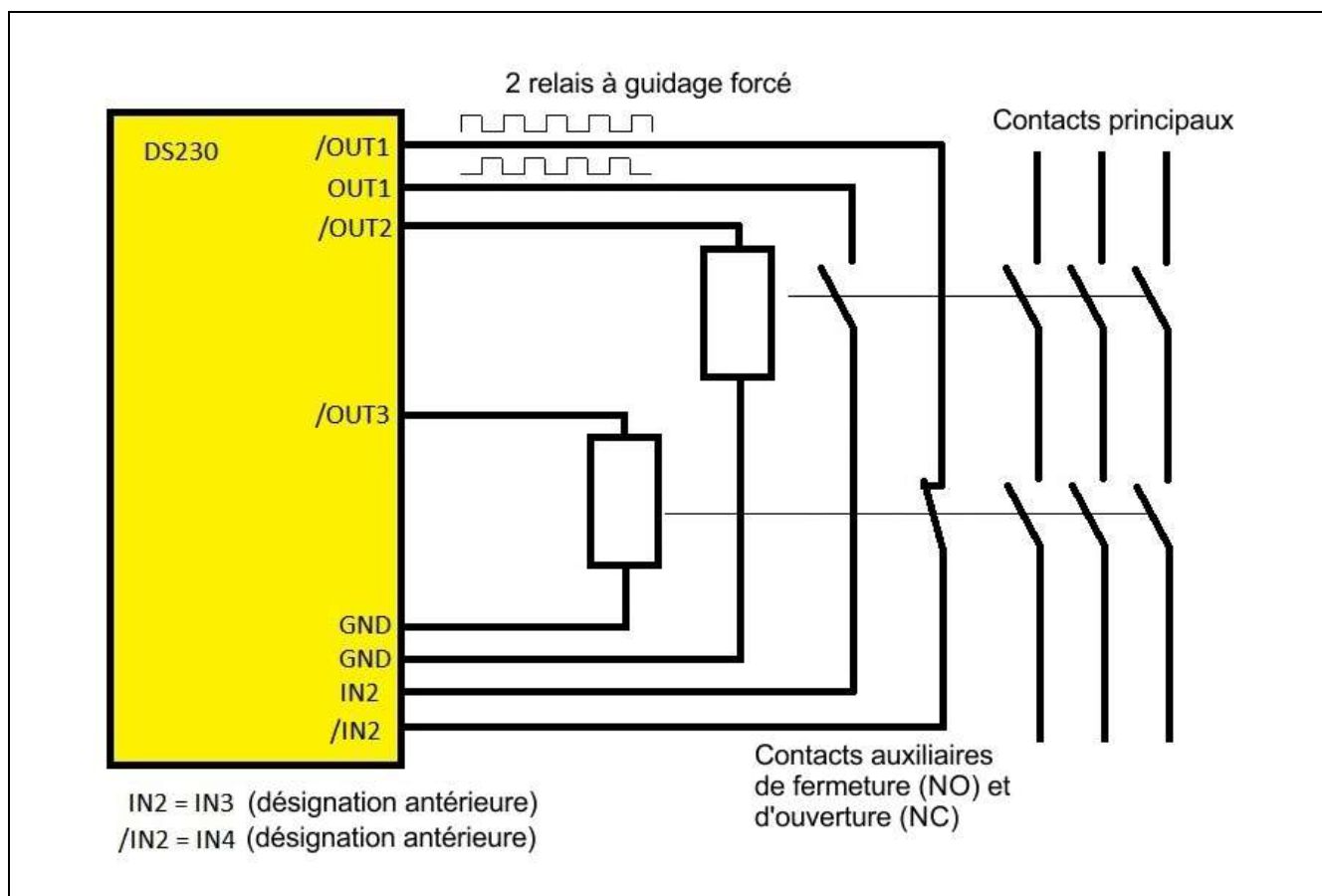


### Fonctionnement:

Cette application utilise deux sorties indépendantes /OUT2 et /OUT3, avec une programmation identique des comportements de commutation. Le fonctionnement de base est équivalent à l'application avec un seul relais. Les contacts auxiliaires des relais sont branchés individuellement avec ses propres entrées.

Il faut que les lignes GND des deux relais soient indépendantes l'une de l'autre. (Safety Integrity Level = 3). Les contacts principaux peuvent être utilisés en ouverture ou en fermeture selon l'application.

## 15.7. EDM au moyen de 2 relais, 2 sorties, 2 entrées (NO, NC)



Paramètres	Réglage	Remarques
Switch Mode OUT1	9	OUT1 sert à la génération de l'horloge
Switch Mode OUT2	0	OUT2 signale la survitesse
Switch Mode OUT3	0	OUT3 signale la survitesse
Read Back OUT	2	<b>Inversion (connexion par contacts NO, NC)</b>
IN2 Function	18	Sortie de fonction OUT2 (survitesse)
IN2 Config	12	Sortie d'horloge OUT1 ( <b>connexion à X10/4</b> )
/IN2 Function	19	Sortie de fonction OUT3 (survitesse)
/IN2 Config	13	Sortie d'horloge /OUT1 ( <b>connexion à X10/5</b> )
Input Mode	2	4 entrées de contrôle simples à disposition libre
Read Back Delay	0,050	Délai de 50ms pour suppression du rebondissement du relais
Output Mode	0	Disposition inverse

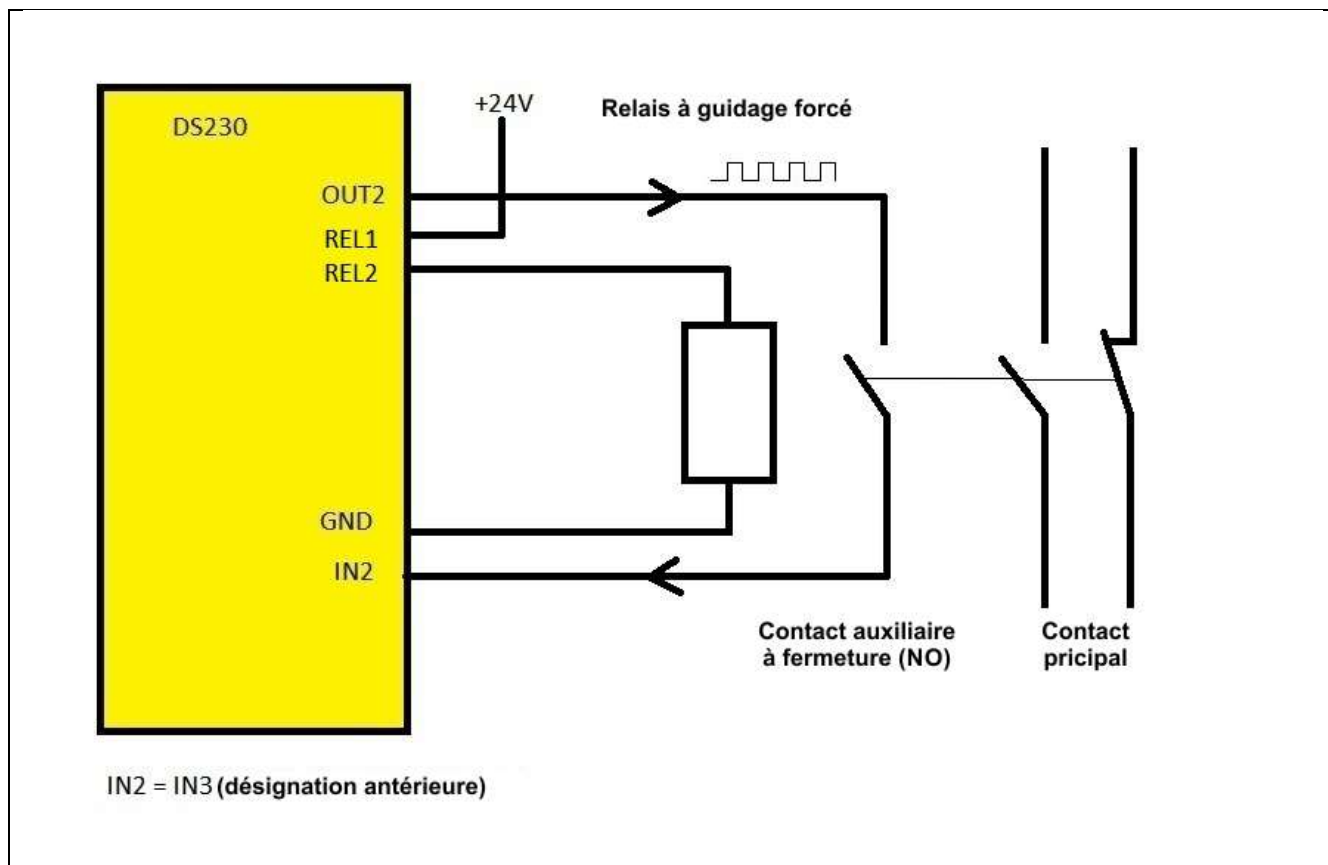


### Fonctionnement:

Cette application utilise deux sorties indépendantes /OUT2 et /OUT3, avec une programmation identique des comportements de commutation. Le fonctionnement de base est équivalent à l'application avec un seul relais. Les contacts auxiliaires des relais sont branchés individuellement avec ses propres entrées.

Il faut que les lignes GND des deux relais soient indépendantes l'une de l'autre. (Safety Integrity Level = 3). Les contacts principaux peuvent être utilisés en ouverture ou en fermeture selon l'application.

## 15.8. EDM: Modes de câblage du relais Out X1



Paramètre	Réglage	Remarques
Switch Mode REL1	0	REL1 signale survitesse
Switch Mode OUT2	9	OUT2 sert à la génération de l'horloge
Read Back OUT	16	<b>Inversion (connexion au contact « NO » du REL2)</b>
IN2 Function	22	Sortie fonctionnelle REL1 (survitesse)
IN2 Config	14	Sortie d'horloge OUT2 ( <b>connexion à la borne X10/4</b> )
Input Mode	2	4 entrées singles de contrôle pour utilisation libre
Read Back Delay	0,100	Délai de 100ms du fait de temps de rebondissement <b>double</b>
Output Mode	0	Configuration inverse

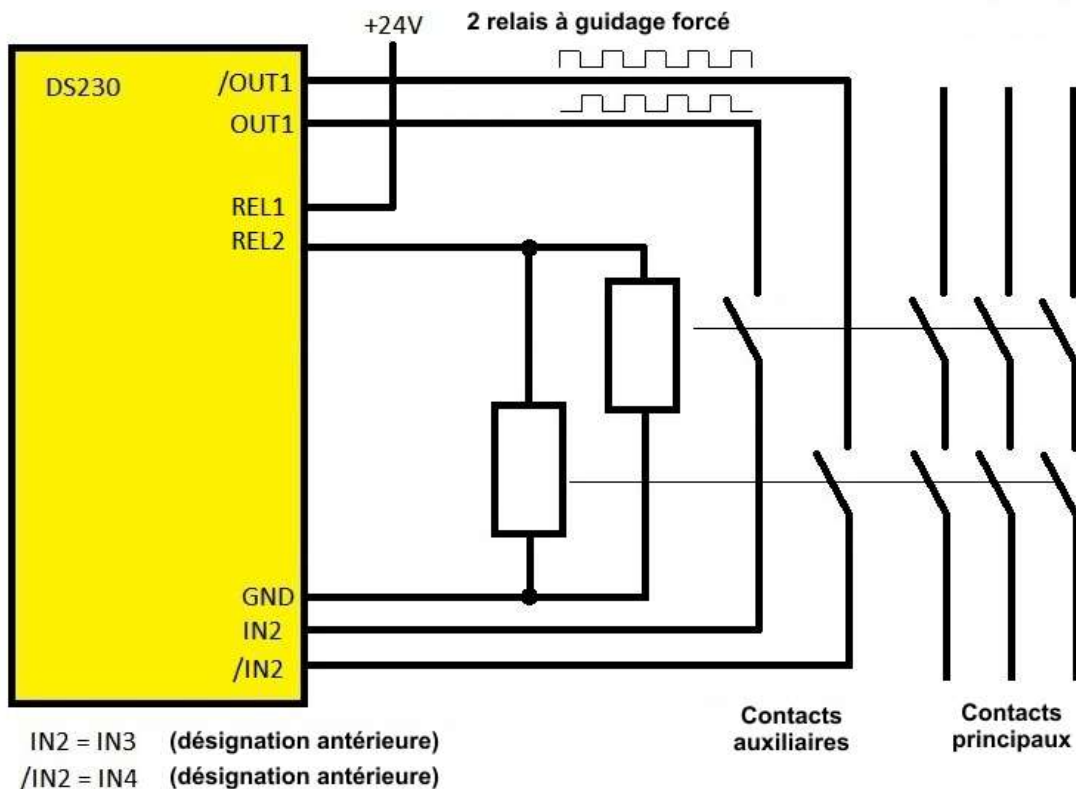
### Fonctionnement:

En cas de vitesse normale la sortie du relais X1 est fermée, si bien que le relais externe est activé. En cas de survitesse la sortie du relais à X1 s'ouvre et le relais externe est désactivé. Lorsque la sortie relais à X1 est fermée, le contact auxiliaire à guidage forcé du relais externe se ferme et fournit l'horloge à l'entrée.

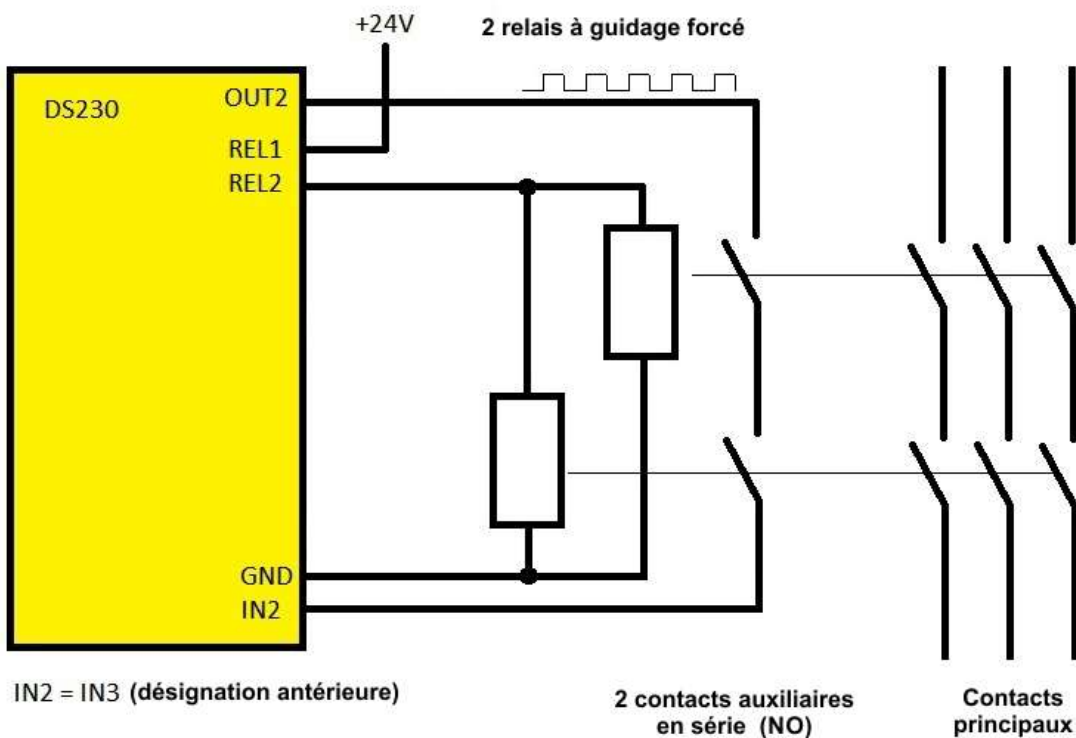
Un défaut dans la boucle d'horloge ne peut être aperçu qu'en état fermée du contact X1. En cas d'erreur, le DS2xx ouvre le contact du relais X1, le relais externe retombe et survitesse est alertée par conséquent. Lorsque un défaut se produit dans la boucle d'horloge pendant vitesse normale, une erreur est déclenchée et l'appareil affiche survitesse (Safety Integrity Level SIL =1). Les contacts principaux peuvent être utilisés en ouverture ou en fermeture selon l'application.



Câblage pour SIL3 :



Câblage pour SIL2 :





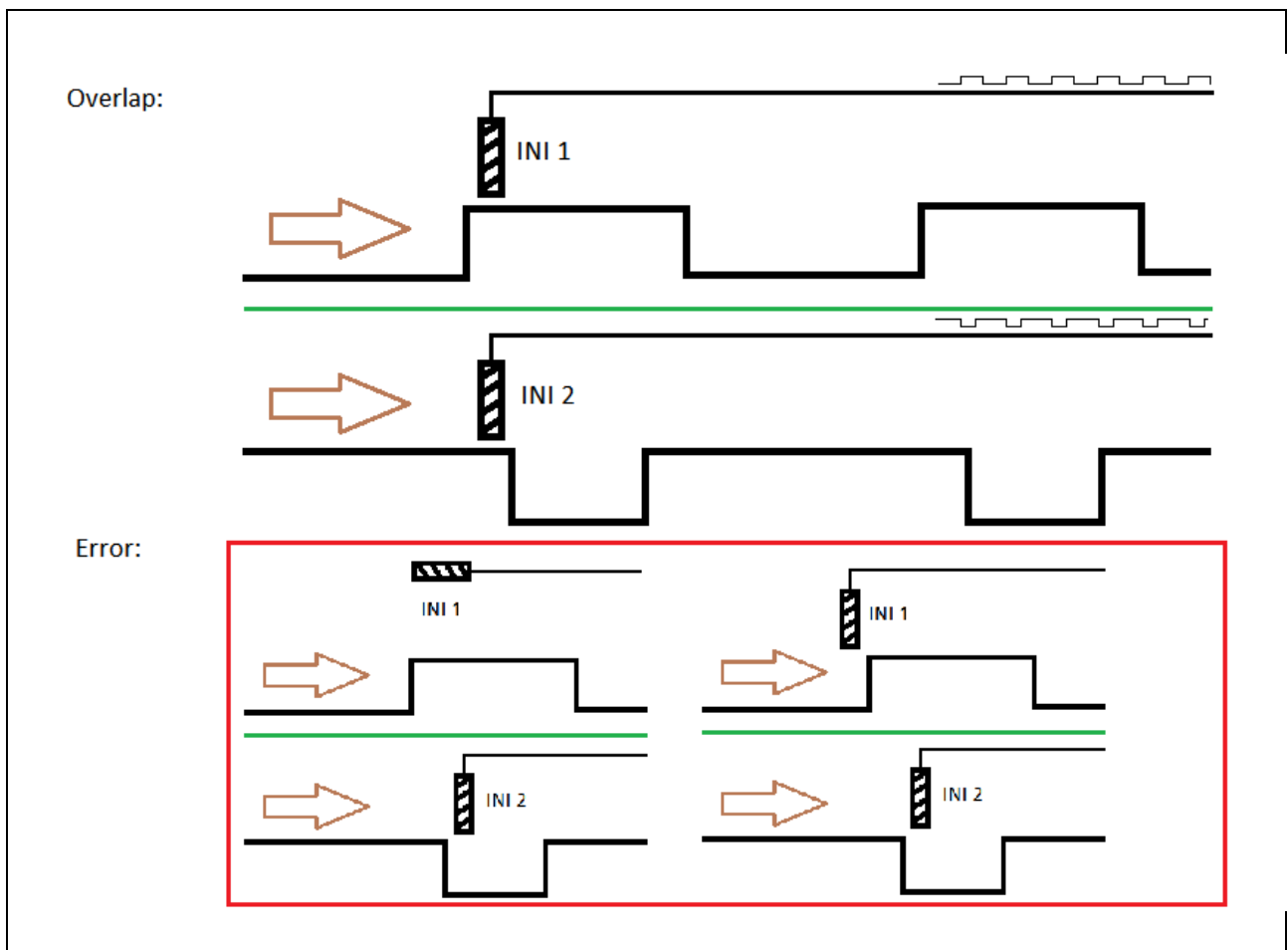
# 16. Recouvrement

Le paramètre « Sensor Overlap » permet d'activer la surveillance du recouvrement. La fonction Overlap ne peut s'exécuter que si l'„Operational Mode” = 5 est activé, c'est-à-dire si les deux capteurs utilisent des signaux A HTL.

Si les deux capteurs sont des détecteurs de proximité, les zones sans détection des deux détecteurs doivent être disposées de sorte à ne permettre que trois des quatre états initiaux lors du déplacement.

L'illustration du bas montre une situation où la désactivation simultanée des deux détecteurs de proximité ne peut pas survenir. Si un détecteur retombe, une erreur peut survenir dans la phase où l'autre détecteur est également désactivé, les deux détecteurs signalant alors un état désactivé. Le démontage des deux détecteurs ou une rupture de ligne peut également déclencher une erreur.

Le type de zone sans détection peut être à l'origine d'une erreur si les détecteurs sont simultanément activés ou simultanément désactivés. La sélection du détecteur de proximité, PNP normalement fermé ou PNP normalement ouvert, permet d'adapter la polarité à l'entrée du DS. (L'entrée DS ouverte correspond au niveau bas).



# 17. Caractéristiques techniques

<b>Alimentation :</b>	Tension d'entrée : Circuit de protection : Ondulation résiduelle : Courant consommé : Protection externe : Connexions :	de 18 ... 30 VDC protection de polarité max. 10 % en cas de 24 VDC env. 150 mA (hors charge) fusible nécessaire (fin 2,5 A semi-temporisé) X3, bornier à vis, 2 broches à 1,5 mm <sup>2</sup>
<b>Alimentation codeurs :</b>	Nombre : Tension de sortie : Courant de sortie : Circuit de protection :	2 env. 2 VDC inférieure à la tension d'entrée max. 200 mA par codeur protégée contre les courts circuits
<b>Entrées SinCos :</b>	Nombre d'entrées : Format : Amplitude : DC Offset : Fréquence : Connexions :	2 SIN+, SIN-, COS+, COS- 0,8 ... 1,2 Vcc 2,4 ... 2,6 VDC max. 500 kHz (avec surveillance de la figure Lissajous max. 100 kHz) X6 et X7, SUB-D (mâle), 9 pôles
<b>Entrées incrémentales :</b>	Nombre d'entrées : Format : Fréquence : Connexions :	2 RS422 (signaux différentiels A, /A, B, /B) max. 500 kHz X8 et X9, borniers à vis, 7 broches à 1,5 mm <sup>2</sup>
<b>Entrées de commande / incrémentales :</b>	Nombre d'entrées : Application :  Niveau de signal : Charge : Fréquence (contrôle) : Fréquence (incrémentale) : Connexion :	2 (chacune en version complémentaire) Connexion de codeurs HTL, de détecteurs de proximité ou de signaux de contrôle  HTL PNP (10 ... 30 V) max. 15 mA max. 1 kHz max. 250 kHz X10, bornier à vis, 5 broches à 1,5 mm <sup>2</sup>
<b>Sortie SinCos : (sécuritaire)</b>	Sortie répartiteur : Format : Amplitude : DC Offset : Fréquence : Retard du signal : Connexions :	de l'entrée SinCos 1 SIN+, SIN-, COS+, COS- 0,8 ... 1,2 Vcc 2,4 ... 2,6 VDC max. 500 kHz env. 200 ns X5, SUB-D (femelle), 9 pôles
<b>Sortie incrémentale : (sécuritaire)</b>	Sortie répartiteur : Format : Fréquence : Retard du signal : Connexions :	des entrées SinCos 1, SinCos 2, RS422 1, RS422 2, HTL 1 ou HTL 2 RS422 (signaux différentiels A, /A, B, /B) max. 500 kHz env. 600 ns X4, bornier à vis, 7 broches à 1,5 mm <sup>2</sup>
<b>Sortie analogique : (sécuritaire)</b>	Sortie de courant : Résolution : Précision : Connexions :	4 ... 20 mA (boucle max. 270 Ohm) 14 Bit ± 0,1% X4, bornier à vis, 7 broches à 1,5 mm <sup>2</sup>
<b>Sorties de contrôle : (sécuritaire)</b>	Nombre de sorties : Tension de sortie : Courant de sortie : Etage de sortie : Circuit de protection : Connexions :	4 (chacune en version complémentaire) HTL (env. 2 VDC inférieure à la tension d'entrée) max. 30 mA par sortie Push-Pull Anti-court-circuit X2, bornier à vis, 8 broches à 1,5 mm <sup>2</sup>
<b>Sortie de relais : (sécuritaire)</b>	Nombre relais : Capacité de commutation : : Connexions :	2 relais à guidage forcé (2 contacts NO en série) 5 ... 36 VDC / 5 mA ... 5 A : X1, bornier à vis, 2 broches à 1,5 mm <sup>2</sup>

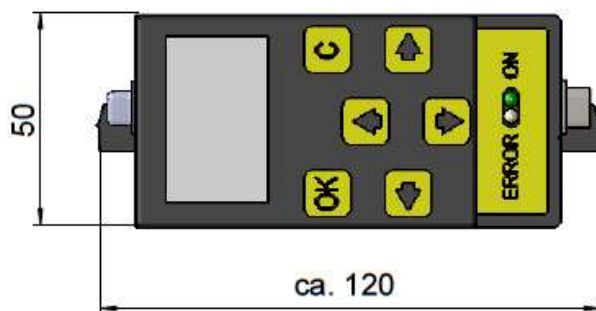
## Continuation « Données techniques »

<b>Interface USB :</b>	Version : Connexion : Système d'exploitation :	USB 1.0 X12, prise USB-B (femelle) WIN7 / 8 / 10 pour les logiciels DS2xx-à partir de version 4c, (éprouvé par 1511 build 10586.104), sinon WIN7 / 8 seulement
<b>LEDs :</b>	DEL verte : DEL jaune :	« ON » « ERROR »
<b>Commutateur :</b>	Commutateur DIL : Désignation :	1 commutateur à 3-positions S1
<b>Conformité et normes :</b>	DM 2006/42/CE : CEM 2014/30/EU :  Tenue aux vibrations : Tenue aux chocs :  RoHS ( II ) 2011/65/EU RoHS (III) 2015/863:	EN ISO 13849-1, EN 61508, EN 62061, EN 60947-5-1 EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4, EN 61326-3-1 EN 61326-3-2 EN 60068-2-6 (sinus, 7 g, 10 – 200 Hz, 20 cycles) EN 60068-2-27 (demi sinus, 30 g, 11 ms, 3 chocs) EN 60068-2-27 (demi sinus, 17 g, 6 ms, 4000 chocs)  EN IEC 63000
<b>Données sécurité :</b>	Classification : „Approved Safety Function“ : Structure système : Architecture système : DC <sub>avg</sub> : SFF : MTTF <sub>D</sub> : PFH : $\lambda_{SD} / \lambda_{SU} / \lambda_{DD} / \lambda_{DU}$ : Fonctions de sécurité :	SIL3/PLe (dépend des entrées codeur utilisées) Certificat No. : 44 207 14018601 bi-canal Catégorie 3 / HFT = 1 97,95 % 98,77 % 38,1 ans $3,76 * 10^{-8} h^{-1}$ $1,93 * 10^{-6} h^{-1} / 4,64 * 10^{-8} h^{-1} / 2,94 * 10^{-6} h^{-1} / 6,14 * 10^{-8} h^{-1}$ équivalent à EN 61800-5-2 pour SS1, SS2, SOS, SLS, SDI, SSM, SLI, SBC, STO, SMS (dépend des entrées codeur utilisées)
<b>Boîtier :</b>	Matériel : Montage : Dimensions : Type de protection : Poids :	plastique profilé chapeau, 35 mm (suivant EN 60715) 50 x 100 x 165 mm (l x h x p) IP20 env. 390 grammes
<b>Température ambiante :</b>	Service : Stockage :	-20 °C ... +55 °C (hors condensation) -25 °C ... +70 °C (hors condensation)
<b>Maintenance :</b>	Interval :	activer / désactiver pendant au moins 1 fois par an (en fonctionnement continu)
<b>BG230 (optionnel) :</b>	Affichage : Commande :	OLED display écran tactile

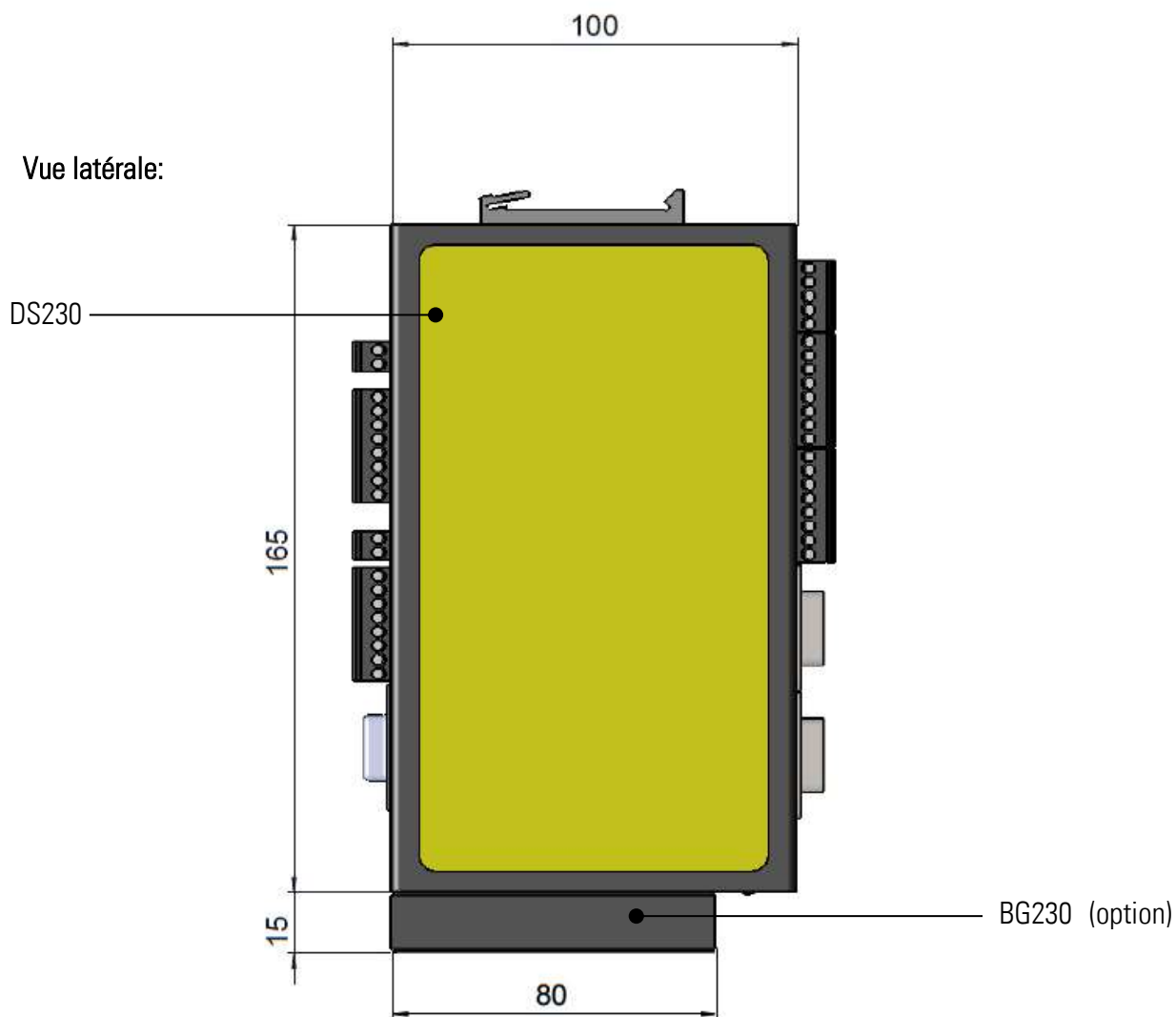
## 17.1. Dimensions

(inclusivement BG230)

Vue frontale:



Vue latérale:



# 18. Certificat



## ZERTIFIKAT CERTIFICATE

Hiermit wird bescheinigt, dass die Firma / This is to certify, that the company

**motrona GmbH**  
Zeppelinstraße 16  
78244 Gottmadingen  
Deutschland

berechtig ist, das unten genannte Produkt mit dem abgebildeten Zeichen zu kennzeichnen.  
is authorized to provide the product described below with the mark as illustrated.

Fertigungsstätte:  
Manufacturing plant: **motrona GmbH**  
**Zeppelinstraße 16**  
**78244 Gottmadingen**  
**Deutschland**

Beschreibung des Produktes:  
(Details s. Anlage 1)  
Description of product  
(Details see Annex 1)  
**DS2xx Wächterserie zur sicherheitsgerichteten Überwachung**  
**von Drehzahl, Stillstand und Drehrichtung**  
  
*DS2xx monitor series for safety-related monitoring of speed,*  
*standstill and direction of rotation*

Geprüft nach:  
Tested in accordance with: **EN ISO 13849-1:2015 – Kat. 3 PL e**  
**EN 61508:2010 – SIL 3**  
**EN 62061:2005 + Cor. 2010 + A1:2013 + A2:2015 – SILCL 3**



Registrier-Nr. / Registered No. 44 207 14018601  
Prüfbericht Nr. / Test Report No. 3527 1535  
Aktenzeichen / File reference 8003019827

Gültigkeit / Validity  
von / from 2020-06-11  
bis / until 2025-06-10

  
Zertifizierungsstelle der TÜV NORD CERT GmbH  
Certification body of TÜV NORD CERT GmbH

Essen, 2020-06-11

TÜV NORD CERT GmbH Langemarkstraße 20 45141 Essen www.tuev-nord-cert.de machinery@tuev-nord.de

Bitte beachten Sie auch die umseitigen Hinweise  
Please also pay attention to the information stated overleaf

#### Hinweise zum TÜV NORD- Zertifikat

Dieses TÜV NORD - Zertifikat gilt nur für die umseitig bezeichnete Firma und das angegebene Produkt. Es kann nur von der Zertifizierungsstelle auf Dritte übertragen werden.

Notwendige Bedienungs- und Montageanweisungen müssen jedem Produkt beigelegt werden.

Jedes Produkt muss deutlich einen Hinweis auf den Hersteller oder Importeur und eine Typenbezeichnung tragen, damit die Identität des geprüften Baumusters mit den serienmäßig in den Verkehr gebrachten Produkten festgestellt werden kann.

Der Inhaber des TÜV NORD - Zertifikates ist verpflichtet, die Fertigung der Produkte laufend auf Übereinstimmung mit den Prüfbestimmungen zu überwachen und insbesondere die in den Prüfbestimmungen festgelegten oder von der Zertifizierungsstelle geforderten Kontrollprüfungen ordnungsgemäß durchzuführen.

Bei Änderungen am geprüften Produkt ist die Zertifizierungsstelle umgehend zu verständigen.

Bei Änderungen und bei befristeten Zertifikaten ist das Zertifikat nach Ablauf der Gültigkeit urschriftlich an die Zertifizierungsstelle zurückzugeben. Die Zertifizierungsstelle entscheidet, ob das Zertifikat ergänzt werden kann oder ob eine erneute Zertifizierung erforderlich ist.

Für das TÜV NORD - Zertifikat gelten außer den vorgenannten Bedingungen auch alle übrigen Bestimmungen des allgemeinen Vertrages. Es hat solange Gültigkeit, wie die Regeln der Technik gelten, die der Prüfung zu Grunde gelegt worden sind, sofern es nicht auf Grund der Bedingungen des allgemeinen Vertrages früher zurückgezogen wird.

Dieses TÜV NORD - Zertifikat verliert seine Gültigkeit und muss unverzüglich der Zertifizierungsstelle zurückgegeben werden, falls es ungültig wird oder für ungültig erklärt wird.

#### Hints to the TÜV NORD - Certificate

This TÜV NORD - certificate only applies to the firm stated overleaf and the specified product. It may only be transferred to third parties by the certification body.

Each product must be accompanied by the instructions which are necessary for its operation and installation.

Each product must bear a distinct indication of the manufacturer or importer and a type designation so that the identity of the tested sample may be determined with the product launched on the market as a standard.

The bearer of the TÜV NORD - Certificate undertakes to regularly supervise the manufacturing of products for compliance with the test specifications and in particular properly carry out the checks which are stated in the specifications or required by the test laboratory.

In case of modifications of the tested product the certification body must be informed immediately.

In case of modifications and expiration of validity the original certificate must be returned to the certification body immediately. The certification body decides if the certificate can be supplemented or whether a new certification is required.

In addition to the conditions stated above, all other provisions of the General Agreement are applicable to the TÜV NORD - Certificate. It will be valid as long as the rules of technology on which the test was based are valid, unless revoked previously pursuant to the provisions of the General Agreement.

This TÜV NORD - Certificate will become invalid and shall be returned to the certification body immediately in the event that it shall expire without delay when it has expired or revoked.

# ANLAGE ANNEX

Anlage 1, Seite 1 von 1  
Annex 1, page 1 of 1

zum Zertifikat Registrier-Nr. / to Certificate Registration No. 44 207 14018601

Produktbeschreibung:  
Product description:

Redundante Auswerteeinheit zum Erfassen, Verarbeiten und Weiterleiten von sicherheitsgerichteten Ein- und Ausgangsgrößen in sicherheitsgerichteten Applikationen bezogen auf Drehzahl, Stillstand und Drehrichtung  
Redundant safety monitor for measuring, processing and forwarding safety-related input and output values on safety related applications with regards to speed, standstill and direction of rotation

Typbezeichnung:  
Type designation:

DS23x, DS24x, DS25x oder DS26x

Technische Daten:  
Technical data:

	D	S	2	x	x
<b>Gerätegruppe</b>					
0 = Drehzahlwächter					
<b>Anwendung</b>					
3 = Sicherheitswarnung					
<b>Gehäuse</b>					
1 = Gehäuse für Schutzschrankbau und Montage auf 35 mm Industrieblech nach EN 60715					
<b>Eingänge</b>					
2 Eingänge für SinCos-Gebler					
2 Eingänge für Inkrementalgeber mit HS22/TB					
2 Eingänge für Inkrementalgeber mit HTL/PMR oder 4 Eingänge für Sinusgeber mit HTL/PMR					
1 Eingang für zertifizierten SinCos-Gebler					
4 Eingänge für Steuergröße mit HTL/PMR					
2 Eingänge für Inkrementalgeber mit HTL/RS422					
8 Eingänge für Steuergröße mit HTL/PMR					
1 Eingang für zertifizierten Gebler mit HTL/RS422					
8 Eingänge für Steuergröße mit HTL/PMR					
<b>Ausgänge bei DS23x oder DS24x</b>					
0 = 1 Refluxausgang und 4 HTL Steuerausgänge					
1 = 1 Analogausgang					
1 = 1 SetEx Safetyausgang und 1 RS422 Splitterausgang					
2 = 2 Refluxausgänge und 4 HTL Steuerausgänge					
3 = 3 SetEx Safetyausgänge und 1 RS422 Splitterausgang					
4 = 1 Refluxausgang und 4 HTL Steuerausgänge					
5 = 1 Refluxausgang					
<b>Ausgänge bei DS25x oder DS26x</b>					
0 = 2 Refluxausgänge und 6 HTL Steuerausgänge					
1 = 1 Analogausgang					
1 = 1 HTL/RS422 Splitterausgang					
2 = 2 Refluxausgänge und 4 HTL Steuerausgänge					
3 = 1 HTL/RS422 Splitterausgang					
4 = 2 Refluxausgänge und 4 HTL Steuerausgänge					
5 = 2 Refluxausgänge und 4 HTL Steuerausgänge					
6 = 1 Analogausgang					

Weitere Technische Daten sind dem zugehörigen Safety-Manual zu entnehmen

Further technical data can be found in the corresponding Safety Manual

Zur Realisierung einer SIL 3 / SILCL 3 / PL e bzw. SIL 2 / SILCL 2 / PL d Sicherheitsfunktion

Ist bei der Variante DS24x und DS26x ein gleichermaßen zertifizierter Sensor zu verwenden

To implement a SIL 3 / SILCL 3 / PL e or SIL 2 / SILCL 2 / PL d safety function, an equally certified sensor must be used with the DS24x and DS26x versions.



Zertifizierungsstelle der TÜV NORD CERT GmbH  
Certification body of TÜV NORD CERT GmbH

Essen, 2020-06-11

TÜV NORD CERT GmbH

Langemarckstraße 20

45141 Essen

www.tuev-nord-cert.de

machinery@tuev-nord.de



## Pour les appareils de sécurité DS230 / DS240

- Supplément aux instructions de service DS
- Description fonctions des paramètres
- incl. liste de paramètres comme aperçu rapide
- Pour la mise en service et les réglages
- Aperçu optimal de tous les registres



Version:	Description:
Ds230_04b_pd_f.doc/janv.-16/ag	Première version comme description de paramètre séparée
Ds230_04c_pd_f.doc/ag	Page 27 ligne 19 :.../Out5 remplacé par /Out4 Chapitre 2.2 : paramètre 090, Default = 0,000 – 1,000 au lieu de 0000 - 1000
Ds230_05a_pd_d.doc/af	Nouveaux paramètres, modifications importantes
Ds230_06a_pd_d.doc/af	Nouveaux paramètres A-Edge 2/1 Bande de fréquence élargie de 0.1Hz à 0.01Hz
Ds230_07a_pd_d.doc	Nouveaux paramètres, ajustements majeurs
Ds230_07b_pd_d.doc	Ajustements mineurs
Ds230_07c_pd_f.docx/mbo	Version actualisée

#### Notices légales:

Tous les contenus de ce mode d'emploi sont sous réserve des conditions d'utilisation et droits d'auteur de motrona GmbH. Toute reproduction, modification, réutilisation ou publication dans d'autres médias électroniques et imprimés et de leur publication (également sur Internet) nécessite l'autorisation préalable écrite de motrona GmbH.

## Général

Cette description des paramètres a été créée séparément pour donner un aperçu optimal. Elle contient tous les registres du manuel DS230 / DS240 aussi qu'une liste de paramètres à la fin du ce document.

## Table des matières

<b>1.</b>	<b>Vue d'ensemble des paramètres et du menu.....</b>	<b>114</b>
<b>2.</b>	<b>Description des paramètres .....</b>	<b>116</b>
2.1.	Informations importantes pour DS240 / DS246.....	116
2.2.	Main Menu .....	117
2.3.	Sensor1 Menu.....	124
2.4.	Sensor2 Menu.....	125
2.5.	Preselect Menu.....	126
2.6.	Switching Menu.....	129
2.7.	Control Menu .....	141
2.8.	Serial Menu .....	145
2.9.	Splitter Menu .....	147
2.10.	Analog Menu .....	148
2.11.	OPU Menu.....	149
<b>3.</b>	<b>Liste des paramètres.....</b>	<b>150</b>

# 1. Vue d'ensemble des paramètres et du menu

Le paramétrage de l'appareil s'effectue par le biais de l'interface USB à l'aide d'un PC et du logiciel utilisateur OS. Le lien vers le téléchargement gratuit se trouve à la page 2 du Manuel de Sécurité Ds230.

Ce paragraphe présente une vue d'ensemble des différents menus, ainsi que leur affectation aux différentes unités fonctionnelles des appareils. Le nom du menu est toujours écrit en caractères gras, les paramètres appartenant au menu sont disposés directement sous le nom du menu.

No.	Menu / Paramètre
<b>Main Menu</b>	
000	Operational Mode
001	Sampling Time
002	Wait Time
003	F1-F2 Selection
004	Div. Switch %-f
005	Div. %-Value
006	Div. f-Value
007	Div. Calculation
008	Div. Filter
009	Error Simulation
010	Power-up Delay
011	SIN Error
012	Div. Mode
013	Div. Inc-Value
014	Filter
015	A-Edge 2/1
016	Sensor Overlap
<b>Sensor1 Menu</b>	
017	Direction1
018	Multiplier1
019	Divisor1
020	Position Drift1
021	Phase Err Count1
022	Set Frequency1
023	SIN Err Time1
<b>Sensor2 Menu</b>	
024	Direction2
025	Multiplier2
026	Divisor2
027	Position Drift2
028	Phase Err Count2
029	Set Frequency2
030	SIN Err Time2

No.	Menu / Paramètre
<b>Preselect Menu</b>	
031	Preselect OUT1.H
032	Preselect OUT1.L
033	Preselect OUT1.D
034	Preselect OUT2.H
035	Preselect OUT2.L
036	Preselect OUT2.D
037	Preselect OUT3.H
038	Preselect OUT3.L
039	Preselect OUT3.D
040	Preselect REL4.H
041	Preselect REL4.L
042	Preselect REL4.D
043	Preselect REL1.H
044	Preselect REL1.L
045	Preselect REL1.D
046	Preselect OUT1.F
047	Preselect OUT2.F
048	Preselect OUT3.F
049	Preselect OUT4.F
050	Preselect REL1.F
051	<i>Reserved</i>

No.	Menu / Paramètre
	<b>Switching Menu</b>
052	Switch Mode OUT1
053	Switch Mode OUT2
054	Switch Mode OUT3
055	Switch Mode OUT4
056	Switch Mode REL1
057	Pulse Time OUT1
058	Pulse Time OUT2
059	Pulse Time OUT3
060	Pulse Time OUT4
061	Pulse Time REL1
062	Hysteresis OUT1
063	Hysteresis OUT2
064	Hysteresis OUT3
065	Hysteresis OUT4
066	Hysteresis REL1
067	Matrix OUT1
068	Matrix OUT2
069	Matrix OUT3
070	Matrix OUT4
071	Matrix REL1
072	MIA-Delay OUT1
073	MIA-Delay OUT2
074	MIA-Delay OUT3
075	MIA-Delay OUT4
076	MIA-Delay REL1
077	MAI-Delay OUT1
078	MAI-Delay OUT2
079	MAI-Delay OUT3
080	MAI-Delay OUT4
081	MAI-Delay REL1
082	Delay OUT1
083	Delay OUT2
084	Delay OUT3
085	Delay OUT4
086	Delay REL1
087	Startup Mode
088	Startup Output
089	Standstill Time
090	Lock Output
091	Action Output
092	Action Polarity
093	Read Back OUT
094	Output Mode

No.	Menu / Paramètre
095	<i>Reserved</i>
096	<i>Reserved</i>
097	<i>Reserved</i>
098	<i>Reserved</i>
099	<i>Reserved</i>
	<b>Control Menu</b>
100	IN1 Function
101	IN1 Config
102	/IN1 Function
103	/IN1 Config
104	IN2 Function
105	IN2 Config
106	/IN2 Function
107	/IN2 Config
108	Input Mode
109	Read Back Delay
110	GPI Err Time
	<b>Serial Menu</b>
111	Serial Unit Nr.
112	Serial Baud Rate
113	Serial Format
114	Serial Page
115	Serial Init
116	<i>Reserved</i>
	<b>Splitter Menu</b>
117	RS Selector
	<b>Analog Menu</b>
118	Analog Start
119	Analog End
120	Analog Gain
121	Analog Offset
122	<i>Reserved</i>
	<b>OPU Menu</b>
123	X Factor 1
124	/ Factor 1
125	+/- Value 1
126	Units 1
127	Decimal Point 1
128	X Factor 2
129	/ Factor 2
130	+/- Value 2
131	Units 2
132	Decimal Point 2
133	<i>Reserved</i>

## 2. Description des paramètres

### 2.1. Informations importantes pour DS240 / DS246



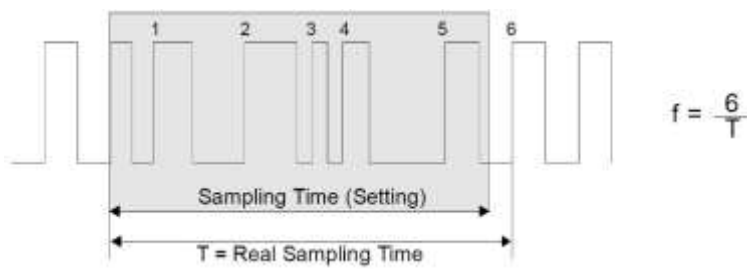
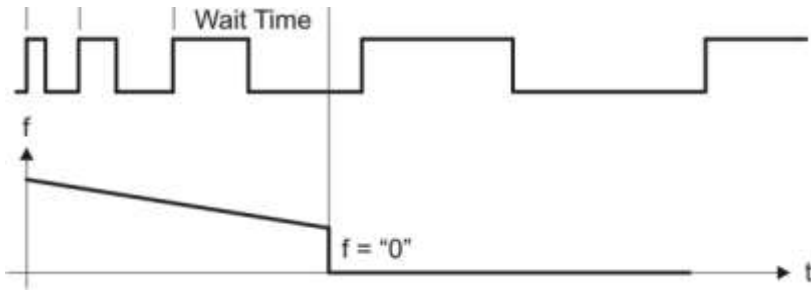
Tenir compte des informations suivantes lors de l'utilisation du DS240 / DS246 :

N°	Paramètre	Information pour DS240 / DS246
000	Operational Mode	Utiliser exclusivement "Mode = 0"
003	F1-F2 Selection	Les deux réglages donneront le même résultat
017	Direction1	Direction1 doit être identique à Direction2
018	Multiplieur1	Ce réglage doit être à "1"
019	Divisor1	Ce réglage doit être à "1"
020	Position Drift1	Position Drift1 doit être identique à Position Drift2
021	Phase Err Count1	Phase Err Count1 doit être identique à Phase Err Count2
023	Sin Err Time1	Sin Err Time1 doit être identique à Sin Err Time2
024	Direction2	Direction1 doit être identique à Direction2
025	Multiplieur2	Ce réglage doit être à "1"
026	Divisor2	Ce réglage doit être à "1"
027	Position Drift2	Position Drift1 doit être égale à Position Drift2
028	Phase Err Count2	Phase Err Count1 doit être identique à Phase Err Count2
030	Sin Err Time 2	Sin Err Time1 doit être identique à Sin Err Time2
100 - 107	*IN*Function	Utiliser Clear Drift 1&2 pour effacer les erreurs de dérive
117	RS Selector	Les deux réglages donneront le même résultat

## 2.2. Main Menu

N°	Paramètre	Plage de réglage	Défaut																																																																	
000	<p><b>Operational Mode</b> (mode opératoire) :</p> <p>Ce paramètre détermine quelle entrée de fréquence est affectée pour Sensor1 ou respectivement Sensor2. Dépendent de cette affectation, jusqu'à 4 entrées de commande sont disponibles pour des commandes externes.</p> <p>Des informations sur le mode opératoire et des exemples de raccordement des codeurs, des entrées de commande, etc. se trouvent dans le mode d'emploi DS.</p> <p><b>Modes opératoires DS23x:</b></p> <p>Deux capteurs indépendants l'un de l'autre sont nécessaires pour garantir la fonction de sécurité.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Mode</th> <th>Sensor1</th> <th>Sensor2</th> <th>[X10: 2 et 3]</th> <th>[X10: 4 et 5]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Codeur SinCos sur [X6   SINCOS IN 1]</td> <td>Codeur SinCos sur [X7   SINCOS IN 2]</td> <td>Disponible pour signaux de commande</td> <td>Disponible pour signaux de commande</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Codeur SinCos sur [X6   SINCOS IN 1]</td> <td>Codeur HTL (A, B, 90°) [X10   CONTROL IN]</td> <td>Disponible pour signaux de commande</td> <td><b>Non</b> disponible pour signaux de commande !</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Codeur SinCos sur [X6   SINCOS IN 1]</td> <td>Codeur HTL (A) [X10   CONTROL IN]</td> <td>Disponible pour signaux de commande</td> <td><b>Non</b> disponible pour signaux de commande !</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Codeur HTL (A, B, 90°) [X10   CONTROL IN]</td> <td>Codeur HTL (A, B, 90°) [X10   CONTROL IN]</td> <td><b>Non</b> disponible pour signaux de commande !</td> <td><b>Non</b> disponible pour signaux de commande !</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Codeur HTL (A, B, 90°) [X10   CONTROL IN]</td> <td>Codeur HTL (A) sur [X10   CONTROL IN]</td> <td><b>Non</b> disponible pour signaux de commande !</td> <td><b>Non</b> disponible pour signaux de commande !</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Codeur HTL (A) sur [X10   CONTROL IN]</td> <td>Codeur HTL (A) sur [X10   CONTROL IN]</td> <td><b>Non</b> disponible pour signaux de commande !</td> <td><b>Non</b> disponible pour signaux de commande !</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Codeur SinCos sur [X6   SINCOS IN 1]</td> <td>Codeur RS422 sur [X9   RS422 IN 2]</td> <td>Disponible pour signaux de commande</td> <td>Disponible pour signaux de commande</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Codeur RS422 sur [X8   RS422 IN 1]</td> <td>Codeur RS422 sur [X9   RS422 IN 2]</td> <td>Disponible pour signaux de commande</td> <td>Disponible pour signaux de commande</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Codeur RS422 sur [X8   RS422 IN 1]</td> <td>Codeur HTL (A, B, 90°) [X10   CONTROL IN]</td> <td>Disponible pour signaux de commande</td> <td><b>Non</b> disponible pour signaux de commande !</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Codeur RS422 sur [X8   RS422 IN 1]</td> <td>Codeur HTL (A) sur [X10   CONTROL IN]</td> <td>Disponible pour signaux de commande</td> <td><b>Non</b> disponible pour signaux de commande !</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Modes opératoires DS24x:</b></p> <p>Un capteur SinCos certifié SIL3/PLe est nécessaire pour garantir la fonction de sécurité.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Mode</th> <th>Sensor1</th> <th>Sensor2</th> <th>[X10: 2 et 3]</th> <th>[X10: 4 et 5]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Codeur SIL3/PLe SinCos [X6   SINCOS IN 1]</td> <td>Sensor1 et Sensor2 sont pontés en interne</td> <td>Disponible pour signaux de commande</td> <td>Disponible pour signaux de commande</td> </tr> </tbody> </table>	Mode	Sensor1	Sensor2	[X10: 2 et 3]	[X10: 4 et 5]	0	Codeur SinCos sur [X6   SINCOS IN 1]	Codeur SinCos sur [X7   SINCOS IN 2]	Disponible pour signaux de commande	Disponible pour signaux de commande	1	Codeur SinCos sur [X6   SINCOS IN 1]	Codeur HTL (A, B, 90°) [X10   CONTROL IN]	Disponible pour signaux de commande	<b>Non</b> disponible pour signaux de commande !	2	Codeur SinCos sur [X6   SINCOS IN 1]	Codeur HTL (A) [X10   CONTROL IN]	Disponible pour signaux de commande	<b>Non</b> disponible pour signaux de commande !	3	Codeur HTL (A, B, 90°) [X10   CONTROL IN]	Codeur HTL (A, B, 90°) [X10   CONTROL IN]	<b>Non</b> disponible pour signaux de commande !	<b>Non</b> disponible pour signaux de commande !	4	Codeur HTL (A, B, 90°) [X10   CONTROL IN]	Codeur HTL (A) sur [X10   CONTROL IN]	<b>Non</b> disponible pour signaux de commande !	<b>Non</b> disponible pour signaux de commande !	5	Codeur HTL (A) sur [X10   CONTROL IN]	Codeur HTL (A) sur [X10   CONTROL IN]	<b>Non</b> disponible pour signaux de commande !	<b>Non</b> disponible pour signaux de commande !	6	Codeur SinCos sur [X6   SINCOS IN 1]	Codeur RS422 sur [X9   RS422 IN 2]	Disponible pour signaux de commande	Disponible pour signaux de commande	7	Codeur RS422 sur [X8   RS422 IN 1]	Codeur RS422 sur [X9   RS422 IN 2]	Disponible pour signaux de commande	Disponible pour signaux de commande	8	Codeur RS422 sur [X8   RS422 IN 1]	Codeur HTL (A, B, 90°) [X10   CONTROL IN]	Disponible pour signaux de commande	<b>Non</b> disponible pour signaux de commande !	9	Codeur RS422 sur [X8   RS422 IN 1]	Codeur HTL (A) sur [X10   CONTROL IN]	Disponible pour signaux de commande	<b>Non</b> disponible pour signaux de commande !	Mode	Sensor1	Sensor2	[X10: 2 et 3]	[X10: 4 et 5]	0	Codeur SIL3/PLe SinCos [X6   SINCOS IN 1]	Sensor1 et Sensor2 sont pontés en interne	Disponible pour signaux de commande	Disponible pour signaux de commande	0 - 9	0
Mode	Sensor1	Sensor2	[X10: 2 et 3]	[X10: 4 et 5]																																																																
0	Codeur SinCos sur [X6   SINCOS IN 1]	Codeur SinCos sur [X7   SINCOS IN 2]	Disponible pour signaux de commande	Disponible pour signaux de commande																																																																
1	Codeur SinCos sur [X6   SINCOS IN 1]	Codeur HTL (A, B, 90°) [X10   CONTROL IN]	Disponible pour signaux de commande	<b>Non</b> disponible pour signaux de commande !																																																																
2	Codeur SinCos sur [X6   SINCOS IN 1]	Codeur HTL (A) [X10   CONTROL IN]	Disponible pour signaux de commande	<b>Non</b> disponible pour signaux de commande !																																																																
3	Codeur HTL (A, B, 90°) [X10   CONTROL IN]	Codeur HTL (A, B, 90°) [X10   CONTROL IN]	<b>Non</b> disponible pour signaux de commande !	<b>Non</b> disponible pour signaux de commande !																																																																
4	Codeur HTL (A, B, 90°) [X10   CONTROL IN]	Codeur HTL (A) sur [X10   CONTROL IN]	<b>Non</b> disponible pour signaux de commande !	<b>Non</b> disponible pour signaux de commande !																																																																
5	Codeur HTL (A) sur [X10   CONTROL IN]	Codeur HTL (A) sur [X10   CONTROL IN]	<b>Non</b> disponible pour signaux de commande !	<b>Non</b> disponible pour signaux de commande !																																																																
6	Codeur SinCos sur [X6   SINCOS IN 1]	Codeur RS422 sur [X9   RS422 IN 2]	Disponible pour signaux de commande	Disponible pour signaux de commande																																																																
7	Codeur RS422 sur [X8   RS422 IN 1]	Codeur RS422 sur [X9   RS422 IN 2]	Disponible pour signaux de commande	Disponible pour signaux de commande																																																																
8	Codeur RS422 sur [X8   RS422 IN 1]	Codeur HTL (A, B, 90°) [X10   CONTROL IN]	Disponible pour signaux de commande	<b>Non</b> disponible pour signaux de commande !																																																																
9	Codeur RS422 sur [X8   RS422 IN 1]	Codeur HTL (A) sur [X10   CONTROL IN]	Disponible pour signaux de commande	<b>Non</b> disponible pour signaux de commande !																																																																
Mode	Sensor1	Sensor2	[X10: 2 et 3]	[X10: 4 et 5]																																																																
0	Codeur SIL3/PLe SinCos [X6   SINCOS IN 1]	Sensor1 et Sensor2 sont pontés en interne	Disponible pour signaux de commande	Disponible pour signaux de commande																																																																

Suite „Main Menu“:

N°	Paramètre	Plage de réglage	Défaut						
001	<p><b>Sampling Time</b> (temps minimum de mesure de fréquence) :</p> <p>La valeur réglée correspond au temps minimum de mesure de la fréquence. Sampling Time fait office de filtre pour des fréquences irrégulières. Ce paramètre influence directement le temps de réaction de l'appareil. Ce réglage s'applique aux deux canaux d'entrée.</p> 	0,001 - 9,999 (sec.)	0,001						
002	<p><b>Wait Time</b> (temps de mise à zéro) :</p> <p>Ce paramètre définit la durée de la période de la fréquence la plus basse correspondant au temps d'attente entre deux fronts montants pour lequel l'appareil détecte la fréquence 0 Hz.</p>  <p>Des fréquences dont la période de durée est supérieure à Wait Time réglé sont exploitées comme fréquence = 0 Hz.</p> <table border="1" data-bbox="255 1332 1077 1456"> <tr> <td><b>0,010</b></td> <td>Fréquence = 0 Hz pour des fréquences inférieures à 100 Hz</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>9,999</b></td> <td>Fréquence = 0 Hz pour des fréquences inférieures à 0,1 Hz</td> </tr> </table> <p>Ce réglage s'applique aux deux canaux d'entrée.</p>	<b>0,010</b>	Fréquence = 0 Hz pour des fréquences inférieures à 100 Hz	...		<b>9,999</b>	Fréquence = 0 Hz pour des fréquences inférieures à 0,1 Hz	0,010 - 9,999 (sec.)	0,100
<b>0,010</b>	Fréquence = 0 Hz pour des fréquences inférieures à 100 Hz								
...									
<b>9,999</b>	Fréquence = 0 Hz pour des fréquences inférieures à 0,1 Hz								
003	<p><b>F1-F2 Selection</b> (sélection de la fréquence de base) :</p> <p>Ce paramètre détermine la fréquence d'entrée de Sensor1 ou de Sensor2 (voir paramètre « Operational Mode ») qui sera utilisée et exploitée par la suite comme fréquence de base.</p> <p>La sélection de la fréquence de base influence les sorties suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sortie analogique</li> <li>- Sorties control</li> <li>- Sortie à relais</li> </ul> <table border="1" data-bbox="255 1892 1061 1982"> <tr> <td><b>0</b></td> <td>La base est la fréquence de Sensor1</td> </tr> <tr> <td><b>1</b></td> <td>La base est la fréquence de Sensor2</td> </tr> </table>	<b>0</b>	La base est la fréquence de Sensor1	<b>1</b>	La base est la fréquence de Sensor2	0 - 1	0		
<b>0</b>	La base est la fréquence de Sensor1								
<b>1</b>	La base est la fréquence de Sensor2								

Suite „Main Menu“:

N°	Paramètre	Plage de réglage	Défaut						
004	<p><b>Div. Switch %-f</b> (point de commutation de divergence %-Hz) :</p> <p>Ce contrôleur DS compare en permanence les fréquences de Sensor1 et de Sensor2 par rapport à la déviation maximale permise. Cependant, en fonction des applications, une comparaison en pourcentage peut s'avérer problématique, une surveillance directe de la différence de fréquence en Hz pouvant alors fournir de meilleurs résultats.</p> <p>Ce paramètre permet la détermination d'un seuil. En-dessous de cette valeur, la comparaison ne s'effectue plus en pourcentage, mais en valeur absolue en Hz.</p>	0 – 999,99 (Hz)	100.00						
005	<p><b>Div. %-Value</b> (divergence maximale %) :</p> <p>Indication de la déviation maximale permise en pourcentage entre les fréquences de Sensor1 et Sensor2. L'appareil se met en état de défaut si cette valeur est dépassée. La calculation sera définie avec le paramètre « Div. Calculation ».</p>	0 - 100 (%)	10						
006	<p><b>Div. f-Value</b> (divergence maximale Hz) :</p> <p>Indication de la déviation maximale permise en Hz entre les fréquences de Sensor1 et Sensor2. L'appareil se met en état de défaut si cette valeur est dépassée.</p>	0 - 99,99 (Hz)	30,00						
007	<p><b>Div. Calculation</b> (mode de calcul de la divergence) :</p> <p>Calculer la divergence de pourcentage.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;"><b>0</b></td> <td>La fréquence de Sensor1 est la grandeur de référence: <math>\Delta(\%) = (\text{Sensor1} - \text{Sensor2}) : \text{Sensor1} \times 100\%</math></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>1</b></td> <td>La fréquence de Sensor2 est la grandeur de référence: <math>\Delta(\%) = (\text{Sensor2} - \text{Sensor1}) : \text{Sensor2} \times 100\%</math></td> </tr> </table>	<b>0</b>	La fréquence de Sensor1 est la grandeur de référence: $\Delta(\%) = (\text{Sensor1} - \text{Sensor2}) : \text{Sensor1} \times 100\%$	<b>1</b>	La fréquence de Sensor2 est la grandeur de référence: $\Delta(\%) = (\text{Sensor2} - \text{Sensor1}) : \text{Sensor2} \times 100\%$	0 - 1	0		
<b>0</b>	La fréquence de Sensor1 est la grandeur de référence: $\Delta(\%) = (\text{Sensor1} - \text{Sensor2}) : \text{Sensor1} \times 100\%$								
<b>1</b>	La fréquence de Sensor2 est la grandeur de référence: $\Delta(\%) = (\text{Sensor2} - \text{Sensor1}) : \text{Sensor2} \times 100\%$								
008	<p><b>Div. Filter</b> (Filtre de divergence) :</p> <p>Filtre numérique pour l'exploitation de la déviation de fréquence entre Sensor1 et Sensor2.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;"><b>0</b></td> <td><b>Pas d'effet de filtrage :</b> Le contrôleur réagit à toutes les déviations de la fréquence.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>5</b></td> <td><b>Effet de filtrage moyen :</b> Le contrôleur tolère des déviations et fluctuations temporaires lesquelles peuvent être dues à la torsion, à des oscillations mécaniques, etc. et réagit premièrement largement retardé avec les divergences persistantes des deux fréquences d'entrée.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>10</b></td> <td><b>Effet de filtrage plus élevé :</b> Le contrôleur tolère des déviations et fluctuations temporaires lesquelles peuvent être dues à la torsion, à des oscillations mécaniques, etc. et réagit premièrement largement retardé avec les divergences persistantes des deux fréquences d'entrée.</td> </tr> </table>	<b>0</b>	<b>Pas d'effet de filtrage :</b> Le contrôleur réagit à toutes les déviations de la fréquence.	<b>5</b>	<b>Effet de filtrage moyen :</b> Le contrôleur tolère des déviations et fluctuations temporaires lesquelles peuvent être dues à la torsion, à des oscillations mécaniques, etc. et réagit premièrement largement retardé avec les divergences persistantes des deux fréquences d'entrée.	<b>10</b>	<b>Effet de filtrage plus élevé :</b> Le contrôleur tolère des déviations et fluctuations temporaires lesquelles peuvent être dues à la torsion, à des oscillations mécaniques, etc. et réagit premièrement largement retardé avec les divergences persistantes des deux fréquences d'entrée.	0 - 20	1
<b>0</b>	<b>Pas d'effet de filtrage :</b> Le contrôleur réagit à toutes les déviations de la fréquence.								
<b>5</b>	<b>Effet de filtrage moyen :</b> Le contrôleur tolère des déviations et fluctuations temporaires lesquelles peuvent être dues à la torsion, à des oscillations mécaniques, etc. et réagit premièrement largement retardé avec les divergences persistantes des deux fréquences d'entrée.								
<b>10</b>	<b>Effet de filtrage plus élevé :</b> Le contrôleur tolère des déviations et fluctuations temporaires lesquelles peuvent être dues à la torsion, à des oscillations mécaniques, etc. et réagit premièrement largement retardé avec les divergences persistantes des deux fréquences d'entrée.								

Suite „Main Menu“:

N°	Paramètre	Plage de réglage	Défaut						
009	<p><b>Error Simulation</b> (simulation de défaut) :</p> <p>L'utilisation de ce paramètre n'est <b>permise qu'en Programming Mode</b> et il est seulement prévu pour des essais lors de la mise en service. Il permet la simulation et la suppression de messages d'erreur comme suit.</p> <table border="1"> <tr> <td>0</td> <td><b>Etat d'erreur :</b> Met l'appareil en état d'erreur. Cette fonction permet de vérifier si l'ensemble du système de l'appareil réagit correctement en cas de défaut.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td><b>Etat normal :</b> Avant de quitter Programming Mode le paramètre doit toujours être mis à 1.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td><b>Suppression des erreurs :</b> les erreurs signalées par l'appareil sont réinitialisés.</td> </tr> </table> <p>Un échange direct entre 0 et 2 doit être évitée. Après l'essai, ce paramètre doit être remis à la valeur par défaut (=1).</p>	0	<b>Etat d'erreur :</b> Met l'appareil en état d'erreur. Cette fonction permet de vérifier si l'ensemble du système de l'appareil réagit correctement en cas de défaut.	1	<b>Etat normal :</b> Avant de quitter Programming Mode le paramètre doit toujours être mis à 1.	2	<b>Suppression des erreurs :</b> les erreurs signalées par l'appareil sont réinitialisés.	0 - 2	1
0	<b>Etat d'erreur :</b> Met l'appareil en état d'erreur. Cette fonction permet de vérifier si l'ensemble du système de l'appareil réagit correctement en cas de défaut.								
1	<b>Etat normal :</b> Avant de quitter Programming Mode le paramètre doit toujours être mis à 1.								
2	<b>Suppression des erreurs :</b> les erreurs signalées par l'appareil sont réinitialisés.								
010	<p><b>Power-up Delay</b> (temporisation après la mise sous tension) :</p> <p>Cette temporisation doit permettre aux codeurs raccordés de démarrer en toute sécurité et de se stabiliser après l'activation de l'alimentation des codeurs. L'exploitation des signaux ne commence qu'après écoulement de la temporisation. En outre le paramètre se prête à la compensation de délais différents de démarrage pendant la mise sous tension.</p>	0,001 – 9,999 (sec.)	0,100						
011	<p><b>SIN Error</b> (activation / désactivation d'erreurs SIN/COS)</p> <p>Ce paramètre permet l'activation ou la suppression d'erreurs SIN/COS. Le seuil du temps admissible d'erreur peut être ajusté séparément pour les codeurs à l'aide des paramètres « SIN Err TimeX ». Le réglage 1 de « SIN Error » sert à la suppression complète de l'erreur SIN/COS.</p> <table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>Les erreurs SIN/COS seront évaluées.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Toutes les erreurs SIN/COS seront supprimées.</td> </tr> </table>	0	Les erreurs SIN/COS seront évaluées.	1	Toutes les erreurs SIN/COS seront supprimées.	0 - 1	0		
0	Les erreurs SIN/COS seront évaluées.								
1	Toutes les erreurs SIN/COS seront supprimées.								



Suite « Main Menu »

012	<p><b><u>Div. Mode</u></b> (mode de comparaison)</p> <p>Ce paramètre assigne le mode de comparaison utilisé pour l'exploitation des capteurs. En cas de comparaison de fréquences l'appareil assimile les fréquences des deux codeurs. A ce sujet les paramètres 004 – 008 sont déterminants. En cas de comparaison de positions l'appareil assimile les positions des deux codeurs et seul le paramètre 013 est important.</p> <table border="1" data-bbox="248 533 1082 920"> <tr> <td data-bbox="248 533 373 647">0</td> <td data-bbox="373 533 1082 647"> <p><b>Comparaison des fréquences</b> Une erreur Run Time Error se déclenche en raison de la divergence des deux fréquences normalisées des codeurs.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="248 647 373 761">1</td> <td data-bbox="373 647 1082 761"> <p><b>Comparaison des positions</b> Une erreur Run Time Error se déclenche en raison de la divergence des deux positions normalisées des codeurs.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="248 761 373 920">2</td> <td data-bbox="373 761 1082 920"> <p><b>Comparaison des fréquences et des positions</b> Une erreur Run Time Error se déclenche en raison de la divergence des deux fréquences normalisées et des deux positions normalisées.</p> </td> </tr> </table> <p>En cas de fréquences d'une fluctuation forte (en combinaison avec des moteurs pas à pas ou avec des jonctions élastiques) le mode de comparaison de positions des codeurs peut fournir des résultats plus stables. Lorsque les codeurs comportent un rapport défavorable qui ne se laisse pas exprimer précisément par les paramètres « Multiplier » et Divisor », le problème d'erreurs cumulatives se pose. Dans ce cas l'application de la comparaison des fréquences est préférable. Avec les modèles DS24x la comparaison de positions est applicable en tout cas.</p>	0	<p><b>Comparaison des fréquences</b> Une erreur Run Time Error se déclenche en raison de la divergence des deux fréquences normalisées des codeurs.</p>	1	<p><b>Comparaison des positions</b> Une erreur Run Time Error se déclenche en raison de la divergence des deux positions normalisées des codeurs.</p>	2	<p><b>Comparaison des fréquences et des positions</b> Une erreur Run Time Error se déclenche en raison de la divergence des deux fréquences normalisées et des deux positions normalisées.</p>	0 - 2	0
0	<p><b>Comparaison des fréquences</b> Une erreur Run Time Error se déclenche en raison de la divergence des deux fréquences normalisées des codeurs.</p>								
1	<p><b>Comparaison des positions</b> Une erreur Run Time Error se déclenche en raison de la divergence des deux positions normalisées des codeurs.</p>								
2	<p><b>Comparaison des fréquences et des positions</b> Une erreur Run Time Error se déclenche en raison de la divergence des deux fréquences normalisées et des deux positions normalisées.</p>								
013	<p><b><u>Div. Inc-Value</u></b> (différence absolue en incréments)</p> <p>En cas de comparaison des positions, ce paramètre indique l'écart maximum admissible en incréments. Le réglage 1000 produit un Run Time Error dès que les positions divergent de plus de 1000 incréments dans l'un ou l'autre sens. Ce paramètre est important en cas de comparaison de positions seulement.</p> <p><b>Lorsque le paramètre est réglé à zéro, aucune erreur ne sera alertée.</b></p>	0 - 9999999	0						

<p>014</p>	<p><b>Filter</b> (filtrage des fréquences d'entrée)</p> <p>Lorsque ce paramètre est réglé à zéro, tout filtrage ou lissage des fréquences d'entrée est hors service.</p> <p>Le degré de lissage augmente avec des réglages plus forts du paramètre, mais en même temps la dynamique se ralentit en cas de changements des fréquences.</p> <p>Le meilleur lissage des fréquences d'entrée est obtenu par une combinaison de « Sampling Time » et « Filter ». À ce sujet, « Sampling Time » agit plus fort sur les parties de fréquence plus élevées (temps de période <math>\leq</math> Sampling Time). Le filtre agit sur la fréquence résultante du calcul selon « Sampling Time », et sur les fréquences basses (temps de période <math>&gt;</math> Sampling Time).</p> <p>Pour les fréquences <math>&gt; 1/\text{Sampling Time}</math> :</p> <p>En cas d'un réglage « Sampling Time » = 1 ms et « Filter » = 10, une valeur de 63% de la fréquence finale est atteinte après 10 ms env. Après 30 ms env. le résultat arrive à 95% et après 50 ms la valeur finale est atteinte.</p> <p>Le décuplement de « Sampling Time » produit pareillement un décuplement du temps de filtre (x 10). De même le décuplement du paramètre « Filter » décuple aussi le temps de filtre (x 10). L'échelle minimum est de 100 <math>\mu</math>s et s'augmente par étapes jusqu'à deux périodes du sampling.</p> <p><math>T(63\%) = \text{« Sampling Time »} \times \text{« Filter »}</math>  <math>T(95\%) = 3 \times \text{« Sampling Time »} \times \text{« Filter »}</math>  <math>T(100\%) = 5 \times \text{« Sampling Time »} \times \text{« Filter »}</math></p> <p>Pour les fréquences <math>&lt; 1/\text{Sampling Time}</math> :</p> <p>Dans ce cas il faut considérer le temps de période <math>1/f</math>.          Un réglage du filtre de 10 obtient 63% de la valeur finale après 10 périodes env., et 95% de la valeur finale après 30 périodes env.</p> <p><math>T(63\%) = 1/f \times \text{« Filter »}</math>  <math>T(95\%) = 3 \times 1/f \times \text{« Filter »}</math>  <math>T(100\%) = 5 \times 1/f \times \text{« Filter »}</math></p>	<p>0 - 999</p>	<p>0</p>
<p>015</p>	<p><b>A-Edge 2/1</b> (évaluation des fronts à A Single):</p> <p>Ce paramètre est seulement active si le paramètre « Operational Mode » est définie sur 2, 4, 5 ou 9. Le paramètre réfère au traitement de signal <u>A Single</u>.</p> <p>Ici chaque front (A-Edge 2/1 = 0) ou un sur deux (A-Edge 2/1 = 1) peuvent être évalués.</p> <p>Pour les signaux avec des différents impulsions-pauses, le paramètre doit être réglé sur 1, de sorte qu'une fréquence régulière est détectée.</p> <p>Si le paramètre est défini sur 0, le temps de réaction est plus rapide.</p>	<p>0 - 1</p>	<p>0</p>

Suite « Main Menu »

016	<p><b>Sensor Overlap</b> (recouvrement des capteurs): Ce paramètre permet, en Operational Mode = 5, de définir le recouvrement des deux capteurs.</p> <table border="1" data-bbox="268 360 1070 792"> <tr> <td data-bbox="276 371 368 479">0</td> <td data-bbox="376 371 1062 479"> <p><b>Arrêt :</b> Le recouvrement est désactivé Aucune évaluation des erreurs n'est effectuée.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="276 490 368 633">1</td> <td data-bbox="376 490 1062 633"> <p><b>Erreur pour Low:</b> Le recouvrement des deux signaux A du codeur est actif. Une erreur est déclenchée si les deux capteurs sont réglés au niveau Low</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="276 645 368 788">2</td> <td data-bbox="376 645 1062 788"> <p><b>Erreur pour HIGH:</b> Le recouvrement des deux signaux A du codeur est actif. Une erreur est déclenchée si les deux capteurs sont réglés au niveau High</p> </td> </tr> </table>	0	<p><b>Arrêt :</b> Le recouvrement est désactivé Aucune évaluation des erreurs n'est effectuée.</p>	1	<p><b>Erreur pour Low:</b> Le recouvrement des deux signaux A du codeur est actif. Une erreur est déclenchée si les deux capteurs sont réglés au niveau Low</p>	2	<p><b>Erreur pour HIGH:</b> Le recouvrement des deux signaux A du codeur est actif. Une erreur est déclenchée si les deux capteurs sont réglés au niveau High</p>	0 - 2	0
0	<p><b>Arrêt :</b> Le recouvrement est désactivé Aucune évaluation des erreurs n'est effectuée.</p>								
1	<p><b>Erreur pour Low:</b> Le recouvrement des deux signaux A du codeur est actif. Une erreur est déclenchée si les deux capteurs sont réglés au niveau Low</p>								
2	<p><b>Erreur pour HIGH:</b> Le recouvrement des deux signaux A du codeur est actif. Une erreur est déclenchée si les deux capteurs sont réglés au niveau High</p>								

## 2.3. Sensor1 Menu

N°	Paramètre	Plage de réglage	Défaut				
017	<p><b>Direction1</b> (sens de rotation Sensor1) :</p> <p>Pour les versions DS240 / DS246 : Direction1 = Direction2</p> <p>Paramètre pour l'affectation du sens de rotation pour Sensor1</p> <table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>Pas de modification</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Changement du signe du sens de rotation</td> </tr> </table> <p>Il est ainsi possible d'inverser le sens de rotation de Sensor1 pour l'adapter au sens de rotation de Sensor2.</p>	0	Pas de modification	1	Changement du signe du sens de rotation	0 - 1	0
0	Pas de modification						
1	Changement du signe du sens de rotation						
018	<p><b>Multiplieur1</b> (facteur d'échelle proportionnel des impulsions) :</p> <p>Pour les versions DS240/246 : Multiplieur1 = 1, Multiplieur2 = 1</p> <p>Pour l'adaptation des fréquences du Sensor 1 et Sensor2.</p> <p>Le facteur d'échelle n'affecte que le calcul de la divergence.</p>	1 - 10 000	1				
019	<p><b>Divisor1</b> (facteur d'échelle réciproque):</p> <p>Pour les versions DS240/246 : Divisor1 = 1, Divisor = 1</p> <p>Pour l'adaptation des fréquences de Sensor 1 et Sensor2.</p> <p>Le facteur d'échelle n'affecte que le calcul de la divergence.</p>	1 - 10 000	1				
020	<p><b>Position Drift1</b> (surveillance de la dérive à l'arrêt) :</p> <p>Pour les versions DS240/246 : PositionDrift1 = PositionDrift2</p> <p>Paramètre pour la gestion de dérives à l'arrêt. Si la durée de période de la fréquence d'entrée excède le paramètre programmé « WaitTime », une fréquence = 0 Hz est affectée au capteur, même s'il y a encore une lente dérive.</p> <p>Si cette dérive n'est pas permise, ce paramètre permet la définition d'un seuil pour le déclenchement d'un défaut (fenêtre de position symétrique +/-xxx impulsions). L'état de défaut se déclenchera si la valeur définie est dépassée.</p> <p>La surveillance commence toujours avec la valeur de comptage 0 au moment dont la fréquence 0 Hz est détectée.</p> <table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>Surveillance de la dérive désactivée.</td> </tr> <tr> <td>xxx</td> <td>Déclenchement d'un défaut si la position dérive hors de la fenêtre de +/-xxx impulsions définie (évaluation des fronts simple).</td> </tr> </table>	0	Surveillance de la dérive désactivée.	xxx	Déclenchement d'un défaut si la position dérive hors de la fenêtre de +/-xxx impulsions définie (évaluation des fronts simple).	0 - 100 000	0
0	Surveillance de la dérive désactivée.						
xxx	Déclenchement d'un défaut si la position dérive hors de la fenêtre de +/-xxx impulsions définie (évaluation des fronts simple).						



Dans le cas de l'utilisation de deux codeurs avec des nombres d'impulsions différents, ou si une démultiplication mécanique est disposée entre les deux codeurs, il faut utiliser les facteurs d'échelle pour convertir la fréquence la plus élevée afin de la faire correspondre à la fréquence la plus basse.

Suite „Sensor1 Menu“:

N°	Paramètre	Plage de réglage	Défaut
021	<b>Phase Err Count1</b> (valeur limite pour une erreur de comptage d'impulsions) : L'appareil détecte des séquences d'impulsions erronées dans les signaux des codeurs, ainsi que des positions de phase erronées des signaux. Généralement, le paramètre doit rester sur 10. Un réglage différent est seulement raisonnable dans des cas particuliers. L'état de défaut est déclenché si le nombre d'impulsions erronées défini ici est dépassé. Les impulsions erronées peuvent être dues à des erreurs de câblage, des problèmes de CEM, un mauvais réglage du mode opératoire, lors de la mise sous tension du codeur ou de l'inversion du sens de rotation.	1 - 1 000	10
022	<b>Set Frequency1</b> (simulation d'une fréquence de codeur fixe) : Ce paramètre permet de remplacer, à des fins d'essai, la fréquence réelle du codeur par une fréquence définie ici. Le paramètre est seulement efficace lorsque l'appareil est en Programming Mode et si l'entrée est affectée à cette fonction.	-500 000,00 - 500 000,00 (Hz)	0,00
023	<b>SIN Err Time1</b> (temps de délai jusqu'au déclenchement du défaut SINCOS Error) Le paramètre fonctionne en trames de 20 ms et règle le temps de délai du déclenchement SINCOS Error après le défaut existe. Lorsque le paramètre est réglé à 1, tout défaut SINCOS d'une durée plus de 20 ms produira un défaut Run Time Error. En cas du réglage zéro, chaque défaut SINCOS produira Run Time Error Lorsque le paramètre SIN Error est réglé à 1, ce paramètre est hors service et jamais un SINCOS Error ne sera déclenché.	0 - 99	0

## 2.4. Sensor2 Menu

N°	Paramètre	Plage de réglage	Défaut	
024	<b>Direction2:</b>	Les fonctions de ces paramètres sont identiques à la description de ceux du menu Sensor1, cependant tous les réglages se réfèrent au Sensor2 défini par le paramètre « Operational Mode ».	0 - 1	0
025	<b>Multiplier2:</b>		1 - 10 000	1
026	<b>Divisor2:</b>		1 - 10 000	1
02	<b>Position Drift2:</b>		0 - 100 000	0
028	<b>Phase Err Count2:</b>		1 - 1 000	10
029	<b>Set Frequency2:</b>		-500 000,00 - 500 000,00 (Hz)	0,00
030	<b>SIN Err Time2</b>	0 - 99	0	



Dans le cas de l'utilisation de deux codeurs avec des nombres d'impulsions différents, ou si une démultiplication mécanique est disposée entre les deux codeurs, il faut utiliser les facteurs d'échelle pour convertir la fréquence la plus élevée afin de la faire correspondre à la fréquence la plus basse.

## 2.5. Preselect Menu

Ce menu permet de définir les points de commutation des sorties suivantes :

- 1 x sortie à relais [X1 | RELAY OUT]
- 4 x sorties de commande [X2 | CONTROL OUT]

Toutes les valeurs limites se rapportent à la fréquence de base sélectionnée (paramètre « F1-F2 Selection »). Le facteur d'échelle d'impulsions n'a aucune influence sur les points de commutation.

Chaque sortie dispose de deux points de commutation. Cela permet par exemple de définir les valeurs limites pour le mode réglage et le mode production. Il faut pour cela affecter la fonction "Preselection Change" à une entrée de commande inutilisée (paramètre \*IN\*Function).

La commutation entre les points de commutation HIGH et LOW ne se peut régler que par une commande externe au moyen d'entrée de commande sur [X10 | CONTROL IN]. La commutation réagit sur toutes les sorties.

Une commutation est seulement possible si avec le paramètre choisi "Operational Mode", l'entrée de commande est disponible.

- L'index H signifie HIGH et nécessite la saisie de la valeur limite supérieure.
- L'index L signifie LOW et nécessite la saisie de la valeur limite inférieure.

Suite „Preselect Menu“

N°	Paramètre	Plage de réglage	Défaut
031	<b>Preselect OUT1.H:</b> Point de commutation haut de la sortie OUT1 [X2:1-2]	-500 000,00 - 500 000,00 (Hz) (défini par paramètre « F1-F2 Selection »)	2 000,00
032	<b>Preselect OUT1.L:</b> Point de commutation bas de la sortie OUT1 [X2:1-2]		1 000,00
033	<b>Preselect OUT1.D:</b> Dérive maximum au paramètre Switch Mode OUT1 = 17 ou 18 Les valeurs de dérive sont spécifiées par incréments de 1/4		0
034	<b>Preselect OUT2.H:</b> Point de commutation haut de la sortie OUT2 [X2:3-4]		4 000,00
035	<b>Preselect OUT2.L:</b> Point de commutation bas de la sortie OUT2 [X2:3-4]		3 000,00
036	<b>Preselect OUT2.D:</b> Dérive maximum au paramètre Switch Mode OUT2 = 17 ou 18 Les valeurs de dérive sont spécifiées par incréments de 1/4		0
037	<b>Preselect OUT3.H:</b> Point de commutation haut de la sortie OUT3 [X2:5-6]		6 000,00
038	<b>Preselect OUT3.L:</b> Point de commutation bas de la sortie OUT3 [X2:5-6]		5 000,00
039	<b>Preselect OUT3.D:</b> Dérive maximum au paramètre Switch Mode OUT3 = 17 ou 18 Les valeurs de dérive sont spécifiées par incréments de 1/4		0
040	<b>Preselect OUT4.H:</b> Point de commutation haut de la sortie OUT4 [X2:7-8]		8 000,00
041	<b>Preselect OUT4.L:</b> Point de commutation bas de la sortie OUT4 [X2:7-8]		7 000,00
042	<b>Preselect OUT4.D:</b> Dérive maximum au paramètre Switch Mode OUT4 = 17 ou 18 Les valeurs de dérive sont spécifiées par incréments de 1/4		0
043	<b>Preselect REL1.H:</b> Point de commutation haut de la sortie à relais [X1:1-2]		200,00
044	<b>Preselect REL1.L:</b> Point de commutation bas de la sortie à relais [X1:1-2]		100,00
045	<b>Preselect REL1.D:</b> Dérive maximum au paramètre Switch Mode REL1 = 17 ou 18 Les valeurs de dérive sont spécifiées par incréments de 1/4		0

Suite „Preselect Menu“

046	<p><b>Preselect OUT1.F:</b> Paramètres de réglage de la différence de fréquence par unité de temps pour "Switch mode OUT1" = 21 et 22.</p> <p>Temps de délai = Fréquence z [Hz] / Réglages [Hz/ms]</p> <p>Il s'ensuit: 1000 Hz / 0,1 [Hz/ms] = 10 000ms = 10s</p> <table border="1" data-bbox="263 488 997 728"> <thead> <tr> <th>Fréquence</th> <th>Réglages</th> <th>Temps de délai</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10Hz</td> <td>00,0010</td> <td>10s</td> </tr> <tr> <td>100Hz</td> <td>00,0100</td> <td>10s</td> </tr> <tr> <td>1kHz</td> <td>00,1000</td> <td>10s</td> </tr> <tr> <td>10kHz</td> <td>01,0000</td> <td>10s</td> </tr> <tr> <td>100kHz</td> <td>10,0000</td> <td>10s</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="263 757 997 913"> <thead> <tr> <th>Fréquence</th> <th>Réglages</th> <th>Temps de délai</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1kHz</td> <td>1,0000</td> <td>1s</td> </tr> <tr> <td>1kHz</td> <td>0,1000</td> <td>10s</td> </tr> <tr> <td>1kHz</td> <td>0,0100</td> <td>100s</td> </tr> </tbody> </table>	Fréquence	Réglages	Temps de délai	10Hz	00,0010	10s	100Hz	00,0100	10s	1kHz	00,1000	10s	10kHz	01,0000	10s	100kHz	10,0000	10s	Fréquence	Réglages	Temps de délai	1kHz	1,0000	1s	1kHz	0,1000	10s	1kHz	0,0100	100s	1 – 5000,0000	1000,000 0
Fréquence	Réglages	Temps de délai																															
10Hz	00,0010	10s																															
100Hz	00,0100	10s																															
1kHz	00,1000	10s																															
10kHz	01,0000	10s																															
100kHz	10,0000	10s																															
Fréquence	Réglages	Temps de délai																															
1kHz	1,0000	1s																															
1kHz	0,1000	10s																															
1kHz	0,0100	100s																															
047	<p><b>Preselect OUT2.F:</b> Paramètres de réglage de la différence de fréquence par unité de temps pour "Switch mode OUT2" = 21 et 22. (Options de réglage voir paramètres Preselect OUT1.F)</p>	1 – 5000,0000	1000,000 0																														
048	<p><b>Preselect OUT3.F:</b> Paramètres de réglage de la différence de fréquence par unité de temps pour "Switch mode OUT3" = 21 et 22. (Options de réglage voir paramètres Preselect OUT1.F)</p>	1 – 5000,0000	1000,000 0																														
049	<p><b>Preselect OUT4.F:</b> Paramètres de réglage de la différence de fréquence par unité de temps pour "Switch mode OUT4" = 21 et 22. (Options de réglage voir paramètres Preselect OUT1.F)</p>	1 – 5000,0000	1000,000 0																														
050	<p><b>Preselect REL1.F:</b> Paramètres de réglage de la différence de fréquence par unité de temps pour "Switch mode REL1" = 21 et 22. (Options de réglage voir paramètres Preselect OUT1.F)</p>	1 – 5000,0000	1000,000 0																														
051	<i>Reserved</i>																																



- Les points de commutation hauts (index .H) sont seulement actifs si aucun défaut est détecté et la fonction Présélection Change a été attribuée à l'entrée de commande.
- Il est de la responsabilité de l'exploitant de définir les valeurs correctes des points de commutation, la valeur HIGH devant toujours être supérieure à la valeur LOW.
- La dérive dépend du paramètre « F1-F2 Sélection » et se réfère à la voie codeur choisie. Selon le réglage une erreur de dérive peut mettre la sortie, mais ne cause pas un état d'erreur.



## 2.6. Switching Menu

Ce menu permet de définir les conditions de commutation pour les sorties suivantes :

- 1 x sortie à relais [X1 | RELAY OUT]
- 4 x sorties de commande [X2 | CONTROL OUT]

Les notations suivantes s'utilisent ci-dessous :

f	= Valeur absolue de la fréquence de base
Preselection	= Valeur absolue du point de commutation
f	= Fréquence de base dépendant du sens de rotation, avec signe
Preselection	= Point de commutation dépendant du sens de rotation, avec signe

Caractéristiques complémentaires pour les conditions de commutation de la sortie.

{S}	= Auto-maintien
{H}	= Hystérèse de commutation
{S}	= Inhibition au démarrage



- Lorsque l'auto-maintien est activé, aucune hystérèse doit être réglée, car il ne peut y avoir aucun rebondissement.
- Si aucun auto-maintien est activé, une hystérèse doit toujours être réglée.
- Pour Switch Mode 7 ou 8, le temps d'arrêt défini doit être supérieur à la durée définie pour le signal fugitif, afin que l'opération fugitive ne s'interrompe pas avant la fin de sa durée.
- Avec le Switch Mode 2, 6 et 16 le paramètre « Hystérèse » sert de définir la bande de fréquence

Suite „Switching Menu“:

N°	Paramètre	Plage de réglage	Défaut
052	<b>Switch Mode OUT1</b> (condition de commutation pour OUT1) :	0 - 22	0
0	<b> f  &gt;=  Preselection </b> Sortie active en cas de survitesse	{S, H}	
1	<b> f  &lt;=  Preselection </b> Sortie active en cas de sous-vitesse	{S, H, A}	
2	<b> f  =  Preselection </b> Sortie active en dehors de la bande de fréquences (Preselection +/- Hystérèse)	{S, A}	
3	<b>Arrêt</b> Sortie active en cas d'arrêt		
4	<b>f &gt;= Preselection</b> Sortie active en cas de survitesse.	{S, H}	
5	<b>f &lt;= Preselection</b> Sortie active en cas de vitesse inférieure.!	{S, H, A}	
6	<b>f = Preselection</b> Sortie active en dehors de la bande de fréquences (Preselection +/- Hystérèse).	{S, A}	
7	<b>f &gt; 0</b> Cette sortie signale la rotation à droite lorsqu'une fréquence positive est détectée. L'information de sens de rotation est effacée dès qu'un "arrêt" est détecté.		
8	<b>f &lt; 0</b> Cette sortie signale la rotation à gauche lorsqu'une fréquence négative est détectée. L'information de sens de rotation est effacée dès qu'un "arrêt" est détecté.		
9	<b>Génération d'horloge pour lecture pulsée</b> EDM et entrées d'impulsions surveillées		
10	<b>STO/SBC/SS1</b> Enable + auto-maintien externe, sans surveillance de rampe	{S}	
11	<b>SLS  f  &gt;=  Preselection </b> Survitesse + Enable + external auto-maintien, sans surveillance de rampe	{S}	
12	<b>SMS  f  &gt;=  Preselection </b> Survitesse sans Enable + external auto-maintien	{S}	

Suite „Switching Menu“:

N°	Paramètre	Plage de réglage	Défaut
052	<b>13 SDI1 f &gt; 0</b> Enable + external auto-maintien, surveillance de fréquence, aucun contrôle de position	{S}	0 - 22 0
	<b>14 SDI2 f &lt; 0</b> Enable + external auto-maintien, surveillance de fréquence, aucun contrôle de position	{S}	
	<b>15 SSM1  f  &lt;=  Preselection </b> Basse vitesse + Enable + auto-maintien extern	{S}	
	<b>16 SSM2  f  dans  Preselection +/- Hystérèse </b> Basse vitesse + survitesse + Enable + auto-maintien extern	{S}	
	<b>17 SOS/SLI/SS2  f  &gt;  Preselection  ou erreur de position</b> Survitesse + position + Enable + auto-maintien	{S}	
	<b>18 Arrêt (à l'arrêt et aucune erreur de position)</b> Arrêt + position + Enable + auto-maintien		
	<b>19</b> Réservé		
	<b>20 Aucun arrêt</b> Ce mode fonctionne comme le mode 3, mais seule statique et la sortie est inversée. Ici la modulation de relais inversée est décisive. La sortie commute quand f est non nulle (aucun arrêt)		
	<b>21 Surveillance de rampe 1</b> Basse vitesse + survitesse + Enable + auto-maintien externe La condition préalable est que le comportement au freinage suive une fonction de fréquence et de temps linéaire. Le gradient est déterminé à l'aide du paramètre « Presel.XXX.H/L ». La déviation +/- est décrite par le paramètre « Presel.XXX.D ».	21	
<b>22 Surveillance de rampe 2</b> survitesse + Enable + auto-maintien externe La condition est que le comportement au freinage soit linéaire. Le gradient est déterminé à l'aide du paramètre « Presel.XXX.H/L ». La déviation est décrite par le paramètre « Presel.XXX.D ».	22		
053	<b>Switch Mode OUT2</b> (Condition de commutation pour OUT2): Réglage analogue au paramètre „Switch Mode OUT1“	0 – 22	0
054	<b>Switch Mode OUT3</b> (Condition de commutation pour OUT3): Réglage analogue au paramètre „Switch Mode OUT1“	0 – 22	0
055	<b>Switch Mode OUT4</b> (Condition de commutation pour OUT4): Réglage analogue au paramètre „Switch Mode OUT1“	0 – 22	0
056	<b>Switch Mode REL1</b> (Condition de commutation du relais): Réglage analogue au paramètre „Switch Mode OUT1“	0 - 22	0

Suite „Switching Menu“:



- Lorsque l'auto-maintien est activé, aucune hystérèse doit être réglée, car il ne peut y avoir aucun rebondissement.
- Si aucun auto maintien est activé, une hystérèse doit toujours être réglé.
- Pour Switch Mode 7 ou 8, le temps d'arrêt défini doit être supérieur à la durée définie pour le signal fugitif, afin que l'opération fugitive ne s'interrompe pas avant la fin de sa durée..
- Avec le Switch Mode 2, 6 et 16 le paramètre « Hystérèse » sert de définir la bande de fréquence

N°	Paramètre	Plage de réglage	Défaut
057	<b>Pulse Time OUT1</b> (durée de l'impulsion fugitive sur la sortie OUT1) : 0 : signal statique permanent ≠0 : durée de l'impulsion fugitive en secondes	0 - 9.999 (sec.)	0,000
058	<b>Pulse Time OUT2</b> (durée de l'impulsion fugitive sur la sortie OUT2) : Réglage analogue à celui du paramètre "Pulse Time OUT1"		
059	<b>Pulse Time OUT3</b> (durée de l'impulsion fugitive sur la sortie OUT3) : Réglage analogue à celui du paramètre "Pulse Time OUT1"		
060	<b>Pulse Time OUT4</b> (durée de l'impulsion fugitive sur la sortie OUT4) : Réglage analogue à celui du paramètre "Pulse Time OUT1"		
061	<b>Pulse Time REL1</b> (durée de l'impulsion fugitive sur le relais) : Réglage analogue à celui du paramètre "Pulse Time OUT1"( min. 25 ms)		



- La durée minimale du signal fugitif des sorties de commutation numériques est de 1 msec. La durée minimale du signal fugitif du relais est de 25 msec.
- Si la durée du signal fugitif est définie, il n'est pas possible de programmer l'auto-maintien de la sortie correspondante.

062	<b>Hysteresis OUT1</b> (hystérèse de commutation pour OUT1) : Hystérèse en % du point de commutation défini (paramètre „Preselect OUT1“).	0- 100.0 (%)	0,0
063	<b>Hysteresis OUT2</b> (hystérèse de commutation pour OUT2) : Hystérèse en % du point de commutation défini (paramètre „Preselect OUT2“).		
064	<b>Hysteresis OUT3</b> (hystérèse de commutation pour OUT3) : Hystérèse en % du point de commutation défini (paramètre „Preselect OUT3“).		
065	<b>Hysteresis OUT4</b> (hystérèse de commutation pour OUT4) : Hystérèse en % du point de commutation défini (paramètre „Preselect OUT4“).		
066	<b>Hysteresis REL1</b> (hystérèse de commutation pour le relais) : Hystérèse en % du point de commutation défini (paramètre „Preselect REL1“).		

Suite „Switching Menu“:



- Du fait de la variance de la mesure de fréquence, des fréquences proches de la valeur limite peuvent entraîner le rebond des sorties. Pour éviter cela, il faut définir une hystérèse. Environ 1 % serait une hystérèse judicieuse.
- Le réglage d'une hystérèse est seulement possible lorsque le paramètre "Switch Mode " est réglé entre 0, 6 et 16.

N°	Paramètre	Plage de réglage	Défaut																		
067	<p><b>Matrix OUT1 (Enable Matrix pour sortie OUT1) :</b>                      Définit le signal de validation (pour Switch Mode 10 ... 18) pour sortie OUT1 par la sélection aux entrées à X10 ainsi que les sorties rétroactives restantes (voir tableau ci-dessous). Une entrée ou aussi une sortie réactive peut être utilisée comme signal Enable (avec plusieurs signaux un lien OU s'effectue).</p> <table border="1"> <tr><td>Bit 0</td><td>Entrée 1 [X10: 2]</td></tr> <tr><td>Bit 1</td><td>Entrée 2 [X10: 3]</td></tr> <tr><td>Bit 2</td><td>Entrée 3 [X10: 4]</td></tr> <tr><td>Bit 3</td><td>Entrée 4 [X10: 5]</td></tr> <tr><td>Bit 4</td><td>Sortie OUT1, pas disponible ici</td></tr> <tr><td>Bit 5</td><td>Sortie OUT2</td></tr> <tr><td>Bit 6</td><td>Sortie OUT3</td></tr> <tr><td>Bit 7</td><td>Sortie OUT4</td></tr> <tr><td>Bit 8</td><td>Sortie REL1</td></tr> </table>	Bit 0	Entrée 1 [X10: 2]	Bit 1	Entrée 2 [X10: 3]	Bit 2	Entrée 3 [X10: 4]	Bit 3	Entrée 4 [X10: 5]	Bit 4	Sortie OUT1, pas disponible ici	Bit 5	Sortie OUT2	Bit 6	Sortie OUT3	Bit 7	Sortie OUT4	Bit 8	Sortie REL1	0 - 511	0
Bit 0	Entrée 1 [X10: 2]																				
Bit 1	Entrée 2 [X10: 3]																				
Bit 2	Entrée 3 [X10: 4]																				
Bit 3	Entrée 4 [X10: 5]																				
Bit 4	Sortie OUT1, pas disponible ici																				
Bit 5	Sortie OUT2																				
Bit 6	Sortie OUT3																				
Bit 7	Sortie OUT4																				
Bit 8	Sortie REL1																				
068	<p><b>Matrix OUT2 (Enable Matrix pour sortie OUT2) :</b></p> <table border="1"> <tr><td>Bit 0</td><td>Entrée 1 [X10: 2]</td></tr> <tr><td>Bit 1</td><td>Entrée 2 [X10: 3]</td></tr> <tr><td>Bit 2</td><td>Entrée 3 [X10: 4]</td></tr> <tr><td>Bit 3</td><td>Entrée 4 [X10: 5]</td></tr> <tr><td>Bit 4</td><td>Sortie OUT1</td></tr> <tr><td>Bit 5</td><td>Sortie OUT2, pas disponible ici</td></tr> <tr><td>Bit 6</td><td>Sortie OUT3</td></tr> <tr><td>Bit 7</td><td>Sortie OUT4</td></tr> <tr><td>Bit 8</td><td>Sortie REL1</td></tr> </table>	Bit 0	Entrée 1 [X10: 2]	Bit 1	Entrée 2 [X10: 3]	Bit 2	Entrée 3 [X10: 4]	Bit 3	Entrée 4 [X10: 5]	Bit 4	Sortie OUT1	Bit 5	Sortie OUT2, pas disponible ici	Bit 6	Sortie OUT3	Bit 7	Sortie OUT4	Bit 8	Sortie REL1	0 - 511	0
Bit 0	Entrée 1 [X10: 2]																				
Bit 1	Entrée 2 [X10: 3]																				
Bit 2	Entrée 3 [X10: 4]																				
Bit 3	Entrée 4 [X10: 5]																				
Bit 4	Sortie OUT1																				
Bit 5	Sortie OUT2, pas disponible ici																				
Bit 6	Sortie OUT3																				
Bit 7	Sortie OUT4																				
Bit 8	Sortie REL1																				
069	<p><b>Matrix OUT3 : (Enable Matrix pour sortie OUT3) :</b></p> <table border="1"> <tr><td>Bit 0</td><td>Entrée 1 [X10: 2]</td></tr> <tr><td>Bit 1</td><td>Entrée 2 [X10: 3]</td></tr> <tr><td>Bit 2</td><td>Entrée 3 [X10: 4]</td></tr> <tr><td>Bit 3</td><td>Entrée 4 [X10: 5]</td></tr> <tr><td>Bit 4</td><td>Sortie OUT1</td></tr> <tr><td>Bit 5</td><td>Sortie OUT2</td></tr> <tr><td>Bit 6</td><td>Sortie OUT3, pas disponible ici</td></tr> <tr><td>Bit 7</td><td>Sortie OUT4</td></tr> <tr><td>Bit 8</td><td>Sortie REL1</td></tr> </table>	Bit 0	Entrée 1 [X10: 2]	Bit 1	Entrée 2 [X10: 3]	Bit 2	Entrée 3 [X10: 4]	Bit 3	Entrée 4 [X10: 5]	Bit 4	Sortie OUT1	Bit 5	Sortie OUT2	Bit 6	Sortie OUT3, pas disponible ici	Bit 7	Sortie OUT4	Bit 8	Sortie REL1	0 - 511	0
Bit 0	Entrée 1 [X10: 2]																				
Bit 1	Entrée 2 [X10: 3]																				
Bit 2	Entrée 3 [X10: 4]																				
Bit 3	Entrée 4 [X10: 5]																				
Bit 4	Sortie OUT1																				
Bit 5	Sortie OUT2																				
Bit 6	Sortie OUT3, pas disponible ici																				
Bit 7	Sortie OUT4																				
Bit 8	Sortie REL1																				

Suite „Switching Menu“:

N°	Paramètre	Plage de réglage	Défaut																		
070	<b>Matrix OUT4 (Enable Matrix pour sortie OUT4) :</b> <table border="1"> <tr><td>Bit 0</td><td>Entrée 1 [X10: 2]</td></tr> <tr><td>Bit 1</td><td>Entrée 2 [X10: 3]</td></tr> <tr><td>Bit 2</td><td>Entrée 3 [X10: 4]</td></tr> <tr><td>Bit 3</td><td>Entrée 4 [X10: 5]</td></tr> <tr><td>Bit 4</td><td>Sortie OUT1</td></tr> <tr><td>Bit 5</td><td>Sortie OUT2</td></tr> <tr><td>Bit 6</td><td>Sortie OUT3</td></tr> <tr><td>Bit 7</td><td>Sortie OUT4, pas disponible ici</td></tr> <tr><td>Bit 8</td><td>Sortie REL1</td></tr> </table>	Bit 0	Entrée 1 [X10: 2]	Bit 1	Entrée 2 [X10: 3]	Bit 2	Entrée 3 [X10: 4]	Bit 3	Entrée 4 [X10: 5]	Bit 4	Sortie OUT1	Bit 5	Sortie OUT2	Bit 6	Sortie OUT3	Bit 7	Sortie OUT4, pas disponible ici	Bit 8	Sortie REL1	0 - 511	0
Bit 0	Entrée 1 [X10: 2]																				
Bit 1	Entrée 2 [X10: 3]																				
Bit 2	Entrée 3 [X10: 4]																				
Bit 3	Entrée 4 [X10: 5]																				
Bit 4	Sortie OUT1																				
Bit 5	Sortie OUT2																				
Bit 6	Sortie OUT3																				
Bit 7	Sortie OUT4, pas disponible ici																				
Bit 8	Sortie REL1																				
071	<b>Matrix REL1 (Enable Matrix pour sortie REL1) :</b> <table border="1"> <tr><td>Bit 0</td><td>Entrée 1 [X10: 2]</td></tr> <tr><td>Bit 1</td><td>Entrée 2 [X10: 3]</td></tr> <tr><td>Bit 2</td><td>Entrée 3 [X10: 4]</td></tr> <tr><td>Bit 3</td><td>Entrée 4 [X10: 5]</td></tr> <tr><td>Bit 4</td><td>Sortie OUT1</td></tr> <tr><td>Bit 5</td><td>Sortie OUT2</td></tr> <tr><td>Bit 6</td><td>Sortie OUT3</td></tr> <tr><td>Bit 7</td><td>Sortie OUT4</td></tr> <tr><td>Bit 8</td><td>Sortie REL1, pas disponible ici</td></tr> </table>	Bit 0	Entrée 1 [X10: 2]	Bit 1	Entrée 2 [X10: 3]	Bit 2	Entrée 3 [X10: 4]	Bit 3	Entrée 4 [X10: 5]	Bit 4	Sortie OUT1	Bit 5	Sortie OUT2	Bit 6	Sortie OUT3	Bit 7	Sortie OUT4	Bit 8	Sortie REL1, pas disponible ici	0 - 511	0
Bit 0	Entrée 1 [X10: 2]																				
Bit 1	Entrée 2 [X10: 3]																				
Bit 2	Entrée 3 [X10: 4]																				
Bit 3	Entrée 4 [X10: 5]																				
Bit 4	Sortie OUT1																				
Bit 5	Sortie OUT2																				
Bit 6	Sortie OUT3																				
Bit 7	Sortie OUT4																				
Bit 8	Sortie REL1, pas disponible ici																				
072	<b>MIA-Delay OUT1 (Retard pour transition d'inactif en actif) :</b> Retard MATRIX d'inactif à actif pour la sortie OUT1 en secondes. Ce Delay va retarder la fonction « Enable », si l'entrée « Enable » ou la rétroaction de sortie change d'inactif à actif.	0 - 99,999 (sec.)	0,000																		
073	<b>MIA-Delay OUT2 (Retard pour transition d'inactif en actif) :</b>	0 - 99,999 (sec.)	0,000																		
074	<b>MIA-Delay OUT3 (Retard pour transition d'inactif en actif) :</b>	0 - 99,999 (sec.)	0,000																		
075	<b>MIA-Delay OUT4 (Retard pour transition d'inactif en actif) :</b>	0 - 99,999 (sec.)	0,000																		
076	<b>MIA-Delay REL1 (Retard pour transition d'inactif en actif) :</b>	0 - 99,999 (sec.)	0,000																		
077	<b>MAI-Delay OUT1 (Retard pour transition d'actif en inactif) :</b> Retard MATRIX d'actif en inactif pour la sortie OUT1 en secondes. Ce Delay va retarder la fonction « Enable », si l'entrée « Enable » ou la rétroaction de sortie change d'actif à inactif.	0 - 99,999 (sec.)	0,000																		
078	<b>MAI-Delay OUT2 (Retard pour transition d'actif en inactif) :</b>	0 - 99,999 (sec.)	0,000																		
079	<b>MAI-Delay OUT3 (Retard pour transition d'actif en inactif) :</b>	0 - 99,999 (sec.)	0,000																		
080	<b>MAI-Delay OUT4 (Retard pour transition d'actif en inactif) :</b>	0 - 99,999 (sec.)	0,000																		
081	<b>MAI-Delay REL1 (Retard pour transition d'actif en inactif) :</b>	0 - 99,999 (sec.)	0,000																		

Suite „Switching Menu“:

N°	Paramètre	Plage de réglage	Défaut
082	<p><b><u>Delay OUT1</u></b> (temporisation du déclenchement pour OUT1) :</p> <p>Temporisation du déclenchement pour la sortie OUT1 en secondes. Ce temps retarde le déclenchement de OUT1. Si la sortie est réinitialisée avant l'écoulement de cette temporisation, OUT1 ne change pas d'état. L'annulation s'effectue sans délai. Dans le cas de déclenchements oscillatoires avec leurs annulations, la temporisation repart à chaque fois du début.</p> <p>Si une durée d'impulsion fugitive est activée, une nouvelle impulsion fugitive ne peut être émise qu'après l'annulation et l'écoulement de la temporisation.</p> <p>Ceci n' s'applique pas aux Switch Mode = 3, 9, 10 et 20</p>	0 - 9,999 (sec.)	0,000
083	<b><u>Delay OUT2</u></b> (temporisation du déclenchement pour OUT2):	0 - 9,999 (sec.)	0,000
084	<b><u>Delay OUT3</u></b> (temporisation du déclenchement pour OUT3):	0 - 9,999 (sec.)	0,000
085	<b><u>Delay OUT4</u></b> (temporisation du déclenchement pour OUT4):	0 - 9,999 (sec.)	0,000
086	<b><u>Delay REL1</u></b> (temporisation du déclenchement pour REL1):	0 - 9,999 (sec.)	0,000

Suite „Switching Menu“:

N°	Paramètre	Plage de réglage	Défaut																								
087	<p><b>Startup Mode</b> (fenêtre de temps de l'inhibition au démarrage) :</p> <p>Fenêtre de temps jusqu'à la mise en fonction de la surveillance. Ne s'utilise qu'avec réglages de paramètre (1, 2, 5 et 6).</p> <p>Afin de pouvoir utiliser l'inhibition au démarrage, il faut affecter celle-ci à une sortie.</p> <p>L'inhibition au démarrage s'active lorsque :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La tension d'alimentation est rétablie</li> <li>- Après détection d'un arrêt une nouvelle fréquence est détectée</li> </ul> <table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>Pas d'inhibition au démarrage</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Inhibition au démarrage 1 seconde</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Inhibition au démarrage 2 secondes</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Inhibition au démarrage 4 secondes</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Inhibition au démarrage 8 secondes</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Inhibition au démarrage 16 secondes</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Inhibition au démarrage 32 secondes</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Inhibition au démarrage 64 secondes</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Inhibition au démarrage 128 secondes</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Automatique, jusqu'au premier dépassement du point de commutation.</td> </tr> </table> <p>La plage de temps d'inhibition au démarrage est la même pour toutes les sorties.</p>	0	Pas d'inhibition au démarrage	1	Inhibition au démarrage 1 seconde	2	Inhibition au démarrage 2 secondes	3	Inhibition au démarrage 4 secondes	4	Inhibition au démarrage 8 secondes	5	Inhibition au démarrage 16 secondes	6	Inhibition au démarrage 32 secondes	7	Inhibition au démarrage 64 secondes	8	Inhibition au démarrage 128 secondes	9	Automatique, jusqu'au premier dépassement du point de commutation.	0 - 9	0				
0	Pas d'inhibition au démarrage																										
1	Inhibition au démarrage 1 seconde																										
2	Inhibition au démarrage 2 secondes																										
3	Inhibition au démarrage 4 secondes																										
4	Inhibition au démarrage 8 secondes																										
5	Inhibition au démarrage 16 secondes																										
6	Inhibition au démarrage 32 secondes																										
7	Inhibition au démarrage 64 secondes																										
8	Inhibition au démarrage 128 secondes																										
9	Automatique, jusqu'au premier dépassement du point de commutation.																										
088	<p><b>Startup Output</b> (affectation de l'inhibition au démarrage à des sorties) :</p> <p>L'affectation de la fonction inhibition au démarrage à une sortie, s'effectue au moyen d'un code binaire à 5 bits comme suit.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Sortie</th> <th>RELAY</th> <th>OUT4</th> <th>OUT3</th> <th>OUT2</th> <th>OUT1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bit</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Binaire</td> <td>10000</td> <td>01000</td> <td>00100</td> <td>00010</td> <td>00001</td> </tr> <tr> <td>Valeur</td> <td>16</td> <td>8</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Exemple</b> : Le paramètre Startup Output = 17 (10001 binaire) signifie donc qu'une inhibition au démarrage a été affectée à la sortie OUT1 et au relais.</p>	Sortie	RELAY	OUT4	OUT3	OUT2	OUT1	Bit	5	4	3	2	1	Binaire	10000	01000	00100	00010	00001	Valeur	16	8	4	2	1	0 - 31	0
Sortie	RELAY	OUT4	OUT3	OUT2	OUT1																						
Bit	5	4	3	2	1																						
Binaire	10000	01000	00100	00010	00001																						
Valeur	16	8	4	2	1																						



Suite „Switching Menu“:

N°	Paramètre	Plage de réglage	Défaut																												
089	<p><b>Standstill Time</b> (Temps de retard pour la détection de l'arrêt) :</p> <p>Ce paramètre détermine le temps de retard jusque l'appareil, après détection de fréquence 0 Hz, détecte un arrêt.</p> <p>A condition que les deux fréquences d'entrée <math>f_{1,2} = 0</math> Hz sont détectées. A partir de ce moment le temps d'arrêt court et après écoulement, l'arrêt est signalé.</p>	0 - 9.999 (sec.)	0,000																												
090	<p><b>Lock Output</b> (affectation d'un auto-maintien à une sortie) :</p> <p>L'affectation de l'auto-maintien à une sortie s'effectue au moyen d'un code binaire à 6 bits comme suit.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Sortie</th> <th>*</th> <th>RELAY</th> <th>OUT4</th> <th>OUT3</th> <th>OUT2</th> <th>OUT1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bit</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Binaire</td> <td>100000</td> <td>010000</td> <td>001000</td> <td>000100</td> <td>000010</td> <td>000001</td> </tr> <tr> <td>Valeur</td> <td>32</td> <td>16</td> <td>8</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Les bits 1 à 5 affectent une fonction d'auto-maintien aux sorties.</p> <p>*) Le bit 6, de poids le plus fort, détermine si l'arrêt de l'auto-maintien doit être commandé exclusivement par un signal d'entrée externe par paramètre *IN* Function (bit 6 = 0), ou si une réinitialisation automatique doit avoir lieu en plus lors de la signalisation de l'arrêt (bit 6 = 1).</p> <p><b>Exemple :</b> Le paramètre Lock Output = 17 (010001 binaire) signifie qu'un auto-maintien est affecté à la sortie OUT1 et au relais, qui ne pourra être annulé qu'au moyen d'un signal d'entrée externe.</p> <p>De même, le paramètre Lock Output = 49 (110001 binaire) signifie que les auto-maintiens de OUT1 et du relais sont en outre annulés à chaque détection d'un arrêt.</p> <p><b>Remarque:</b> Si la durée du signal fugitif est définie, aucun auto-maintien ne peut être affecté à la sortie correspondante.</p>	Sortie	*	RELAY	OUT4	OUT3	OUT2	OUT1	Bit	6	5	4	3	2	1	Binaire	100000	010000	001000	000100	000010	000001	Valeur	32	16	8	4	2	1	0 - 63	0
Sortie	*	RELAY	OUT4	OUT3	OUT2	OUT1																									
Bit	6	5	4	3	2	1																									
Binaire	100000	010000	001000	000100	000010	000001																									
Valeur	32	16	8	4	2	1																									

Suite „Switching Menu“:

N°	Paramètre	Plage de réglage	Défaut																																							
091	<p><b>Action Output</b> (sélection des sorties pour réécriture) :</p> <p>La fonction de définir des états de sortie fixes pour OUT1 jusqu' OUT4 et REL1 est seulement active en « Programming Mode ». Pour des fins d'essai, elle permet d'imposer à chaque sortie un état déterminé.</p> <p>Ce paramètre sélectionne les sorties à manipuler, alors que le paramètre suivant, « Action Polarity », permet de déterminer les états de commutation désirés pour les sorties sélectionnées.</p> <p>La sélection des sorties s'effectue à l'aide d'un code binaire à 5 bits :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Sortie</th> <th>RELAY</th> <th>OUT4</th> <th>OUT3</th> <th>OUT2</th> <th>OUT1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bit</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Binaire</td> <td>10000</td> <td>01000</td> <td>00100</td> <td>00010</td> <td>00001</td> </tr> <tr> <td>Valeur</td> <td>16</td> <td>8</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Exemple</b> : Le paramètre Action Output = 14 (01110 binaire) signifie donc que les sorties OUT2, OUT3 et OUT4 ont été sélectionnées pour être réécrites.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>REL</th> <th>0</th> <th>Pas de réécriture</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OUT4</td> <td>1</td> <td>Etat, voir paramètre « Action Polarity »</td> </tr> <tr> <td>OUT3</td> <td>1</td> <td>Etat, voir paramètre « Action Polarity »</td> </tr> <tr> <td>OUT2</td> <td>1</td> <td>Etat, voir paramètre « Action Polarity »</td> </tr> <tr> <td>OUT1</td> <td>0</td> <td>Pas de réécriture</td> </tr> </tbody> </table> <p>Après l'essai, ce paramètre doit être remis sur la valeur par défaut (= 0).</p>	Sortie	RELAY	OUT4	OUT3	OUT2	OUT1	Bit	5	4	3	2	1	Binaire	10000	01000	00100	00010	00001	Valeur	16	8	4	2	1	REL	0	Pas de réécriture	OUT4	1	Etat, voir paramètre « Action Polarity »	OUT3	1	Etat, voir paramètre « Action Polarity »	OUT2	1	Etat, voir paramètre « Action Polarity »	OUT1	0	Pas de réécriture	0 - 31	0
Sortie	RELAY	OUT4	OUT3	OUT2	OUT1																																					
Bit	5	4	3	2	1																																					
Binaire	10000	01000	00100	00010	00001																																					
Valeur	16	8	4	2	1																																					
REL	0	Pas de réécriture																																								
OUT4	1	Etat, voir paramètre « Action Polarity »																																								
OUT3	1	Etat, voir paramètre « Action Polarity »																																								
OUT2	1	Etat, voir paramètre « Action Polarity »																																								
OUT1	0	Pas de réécriture																																								

Suite „Switching Menu“:

N°	Paramètre	Plage de réglage	Défaut																																																																			
092	<p><b>Action Polarity</b> (état de commutation des sorties à sélectionner):</p> <p>L'utilisation de la mise de cette fonction n'est active qu'en « Programming Mode » et nécessite une sélection correspondante des sorties par le paramètre « Action Output ».</p> <p>L'affectation des états de commutation désirés s'effectue à l'aide d'un code binaire à 9 bits, comme suit :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>OUT:</th> <th>REL</th> <th>4</th> <th>/4</th> <th>3</th> <th>/3</th> <th>2</th> <th>/2</th> <th>1</th> <th>/1</th> </tr> <tr> <th>Bit</th> <td>9</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <th>Binaire</th> <td>1 0000 0000</td> <td>0 1000 0000</td> <td>0 0100 0000</td> <td>0 0010 0000</td> <td>0 0001 0000</td> <td>0 0000 1000</td> <td>0 0000 0100</td> <td>0 0000 0010</td> <td>0 0000 0001</td> </tr> <tr> <th>Valeur</th> <td>256</td> <td>128</td> <td>64</td> <td>32</td> <td>16</td> <td>8</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </thead></table> <p>Exemple : Paramètre « Action Polarity » = valeur 275 (1 0001 0011 binaire) aurait ainsi les états de sortie suivants:</p> <table border="1"> <tr><td>REL</td><td>1</td><td>Contact fermé</td></tr> <tr><td>OUT4</td><td>0</td><td>LOW</td></tr> <tr><td>/OUT4</td><td>0</td><td>LOW</td></tr> <tr><td>OUT3</td><td>0</td><td>LOW</td></tr> <tr><td>/OUT3</td><td>1</td><td>HIGH</td></tr> <tr><td>OUT2</td><td>0</td><td>LOW</td></tr> <tr><td>/OUT2</td><td>0</td><td>LOW</td></tr> <tr><td>OUT1</td><td>1</td><td>HIGH</td></tr> <tr><td>/OUT1</td><td>1</td><td>HIGH</td></tr> </table> <p>Après l'essai, ce paramètre doit être remis à la valeur par défaut.</p>	OUT:	REL	4	/4	3	/3	2	/2	1	/1	Bit	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Binaire	1 0000 0000	0 1000 0000	0 0100 0000	0 0010 0000	0 0001 0000	0 0000 1000	0 0000 0100	0 0000 0010	0 0000 0001	Valeur	256	128	64	32	16	8	4	2	1	REL	1	Contact fermé	OUT4	0	LOW	/OUT4	0	LOW	OUT3	0	LOW	/OUT3	1	HIGH	OUT2	0	LOW	/OUT2	0	LOW	OUT1	1	HIGH	/OUT1	1	HIGH	0 - 511	0
OUT:	REL	4	/4	3	/3	2	/2	1	/1																																																													
Bit	9	8	7	6	5	4	3	2	1																																																													
Binaire	1 0000 0000	0 1000 0000	0 0100 0000	0 0010 0000	0 0001 0000	0 0000 1000	0 0000 0100	0 0000 0010	0 0000 0001																																																													
Valeur	256	128	64	32	16	8	4	2	1																																																													
REL	1	Contact fermé																																																																				
OUT4	0	LOW																																																																				
/OUT4	0	LOW																																																																				
OUT3	0	LOW																																																																				
/OUT3	1	HIGH																																																																				
OUT2	0	LOW																																																																				
/OUT2	0	LOW																																																																				
OUT1	1	HIGH																																																																				
/OUT1	1	HIGH																																																																				
093	<p><b>Read Back OUT:</b> (relecture de la sortie pour la fonction EDM) :</p> <p>Définit pour la fonction EDM la sortie pour relecture à l'égard de l'inversion ou de non inversion.</p> <table border="1"> <tr> <td>Bit 0</td> <td>= 0 La fonction EDM de OUT1 = 1 La fonction EDM de /OUT1</td> </tr> <tr> <td>Bit 1</td> <td>= 0 La fonction EDM de OUT2 = 1 La fonction EDM de /OUT2</td> </tr> <tr> <td>Bit 2</td> <td>= 0 La fonction EDM de OUT3 = 1 La fonction EDM de /OUT3</td> </tr> <tr> <td>Bit 3</td> <td>= 0 La fonction EDM de OUT4 = 1 La fonction EDM de /OUT4</td> </tr> <tr> <td>Bit 4</td> <td>= 0 La fonction EDM de REL1 = 1 La fonction EDM de REL1 (inversé)</td> </tr> </table>	Bit 0	= 0 La fonction EDM de OUT1 = 1 La fonction EDM de /OUT1	Bit 1	= 0 La fonction EDM de OUT2 = 1 La fonction EDM de /OUT2	Bit 2	= 0 La fonction EDM de OUT3 = 1 La fonction EDM de /OUT3	Bit 3	= 0 La fonction EDM de OUT4 = 1 La fonction EDM de /OUT4	Bit 4	= 0 La fonction EDM de REL1 = 1 La fonction EDM de REL1 (inversé)	0 - 31	0																																																									
Bit 0	= 0 La fonction EDM de OUT1 = 1 La fonction EDM de /OUT1																																																																					
Bit 1	= 0 La fonction EDM de OUT2 = 1 La fonction EDM de /OUT2																																																																					
Bit 2	= 0 La fonction EDM de OUT3 = 1 La fonction EDM de /OUT3																																																																					
Bit 3	= 0 La fonction EDM de OUT4 = 1 La fonction EDM de /OUT4																																																																					
Bit 4	= 0 La fonction EDM de REL1 = 1 La fonction EDM de REL1 (inversé)																																																																					

Suite „Switching Menu“:

N°	Paramètre	Plage de réglage	Défaut								
094	<p><b>Output Mode:</b> (configuration de sorties)</p> <p>Détermine la configuration initiale :</p> <table border="1"> <tr> <td><b>Bit 0</b></td> <td>= 0 OUT1 et /OUT1 sont exécutées inverse (l'opposé) = 1 OUT1 et /OUT1 sont exécutées de façon homogène (action directe)</td> </tr> <tr> <td><b>Bit 1</b></td> <td>= 0 OUT2 et /OUT2 sont exécutées inverse (l'opposé) = 1 OUT2 et /OUT2 sont exécutées de façon homogène (action directe)</td> </tr> <tr> <td><b>Bit 2</b></td> <td>= 0 OUT3 et /OUT3 sont exécutées inverse (l'opposé) = 1 OUT3 et /OUT3 sont exécutées de façon homogène (action directe)</td> </tr> <tr> <td><b>Bit 3</b></td> <td>= 0 OUT3 et /OUT4 sont exécutées inverse (l'opposé) = 1 OUT3 et /OUT4 sont exécutées de façon homogène (action directe)</td> </tr> </table>	<b>Bit 0</b>	= 0 OUT1 et /OUT1 sont exécutées inverse (l'opposé) = 1 OUT1 et /OUT1 sont exécutées de façon homogène (action directe)	<b>Bit 1</b>	= 0 OUT2 et /OUT2 sont exécutées inverse (l'opposé) = 1 OUT2 et /OUT2 sont exécutées de façon homogène (action directe)	<b>Bit 2</b>	= 0 OUT3 et /OUT3 sont exécutées inverse (l'opposé) = 1 OUT3 et /OUT3 sont exécutées de façon homogène (action directe)	<b>Bit 3</b>	= 0 OUT3 et /OUT4 sont exécutées inverse (l'opposé) = 1 OUT3 et /OUT4 sont exécutées de façon homogène (action directe)	0 - 15	0
<b>Bit 0</b>	= 0 OUT1 et /OUT1 sont exécutées inverse (l'opposé) = 1 OUT1 et /OUT1 sont exécutées de façon homogène (action directe)										
<b>Bit 1</b>	= 0 OUT2 et /OUT2 sont exécutées inverse (l'opposé) = 1 OUT2 et /OUT2 sont exécutées de façon homogène (action directe)										
<b>Bit 2</b>	= 0 OUT3 et /OUT3 sont exécutées inverse (l'opposé) = 1 OUT3 et /OUT3 sont exécutées de façon homogène (action directe)										
<b>Bit 3</b>	= 0 OUT3 et /OUT4 sont exécutées inverse (l'opposé) = 1 OUT3 et /OUT4 sont exécutées de façon homogène (action directe)										
095	<i>Réservé</i>										
096	<i>Réservé</i>										
097	<i>Réservé</i>										
098	<i>Réservé</i>										
099	<i>Réservé</i>										



- Avec les sorties homogènes toutes les sorties sont tirés à GND pendant une panne de courant ou de défaillance matérielle. Par ces sorties un état d'erreur ne peut pas ainsi clairement communiquer à un autre appareil.
- L'utilisation des sorties homogènes réduit le niveau du Safety Integrity Level (SIL).

## 2.7. Control Menu

Ce chapitre décrit les fonctions et les possibilités de configuration des entrées de commande. Suivant le mode opératoire (paramètre « Operational Mode »), deux jusqu'à quatre entrées sont disponibles en [X10 | CONTROL IN] pour les commandes de niveau HTL/PNP.

Par le paramètre « Input Mode » trois configurations d'entrées peuvent être établis.

- **Deux entrées bipolaires (IN1, /IN1 + IN2, /IN2)**

Les entrées de commande sont soit homogènes ou inverses. Dans ce cas, chaque entrée a besoin d'une paire de signal.

Paire de signaux 1	[X10: 2] LOW	[X10: 3] LOW	Erreur en inverse	Configuration par paramètre „IN1 Function“ et „IN1 Config“
	[X10: 2] LOW	[X10: 3] HIGH	Erreur en homogène	
	[X10: 2] HIGH	[X10: 3] LOW	Erreur en homogène	
	[X10: 2] HIGH	[X10: 3] HIGH	Erreur en inverse	
Paire de signaux 2	[X10: 4] LOW	[X10: 5] LOW	Erreur en inverse	Configuration par paramètre „IN2 Function“ et „IN2 Config“
	[X10: 4] LOW	[X10: 5] HIGH	Erreur en homogène	
	[X10: 4] HIGH	[X10: 5] LOW	Erreur en homogène	
	[X10: 4] HIGH	[X10: 5] HIGH	Erreur en inverse	

- **Un entrée bipolaires (IN1, /IN1) et deux entrées unipolaire (IN2 + /IN2)**

Les entrées de commande bipolaires sont soit homogènes ou inverses. L'entrée bipolaire nécessite une paire de signal, tandis que les entrées unipolaires ont seulement besoin d'un signal. De sorte que trois entrées indépendantes sont utilisables.

Paire de signaux 1	[X10: 2] LOW	[X10: 3] LOW	Erreur en inverse	Configuration par paramètre „IN1 Function“ et „IN1 Config“
	[X10: 2] LOW	[X10: 3] HIGH	Erreur en homogène	
	[X10: 2] HIGH	[X10: 3] LOW	Erreur en homogène	
	[X10: 2] HIGH	[X10: 3] HIGH	Erreur en inverse	
Signal 2	[X10: 4] LOW		Configuration par paramètre „IN2 Function“ et „IN2 Config“	
	[X10: 4] HIGH			
Signal 3	[X10: 5] LOW		Configuration par paramètre „/IN2 Function“ et „/IN2 Config“	
	[X10: 5] HIGH			

- **Quatre entrées unipolaires (IN1 + /IN1 + IN2 + /IN2)**

Les entrées unipolaires ont besoin de seulement un signal. De sorte que quatre entrées indépendantes sont utilisables.

Signal 1	[X10: 2] LOW	Configuration par paramètre „IN1 Function“ et „IN1 Config“
	[X10: 2] HIGH	
Signal 2	[X10: 3] LOW	Configuration par paramètre „/IN1 Function“ et „/IN1 Config“
	[X10: 3] HIGH	
Signal 3	[X10: 4] LOW	Configuration par paramètre „IN2 Function“ et „IN2 Config“
	[X10: 4] HIGH	
Signal 4	[X10: 5] LOW	Configuration par paramètre „/IN2 Function“ et „/IN2 Config“
	[X10: 5] HIGH	

Suite „Control Menu“:

N°	Paramètre	Plage de réglage	Défaut																																																																																												
100	<p><b>IN 1 Function</b> (affectation d'une fonction de commande à l'entrée [X10 : 2]): Ce paramètre détermine la fonction de l'entrée. Le comportement de commutateur respectif est déterminé par le paramètre « IN 1 Config ».</p> <table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>Pas de fonction affectée</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Annuler l'auto-maintien de la sortie OUT1</td> <td>[dyn]</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Annuler l'auto-maintien de la sortie OUT2</td> <td>[dyn]</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Annuler l'auto-maintien de la sortie OUT3</td> <td>[dyn]</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Annuler l'auto-maintien de la sortie OUT4</td> <td>[dyn]</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Annuler l'auto-maintien de la sortie REL1</td> <td>[dyn]</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Annuler l'auto-maintien de toutes les sorties</td> <td>[dyn]</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Set Frequency1 Simulation de la fréquence de Sensor1</td> <td>[stat] [PRG]</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Set Frequency2 Simulation de la fréquence de Sensor2</td> <td>[stat] [PRG]</td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Set Frequency12 Simulation de la fréquence de Sensor1 et Sensor2</td> <td>[stat] [PRG]</td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Freeze Frequency1 Figer la fréquence courante de Sensor1</td> <td>[stat] [PRG]</td> <td></td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Freeze Frequency2 Figer la fréquence courante de Sensor2</td> <td>[stat] [PRG]</td> <td></td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Freeze Frequency12 Figer la fréquence de Sensor1 et Sensor2</td> <td>[stat] [PRG]</td> <td></td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>Preselection Change Commutation entre le point de commutation supérieur et le point de commutation inférieur. La commutation agit sur toutes les sorties.</td> <td>[stat]</td> <td></td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>Clear Drift1 Effacer le compteur de la dérive de position 1</td> <td>[dyn]</td> <td></td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>Clear Drift2 Effacer le compteur de la dérive de position 2</td> <td>[dyn]</td> <td></td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>Clear Drift12 Effacer le compteur des dérives de position 1 et 2</td> <td>[dyn]</td> <td></td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>La fonction EDM de OUT1 ou /OUT1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>La fonction EDM de OUT2 ou /OUT2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>La fonction EDM de OUT3 ou /OUT3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>La fonction EDM de OUT4 ou /OUT4</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>21</td> <td>Entrée « Enable » pour la fonction de la sortie du paramètre „Switch Mode” = 10 - 18</td> <td>[stat]</td> <td></td> </tr> <tr> <td>22</td> <td>La fonction EDM de REL1</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>[dyn] = fonction dynamique pour front montant à l'entrée [stat] = fonction statique permanente [PRG] = fonction active uniquement en « Programming Mode »</p>	0	Pas de fonction affectée			1	Annuler l'auto-maintien de la sortie OUT1	[dyn]		2	Annuler l'auto-maintien de la sortie OUT2	[dyn]		3	Annuler l'auto-maintien de la sortie OUT3	[dyn]		4	Annuler l'auto-maintien de la sortie OUT4	[dyn]		5	Annuler l'auto-maintien de la sortie REL1	[dyn]		6	Annuler l'auto-maintien de toutes les sorties	[dyn]		7	Set Frequency1 Simulation de la fréquence de Sensor1	[stat] [PRG]		8	Set Frequency2 Simulation de la fréquence de Sensor2	[stat] [PRG]		9	Set Frequency12 Simulation de la fréquence de Sensor1 et Sensor2	[stat] [PRG]		10	Freeze Frequency1 Figer la fréquence courante de Sensor1	[stat] [PRG]		11	Freeze Frequency2 Figer la fréquence courante de Sensor2	[stat] [PRG]		12	Freeze Frequency12 Figer la fréquence de Sensor1 et Sensor2	[stat] [PRG]		13	Preselection Change Commutation entre le point de commutation supérieur et le point de commutation inférieur. La commutation agit sur toutes les sorties.	[stat]		14	Clear Drift1 Effacer le compteur de la dérive de position 1	[dyn]		15	Clear Drift2 Effacer le compteur de la dérive de position 2	[dyn]		16	Clear Drift12 Effacer le compteur des dérives de position 1 et 2	[dyn]		17	La fonction EDM de OUT1 ou /OUT1			18	La fonction EDM de OUT2 ou /OUT2			19	La fonction EDM de OUT3 ou /OUT3			20	La fonction EDM de OUT4 ou /OUT4			21	Entrée « Enable » pour la fonction de la sortie du paramètre „Switch Mode” = 10 - 18	[stat]		22	La fonction EDM de REL1			0 - 22	0
0	Pas de fonction affectée																																																																																														
1	Annuler l'auto-maintien de la sortie OUT1	[dyn]																																																																																													
2	Annuler l'auto-maintien de la sortie OUT2	[dyn]																																																																																													
3	Annuler l'auto-maintien de la sortie OUT3	[dyn]																																																																																													
4	Annuler l'auto-maintien de la sortie OUT4	[dyn]																																																																																													
5	Annuler l'auto-maintien de la sortie REL1	[dyn]																																																																																													
6	Annuler l'auto-maintien de toutes les sorties	[dyn]																																																																																													
7	Set Frequency1 Simulation de la fréquence de Sensor1	[stat] [PRG]																																																																																													
8	Set Frequency2 Simulation de la fréquence de Sensor2	[stat] [PRG]																																																																																													
9	Set Frequency12 Simulation de la fréquence de Sensor1 et Sensor2	[stat] [PRG]																																																																																													
10	Freeze Frequency1 Figer la fréquence courante de Sensor1	[stat] [PRG]																																																																																													
11	Freeze Frequency2 Figer la fréquence courante de Sensor2	[stat] [PRG]																																																																																													
12	Freeze Frequency12 Figer la fréquence de Sensor1 et Sensor2	[stat] [PRG]																																																																																													
13	Preselection Change Commutation entre le point de commutation supérieur et le point de commutation inférieur. La commutation agit sur toutes les sorties.	[stat]																																																																																													
14	Clear Drift1 Effacer le compteur de la dérive de position 1	[dyn]																																																																																													
15	Clear Drift2 Effacer le compteur de la dérive de position 2	[dyn]																																																																																													
16	Clear Drift12 Effacer le compteur des dérives de position 1 et 2	[dyn]																																																																																													
17	La fonction EDM de OUT1 ou /OUT1																																																																																														
18	La fonction EDM de OUT2 ou /OUT2																																																																																														
19	La fonction EDM de OUT3 ou /OUT3																																																																																														
20	La fonction EDM de OUT4 ou /OUT4																																																																																														
21	Entrée « Enable » pour la fonction de la sortie du paramètre „Switch Mode” = 10 - 18	[stat]																																																																																													
22	La fonction EDM de REL1																																																																																														



Si les deux instructions "Set Frequency" et "Freeze Frequency" sont présente simultanément sur les deux entrées de commande, la fonction "Set Frequency" est prioritaire.

Suite „Control Menu“:

N°	Paramètre	Plage de réglage	Défaut																																																																								
101	<p><b>IN 1 Config</b> (comportement de commutation de l'entrée [X10 : 2]) :</p> <p>Ce paramètre détermine le comportement de commutation de l'entrée. L'affectation de fonction est faite via le paramètre « IN 1 Fonction ».</p> <table border="1" data-bbox="268 394 1070 1995"> <tr><td>0</td><td>Entrée inverse à deux canaux (statique, LOW)</td></tr> <tr><td>1</td><td>Entrée inverse à deux canaux (statique, HIGH)</td></tr> <tr><td>2</td><td>Entrée inverse à deux canaux (dynamique, LOW)</td></tr> <tr><td>3</td><td>Entrée inverse à deux canaux (dynamique, HIGH)</td></tr> <tr><td>4</td><td>Entrée homogène à deux canaux (statique, LOW)</td></tr> <tr><td>5</td><td>Entrée homogène à deux canaux (statique, HIGH)</td></tr> <tr><td>6</td><td>Entrée homogène à deux canaux (dynamique, LOW)</td></tr> <tr><td>7</td><td>Entrée homogène à deux canaux (dynamique, HIGH)</td></tr> <tr><td>8</td><td>Entrée monocanal (statique, LOW)</td></tr> <tr><td>9</td><td>Entrée monocanal (statique, HIGH)</td></tr> <tr><td>10</td><td>Entrée monocanal (dynamique, LOW)</td></tr> <tr><td>11</td><td>Entrée monocanal (dynamique, HIGH)</td></tr> <tr><td>12</td><td>Entrée monocanal EDM horloge de OUT1</td></tr> <tr><td>13</td><td>Entrée monocanal EDM horloge de /OUT1</td></tr> <tr><td>14</td><td>Entrée monocanal EDM horloge de OUT2</td></tr> <tr><td>15</td><td>Entrée monocanal EDM horloge de /OUT2</td></tr> <tr><td>16</td><td>Entrée monocanal EDM horloge de OUT3</td></tr> <tr><td>17</td><td>Entrée monocanal EDM horloge de /OUT3</td></tr> <tr><td>18</td><td>Entrée monocanal EDM horloge de OUT4</td></tr> <tr><td>19</td><td>Entrée monocanal EDM horloge de /OUT4</td></tr> <tr><td>20</td><td>Entrée pulsé monocanal de OUT1 (statique, HIGH)</td></tr> <tr><td>21</td><td>Entrée pulsé monocanal de /OUT1 (statique, HIGH)</td></tr> <tr><td>22</td><td>Entrée pulsé monocanal de OUT2 (statique, HIGH)</td></tr> <tr><td>23</td><td>Entrée pulsé monocanal de /OUT2 (statique, HIGH)</td></tr> <tr><td>24</td><td>Entrée pulsé monocanal de OUT3 (statique, HIGH)</td></tr> <tr><td>25</td><td>Entrée pulsé monocanal de /OUT3 (statique, HIGH)</td></tr> <tr><td>26</td><td>Entrée pulsé monocanal de OUT4 (statique, HIGH)</td></tr> <tr><td>27</td><td>Entrée pulsé monocanal de /OUT4 (statique, HIGH)</td></tr> <tr><td>28</td><td>Entrée pulsé monocanal de OUT1 (statique, LOW)</td></tr> <tr><td>29</td><td>Entrée pulsé monocanal de /OUT1 (statique, LOW)</td></tr> <tr><td>30</td><td>Entrée pulsé monocanal de OUT2 (statique, LOW)</td></tr> <tr><td>31</td><td>Entrée pulsé monocanal de /OUT2 (statique, LOW)</td></tr> <tr><td>32</td><td>Entrée pulsé monocanal de OUT3 (statique, LOW)</td></tr> <tr><td>33</td><td>Entrée pulsé monocanal de /OUT3 (statique, LOW)</td></tr> <tr><td>34</td><td>Entrée pulsé monocanal de OUT4 (statique, LOW)</td></tr> <tr><td>35</td><td>Entrée pulsé monocanal de /OUT4 (statique, LOW)</td></tr> </table>	0	Entrée inverse à deux canaux (statique, LOW)	1	Entrée inverse à deux canaux (statique, HIGH)	2	Entrée inverse à deux canaux (dynamique, LOW)	3	Entrée inverse à deux canaux (dynamique, HIGH)	4	Entrée homogène à deux canaux (statique, LOW)	5	Entrée homogène à deux canaux (statique, HIGH)	6	Entrée homogène à deux canaux (dynamique, LOW)	7	Entrée homogène à deux canaux (dynamique, HIGH)	8	Entrée monocanal (statique, LOW)	9	Entrée monocanal (statique, HIGH)	10	Entrée monocanal (dynamique, LOW)	11	Entrée monocanal (dynamique, HIGH)	12	Entrée monocanal EDM horloge de OUT1	13	Entrée monocanal EDM horloge de /OUT1	14	Entrée monocanal EDM horloge de OUT2	15	Entrée monocanal EDM horloge de /OUT2	16	Entrée monocanal EDM horloge de OUT3	17	Entrée monocanal EDM horloge de /OUT3	18	Entrée monocanal EDM horloge de OUT4	19	Entrée monocanal EDM horloge de /OUT4	20	Entrée pulsé monocanal de OUT1 (statique, HIGH)	21	Entrée pulsé monocanal de /OUT1 (statique, HIGH)	22	Entrée pulsé monocanal de OUT2 (statique, HIGH)	23	Entrée pulsé monocanal de /OUT2 (statique, HIGH)	24	Entrée pulsé monocanal de OUT3 (statique, HIGH)	25	Entrée pulsé monocanal de /OUT3 (statique, HIGH)	26	Entrée pulsé monocanal de OUT4 (statique, HIGH)	27	Entrée pulsé monocanal de /OUT4 (statique, HIGH)	28	Entrée pulsé monocanal de OUT1 (statique, LOW)	29	Entrée pulsé monocanal de /OUT1 (statique, LOW)	30	Entrée pulsé monocanal de OUT2 (statique, LOW)	31	Entrée pulsé monocanal de /OUT2 (statique, LOW)	32	Entrée pulsé monocanal de OUT3 (statique, LOW)	33	Entrée pulsé monocanal de /OUT3 (statique, LOW)	34	Entrée pulsé monocanal de OUT4 (statique, LOW)	35	Entrée pulsé monocanal de /OUT4 (statique, LOW)	0 - 35	0
0	Entrée inverse à deux canaux (statique, LOW)																																																																										
1	Entrée inverse à deux canaux (statique, HIGH)																																																																										
2	Entrée inverse à deux canaux (dynamique, LOW)																																																																										
3	Entrée inverse à deux canaux (dynamique, HIGH)																																																																										
4	Entrée homogène à deux canaux (statique, LOW)																																																																										
5	Entrée homogène à deux canaux (statique, HIGH)																																																																										
6	Entrée homogène à deux canaux (dynamique, LOW)																																																																										
7	Entrée homogène à deux canaux (dynamique, HIGH)																																																																										
8	Entrée monocanal (statique, LOW)																																																																										
9	Entrée monocanal (statique, HIGH)																																																																										
10	Entrée monocanal (dynamique, LOW)																																																																										
11	Entrée monocanal (dynamique, HIGH)																																																																										
12	Entrée monocanal EDM horloge de OUT1																																																																										
13	Entrée monocanal EDM horloge de /OUT1																																																																										
14	Entrée monocanal EDM horloge de OUT2																																																																										
15	Entrée monocanal EDM horloge de /OUT2																																																																										
16	Entrée monocanal EDM horloge de OUT3																																																																										
17	Entrée monocanal EDM horloge de /OUT3																																																																										
18	Entrée monocanal EDM horloge de OUT4																																																																										
19	Entrée monocanal EDM horloge de /OUT4																																																																										
20	Entrée pulsé monocanal de OUT1 (statique, HIGH)																																																																										
21	Entrée pulsé monocanal de /OUT1 (statique, HIGH)																																																																										
22	Entrée pulsé monocanal de OUT2 (statique, HIGH)																																																																										
23	Entrée pulsé monocanal de /OUT2 (statique, HIGH)																																																																										
24	Entrée pulsé monocanal de OUT3 (statique, HIGH)																																																																										
25	Entrée pulsé monocanal de /OUT3 (statique, HIGH)																																																																										
26	Entrée pulsé monocanal de OUT4 (statique, HIGH)																																																																										
27	Entrée pulsé monocanal de /OUT4 (statique, HIGH)																																																																										
28	Entrée pulsé monocanal de OUT1 (statique, LOW)																																																																										
29	Entrée pulsé monocanal de /OUT1 (statique, LOW)																																																																										
30	Entrée pulsé monocanal de OUT2 (statique, LOW)																																																																										
31	Entrée pulsé monocanal de /OUT2 (statique, LOW)																																																																										
32	Entrée pulsé monocanal de OUT3 (statique, LOW)																																																																										
33	Entrée pulsé monocanal de /OUT3 (statique, LOW)																																																																										
34	Entrée pulsé monocanal de OUT4 (statique, LOW)																																																																										
35	Entrée pulsé monocanal de /OUT4 (statique, LOW)																																																																										

Suite „Control-Menu“:

N°	Paramètre	Plage de réglage	Défaut						
102	<u>/IN1 Function</u> (affectation d'une fonction à l'entrée [X10 : 3]) : Fonctions identiques à celles du paramètre « IN1 Function »	0 - 22	0						
103	<u>/IN1 Config</u> (comportement de commutation de l'entrée [X10 : 3]) : Configuration identique à celle du paramètre « IN 1 Config »	0 - 35	0						
104	<u>IN2 Function</u> (affectation d'une fonction à l'entrée [X10 : 4]) : Fonctions identiques à celles du paramètre « IN1 Function »	0 - 22	0						
105	<u>IN2 Config</u> (comportement de commutation de l'entrée [X10 : 4]) : Configuration identique à celle du paramètre « IN 1 Config »	0 - 35	0						
106	<u>/IN2 Function</u> (affectation d'une fonction à l'entrée [X10 : 5]) : Fonctions identiques à celles du paramètre « IN 1 Function »	0 - 22	0						
107	<u>/IN2 Config</u> (comportement de commutation de l'entrée [X10 : 5]) : Configuration identique à celle du paramètre « IN1 Config »	0 - 35	0						
108	<u>Input Mode</u> :(Configuration des entrées) Définit les types d'entrées. <table border="1" data-bbox="252 958 1074 1081"> <tr> <td>0</td> <td>Deux paires d'entrée 2 canaux</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Une paire d'entrée à 2 canaux et deux entrées uniques</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Quatre entrées uniques</td> </tr> </table>	0	Deux paires d'entrée 2 canaux	1	Une paire d'entrée à 2 canaux et deux entrées uniques	2	Quatre entrées uniques	0 - 2	0
0	Deux paires d'entrée 2 canaux								
1	Une paire d'entrée à 2 canaux et deux entrées uniques								
2	Quatre entrées uniques								
109	<u>Read Back Delay</u> :(Temps jusque la relecture est active) Temps jusque le rebondissement est supprimé avec un relais externe de la fonction EDM	0000 - 1,000 (sec.)	0,000						
110	<u>GPI Err Time</u> (réglage 1 est équivalent à un temps d'erreur de 1 ms env.) Temps jusqu'un état illégal à l'entrée GPI produit une erreur. La valeur de défaut de 10 est équivalente à un temps d'erreur de 10 ms.	1 - 999	10						



## 2.8. Serial Menu

N°	Paramètre	Plage de réglage	Défaut																						
111	<p><b>Serial Unit Nr.</b> (affectation d'une adresse d'appareil série) :</p> <p>Aux appareils des adresses entre 11 et 99 peuvent être affectées (défaut = 11).</p> <p><b>Remarque</b> : Les adresses comportant un "0" ne sont pas permises, car elles sont utilisées pour des adressages de groupes ou des adressages globaux.</p>	11 - 99	11																						
112	<p><b>Serial Baud Rate</b> (vitesse de transmission série) :</p> <table border="1"> <tr><td>0</td><td>9 600 bauds</td></tr> <tr><td>1</td><td>4 800 bauds</td></tr> <tr><td>2</td><td>2 400 bauds</td></tr> <tr><td>3</td><td>1 200 bauds</td></tr> <tr><td>4</td><td>600 bauds</td></tr> <tr><td>5</td><td>19 200 bauds</td></tr> <tr><td>6</td><td>38 400 bauds</td></tr> <tr><td>7</td><td>56 000 bauds</td></tr> <tr><td>8</td><td>57 600 bauds</td></tr> <tr><td>9</td><td>76 800 bauds</td></tr> <tr><td>10</td><td>115 200 bauds</td></tr> </table>	0	9 600 bauds	1	4 800 bauds	2	2 400 bauds	3	1 200 bauds	4	600 bauds	5	19 200 bauds	6	38 400 bauds	7	56 000 bauds	8	57 600 bauds	9	76 800 bauds	10	115 200 bauds	0 - 10	0
0	9 600 bauds																								
1	4 800 bauds																								
2	2 400 bauds																								
3	1 200 bauds																								
4	600 bauds																								
5	19 200 bauds																								
6	38 400 bauds																								
7	56 000 bauds																								
8	57 600 bauds																								
9	76 800 bauds																								
10	115 200 bauds																								
113	<p><b>Serial Format</b> (format des données de transmission) :</p> <table border="1"> <tr><td>0</td><td>7 bit de données, parité paire, 1 bit d'arrêt</td></tr> <tr><td>1</td><td>7 bit de données, parité paire, 2 bits d'arrêt</td></tr> <tr><td>2</td><td>7 bit de données, parité impaire, 1 bit d'arrêt</td></tr> <tr><td>3</td><td>7 bit de données, parité impaire, 2 bits d'arrêt</td></tr> <tr><td>4</td><td>7 bit de données, pas de parité*, 1 bit d'arrêt</td></tr> <tr><td>5</td><td>7 bit de données, pas de parité*, 2 bits d'arrêt</td></tr> <tr><td>6</td><td>8 bit de données, parité paire, 1 bit d'arrêt</td></tr> <tr><td>7</td><td>8 bit de données, parité impaire, 1 bit d'arrêt</td></tr> <tr><td>8</td><td>8 bit de données, pas de parité*, 1 bit d'arrêt</td></tr> <tr><td>9</td><td>8 bit de données, pas de parité*, 2 bits d'arrêt</td></tr> </table>	0	7 bit de données, parité paire, 1 bit d'arrêt	1	7 bit de données, parité paire, 2 bits d'arrêt	2	7 bit de données, parité impaire, 1 bit d'arrêt	3	7 bit de données, parité impaire, 2 bits d'arrêt	4	7 bit de données, pas de parité*, 1 bit d'arrêt	5	7 bit de données, pas de parité*, 2 bits d'arrêt	6	8 bit de données, parité paire, 1 bit d'arrêt	7	8 bit de données, parité impaire, 1 bit d'arrêt	8	8 bit de données, pas de parité*, 1 bit d'arrêt	9	8 bit de données, pas de parité*, 2 bits d'arrêt	0 - 9	0		
0	7 bit de données, parité paire, 1 bit d'arrêt																								
1	7 bit de données, parité paire, 2 bits d'arrêt																								
2	7 bit de données, parité impaire, 1 bit d'arrêt																								
3	7 bit de données, parité impaire, 2 bits d'arrêt																								
4	7 bit de données, pas de parité*, 1 bit d'arrêt																								
5	7 bit de données, pas de parité*, 2 bits d'arrêt																								
6	8 bit de données, parité paire, 1 bit d'arrêt																								
7	8 bit de données, parité impaire, 1 bit d'arrêt																								
8	8 bit de données, pas de parité*, 1 bit d'arrêt																								
9	8 bit de données, pas de parité*, 2 bits d'arrêt																								



\*) Lors du réglage « pas de parité » une transmission de données en toute sécurité n'est pas garantie. Pour assurer un transfert des informations sécurisé, choisir un format en « parité even » ou « parité odd ».

Suite „Serial Menu“

N°	Paramètre	Plage de réglage	Défaut				
114	<p><b>Serial Page:</b></p> <p>Ce paramètre est prévu exclusivement à des fins de diagnostic pour le constructeur.</p>	0 - 16	0				
115	<p><b>Serial Init:</b></p> <p>Ce paramètre détermine la vitesse de transmission des valeurs d'initialisation vers l'interface utilisateur ou vers l'unité de commande BG230.</p> <table border="1" data-bbox="264 584 1066 857"> <tr> <td>0</td> <td>Transmission des valeurs d'initialisation à 9600 bauds. Ensuite, l'unité travaille selon la vitesse de transmission définie par l'utilisateur.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Transmission des valeurs d'initialisation à la vitesse de transmission définie par l'utilisateur. Ensuite, l'unité continue de travailler selon la vitesse de transmission définie par l'utilisateur.</td> </tr> </table> <p>Des valeurs supérieures à 9600 permettent de raccourcir la durée de l'initialisation.</p>	0	Transmission des valeurs d'initialisation à 9600 bauds. Ensuite, l'unité travaille selon la vitesse de transmission définie par l'utilisateur.	1	Transmission des valeurs d'initialisation à la vitesse de transmission définie par l'utilisateur. Ensuite, l'unité continue de travailler selon la vitesse de transmission définie par l'utilisateur.	0 - 1	0
0	Transmission des valeurs d'initialisation à 9600 bauds. Ensuite, l'unité travaille selon la vitesse de transmission définie par l'utilisateur.						
1	Transmission des valeurs d'initialisation à la vitesse de transmission définie par l'utilisateur. Ensuite, l'unité continue de travailler selon la vitesse de transmission définie par l'utilisateur.						
116	<i>Réservé</i>						

## 2.9. Splitter Menu

(Emettre des signaux du capteur pour des autres appareils de destination)

La fonction répartiteur de signal n'est intégrée que dans le DS230 et le DS240.

N°	Paramètre	Plage de réglage	Défaut				
117	<p><b>RS Selector</b> (pour définir la source de la sortie d'impulsions du RS422) :</p> <p>Ce paramètre définit quelle fréquence d'entrée (Sensor1 ou Sensor2) est réémise sur [X4   RS422 OUT].</p> <p>L'affectation des canaux pour Sensor1 et Sensor2 est définie par le paramètre « Operational Mode ».</p> <table border="1"> <tr> <td><b>0</b></td> <td><b>Sensor1</b> La fréquence du signal d'entrée de Sensor1 est réémise sur [X4   RS422 OUT].</td> </tr> <tr> <td><b>1</b></td> <td><b>Sensor2</b> La fréquence du signal d'entrée de Sensor2 est réémise sur [X4   RS422 OUT]</td> </tr> </table> <p>Indépendamment du signal d'entrée, des impulsions rectangulaires incrémentales sont toujours générées au format RS422.</p> <p>Des signaux SinCos sont convertis avec 1 impulsion / période en signaux incrémentaux (il n'y a aucune interpolation).</p>	<b>0</b>	<b>Sensor1</b> La fréquence du signal d'entrée de Sensor1 est réémise sur [X4   RS422 OUT].	<b>1</b>	<b>Sensor2</b> La fréquence du signal d'entrée de Sensor2 est réémise sur [X4   RS422 OUT]	0 - 1	0
<b>0</b>	<b>Sensor1</b> La fréquence du signal d'entrée de Sensor1 est réémise sur [X4   RS422 OUT].						
<b>1</b>	<b>Sensor2</b> La fréquence du signal d'entrée de Sensor2 est réémise sur [X4   RS422 OUT]						

## 2.10. Analog Menu

### (Configuration de la sortie analogique)

Par le paramètre « F1-F2-Selection » il est déterminé si la fréquence de Sensor1 ou la fréquence de Sensor2 est appliquée pour la génération du signal analogique.

N°	Paramètre	Plage de réglage	Défaut
118	<b>Analog Start</b> (valeur initiale de la plage de conversion en Hz) : Ce réglage détermine à la quelle fréquence initiale la sortie analogique émet sa valeur initiale de 4 mA.	-500 000,00 -	0
119	<b>Analog End</b> (valeur finale de la plage de conversion en Hz) : Ce réglage détermine à la quelle fréquence finale la sortie analogique émet sa valeur finale de 20 mA.	500 000,00 (Hz)	1 000,00
120	<b>Analog Gain</b> (gain du convertisseur D/A) : Pour la valeur de 100 la réponse en fréquence entre les paramètres "Analog Start" et "Analog End" correspond à la course totale 16 mA (20 mA - 4 mA). Par exemple pour une valeur de 50, la course serait seulement 8 mA, et la sortie analogique n'aurait qu'une valeur de 4 mA + 8 mA = 12 mA à la fréquence final du paramètre "Analog End".	1 - 1 000	100
121	<b>Analog Offset</b> (réglage fin du point zéro en $\mu\text{A}$ ) : Ce paramètre permet de régler avec précision le point zéro de la sortie analogique.	-25 ... +25 ( $\mu\text{A}$ )	0
122	<i>Réservé</i>		

## 2.11. OPU Menu

(« Operational Unit Menu » pour une unité affichage et de commande BG230 connectée)

N°	Paramètre	Plage de réglage	Défaut
123	<u>X Factor 1</u> (pas de fonction pour DS, les paramètres internes BG)	1 - 999 999	1
124	<u>/ Factor 1</u> (pas de fonction pour DS, les paramètres internes BG)	1 - 999 999	1
125	<u>+/- Value 1</u> (pas de fonction pour DS, les paramètres internes BG)	-999 999 - 999 999	0
126	<u>Units 1</u> (pas de fonction pour DS, les paramètres internes BG)	0 - 12	0
127	<u>Decimal Point 1</u> (pas de fonction pour DS, les paramètres internes BG)	0 - 5	0
128	<u>X Factor 2</u> (pas de fonction pour DS, les paramètres internes BG)	1 - 999 999	1
129	<u>/ Factor 2</u> (pas de fonction pour DS, les paramètres internes BG)	1 - 999 999	1
130	<u>+/- Value 2</u> (pas de fonction pour DS, les paramètres internes BG)	-999 999 - 999 999	0
131	<u>Units 2</u> (pas de fonction pour DS, les paramètres internes BG)	0 - 12	0
132	<u>Decimal Point 2</u> (pas de fonction pour DS, les paramètres internes BG)	0 - 5	0
133	<i>Réservé</i>		

**Remarque:** Vous trouverez une description détaillée de ces paramètres dans la description actuelle BG230.

### 3. Liste des paramètres

N°	Paramètre	Valeur min.	Valeur max.	Défaut	Chiffres	Décimales	Serial Code
000	Operational Mode	0	9	0	1	0	A0
001	Sampling Time	1	9999	1	4	3	A1
002	Wait Time	10	9999	100	4	3	A2
003	F1-F2 Selection	0	1	0	1	0	A3
004	Div. Switch %-f	0	99999	10000	5	2	A4
005	Div. %-Value	1	100	10	3	0	A5
006	Div. f-Value	0	9999	3000	4	2	A6
007	Div. Calculation	0	1	0	1	0	A7
008	Div. Filter	0	20	1	2	0	A8
009	Error Simulation	0	2	1	1	0	A9
010	Power-up Delay	1	9999	100	4	3	B0
011	SIN Error	0	1	0	1	0	B1
012	Div. Mode	0	2	0	1	0	B2
013	Div. Inc-Value	0	9999999	0	7	0	J2
014	Filter	0	999	0	3	0	J3
015	A-Edge 2/1	0	1	0	1	0	J4
016	Sensor Overlap	0	2	0	1	0	J5
017	Direction1	0	1	0	1	0	B3
018	Multiplier1	1	10000	1	5	0	B4
019	Divisor1	1	10000	1	5	0	B5
020	Position Drift1	0	100000	0	6	0	B6
021	Phase Err Count1	1	1000	10	4	0	B7
022	Set Frequency1	-50000000	50000000	0	88	2	B8
023	SIN Err Time1	0	99	0	2	0	B9
024	Direction2	0	1	0	1	0	C0
025	Multiplier2	1	10000	1	5	0	C1
026	Divisor2	1	10000	1	5	0	C2
027	Position Drift2	0	100000	0	6	0	C3
028	Phase Err Count2	1	1000	10	4	0	C4
029	Set Frequency2	-50000000	50000000	0	88	2	C5
030	SIN Err Time2	0	99	0	2	0	C6
031	Preselect OUT1.H	-50000000	50000000	100000	88	2	C7
032	Preselect OUT1.L	-50000000	50000000	200000	88	2	C8
033	Preselect OUT1.D	0	9999999	0	7	0	M0
034	Preselect OUT2.H	-50000000	50000000	300000	88	2	C9
035	Preselect OUT2.L	-50000000	50000000	400000	88	2	D0
036	Preselect OUT2.D	0	9999999	0	7	0	M1
037	Preselect OUT3.H	-50000000	50000000	500000	88	2	D1
038	Preselect OUT3.L	-50000000	50000000	600000	88	2	D2
039	Preselect OUT3.D	0	9999999	0	7	0	M2
040	Preselect OUT4.H	-50000000	50000000	700000	88	2	D3
041	Preselect OUT4.L	-50000000	50000000	800000	88	2	D4
042	Preselect OUT4.D	0	9999999	0	7	0	M3
043	Preselect REL1.H	-50000000	50000000	10000	88	2	D5

Suite „Liste de paramètres“:

N°	Paramètre	Valeur min.	Valeur max.	Défaut	Chiffres	Décimales	Serial Code
044	Preselect REL1.L	-50000000	50000000	20000	88	2	D6
045	Preselect REL1.D	0	9999999	0	7	0	M4
046	Preselect OUT1.F	1	50000000	10000000	8	4	N0
047	Preselect OUT2.F	1	50000000	10000000	8	4	N1
048	Preselect OUT3.F	1	50000000	10000000	8	4	N2
049	Preselect OUT4.F	1	50000000	10000000	8	4	N3
050	Preselect REL1.F	1	50000000	10000000	8	4	N4
051	<i>Reserved</i>	0	10000	1000	5	0	D8
052	Switch Mode OUT1	0	22	0	1	0	D9
053	Switch Mode OUT2	0	22	0	1	0	E0
054	Switch Mode OUT3	0	22	0	1	0	E1
055	Switch Mode OUT4	0	22	0	1	0	E2
056	Switch Mode REL1	0	22	0	1	0	E3
057	Pulse Time OUT1	0	9999	0	4	3	E4
058	Pulse Time OUT2	0	9999	0	4	3	E5
059	Pulse Time OUT3	0	9999	0	4	3	E6
060	Pulse Time OUT4	0	9999	0	4	3	E7
061	Pulse Time REL1	0	9999	0	4	3	E8
062	Hysteresis OUT1	0	1000	0	4	1	E9
063	Hysteresis OUT2	0	1000	0	4	1	F0
064	Hysteresis OUT3	0	1000	0	4	1	F1
065	Hysteresis OUT4	0	1000	0	4	1	F2
066	Hysteresis REL1	0	1000	0	4	1	F3
067	Matrix OUT 1	0	511	0	3	0	K0
068	Matrix OUT 2	0	511	0	3	0	K1
069	Matrix OUT 3	0	511	0	3	0	K2
070	Matrix OUT 4	0	511	0	3	0	K3
071	Matrix REL1	0	511	0	3	0	K4
072	MIA-Delay OUT1	0	99999	0	5	0	K5
073	MIA-Delay OUT 2	0	99999	0	5	0	K6
074	MIA-Delay OUT 3	0	99999	0	5	0	K7
075	MIA-Delay OUT 4	0	99999	0	5	0	K8
076	MIA-Delay REL1	0	99999	0	5	0	K9
077	MAI-Delay OUT 1	0	99999	0	5	0	L0
078	MAI-Delay OUT 2	0	99999	0	5	0	L1
079	MAI-Delay OUT 3	0	99999	0	5	0	L2
080	MAI-Delay OUT 4	0	99999	0	5	0	L3
081	MAI-Delay REL1	0	99999	0	5	0	L4
082	Delay OUT1	0	9999	0	4	3	N5
083	Delay OUT2	0	9999	0	4	3	N6
084	Delay OUT3	0	9999	0	4	3	N7
085	Delay OUT4	0	9999	0	4	3	N8
086	Delay REL1	0	9999	0	4	3	N9
087	Startup Mode	0	9	0	1	0	F4
088	Startup Output	0	31	0	2	0	F5

Suite „Liste de paramètres“:

N°	Paramètre	Valeur min.	Valeur max.	Défaut	Chiffres	Décimales	Serial Code
089	Standstill Time	0	9999	0	4	3	F6
090	Lock Output	0	63	0	2	0	F7
091	Action Output	0	31	0	2	0	F8
092	Action Polarity	0	511	0	3	0	F9
093	Read Back OUT	0	31	0	2	0	G0
094	Output Mode	0	15	0	2	0	G1
095	<i>Reserved</i>	0	10000	1000	5	0	H2
096	<i>Reserved</i>	0	10000	1000	5	0	H3
097	<i>Reserved</i>	0	10000	1000	5	0	H4
098	<i>Reserved</i>	0	10000	1000	5	0	J0
099	<i>Reserved</i>	0	10000	1000	5	0	J1
100	IN1 Function	0	22	0	2	0	G2
101	IN1 Config	0	35	0	2	0	G3
102	/IN1 Function	0	22	0	2	0	I0
103	/IN1 Config	0	35	0	2	0	I1
104	IN2 Function	0	22	0	2	0	G4
105	IN2 Config	0	35	0	2	0	G5
106	/IN2 Function	0	22	0	2	0	I2
107	/IN2 Config	0	35	0	2	0	I3
108	Input Mode	0	2	0	1	0	I4
109	Read Back Delay	0	1000	0	4	3	G6
110	GPI Err Time	1	999	10	3	0	G7
111	Serial Unit Nr.	11	99	11	2	0	90
112	Serial Baud Rate	0	10	0	2	0	91
113	Serial Format	0	9	0	1	0	92
114	Serial Page	0	16	0	2	0	~0
115	Serial Init	0	1	0	1	0	9~
116	<i>Reserved</i>	0	10000	1000	5	0	H0
117	RS Selector	0	1	0	1	0	H1
118	Analog Start	-50000000	50000000	0	88	2	H5
119	Analog End	-50000000	50000000	1000000	88	2	H6
120	Analog Gain	1	1000	100	4	0	H7
121	Analog Offset	-25	25	0	83	0	H8
122	<i>Reserved</i>	0	10000	1000	5	0	H9
123	X Factor 1	1	999999	1	6	0	z0
124	/ Factor 1	1	999999	1	6	0	z1
125	+/- Value 1	-999999	999999	0	86	0	z2
126	Units 1	0	12	0	2	0	z3
127	Decimal Point 1	0	5	0	1	0	z4
128	X Factor 2	1	999999	1	6	0	z5
129	/ Factor 2	1	999999	1	6	0	z6
130	+/- Value 2	-999999	999999	0	86	0	z7
131	Units 2	0	12	0	2	0	z8
132	Decimal Point 2	0	5	0	1	0	z9
133	<i>Reserved</i>	0	10000	1000	5	0	00