

Bewegung durch Perfektion | Movement by Perfection

# ZIEHL-ABEGG



Die Königsklasse  
The Royal League

Die Königsklasse in Lufttechnik, Regeltechnik und Antriebstechnik | The Royal League in ventilation, control and drive technology

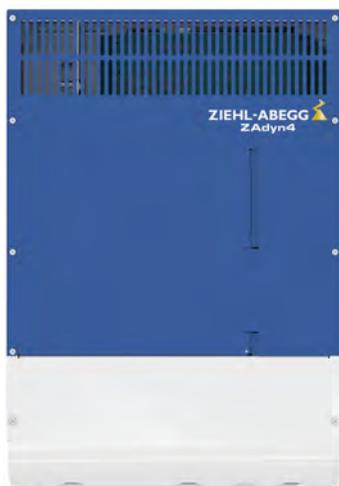


## ZAdyn 4C

Convertisseur de fréquence

**Notice d'utilisation d'origine**

À conserver pour une utilisation  
ultérieure !



## Sommaire

<b>1 Informations générales</b>	<b>9</b>
1.1 Validité	9
1.2 Importance de la notice d'utilisation	9
1.3 Groupe-cible	9
1.4 Structure de la notice d'utilisation	9
1.5 Exclusion de la responsabilité	9
1.6 Droit d'auteur	10
1.7 Explication des symboles et des signes	10
<b>2 Consignes de sécurité</b>	<b>10</b>
2.1 Généralités	10
2.2 Consignes de sécurité	10
2.3 Pictogrammes	10
2.4 Sécurité produit	11
2.5 Exigences concernant le personnel / Obligation de soins	11
2.6 Mise en service	11
2.7 Travaux sur l'appareil/Danger dû à la "tension résiduelle"	11
2.8 Modifications / Interventions sur l'appareil	12
2.9 Obligation de soin de l'exploitant	12
2.10 Emploi de personnel ne faisant pas partie de l'entreprise	12
<b>3 Aperçu des produits</b>	<b>13</b>
3.1 Zones d'intervention	13
3.2 Description du fonctionnement	13
3.2.1 Masses d'équilibrage supplémentaires	13
3.2.2 Consommation de courant du ZAdyn4C en cas d'accélération	13
3.3 Plaque signalétique	14
3.4 Entretien & maintenance	14
3.5 Transport	14
3.5.1 Durée de stockage	14
3.6 Elimination / recyclage	14
<b>4 Installation mécanique</b>	<b>15</b>
4.1 Instructions générales	15
4.1.1 Montage de l'armoire de commande	15
4.1.2 Montage mural	16
4.1.2.1 011-032	16
4.1.2.2 ZAdyn4C 040-074	16
4.2 Schémas cotés / Dégagements minimaux	17
4.2.1 ZAdyn4C 011-032	17
4.2.2 ZAdyn4C 040-074	18
<b>5 Installation électrique</b>	<b>19</b>
5.1 Installation CEM conforme	19
5.1.1 Câbles moteur / Résistance de frein	20
5.1.1.1 Longueur de câble	20
5.1.1.2 Raccordement du blindage du câble moteur sur le	20
5.1.1.3 Raccordement du blindage du câble de la résistance de frein	21
5.1.2 Câbles de commande, câble STO	22
5.2 Emplacement des bornes de connexion	24
5.2.1 011-032	24
5.2.2 040-074	25
5.3 Passage de câbles	26
5.3.1 Passage de câbles	26
5.4 Décharge de traction par serre-câble	26

5.5	Raccordement du conducteur de protection .....	26
5.6	Raccordement au réseau (X1) .....	27
5.6.1	Forme de réseau .....	27
5.6.2	Section de câble .....	27
5.6.3	Protection réseau .....	27
5.6.4	Type de câble .....	27
5.6.5	Raccordement .....	28
5.7	Bobine de réactance à courant de réseau - filtre d'antiparasitage .....	28
5.8	Disjoncteur différentiel (RCCB) .....	28
5.9	Transformateur de commande dans le câble de réseau .....	28
5.10	Raccordement moteur (X3) .....	29
5.10.1	Section de câble .....	29
5.10.2	Type de câble .....	29
5.10.3	Longueur de câble .....	29
5.10.4	Raccordement .....	29
5.10.5	Court-circuit électronique .....	30
5.11	Surveillance de la température moteur (X-MT) .....	30
5.12	Résistance de freinage (X2) .....	31
5.13	Entrées numériques (X-IN) .....	33
5.13.1	Raccordement à une alimentation en tension externe .....	33
5.13.2	Raccordement à une alimentation en tension interne .....	34
5.13.3	Données techniques .....	34
5.13.4	Dotation des bornes X-IN .....	34
5.13.5	Spécification binaire des vitesses de marche .....	36
5.13.6	Inversion de la logique des entrées numériques .....	36
5.13.6.1	Raccordement à l'alimentation en tension externe avec une logique inversée .....	36
5.13.6.2	Raccordement à l'alimentation en tension interne avec une logique inversée .....	37
5.13.6.3	Déplacement du cavalier J4 .....	37
5.14	Sorties numériques .....	38
5.14.1	Sorties numériques X-OUT .....	38
5.14.1.1	Raccordement X-OUT .....	38
5.14.2	Caractéristiques techniques X-OUT .....	39
5.14.3	Dotation des bornes X-OUT .....	39
5.15	Interface DCP/CAN (X-DCP, X-CAN) .....	40
5.15.1	DCP .....	40
5.15.2	CANopen Lift .....	40
5.16	Interface STO (X-STO) .....	41
5.16.1	Affectation des bornes X-STO .....	42
5.16.2	Données techniques X-STO .....	42
5.16.3	Raccord X-STO .....	42
5.17	Raccordement d'un transmetteur rotatif moteurs asynchrones (X-ENC8, X-ENC15) ..	43
5.17.1	Données techniques X-ENC8 et X-ENC15 .....	44
5.17.2	Affectation des bornes X-ENC8 .....	44
5.17.3	Affectation de la broche X-ENC15 .....	44
5.17.4	Raccordement d'un transmetteur rotatif à la borne X_ENC8 .....	45
5.18	Raccordement d'un transmetteur rotatif moteurs synchrones (X-ENC15) .....	45
5.18.1	Caractéristiques techniques X-ENC15 .....	45
5.18.2	Affectation de la broche X-ENC15 pour transmetteur de valeur absolue avec interface EnDat 01, SSI, ERN1387 .....	46
5.18.3	Affectation de la broche X-ENC15 pour transmetteur de valeur absolue avec interface HIPERFACE .....	46
5.19	Simulation de transmetteur rotatif (X-ENCO) .....	46
5.19.1	Caractéristiques techniques X-ENCO .....	47
5.19.2	Raccordement X-ENCO .....	47
5.20	Alimentation en tension externe de 24 V (X-EXT) .....	47
5.20.1	Données techniques .....	47
5.20.2	Raccordement X-EXT .....	47

5.21	Contacteurs (option)	48
5.21.1	Surveillance des contacteurs (X-MON)	49
5.21.1.1	Données techniques surveillance contacteur interne	50
5.22	Freins	50
5.22.1	Surveillance du desserrage des freins (X-MON)	50
5.22.2	Raccordement surveillance ventilation frein	51
5.22.3	Inversion de la logique des entrées de la surveillance du frein	51
5.22.3.1	Raccordement X-BR avec une logique inversée	51
5.22.3.2	Déplacement du cavalier J4	51
5.22.4	Commande des freins	51
5.23	Proposition de câblage ZAdyn4CS	53
<b>6</b>	<b>Appareils auxiliaires</b>	<b>54</b>
6.1	Terminal utilisateur ZApad	54
6.1.1	Montage / fixation	54
6.1.1.1	ZAdyn4C 011-032	54
6.1.1.2	ZAdyn4C 040-074	54
6.1.2	Schéma coté	54
6.1.3	Raccordement	54
<b>7</b>	<b>Utilisation et paramétrage</b>	<b>56</b>
7.1	Possibilités de d'utilisation et paramétrage	56
7.1.1	Terminal utilisateur ZApad	56
7.1.2	Commande à distance via le logiciel ZAmon	56
7.1.3	Commande à distance via l'écran de la commande d'ascenseur	56
7.2	Navigation menu	56
7.2.1	Fonctions des touches d'utilisation	57
7.2.2	Navigation menu et paramètre	57
7.2.3	Les différents niveaux de commande	57
7.2.4	Signification des flèches affichées sur l'écran	58
7.3	Entrée de valeurs numériques	58
7.3.1	Modification de la valeur de paramètre en continu	58
7.3.2	Modification de chiffres individuels	58
<b>8</b>	<b>Mise en service</b>	<b>59</b>
8.1	Mise en marche du ZAdyn4C	59
8.2	Paramétrage du ZAdyn4C	60
8.3	Occupation préalable automatique de courbe de marche	63
8.4	Test de la fonction de sécurité "Arrêt sécurisé (STO)"	63
8.5	Définition des points de déconnexion	64
8.5.1	Points d'arrêt pour les vitesses de déplacement V_3 et V_2	64
8.5.2	Points de coupure pour la vitesse de marche V_1	64
8.6	Exécution du premier déplacement de test	65
8.7	Optimisation du démarrage et du déplacement	65
<b>9</b>	<b>Fonction "Arrêt sécurisé (STO)"</b>	<b>67</b>
9.1	Généralités	67
9.2	Concept de sécurité	67
9.3	Schéma de principe	68
9.4	Branchement électrique	68
9.5	Remarques concernant l'utilisation	68
9.6	Remarques concernant l'utilisation de moteurs	70
9.7	Désactivation de la fonction STO	70
9.8	Test de la fonction de sécurité "Arrêt sécurisé (STO)"	71
9.9	Données techniques	71
<b>10</b>	<b>Communication série</b>	<b>72</b>
10.1	DCP (Drive Control & Position)	72

10.1.1	Branchement électrique	72
10.1.2	Les différents Protocoles DCP	72
10.1.3	Paramétrage en mode de fonctionnement DCP	74
10.1.3.1	Activer l'interface DCP	74
10.1.3.2	Réglage de comportement de démarrage DCP	74
10.2	CANopen Lift	75
10.2.1	Mise en service de l'interface CAN	75
10.2.1.1	Remarques à propos de la mise en service	75
10.2.1.2	ZAdyn4C	75
10.2.1.3	Câble de bus	75
10.2.1.4	Passage de câbles	75
10.2.1.5	Branchement électrique	76
10.2.1.6	Activer l'interface	76
10.2.1.7	Modes de fonctionnement	76
10.2.1.8	Bit d'instruction et d'état de l'enregistreur	77
10.2.2	Paramètres	78
10.2.2.1	Réglages des paramètres	78
10.2.2.2	NMT (Network Management)	78
<b>11</b>	<b>Liste des paramètres</b>	<b>79</b>
11.1	Basic-Level	79
11.1.1	Menu Startup	79
11.2	Advanced-Level	82
11.2.1	Menu LCD & Mot-passe	82
11.3	Menu Plaque moteur	83
11.4	Menu Encodeur & BC	84
11.5	Menu Installation	85
11.6	Menu Systeme de controle	86
11.7	Menu Surveillance	92
11.8	Menu Depart	94
11.9	Menu Accelerer	96
11.10	Menu Deplacement	96
11.11	Menu De-accelerer	97
11.12	Menu Arret	98
11.13	Menu Controleur	98
11.14	Menu Parametres liste 2	99
11.15	Menu Statistique	100
11.16	Menu Carte memoire	101
11.17	Menu MMC-Sauvegarde	102
11.18	Menu Ajuster le codeur	103
11.19	Menu Dispositif de capture	104
11.20	Menu HW-Ident.	104
11.21	Menu Power section	105
11.22	Menu Checks	105
11.23	Menu CAN	106
11.24	Menu ZA-Intern	106
11.25	Menu INFO	107
<b>12</b>	<b>Options de marche</b>	<b>116</b>
12.1	Déplacement normal	116
12.2	Démarrage et accélération	116
12.3	Optimisation du comportement de démarrage	117
12.3.1	Amortissement de l'à-coup au démarrage	118
12.3.2	Variante de démarrage	118
12.4	Optimisation de l'accélération	120
12.5	Spécification des vitesses de marche	120
12.6	Temporisation en fonction de la course	121

12.6.1	Arrêt normal pour temporisation en fonction de la course	122
12.6.2	Déplacement en arc pour temporisation en fonction de la course	123
12.7	Temporisation en fonction du temps	124
12.7.1	Temporisation pour vitesse de marche atteinte	124
12.7.2	Temporisation pour vitesse de marche non atteinte	125
12.8	Optimisation de la temporisation	126
12.9	Optimisation de course détournée	127
12.10	Optimisation de l'arrêt	128
12.11	Optimisation de l'alignement	129
12.12	Positionnement d'arrivée direct	130
12.13	Postrégulation	131
12.14	Fonctionnement en marche à vide	131
12.15	Démarrage rapide	132
12.15.1	Commande	132
12.15.2	Fonctions de surveillance pour démarrage rapide	133
<b>13</b>	<b>Evacuation d'urgence</b>	<b>134</b>
13.1	Evacuation d'urgence avec alimentation en tension 230 VAC à 1 phase	134
13.1.1	Paramétrage	135
13.2	Evacuation d'urgence par ASI	136
13.2.1	Evacuation d'urgence par ASI avec puissance optimale	136
13.2.2	Evacuation d'urgence par la ASI avec puissance minimale	137
13.2.3	Paramétrage	137
13.3	Optimiser le positionnement	139
13.3.1	Paramétrage	139
13.4	Schéma des câblages de l'alimentation de secours au ZAdyn4C	141
13.5	Evacuation d'urgence par ouverture des freins	142
13.5.1	Fonction Monitor	142
<b>14</b>	<b>Diagnostic de défauts</b>	<b>143</b>
14.1	Interruption du déplacement et validation en cas de dysfonctionnement	143
14.1.1	Interruption du déplacement	143
14.1.2	Validation	143
14.2	Diode électroluminescente	144
14.2.1	Mise à jour du logiciel	145
14.3	Lire la mémoire de défauts	145
14.4	Effacer la mémoire des défauts	146
14.5	Liste des défauts	146
14.5.1	Fonction masque	146
14.5.2	Fonction de blocage	147
14.5.3	Notices 0xx	147
14.5.4	Erreur 1xx	148
14.5.5	Erreur 2xx	148
14.5.6	Erreur 3xx	150
14.5.7	Erreur 4xx	153
14.5.8	Erreur 5xx	154
14.5.9	Erreur 7xx	158
14.5.10	Erreur 8xx	159
14.5.11	Erreur 9xx	160
14.5.12	Textes informatifs	162
14.6	États de fonctionnement du ZAdyn4C	162
14.7	Problèmes fréquents à la mise en service	164
14.8	Contrôle automatique de paramètres (APC)	164
14.9	Diagnostic automatique de paramètres (APD)	164
<b>15</b>	<b>Économie d'énergie</b>	<b>165</b>
15.1	Fonction Veille ZAdyn4C	165
15.1.1	Activation du mode Standby 1 ou Standby 2	165

15.2	Unité d'alimentation en retour (PFU - Power Feedback Unit) .....	166
15.2.1	Mode veille de l'unité d'alimentation en retour .....	166
15.2.1.1	Activation du mode veille .....	166
15.2.1.2	Raccordement électrique mode veille .....	167
15.2.1.3	Unité d'alimentation en retour en association avec l'évacuation d'urgence automatique .....	167
<b>16</b>	<b>Fonctions spéciales .....</b>	<b>169</b>
16.1	Modification de la fréquence de cycle .....	169
16.1.1	Spécification fixe de la fréquence de cycle (Menu Power section/M_PWM=Fix f_PWM) .....	169
16.1.2	Adaptation automatique de la fréquence de cycle (menu Power section/M_PWM=Auto) .....	169
16.2	Calibrage du transmetteur rotatif .....	169
16.2.1	Egalisation sans charge transmetteur SSI .....	170
16.2.2	Egalisation sans charge transmetteur EnDat .....	173
16.2.3	Contrôle de l'égalisation sans charge du transmetteur SSI & EnDat .....	175
16.2.4	Calibrage du transmetteur rotatif avec le frein fermé .....	177
16.2.5	Egalisation de transmetteur valeur absolue type ERN1387 .....	179
16.2.6	Messages de défaut pendant le calibrage du codeur absolu .....	180
16.3	Libération du blocage .....	181
16.4	RéInitialisation .....	183
16.5	Carte mémoire .....	183
16.5.1	Mise à jour du logiciel .....	184
16.5.1.1	Mise à jour du logiciel avec terminal utilisateur ZETAPAD .....	184
16.5.1.2	Mise à jour du logiciel sans terminal utilisateur ZAPad .....	185
16.5.1.3	Défaut code clignotant à la mise à jour du logiciel .....	186
16.5.2	Enregistrement de paramètres .....	186
16.5.3	Chargement de paramètres .....	187
16.5.4	Enregistrement de listes de paramètres, de listes d'imprimantes et de listes de défauts .....	188
16.5.5	Réalisation de mesures .....	188
16.5.6	Enregistrement de configurations .....	189
16.5.7	Chargement de configurations .....	190
16.6	Contrôle des phases moteur .....	191
16.7	Plage d'affaiblissement de champ .....	191
16.8	Fonctionnement Open-Loop (Fonctionnement sans transmetteur) .....	192
16.8.1	Activer le mode de fonctionnement pour le fonctionnement Open-Loop .....	192
16.8.2	Paramètres de fonctionnement Open-Loop .....	192
16.8.3	Fonctions pour fonctionnement sans transmetteur .....	193
16.8.3.1	U/f-courbe caractéristique .....	193
16.8.3.2	Entrée du courant .....	194
16.8.3.3	Compensation de glissement .....	194
16.8.3.4	Protection bascule .....	196
16.8.4	Possibilités d'optimisation pour fonctionnement sans transmetteur .....	196
16.8.4.1	Optimisation du comportement de démarrage .....	196
16.8.4.2	Compensation de glissement .....	196
16.9	Fonctionnement avec alimentation en tension à 3 phases 230 VAC .....	197
16.10	Arrêt d'urgence normal pour ascenseurs sur plan incliné .....	198
16.11	Compteur de changements de sens de déplacement .....	199
16.11.1	Paramètres pour le compteur de changements de sens de déplacement .....	199
16.11.2	Paramétrage du compteur de changements de sens de déplacement .....	199
16.11.3	Paramétrage d'un compteur de changements de sens de déplacement préprogrammé .....	200
16.11.4	Fonctions de sortie .....	200
16.11.5	Remise à zéro du compteur de changement de sens de déplacement .....	200
16.11.6	Restauration de la position du compteur du codeur absolu .....	201
16.12	Autosurveillance des freins selon EN81-A3 .....	201
16.12.1	Activation de l'autosurveillance .....	201
16.12.2	Activation du blocage de ZAdyn en cas de dysfonctionnement d'un circuit de freinage .....	201

16.12.3	Contrôle du fonctionnement de l'autosurveillance	202
16.13	Fonction Autotune	203
16.14	Aide au contrôle de réception	204
16.14.1	Test de transmetteur rotatif	204
16.14.2	Test de la température moteur	205
16.14.3	Test de l'équipement de protection selon EN81-A3	205
16.14.3.1	Sortie lente de la cabine de l'étage hors courant	205
16.14.3.2	Sortie de l'étage en accélération maximale	206
16.14.4	Test du parachute	207
16.14.5	<b>Test capacité de traction</b>	207
16.14.6	Test des freins de moteur	208
16.15	Plaque signalétique électronique	209
<b>17</b>	<b>Annexe</b>	<b>209</b>
17.1	Données techniques ZAdyn4C	209
17.1.1	011-032	209
17.1.2	040-074	210
17.2	Déclaration CE/UE de conformité	212
17.3	Carte de réglage	214
17.4	Affectation de la résistance de frein	215
17.5	Code de désignation	215
17.6	Numéros d'article	216
17.7	Certificats	217
17.8	Index	227

## 1 Informations générales

### 1.1 Validité

Cette instruction de service est valable pour :  
Convertisseur de fréquence de la série : ZAdyn4C  
à partir du logiciel 4.53

### 1.2 Importance de la notice d'utilisation

La présente notice d'utilisation sert à exécuter les travaux sur et avec le convertisseur de fréquence ZAdyn4C conformément aux consignes de sécurité. Elle contient des consignes de sécurité devant être respectées ainsi que des informations nécessaires au parfait fonctionnement du convertisseur de fréquence.

La notice d'utilisation doit être conservée près du convertisseur de fréquence. L'accès à la notice d'utilisation doit être garanti à tout moment aux personnes devant effectuer des activités sur le convertisseur de fréquence. En complément à cette notice d'utilisation, les instructions d'utilisation dans le sens de la loi en matière de protection sur le lieu de travail et le décret concernant l'utilisation des moyens de travail doivent être également mises à disposition.

La notice d'utilisation doit être conservée pour une utilisation ultérieure et doit être remise à tout propriétaire, utilisateur ou client final futur.

### 1.3 Groupe-cible

La notice d'utilisation s'adresse aux personnes chargées de la planification, de l'installation, de la mise en service ainsi que de l'entretien et de la maintenance et disposant de la qualification et des connaissances requises pour exécuter leurs activités.

### 1.4 Structure de la notice d'utilisation

La structure de la notice d'utilisation est conçue de façon systématique. L'ordre des différents chapitres correspond à l'ordre des opérations d'installation du convertisseur de fréquence.

**L'instruction de service contient les informations suivantes :**

- Description de l'appareil
- Installation mécanique et électrique
- Appareils auxiliaires
- Utilisation et paramétrage
- Mise en service
- Fonction "Arrêt sécurisé (STO)"
- Liste des paramètres
- Options de marche et fonctions spéciales
- Fonctionnement évacuation
- Diagnostique
- Logiciel ZAMon
- Annexe

### 1.5 Exclusion de la responsabilité

La concordance du contenu de cette notice d'utilisation avec le matériel décrit et le logiciel du convertisseur de fréquence a été contrôlée.

Néanmoins, des différences ne sont pas exclues; aucune garantie de concordance complète n'est donnée. Les contenus de cette instruction sont toutefois vérifiés régulièrement. Les corrections nécessaires seront intégrées dans la version ultérieure.

La ZIEHL-ABEGG SE décline toute responsabilité quant aux dommages causés par une utilisation erronée, une utilisation contre indiquée ou non professionnelle ou à la suite de réparations voire de modifications non autorisées.

## Symbolique

	<p><b>Moteurs asynchrones</b> Les contenus de l'instruction de service se réfèrent spécialement au mode de fonctionnement des moteurs asynchrones.</p>
	<p><b>Moteurs synchrones.</b> Les contenus de l'instruction de service se réfèrent spécialement au mode de fonctionnement des moteurs synchrones.</p>

### 1.6 Droit d'auteur

Cette instruction de service contient des informations protégées par droit d'auteur. L'instruction de service ne peut, sans l'autorisation préalable de ZIEHL-ABEGG SE être photocopiée intégralement ou partiellement, diffusée, traduite ou saisie sur des supports de données. Tout manquement à cette règle est illicite et expose son auteur au versement de dommages et intérêts.  
Tous droits réservés, y compris ceux résultant d'une délivrance de brevet ou d'un modèle déposé.

### 1.7 Explication des symboles et des signes

Symbole	Signification
▷	Instruction d'exécution. Exécutez les instructions l'une après l'autre dans l'ordre de leur description.
✓	Résultat d'une action. Le résultat d'une action est décrit ici.

## 2 Consignes de sécurité

### 2.1 Généralités

Ce chapitre contient des instructions destinées à éviter les dommages aux personnes et aux biens. Ces instructions ne prétendent pas être exhaustives. En cas de questions et de problèmes veuillez contacter les techniciens de notre société.

### 2.2 Consignes de sécurité

Le ZAdyn4C est un convertisseur de fréquence destiné à réguler la vitesse des moteurs triphasés. L'appareil n'est pas conçu pour d'autres applications que celles présentées ici – ceci serait considéré comme une utilisation non conforme.

La lecture de cette notice d'utilisation ainsi que le respect des consignes contenues dans celle-ci, en particulier les consignes de sécurité, font partie de l'utilisation conforme. Par ailleurs, il convient aussi d'effectuer tous les travaux de contrôle dans les intervalles de temps préconisés.

Le fabricant n'est pas responsable des dommages aux personnes et aux biens résultant d'une utilisation non conforme, cette responsabilité est celle de l'exploitant du ZAdyn4C!

### 2.3 Pictogrammes

Les consignes de sécurité sont mises en évidence par un triangle d'avertissement et représentées selon le degré de dangerosité comme suit.

	<p><b>Avertissement !</b> Zone de danger générale. Mort, graves blessures corporelles ou dommages importants aux biens peuvent survenir lorsque les mesures de précaution ne sont pas prises !</p>
	<p><b>Danger !</b> Le fait de ne pas prendre de mesures de précaution appropriées est susceptible d'occasionner des blessures corporelles légères ou de moyenne gravité !</p>

	<p><b>Attention !</b> Il y a un risque de dommages matériels, si les mesures de précaution ne sont pas respectées!</p>
	<p><b>Avertissement !</b> Danger dû à la tension électrique ! Le fait de ne pas prendre de mesures de précaution appropriées est susceptible d'occasionner de graves blessures corporelles, voire la mort !</p>
	<p><b>Information</b> Informations supplémentaires importantes et conseils d'utilisation</p>

2 Consignes de sécurité

## 2.4 Sécurité produit

L'appareil correspond à l'état de la technique au moment de sa livraison et il est considéré comme étant d'utilisation sûre. L'appareil et les accessoires ne doivent être installés et n'être exploités que s'ils sont en parfait état et en tenant compte de l'instruction de service.  
Un dépassement des valeurs limites indiquées au chapitre "Annexe / données techniques" risque de détériorer l'appareil.

## 2.5 Exigences concernant le personnel / Obligation de soins

Les personnes chargées de l'appareil lors de la planification, de l'installation, de la mise en service ainsi que de l'entretien et de la maintenance doivent posséder la qualification et les connaissances appropriées. Ils doivent de par leur formation, leurs savoirs et leur expérience être au courant des normes déterminantes et en mesure de juger et d'anticiper des dangers possibles dans le cadre des travaux qui leur sont confiés.  
Par ailleurs, elles doivent être au fait des règles de sécurité, des directives UE, des prescriptions en matière de prévention des accidents et des prescriptions nationales ainsi que locales correspondantes et être en possession des instructions internes à l'entreprise. Le personnel suivant une formation, une initiation ou un apprentissage ne doit travailler sur l'appareil que sous la surveillance d'une personne expérimentée. Ceci est également valable pour le personnel suivant une formation générale.  
L'âge minimal légal doit être respecté.

## 2.6 Mise en service



**Avertissement !**  
Durant la mise en service, des états inattendus et dangereux peuvent se présenter sur l'ensemble de l'installation à cause de mauvais réglages, de composants défectueux ou de raccord électrique erroné

### Lors de la mise en service, faire attention à ce qui suit :

- Toutes les personnes et objets doivent être éloignés de la zone de danger
- La fonction d'ARRÊT D'URGENCE doit être opérationnelle
- Le frein de sécurité mécanique doit être installé et prêt à fonctionner
- la mise en service n'est autorisée que sous réserve du respect de la directive CEM 39/336/CEE

## 2.7 Travaux sur l'appareil/Danger d à la "tension résiduelle"

Avant d'effectuer des travaux sur un appareil déjà installé, débrancher celui-ci du réseau et le verrouiller pour empêcher tout rebranchement involontaire.



**Avertissement !**  
Du fait de l'utilisation de condensateurs, il existe un danger de mort par contact direct avec des pièces sous tension ou des pièces qui le sont devenues suite à des états défectueux, même après coupure du courant.  
Après un temps d'attente de **minimum 3 minutes**, il est possible de travailler sur l'appareil.  
L'absence de tension doit être constatée à l'aide d'un détecteur de tension **bipolaire**.



### **Avertissement !**

Il est absolument interdit d'effectuer des travaux sur des pièces d'appareil sous tension. Le type de protection de l'appareil ouvert est IP 00! Il est possible d'entrer en contact direct avec des tensions présentant un danger de mort.

## **2.8 Modifications / Interventions sur l'appareil**

Pour des raisons de sécurité, il n'est pas permis d'intervenir de sa propre initiative sur l'appareil ni **d'entreprendre des modifications.**

Toutes les modifications envisagées doivent être autorisées par écrit par le fabricant.

Utiliser seulement des pièces détachées originales/des pièces d'usure originales/des accessoires originaux de ZIEHL-ABEGG SE. Ces pièces ont été spécialement conçues pour l'appareil. Avec des pièces étrangères, rien ne peut garantir que ces pièces aient été conçues et fabriquées pour satisfaire aux exigences et aux normes de sécurité requises.

Les pièces et les équipements spéciaux, non fournis par ZIEHL-ABEGG SE, ne sont pas homologués dans le cadre de l'utilisation.

## **2.9 Obligation de soin de l'exploitant**

La conception et la construction de l'appareil sont basées sur une analyse des dangers et selon une sélection respectant tout particulièrement les normes harmonisées ainsi que d'autres spécifications techniques. Il correspond ainsi à l'état de la technique et garantit une très grande sécurité.

Cette sécurité ne peut cependant être atteinte dans la pratique du fonctionnement seulement si les mesures nécessaires sont appliquées. C'est l'exploitant responsable de l'installation qui est chargé de planifier ces mesures et d'en contrôler l'application.

### **L'exploitant doit s'assurer en particulier que**

- l'appareil est utilisé conformément aux directives (voir pour cela le chapitre "Aperçu du produit")
- l'installation ne fonctionne qu'en parfait état de marche et que la capacité de fonctionnement des équipements de sécurité est tout particulièrement contrôlée
- les dispositifs de protection nécessaires au personnel en matière d'utilisation, d'entretien et de réparation sont disponibles et utilisés
- l'instruction de service est complète et disponible sur le lieu d'utilisation de l'appareil et qu'elle est parfaitement lisible
- que seul un personnel suffisamment qualifié et agréé exploite l'appareil, assure son entretien et le répare
- ce personnel est régulièrement informé de toutes les questions en matière de sécurité au travail et de protection de l'environnement et qu'il connaît la notice d'utilisation et en particulier les consignes de sécurité mentionnées dans celle-ci.
- toutes les consignes de sécurité et d'avertissement apposées sur l'appareil ne sont pas retirées et restent toujours parfaitement lisibles

## **2.10 Emploi de personnel ne faisant pas partie de l'entreprise**

Les travaux de maintenance et d'entretien sont souvent effectués par du personnel n'appartenant pas à l'entreprise. Souvent, ce personnel ne connaît pas les conditions particulières et les dangers qui en résultent.

Ces personnes doivent être informées dans le détail des dangers présents dans la zone où elles exercent leur activité.

La façon de travailler doit être contrôlée afin de pouvoir intervenir suffisamment tôt en cas de besoin.

## 3 Aperçu des produits

### 3.1 Zones d'intervention

Le ZAdyn4C est un convertisseur de fréquence développé exclusivement pour l'entraînement d'ascenseur, à commande vectorielle Convertisseur de fréquence pour la régulation de vitesse des moteurs triphasés.

Le convertisseur de fréquence est équipé d'une commande par microprocesseur. Celle-ci pilote le moteur en fonction de programmes dépendant de la durée et de la course et sélectionnés par la commande d'ascenseur de niveau supérieur. L'utilisation de modules IGBT et d'une modulation d'impulsion en largeur à fréquence d'horloge modifiable rend possible un fonctionnement sans bruit du moteur. L'interface opérateur, les ports et le logiciel, spécialement conçus pour la technique des ascenseurs, garantissent une installation et une mise en service simples du convertisseur de fréquence.

Les Convertisseur de fréquence sont conçus pour des installations d'ascenseur pour le transport de personnes et de charges avec une grande exigence en terme de confort et de précision du positionnement.

Des Convertisseur de fréquence sont disponibles pour le fonctionnement de moteurs asynchrones et de moteurs synchrones.

### 3.2 Description du fonctionnement

Le Convertisseur de fréquence met à disposition un réseau triphasé à fréquence et à tension variables. La hauteur de la tension et de la fréquence dépend de la vitesse de déplacement choisie et de la charge à convoier. Grâce à l'utilisation d'une régulation à commande vectorielle, le moteur est exploité de façon optimale sous tous les points de fonctionnement. De ce fait, chaque couple nécessaire est mis à disposition pour ainsi dire sans temporisation. A l'arrêt (vitesse 0) le couple nominal du moteur est déjà intégralement disponible. Toutes les courbes de marche sont pilotées en fonction de la vitesse et indépendamment de la charge. La régulation à commande vectorielle permet de respecter très exactement la courbe de marche spécifiée sur l'ensemble de la plage de réglage de vitesse. La régulation peut être utilisée jusqu'à une vitesse de 4 m/s (vitesses supérieures sur demande). De par le fonctionnement régulé de la vitesse 0 (départ) jusqu'à la vitesse 0 (arrêt), les freins travaillent pratiquement sans usure.

#### 3.2.1 Masses d'équilibrage supplémentaires

Afin de réduire les courants d'accélération, il faut dans la mesure du possible retirer toutes les masses d'inertie supplémentaires. Remplacer les volants massifs par des volants en plastique ou en aluminium.

Il faut cependant considérer qu'en retirant les masses d'inertie, un déséquilibre peut se produire.

#### 3.2.2 Consommation de courant du ZAdyn4C en cas d'accélération

Lors du choix du ZAdyn4C il est considéré qu'à vitesse nominale, le moteur à réguler est chargé avec le couple de mesure. L'accélération du moteur nécessite plus de couple. Pour générer ce couple, il faut en plus un courant d'env. 60 – 80 % du courant assigné. En cas d'accélération, il en résulte une consommation de courant du moteur d'env. 160 – 180 % du courant assigné.

Le ZAdyn4C peut être chargé pendant 10 s avec max. 180% du courant de dimensionnement. C'est la raison pour laquelle le courant qui s'établit à l'accélération du moteur ne doit pas être supérieur à 180 % du courant de dimensionnement.

Gen général est valable :

$$I_{\text{Nenn Frequenzumrichter}} \geq I_{\text{Nenn Motor}}$$

### 3.3 Plaque signalétique

La plaque signalétique se trouve sur le côté gauche du boîtier du ZAdyn4C.



Plaque signalétique ZAdyn4Cs 011

Inscription	Signification
ZAdyn4CS 011	Code de désignation
3~400 V	Tension de raccordement réseau
50/60 Hz	Fréquence de réseau
11 A, 60% ED	Courant nominal pour 60% de la durée d'enclenchement
IP20	Type de protection
Numéro de série:	Numéro de série:
Numéros d'article	Numéros d'article
	Le courant de contact dans le conducteur de terre est supérieur à un courant alternatif de 3,5 mA ou à un courant continu de 10 mA
	Marquage CE

### 3.4 Entretien & maintenance

Dans le cadre des tâches d'entretien à répéter, les travaux suivants doivent être effectués :

- Contrôler l'encrassement de l'appareil et le nettoyer le cas échéant
- contrôler les raccordements et les resserrer le cas échéant

### 3.5 Transport

- L'appareil est emballé en usine en fonction du type de transport convenu.
- L'appareil ne doit être transporté que dans son emballage d'origine
- Les coups et les chocs doivent être évités pendant le transport

#### 3.5.1 Durée de stockage

La durée de stockage dépend en particulier des condensateurs électrolytiques car la couche d'oxyde dans le condensateur se dégrade.

##### Durée de stockage

- 12 mois à -20 ... +50°C
- 24 mois à -20 ... +45°C
- 36 mois à -20 ... +40°C

Si la durée de stockage dépasse les durées de stockage maximales indiquées et avant d'appliquer la pleine tension du réseau au convertisseur de fréquence, il faut procéder à un reformage des condensateurs.

##### Nouvelle formation :

Pour une nouvelle formation, raccorder le ZAdyn4C pendant env. 1 heure sur la tension réduite (230 VAC sur L1 / L2).

### 3.6 Elimination / recyclage



L'élimination doit être effectuée selon les règles et dans le respect de l'environnement, conformément aux dispositions légales.

## 4 Installation mécanique

### 4.1 Instructions générales

Le convertisseur de fréquence ZAdyn4C est un appareil compact fermé, conçu pour un montage mural dans le local machinerie ou dans un puits d'ascenseur. Le montage dans l'armoire de commande est également possible. Dans ce cas, il faut cependant garantir un refroidissement suffisant (voir chapitre "Montage de l'armoire de commande").



#### Avertissement !

Pour éviter un défaut de l'appareil causé par un montage défectueux ou des influences de l'environnement, il convient de respecter les points sous-mentionnés pendant l'installation mécanique :

#### Avant le montage

- retirer le convertisseur de fréquence de son emballage et contrôler l'absence de dommages éventuels dus au transport
- Effectuer le montage sur un plancher propre, plan et stable
- monter le convertisseur de fréquence en dehors de la zone de passage

#### Pendant le montage

- Installer l'appareil exempt de tension
- Position de montage : verticale, bornes de connexion (X1, X2, X3) en bas ; pas de montage couché
- monter le convertisseur de fréquence en l'absence de tension
- éviter que des copeaux de perçage, des vis et autres corps étrangers puissent pénétrer à l'intérieur de l'appareil
- respecter les dégagements minimaux prescrits afin d'assurer la libre circulation de l'air de refroidissement ainsi que la libre sortie de l'air d'extraction (voir fig. "Dégagements minimaux")

#### Conditions ambiantes

- le montage du convertisseur de fréquence sur des composants vibrants n'est pas permis
- ne pas exposer le convertisseur de fréquence à des chocs
- éviter l'humidité
- éviter un environnement ayant des matériaux agressifs et conducteurs

#### 4.1.1 Montage de l'armoire de commande

ATTENTION!

#### Attention !

Le convertisseur de fréquence est conçu pour un montage mural dans un local machinerie ou un puits d'ascenseur. En cas de montage en armoire de commande, un refroidissement suffisant doit être assuré. A cet effet, tenir compte de la puissance dissipée du convertisseur de fréquence (voir chapitre "Données techniques").

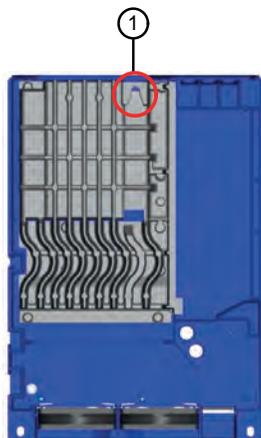
La position de montage indiquée ainsi que les écarts minimums doivent également être respectés lors du montage dans l'armoire de commande.

#### 4.1.2 Montage mural

##### 4.1.2.1 ZAdyn4C011-032

Le montage mural du ZAdyn4C 011-032 se fait par une fixation à 3 points.

▷ Utiliser une vis de fixation pour le point de fixation supérieur.



1 point de fixation supérieur

▷ Accrocher le ZAdyn4C au point de fixation supérieur.  
▷ Repérer les positions des points de fixation inférieurs.



2 points de fixation inférieurs

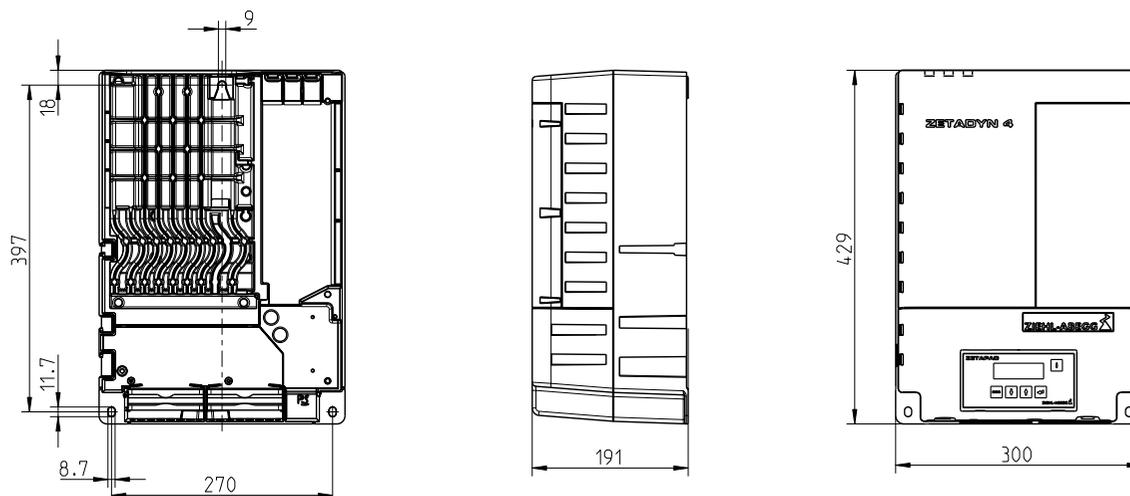
▷ Percer les trous de fixation (le ZAdyn4C peut être déplacé sur le côté et ne doit pas être démonté).  
▷ Fixer le ZAdyn4C aux points de fixation inférieurs avec une vis pour chaque point.

##### 4.1.2.2 ZAdyn4C 040-074

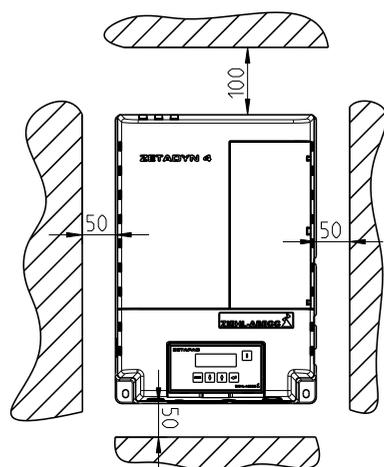
Se référer à la notice de montage fournie pour le montage mural du ZAdyn4C040-074.

## 4.2 Schémas cotés / Dégagements minimaux

### 4.2.1 ZAdyn4C 011-032

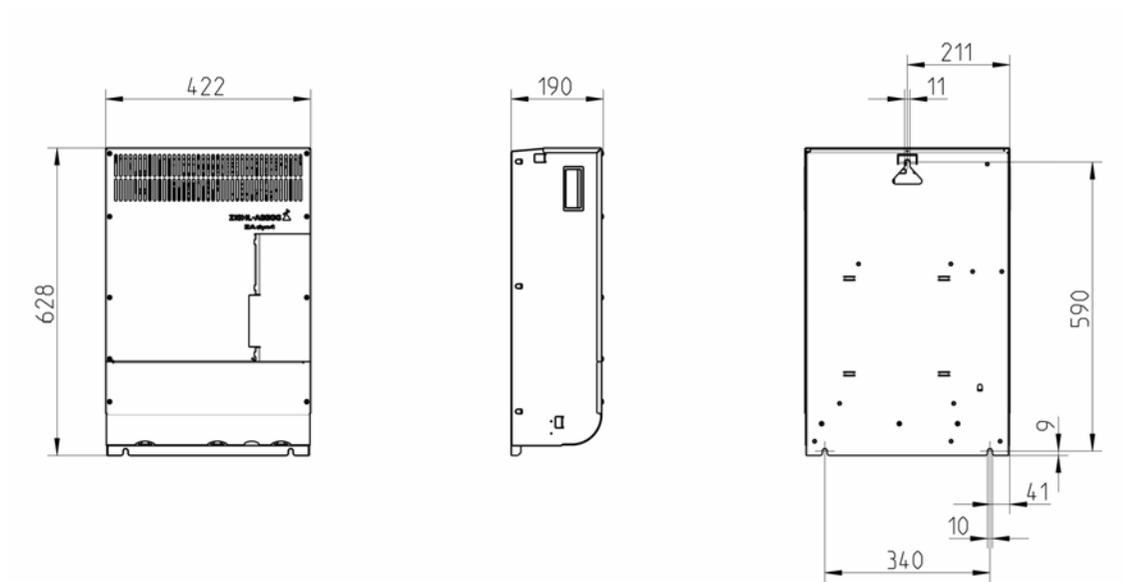


ZD4C01M0  
Schémas cotés ZAdyn4C 011-032 en mm

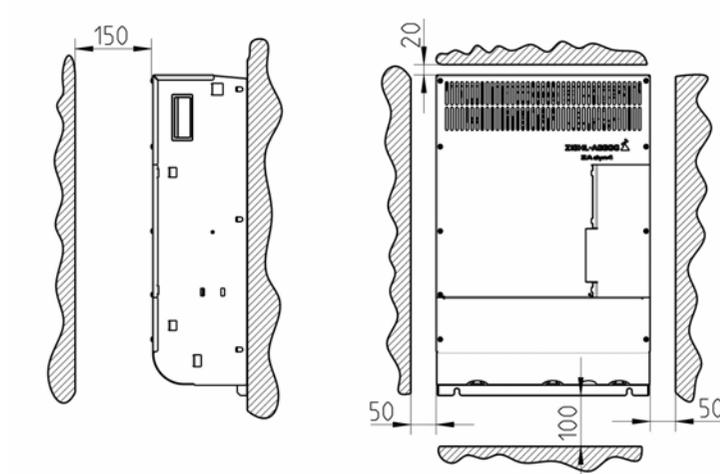


ZD4C01M0  
Dégagements minimaux ZAdyn4C 011-032 en mm

### 4.2.2 ZAdyn4C 040-074



ZD4C02M0  
Schémas cotés ZAdyn4C 040-074 en mm



ZD4C02M0  
Dégagements minimaux ZAdyn4C 040-074 en mm

## 5 Installation électrique



### Avertissement !

Ne jamais travailler sous tension sur le convertisseur de fréquence.  
Même après arrêt, le circuit intermédiaire ( bornes X2: +DC / X2:-DC ) est encore sous tension.  
Un temps d'attente d'au moins 3 minutes est à respecter.



### Avertissement !

Il est interdit de faire fonctionner le ZAdyn4C avec les couvercles retirés car des pièces nues sous tension se trouvent à l'intérieur du convertisseur de fréquence. Le non-respect de cette règle peut entraîner des dommages importants aux personnes.



### Attention !

Toute décharge électrostatique est susceptible de détruire les composants.  
Avant de travailler sur des composants électriques (connecteurs, etc.), se décharger de l'électricité statique par des mesures appropriées. Cela peut par exemple se faire en touchant brièvement des pièces métalliques mises à la terre.

Les travaux sur les pièces électriques doivent être effectués uniquement par un électricien ou des personnes ayant reçu une formation dans ce domaine sous la surveillance d'un électricien conformément aux règles de la technique.

Lors de tous les travaux sur des pièces ou des conducteurs sous tension la présence d'une deuxième personne est requise pour couper le courant en cas de danger.

Les équipements électriques doivent être régulièrement contrôlés : les connexions détachées doivent être fixées de nouveau, les conducteurs ou les câbles endommagés immédiatement remplacés.  
L'armoire de commande et toutes les unités d'alimentation doivent toujours rester fermées. Seules les personnes autorisées possédant une clé ou un outil spécial peuvent avoir accès.

Ne nettoyez jamais les dispositifs électriques à l'eau ou avec d'autres liquides.

### 5.1 Installation CEM conforme

Lorsque l'installation est correcte (voir ci-après) le convertisseur de fréquence correspond aux normes suivantes :

- EN 12015:2014 Compatibilité électromagnétique – Norme des familles de produits pour ascenseurs, escaliers mécaniques et trottoirs roulants – Émission
- EN 12016:2013 Norme des familles de produits pour ascenseurs, escaliers mécaniques et trottoirs roulants – Immunité

Afin de pouvoir respecter les normes énoncées ci-dessus, tenir compte des points suivants :

- utiliser uniquement des câbles blindés pour le raccordement du moteur et du hacheur de freinage ou de la résistance de frein
- longueur max. du câble moteur 25 m
- enrouler les câbles non blindés de la résistance de frein, type BR11-A autour du tore fourni (voir figure)
- si l'interruption du blindage sur un câble était nécessaire (par ex. lors du montage des fusibles de protection du moteur), le blindage doit être poursuivi avec une impédance HF aussi faible que possible.
- utiliser seulement des câbles de commande blindés
- les blindages des câbles de puissance (câble moteur, câble hacheur de frein ) doivent être mis à la terre des deux côtés
- les blindages des câbles de puissance (câble moteur, câble hacheur de frein ) doivent être mis à la terre des deux côtés
- utiliser aussi des câbles blindés dans l'armoire de commande
- ne pas torsader le blindage pour le raccordement, utiliser un système de raccord de blindage approprié
- poser les câbles de commande et les câbles de puissance séparés les uns par rapport aux autres
- prévoir des inductances commutées (frein, contacteurs) avec des organes d'antiparasitage



### Information

Pour toutes informations sur le respect des classes de valeur limite B conforme à EN 55011, prière de contacter le fabricant.



Tore BR11-A

## 5.1.1 Câbles moteur / Résistance de frein

### 5.1.1.1 Longueur de câble

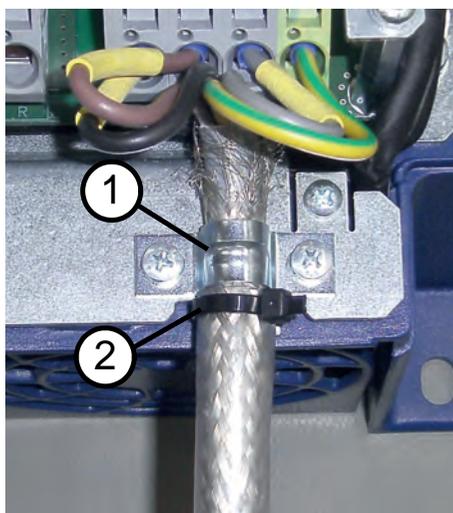
Câble moteur : la longueur maximale du câble est de 25 m.

Câble résistance de frein : la longueur maximale du câble est de 5 m.

Avec un câble > 25 m (câble moteur) ou > 5 m (câble résistance de frein), le respect des normes **DIN EN 12015** (Compatibilité électromagnétique – Emissions parasites) et **DIN EN 12016** (Compatibilité électromagnétique – Immunité aux parasites) n'est plus garanti.

### 5.1.1.2 Raccordement du blindage du câble moteur sur le ZAdyn4C

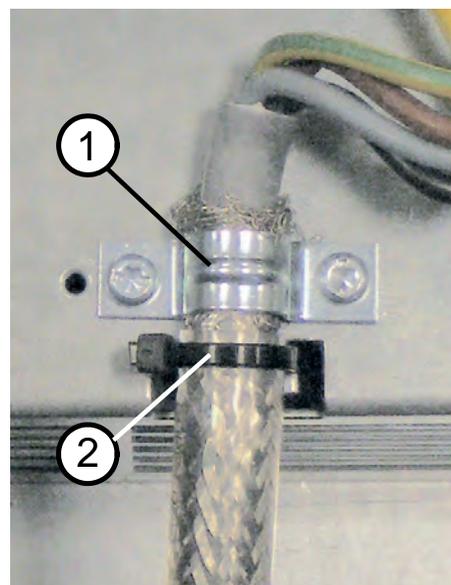
Le blindage du câble moteur doit être mis à la terre sur le ZAdyn4C à l'aide du collier à étrier fourni (voir Fig.).



ZAdyn4C 011-032

1 Collier à étrier

2 Attache pour câbles pour la décharge de traction



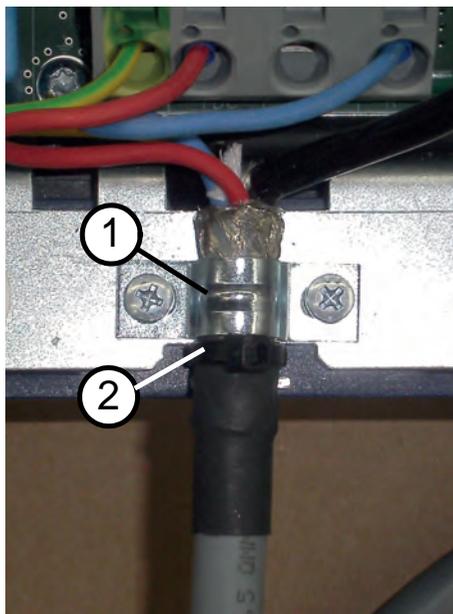
ZAdyn4C 040-074

1 Collier à étrier

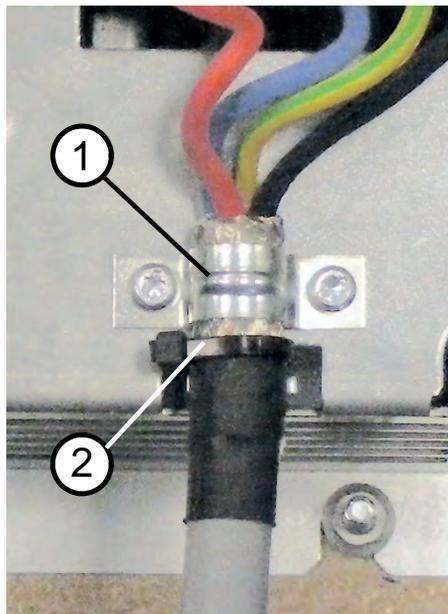
2 Attache pour câbles pour la décharge de traction

### 5.1.1.3 Raccordement du blindage du câble de la résistance de frein

Le blindage du câble de la résistance de frein doit être mis à la terre sur le ZAdyn4C et sur la résistance de frein à l'aide du collier à étrier fourni (voir Fig.).



ZAdyn4C 011-032  
1 Collier à étrier  
2 Attache pour câbles pour la décharge de traction

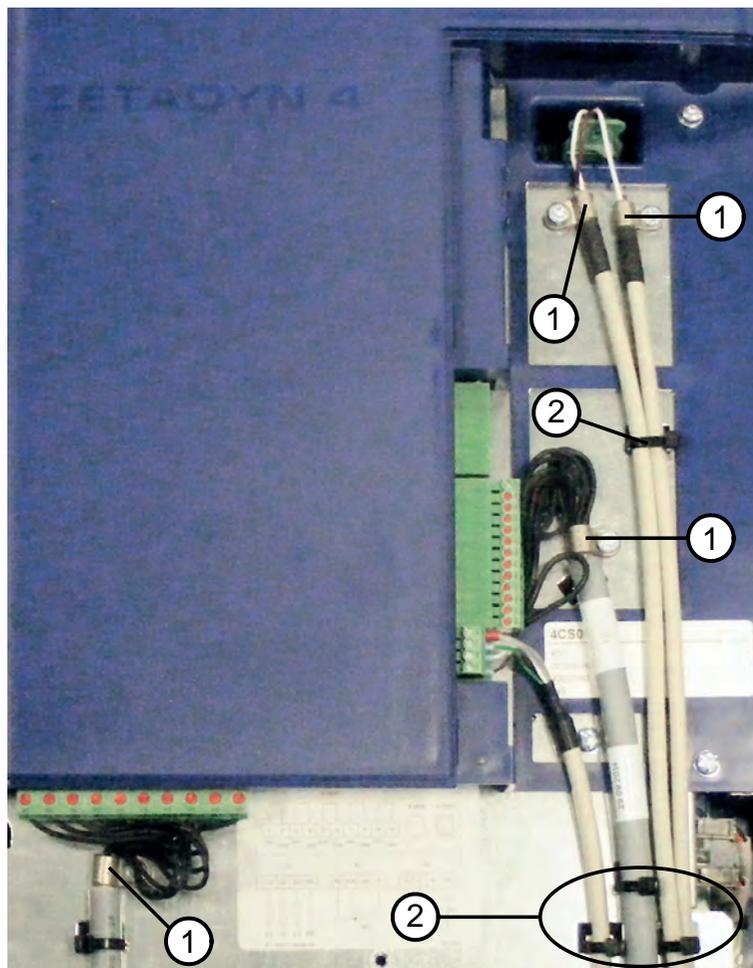


ZAdyn4C 040-074  
1 Collier à étrier  
2 Attache pour câbles pour la décharge de traction

### 5.1.2 Câbles de commande, câble STO

Les blindages des câbles de commande (entrées et sorties numériques, DCP) doivent être mis à la terre côté convertisseur. Pour ce faire, le ZAdyn4C dispose de colliers de mise à la terre (voir Fig.).

L'utilisation de conducteurs à gaine séparés ou une pose protégée sont possibles pour les signaux STO. Dans les deux cas, les câbles doivent être blindés. Le blindage doit être raccordé des deux côtés. Les blindages des câbles STO doivent être reliés au potentiel de terre côté convertisseur avec une surface de contact importante. Pour ce faire, des colliers de mise à la terre sont disponibles dans le ZAdyn4C (voir fig.). Pour plus d'informations sur la fonction STO, voir le chapitre "Fonction "Déconnexion sûre (STO)"".

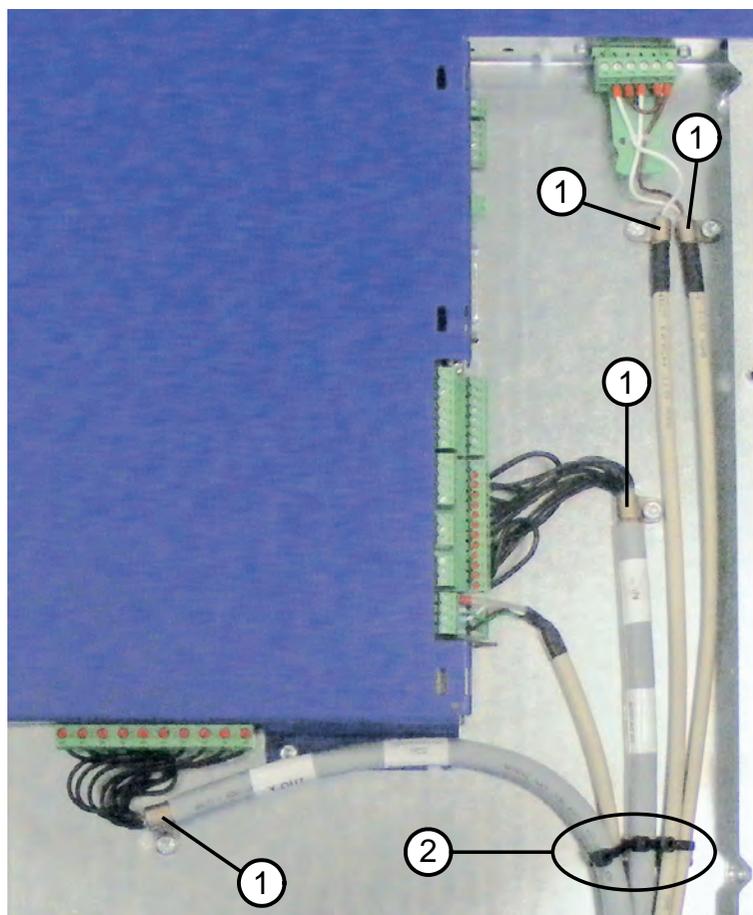


ZAdyn4C 011-032

Blindage câble STO à titre d'exemple en cas d'utilisation du câble de raccordement pré-confectionné (L-SL-xx-HX-ZA4-STO (voir le chapitre "Interface STO (X-STO)"))

1 Colliers de mise à la terre

2 Décharge de traction par serre-câble



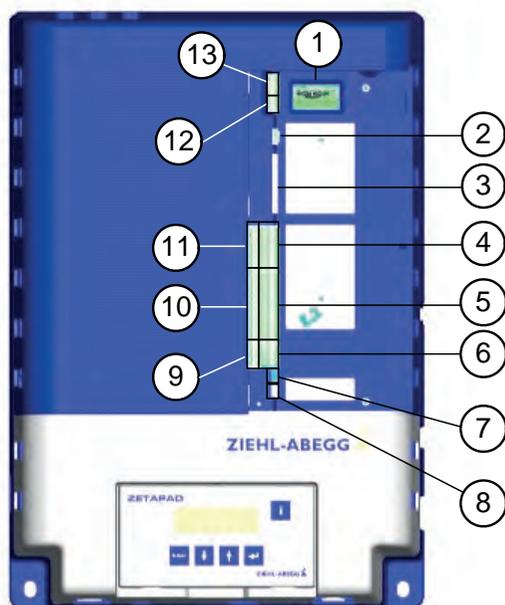
ZAdyn4C 040-074

Blindage câble STO à titre d'exemple en cas d'utilisation du câble de raccordement pré-confectionné (L-SL-xx-HX-ZA4-STO (voir le chapitre "Interface STO (X-STO)"))

- 1 Colliers de mise à la terre
- 2 Décharge de traction par serre-câble

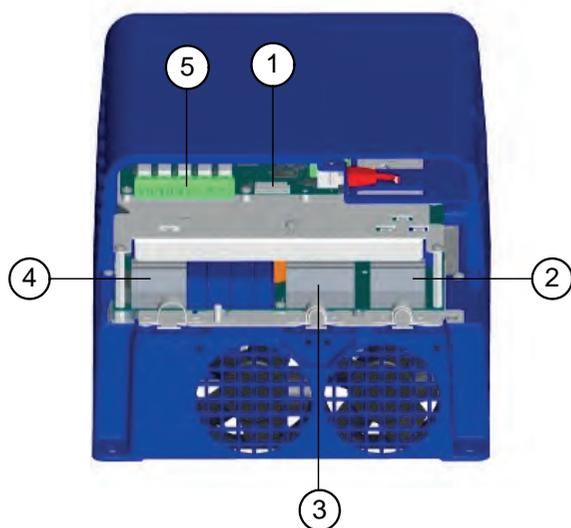
## 5.2 Emplacement des bornes de connexion

### 5.2.1 ZAdyn4C 011-032



Emplacement des bornes de connexion, face supérieure

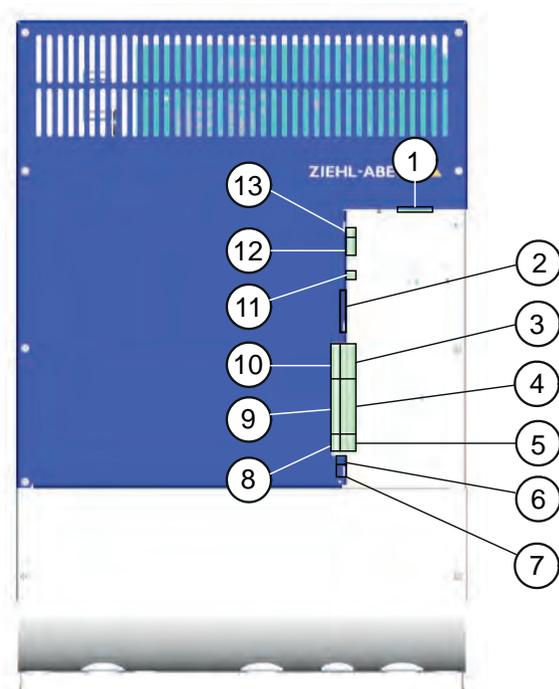
- 1 X-STO Safe Torque Off
- 2 X-MT Surveillance de la température du moteur
- 3 X-ENC15 transmetteur rotatif SUB-D
- 4 X-ENC8 transmetteur rotatif
- 5 X-IN Entrées numériques
- 6 X-CAN CAN
- 7 J1 Résistance terminale câble CAN
- 8 X-PAD ZApad
- 9 X-DCP DCP
- 10 X-MON Fonctions de surveillances des entrées
- 11 X-ENCO simulation de transmetteur rotatif
- 12 X-AN Entrées analogiques
- 13 X-EXT alimentation en tension externe de 24 V



Emplacement des bornes de connexion, face avant

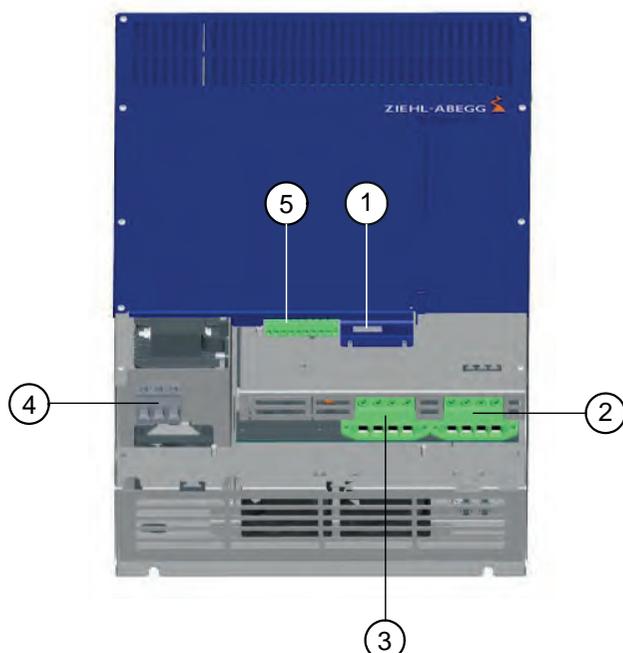
- 1 X-MMC Carte mémoire
- 2 X3 Moteur
- 3 X2 Hacheur de freinage / résistance de freinage
- 4 X1 Réseau
- 5 X-OUT Sorties numériques

### 5.2.2 ZAdyn4C 040-074



Emplacement des bornes de connexion, face supérieure

- 1 X-STO Safe Torque Off
- 2 X-ENC15 transmetteur rotatif SUB-D
- 3 X-ENC8 transmetteur rotatif
- 4 X-IN Entrées numériques
- 5 X-CAN CAN
- 6 J1 Résistance terminale câble CAN
- 7 X-PAD ZApad
- 8 X-DCP DCP
- 9 X-MON Fonctions de surveillances des entrées
- 10 X-ENCO simulation de transmetteur rotatif
- 11 X-MT Surveillance de la température du moteur
- 12 X-AN Entrées analogiques
- 13 X-EXT alimentation en tension externe de 24 V



Emplacement des bornes de connexion, face avant

- 1 X-MMC Carte mémoire
- 2 X2 Hacheur de freinage / résistance de freinage
- 3 X3 Moteur
- 4 X1 Réseau
- 5 X-OUT Sorties numériques

### 5.3 Passage de câbles

Pour permettre l'entrée des différents câbles dans le ZAdyn4C, le convertisseur de fréquence est doté de colliers à étrier ainsi que d'ouvertures. Le tableau et les illustrations ci-après indiquent leur correspondance et leur emplacement.

#### ZAdyn4C 011-032

Câble de réseau	Ouverture en bas à gauche
Câble moteur	Collier à étrier, ouverture en bas à droite
Câble résistance de frein	Collier à étrier, deuxième ouverture du bas à droite
Câbles X-DCP, X-IN, X-ENC8, X-CAN, X-MON, X-ENC8, X-STO	Ouverture en bas à droite

#### ZAdyn4C 040-074

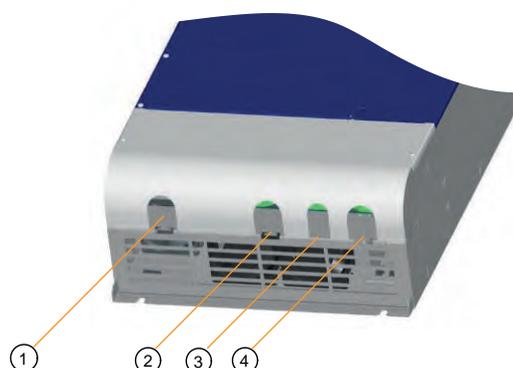
Câble de réseau, câble X-OUT	Ouverture en bas à gauche
Câble moteur	Collier à étrier, deuxième ouverture du bas à droite
Câble résistance de frein	Collier à étrier, ouverture en bas à droite
Câbles X-DCP, X-IN, X-ENC8, X-CAN, X-MON, X-ENC8, X-STO	Collier à étrier, ouverture en bas à droite

#### 5.3.1 Passage de câbles ZAdyn4C



Passage de câbles face avant ZAdyn4C 011-032

- 1 Câble de réseau, câble X-OUT
- 2 Raccordement du conducteur de protection
- 3 Câble résistance de frein
- 4 Câble moteur, câbles X-DCP, X-IN, X-ENC8, X-CAN, X-MON, X-ENC8, X-STO



Passage de câbles face avant ZAdyn4C 040-074

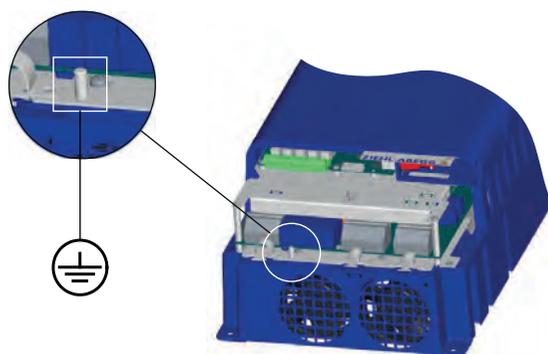
- 1 Câble de réseau
- 2 Raccordement du conducteur de protection
- 3 Câble moteur
- 4 Câble résistance de frein, câbles X-OUT, X-DCP, X-IN, X-ENC8, X-CAN, X-MON, X-ENC8, X-STO

### 5.4 Décharge de traction par serre-câble

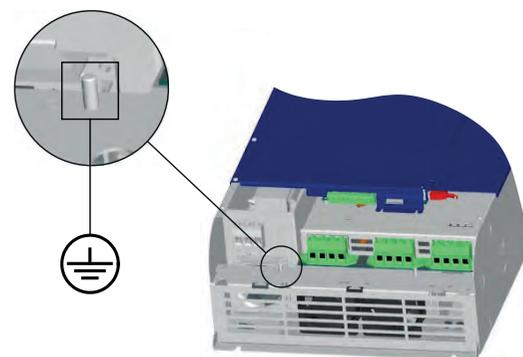
Des attaches pour câble doivent assurer la décharge de traction de tous les câbles.

### 5.5 Raccordement du conducteur de protection

Selon les réseaux définis de la norme DIN EN 60990, le convertisseur de fréquence possède un courant de dérivation > 3,5 mA et doit donc être raccordé à demeure. Selon la norme EN 50178, points 5.2.11 et 5.3.2.1, le raccordement du conducteur de protection doit présenter une section minimale de 10 mm<sup>2</sup>. Il convient de raccorder un conducteur de protection supplémentaire pour les conducteurs de protection d'une section < 10 mm<sup>2</sup>. La section doit correspondre au minimum à celle du conducteur de protection du câble de raccordement. Pour le raccordement des conducteurs de protection, des goujons filetés M6 sont disponibles sur le ZAdyn4C (voir Fig.).



Raccordement du conducteur de protection ZAdyn4C 011-032



Raccordement du conducteur de protection ZAdyn4C 040-074

## 5.6 Raccordement au réseau (X1)



### Avertissement !

Contrôler avant le raccordement au réseau, si les données techniques inscrites sur la plaque signalétique de l'appareil correspondent bien aux valeurs de raccordement nécessaires.

### 5.6.1 Forme de réseau

Le filtre réseau et le ZAdyn4C sont conçus pour être utilisés dans un système d'alimentation mis à la terre. Les configurations du réseau suivantes sont autorisées :

- Réseau TN
- Réseau TT



### Information

**Le filtre réseau et le ZAdyn4C ne conviennent pas à une utilisation dans un réseau IT !**

### 5.6.2 Section de câble

La section de câble doit être définie en fonction du courant nominal moteur et des conditions ambiantes (par ex. température, type de pose) selon DIN VDE 0100

### 5.6.3 Protection réseau

Le dimensionnement du fusible réseau doit tenir compte de la section de câble utilisée et des conditions environnantes.

Selon la taille du ZAdyn4C, utilisez au maximum les fusibles suivants :

Taille du ZAdyn	Fusible max. catégorie gG
4Cx011 / 4Cx013	16 A
4Cx017	20 A
4Cx023	25 A
4Cx032	40 A
4Cx050	63 A
4Cx062 / 4Cx074	80 A

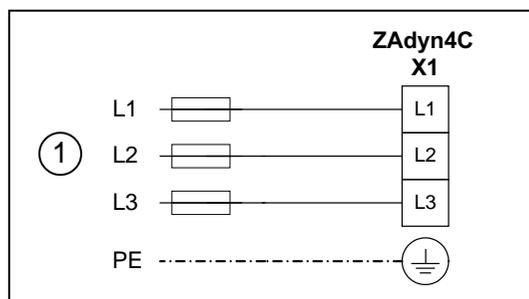
### 5.6.4 Type de câble

Il est permis d'utiliser des câbles rigides ou des câbles flexibles. Pour les câbles flexibles, il est recommandé d'utiliser des douilles pour embout de conducteur.

Le câble de réseau ne doit pas être exécuté blindé.

### 5.6.5 Raccordement

Le raccordement réseau est exécuté avec des bornes de ressort de traction. Pour éviter d'endommager les bornes de raccordement et pour assurer la sécurité du contact, lors du raccordement de câble enfoncer un tournevis approprié jusqu'en butée dans la borne afin de l'ouvrir complètement.



Raccordement au réseau ZAdyn4C  
1 Réseau 3~ 400V/PE/50Hz

### 5.7 Bobine de réactance à courant de réseau - filtre d'antiparasitage

Grâce à la bobine de réactance à courant de réseau et au filtre d'antiparasitage intégrés dans l'appareil, les normes des familles de produits listées ci-après sont respectées :

- EN 12015 Compatibilité électromagnétique – Norme des familles de produits pour ascenseurs, escaliers mécaniques et trottoirs roulants – Émissions perturbatrices
- EN 12016 Compatibilité électromagnétique – Norme de familles de produits pour ascenseurs, escaliers mécaniques et trottoirs roulants – Immunité aux perturbations magnétiques

### 5.8 Disjoncteur différentiel (RCCB)

Les convertisseurs de fréquence du type ZETADYN ne nécessitent pas de disjoncteur différentiel pour leur fonctionnement.

Le circuit électrique à la sortie du ZAdyn4C est surveillé par une protection électronique contre les courts-circuits. Lorsqu'un courant de court-circuit est détecté en sortie du ZETADYN (donc en cas de défaut d'impédance négligeable entre le conducteur extérieur et un corps ou le conducteur de protection du circuit électrique ou un conducteur de protection de l'appareil), le courant de sortie est coupé en moins de 20  $\mu$ s. Si la compensation de potentiel pour le ZETADYN et le moteur a été réalisée conformément aux normes en vigueur (VDE0100-partie 540:2012-06 et DIN EN 50178:1997), ceci suffit pour la coupure automatique en cas de défaut requise par la norme VDE 0100-4100.

Si un disjoncteur différentiel est rendu nécessaire pour des raisons particulières (par ex. protection contre l'incendie), un disjoncteur différentiel sensible à tous les courants du type B devra être utilisé. En vue d'une fiabilité maximale, ZIEHL-ABEGG recommande l'emploi d'un disjoncteur différentiel ayant un courant de défaut de dimensionnement de 300 mA pour la protection contre l'incendie conformément à la directive VdS 3501.



#### Information

Il faut aussi faire remarquer que même en cas d'utilisation d'un RCCB correct de type B, des déclenchements de défaut dus à des courants élevés du conducteur de protection sont possibles (courants de dérivation) rendant ainsi un fonctionnement impossible avec ces dispositifs protecteurs.

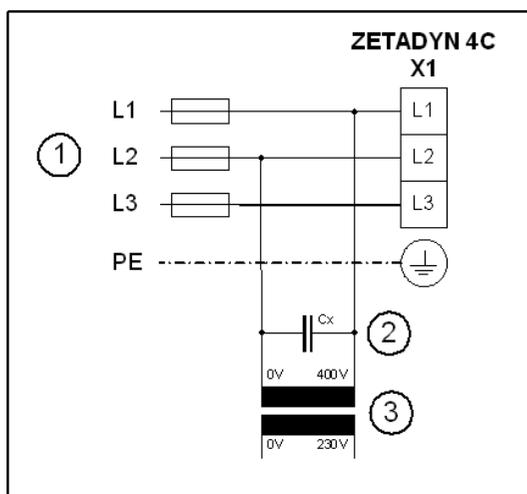
### 5.9 Transformateur de commande dans le câble de réseau

#### Attention !

ATTENTION!

Lors de l'utilisation d'un transformateur de commande dans le câble de réseau du ZAdyn4C, un condensateur doit être branché en parallèle à l'enroulement primaire du transformateur (voir fig.).

Le condensateur sert à empêcher une augmentation extrême de la tension en cas de panne de tension sur une des phases à laquelle le transformateur est raccordé. Cette augmentation de la tension peut entraîner la destruction du filtre réseau. Cette augmentation de la tension est causée par une résonance du transformateur de commande avec les composants antiparasites, lesquels sont utilisés en général avec les convertisseurs de fréquence.



Transformateur de commande dans le câble de réseau

1 Réseau 3~ 400V/PE/50Hz

2 Condenseur

3 Transformateur de commande

#### Types de condensateur recommandés pour Cx :

- Type Epcos B2583210µF/640V-AV
- Condensateurs pour démarrage du moteur avec les données suivantes : 10 µF/450 VAC

#### De plus, il faut tenir compte de ce qui suit :

- pour une coupure séquentielle, couper en dernier les phases sur lesquelles sera exploité le transformateur
- ne pas surdimensionner le transformateur
- si un transformateur chargé et un transformateur non chargé exploité par intermittence sont utilisés dans la commande, ceux-ci sont à utiliser sur les mêmes phases

### 5.10 Raccordement moteur (X3)

#### 5.10.1 Section de câble

La section de câble doit être définie en fonction du courant nominal moteur et des conditions ambiantes (par ex. température, type de pose) selon DIN VDE 0298-4.

#### 5.10.2 Type de câble

Utiliser en général des câbles blindés pour le raccordement moteur ! Il est permis d'utiliser des câbles rigides ou des câbles flexibles. Pour les câbles flexibles, il est recommandé d'utiliser des douilles pour embout de conducteur.

Tension nominale  $U_0 / U : 450 / 750 \text{ VAC}$

#### 5.10.3 Longueur de câble

La longueur de câble maximale est de 25 m. Avec un câble d'alimentation moteur de longueur > 25 m, le respect des normes DIN EN 12015 (compatibilité électromagnétique – émissions parasites) et DIN EN 12016 (compatibilité électromagnétique – immunité aux parasites) ne peut plus être garantie.

#### 5.10.4 Raccordement



##### Avertissement !

Dans tous les cas, couper la tension du réseau lors du raccordement du câble moteur. La fonction STO (fonctionnement sans contacteurs) n'entraîne pas d'isolation galvanique entre l'étage final du convertisseur de fréquence et la borne de raccordement du câble moteur !

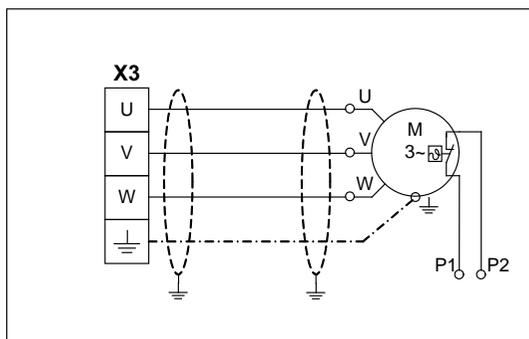
Le raccordement moteur est exécuté avec des bornes de ressort de traction. Pour éviter d'endommager les bornes de raccordement et pour assurer la sécurité du contact, lors du raccordement de câble enfoncez un tournevis approprié jusqu'en butée dans la borne afin de l'ouvrir complètement.



### Avertissement !

Pour l'utilisation du moteur avec un transmetteur rotatif, le câble d'amenée moteur doit être raccordé correctement aux phases non seulement côté moteur mais aussi côté convertisseur : U -> U / V -> V / W -> W.

Même pour un sens de rotation erroné du moteur, il ne faut pas intervertir le raccordement ! Avec des phases inverties du moteur, une régulation du moteur est impossible. Des mouvements par à-coups ou des accélérations incontrôlées du moteur sont possibles.



Raccord moteur asynchrone/ moteur synchrone

### 5.10.5 Court-circuit électronique



En cas d'évacuation d'urgence effectuée par l'ouverture des freins, les enroulements de moteur sont court-circuités par une mise en court-circuit à autodéclenchement pour empêcher une accélération incontrôlée de l'ascenseur. Le court-circuit crée un couple de freinage en fonction de la vitesse qui, dans la plupart des cas, suffit à limiter la vitesse de l'ascenseur à une valeur sûre.



#### Information

- La mise en court-circuit électronique est également active en l'absence de tension de service au ZAdyn4C.
- Si un ZAdyn4CS incorporant une mise en court-circuit électronique est modifié sur moteur asynchrone, la mise en court-circuit électronique n'est plus déclenchée.
- Lors de la vérification de l'équilibrage de poids par l'ouverture des freins, le court-circuit électronique doit être désactivé.
- Veuillez vous adresser à Ziehl-Abegg si vous souhaitez couper la mise en court-circuit électronique.

ATTENTION!

Si vous utilisez des moteurs synchrones d'autres fabricants, il convient de s'assurer que ceux-ci peuvent fonctionner avec la mise en court-circuit électronique et que l'évacuation d'urgence manuelle avec des enroulements de moteur court-circuités est autorisée.

### 5.11 Surveillance de la température moteur (X-MT)



#### Information

La détection d'une surchauffe du moteur ne provoque pas l'interruption de la course. La course actuelle est menée à terme.

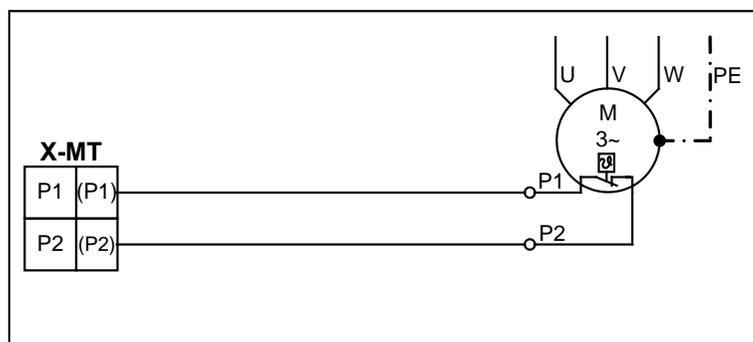
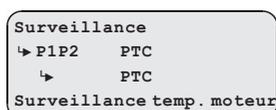
L'exécution de la course n'est pas possible si une surchauffe du moteur est détectée à l'arrêt.

La surveillance de la température se déroule selon IEC 61800-5-1:2003-02 (point d'enclenchement pour 3500 Ω).

Les types de capteurs suivants peuvent être mis en œuvre :

- Posistor (PTC selon DIN 44082)
- Capteur de température KTY84-130
- Thermocontacteur

Le type de capteur utilisé doit être paramétré dans le menu **Surveillances/P1P2 !**



Raccordement de surveillance de température  
( ) Désignation des bornes des connecteurs



**Information**

Si vous n'utilisez pas la surveillance de la température, vous devez la désactiver (**Surveillances/P1P2=Off**). Le court-circuitage des entrées P1 et P2 est reconnu comme un défaut par le ZAdyn4C.

**5.12 Résistance de freinage (X2)**

ATTENTION!

**Attention !**

**Une surveillance de la température présente doit impérativement être raccordée au ZAdyn4C ! En cas de défaut, la résistance de frein ou le hacheur de freinage risque de bruler !**

ATTENTION!

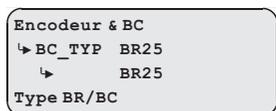
**Attention !**

En cas de raccordement erroné d'une résistance de frein (type BRxx) aux bornes +DC et -DC, celle-ci délivre une puissance permanente et ceci cause une surchauffe de l'appareil.

ATTENTION!

**Attention !**

La résistance de freinage utilisée ou le hacheur de frein doit être paramétré(e) dans le menu **Encoder & BC /BC\_TYP**.



**Type BR11-[A]**

La résistance de frein BR11-A possède des conducteurs de raccordement raccordés. Ceux-ci doivent être enroulés 2 fois autour du tore fourni. Il est important que les deux conducteurs soient enroulés dans le même sens (voir figure).



Tore BR11-A



**Information**

Le câble pré-confectionné du BR11-A ne possède pas de double isolation. Vous pouvez commander un kit d'adaptation pour la pose selon VDE 0100-400 chez ZIEHL-ABEGG SE. La référence article est : 357260

**Longueur de câble**

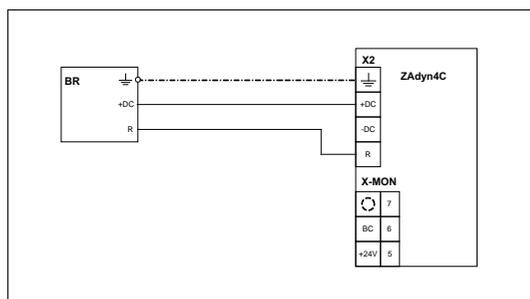
La longueur maximale des câbles est de 5 m.  
 Pour un câble d'amenée > 5 m le respect de **DIN EN 12015** (Compatibilité électromagnétique – Emissions parasites) et **DIN EN 12016** (Compatibilité électromagnétique – Immunité) n'est plus garanti.  
 Si la longueur du câble préconfectionné ne suffit pas pour la résistance de frein de type BR11-A, le câble peut être rallongé de 5 m.  
 Pour ce faire, il convient d'utiliser un câble blindé autoextinguible.

**Raccordement résistance de frein**

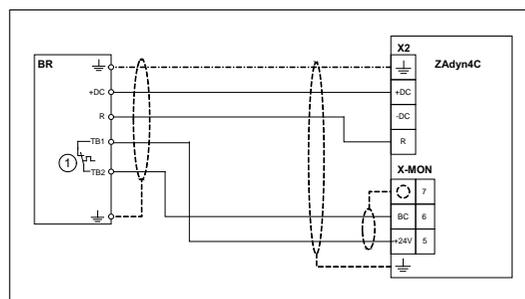


**Information**

**La résistance de freinage du type BR11-A n'est pas dotée d'une surveillance de température.**

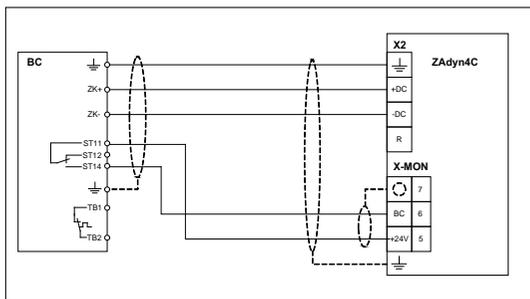


Raccordement BR11-A / BR 14-A



Raccord BR17 / BR25 / BR50 / BR100  
 1 charge sur contact maxi : 5 A / 250 V AC

**Raccordement hacheur de frein**



Raccordement BC25 / BC50 / BC100  
 1 charge sur contact maxi : 5 A / 250 V AC

### 5.13 Entrées numériques (X-IN)

Pour une commande parallèle du ZAdyn4C, 8 entrées numériques sont disponibles en standard à la borne de connexion X-IN. Les entrées sont pré-paramétrées, mais elles peuvent être occupées par d'autres fonctions en changeant les paramètres.

Les entrées peuvent être au choix commandées, avec une séparation galvanique, par une alimentation en tension externe de 24 V de la commande ou par l'alimentation en tension interne de 24 V du ZAdyn4C.



#### Information

Lorsque les entrées numériques sont raccordées à l'alimentation en tension interne et externe, toutes les entrées et par conséquent également CO1, CO2, BR1, BR2, BR3, BR4 et BC sont alimentées par l'alimentation en tension interne et externe.

En usine, les ponts +24V/+24V\_IN et GND/GND\_IN sont câblés sur le connecteur, ce qui entraîne l'activation de l'alimentation en tension interne.

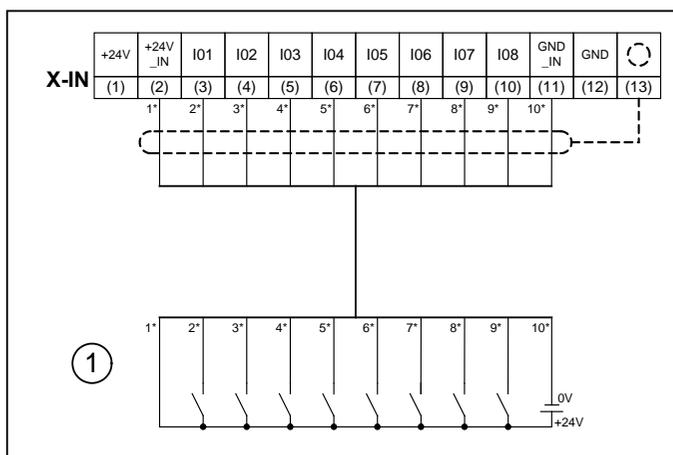
Si les bornes +24V/+24V\_IN et GND/GND\_IN ne sont pas pontées, il est impossible d'assurer l'alimentation en tension des entrées en interne.



#### Information

Utiliser des câbles blindés pour les connexions, les blindages doivent être branchés au raccordement de blindage de borne X-IN.

#### 5.13.1 Raccordement à une alimentation en tension externe



Raccordement des entrées numériques à une alimentation en tension externe

1 Commande

() Désignation des bornes des connecteurs

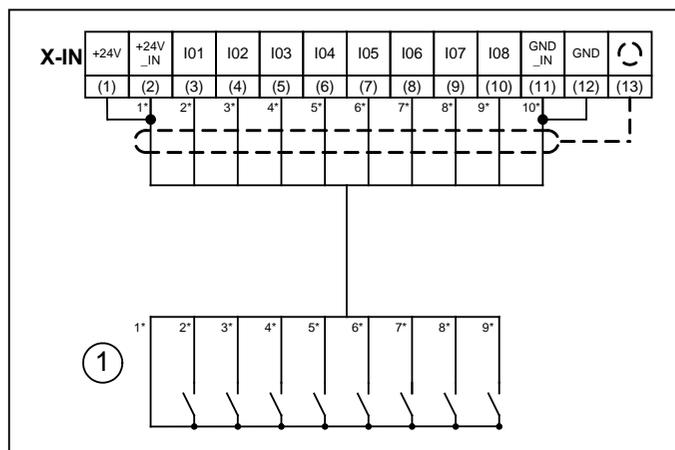
\* Numéro de conducteur du câble de raccordement préconfectionné X-I



#### Information

**En cas d'utilisation de l'alimentation en tension externe, les ponts entre les bornes +24V / +24V\_IN et GND / GND\_IN du câble de commande préconfectionné X-I ne sont pas utilisés. Ceux-ci doivent être retirés!**

### 5.13.2 Raccordement à une alimentation en tension interne



Raccordement des entrées numériques à une alimentation en tension interne

1 Commande

() Désignation des bornes des connecteurs

\* Numéro de conducteur du câble de raccordement préconfectionné X-I



#### Information

En cas d'utilisation de l'alimentation en tension interne, il faut placer un pont entre les bornes +24V / +24V\_IN de même qu'entre GND / GND\_IN. Ces ponts sont déjà intégrés sur le câble préconfectionné X-I.

Le câble GND\_IN (conducteur N° 10) n'est pas utilisé. Celui-ci doit être retiré et isolé de la borne de raccordement aussi bien du côté convertisseur que du côté commande.

ATTENTION!

#### Attention !

L'alimentation en tension interne de 24 V n'est prévue que pour les entrées numériques. La commutation de consommateurs à l'aide de cette tension n'est pas permise !

### 5.13.3 Données techniques

Les entrées numériques correspondent au standard industriel IEC61131-2 TYPE 2.

Plage de tension	+22 ... 26 VDC
Niveau de commutation low / high	<5 VDC / >11 VDC
Consommation de courant pour 24 V	10 mA (-20%)
Plage de serrage	max. 1,5 mm <sup>2</sup>

### 5.13.4 Dotation des bornes X-IN

La dotation des entrées I1 ... I8 est configurable. la configuration peut être effectuée par :

- Spécification de la commande utilisée (dotation correspondant aux exigences de la commande)
- libre configuration

La configuration des entrées numériques se déroule dans le menu "**Commande\CONFIG**".

**Dotation des entrées en fonction de la configuration:**

Configuration	Entrées							
	I01	I02	I03	I04	I05	I06	I07	I08
00:Libre	RF*	V1*	V2*	V3*	VZ*	RV1 AUF*	RV2 AB*	Libre*
01:ZA_IO	RF	V1	V2	V3	VZ	RV1 MONTÉE	RV2 DES- CENTE	Libre*
03:BP_IO	RF	V1	V2	V3	VZ	RV1 MONTÉE	RV2 DES- CENTE	Libre*
08:KN_IO	RF	V1	V2	V3	VZ	RV1 MONTÉE	RV2 DES- CENTE	Libre*
11:NL_IO	RF	V1	V2	V3	VZ	RV1 MONTÉE	RV2 DES- CENTE	Libre*
13:SS_IO	RF	V1	V2	V3	VZ	RV1 MONTÉE	RV2 DES- CENTE	V4*
15:ZA_BIN	RF	DIR	BIN0	BIN1	BIN2	Libre	Libre	Libre*
16:WL_IO	RF	V1	V2	V3	VZ	RV1 MONTÉE	RV2 DES- CENTE	V4*
21:ST_IO	RF	V1	V2	V3	VZ	RV1 MONTÉE	RV2 DES- CENTE	Libre*
24:CSILVA	RF	BIN0	BIN1	BIN2	Libre	RV2 DES- CENTE	RV1 MON- TÉE	Libre*
25:S+S	SBIN2	SBIN1	SBIN0	RV1 MON- TÉE	RV2 DES- CENTE	Libre*	Libre*	RF*
27:MAS_BIN	RF	DIR	MBIN0	MBIN1	MBIN2- BR1	BR1	BR2	Libre*
30:KS_IO	RF	V1	V4	V2	VZ	RV1 MONTÉE	RV2 DES- CENTE	V3*
31:KL_IO	V4	V1	V2	V3	VZ	RF+RV1	RF+ RV2	PA- RA*2
32: S_SMART	RF*	V1*	LZ*	V3*	V5*	RV1 AUF*	RV2 AB*	Libre*

\* La fonction des entrées peut être modifiée



**Information**

Pour effectuer un déplacement, il faut au moins que les signaux d'entrée suivants soient présents :

- Autorisation régulateur
- Vitesse
- Spécification de la direction

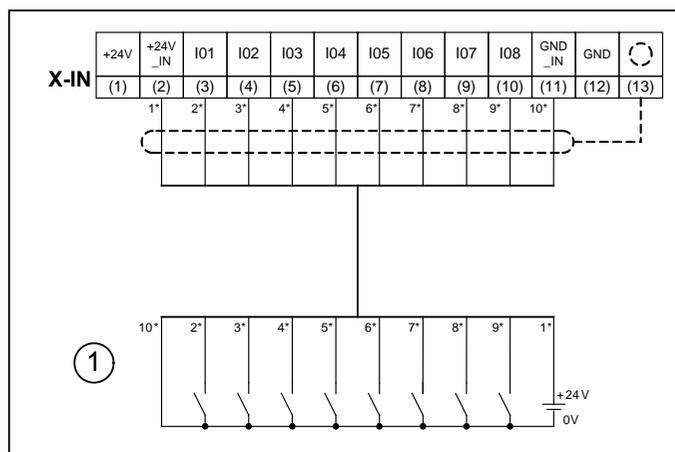
### 5.13.5 Spécification binaire des vitesses de marche Standard (CONFIG=15:ZA\_BIN)

Vitesse de marche	Entrées binaires		
	BIN2	BIN1	BIN0
-	0	0	0
V1	0	0	1
V2	0	1	0
V3	0	1	1
V4	1	0	0
V5	1	0	1
V6	1	1	0
VZ	1	1	1

### 5.13.6 Inversion de la logique des entrées numériques

La logique des entrées numériques peut être inversée. À cet effet, le cavalier J4 doit être déplacé.

#### 5.13.6.1 Raccordement à l'alimentation en tension externe avec une logique inversée



Raccordement des entrées numériques à l'alimentation en tension externe avec une logique inversée

1 Commande

() Désignation des bornes des connecteurs

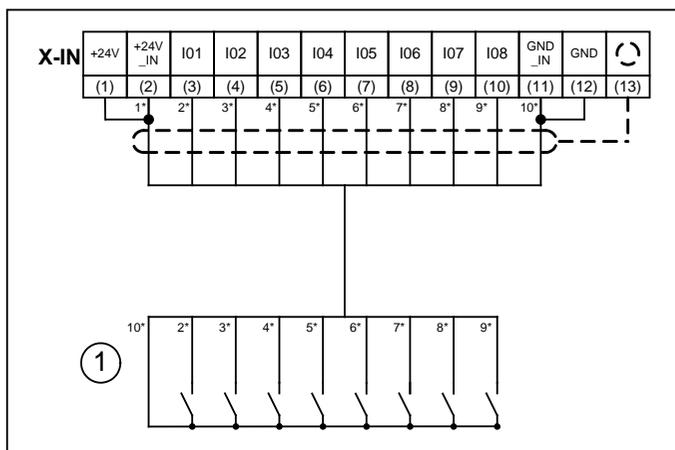
\* Numéro de conducteur du câble de raccordement préconfectionné X-I



#### Information

**En cas d'utilisation de l'alimentation en tension externe, les ponts entre les bornes +24V / +24V\_IN et GND / GND\_IN du câble de commande préconfectionné X-I ne sont pas utilisés. Ceux-ci doivent être retirés!**

### 5.13.6.2 Raccordement à l'alimentation en tension interne avec une logique inversée



Raccordement des entrées numériques à une alimentation en tension interne

1 Commande

() Désignation des bornes des connecteurs

\* Numéro de conducteur du câble de raccordement préconfectionné X-I



#### Information

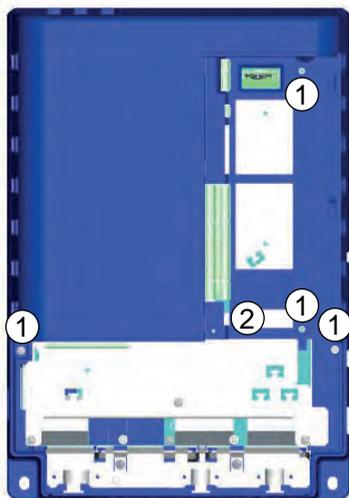
En cas d'utilisation de l'alimentation en tension interne, il faut placer un pont entre les bornes +24V / +24V\_IN de même qu'entre GND / GND\_IN. Ces ponts sont déjà intégrés sur le câble préconfectionné X-I.

Le câble 24V\_IN (brin n° 1) est inutile. Celui-ci doit être retiré de la borne de raccordement et isolé aussi bien du côté convertisseur que du côté commande.

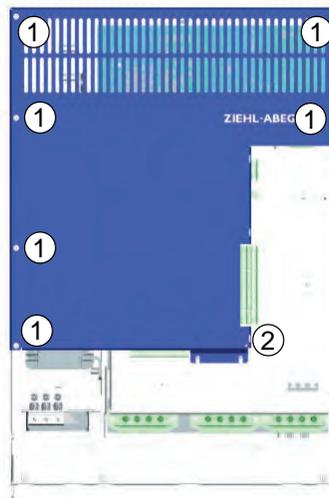
### 5.13.6.3 Déplacement du cavalier J4

Pour inverser la logique des entrées numériques, il faut déplacer le cavalier J4.

- ▷ Dévisser et retirer le couvercle blanc du ZAdyn4C.
- ▷ Retirer le petit couvercle bleu du ZAdyn4C.
- ▷ Retirer les connecteurs enfichables, retirer le cavalier noir de la borne J1 (2).
- ▷ Dévisser les vis de fixation (1).



ZAdyn4C011-032



ZAdyn4C040-074

ATTENTION!

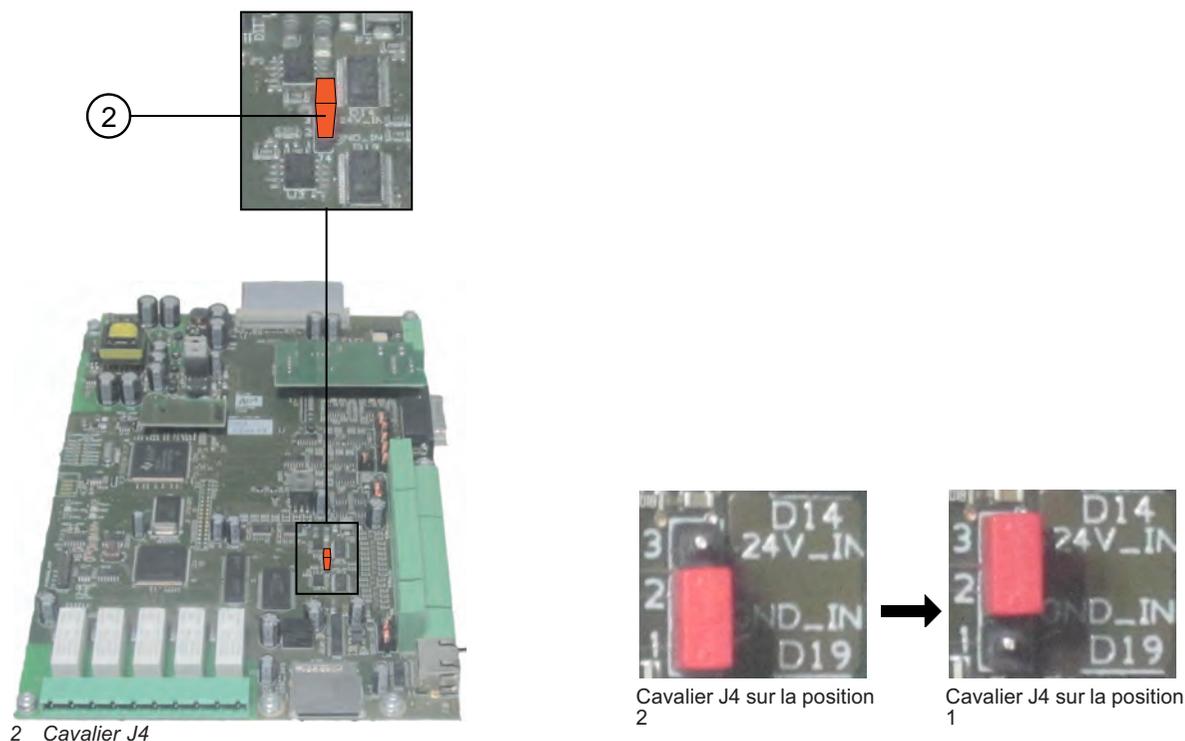
#### Attention !

##### Endommagement de la borne de connexion J1

Lors du retrait du grand couvercle bleu alors que le cavalier noir est enfoncé sur la borne de connexion J1, les broches de la borne de connexion J1 peuvent être tordues ou cassées.

- ▷ Retirer le cavalier noir de la borne de connexion J1 avant de retirer le couvercle.

- ▷ Retirer le grand couvercle bleu.
- ▷ Déplacer le cavalier rouge J4 de la position 2 (broches 1 et 2) à la position 1 (broches 2 et 3).



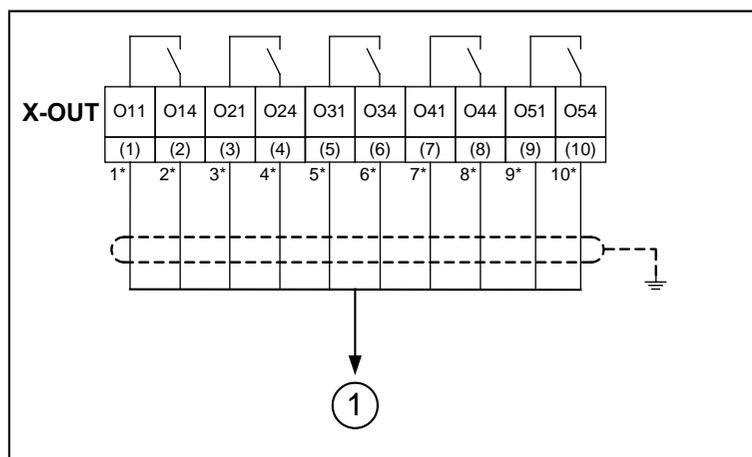
- ▷ Procéder dans l'ordre inverse pour monter les couvercles.

## 5.14 Sorties numériques

### 5.14.1 Sorties numériques X-OUT

Sur la borne de raccordement X-OUT, 5 sorties numériques sont disponibles en tant que contacts relais sans potentiel avec fonction de contact de fermeture. Les fonctions des sorties sont préparamétrées, mais elles peuvent être occupées par d'autres fonctions en changeant les paramètres.

#### 5.14.1.1 Raccordement X-OUT



Raccordement sorties numériques X-OUT

1 Commande

() Désignation des bornes des connecteurs

\* Numéro de conducteur du câble de raccordement préconfectionné X-O

### 5.14.2 Caractéristiques techniques X-OUT

Résistant au court-circuit	non*
mini Puissance de commutation	5 mA / 12 VDC
maxi Puissance de commutation	2 A / 250 VAC
Section de câble	max. 2,5 mm <sup>2</sup>

ATTENTION!

#### Attention !

\*Pour la protection des contacts relais, les inductances commutées doivent être équipées d'une commutation protectrice externe (diode de roue libre, organe RC).

### 5.14.3 Dotation des bornes X-OUT

La dotation des sorties est configurable. La configuration peut être effectuée par :

- Spécification de la commande utilisée (dotation correspondant aux exigences de la commande)
- libre configuration

La configuration des sorties numériques se déroule dans le menu **Systeme de controle \CONFIG**.

Une description des paramètres individuels se trouve au chapitre "Liste des paramètres/Menu commande"

#### Dotation des sorties en fonction de la configuration :

Configuration	Sorties				
	O11 - O14	O21 - O24	O31 - O34	O41 - O44	O51-- 54
00:Libre	Dysfonctionnement*	MB*	MotContact*	V < V_G1*	STO-Info*
01:ZA_IO	Dérangement	MB	RB-Relais	V < V_G1	STO-Info
03:BP_IO	Dérangement	MB	RB-Relais	V < V_G1	STO-Info
08:KN_IO	Dérangement	MB	RB-Relais	V < V_G1	STO-Info
11:NL_IO	Dérangement	MB	RB-Relais	V < V_G1	STO-Info
13:SS_IO	Dérangement	MB	RB-Relais	V < V_G1	STO-Info
15:ZA_BIN	Dérangement	MB	RB-Relais	V < V_G1	STO-Info
16:WL_IO	Dérangement	MB	RB-Relais	V < V_G1	STO-Info
21:ST_IO	Dérangement	MB	RB-Relais	V < V_G1	STO-Info
24:CSILVA	Dérangement	MB	RB-Relais	V < V_G1	STO-Info
25:S+S	RB-Relais	MB	V=O	Dérangement	STO-Info
27:MAS_BIN	Dérangement	MB	RB-Relais	OFF*	STO-Info
30:KS_IO	Dérangement	MB	RB-Relais	V < V_G1	STO-Info
31:KL_IO	fault	MB	RB-Relais	EVAC.DIR	STO-Info
32: S_SMART	Dérangement	MB	RB-Relais	SD	STO-Info

\* La fonction des sorties peut être modifiée

### 5.15 Interface DCP/CAN (X-DCP, X-CAN)

Au lieu du câblage conventionnel, le ZAdyn4C peut également être commandé par DCP ou CANopen Lift (voir le chapitre "Communication série").

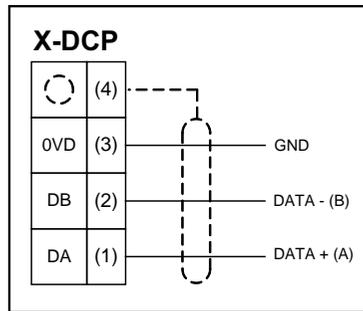


#### Information

En standard, le ZAdyn4C est doté des bornes de connexion X-DCP et X-CAN.

#### 5.15.1 DCP

- Pour la connexion, utiliser un câble blindé ; le blindage doit être mis à la terre côté convertisseur.
- La connexion entre le ZAdyn4C et la commande est à exécuter sans emplacement de borne supplémentaire.
- La longueur maximale des câbles est de 50 m.



DCP Raccordement

() Désignation des bornes des connecteurs

☞ Pour plus d'informations sur DCP, voir le chapitre "Communication série/DCP (Drive Control & Position)".

#### 5.15.2 CANopen Lift

- Un câble de bus blindé est inutile, mais les câbles de données doivent être torsadés entre eux.
- Le câblage se fait en ligne. Les différents appareils sont reliés par des câbles de dérivation courts au câble principal.
- Le câble principal doit être chargé aux deux extrémités par une résistance terminale de 120 - 150 ohms.
- La longueur du câble principal ne doit pas excéder 200 m et celle des câbles de dérivation 6 m.

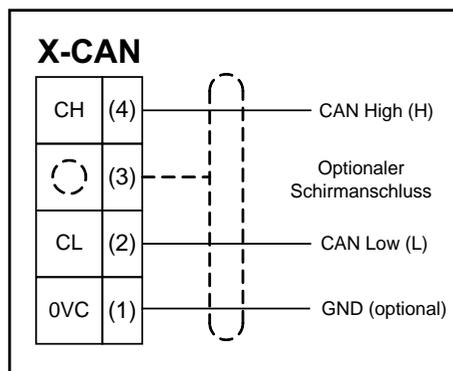
ATTENTION!

#### Attention !

Des raccordements câblés de façon erronée peuvent entraîner la destruction des composants électriques /électroniques.

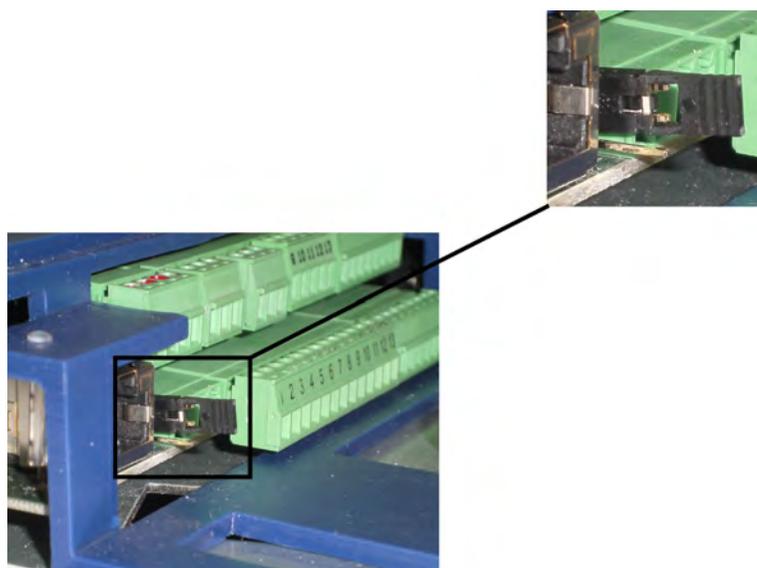
Des décharges électrostatiques peuvent affecter le bon fonctionnement des composants électroniques et provoquer des erreurs de logiciel.

Le câble de bus est raccordé au ZAdyn4C via l'interface X-CAN



Raccordement CAN

Pour activer la résistance terminale, le cavalier sur la borne J1 doit être positionné sur les deux broches supérieures (voir Fig.).



☞ Pour plus d'informations sur CANopen-Lift, voir le chapitre "Communication série/CANopen-Lift"

### 5.16 Interface STO (X-STO)

Observer les indications suivantes pour la connexion et le câblage des signaux STO :

- Il convient d'utiliser des relais séparés pour chaque entrée (commande par deux canaux) pour l'activation des signaux STO.
- Lors du câblage des signaux STO, exclure les courts-circuits et les courts-circuits extérieurs au niveau des câbles et des points de raccordement car le diagnostic interne du ZAdyn4C ne reconnaît pas les courts-circuits sur les câbles d'amenée.
  - A l'extérieur de l'armoire de commande, le câble STO doit être tiré à demeure et protégé contre les dommages extérieurs (par ex. chemins de câble, tube armé, ou semblables). Si des conducteurs à gaine séparés sont utilisés pour les signaux STO\_A et STO\_B, les câbles ne doivent pas être tirés avec une protection (conformément à ISO 13849-2).
  - Conformément à EN81, des espaces d'air et de fuite d'au moins 2 mm doivent être respectés (par ex. aux connexions) entre les signaux STO\_A, STO\_B et +24V\_STO.
  - Les bornes utilisées doivent satisfaire à la norme CENELEC ou IEC.
  - Le câblage doit être effectué conformément à la norme DIN EN 60204-1
- Les courts-circuits extérieurs sur la tension d'excitation des relais commandant les entrées STO (fin de la chaîne de sécurité) doivent être exclus.
- Les câbles d'alimentation (câble réseau, câble moteur) et les câbles STO doivent être tirés séparément.
- La longueur de câble max. est de 50 m.
- Utilisez des câbles blindés.

Les relais utilisés pour la commande des entrées STO doivent satisfaire aux exigences suivantes :

- Séparation sûre entre la bobine et les contacts selon EN 60664-1 ou une norme équivalente.
- Pouvoir de coupure conformément aux données techniques des entrées STO (typ. 24 V / 12 mA). L'utilisation de relais à contacts plaqués or est recommandée.
- Tension de commutation min. 60 VDC
- Lors du choix des relais, prévoyez une immunité suffisante par rapport aux tensions parasites côté commande (bobine) ou en cas de couplages capacitifs dans les câbles de commande longs. En cas de doute, utilisez des relais à tensions de retombée supérieures (par ex. Phoenix Contact série PLC-...SO46, Finder série 38.51.3 ou des relais comparables).



**Avertissement !**

Si vous utilisez une source de tension externe pour commander les entrées STO au lieu de la tension interne de 24 V générée (X-STO : +24V\_STO), vous devez utiliser une source à basse tension et séparation électrique sûre (SELV/PELV).

Vous trouverez de plus amples informations concernant la fonction STO au chapitre "Fonction "Arrêt sécurisé (STO)"".

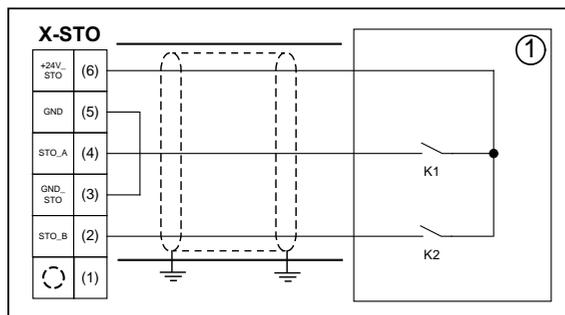
**5.16.1 Affectation des bornes X-STO**

no.	Nom	Fonction
6	+24V_STO	Tension de sortie 24 VDC (à utiliser uniquement pour la commande des entrées STO et non pour raccorder des charges supplémentaires)
5	GND	Potentiel de référence de la tension de sortie 24 VDC
4	STO_A	Entrée STO A
3	GND_STO	Potentiel de référence des entrées STO_A/B
2	STO_B	Entrée STO_B
1	⊕	Blindage

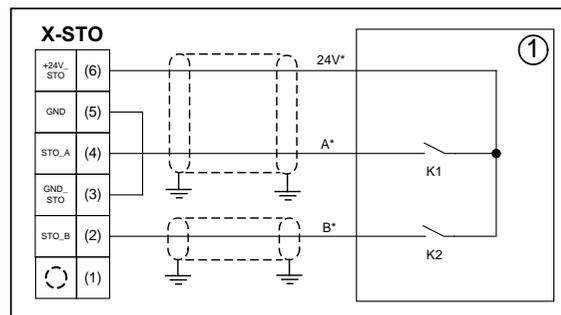
**5.16.2 Données techniques X-STO**

Plage de tension	de 0 à 30 VDC
Niveau de commutation LOW / HIGH	0 V < LOW < 3 VDC 15 V < HIGH < 30 VDC, typ. : 24 VDC
Consommation de courant à 24 VDC	typ. 12 mA par entrée
Zone de raccordement de la borne de connexion	min. 0,25 mm <sup>2</sup> ...max. 2,5 mm <sup>2</sup>

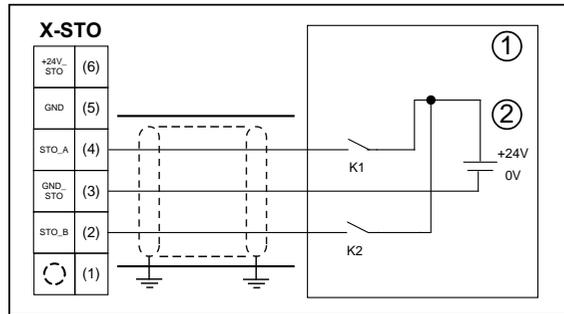
**5.16.3 Raccord X-STO**



Raccordement avec la tension interne de 24 V et une pose protégée  
1 Commande

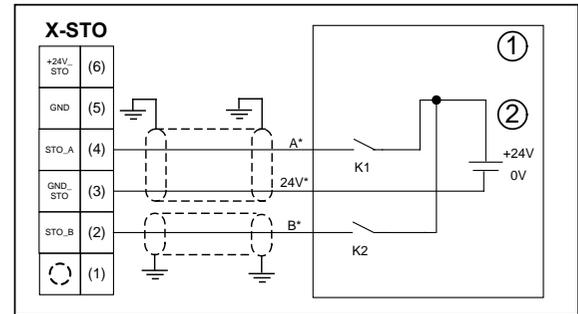


Raccordement avec la tension interne de 24 V et utilisation de deux conducteurs à gaine séparés  
1 Commande  
\* Désignation des conducteurs du câble de raccordement pré-confectionné L-SL-xx-HX-ZA4-STO



Raccordement avec une tension externe de 24 V et une pose protégée

- 1 Commande
- 2 Source de tension externe SELV/PELV



Raccordement avec une tension externe de 24 V et utilisation de deux conducteurs à gaine séparés

- 1 Commande
- 2 Source de tension externe SELV/PELV
- \* Désignation des conducteurs du câble de raccordement pré-confectionné L-SL-xx-HX-ZA4-STO



**Avertissement !**

Si vous utilisez une source de tension externe de 24 V pour commander les entrées STO, il faut utiliser uniquement des tensions SELV/PELV.

Si vous utilisez une source de tension externe de 24 V et le câble de raccordement préfabriqué L-SL-xx-HX-ZA4-STO, l'affectation des connecteurs doit être adaptée conformément à la figure. Dans ce cas, enlever le marquage 24 V sur le conducteur car celui-ci est maintenant utilisé pour la mise à la terre.

**5.17 Raccordement d'un transmetteur rotatif moteurs asynchrones (X-ENC8, X-ENC15)**

**X-ENC8** : bornier à 8 pôles pour raccordement par fils monobris

**X-ENC15**: douille Sub-D à 15 pôles pour raccordement avec prise Sub-D



**Information**

Le raccord X-ENC15 permet de raccorder aussi bien des codeurs incrémentaux pour moteurs asynchrones que des codeurs absolus pour moteurs synchrones.



**Information**

- Pour la connexion, utiliser un câble blindé
- Raccorder le blindage sur le convertisseur de fréquence en fonction de l'affectation des bornes ou des broches
- La connexion entre le ZAdyn4C et le transmetteur rotatif est à exécuter sans points de raccordement supplémentaires

ATTENTION!

**Attention !**

L'affectation des broches de la prise SUB-D X-ENC15 n'est pas normée. En cas d'utilisation de transmetteurs d'autres marques, veiller à ce qu'ils présentent la même affectation des contacts ainsi qu'une interface ayant une spécification identique.

ATTENTION!

**Attention !**

Avant d'enficher ou de raccorder le transmetteur rotatif, le type de transmetteur rotatif utilisé et la résolution du transmetteur rotatif doivent être paramétrés dans le menu "Encoder & BC/ENC\_TYP" et "Encoder & BC/ENC\_INC".

```
Encoder & BC
↳ ENC_Typ EnDat/SSI
  ↳ EnDat/SSI
Type encodeur
```

```
Encoder & BC
↳ ENC_Inc 2048
  ↳ 2048
Résolution transmetteur
Imp/tr
```

### 5.17.1 Données techniques X-ENC8 et X-ENC15

Types de transmetteurs rotatifs	Transmetteur sinusoïdal Transmetteur incrémental TTL Transmetteur incrémental HTL (seulement X-ENC8)
Résolution du transmetteur rotatif	64 ... 4096 impulsions / rotation
Résistance d'entrée	120 Ω
Fréquence limite	200 kHz
Signal différentiel_TTL (contre GND)	Ulow <= 0,5 V Uhigh >= 2,5 V
Signal différentiel sinusoïdal (pour 2,5 V décalage par rapport à GND)	0,6 Vss ... 1,2 Vss (typ. 1Vss)
Câble de raccordement	câble blindé twisted-pair-
Affectation des bornes X-ENC8	max. 1,5 mm <sup>2</sup>
max. Longueur de câble	25 m

### 5.17.2 Affectation des bornes X-ENC8

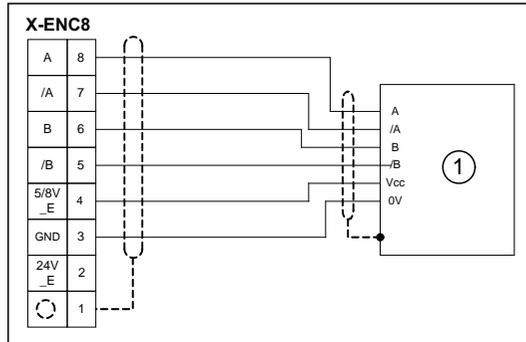
1		Blindage
2	+24V_E	Alimentation en tension +24 V pour transmetteur HTL
3	GND	Masse
4	+5/8V_E	Alimentation en tension +5 V pour transmetteur sinus et TTL
5	/B	Trace B inverse
6	B	Trace B
7	/A	Trace A inverse
8	A	Trace A

### 5.17.3 Affectation de la broche X-EN15

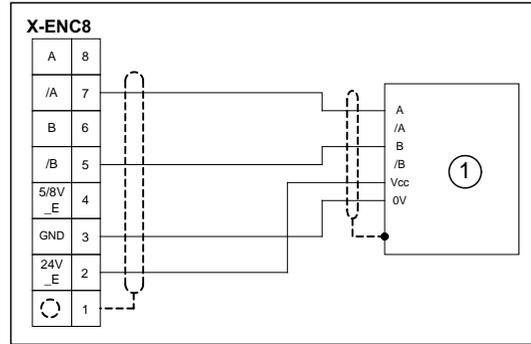
1	-	-
2	-	-
3	-	-
4	+5 V_E	Alimentation en tension +5/8 V (en l'absence de transmetteur rotatif, l'alimentation en tension est dés-activée)
5	DGND	Masse, alimentation en tension du transmetteur rotatif
6	-	-
7	B	Trace analogique B
8	-	-
9	-	-
10	-	-
11	-	-
12	A	Trace analogique A
13	/A	Trace analogique D invers.
14	/B	Trace analogique B inverse
15	DGND	Masse, alimentation en tension du transmetteur rotatif
Boîtier		Blindage

### 5.17.4 Raccordement d'un transmetteur rotatif à la borne X\_ENC8

Transmetteur incrémentiel TTL (5V), transmetteur sinusoïdal (1Vss), Codeur incrémental HTL



Raccordement transmetteur TTL et sinusoïdal  
1 Transmetteur TTL ou sinusoïdal



Raccordement transmetteur HTL  
1 Transmetteur HTL



#### Information

Lors du raccordement de codeurs incrémentaux HTL, veiller au bon raccordement des pistes de signal !

- Signal A ↔ Entrée /A
- Signal B ↔ Entrée /B

### 5.18 Raccordement d'un transmetteur rotatif moteurs synchrones (X-ENC15)



#### Information

Il est possible de relier au raccordement X-ENC 15 aussi bien des transmetteurs incrémentaux pour moteurs asynchrones que des transmetteurs de valeur absolue pour moteurs synchrones.

#### Attention !

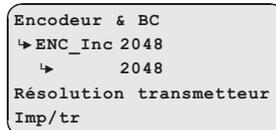
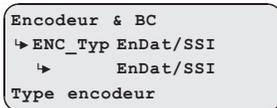
ATTENTION!

L'affectation des broches de la prise SUB-D X-ENC15 n'est pas normée. En cas d'utilisation de transmetteurs d'autres marques, veiller à ce qu'ils présentent la même affectation des contacts ainsi qu'une interface ayant une spécification identique.

#### Attention !

ATTENTION!

Avant d'enficher le transmetteur rotatif ou de le raccorder, le type de transmetteur utilisé et la résolution du transmetteur doivent être paramétrés dans le menu "Encoder & BC/ENC\_TYP" et "Encoder & BC/ENC\_INC".



#### 5.18.1 Caractéristiques techniques X-ENC15

Types de transmetteurs rotatifs	Transmetteur absolu avec interface EnDat 01, SSI ou Hiperface Transmetteur valeur absolue type ERN1387
Résolution du transmetteur rotatif	512 ... 4096 impulsions / rotation
Résistance d'entrée	120 Ω
Fréquence limite	200 kHz
Signal différentiel sinusoïdal (pour 2,5 V décalage par rapport à GND)	0,6 Vss ... 1,2 Vss (typ. 1Vss)
Câble de raccordement	Câble blindé Twisted-Pair
max. Longueur de câble	25 m

### 5.18.2 Affectation de la broche X-ENC15 pour transmetteur de valeur absolue avec interface EnDat 01, SSI, ERN1387

1	DATA	Câble de données pour la communication avec le codeur valeur absolue
2	/DATA	Câble de données inverse
3	/D	Trace analogique D invers.
4	+5 V_E	Alimentation en tension +5/8 V (en l'absence de transmetteur rotatif, l'alimentation en tension est désactivée)
5	DGND	Masse alimentation en tension du transmetteur valeur absolue
6	/C	Trace analogique C invers.
7	B	Trace analogique B
8	C	Trace analogique C pour transmission de position
9	/CLK	Câble de cadence inverse
10	CLK	Câble de cadence pour transfert sériel
11	D	Trace analogique D pour transmission de position
12	A	Trace analogique A
13	/A	Trace analogique D invers.
14	/B	Trace analogique B inverse
15	DGND	Masse alimentation en tension du transmetteur valeur absolue
Boîtier		Blindage

### 5.18.3 Affectation de la broche X-ENC15 pour transmetteur de valeur absolue avec interface HIPERFACE

1	Données+	Câble de données pour la communication avec le codeur valeur absolue
2	Données-	Câble de données inverse
4	U <sub>s</sub>	Alimentation en tension +5/8 V (en l'absence de transmetteur rotatif, l'alimentation en tension est désactivée)
7	+SIN	Trace analogique A
12	+COS	Trace analogique B
13	REFCOS	Trace analogique B inversée
14	REFSIN	Trace analogique D invers.
15	GND	Masse alimentation en tension du transmetteur valeur absolue
Boîtier		Blindage

### 5.19 Simulation de transmetteur rotatif (X-ENCO)

La simulation de transmetteur rotatif convertit les signaux du transmetteur rotatif monté sur le moteur en signaux différentiels selon le standard ANSI RS422 et les transmet à la commande. La résolution de la simulation de transmetteur rotatif est identique à celle du transmetteur rotatif.



#### Information

Le raccordement X-ENCO n'est pas un raccordement pour le transmetteur rotatif, mais une sortie pour la transmission de données à la commande. Le transmetteur rotatif est raccordé aux raccordements X-ENC8 ou X-ENC15.



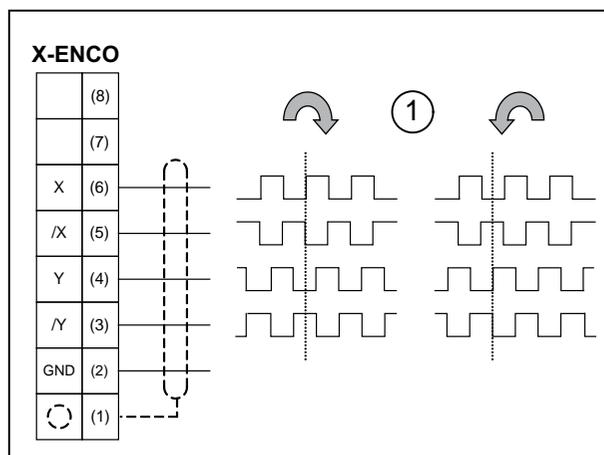
#### Information

Grâce au raccordement d'une source de tension externe de 24 V à la borne X-EXT, la simulation de transmetteur rotatif est également active lorsque le ZAdyn4C est arrêté.

### 5.19.1 Caractéristiques techniques X-ENCO

Signal de sortie high	min. 2,8 V / 8 mA
Signal de sortie low	max. 0,4 V / 4 mA
RLast	≥ 120 Ω
Résistant au court-circuit	Non
Câble de raccordement	câble blindé twisted-pair
Plage de serrage	max. 1,5 mm <sup>2</sup>

### 5.19.2 Raccordement X-ENCO



Raccordement simulation de transmetteur rotatif

- 1 Suite de signal en fonction du sens de rotation vu du côté sortie  
() Désignation des bornes des connecteurs

### 5.20 Alimentation en tension externe de 24 V (X-EXT)

Par l'application d'une alimentation en tension externe de 24 V à la borne X-EXT, les fonctions suivantes sont également actives lorsque le ZAdyn4C est arrêté :

- Simulation de transmetteur rotatif
- ZETAPAD (la modification de paramètres est possible)
- Interface USB du ZApad



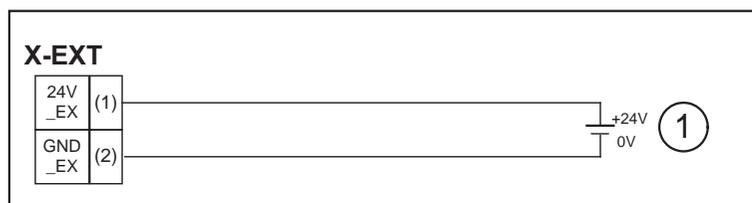
#### Information

L'alimentation en tension externe de 24 V ne doit être mise en circuit que lorsque la tension de raccordement réseau n'est pas appliquée.

#### 5.20.1 Données techniques

Plage de tension	23 ... 26 V
Consommation de courant	370 mA

#### 5.20.2 Raccordement X-EXT



Raccordement alimentation en tension externe

- 1 alimentation en tension externe  
() Désignation des bornes des connecteurs

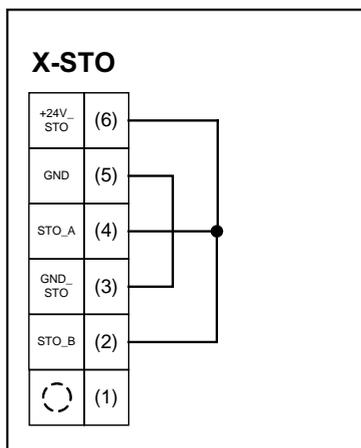
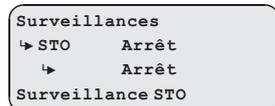
## 5.21 Contacteurs (option)



### Information

Si des contacteurs sont utilisés, le raccord STO doit être ponté (voir Fig.).  
De plus, la surveillance de la fonction STO doit être désactivée.

L'activation / désactivation de la fonction STO se déroule dans le menu **surveillances /STO**.



Raccord STO ponté

Choisir les contacteurs en fonction du type de moteur et des données moteur correspondantes. Les contacts des contacteurs doivent être à guidage forcé selon EN 81-1 et EN 81-20.

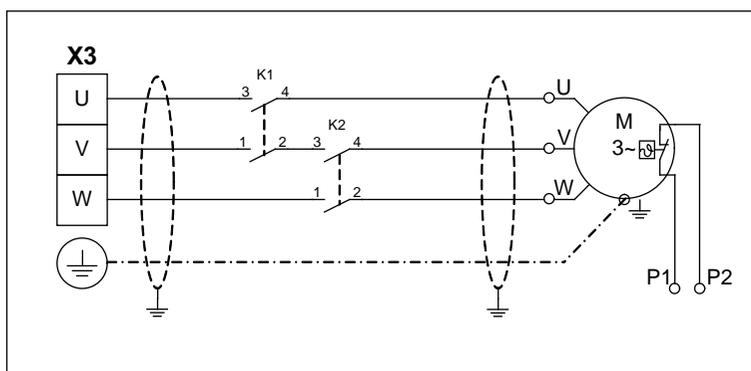
La longueur maximale de câble vers les contacteurs est de **200 mm** pour les câbles non blindés. Pour des écarts supérieurs entre les contacteurs et le ZAdyn4C il faut utiliser des câbles blindés !



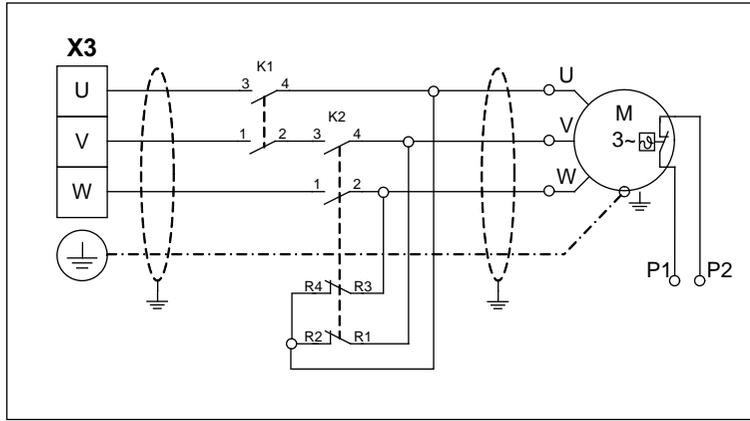
### Avertissement !

Pour l'utilisation du moteur avec un transmetteur rotatif, le câble d'amenée moteur doit être raccordé correctement en phase non seulement côté moteur mais aussi côté convertisseur : U -> U / V -> V / W -> W.

Même pour un sens de rotation erroné du moteur, il ne faut pas intervertir le raccordement ! Avec des phases inversées du moteur, une régulation du moteur est impossible. Des mouvements par à-coups ou des accélérations incontrôlées du moteur sont possibles.



Raccordement du moteur asynchrone



Raccordement moteur synchrone



**Information**

**S** Si l'évacuation d'urgence est effectuée avec des moteurs synchrones par l'ouverture des freins, les enroulements des moteurs doivent être court-circuités pour l'évacuation afin d'empêcher une accélération incontrôlée de l'ascenseur. Le court-circuit génère un couple de freinage en fonction de la charge, lequel est suffisant dans la plupart des cas pour limiter la vitesse de l'ascenseur à une valeur  $s_{re}$ .

ATTENTION!

En cas d'utilisation de moteurs synchrones d'autres fabricants, il convient de s'assurer que l'évacuation d'urgence manuelle avec des enroulements de moteur court-circuités est autorisée.

**5.21.1 Surveillance des contacteurs (X-MON)**



**Information**

**Selon EN 81-1 ou EN 81-20, les états de commutation des contacteurs doivent être surveillés. La surveillance des contacteurs par le ZAdyn4C ne remplace pas la surveillance des contacteurs requise par la norme EN 81-1 ou EN 81-20 !**

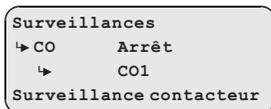
Le ZAdyn4C surveille l'état de commutation des contacteurs. Les contacteurs doivent être enclenchés pendant le déplacement. Une ouverture des contacteurs pendant le déplacement (par ex. en rebondissement de manette) interrompt immédiatement le déplacement.

ATTENTION!

**Attention !**

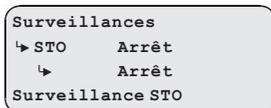
Une exploitation des moteurs sans engrenage est seulement autorisée avec une surveillance de contacteur raccordée et activée !

L'activation / désactivation de même que le type de surveillance de contacteur se déroule au menu **Surveillances/CO**.



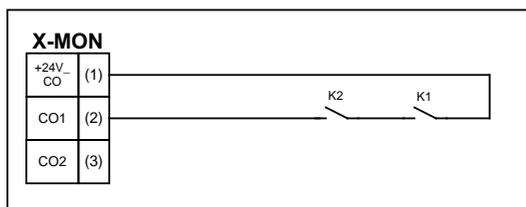
De plus, la surveillance de la fonction STO doit être désactivée.

L'activation / désactivation de la surveillance de la fonction STO se déroule dans le menu **surveillances /STO**.



### 5.21.1.1 Données techniques surveillance contacteur interne

Tension de surveillance	+24 VDC / 8 mA
Type de contact	Contact de travail (NO)
Nombre d'entrées	2
Plage de serrage	max. 1,5 mm <sup>2</sup>



Raccordement de surveillance contacteur interne – Commutation en série

1 Parameter "Surveillance/CO=CO1"

() Désignation des bornes des connecteurs

ATTENTION!

#### Attention !

L'alimentation en tension interne 24 V est seulement prévue pour la surveillance de contacteur. La commutation de consommateurs à l'aide de cette tension n'est pas permise !

## 5.22 Freins

### 5.22.1 Surveillance du desserrage des freins (X-MON)

**i**

#### Information

La surveillance du desserrage des freins sert à surveiller la redondance et informe de l'état de fonctionnement des freins.

Pour un démarrage et un arrêt dans des conditions optimales, il est recommandé de raccorder la surveillance de desserrage du frein au ZAdyn4C.

Lorsque la fonction de blocage est activée, la surveillance du desserrage des freins correspond aux exigences de l'autosurveillance selon EN 81-20 chapitre 5.6.6.2 pour les dispositifs de protection de la cabine qui monte contre la survitesse et chapitre 5.6.7.3 comme dispositif de protection contre le déplacement involontaire de la cabine.

**i**

#### Information

Tension de surveillance	+24 VDC / 8 mA
Type de contact	Contact de travail (NO) ou contact de rupture (NC)
Nombre d'entrées	4
Plage de serrage	max. 1,5 mm <sup>2</sup>
Consommation de courant pour 24 V	typ. 8 mA

L'activation / la désactivation de la surveillance de desserrage de frein se déroule dans le menu

#### Surveillances.

Surveillances	
↳ BR	1*NC
↳	3*NC
Surveill. de frein	

La fonction de blocage de ZAdyn a lieu par activation du paramètre « LOCKBR=On » dans le menu

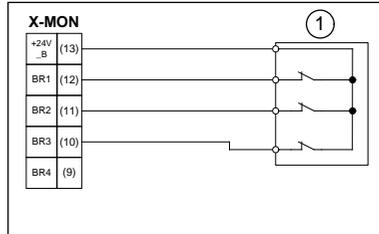
#### Surveillances.

Surveillances	
↳ LOCKBR	Arrêt
↳	Marche
Blocage en cas de dysf.	

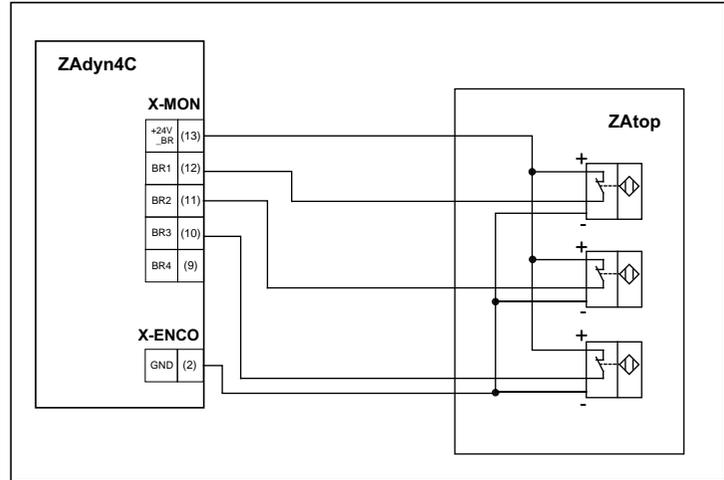
L'activation du paramètre garantit le blocage de ZAdyn en cas de détection d'un circuit de freinage défectueux.

Le blocage de ZAdyn peut être déclenché uniquement par la configuration du paramètre "Surveillances / UNLOCK = On".

### 5.22.2 Raccordement surveillance ventilation frein



Raccordement surveillance de desserrage du frein avec des microrupteurs  
1 Contacts de surveillance  
( ) Désignation des bornes des connecteurs



Raccordement surveillance de desserrage du frein avec des détecteurs de proximité  
0 Désignation des bornes des connecteurs

ATTENTION!

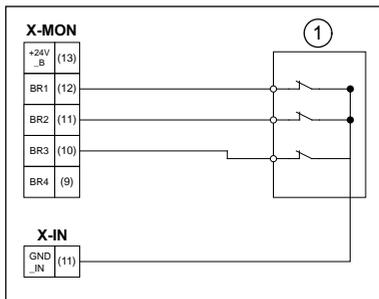
#### Attention !

L'alimentation en tension interne 24 V est seulement prévue pour la surveillance de frein. La commutation de consommateurs à l'aide de cette tension n'est pas permise !

### 5.22.3 Inversion de la logique des entrées de la surveillance du frein

La logique des entrées de la surveillance du frein peut être inversée. À cet effet, le cavalier J4 doit être déplacé.

#### 5.22.3.1 Raccordement X-BR avec une logique inversée



Raccordement surveillance ventilation frein  
1 Contacts de surveillance  
( ) Désignation des bornes des connecteurs

#### 5.22.3.2 Déplacement du cavalier J4

Déplacez le cavalier J4 comme décrit au chapitre "Inversion de la logique des entrées numériques/-Déplacement du cavalier J4".

#### 5.22.4 Commande des freins

Le signal de commande des freins est réalisé par une sortie numérique sans potentiel (voir « sorties numériques »). Ce contact de fermeture peut être utilisé soit par la commande pour un traitement ultérieur, soit directement pour commuter le fusible de frein (voir Fig.).

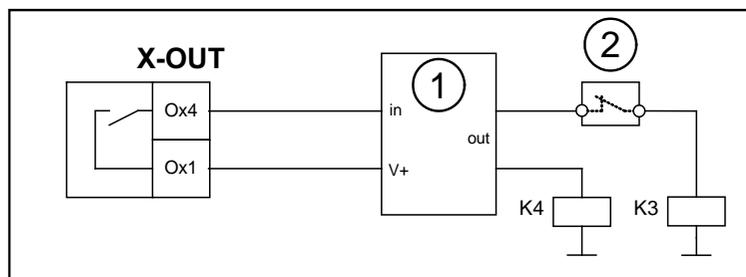


#### Information

Pour obtenir un comportement optimal de positionnement et de démarrage, le frein doit être **par action instantanée** ouvert et fermé via ce contact !

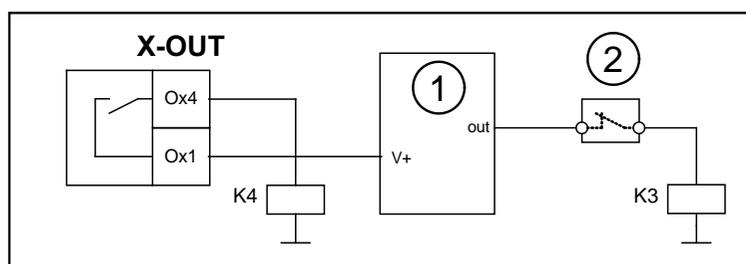
Pour réduire l'émission lors de la décommutation des freins, les freins doivent être commutés en mode de fonctionnement normal sur le côté courant alternatif (K4). Grâce au redresseur, la décommutation des freins est ralentie et donc moins bruyante.

Pour être en mesure d'assurer en cas d'urgence, lors d'un déplacement d'inspection et de retour, un engagement instantané des freins, un second contacteur (K3) doit être utilisé, qui décommute les freins du côté courant continu. Ce contacteur est à intégrer dans le circuit de sécurité.



Commande des freins par commande

- 1 Commande
- 2 Circuit de sécurité



Commande des freins par convertisseur de fréquence et commande

- 1 Commande
- 2 Circuit de sécurité

ATTENTION!

**Attention !**

Les freins étant commutés côté tension continue sont à protéger au moyen de varistors correspondants, contre la surtension provenant des déroulements de commutation ! En raison du courant de fonctionnement élevé, il faut utiliser des contacteurs principaux pour commuter les freins !

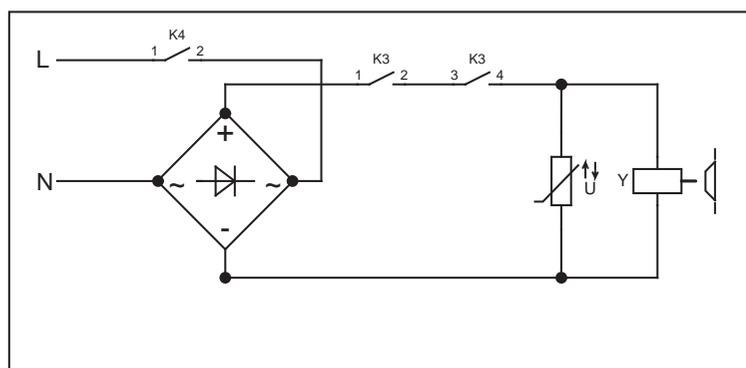
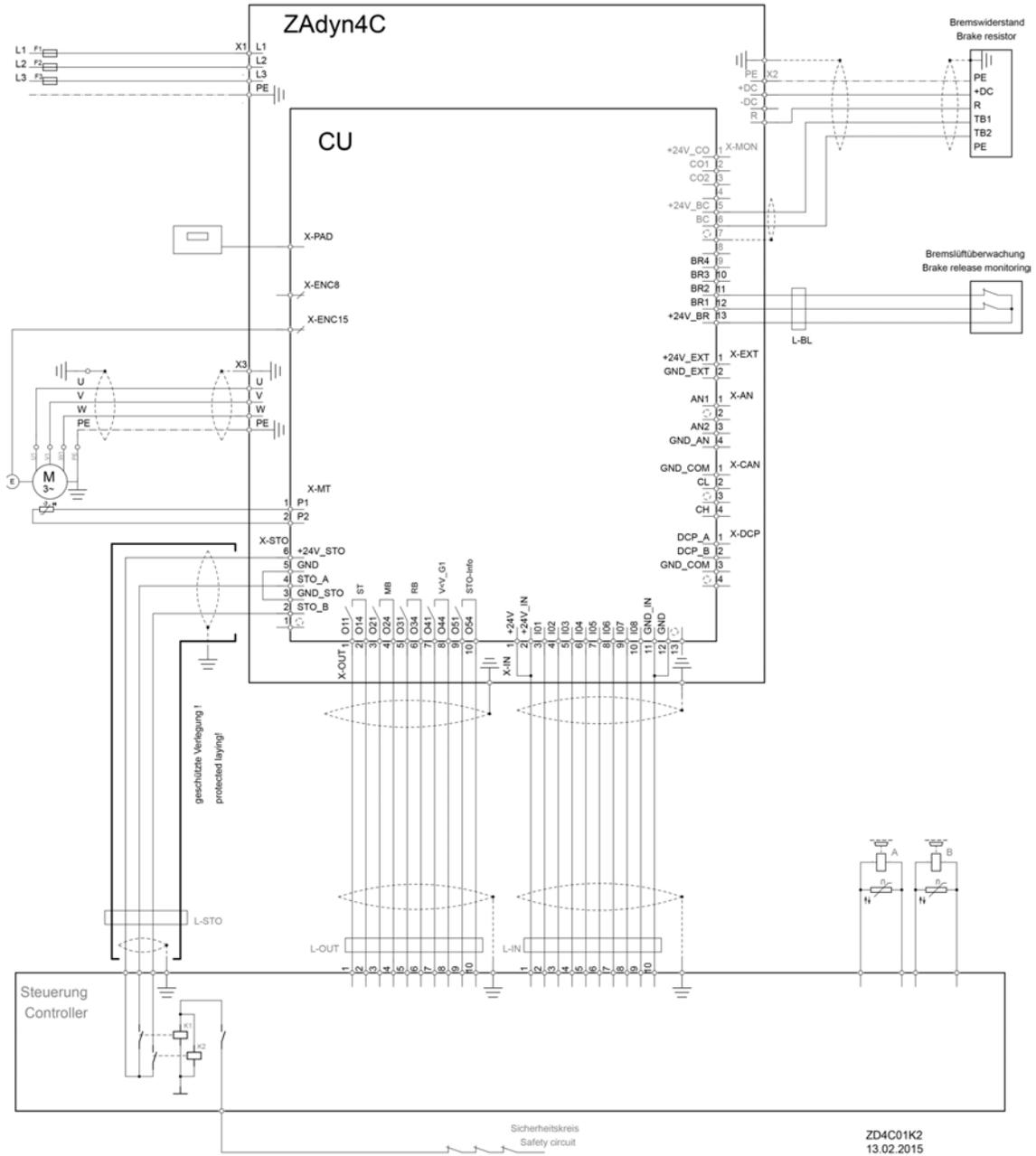


Schéma de principe commande frein

Les contacts de K3 doivent fermer avant le contact de K4 et doivent être ouverts seulement après que le contact de K4 a ouvert.

**5.23 Proposition de câblage ZAdyn4CS**



ZD4C01K2

## 6 Appareils auxiliaires

### 6.1 Terminal utilisateur ZApad

Le ZETAPAD est un module de commande indépendant du ZAdyn4C Il est utilisable pour la commande et le paramétrage de tous les convertisseurs de fréquence du type ZETADYN 3 et ZAdyn4C

En cas d'utilisation d'un câble de liaison long, une commande à distance du convertisseur de fréquence est possible.

#### 6.1.1 Montage / fixation

##### 6.1.1.1 ZAdyn4C 011-032

Pour fixer le ZApad sur le ZAdyn4C le placer dans l'ouverture prévue sur le couvercle et le presser.



Il est également possible de fixer le ZApad sur un support magnétique. Pour ce faire, utiliser les trois bandes aimantées fournies. Les bandes aimantées sont alors collées dans les trois ouvertures sur la face inférieure du ZApad.

##### 6.1.1.2 ZAdyn4C 040-074

Le ZApad est fixé au boîtier du ZAdyn par des bandes aimantées. Les bandes aimantées doivent être collées dans les trois évidements au dos du ZApad. Les bandes aimantées sont jointes au ZApad.

#### 6.1.2 Schéma coté

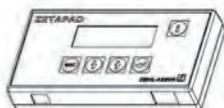
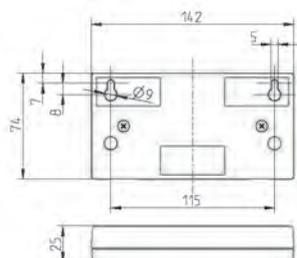


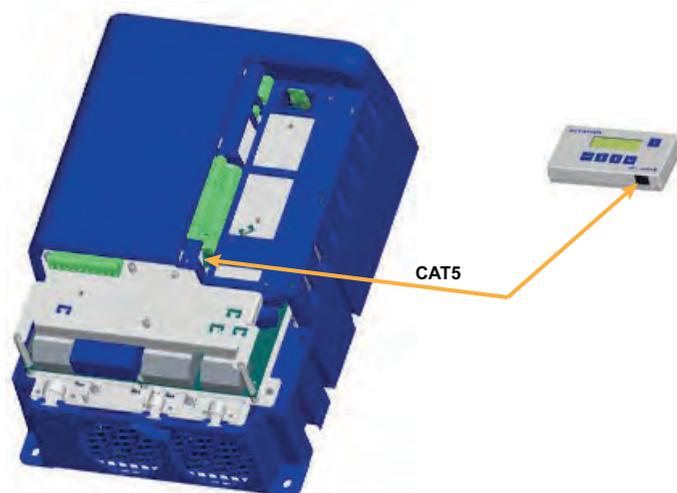
Schéma coté ZApad

#### 6.1.3 Raccordement

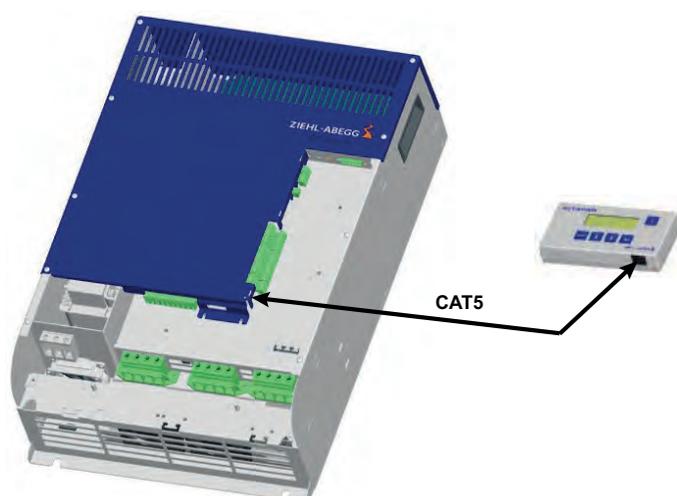
Le raccordement s'effectue sur les prises RJ-45 du terminal utilisateur et du ZAdyn4C (X-PAD).

##### Câble de raccordement

Câble de réseau CAT5, 8 brins  
des deux côtés fiche RJ-45 8 pôles  
longueur maximale de câble : 50 m  
Section de conducteur  $\geq$  AWG26



Raccordement du ZApad au ZAdyn4C 011-032



Raccordement du ZApad au ZAdyn4C 040-074

## 7 Utilisation et paramétrage

### 7.1 Possibilités de d'utilisation et paramétrage

Grâce aux diverses possibilités d'utilisation, les opérations suivantes sont réalisables sur le ZAdyn4C:

- Entrée de paramètres nécessaires à la mise en service
- Fonctions de mesure et de contrôle
- Saisir des états de fonctionnement

#### 7.1.1 Terminal utilisateur ZApad

Le ZApad est un module de commande indépendant du ZAdyn4C. Il peut être utilisé pour la commande et le paramétrage de convertisseurs de fréquence du type ZAdyn4C et ZETADYN 3C, d'unités de récupération du type ZArec et de modules d'évacuation du type EVAC 3.

#### 7.1.2 Commande à distance via le logiciel ZAmon

Si le logiciel ZAmon-est utilisé, le ZAdyn4C peut être commandé via un PC/notebook (voir le chapitre "Logiciel ZAmon"). La présence d'un ZApad est nécessaire à cet effet.

#### 7.1.3 Commande à distance via l'écran de la commande d'ascenseur

La condition requise est une commande d'ascenseur supportant le protocole DCP ou CANopen-Lift de même qu'une liaison existante entre le ZAdyn4C et la commande d'ascenseur. Veuillez consulter les informations d'utilisation du convertisseur de fréquence par la commande d'ascenseur dans la notice d'utilisation de la commande d'ascenseur.

### 7.2 Navigation menu



#### Information

La navigation dans le menu est identique pour les possibilités de commande ZApad et ZAmon ! Pour la navigation avec une commande d'ascenseur, veuillez vous informer dans la notice d'utilisation correspondante !



#### Information

Les modifications de paramètres ne sont possibles que pendant l'arrêt de l'entraînement !



Interface de commande ZApad et ZAmon

### 7.2.1 Fonctions des touches d'utilisation

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• retour au choix de menu</li> <li>• retour au choix de paramètre</li> <li>• refuser la demande OUI-NON</li> <li>• Abandon</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confirmer le choix du menu</li> <li>• Confirmer les valeurs de paramètre</li> <li>• Confirmer les valeurs de paramètre</li> <li>• Accepter la demande OUI-NON</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choix du menu</li> <li>• Choix de paramètre</li> <li>• Augmenter les valeurs de paramètre</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choix du menu</li> <li>• Choix de paramètre</li> <li>• Réduire les valeurs de paramètre</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afficher / quitter le menu d'informations</li> <li>• Affichage des états actuels de fonctionnement</li> </ul>

### 7.2.2 Navigation menu et paramètre

<b>Page d'accueil</b>	<pre>ZIEHL-ABEGG SE ZAdyn4CS 011-D SN : 09229587/0002 Phone : +49 794016308</pre>	- Confirmer avec une touche quelconque
<b>Niveau de menu</b>	<pre>ZAdyn4C * Startup Statistique Memory Card</pre>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sélectionner le menu souhaité</li> <li>- Confirmer la sélection de menu</li> </ul>
<b>Niveau de paramètres</b>	<pre>Startup USR_LEV Basic -&gt;MOT_TYP SM250 n 96rpm</pre>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Choix de paramètre</li> <li>- Confirmer les valeurs de paramètre</li> </ul>
<b>Modifier le paramètre</b>	<pre>Startup ↳ MOT_TYP SM225 ↳ SM250 Type de moteur</pre>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entrer / sélectionner la valeur de paramètre.</li> <li>- Confirmer la valeur</li> </ul>

### 7.2.3 Les différents niveaux de commande

Le progiciel du ZAdyn4C comporte deux niveaux de commande :

#### Basic-Level

- Trois menus sont proposés ici : **Startup**, **Statistique** et **Memory Card**
- La mise en service s'effectue exclusivement dans le menu « Startup »

#### Advanced-Level

- Dans l'Advanced-Level, tous les paramètres sont affichés de la manière décrite au chapitre 10 « Liste de paramètres ».
- Selon le paramétrage, les paramètres inutiles sont automatiquement masqués afin de rendre la lecture plus facile.



#### Information

- Une pression longue sur la touche  permet de basculer entre le Basic-Level et l'Advanced-Level.
- Le paramètre **LCD & mot de passe/USR\_LEV** permet de sélectionner le niveau (Level) qui sera actif après le démarrage du régulateur.

### 7.2.4 Signification des flèches affichées sur l'écran

<pre>Motor-Typenschild -&gt; Encoder &amp; BC   Anlage-daten   Steuerung</pre>	→	Choix de menus à l'intérieur du plan de menu
<pre>Motor-Typenschild   n      128   rpm  &gt; f     18.0  Hz   I      40.4  A</pre>	└→	Choix de paramètres variables à l'intérieur du plan du menu
<pre>Anlage-Daten   MOD_n* Mit D..i2     n*    94   rpm    __D   0.240 m</pre>	└└	Le paramètre est variable, il est cependant bloqué pour le moment. Le blocage peut être dû à l'attribution d'un mot de passe ou être d'ordre fonctionnel (en fonction d'autres paramètres).
<pre>Start   T_2    1.0   s   T2_real 0.8   s   T_3    0.1   s</pre>	└└	La valeur / fonction d'un paramètre est affichée pour information, ne peut pourtant pas être modifiée.
<pre>Serial-No-----01       ZAdyn4CA 013       SN: 06128238/0001       3.17-1037</pre>	<b>i</b> <b>Zahl</b>	Position actuelle (nombre de pages) dans le menu Info
<pre>MMC-Recorder REC_MOD On REC_CFG 0 REC_NUM 0</pre>	<input type="checkbox"/>	Recorder pour enregistrer les messages sur la carte mémoire est actif
<pre>Start   T_2    1.0   s   T2_real 0.8   s   T_3    0.1   s</pre>	<b>ERR</b>	Dérangement du ZAdyn4C Le ZAdyn4C doit être mis à l'arrêt

### 7.3 Entrée de valeurs numériques

L'entrée de valeurs numériques de paramètres est réalisable de deux manières différentes :

#### 7.3.1 Modification de la valeur de paramètre en continu

Après le choix du paramètre, il est possible de régler la valeur du paramètre avec les touches **↑** & **↓** par une modification en continu de la valeur numérique.

**brève pression de touche** : le nombre augmente/diminue respectivement de la valeur 1

**longue pression de touche** : le nombre augmente/diminue automatiquement jusqu'au relâchement de la touche.

```
Encodeur & BC
-> ENC_INC 1024 I
  ↳      2036
Résolution transmetteur
```

#### 7.3.2 Modification de chiffres individuels

Pour la modification d'un paramètre sur une valeur supérieure, il est possible de modifier les chiffres séparément.

Après avoir sélectionné le paramètre, il est possible de choisir le chiffre souhaité avec la touche **0** et de le modifier avec les touches **↑** & **↓** entre 0 et 9

Le chiffre sélectionné est identifié par une flèche.

```
Encodeur & BC
-> ENC_INC 1024 I
  ↳      2036
  <
```

## 8 Mise en service



### Avertissement !

**Des raccordements erronés peuvent causer un démarrage inopiné du moteur ou provoquer des mouvements incontrôlés du moteur.**

**Des raccordements intervertis entraînent un sens de rotation erroné du moteur – de ce fait la machine peut subir de gros dégâts matériels.**

ATTENTION!

### Attention !

Des raccordements câblés de façon erronée peuvent entraîner la destruction des composants électriques /électroniques.

Des décharges électrostatiques peuvent affecter le bon fonctionnement des composants électroniques et provoquer des erreurs de logiciel.

Pour éviter tout risque d'endommagement de machine et des blessures graves voir mortelles durant la mise en service de la machine, tenir impérativement compte des points suivants :

- la mise en service de machine doit seulement être exécutée par un personnel qualifié ayant connaissance des instructions de sécurité et qui les respecte
- vérifier avant le premier démarrage que tous les outils et les pièces étrangères sont bien retirés de la machine
- activer tous les équipements de sécurité et les commutateurs d'arrêt d'urgence avant de procéder à la mise en service
- s'assurer que seul un personnel autorisé se trouve dans la zone de travail de la machine et que personne d'autre ne risque d'être mis en danger par la mise en marche de l'installation
- vérifier les raccordements électriques avant le premier démarrage
- respecter les mesures de protection spéciales (par ex. mise à la terre, ...) pour les composants sensibles aux charges électrostatiques
- lire aussi le chapitre "Instructions de sécurité en général"



### Information

Cette mise en service part du principe qu'aucune modification n'a été apportée au réglage préalable effectué en usine pour les entrées et les sorties numériques, les entrées de transmetteur rotatif et les contacts de surveillance !

### Conditions pour réaliser une parfaite mise en service

- Câble d'amenée réseau raccordé
- Moteur raccordé
- Hacheur de frein ou résistance de frein raccordé
- Entrées de commande et de surveillance raccordées
- Transmetteur rotatif raccordé



### Information

La mise en service se fait dans le niveau Basic. Pour accéder au niveau Advanced, appuyez longuement sur la touche  (voir le chapitre "Utilisation et paramétrage/Les différents niveaux de commande") ou paramétrez dans le menu **Startup** le paramètre **USR\_LEV = Advanced**.

```
Startup
↳ USR_LEV Advanced
  ↳ Advanced
User Level
```

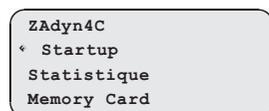
### 8.1 Mise en marche du ZAdyn4C

Avec l'application de la tension de réseau, le ZAdyn4C s'enclenche après un autotest. L'écran affiche le message suivant :

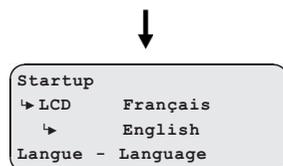
```
ZIEHL-ABEGG SE
ZAdyn4C
SN:12345678/123
Phone +49 794016308
```

## 8.2 Paramétrage du ZAdyn4C

Si le ZAdyn4C n'est pas déjà paramétré, les paramètres suivants doivent être réglés avant le premier déplacement.



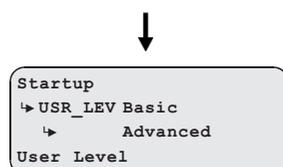
Sélectionner le menu "**Startup**"



Sélectionner le paramètre "**LCD**"

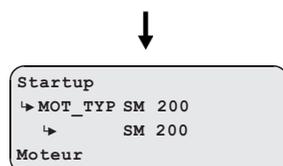
Sélectionner la langue

L'allemand et l'anglais sont les langues standards intégrées. Une troisième langue peut être chargée via la carte mémoire.



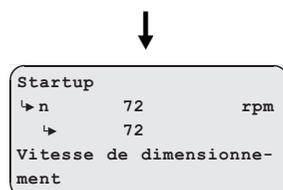
Sélectionner le paramètre "**USR\_LEV**"

Le paramètre USR\_LEV permet de sélectionner le niveau (Level) qui sera actif après le démarrage du régulateur.



Sélectionner le paramètre "**MOT\_TYP**"

Entrée du type de moteur à exploiter :



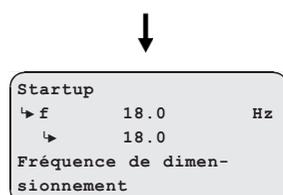
Sélectionner le paramètre "**n**"

Entrer la vitesse nominale du moteur



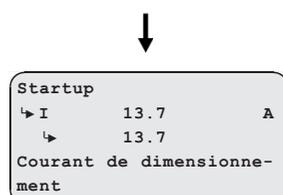
### Information

**A** Sur les moteurs asynchrones, il est possible de rechercher les données du moteur automatiquement avec la fonction Autotune du ZAdyn4C et de les enregistrer dans la mémoire des paramètres. Pour de plus amples informations sur la fonction Autotune, voir le chapitre "Fonctions spéciales/fonction Autotune".



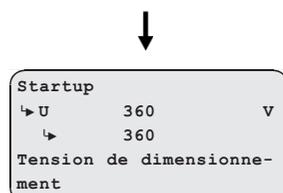
Sélectionner le paramètre "**f**"

Entrer la fréquence nominale du moteur



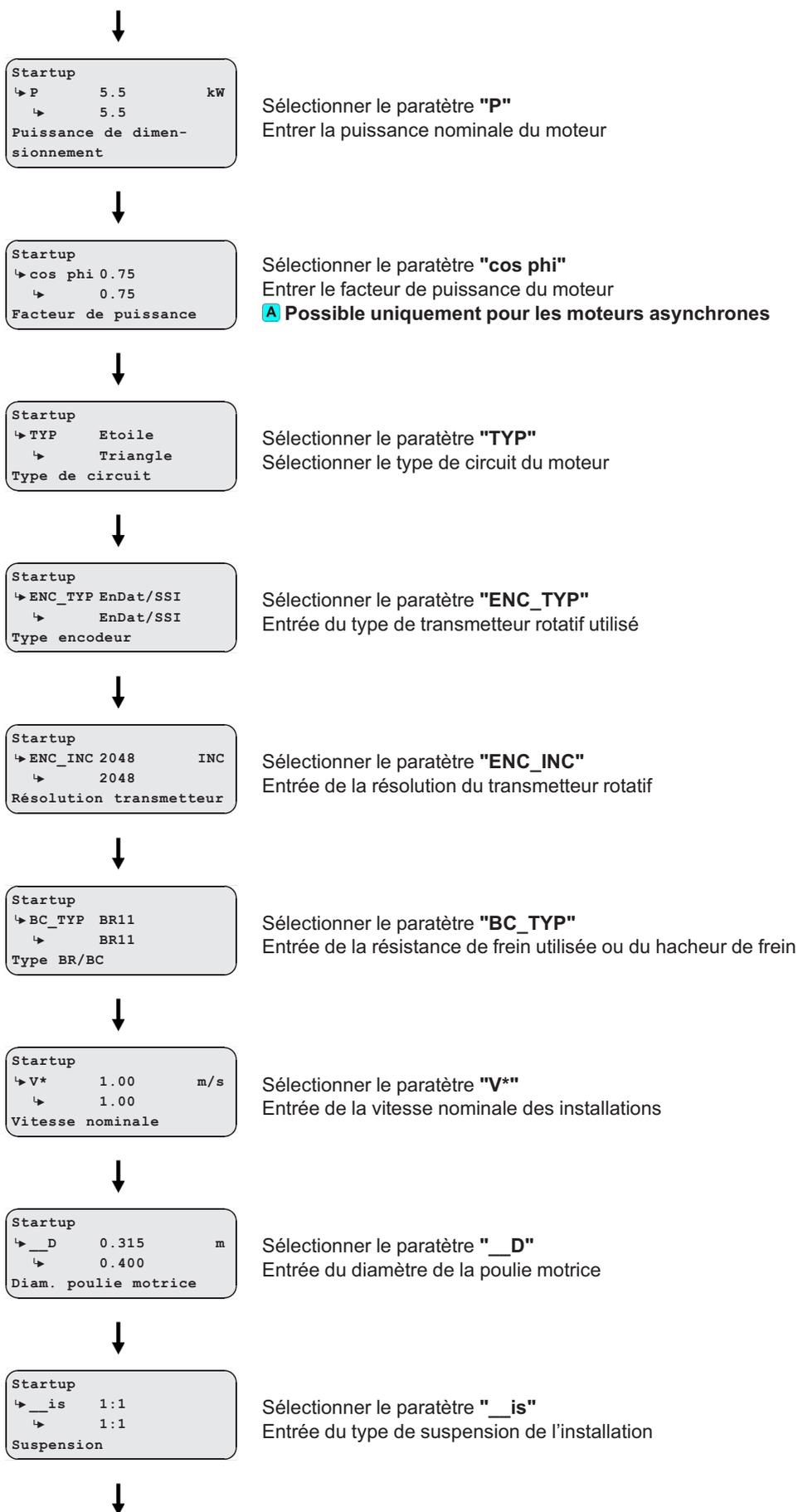
Sélectionner le paramètre "**I**"

Entrer le courant nominal du moteur



Sélectionner le paramètre "**U**"

Entrer la tension nominale du moteur



```
Startup
↳ _i1 23.00
↳ 23.00
Engrenage i1:i2
```

Sélectionner le paratère "**\_i1**"  
Entrée de i1 de la transmission par engrenage i1:i2  
**A Possible uniquement pour les moteurs asynchrones**



```
Startup
↳ _i2 1
↳ 1
Engrenage i1:i2
```

Sélectionner le paratère "**\_i2**"  
Entrée de i2 de la transmission par engrenage i1:i2  
**A Possible uniquement pour les moteurs asynchrones**



```
Startup
↳ Q 600 kg
↳ 600
Charge nominale
```

Sélectionner le paratère "**Q**"  
Entrée de la charge nominale de l'installation d'ascenseur



```
Startup
↳ CONFIG 01: ZA_IO
↳ 01: ZA_IO
Configuration
```

Sélectionner le paratère "**CONFIG**"  
Configuration des entrées numériques en fonction de la commande utilisée et du type de communication



```
Startup
↳ MO_DR Gauche
↳ Gauche
Sens de rotation du
moteur
```

Sélectionner le paratère "**MO\_DR**"  
Modification du sens de rotation du moteur  
Il faut veiller à ce que lors de la commande de RV1, la cabine se déplace vers le haut



```
Startup
↳ BR Arrêt
↳ 3*NO
Surveill. frein
```

Sélectionner le paratère "**BR**"  
Définition de la surveillance de frein



```
Startup
↳ P1P2 Arrêt
↳ PTC
Surveill. temp. moteur
```

Sélectionner le paratère "**P1P2**"  
Surveillance de la temperature moteur



```
Startup
↳ K_START 1.0
↳ 1.0
Amplification régul. au
démarrage
```

Sélectionner le paratère "**K\_START**"  
Amplification au démarrage (voir le chapitre "Liste des paramètres/Menu Départ")



```
Startup
↳ SPD_KP 1.00
↳ 1.00
Amplification d'entrée
régul.
```

Sélectionner le paratère "**SPD\_KP**"  
Facteur de multiplication pour la modification de l'amplification d'entrée calculée SPD\_C

### 8.3 Occupation préalable automatique de courbe de marche

En raison de l'occupation préalable automatique de courbe de marche, les paramètres responsables des courbes de marche et des vitesses de marche sont déposés au préalable **en fonction de la vitesse nominale "V\*"** de l'installation.

Lors de la modification du paramètre **V\***, la demande « Pré-affectation courbe de marche auto. ? » s'affiche ; y répondre par oui ou par non.

Paramètres pré programmés par l'occupation de courbe de marche automatique :

Menu "Accelerer"	Menu "De-accelerer"	Menu "Déplacement"
A_POS	A_NEG	V_2
R_POS1	R_NEG1	V_3
R_POS2	R_NEG2	

### 8.4 Test de la fonction de sécurité "Arrêt sécurisé (STO)"

Dans le cadre de la mise en service, il convient d'effectuer un test de la fonction "Arrêt sécurisé (STO)" pour en contrôler son fonctionnement. Pour ce faire, procéder comme suit :

Essai	Résultat
L'entraînement étant à l'arrêt (aucun signal de déplacement), contrôler l'état des deux entrées STO_A et STO_B.	Dans le menu Info / Start/Stop, l'inactivité des entrées STO_A et STO_B doit être indiquée par un petit point. Un grand point doit être visible à côté de l'affichage DIAG.
Déclencher l'application d'un ordre de déplacement, par ex. en actionnant brièvement le bouton de rappel MONTEE ou DESCENTE	Dans le menu Info / Start/Stop, l'activité des entrées STO_A et STO_B doit être indiquée par un grand point. Un grand point doit être visible à côté de l'affichage DIAG. <b>Attention :</b> Dès que les grands points sont visibles à côté de STO_A et STO_B, retirer l'ordre de déplacement.
L'entraînement étant à l'arrêt (aucun signal de déplacement), ponter le contact de fermeture du relais de commande du signal STO_A afin d'activer l'entrée STO_A.	Dans le menu Info / Start/Stop, l'activité de l'entrée STO_A et STO_B doit d'abord être indiquée par un grand point. Un grand point doit être visible à côté de l'affichage DIAG. Après environ 1 seconde, les affichages de STO_A et DIAG passent d'un grand point à un petit point (tous les affichages sont indiqués comme étant inactifs). Le ZAdyn4C déclenche le défaut "STO-diagnostic" (défaut 960).  A présent, retirer de nouveau le pont sur le contact du relais. Ensuite, remettre le défaut à zéro en mettant hors tension et sous tension.
L'entraînement étant à l'arrêt (aucun signal de déplacement), ponter le contact de fermeture du relais de commande du signal STO_B afin d'activer l'entrée STO_B.	Dans le menu Info / Start/Stop, l'activité de l'entrée STO_B doit d'abord être indiquée par un grand point. Un grand point doit être visible à côté de l'affichage DIAG. Après environ 1 seconde, les affichages de STO_B et DIAG passent d'un grand point à un petit point (tous les affichages sont indiqués comme étant inactifs). Le ZAdyn4C déclenche le défaut "STO-diagnostic" (défaut 960).  A présent, retirer de nouveau le pont sur le contact du relais. Ensuite, remettre le défaut à zéro en mettant hors tension et sous tension.

Essai	Résultat
L'entraînement étant à l'arrêt (aucun signal de déplacement), pointer en même temps les deux contacts de fermeture des relais de commande des signaux STO_A / STO_B afin d'activer les deux entrées	Après écoulement du temps spécifié par le paramètre T_SDLY, le ZAdyn4C déclenche le défaut "STO: Absence de signal de déplacement" (défaut 534).  A présent, retirer de nouveau le pont sur les contacts de relais.

Le test de la fonction de sécurité STO doit être recommencé à intervalles réguliers (par ex. chaque année dans le cadre du contrôle TÜV).

## 8.5 Définition des points de déconnexion

### 8.5.1 Points d'arrêt pour les vitesses de déplacement V\_3 et V\_2

Les courses de décélération après V\_1 et après l'arrêt (avec protocoles DCP2 et DCP4) peuvent être lues directement dans le **menu Info/page 03**.

```
Dist. ----- 03
sa: 0.00 s21: 0.52m
sr: ^0.00 s31: 1.45m
s1: 0 sd: 0.52m
```

s31: affichage de la course de décélération calculée V\_3 ◀ V\_1  
s30: affichage de la course de décélération calculée V\_3 ◀ Arrêt  
s21: affichage de la course de décélération calculée V\_2 ◀ V\_1  
s20: affichage de la course de décélération calculée V\_2 ◀ Arrêt

Les paramètres suivants influencent les courses de décélération :

- V\_1 (vitesse de positionnement)
- V\_3 (vitesse de marche)
- R\_NEG1 (transition douce en haut)
- R\_NEG2 (transition douce en bas)
- A\_NEG (temporisation)

Suite à la modification d'un paramètre, la nouvelle course de décélération calculée est affichée sur l'écran après confirmation de la modification.

```
Déplacement
s31= 1.53m [ok]
```

Pour obtenir un jeu permettant un comportement de déplacement optimisé, mettre les points d'arrêt sur une course de décélération supérieure à celle ayant été déterminée.

Une réduction ultérieure de la course lente peut être effectuée directement sur le convertisseur de fréquence dans les menus **Décélérer/S\_DI3** (pour V\_3) et **Décélérer/S\_DI2** (pour V\_2).

Pour atteindre à tous les étages un déplacement de positionnement pratiquement identique, les points de coupe doivent être placés sur une précision de **± 1 cm**.

### 8.5.2 Points de coupure pour la vitesse de marche V\_1

Pour éviter le dépassement de l'alignement, les points de coupure de V\_1 doivent être placés en fonction de la temporisation A\_NEG entre **2 et 5 cm** avant l'alignement. Si le déplacement s'achève avant l'alignement, une adaptation correspondante des points de coupure est nécessaire. Pour atteindre à tous les étages un déplacement de positionnement pratiquement identique, les points de coupure doivent être placés sur une précision de **± 1 mm**.

## 8.6 Exécution du premier déplacement de test



### Danger !

**S**

Un fonctionnement des moteurs synchrones sans décalage encodeur risque de provoquer des mouvements de moteur incontrôlés.



Pour les moteurs synchrones, avant le premier déplacement, il convient d'exécuter un calibrage du décalage de l'encodeur (voir le chapitre "Fonctions spéciales/Calibrage du transmetteur rotatif") !

**Sur les moteurs Ziehl-Abegg l'égalisation de décalage est déjà exécutée en usine !**

En cas d'utilisation de moteurs d'autres marques, le décalage doit être effectué de la manière décrite au chapitre "Fonctions spéciales/Calibrage du transmetteur rotatif".

Le premier déplacement doit être réalisé avec la commande de redresseur ou comme déplacement d'inspection.

Si ce déplacement se déroule sans problème et sans message de défaut, un déplacement normal est réalisable à l'étape suivante.

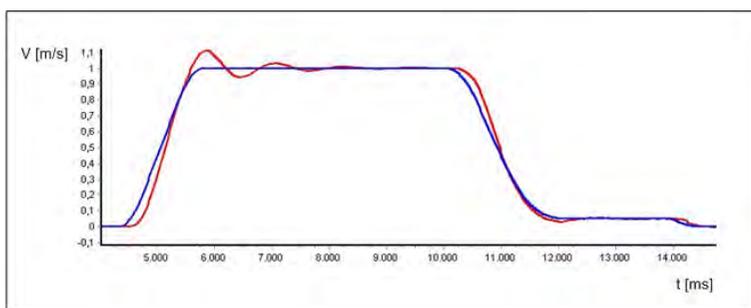
En cas de messages de défauts, le chapitre "Diagnostic" présente une liste de défauts avec les causes possibles correspondantes.

## 8.7 Optimisation du démarrage et du déplacement

Le paramètre "SPD\_KP" (amplification) permet d'optimiser le réglage du régulateur de vitesse actif pendant le déplacement. Le paramètre peut être modifié dans le menu **Régulation/SPD\_KP**.

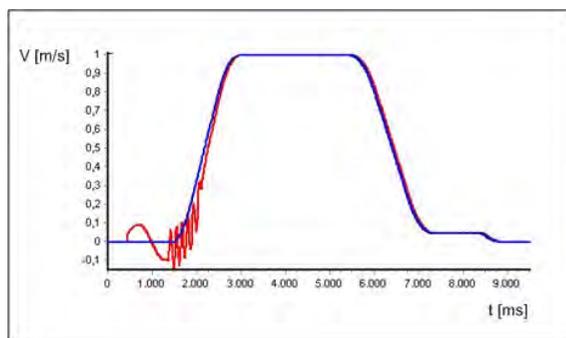
```
Régulation
↳ SPD_KP 1.00
  ↳      0.95
Ampli. d'entrée régu. de
vitesse
```

Le réglage du régulateur de vitesse a tout d'abord lieu par modification du facteur pour l'amplification d'entrée ("SPD\_KP"). Si durant le déplacement (en particulier à l'accélération et la temporisation) des divergences de régulation évidentes se produisent (voir ill.), c'est que le réglage de l'amplification est trop bas. Dans ce cas, le facteur pour l'amplification ("SPD\_KP") doit être augmenté.



Divergences de régulation en cas de réglage d'amplification trop bas  
bleu Valeur de la consigne – Vitesse de marche  
Rouge Valeur actuelle – Vitesse de marche

Si le moteur est bruyant ou que des vibrations se produisent sur le moteur (voir ill.), le réglage de l'amplification est trop élevé. Dans ce cas, le facteur pour l'amplification ("SPD\_KP") doit être augmenté.



Vibrations avec un réglage d'amplification trop élevé  
bleu Valeur de la consigne – Vitesse de marche  
Rouge Valeur actuelle – Vitesse de marche

### Réglage optimal du régulateur de vitesse

La procédure suivante est recommandée pour obtenir le réglage optimal du régulateur de vitesse :  
Augmentation du paramètre **Régulation/SPD\_KP** jusqu'à ce que le moteur provoque des bruits/des vibrations au démarrage.  
Réduire le paramètre **Régulation/SPD\_KP** jusqu'à ce que le moteur ne génère plus de bruits/de vibrations au démarrage.

### Réduction de la vitesse au démarrage

La réduction de la vitesse au démarrage se caractérise par un mouvement incontrôlé de la poulie motrice en direction de la charge exécutant la traction. La raison en est la trop faible amplification du régulateur de vitesse à l'ouverture du frein.

Si, malgré le réglage optimal de l'amplification d'entrée (paramètre **Contrôleur/SPD\_KP**), le moteur ralentissait au démarrage, il est possible d'optimiser ceci en augmentant le paramètre **Départ/K\_S-TART**.

```
Démarrer
↳ K_START 1.0
↳      3.0
Amplification démarrage
```

ATTENTION!

### Attention !

**Avant d'augmenter le paramètre Démarrer/K\_START, il faut s'assurer du réglage optimal de l'amplification d'entrée (Régulation/SPD\_KP) !**

## 9 Fonction "Arrêt sécurisé (STO)"

### 9.1 Généralités

La fonction "Déconnexionsûre(STO)" de la série de produits ZAdyn4C correspond à la fonction "Arrêt sécurisé du couple" (Safe torque off, STO) selon DIN EN 61800-5-2.

L'activation de cette fonction garantit que le ZAdyn4C ne fournira pas d'énergie au moteur susceptible de générer un couple.

La fonction STO rend inutiles les contacteurs généralement installés pour les ascenseurs entre le ZAdyn4C et le moteur. Les exigences selon EN 81-1 section 12.7.3 ou EN 81-2 section 12.4.1 continuent d'être remplies. Les exigences selon EN 81-20 section 5.9.2.5.4 d) ou section 5.9.3.4.2 d) sont également remplies.

L'entreprise chargée de la mise en service doit prendre en compte la fonction STO dans l'analyse des risques spécifique à l'application. De même, cette entreprise est responsable du respect des prescriptions de sécurité également en vigueur ainsi que de la définition respectant la norme des exigences auxquelles doivent satisfaire les composants commandant la fonction STO.



#### Danger

L'activation de la fonction STO n'entraîne pas de freinage actif. L'entraînement arrive lentement à l'arrêt. Ceci doit être pris en considération pour les applications où cela pourrait présenter un risque (par ex. par des charges verticales). Le freinage actif doit être effectué par des mesures supplémentaires (par ex. par un frein moteur mécanique).

### 9.2 Concept de sécurité

Les appareils de la série ZAdyn4C disposent de deux entrées orientées sécurité (structure à deux canaux). L'entraînement ne peut générer un couple qu'en présence d'un signal de commande de 24 V aux deux entrées. Lorsque ces deux signaux de commande de 24 V sont désactivés, la fonction STO s'active et, de ce fait, empêche de manière sûre la commande des transistors de commutation (IGBT).

Une unité de diagnostic interne compare constamment la concordance de l'état des deux canaux d'arrêt (STO\_A, STO\_B). En présence d'un défaut (commande différente ou défaut matériel interne), l'unité de diagnostic interne déclenche l'arrêt de l'entraînement. Les deux entrées doivent être commandées par deux relais séparés, dont la tension de commande est fournie par l'extrémité de la chaîne de sécurité électrique (voir chapitre "Fonction "Arrêt sécurisé (STO)" / Schéma de principe").



#### Information

Dans le cas de la version selon le schéma de principe, une surveillance des deux relais K1/K2 par la commande d'ascenseur n'est pas nécessaire pour que les exigences selon EN 81-1 ou EN 81-20 soient remplies. Le respect des exigences est garanti par l'unité de diagnostic interne.

Si le câblage des contacts est différent (par ex. l'un des deux relais ne s'ouvre pas), ceci est détecté du fait que les signaux aux entrées STO sont différents. Dans ce cas, il y a un arrêt sécurisé effectué par l'unité de diagnostic interne après au maximum 1600 ms. La remise à zéro est alors uniquement possible en mettant l'appareil hors tension puis de nouveau sous tension.

L'état de la fonction STO peut être appelé en option (non orienté sur la sécurité) avec la sortie numérique "Info STO".



#### Danger

L'activation de la fonction STO ne déconnecte pas le moteur relié du ZAdyn4C. Le ZAdyn4C doit par conséquent être déconnecté de la tension d'alimentation pour effectuer des travaux sur le câblage ou sur le moteur. Un temps d'attente d'au moins 3 minutes doit être respecté pour la décharge des condensateurs du circuit intermédiaire. L'absence de tension doit être constatée à l'aide d'un détecteur de tension bipolaire.



#### Danger

Si, après blocage de l'entraînement, la fonction STO rétablit l'autorisation, l'entraînement peut redémarrer automatiquement. Si l'application ne l'autorise pas, ceci doit être réalisé par des mesures externes (nouveau démarrage par ex. uniquement après confirmation).

### 9.3 Schéma de principe

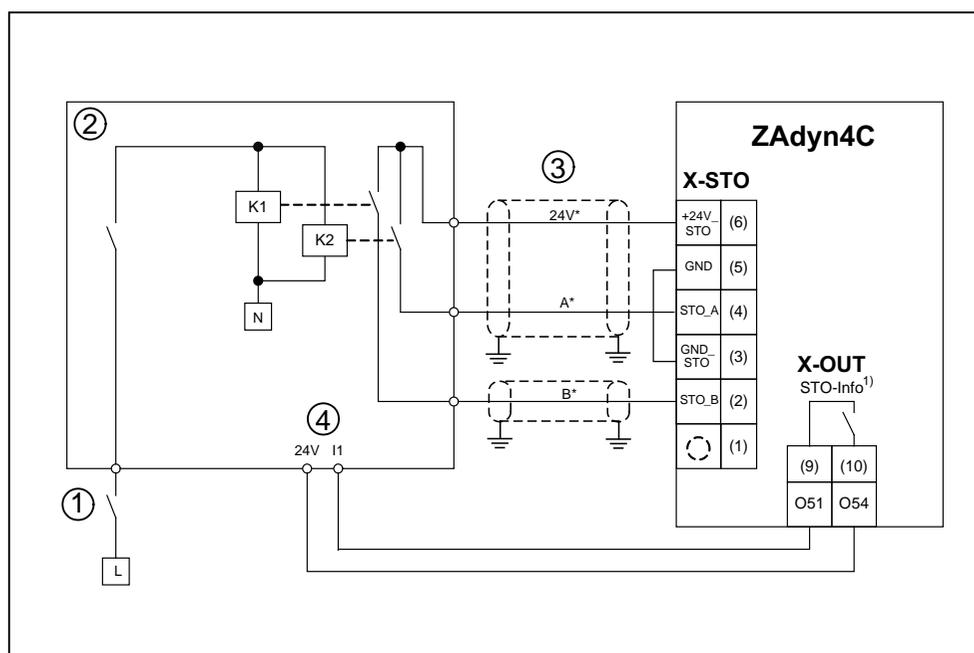


Schéma de principe de la fonction "Arrêt sécurisé (STO)"

- 1 Chaîne de sécurité électrique
- 2 Commande
- 3 pose protégée ou exécution avec deux câbles sous gaine séparés (voir chapitre "Interface STO (X-STO)")
- 4 entrées numériques de commande
- \* Désignation des conducteurs du câble de raccordement pré-confectionné L-SL-xx-HX-ZA4-STO
- 1) pour information, non orienté sécurité

### 9.4 Branchement électrique

Le raccordement se fait par le biais de l'interface X-STO sur le ZAdyn4C (voir chapitre "Installation électrique / Interface STO (X-STO)").

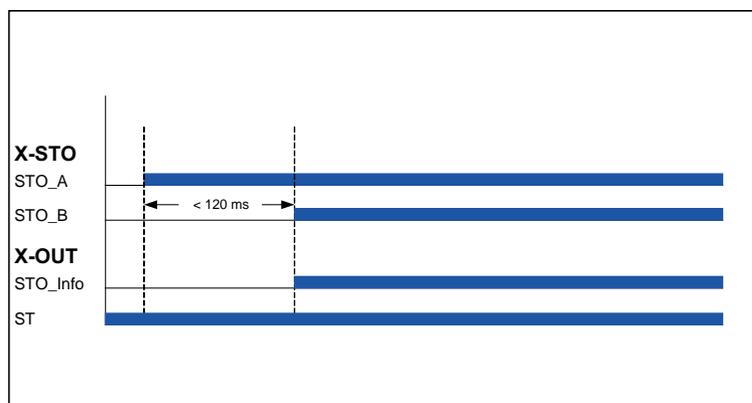
### 9.5 Remarques concernant l'utilisation

Les deux entrées STO doivent être enclenchées en même temps par deux relais séparés pour chaque déplacement (commande à deux canaux). Ainsi, la déconnexion d'un des deux signaux d'entrée STO\_A ou STO\_B entraîne déjà la coupure de l'étage final.

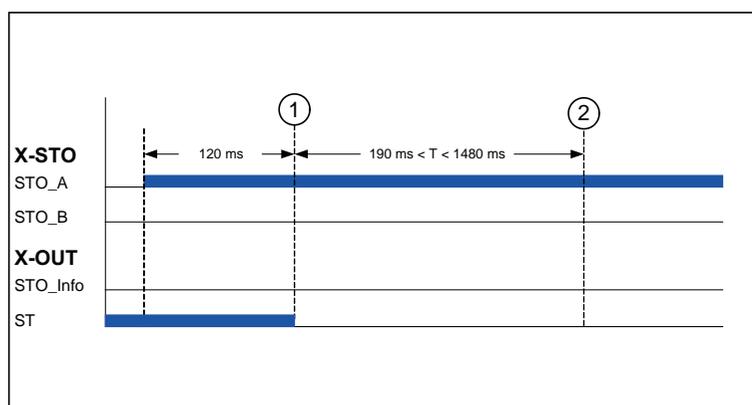
Lors de la commutation des signaux d'entrée STO\_A / STO\_B, un décalage maximal de 120 ms est toléré entre les signaux. Si le décalage de temps est supérieur, le ZAdyn4C déclenche tout d'abord le défaut "STO: dérangement" (défaut 533). Ceci permet à la commande d'ascenseur d'interrompre le déplacement.

Si la commande reste défectueuse, un arrêt orienté sécurité est effectué après au minimum 190 ms et au maximum 1480 ms (valeur typique 630 ms) par le diagnostic interne (défaut 960 "STO: Diagnostic").

Un défaut détecté par le diagnostic interne (commande différente ou défaut matériel interne) entraîne un état de défaut avec effet de blocage. Le défaut ne peut être remis à zéro qu'après mise hors tension et remise sous tension.



Commande STO correcte  
 STO\_A entrée STO\_A orientée sur la sécurité  
 STO\_B entrée STO\_B orientée sur la sécurité  
 STO\_Info entrées STO\_A / STO\_B actives - autorisation étage final  
 ST - dérangement



Commande STO défectueuse  
 1 Défaut "STO: dérangement"  
 2 Défaut "STO: diagnostic"

Pour que le diagnostic puisse assurer une couverture de test suffisante, il convient de respecter les temps de fonctionnement suivants :

- Activation STO (arrêt STO\_A et STO\_B) au moins une fois par heure pendant une durée min. de 1600 ms.

La commande correcte des entrées STO est également surveillée (non orientée sur la sécurité) à chaque déplacement par le ZAdyn4C:

- Si, au début du déplacement et après écoulement du temps spécifié par le paramètre T\_SDLY (menu Surveillances), l'arrêt sécurisé n'est pas annulé (les signaux STO\_A, STO\_B restent LOW), le défaut "STO: reste" (défaut 530) est déclenché.
- Si, à la fin du déplacement et après écoulement du temps spécifié par le paramètre T\_SDLY (menu Surveillances), l'arrêt sécurisé n'a pas lieu (les signaux STO\_A, STO\_B restent HIGH), le défaut "STO: manque" (défaut 532) est déclenché.
- Si l'arrêt sécurisé est annulé (les signaux STO\_A, STO\_B deviennent HIGH) à l'arrêt (absence de signal de déplacement) et aucun signal de déplacement n'est appliqué après écoulement du temps spécifié par le paramètre T\_SDLY (menu Surveillances), le défaut "STO: absence de signal de déplacement" (défaut 534) est déclenché.
- Si les signaux d'entrée STO sont désactivés pendant le déplacement, le défaut "STO: interruption" (défaut 531) est déclenché au bout de 200 ms.

Dans le cadre de la première mise en service et des contrôles récurrents, tester la fonction "Arrêt sécurisé (STO)" (voir le chapitre "Mise en service/Test de la fonction de sécurité "Arrêt sécurisé (STO)"")

## 9.6 Remarques concernant l'utilisation de moteurs



### Danger

En cas de défaut, un couple d'alignement de courte durée est possible. En présence d'un défaut (d'un ou de plusieurs semi-conducteurs de puissance), l'angle de rotation maximal du moteur peut être  $\varphi = 360^\circ/\text{nombre de pôles}$ .

Un défaut accidentel de deux ou plusieurs interrupteurs de puissance du convertisseur de fréquence peut entraîner un mouvement d'alignement de courte durée et de quelques degrés sur les machines synchrones à excitation permanente, même si la fonction STO est activée. Il n'est pas possible de générer un champ tournant durable. L'effet du couple d'alignement est décrit ci-après.

Le mouvement maximal possible de la cabine sous l'effet du couple d'alignement peut être calculé à l'aide de la formule suivante :

$$\text{Mouvement de la cabine [mm]} = \frac{\text{diamètre de la poulie motrice [mm]}}{3,142 \times \text{Nombre de pôles} \times \text{suspension}}$$

Vous trouverez des exemples de mouvements possibles de la cabine en fonction du moteur, du diamètre de la poulie motrice et de la suspension dans le tableau suivant.

### Exemples du mouvement maximal de cabine en mm pour ZAtop (20 pôles)

Ø poulie motrice	160 mm			210 mm			240 mm			320 mm			400 mm			450 mm			500 mm			520 mm			600 mm		
Suspension	1:1	2:1	4:1	1:1	2:1	4:1	1:1	2:1	4:1	1:1	2:1	4:1	1:1	2:1	4:1	1:1	2:1	4:1	1:1	2:1	4:1	1:1	2:1	4:1	1:1	2:1	4:1
Mouvement de cabine [mm]	26	13	7	33	17	9	38	19	10	51	26	13	63	32	16	71	36	18	79	40	20	82	41	21	95	48	24

### Exemples du mouvement maximal de cabine en mm pour ZETASYN (30 pôles)

Ø poulie motrice	-			-			-			320 mm			400 mm			480 mm			520 mm			600 mm			680 mm		
Suspension	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1:1	2:1	4:1	1:1	2:1	4:1	1:1	2:1	4:1	1:1	2:1	4:1	1:1	2:1	4:1	1:1	2:1	4:1
Mouvement de cabine [mm]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34	17	9	42	21	11	51	26	13	55	28	14	63	32	16	72	36	18

Le mouvement de la cabine doit être pris en compte lors de l'analyse des risques de l'installation complète.

## 9.7 Désactivation de la fonction STO



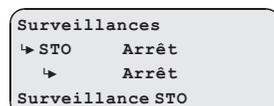
### Danger

Si la fonction STO est désactivée, il n'y a pas d'arrêt sécurisé de l'étage final. Un arrêt sécurisé selon EN 81 doit alors être réalisé à l'aide d'autres mesures (par ex. à l'aide de contacteurs).

La fonction STO peut être désactivée par les mesures suivantes :

- Pontage de +24V\_STO (borne 6) aux deux entrées STO\_A (borne 4) et STO\_B (borne 2)
- Pontage de GND (borne 5) à GND\_STO (borne 3)

Si la fonction STO est désactivée, il convient de désactiver également la surveillance de la fonction STO dans le menu "Surveillances/STO".



### 9.8 Test de la fonction de sécurité "Arrêt sécurisé (STO)"

Dans le cadre de la mise en service, il convient d'effectuer un test de la fonction "Arrêt sécurisé (STO)" pour en contrôler son fonctionnement (voir chapitre "Mise en service/Test de la fonction "Arrêt sécurisé (STO)"").

### 9.9 Données techniques

Indices de sécurité	
Fonction de sécurité	Arrêt sécurisé du couple (Safe Torque Off, STO) selon DIN EN 61800-5-2
Classe de sécurité	SIL 3 selon DIN EN 61800-5-2 <sup>1)</sup> Catégorie 4, PL e selon DIN EN ISO 13849-1 <sup>1)</sup> Remplit les exigences selon DIN EN 81-1, section 12.7.3 ou DIN EN 81-2, section 12.4.1 <sup>1)</sup> Remplit les exigences selon DIN EN 81-20, section 5.9.2.5.4 d) ou section 5.9.3.4.2 d) <sup>1)</sup>
Probabilité de survenue d'une panne dangereuse par heure (PFH)	3,11E-10 1/h <sup>2)</sup>
Temps moyen jusqu'à la survenue de la panne dangereuse de chaque canal (MTTFd)	410 ans <sup>2)</sup>
Degré de couverture du diagnostic (DC)	élevé
Temps d'arrêt (durée depuis l'arrêt des signaux d'entrée au blocage de l'étage final)	< 50 ms
Taux de demande minimal de la fonction STO	1/h pendant au moins 1600 ms
Durée d'utilisation	20 ans, au terme de cette durée, l'appareil doit être remplacé par un neuf
Décalage de temps max. admissible entre les signaux STO_A / STO_B	max. 120 ms (en cas de dépassement, le ZAdyn4C émet un message de défaut, voir chapitre "Fonction "Arrêt sécurisé (STO)" / Remarques concernant l'utilisation")

<sup>1)</sup> Le TÜV Rheinland a accordé l'homologation et la certification. Les certificats de contrôle peuvent être demandés auprès de Ziehl-Abegg sous forme de copie.

<sup>2)</sup> dans l'hypothèse d'une sollicitation maximale de l'appareil sur toute la durée de vie

## 10 Communication série

### 10.1 DCP (Drive Control & Position)

Le fonctionnement DCP permet une commande série du ZAdyn4C via une interface RS485 par le biais de la commande série bidirectionnelle les signaux de commande sont acheminés par un câble de liaison de 2 ou 3 brins. En général les câbles X-IN et X-OUT ne sont plus nécessaires, ce qui a pour effet de réduire le travail de câblage à un minimum.

#### 10.1.1 Branchement électrique

Le raccordement se fait par le port X-DCP sur le ZAdyn4C (voir le chapitre "Installation électrique/Port DCP (X-DCP)").

#### 10.1.2 Les différents Protocoles DCP

##### DCP\_01

Le principe de fonctionnement est similaire à une commande conventionnelle par les entrées de commande (X-IN) et les sorties de commande (X-OUT). La commande d'ascenseur transmet au ZAdyn4C les signaux de commande nécessaires (par ex. autorisation de régulateur, sens de déplacement, vitesse, point de décélération) comme bits de commande et reçoit comme information en retour du ZAdyn4C (par ex. signaux pour frein mécanique, contacteurs, fonction STO, surveillance de vitesse et message regroupant les défauts) les messages d'état comme bits d'état.

##### DCP\_03

Le protocole DCP\_03 est une extension de la version du protocole DCP\_01 Comparé au protocole DCP\_01 il dispose de:

- un transfert de données plus élevé
- un canal de communication plus rapide
- contrôle automatique de la compatibilité entre le logiciel du ZAdyn4C et le logiciel de la commande

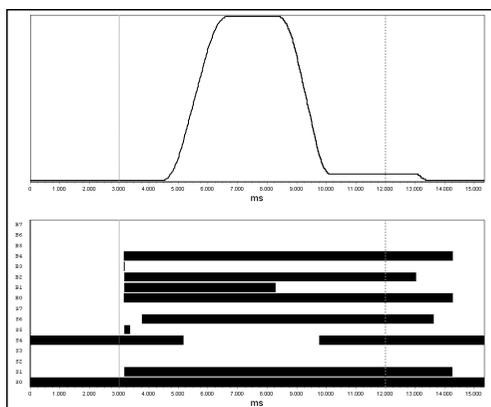
##### DCP\_02

L'envoi des bits de commande et des bits d'état correspond au protocole DCP\_02. De plus, le déplacement se déroule orienté sur la course résiduelle : avec l'ordre de démarrage, la commande indique au ZETADYN 01 la course jusqu'à l'étage suivant. Cette course est actualisée en permanence durant le déplacement (course résiduelle). Le ZAdyn4C adapte sa vitesse à la course résiduelle et la cabine parvient directement et sans course lente à l'étage avec un temps optimisé et sans à-coups. Pour l'indication de la course résiduelle, un codeur absolu est nécessaire dans le puits ! La course de freinage (affichée sur l'écran du convertisseur de fréquence) doit d'abord être entrée manuellement dans la commande. Par le biais de la course de freinage entrée et de l'actuelle course résiduelle, la commande est en mesure de décider si un appel intervenant en cours de déplacement permet encore un arrêt. En l'absence d'appel au plus tard avant la course de décélération nécessaire, la course résiduelle est prolongée d'un étage.

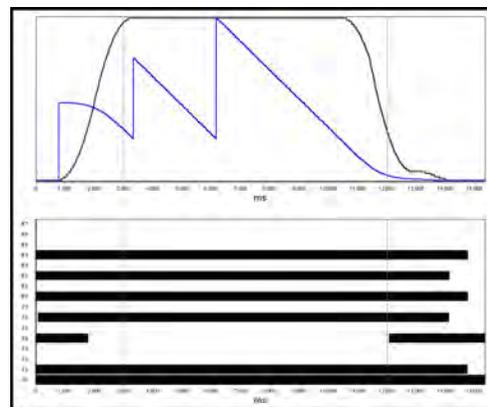
##### DCP\_04

Le protocole DCP\_04 est une extension de la version du protocole DCP\_02 Comparé au protocole DCP\_02 il dispose de:

- un transfert de données plus élevé
- un canal de communication plus rapide
- contrôle automatique de la compatibilité entre le logiciel du ZAdyn4C et le logiciel de la commande
- transmission de la course de freinage : l'appareil régulateur transmet en continu à la commande la course de freinage calculée par rapport à la vitesse actuelle. De ce fait, la commande peut décider en cas d'appel arrivant pendant le déplacement, si un arrêt est encore possible.



Aspect du signal DCP\_01, DCP\_03



Aspect du signal DCP\_02, DCP\_04

Octet de commande		Octet de vitesse		Octet de statut	
B0	Autorisation régulateur RF	G0	Vitesse de marche lente (V1)	S0	Convertisseur de fréquence prêt pour déplacement suivant
B1	Commande de démarrage (départ)	G1	Post régulation (VZ)	S1	Déplacement actif (RB)
B2	Commutateur d'arrêt (arrêt V1)	G2	Vitesse 0	S2	Pré avertissement activé
B3	Vitesse de marche	G3	Redressement (V5)	S3	Message regroupant les défauts actif (ST1)
B4	Sens de déplacement (RV1 ou RV2)	G4	Inspection (V4)	S4	Surveillance de vitesse de rotation activée (VG1)
B5	Changement de la vitesse	G5	Vitesse supplémentaire (V6)	S5	Arrêt rapide
B6	Transfert course résiduelle	G6	Vitesse intermédiaire (V2)	S6	Frein mécanique (MB)
B7	Erreur dans le dernier télégramme	G7	Vitesse rapide (V3)	S7	Erreur dans le dernier télégramme

10 Communication série

Les octets de commande, de vitesse et d'état peuvent être lus dans le **menu Info/page 15**.

```

Bits DCP----- 15
B01..4... G...4...
S.1....6. 100
    
```

### 10.1.3 Paramétrage en mode de fonctionnement DCP

#### 10.1.3.1 Activer l'interface DCP

L'activation de l'interface DCP est effectuée dans le menu **Commande/CONFIG** en fonction de la commande et du protocole de communication utilisés.

```

Commande
↳ CONFIG 04:BP_DCP1
  ↳      05:BP_DCP2
Configuration
    
```

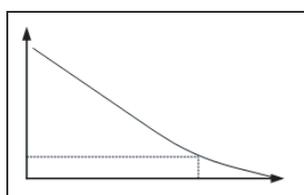
Fabricant :	Protocole DCP	Abréviation ZAdyn4C
BÖHNKE + PARTNER	DCP1	04:BP_DCP1
BÖHNKE + PARTNER	DCP2	05:BP_DCP2
BÖHNKE + PARTNER	DCP3	06:BP_DCP3
BÖHNKE + PARTNER	DCP4	07:BP_DCP4
Technique de commande Kollmorgen	DCP3	09:KN_DCP3
Technique de commande Kollmorgen	DCP4	10:KN_DCP4
NEW LIFT	DCP3	12:NL_DCP3
TECHNIQUE DE COMMANDE SCHNEIDER	DCP3	14:SS_DCP3
TECHNIQUE DE COMMANDE SCHNEIDER	DCP4	33:SS_DCP4
STRACK LIFT AUTOMATION	DCP3	22:ST_DCP3
STRACK LIFT AUTOMATION	DCP4	23:ST_DCP4
Weber Liftechnik	DCP1	17:WL_DCP1
Weber Liftechnik	DCP2	18:WL_DCP2
Weber Liftechnik	DCP3	19:WL_DCP3
Weber Liftechnik	DCP4	20:WL_DCP4
TECHNIQUE D'ASCENSEUR KW	DCP3	26:KW_DCP3

#### 10.1.3.2 Réglage de comportement de démarrage DCP

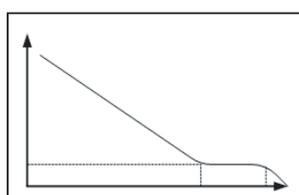
Le comportement de démarrage direct (seulement avec DCP\_02 et DCP\_04) est paramétrable au menu **De-accelerer /S\_ABH**.

```

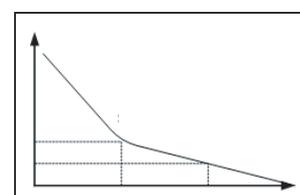
Temporisation
↳ S_ABH DCP_comf
  ↳      DCP_slow
En fonction de la course
    
```



**S\_ABH=DCP\_fast / rapide**  
Démarrage temps optimisé



**S\_ABH=DCP\_comf**  
Démarrage avec courte course détournée



**S\_ABH=DCP\_slow**  
Démarrage avec réduction précoce de la vitesse de démarrage

## 10.2 CANopen Lift

### 10.2.1 Mise en service de l'interface CAN

#### 10.2.1.1 Remarques à propos de la mise en service

ATTENTION!

#### Attention

Des raccordements câblés de façon erronée peuvent entraîner la destruction des composants électriques/électroniques. Les décharges électrostatiques peuvent nuire aux composants électroniques et provoquer des erreurs de logiciel.

#### 10.2.1.2 ZAdyn4C

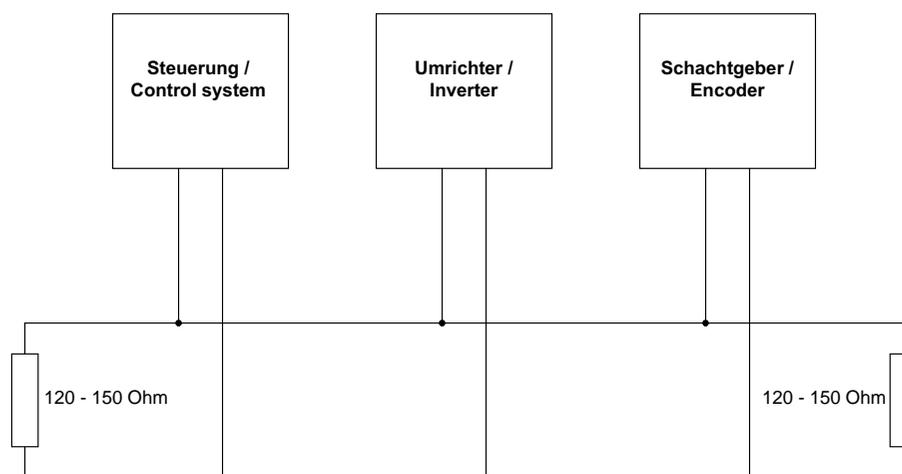
- Utiliser uniquement des appareils du profil CiA 417.
- Tous les appareils fonctionnent en mode 11 bits.
- Un seul ZAdyn4C peut être raccordé par système de bus en l'absence de mesure supplémentaire.
- S'il faut plus d'un ZAdyn4C par système de bus, il convient de se concerter au préalable avec Ziehl-Abegg.

#### 10.2.1.3 Câble de bus

- Un câble de bus blindé est inutile, mais les câbles de données doivent être torsadés entre eux.
- Le câblage se fait en ligne. Les différents appareils sont reliés par des câbles de dérivation courts au câble principal.
- Le câble principal doit être chargé aux deux extrémités par une résistance terminale de 120 - 150 ohms.
- La longueur du câble principal ne doit pas excéder 200 m et celle des câbles de dérivation 6 m.
- Tous les appareils fonctionnent en règle générale avec une vitesse de transmission de 250 kBit/s.

#### 10.2.1.4 Passage de câbles

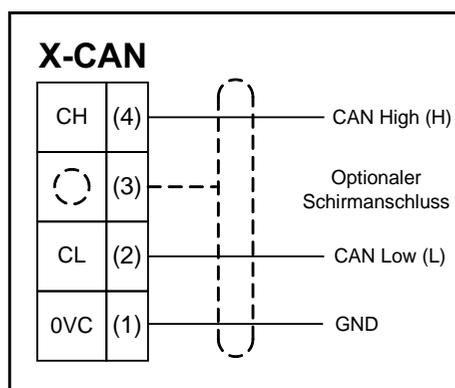
- Le câble de bus est raccordé à l'emplacement "X-CAN" du ZAdyn4C.
- Observer les longueurs maximales admissibles des câbles de bus.
- Si le blindage des câbles de moteur, de résistance de freinage ou de hacheur de freinage n'est pas raccordé correctement, des dérangements considérables peuvent se produire.
- En cas de défaut, contrôler les blindages de ces câbles.



Exemple de structure d'un système bus avec CANopen

### 10.2.1.5 Branchement électrique

Le câble de bus est raccordé au ZAdyn4C via l'interface X-CAN



Raccordement CAN

### 10.2.1.6 Activer l'interface

L'activation de l'interface CAN se fait dans le menu **Commande/CONFIG**.

```

Commande
↳ CONFIG 01: ZA_IO
  ↳      02: ZA_CAN
Configuration
    
```

Le menu Info page 14 - 17 contient des informations sur CAN. (condition « CONFIG » = « 02: ZA\_CAN »)

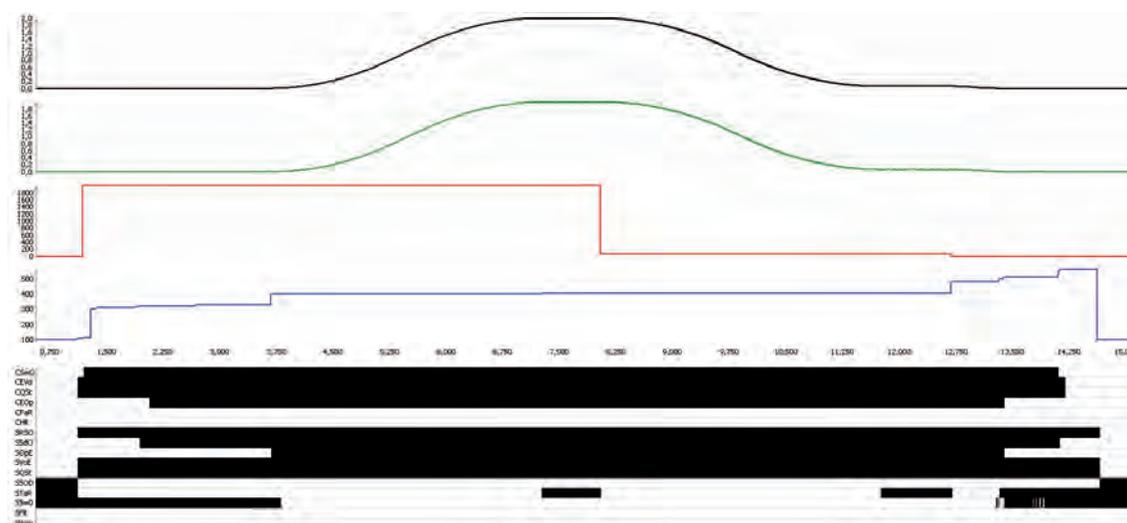
### 10.2.1.7 Modes de fonctionnement



#### Information

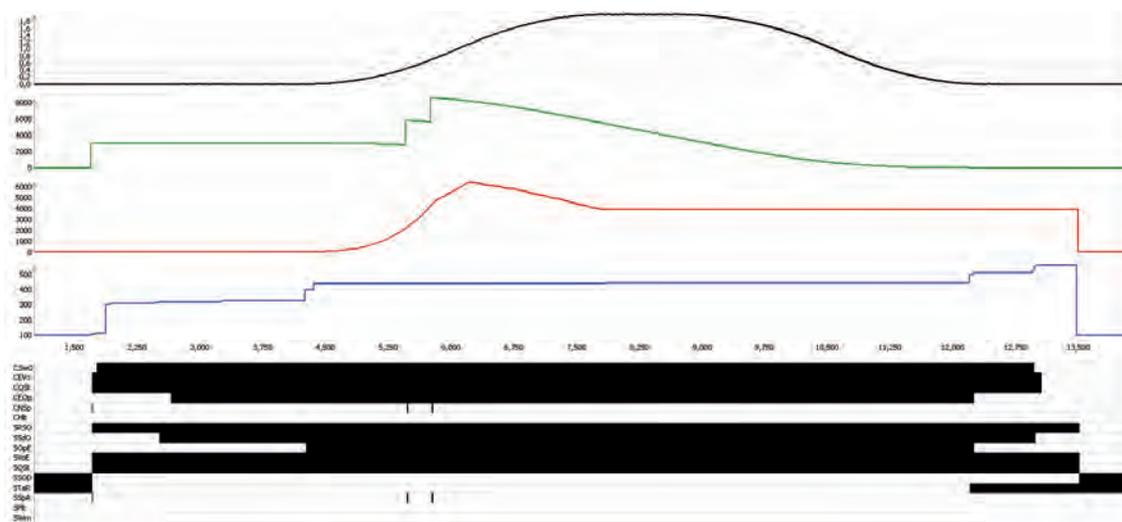
Il existe deux modes de fonctionnement pour le ZAdyn4C en mode CAN :

- Mode vitesse (Velocity Mode [pv])



Velocity Mode

- Mode position (Position Mode [pp])



Position Mode

Le mode souhaité peut être sélectionné dans le ZAdyn4C sous "CAN/MODE". Mais en règle générale, le mode est écrit par la plupart des commandes dans le ZAdyn4C juste avant le démarrage. Le mode de fonctionnement est donc à régler dans la commande.

Si le ZAdyn4C est utilisé en mode Position, le capteur de la gaine doit obligatoirement être raccordé au même bus que le ZAdyn4C.

Avant chaque déplacement, la commande transmet au ZAdyn4C la vitesse à utiliser. Si celle-ci ne peut pas être atteinte, le ZAdyn4C déclenche un déplacement en pointe, d'où la nécessité d'entrer la vitesse maximale dans la commande.

#### 10.2.1.8 Bit d'instruction et d'état de l'enregistreur

- Position Mode [pp] C&S / Velocity Mode [pv] C&S
- C = Command = instruction de la commande au convertisseur de fréquence
- S = Status = état du ZAdyn4C en réaction à une instruction précédente de la commande

Bit d'état / d'instruction	Marquage CE	Remarques
CSwO	Command Switch On	
CEVo	Command Enable Voltage	
CQSt	Command Quick Stop	
CEOp	Command Enable Operation	
CFaR	Command Fault Reset	
CNSp	Command New Setpoint	uniquement dans le mode position Position
CHIt	Command Halt	
SRSO	Status Ready to Switch On	
SSdO	Status Switched On	
SOpE	Status Operation Enabled	
SVoE	Status Voltage Enabled	
SQSt	Status Quick Stop	
SSOD	Status Switch On Disabled	
STaR	Status Target Reached	
SS=0	Status Speed = 0	uniquement dans le mode Velocity
SSpA	Status Setpoint Acknowledge	uniquement dans le mode position Position
SFlt	Status Fault	
SWrn	Status Warning	

## 10.2.2 Paramètres

### 10.2.2.1 Réglages des paramètres

Les différents paramètres pour le mode CAN peuvent être adaptés dans le menu **CAN**.

Paramètres	Marquage CE	Plage de valeurs	Réglages d'usine
LIFT_NR	Entrée du numéro d'ascenseur	1 ... 2	1
NODE_ID	Numéro du noeud, dans un cas standard : Commande: 1 ZAdyn4C Transmetteur rotatif : 4	1 ... 128	2
BD_RATE	Vitesse de transmission (baudrate)	10 kBd ... 250 kBd	250 kBd
MODE	Mode de fonctionnement du ZAdyn4C	Position / Velocity	Position
T_CMD	Temps d'attente maximal des instructions de la commande	200 ... 3000 ms	1500 ms
T_MAX	Temps d'exécution maximal des télégrammes CAN par cycle	0,1 ... 3 ms	0.8 ms

Les affichages spécifiques à CAN se trouvent dans le **menu Info** aux **pages 14 - 17** (voir le chapitre "Liste des paramètres").



#### Information

La vitesse de l'installation réglée dans le ZAdyn4C V\* doit être supérieure ou égale à la vitesse que la commande transmet au ZAdyn4C. Dans le cas contraire, le déplacement est impossible.

### 10.2.2.2 NMT (Network Management)

<b>Status:</b>	BootUp:	Le ZAdyn4C vient de se connecter au bus
	Stop:	Le ZAdyn4C a été arrêté (en règle générale par la commande)
	Preop.:	Le ZAdyn4C peut être paramétré mais doit être mis sur Operational avant le déplacement.
	Opera.:	Le ZAdyn4C est opérationnel, un déplacement est possible.
<b>Controller State:</b>	No Error:	Absence de défaut.
	Warn.Lim.:	Le compteur de défauts a dépassé 127.
	Bus off:	L'appareil a été déconnecté du bus en raison d'un trop grand nombre de défauts (compteur de défauts > 255)

## 11 Liste des paramètres



### Information

Les paramètres décrits ne sont pas tous accessibles et donc pas tous visualisables. L'affichage dépend des fonctions sélectionnées et des réglages dans le ZAdyn4C.

Les paramètres individuels sont répartis selon leur fonction dans différents menus.

### 11.1 Basic-Level

Dans le niveau Basic, les menus **Startup**, **Statistique** et **Memory Card** sont affichés.

Le menu **Startup** est affiché uniquement dans le niveau Basic. Les menus **Statistique** et **Memory Card** sont affichés dans le niveau Basic et le niveau Advanced. Ils sont décrits aux chapitres "Liste de paramètres/Menu Statistique" et "Liste de paramètres/Menu Memory Card". Pour plus d'informations sur le niveau Basic, voir le chapitre "Utilisation et paramétrage/Les différents niveaux de commande".

#### 11.1.1 Menu Startup

Le menu **Startup** reprend tous les paramètres nécessaires à la première mise en service.

Paramètres	Marquage CE	Plage de valeurs	Réglages d'usine
LCD	Sélection des langues d'utilisation désirées L'allemand et l'anglais sont les langues de commande standard intégrées à l'appareil. Une troisième langue de commande peut être chargée via la carte mémoire. Pour ce faire, les classeurs suivants doivent être enregistrés sur la carte mémoire : 4CX\Update\O_TEXT	Deutsch English Türkce Nederland Espanol Italiano Svenska Czech France Polski Po Russki	Deutsch
USR_LEV	User Level Sélection avec le niveau User (utilisateur) disponible au démarrage du ZAdyn4C dans ZApad.	Basic Advanced	Basic
MOT_TYP	Entrée du type de moteur à exploiter : <b>A</b> ASM:Moteur asynchrone <b>S</b> SMxxx: Moteur synchrone produit d'une autre marque SM132 : Ziehl-Abegg moteur synchrone type SM132 SM160: Ziehl-Abegg moteur synchrone type SM160 SM190 : Ziehl-Abegg moteur synchrone type SM190 SM200: Ziehl-Abegg moteur synchrone type SM200 SM225: Ziehl-Abegg moteur synchrone type SM225 SM250: Ziehl-Abegg moteur synchrone type SM250 SM700: Ziehl-Abegg moteur synchrone type SM700 SM860: Ziehl-Abegg moteur synchrone type SM860	ASM SMxxx SM132 SM160 SM190 SM200 SM225 SM250 SM700 SM860	
n	Entrée de la vitesse nominale du moteur	10 ... 6000 rpm	selon le type de moteur réglé
f	Entrée de la fréquence nominale du moteur	3.0 ... 200 Hz	
I	Entrée du courant nominal du moteur	5.0 ... 200 A	
U	Entrée de la tension nominale du moteur Entrée du courant nominal du moteur	200 ... 460 V	
p	Entrée de la puissance nominale du moteur	1.0 ... 90 kW	
cos phi	<b>A</b> Entrée du facteur de puissance du moteur (seulement pour les moteurs asynchrones)	0.10 ... 1.0	0.88
TYP	Entrée du type de commande du moteur	etoile triangle	etoile

Paramètres	Marquage CE	Plage de valeurs	Réglages d'usine
ENC_TYP	<p>Entrée du type de transmetteur rotatif utilisé</p> <p><b>S</b></p> <p><b>EnDat/SSI:</b> Transmetteur de valeur absolue Le transfert de l'information de position a lieu soit par le protocole SSI (Synchron Serielles Interface) ou par EnDat</p> <p><b>ERN1387:</b> Transmetteur de valeur absolue Le transfert de l'information de position a lieu par signal analogique</p> <p><b>Hiperface :</b> codeur absolu <b>Codeface :</b> codeur absolu</p> <p><b>A</b></p> <p><b>TTL Sinus :</b> transmetteur rotatif 5 V avec signal sinus <b>TTL rect. :</b> transmetteur rotatif 5 V avec signal rectangulaire <b>HTL 10-30V :</b> transmetteur rotatif 10-30 V avec signal rectangulaire <b>no Enc.:</b> Fonctionnement Open-Loop</p>	<p>EnDat/SSI HTL 10-30V TTL-Imp. TTL-Sine Hiperface Codeface ERN1387 no ENC.</p>	selon le type de moteur réglé
ENC_INC	Entrée de la résolution du transmetteur rotatif (Impulsion/tour)	64 ... 4096	
BC_TYP	<p>Entrée de la résistance de frein utilisée ou du hacheur de frein</p> <p><b>BR11:</b> Résistance de frein type BR11-A <b>BR50:</b> Résistance de frein type BR50 <b>BR50+BR25:</b> Commutation parallèle de BR25 et BR50 <b>BR50+BR50:</b> Commutation parallèle de 2 unités BR50 <b>BRxx:</b> Résistance de frein produit d'une autre marque <b>PFU:</b> Power Feedback Unit (unité d'alimentation de retour) <b>PFU+BR11:</b> Power Feedback Unit + résistance de frein TYPE BR11 <b>PFU+BR17:</b> Power Feedback Unit + résistance de frein TYPE BR17 <b>PFU+BR25:</b> Power Feedback Unit + résistance de frein TYPE BR25 <b>PFU+BR50:</b> Power Feedback Unit + résistance de frein TYPE BR50 <b>BR09-1:</b> Résistance de frein type BR09-1 <b>BR14:</b> Résistance de frein type BR14 <b>BR100:</b> Résistance de frein type BR100 <b>PFU+BRxx :</b> Power Feedback Unit + résistance de frein d'un produit d'une autre marque <b>2*BR100:</b> Commutation parallèle de 2 unités BR100 <b>BR17:</b> Résistance de frein type BR17 <b>BR25:</b> Résistance de frein type BR25 <b>BC25:</b> Hacheur de frein type BC25 <b>BC50:</b> Hacheur de frein type BC50 <b>BC100:</b> Hacheur de frein type BC100 <b>ZArec :</b> unité d'alimentation en retour ZArec</p>	<p>BR11 BR50 BR50+BR25 BR50+BR50 BRxx PFU PFU+BR11 PFU+BR17 PFU+BR25 PFU+BR50 BR09-1 BR14 BR100 PFU+BRxx 2* BR100 BR17 BR25 BC25 BC50 BC100 ZArec</p>	BR17
V*	Entrée de la vitesse nominale des installations	0.00 ... 10.00 m/s	1.00
n*	<p>Vitesse moteur pour V*</p> <p><b>MOD_n=direct:</b> Entrée manuelle de la vitesse moteur pour V*</p> <p><b>MOD_n=Calculer:</b> La vitesse du moteur pour V* est calculée en fonction de V*; __D; __iS; __i1 et de __i2</p>	10 ... 2990 rpm	0
__D	Entrée du diamètre de la poulie motrice	0.06 ... 1.20 m	0.50
__iS	Entrée du type de suspension de l'installation	<p>1:1 2:1 3:1 4:1 5:1 6:1 7:1 8:1</p>	1:1

Paramètres	Marquage CE	Plage de valeurs	Réglages d'usine
<b>__i1</b>	Entrée de <b>i1</b> de la transmission par engrenage <b>i1 : i2</b>	1 ... 650	38.00
<b>__i2</b>	Entrée de <b>i2</b> de la transmission par engrenage <b>i2 : i2</b>	1 ... 1000	1
<b>Q</b>	Entrée de la charge nominale de l'installation d'ascenseur	100 ... 32000	600
<b>CONFIG</b>	<p>Configuration des entrées numériques en fonction de la commande utilisée et du type de communication</p> <p><b>00 :Libre</b> : Les sorties sont librement paramétrables</p> <p><b>01:ZA_IO</b>: Ziehl-Abegg Standard-Ansteuerung</p> <p><b>02:ZA_CAN</b>: Ziehl-Abegg CAN</p> <p><b>03:BP_IO</b>: Böhnke+Partner commande standard</p> <p><b>04:BP_DCP1</b>: Böhnke &amp; Partner DCP1</p> <p><b>05:BP_DCP2</b>: Böhnke &amp; Partner DCP2</p> <p><b>06:BP_DCP3</b>: Böhnke &amp; Partner DCP3</p> <p><b>07:BP_DCP4</b>: Böhnke &amp; Partner DCP4</p> <p><b>08:KN_IO</b>: Kollmorgen commande standard</p> <p><b>09:KN_DCP3</b>:Kollmorgen DCP3</p> <p><b>10:KN_DCP4</b>: Kollmorgen DCP4</p> <p><b>11:NL_IO</b>: New Lift commande standard</p> <p><b>12:NL_DCP3</b>: New Lift DCP3</p> <p><b>13:SS_IO</b>: Schneider Steuerungen commande standard</p> <p><b>14:SS_DCP3</b>: Schneider Steuerungen DCP3</p> <p><b>15:ZA_BIN</b>: Ziehl-Abegg Commande standard avec spécification de vitesse binaire</p> <p><b>16:WL_IO</b>: Weber Lifttechnik commande standard</p> <p><b>17:WL_DCP1</b>: Weber Lifttechnik DCP1</p> <p><b>18:WL_DCP2</b>: Weber Lifttechnik DCP2</p> <p><b>19:WL_DCP3</b>: Weber Lifttechnik DCP3</p> <p><b>20:WL_DCP4</b>: Weber Lifttechnik DCP4</p> <p><b>21:ST_IO</b>: Strack Lift Automation commande standard</p> <p><b>22:ST_DCP3</b>: Strack Lift Automation DCP3</p> <p><b>23:ST_DCP4</b>: Strack Lift Automation DCP4</p> <p><b>24:CSILVA</b>: Carlos Silva commande standard</p> <p><b>25:S+S</b>: Schmitt+Sohn commande standard</p> <p><b>26:KW_DCP3</b>: KW Aufzugstechnik DCP3</p> <p><b>27: MAS_BIN</b>: Masora commande standard</p> <p><b>28: BU_SATU</b> : ascenseur hydraulique avec groupe Bucher type Saturn ALPHA</p> <p><b>29: BU_ORIO</b> : ascenseur hydraulique avec groupe Bucher type Orion ALPHA</p> <p><b>30: KS_IO</b> : commande standard Georg Kühn Steuerungstechnik</p> <p><b>31: KL_IO</b> : commande standard Kleemann</p> <p><b>32: S_SMART</b> : commande standard Schindler Smart</p> <p><b>33 : SS_DCP4</b> : Schneider commandes DCP4</p> <p><b>34: OS_DCP3</b>: Osma DCP3</p> <p><b>35: Lester</b>: Lester Controls</p>	<p>00:Libre</p> <p>01:ZA_IO</p> <p>02:ZA_CAN</p> <p>03:BP_IO</p> <p>04:BP_DCP1</p> <p>05:BP_DCP2</p> <p>06:BP_DCP3</p> <p>07:BP_DCP4</p> <p>08:KN_IO</p> <p>09:KN_DCP3</p> <p>10:KN_DCP4</p> <p>11:NL_IO</p> <p>12:NL_DCP3</p> <p>13:SS_IO</p> <p>14:SS_DCP3</p> <p>15:ZA_BIN</p> <p>16:WL_IO</p> <p>17:WL_DCP1</p> <p>18:WL_DCP2</p> <p>19:WL_DCP3</p> <p>20:WL_DCP4</p> <p>21:ST_IO</p> <p>22:ST_DCP3</p> <p>23:ST_DCP4</p> <p>24:CSILVA</p> <p>25:S+S</p> <p>26:KW_DCP3</p> <p>27:MAS_BIN</p> <p>28:Bucher_SATU</p> <p>29:Bucher_ORIO</p> <p>30:KS_IO</p> <p>31:KL_IO</p> <p>32:S_SMART</p> <p>33:SS_DCP4</p> <p>34:OS_DCP3</p> <p>35:Lester</p>	01:ZA_IO
<b>MO_DR</b>	<p>Modification du sens de rotation du moteur</p> <p>Il faut veiller à ce que lors de la commande de RV1, la cabine se déplace vers le haut</p> <p><b>gauche</b> : Sens de rotation à gauche</p> <p><b>droite</b>: Sens de rotation à droite</p>	<p>gauche</p> <p>droite</p>	gauche

11 Liste des paramètres

Paramètres	Marquage CE	Plage de valeurs	Réglages d'usine
<b>BR</b>	Surveillance des freins moteur Entrée du nombre et fonction des contacts de surveillance de frein utilisés <b>Off</b> : pas de surveillance de frein raccordée <b>1*NC</b> : 1x contact de rupture (contact fermé avec frein sans courant) <b>2*NC</b> : 2x contact de rupture (contact fermé avec frein sans courant) <b>3*NC</b> : 3x contact de rupture (contact fermé avec frein sans courant) <b>1*NO</b> : 1xcontact de travail (contact ouvert avec frein sans courant) <b>2*NO</b> : 2x contact de travail (contact ouvert avec frein sans courant) <b>3*NO</b> : 3x contact de travail (contact ouvert avec frein sans courant) <b>4*NC</b> : 4x contact de rupture (contact fermé avec frein sans courant) <b>4*NO</b> : 4x contact de travail (contact ouvert avec frein sans courant)	Off 1*NC 2*NC 3*NC 1*NO 2*NO 3*NO 4*NC 4*NO	correspondant au type de moteur
<b>P1P2</b>	Surveillance de la température moteur <b>Off</b> : Surveillance de température désactivée <b>PTC</b> : posistor (PTC selon DIN 44082) <b>TC</b> : thermocontacteur <b>KTY</b> : capteur de température KTY84-130	Off PTC TC KTY	PTC
<b>K_START</b>	Amplification au démarrage Facteur de multiplication pour le paramètre "Régulation/SPD_KP" ou amplification du régulateur de position (en fonction du mode de démarrage)	limitation automatique	1.0
<b>SPD_KP</b>	Facteur de multiplication pour la modification de l'amplification d'entrée calculée SPD_C	limitation automatique	1.0

## 11.2 Advanced-Level

Les menus du niveau Advanced sont décrits ci-après. Pour plus d'informations sur le niveau Advanced, voir le chapitre "Utilisation et paramétrage/Les différents niveaux de commande".

### 11.2.1 Menu LCD & Mot-passe

Sélection des langues choisies. Protection du ZAdyn4C contre l'accès d'une tierce personne par attribution d'un mot de passe. Des modifications de paramètres ne sont possibles qu'avec l'entrée d'un mot de passe. Aucun mot de passe n'est défini en usine.

Paramètres	Marquage CE	Plage de valeurs	Réglages d'usine
<b>LCD</b>	Sélection des langues d'utilisation désirées L'allemand et l'anglais sont les langues de commande standard intégrées à l'appareil. Une troisième langue de commande peut être chargée via la carte mémoire. Pour ce faire, les classeurs suivants doivent être enregistrés sur la carte mémoire : 4CX\Update\O_TEXT	Deutsch English Türkce Nederland Espanol Italiano Svenska Czech France Polski Po Russki	Deutsch
<b>USR_LEV</b>	User Level Sélection avec le niveau User (utilisateur) disponible au démarrage du ZAdyn4C dans ZApad.	Basic Advanced	Basic

Paramètres	Marquage CE	Plage de valeurs	Réglages d'usine
PASSWD	Entrée du mot de passe.	0 ... 9999 0= pas de mot de passe	0
PW_NEW	Mot de passe attribué comme mot de passe il peut être attribué un nombre entre 0 et 9999	0 ... 9999	0
PWCOD	Affichage du mot de passe sous forme codée. En cas de perte de mot de passe, prière de contacter le fabricant.	pas réglable	21689
PW_CLR	Effacer le mot de passe Le mot de passe doit d'abord être entré correctement <b>On</b> : Effacer le mot de passe <b>Off</b> : sans fonction	On Off	Off

### 11.3 Menu Plaque moteur

Entrée des données moteur correspondant aux données de plaque signalétique



#### Information

Les données moteur doivent être paramétrées avant le premier déplacement !

La marche à suivre pour entrer les données moteur est décrite au chapitre "Mise en service".

Paramètres	Marquage CE	Plage de valeurs	Réglages d'usine
MOT_TYP	Entrée du type de moteur à exploiter : <b>A</b> ASM : moteur asynchrone <b>S</b> SMxxx: Moteur synchrone produit d'une autre marque SM132 : Ziehl-Abegg moteur synchrone type SM132 SM160: Ziehl-Abegg moteur synchrone type SM160 SM190 : Ziehl-Abegg moteur synchrone type SM190 SM200: Ziehl-Abegg moteur synchrone type SM200 SM225: Ziehl-Abegg moteur synchrone type SM225 SM250: Ziehl-Abegg moteur synchrone type SM250 SM700: Ziehl-Abegg moteur synchrone type SM700 SM860: Ziehl-Abegg moteur synchrone type SM860	ASM SMxxx SM132 SM160 SM190 SM200 SM225 SM250 SM700 SM860	
n	Entrée de la vitesse nominale du moteur	10 ... 6000 rpm	selon le type de moteur réglé
f	Entrée de la fréquence nominale du moteur	3.0 ... 200 Hz	
p	Affichage du nombre de paires de pôles	nicht einstellbar	
l	Entrée du courant nominal du moteur	5.0 ... 200 A	
U	Entrée de la tension nominale du moteur	200 ... 460 V	
P	Entrée de la puissance nominale du moteur	1.0 ... 90 kW	
cos phi	<b>A</b> Entrée du facteur de puissance du moteur (seulement pour les moteurs asynchrones)	0.10 ... 1.0	
TYP	Entrée du type de commande du moteur	etoile triangle	etoile
M_MAX	Couple moteur maximal	0.2 ... 5.0	2,0

## 11.4 Menu Encodeur & BC

Entrée de :

- Type de transmetteur rotatif
- Résolution du transmetteur rotatif
- la résistance de frein utilisée ou du hacheur de frein

Paramètres	Marquage CE	Plage de valeurs	Réglages d'usine
ENC_TYP	Entrée du type de transmetteur rotatif utilisé <b>S</b> <b>EnDat/SSI</b> : Transmetteur de valeur absolue Le transfert de l'information de position a lieu soit par le protocole SSI (Synchron Serialles Interface) ou par EnDat <b>ERN1387</b> : Transmetteur de valeur absolue Le transfert de l'information de position a lieu par signal analogique <b>Hiperface</b> : codeur absolu <b>Codeface</b> : codeur absolu <b>A</b> <b>TTL Sinus</b> : Transmetteur 5 V avec signal sinusoïdal <b>TTL-Imp.</b> : Transmetteur 5 V avec signal carré <b>HTL 10-30V</b> : transmetteur 10-30 V avec signal carré <b>no Enc.</b> : Fonctionnement Open-Loop	EnDat/SSI HTL 10-30V TTL-Imp. TTL-Sine Hiperface Codeface ERN1387 no ENC.	EnDat/SSI
ENC_INC	Entrée de la résolution du transmetteur rotatif (Impulsion/tour)	64 ... 4096	2048
BC_TYP	Entrée de la résistance de frein utilisée ou du hacheur de frein <b>BR11</b> : Résistance de frein type BR11-A <b>BR50</b> : Résistance de frein type BR50 <b>BR50+BR25</b> : Commutation parallèle de BR25 et BR50 <b>BR50+BR50</b> : Commutation parallèle de 2 unités BR50 <b>BRxx</b> : Résistance de frein produit d'une autre marque <b>PFU</b> : Power Feedback Unit (unité d'alimentation de retour) <b>PFU+BR11</b> : Power Feedback Unit + résistance de frein TYPE BR11 <b>PFU+BR17</b> : Power Feedback Unit + résistance de frein TYPE BR17 <b>PFU+BR25</b> : Power Feedback Unit + résistance de frein TYPE BR25 <b>PFU+BR50</b> : Power Feedback Unit + résistance de frein TYPE BR50 <b>BR09-1</b> : Résistance de frein type BR09-1 <b>BR14</b> : Résistance de frein type BR14 <b>BR100</b> : Résistance de frein type BR100 <b>PFU+BRxx</b> : Power Feedback Unit + résistance de frein d'un produit d'une autre marque <b>2*BR100</b> : Commutation parallèle de 2 unités BR100 <b>3*BR100</b> : circuit en parallèle de trois BR100 <b>BR17</b> : Résistance de frein type BR17 <b>BR25</b> : Résistance de frein type BR25 <b>BC25</b> : Hacheur de frein type BC25 <b>BC50</b> : Hacheur de frein type BC50 <b>BC100</b> : Hacheur de frein type BC100 <b>ZArec</b> : unité d'alimentation en retour ZArec	BR11 BR50 BR50+BR25 BR50+BR50 BRxx PFU PFU+BR11 PFU+BR17 PFU+BR25 PFU+BR50 BR09-1 BR14 BR100 PFU+BRxx 2* BR100 3* BR100 BR17 BR25 BC25 BC50 BC100 ZArec	BR17
R_BR	Entrée résistance de la résistance de frein lors de l'utilisation d'un produit d'une autre marque ("BC_TYP=BRxx")	4 ... 200 Ohm	64
P_BR	Entrée de la puissance de mesurage lors de l'utilisation d'un produit d'une autre marque ("BC_TYP=BRxx")	0.0 ... 65 kW	0.5
T_PFU	Entrée du temps entre la fin de la course et l'activation de la sortie avec la fonction PFU <b>Entrée 0</b> : fonction désactivée	0 ... 600 s	0

## 11.5 Menu Installation

Entrée de données spécifiques à l'installation



### Information

Les données de l'installation doivent être paramétrées avant le premier déplacement !

La marche à suivre pour le calcul de la vitesse nominale de l'installation et pour la dotation des données de marche est décrite au chapitre "Mise en service".

Paramètres	Marquage CE	Plage de valeurs	Réglages d'usine
V*	Entrée de la vitesse nominale des installations	0.00 ... 10.00 m/s	1.00
MOD_n*	Type d'entrée de vitesses pour la vitesse nominale des installations <b>directe</b> : entrée manuelle de n* <b>Calculate</b> : La vitesse pour V* est calculée par l'entrée de V*; __D; __iS; __i1 et __i2	Direct Calculer	Calculer
n*	Vitesse moteur pour V* <b>MOD_n=direct</b> : Entrée manuelle de la vitesse moteur pour V* <b>MOD_n=Calculer</b> : La vitesse du moteur pour V* est calculée en fonction de V*; __D; __iS; __i1 et de __i2	10 ... 6000 rpm	0
__D	Entrée du diamètre de la poulie motrice	0.06 ... 1.20 m	0.500
__iS	Entrée du type de suspension de l'installation	1:1 2:1 3:1 4:1 5:1 6:1 7:1 8:1	1:1
__i1	Entrée de i1 de la transmission par engrenage i1:i2	1 ... 650	38.00
__i2	Entrée de i2 de la transmission par engrenage i1:i2	1 ... 1000	1
Q	Entrée de la charge nominale de l'installation d'ascenseur	100 ... 20000 kg	600
F	Entrée du poids de la cabine	100 ... 20000 kg	1000
G	Entrée des contre-poids	0 ... 20000 kg	1300

## 11.6 Menu Systeme de controle

Configuration de :

- Commande d'ascenseur
- Entrées numériques
- Sorties numériques

Paramètres	Marquage CE	Plage de valeurs	Réglages d'usine
<b>CONFIG</b>	<p>Configuration des entrées et sorties numériques en fonction de la commande utilisée et du type de communication</p> <p><b>00 :Libre</b> : Les sorties sont librement paramétrables</p> <p><b>01:ZA_IO</b>: Ziehl-Abegg Standard-Ansteuerung</p> <p><b>02:ZA_CAN</b>: Ziehl-Abegg CAN</p> <p><b>03:BP_IO</b>: Böhnke+Partner commande standard</p> <p><b>04:BP_DCP1</b>: Böhnke &amp; Partner DCP1</p> <p><b>05:BP_DCP2</b>: Böhnke &amp; Partner DCP2</p> <p><b>06:BP_DCP3</b>: Böhnke &amp; Partner DCP3</p> <p><b>07:BP_DCP4</b>: Böhnke &amp; Partner DCP4</p> <p><b>08:KN_IO</b>: Kollmorgen commande standard</p> <p><b>09:KN_DCP3</b>:Kollmorgen DCP3</p> <p><b>10:KN_DCP4</b>: Kollmorgen DCP4</p> <p><b>11:NL_IO</b>: New Lift commande standard</p> <p><b>12:NL_DCP3</b>: New Lift DCP3</p> <p><b>13:SS_IO</b>: Schneider Steuerungen commande standard</p> <p><b>14:SS_DCP3</b>: Schneider Steuerungen DCP3</p> <p><b>15:ZA_BIN</b>: Ziehl-Abegg Commande standard avec spécification de vitesse binaire</p> <p><b>16:WL_IO</b>: Weber Liftechnik commande standard</p> <p><b>17:WL_DCP1</b>: Weber Liftechnik DCP1</p> <p><b>18:WL_DCP2</b>: Weber Liftechnik DCP2</p> <p><b>19:WL_DCP3</b>: Weber Liftechnik DCP3</p> <p><b>20:WL_DCP4</b>: Weber Liftechnik DCP4</p> <p><b>21:ST_IO</b>: Strack Lift Automation commande standard</p> <p><b>22:ST_DCP3</b>: Strack Lift Automation DCP3</p> <p><b>23:ST_DCP4</b>: Strack Lift Automation DCP4</p> <p><b>24:CSILVA</b>: Carlos Silva commande standard</p> <p><b>25:S+S</b>: Schmitt+Sohn commande standard</p> <p><b>26:KW_DCP3</b>: KW Aufzugstechnik DCP3</p> <p><b>27: MAS_BIN</b>: Masora commande standard</p> <p><b>28: BU_SATU</b> : ascenseur hydraulique avec groupe Bucher type Saturn ALPHA</p> <p><b>29: BU_ORIO</b> : ascenseur hydraulique avec groupe Bucher type Orion ALPHA</p> <p><b>30: KS_IO</b> : commande standard Georg Kühn Steuerungstechnik</p> <p><b>31: KL_IO</b> : commande standard Kleemann</p> <p><b>32: S_SMART</b> : commande standard Schindler Smart</p> <p><b>33 : SS_DCP4</b> : Schneider commandes DCP4</p> <p><b>34: OS_DCP3</b>: Osma DCP3</p> <p><b>35: Lester</b>: Lester Controls</p> <p><b>36: HY-Mod</b>:fonctionnement d'installations hydrauliques</p>	<p>00:Libre</p> <p>01:ZA_IO</p> <p>02:ZA_CAN</p> <p>03:BP_IO</p> <p>04:BP_DCP1</p> <p>05:BP_DCP2</p> <p>06:BP_DCP3</p> <p>07:BP_DCP4</p> <p>08:KN_IO</p> <p>09:KN_DCP3</p> <p>10:KN_DCP4</p> <p>11:NL_IO</p> <p>12:NL_DCP3</p> <p>13:SS_IO</p> <p>14:SS_DCP3</p> <p>15:ZA_BIN</p> <p>16:WL_IO</p> <p>17:WL_DCP1</p> <p>18:WL_DCP2</p> <p>19:WL_DCP3</p> <p>20:WL_DCP4</p> <p>21:ST_IO</p> <p>22:ST_DCP3</p> <p>23:ST_DCP4</p> <p>24:CSILVA</p> <p>25:S+S</p> <p>26:KW_DCP3</p> <p>27:MAS_BIN</p> <p>28:Bucher_SATU</p> <p>29:Bucher_ORIO</p> <p>30:KS_IO</p> <p>31:KL_IO</p> <p>32:S_SMART</p> <p>33:SS_DCP4</p> <p>34:OS_DCP3</p> <p>35:Lester</p> <p>36:HY-Mod</p>	01:ZA_IO
<b>MO_DR</b>	<p>Modification du sens de rotation du moteur</p> <p>Il faut veiller à ce que lors de la commande de RV1, la cabine se déplace vers le haut</p> <p><b>gauche</b> : Sens de rotation à gauche</p> <p><b>droite</b>: Sens de rotation à droite</p>	<p>gauche</p> <p>droite</p>	gauche

Paramètres	Marquage CE	Plage de valeurs	Réglages d'usine
<b>CTRL</b>	Sélection de la communication entre le convertisseur de fréquence et la commande avec "CONFIG=libre" <b>Standard:</b> Câblage parallèle <b>DCP1:</b> Communication par protocole DCP01 <b>DCP2:</b> Communication par protocole DCP02 <b>DCP3:</b> Kommunikation par protocole DCP03 <b>DCP4:</b> Communication par protocole DCP04	Standard DCP01 DCP02 DCP03 DCP04	Standard
<b>f_I01</b>	Configuration de la fonction des entrées numériques I01 ... I08 avec "CONFIG=Libre" (pour description des fonctions voir tableau) L'entrée I08 peut toujours être réglée au choix, indépendamment de "CONFIG".	00:Libre	01:RF
<b>f_I02</b>		01:RF	04:V1
<b>f_I03</b>		02:RV1-UP	05:V2
<b>f_I04</b>		03:RV2-DOWN	06:V3
<b>f_I05</b>		04:V1	07:VZ
<b>f_I06</b>		05:V2	02:RV1-UP
<b>f_I07</b>		06:V3	03:RV2-DOWN
<b>f_I08</b>		07:VZ	00:Libre
<b>f_XBR1</b>	Configuration de fonction des entrées de surveillance de frein BR1 ... BR4 (pour la description des fonctions voir tableau)	08:V4	20:BR1
<b>f_XBR2</b>		09:V5	21:BR2
<b>f_XBR3</b>		10:V6	22:BR3
<b>f_XBR4</b>		11:V7	00:Libre
		12:PARA2	
		13:BIN0	
		14:BIN1	
		15:BIN2	
		16:DIR(1=UP)	
		17:v=0	
	18:RF+RV1		
	19:RF+RV2		
	20:BR1		
	21:BR2		
	22:BR3		
	23:BR4		
	24:SBIN0		
	25:SBIN1		
	26:SBIN2		
	27:MBIN0		
	28:MBIN1		
	29:MBIN2		
	30:STANDBY2		
	31:STEP+		
	32:STEP-		
	33:PFU_BR		
	34:HY_UP		
	35:HY_DOWN		
	36:/DELAY		
	37:DTE		
	38:RECORD		
	39:INV_A1		
	40:FKT.ana		
	41:Monitor		
	43:STANDBY1		
	44:ZR_RDY		
	45:/ESC		
	46:SBC_RDY		

Paramètres	Marquage CE	Plage de valeurs	Réglages d'usine
f_O1	Configuration de fonction des sorties numériques O1 ... O5 avec « CONFIG=libre » (pour la description des fonctions voir tableau)	Off	Dérangement
f_O2		RB-Relais	MB
f_O3		RB-Invers	RB-Relais
f_O4		V<V_G1	V < V_G1
f_O5		V<V_G2 V<1.1*V_3 Warning Dérangement EVAC.Dir MB INV V<V_G1 INV V<V_G2 V=0 PFU Info câble TD_CNT ext. Pleine charge SD STO-Info /STO Info BR Info ZR_EN	STO-Info
V_G1	Spécification de la valeur limite 1 pour utilisation du paramètre V<V_G1 pour une sortie numérique	0.03 ... 3.20 m/s	0.30
V_G2	Spécification de la valeur limite 2 pour utilisation du paramètre V<V_G2 pour une sortie numérique	0.03 ... 3.20 m/s	0.80
V_G3	Spécification valeur limite 3 (cette information est seulement délivrée pour l'utilisation d'un protocole DCP)	0.03 ... 3.20 m/s	0.50
SIM_V1	<p><b>MARCHE</b> : La décélération en fonction de la course de V3 -&gt; V1 resp. V2 -&gt; V1 est effectuée lorsque V1 est activé au plus tard 100 ms après l'arrêt de V3 resp. de V2</p> <p>Pour effectuer une décélération en fonction de la course de V3 -&gt; V1 resp. V2 -&gt; V1 en présence d'une consigne de vitesse binaire, SIM_V1 doit être activé</p> <p><b>Arrêt</b> : La décélération en fonction de la course de V3 -&gt; V1 ou V2 -&gt; V1 n'est effectuée que si la vitesse de positionnement est déjà activée au moment de la désactivation d'une vitesse de marche élevée (V3 ou V2)</p>	On Off	Off  avec Con- fig="32:S_S- mart": On
A_MAX	Temporisation en cas d'arrêt d'urgence de l'ascenseur par désactivation de la fonction d'entrée « /DELAY »		1.00 m/s <sup>2</sup>
S_B_OFF	Supplément distance de freinage	50 ... 160 mm	50

**Description des paramètres des entrées numériques**

Paramètres	Fonction	Explication
<b>00:Libre</b>	Fonction non occupée	La commande de l'entrée n'a pas d'effet
<b>01:RF</b>	Autorisation régulateur	Autorisation du ZAdyn4C. L'entrée doit être commandée tout au long du déplacement.
<b>02:RV1</b>	Spécification du sens MONTEE	Sens de déplacement "MONTEE"
<b>03:RV2</b>	Spécification du sens DESCENTE	Sens de déplacement "DESCENTE"
<b>04:V1</b>	Vitesse de positionnement	Vitesse pour positionner la cabine sur l'emplacement d'arrêt
<b>05:V2</b>	Vitesse intermédiaire	Si nécessaire, vitesse intermédiaire pour mode de fonctionnement normal
<b>06:V3</b>	Vitesse de marche	Vitesse de marche élevée pour mode de fonctionnement normal
<b>07:VZ</b>	Postrégulation de la vitesse	Vitesse pour la postrégulation . A la priorité sur toutes les autres vitesses !
<b>08:V4</b>	Vitesse supplémentaire 1	Vitesse supplémentaire pour inspection et mode de redressement
<b>09:V5</b>	Vitesse supplémentaire 2	Vitesse supplémentaire pour inspection et mode de redressement
<b>10:V6</b>	Vitesse supplémentaire 3	Vitesse supplémentaire pour inspection et mode de redressement
<b>11:V7</b>	Vitesse supplémentaire 4	Vitesse supplémentaire pour inspection et mode de redressement
<b>12:PARA2</b>	Commutation sur jeu de paramètres 2	2. Le jeu de paramètres est activé
<b>13:BIN0</b>	Entrée binaire 0	Spécification de vitesse par codage binaire Standard-Configuration
<b>14:BIN1</b>	Entrée binaire 1	Spécification de vitesse par codage binaire Standard-Configuration
<b>15:BIN2</b>	Entrée binaire 2	Spécification de vitesse par codage binaire Standard-Configuration
<b>16:DIR</b>	Spécification de la direction	Spécification du sens de déplacement par l'utilisation d'une entrée 1-Signal: Sens de déplacement "MONTEE" 0-Signal: Sens de déplacement "DESCENTE"
<b>17:v=0</b>	Conserver la vitesse 0	Avec le frein moteur ouvert la vitesse est régulée sur 0
<b>18:RF+RV1</b>	Autorisation de régulateur + sens de déplacement MONTEE	L'autorisation de régulateur et le sens de déplacement "MONTEE" sont commandés avec une entrée
<b>19:RF+RV2</b>	Autorisation de régulateur + sens de déplacement DESCENTE	L'autorisation de régulateur et le sens de déplacement "DESCENTE" sont commandés avec une entrée
<b>20:BR1</b>	Surveillance de frein 1	Surveillance de frein sur borne d'entrée X-IN
<b>21:BR2</b>	Surveillance de frein 2	Surveillance de frein sur borne d'entrée X-IN
<b>22:BR3</b>	Surveillance de frein 3	Surveillance de frein sur borne d'entrée X-IN
<b>23:BR4</b>	Surveillance de frein 4	Surveillance de frein sur borne d'entrée X-IN
<b>24:SBIN0</b>	Entrée binaire 0 Configuration Schmitt+Sohn	Spécification de vitesse par codage binaire Configuration Schmitt+Sohn
<b>25:SBIN1</b>	Entrée binaire 1 Configuration Schmitt+Sohn	Spécification de vitesse par codage binaire Configuration Schmitt+Sohn
<b>26:SBIN2</b>	Entrée binaire 2 Configuration Schmitt+Sohn	Spécification de vitesse par codage binaire Configuration Schmitt+Sohn
<b>27:MBIN0</b>	Entrée binaire 0 Configuration Masora	Spécification de vitesse par codage binaire Configuration Masora
<b>28:MBIN0</b>	Entrée binaire 1 Configuration Masora	Spécification de vitesse par codage binaire Configuration Masora
<b>29:MBIN0</b>	Entrée binaire 2 Configuration Masora	Spécification de vitesse par codage binaire Configuration Masora
<b>30:STANDBY2</b>	Standby 2	Commutation du ZAdyn4C en fonction Standby 2 pour économiser l'énergie
<b>31:STEP+</b>	Le mode par impulsions concerne des applications spéciales	Modification positive

Paramètres	Fonction	Explication
32:STEP-	Le mode par impulsions concerne des applications spéciales	Modification négative
33:PFU_BR	Power Feedback Unit + résistance de frein	Surveillance du fonctionnement de l'unité de récupération en cas d'utilisation d'une résistance de freinage associée à une unité de récupération
34:HY_UP	Indication de sens VERS LE HAUT pour ascenseur hydraulique avec groupe Bucher type Saturn ALPHA	lorsque l'entrée est activée, toutes les fonctions d'entrée RF+RV1+V1 sont activées simultanément Uniquement avec ZAdyn HY
35:HY_DOWN	Indication de sens VERS LE BAS pour ascenseur hydraulique avec groupe Bucher types Saturn ALPHA et Orion ALPHA	lorsque l'entrée est activée, toutes les fonctions d'entrée RF+RV2+V1 sont activées simultanément Uniquement avec ZAdyn HY
36:/DELAY	Temporisation en cas d'arrêt d'urgence	Lorsque l'entrée est désactivée, le moteur est freiné avec la temporisation réglée dans le menu "Systeme de controle/A_MAX"
37:DTE	Fonction de test Ziehl-Abegg	Réservé à Ziehl-Abegg
38:RECORD	Fonction enregistreur	Démarrage et arrêt des mesures par signal externe <b>Entrée activée</b> : la mesure est activée <b>Entrée désactivée</b> : la mesure est arrêtée et enregistrée
39:INV_A1	Indication de sens VERS LE HAUT pour ascenseur hydraulique avec groupe Bucher type Orion ALPHA	Inversion de la valeur de consigne analogique A1
40:FKT.ana	Fonction de test Ziehl-Abegg	Réservé à Ziehl-Abegg
41:Monitor	Fonction surveillance en cas d'évacuation manuelle	Affichage du sens et de la vitesse d'évacuation
42: LZ	Temporisation en fonction de la course après l'arrêt	Lorsque l'entrée est active, une temporisation à la vitesse 0 a lieu même si des vitesses de marche sont activées. La temporisation à partir de la vitesse de marche V1 dépend de la distance programmée pour le paramètre S_10.
43:STANDBY 1	Standby 1	Commutation du ZAdyn4C en fonction Standby 1 pour économiser l'énergie
44: ZR_RDY	ZArec prêt	Fonction de surveillance ZArec
45: /ESC	/ESC	le court-circuit électronique est désactivé
46:SBC_RDY	ZAsbc4C prêt	Fonction de surveillance ZAsbc4C

### Description des paramètres des sorties numériques

Paramètres	Fonction	Explication
Off	Sortie sans fonction	Sortie ouverte en permanence
RB-Relais	Régulateur prêt Commutation des contacteurs Activation des entrées de la fonction STO	Le contact se ferme lorsque les signaux suivants sont présents : autorisation de régulateur, vitesse de marche et spécification de la direction. Lors de la fermeture du contact, les entrées de la fonction STO doivent être activées ou les contacteurs être commutés sans temporisation.
RB_Invers	Fonction inversée "RB-Relaist"	Le contact ouvre, lorsque les signaux suivants sont présents : Autorisation de régulateur, vitesse de marche et spécification du sens.
V<V_G1	Surveillance de vitesse	Le contact ouvre, lorsque dans le menu "Commande" la valeur limite réglée V_G1 est dépassée.
V<V_G2	Surveillance de vitesse	Le contact ouvre, lorsque dans le menu "Commande" la valeur limite réglée V_G2 est dépassée.
V<1.1*V_3	Surveillance de vitesse	Le contact ouvre, lorsque la vitesse de marche V3 est dépassée de 10%.

Paramètres	Fonction	Explication
<b>Warning</b>	Warning	Surveillance de la température du moteur et de la température de la partie puissance. Le contact ouvre lorsqu'un avertissement de dysfonctionnement est présent en raison d'une température dépassée. Le déplacement actuel est exécuté jusqu'au bout. L'avertissement peut être évalué par la commande et empêcher un nouveau démarrage.
<b>Dérangement</b>	Panne	Le contact est fermé si aucun défaut n'est présent sur le ZAdyn4C
<b>EVAC.DIR</b>	Sens d'évacuation	Contact ouvert : La cabine est plus légère que le contre-poids Contact fermé : La cabine est plus lourde que le contre-poids
<b>MB</b>	Frein mécanique	Le contact ferme après déroulement du temps de montée du flux magnétisant. A la fermeture du contact, le frein mécanique doit être ouvert sans temporisation par un contacteur externe.
<b>INV V&lt;V_G1</b>	Fonction inversée de "V<V_G1"	Le contact ferme, lorsque dans le menu "Systeme de controle" la valeur limite réglée V_G1 est dépassée
<b>INV V&lt;V_G2</b>	Fonction inversée de "V<V_G2"	Le contact ferme, lorsque dans le menu "Systeme de controle" la valeur limite réglée V_G2 est dépassée
<b>V=0</b>	Vitesse = 0	Le contact ouvre en début de déplacement si la vitesse actuelle > 0 m/s Le contact ferme à la fin du déplacement si la vitesse actuelle = 0 m/s et la sortie contacteur RB = 0
<b>PFU</b>	Unité d'alimentation en retour	Commutation de l'unité d'alimentation en retour à la fonction veille (Standby) pour économiser l'énergie
<b>Info câble</b>	Changement de câble nécessaire	Le contact se ferme lorsque le câble en place peut être utilisé pendant encore env. 1 an. Le contact reste fermé jusqu'à la réinitialisation du compteur à rebours.
<b>TD_CNText.</b>	Monoflop	A chaque changement du sens de déplacement, le relais de sortie émet une impulsion à la sortie correspondante. Pour le raccordement d'un compteur externe, par exemple dans la commande.
<b>Pleine charge</b>	Pleine charge	fermeture du contact lorsque le courant nominal du moteur est dépassé pendant 200 ms en déplacement constant
<b>SD</b>	Surveillance de vitesse	<b>Mode Closed-Loop</b> : la sortie est activée lorsque la vitesse réelle est < valeur limite V_G1 lors de la temporisation à partir de V3. <b>Mode Open-Loop</b> : la sortie est activée lorsque la vitesse de consigne est < valeur limite V_G1 lors de la temporisation à partir de V3. La sortie est désactivée lorsque la vitesse réelle/de consigne = 0
<b>STO-Info</b>	Etat de la fonction STO	Le contact est fermé lorsque l'étage final n'est pas bloqué par la fonction STO (la sortie est uniquement informative et non orientée sur la sécurité).
<b>/STO-Info</b>	Fonction inversée de STO-Info	Le contact est fermé lorsque l'étage final est bloqué par la fonction STO (la sortie est uniquement informative et non orientée sur la sécurité).
<b>BR Info</b>	Etat des entrées de surveillance des freins BR1...BR4	Le contact est fermé si les freins sont ouverts pendant le déplacement
<b>ZR_EN</b>	ZArec : autorisation de l'unité de récupération ZArec4C	Le contact se ferme, lorsque les signaux suivants sont présents : autorisation de régulateur, vitesse de marche et spécification de la direction.

## 11.7 Menu Surveillance

### Configuration des fonctions de surveillance

Paramètres	Marquage CE	Plage de valeurs	Réglages d'usine
<b>MOD_ST</b>	<p>Comportement du ZAdyn4C en cas de dérangement</p> <p><b>Fonction de blocage</b> : si des défauts graves se succèdent directement sans qu'un déplacement sans défaut n'ait été effectué, il est possible de bloquer le convertisseur de fréquence. La sortie "Défaut ST" reste ouverte. L'exécution d'un déplacement sans défaut remet le compteur de défauts à 0.</p> <p><b>Fix 2 sec.</b>: pas de fonction de blocage, qui sur la sortie paramétrée "ST" se désenclenche en cas de défaut durant 2 sec. ne s'enclenche ensuite</p> <p><b>Blocage n.3</b> : Fonction de blocage après 3 défauts. La sortie "ST" reste désenclenchée après le 3ème défaut</p> <p><b>Blocage n.2</b> : Fonction de blocage après 2 défauts. La sortie "ST" reste désenclenchée après le 2ème défaut</p> <p><b>Blocage n.1</b> : Fonction de blocage après 1 défaut. La sortie "ST" reste désenclenchée après le 1er défaut</p> <p>Avec la fonction de verrouillage, le texte suivant apparaît : "Verrouillage ZAdyn [OFF]" Après l'actionnement de la touche "i", l'appareil reprend le fonctionnement normal. Les défauts aboutissant au verrouillage sont repérés dans la liste de défauts correspondante.</p>	<p>Fix 2 s Lock n.3 Lock n.2 Lock n.1</p>	<p>Fix 2 s</p>
<b>STO</b>	<p>Surveillance de la fonction STO</p> <p><b>MARCHE</b> : surveillance STO activée</p> <p><b>ARRET</b> : surveillance STO désactivée</p> <p>La surveillance de la fonction STO ne doit être désactivée que si cette fonction n'est pas utilisée car remplacée par des contacteurs.</p>	<p>ON OFF</p>	<p>ON</p>
<b>LOCKBR</b>	<p>Blocage en cas de dysfonctionnement du frein.</p> <p>Le ZAdyn4C se bloque en cas de panne du frein lorsque le paramètre est activé.</p> <p>Avec <b>CONFIG : 31:KL_IO</b>, LOCKBR est automatiquement activé</p>	<p>ON OFF</p>	<p>OFF</p>
<b>UNLOCK</b>	<p>Déverrouillage en cas de dysfonctionnement du frein.</p> <p>Lorsque le paramètre est activé, le verrouillage est supprimé en cas de dysfonctionnement du frein.</p>	<p>ON OFF</p>	<p>OFF</p>
<b>CO</b>	<p>Surveillance des contacteurs</p> <p><b>Off</b> : Surveillance contacteur désactivée</p> <p><b>CO1</b> : La surveillance contacteur a lieu par l'entrée CO1 (commutation en série des contacts de surveillance)</p> <p><b>CO1&amp;CO2</b>: La surveillance contacteur a lieu par les entrées CO1 et CO2 (surveillance individuelle des contacts de surveillance)</p>	<p>OFF CO1 CO1&amp;CO2</p>	<p>AUS</p>

Paramètres	Marquage CE	Plage de valeurs	Réglages d'usine
<b>BR</b>	Surveillance des freins moteur Entrée du nombre et fonction des contacts de surveillance de frein utilisés <b>Off</b> : pas de surveillance de frein raccordée <b>1*NC</b> : 1x contact de rupture (contact fermé avec frein sans courant) <b>2*NC</b> : 2x contact de rupture (contact fermé avec frein sans courant) <b>3*NC</b> : 3x contact de rupture (contact fermé avec frein sans courant) <b>1*NO</b> : 1x contact de travail (contact ouvert avec frein sans courant) <b>2*NO</b> : 2x contact de travail (contact ouvert avec frein sans courant) <b>3*NO</b> : 3x contact de travail (contact ouvert avec frein sans courant) <b>4*NC</b> : 4x contact de rupture (contact fermé avec frein sans courant) <b>4*NO</b> : 4x contact de travail (contact ouvert avec frein sans courant)	Off 1*NC 2*NC 3*NC 1*NO 2*NO 3*NO 4*NC 4*NO	correspondant au type de moteur
<b>P1P2</b>	Surveillance de la température moteur <b>Off</b> : Surveillance de température désactivée <b>PTC</b> : posistor (PTC selon DIN 44082) <b>TC</b> : thermocontacteur <b>KTY</b> : capteur de température KTY84-130	Off PTC TC KTY	PTC
<b>R_P1P2</b>	Accessible uniquement si P1P2=KTY est configuré Valeur de résistance à laquelle la surveillance de température moteur réagit 1190 Ohm = 130 °C de température moteur	500 ... 5000 Ohm	1190
<b>T_ENC</b>	Surveillance du transmetteur rotatif Le temps démarre lors de l'émission du signal de sortie "MB". Si dans cet intervalle de temps, aucun signal d'entrée du transmetteur rotatif n'est présent, le convertisseur de fréquence se met sur défaut	0.5 ... 7.0 s	2.0
<b>T_SDLY</b>	Temporisation surveillance STO La surveillance STO étant activée ("Surveillances/STO=MARCHE"), la fonction STO doit être activée (arrêter) ou désactivée (démarrer) dans le temps T_SDLY par le biais des entrées STO_A et STO_B.	0.5 ... 3.0 s	1.5 s
<b>T_CO</b>	Temps antibattement surveillance contacteur Temps de surveillance de l'interruption contacteur. L'étage final est déconnecté si les contacts de contacteur sont ouverts plus longtemps que le temps paramétré dans T_CO. Le temps T_CO est actif lors d'interruptions pendant le déplacement, pas avec un arrêt normal. Accessible seulement si la surveillance de contacteur est activée.	0.00 ... 100.0 ms 0.00=Off	10 ms
<b>T_CDLY</b>	Temporisation de la surveillance de contacteur Lorsque la surveillance de contacteur est activée (menu "Surveillance/CO"), le message de retour signalant que les contacteurs sont fermés (démarrage) ou ouverts (arrêt) doit être présent à l'entrée de la surveillance de contacteur dans le temps T_CDLY	0.5 ... 7.0 s	1.5 s
<b>T_BR</b>	Temps antidébattement pour surveillance des freins Le signal d'entrée est calculé temporisé du temps T_BR. Accessible seulement si la surveillance de frein est activée.	0.01 ... 3.00 s	0.40
<b>S_MB</b>	Course maximale avec MB=Off Si des impulsions de transmetteur rotatif sont détectées lorsque la sortie numérique "MB" est désactivée, le convertisseur de fréquence délivre un message de défaut au dépassement de la course paramétrée.	0.10 ... 1.00 m	0.10

11 Liste des paramètres

Paramètres	Marquage CE	Plage de valeurs	Réglages d'usine
<b>I_MAX</b>	Protection courant de surcharge en fonction du courant de mesure moteur Si la valeur paramétrée pour "I_MAX" est dépassée pendant le temps "T_I_MAX", le convertisseur de fréquence délivre un message de défaut.	20 ... 180 %	180
<b>T_I_MAX</b>	Protection courant de surcharge Si la valeur paramétrée dans "I_MAX" ( $I \times I\_MAX$ ) est dépassée pendant le temps "T_I_MAX", le convertisseur de fréquence délivre un message de défaut.	0.3 ... 10.0 s	5.0
<b>APC</b>	Surveillance automatique de paramètre Lors de l'entrée de valeurs de paramètres, la plausibilité de celles-ci est contrôlée. Le cas échéant, les valeurs sont corrigées ou des paramètres supplémentaires sont modifiés (voir le chapitre "Diagnostic de défauts/Contrôle automatique des paramètres")	On Off	On
<b>MASK1</b>	Masque de défaut 1...5	N° de défaut	0
<b>MASK2</b>	Suppression de jusqu'à cinq messages de défaut par paramétrage du numéro de défaut correspondant dans un masque de défaut		0
<b>MASK3</b>			0
<b>MASK4</b>			0
<b>MASK5</b>			0

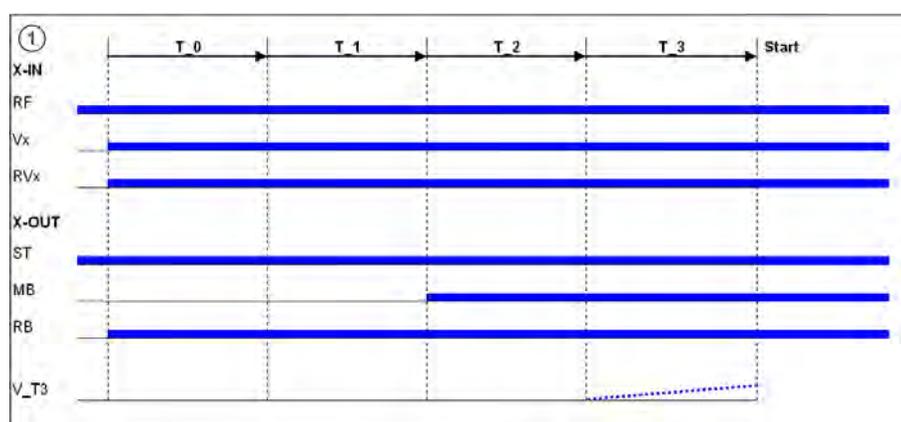
## 11.8 Menu Depart

Déroulement temporel avant le début de l'accélération ainsi que l'optimisation du comportement de démarrage.

Paramètres	Marquage CE	Plage de valeurs	Réglages d'usine
<b>M_START</b>	Procédure régulée pour optimisation du comportement de démarrage (voir chapitre "Mise en service") <b>Arrêt</b> : régulation de la vitesse sans amplification au démarrage ( $K\_START=1$ ) <b>MOD1</b> : Régulation de vitesse <b>MOD2</b> : Régulation de vitesse + fonction de sécurité <b>MOD3</b> : Régulation vitesse + régulation position <b>MOD4</b> : Régulation position + fonction de sécurité <b>MOD5</b> : Régulation position	Off MOD1 MOD2 MOD3 MOD4 MOD5	correspondant au type de moteur
<b>K_START</b>	Amplification au démarrage Facteur de multiplication pour le paramètre "Régulation/SPD_KP" ou amplification du régulateur de position (en fonction du mode de démarrage)	limitation automatique	1.0
<b>T_0</b>	Temps de commutation maximal contacteur Temps avec surveillance de contacteur désactivée (Menu "Surveillances/CO=Arrêt") de l'application d'un signal de déplacement à la mise en courant du moteur	0.0 ... 10.0 s	0.5
<b>T_0 real</b>	Temps mesuré nécessaire aux contacteurs pour l'ouverture	pas réglable	0.0
<b>T_1</b>	Temps de montée du flux Temps pour installer le champ magnétisant dans le moteur (seulement pour les moteurs asynchrones)	<b>A</b> 0.1 ... 10.0 s <b>S</b> Valeur définie sur 0.0	<b>A</b> 0.1 <b>S</b> 0.0
<b>T_2</b>	Temps d'ouverture de frein maximal Après écoulement du temps "T_1" le frein doit être ouvert dans l'intervalle de temps "T2"	0.0 ... 15.0 s	<b>S</b> 1.8 avec MOT_-TYP=SM250 : 2.5 <b>A</b> 0,6

Paramètres	Marquage CE	Plage de valeurs	Réglages d'usine
T_2 real	Temps mesuré nécessaire au frein pour l'ouverture	pas réglable	0.0
T_3	Garde vitesse V_T3 Dans l'intervalle de temps T_3 l'entraînement accélère à la vitesse paramétrée dans V_T3	0.0 ... 10.0 s	0.0
V_T3	Vitesse minimale pour minimiser l'à-coup du démarrage. Dans l'intervalle de temps de T_3 l'entraînement est accéléré à la vitesse V_T3 et surmontant ainsi l'adhérence.	0 ... 50 mm/s	0
s_start	Si la position de l'entraînement se modifie durant le déroulement du démarrage de la valeur paramétrée, l'amplification K_START est décommutée (seulement pour M_START=MOD2/4)	0.1 ... 30 mm	3.0
BRK_DMP	Découplage de l'ouverture de frein	AUS EIN	EIN

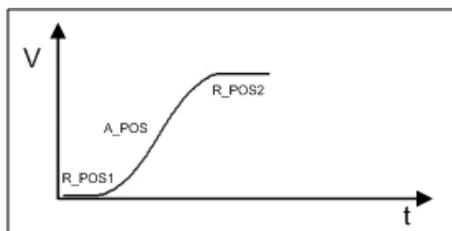
### Déroulement temporel de démarrage



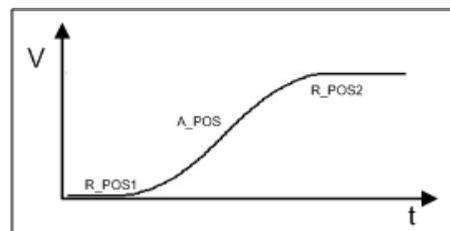
### 11.9 Menu Accelerer

Définition de rampe d'accélération.

Paramètres	Marquage CE	Plage de valeurs	Réglages d'usine
A_POS	Accélération positive	0.25 ... 2.00 m/s <sup>2</sup>	0.5
R_POS1	transition douce en bas pour accélération positive, une plus grande valeur entraîne une transition plus douce	20 ... 90 %	est en cours de calcul
R_POS2	obere Verrundung bei positiver Beschleunigung, ein größerer Wert bewirkt weichere Verrundung	20 ... 90 %	est en cours de calcul



Accélération avec A\_POS élevé et bas R\_POS1 et R\_POS2



Accélération avec bas A\_POS et avec R\_POS1 et R\_POS2 élevés

### 11.10 Menu Deplacement

Spécification des vitesses de marche

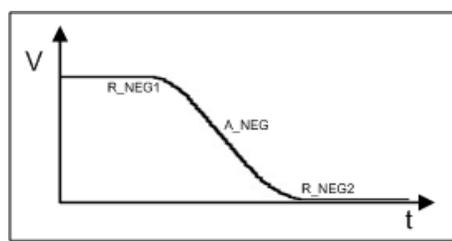
Paramètres	Marquage CE	Plage de valeurs	Réglages d'usine
V_1	Vitesse de positionnement Vitesse pour positionner à l'arrivée dans l'étage	0.010 ... 0.20 m/s	0.050
V_2	Vitesse intermédiaire Vitesse pour déplacement normal par ex. pour déplacement en étage intermédiaire	0.03 ... 2.50 m/s	0.50
V_3	Vitesse de marche Vitesse pour déplacement normal	0.00 ... 10.00 m/s	0.95
V_Z	Postrégulation de la vitesse Vitesse de postrégulation de position de cabine en cas de charge ou de décharge de la cabine	0.003 ... 0.30 m/s	0.01
V_4	Vitesse supplémentaire	0.03 ... 3.00 m/s	0.30
V_5	Vitesse supplémentaire	0.03 ... 3.00 m/s	0.30
V_6	Vitesse supplémentaire	0.03 ... 3.00 m/s	0.05
V_7	Vitesse supplémentaire	0.03 ... 3.00 m/s	0.05

### 11.11 Menu De-accelerer

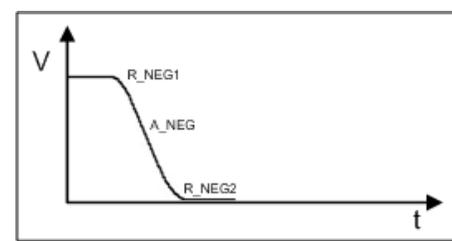
Définition de rampe de temporisation et optimisation du comportement de positionnement.

Paramètres	Marquage CE	Plage de valeurs	Réglages d'usine
A_NEG	accélération négative	0.25 ... 2.00 m/s <sup>2</sup>	0.5
R_NEG1	transition douce en haut pour accélération négative, une plus grande valeur entraîne une transition plus douce	20 ... 90 %	est en cours de calcul
R_NEG2	transition douce en bas pour accélération négative, une plus grande valeur entraîne une transition plus douce	20 ... 90 %	est en cours de calcul
S_DI3	Temporisation de décommutation pour V3 La vitesse de marche V_3 est désactivée avec une temporisation correspondant à la course paramétrée	0.00 ... 2.00 m	0
S_DI2	Temporisation de décommutation pour V2 La vitesse de marche V_2 est désactivée avec une temporisation correspondant à la course paramétrée	0.00 ... 2.00 m	0
S_DI1	Temporisation de décommutation pour V1 La vitesse de marche V_1 est désactivée avec une temporisation correspondant à la course paramétrée	0 ... 150 mm	0
S_ABH	Temporisation en fonction de la course (voir chapitre "Options de marche") <b>MARCHE</b> : Décélération en fonction de la course, les courses de décélération sont toujours identiques <b>Off</b> : temporisation en fonction du temps, courses de temporisation peuvent varier <b>DCP_fast, DCP_comf, DCP_slow</b> : Comportement avec réception directe avec DCP2 ou DCP4 (voir chapitre "fonctionnement DCP") <b>V2toV3</b> : avec un déplacement en fonction de la course à vitesse intermédiaire (V1 et V2 actifs) il est possible d'accélérer pour atteindre la vitesse de déplacement V3	On Off DCP_fast DCP_comf DCP_slow V2toV3	On

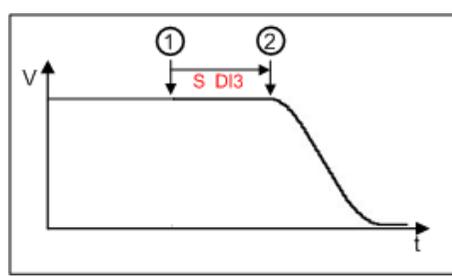
11 Liste des paramètres



Temporisation avec un bas A\_NEG et avec le R\_NEG1 et R\_NEG2 élevés



Temporisation avec A\_NEG élevé et avec R\_NEG1 et R\_NEG2 bas



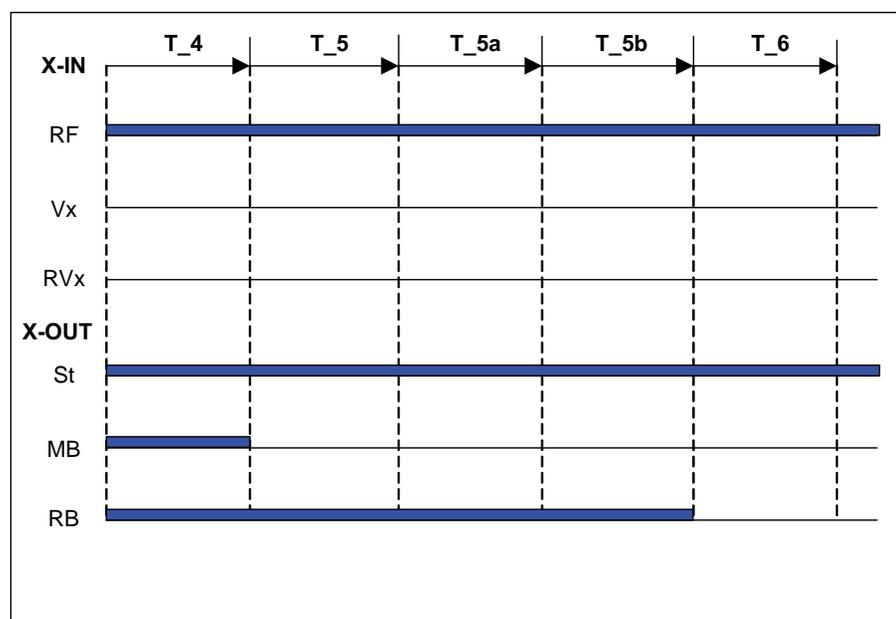
Fonction S\_DI  
1 Point de décommutation V3  
2 Début de la temporisation

### 11.12 Menu Arrêt

déroulement temporel après avoir atteint la vitesse 0 durant la procédure d'arrêt.

Paramètres	Marquage CE	Plage de valeurs	Réglages d'usine
T_4	Conserver la vitesse 0 Pour le temps T_4, le moteur est maintenu à cette vitesse après avoir obtenu la vitesse 0	0.0 ... 10.0 s	0.1
T_5	Attendre jusqu'à ce que le frein ferme Temps dans lequel le frein mécanique doit être fermé	0.0 ... 10.0 s	<b>A</b> 0.6 <b>S</b> 1.5 avec MOT_- TYP=SM250 : 2.0
T_5a	Temps de mise en courant supplémentaire lorsque le frein est fermé	0.0 ... 2.0 s	0.0
T_5b	<b>S</b> attendre que le moteur soit exempt de courant Dans l'intervalle de temps T_5b la mise en courant du moteur synchrone est réduite en une fonction de rampe	0.0 ... 2.0 s	0.3
T_6	attendre que les contacteurs s'ouvrent Temps dans lequel les contacts des contacteurs doivent être ouverts	0.0 ... 10.0 s	0.5

#### Déroulement temporel de l'arrêt



### 11.13 Menu Controlleur

Influence du régulateur de vitesse par le facteur de l'amplification d'entrée (SPD\_KP) et le temps de post réglage (SPD\_TI).  
Choix du type de régulation du ZAdyn4C.

Paramètres	Marquage CE	Plage de valeurs	Réglages d'usine
SPD_KP	Facteur de multiplication pour la modification de l'amplification d'entrée calculée SPD_C	limitation automatique	1.00
SPD_TI	Temps de postréglage Temps d'intégration du régulateur durant le déplacement	5 ... 300 ms	100



**Information**

Les paramètres nécessaires au fonctionnement sans transmetteur rotatif (Open-Loop) ne sont affichés que pour **C\_MOD=U/f**. Les paramètres sont décrits au chapitre "Fonctionnement sans transmetteur rotatif".

**11.14 Menu Parametres liste 2**

Un deuxième jeu de paramètres peut être enregistré dans le convertisseur de fréquence. Celui-ci est utilisable pour :

- Evacuation d'urgence
- déplacement normal avec valeurs modifiées de paramètres
- Sécurité des paramètres

Paramètres	Marquage CE	Plage de valeurs	Réglages d'usine
<b>F_PAR2</b>	Attribution de fonction du jeu de paramètres 2 <b>bloquee</b> : 2. Le jeu de paramètres est bloqué <b>Paraset 2.:</b> Activation du 2.ème jeu de paramètres <b>EVAC 3:</b> Évacuation d'urgence avec module d'évacuation EVAC 3 <b>EVA. 3*AC:</b> Evacuation d'urgence avec groupe électrogène de secours triphasé <b>EVA.1*AC:</b> Evacuation d'urgence avec UPS <b>UPS:</b> Evacuation d'urgence par ASI avec puissance réduite	Locked Paraset 2 EVAC 3 EVA. 3*AC EVA. 1*AC UPS	Locked
<b>U_ACCU</b>	Tension nominale accumulateur Paramétrage de la tension nominale de l'accumulateur pour "f_PARA2=EVAC 3B" (Evacuation avec unité d'évacuation EVAC 3, voir chapitre "Evacuation d'urgence")	60 ... 565 V	120
<b>P_UPS</b>	Charge maxi de UPS Paramétrage de la puissance disponible de ASI pour "f_PARA2=UPS" (Evacuation avec ASI, voir le chapitre "Evacuation d'urgence")	0.0 ... 70.0 kW	1.0
<b>RS_UPS</b>	Résistance du stator Entrée de la résistance du stator du moteur pour "f_PARA2=UPS"	0.0 ... 9.99 Ohm	1.00
<b>STOP</b>	Fonction arrêt pour augmentation de la précision de positionnement en mode de fonctionnement évacuation avec UPS ("f_PARA2=UPS") <b>ON:</b> - Le frein est fermé en atteignant le point de décommutation pour V_1 - Le frein est fermé en atteignant la course résiduelle paramétrée dans S_STOP (seulement avec DCP02/04) <b>ARRET</b> : fonction arrêt désactivée	On Off	Off
<b>Copy</b>	Copier les paramètres <b>ARRET</b> : fonction désactivée <b>PARA1-&gt;2:</b> Copie des données du 1er jeu de paramètres dans le 2ème jeu de paramètres	Off Para 1->2	Off

### 11.15 Menu Statistique

Toutes les données statistiques peuvent être appelées dans le menu **Statistique**. Les données sont également conservées après arrêt du ZAdyn4C. La lecture de la liste des défauts ainsi que l'effacement de la mémoire des défauts sont décrits au chapitre "Diagnostic des défauts"



#### Information

Lors de l'ouverture du menu **Statistique** dans le niveau Basic, tous les paramètres ne sont pas visibles.

Paramètres	Marquage CE	Plage de valeurs	Réglages d'usine	Visible dans le niveau Basic
ST_LST	Liste des défauts	pas réglable	-	X
ST_H	Heures de service	pas réglable	-	X
ST_DRV	Nombre de déplacements	pas réglable	-	X
ST_HDRV	Nombre d'heures de déplacement	pas réglable	-	X
ST_UC	Catégorie d'utilisation selon VDI 4707	pas réglable	-	X
ST_RES	Nombre de coupures de réseau	pas réglable	-	X
ST_SRF	Nombre interruptions de déplacement par coupure de l'autorisation régulateur RF durant le fonctionnement de marche	pas réglable	-	X
ST_SXO	Nombre d'interruptions du déplacement par interruption du signal d'entrée STO ou CO pendant le déplacement.	pas réglable	-	X
ST_CLR	Effacer la mémoire des défauts effacement de ST_LST, ST_RES et ST_SRF et ST_SCO	On Off	Aus	
APD	Diagnostic automatique de paramètre, voir chapitre "Diagnostic des défauts" <b>On</b> : Le diagnostic automatique de paramètre est activé <b>Off</b> : Le diagnostic automatique de paramètre est désactivé	On Off	Off	
RESET	Effacement de paramètres, d'états de compteur et de listes de défauts, occupation de paramètre avec des valeurs standard. <b>RESET77</b> : <b>ZAdyn4C préparamétré</b> : des données de l'installation spécifiques client sont affectées aux paramètres <b>ZAdyn4C standard</b> : des valeurs standard sont affectées aux paramètres <b>RESET90</b> : Réinitialisation de l'appareil, les paramètres sont effacés et le réglage usine leur est affecté. ENC_OFF est conservé. <b>RESET99</b> : Réinitialisation de l'appareil, les paramètres sont effacés et le réglage usine leur est affecté. ENC_OFF est effacé. <b>S</b> Si une valeur a été entrée pour le décalage du transmetteur rotatif (ECOFF), celle-ci sera également effacée !	Reset 77 Reset 90 Reset 99	0	X
TD_PWN	Mot de passe attribué pour le compteur de changements de sens de déplacement. comme mot de passe il peut être attribué un nombre entre 0 et 9999	0 ... 9999	0	
TD_PWC	Affichage du mot de passe sous forme codée. En cas de perte de mot de passe, prière de contacter le fabricant.	nicht einstellbar	21689	
TD_PW	Entrée du mot de passe.	0 ... 9999 0= pas de mot de passe	0	
TD_CNT	Valeur de démarrage du compteur à rebours Si la valeur de démarrage du décompteur est mise sur 0.00, le décompteur est désactivé.	0.00 ... 10.00 M	0.00	
TD_RST	Restauration de la position du compteur du transmetteur rotatif	On Off	Off	

### 11.16 Menu Carte memoire

Contient des paramètres sur les différentes fonctions en liaison avec une carte mémoire.



#### Information

Lors de l'ouverture du menu **Memory Card** dans le niveau Basic, tous les paramètres ne sont pas visibles.

Paramètres	Marquage CE	Plage de valeurs	Réglages d'usine	Visible dans le niveau Basic
<b>SAV_ALL</b>	Enregistrement des données suivant l'attribution du numéro de série sur la carte mémoire : <ul style="list-style-type: none"> <li>Liste des paramètres (.PRT) dans le répertoire /4CX/DEVICE/Numero de série/LST</li> <li>Liste des défauts (.FLT) dans le répertoire /4CX/DEVICE/Numero de série/LST</li> <li>Paramètre (.PA3) dans le répertoire /4CX/DEVICE/Numero de série/PAR</li> <li>Black-Box (.BOX) dans le répertoire /4CX/DEVICE/Numero de série/LST</li> </ul> <b>Off:</b> sans fonction <b>On:</b> Les données sont enregistrées sur la carte mémoire. Après l'enregistrement le paramètre revient de nouveau sur "Arrêt"	On Off	Off	X
<b>SAV_PAR</b>	Enregistrement des paramètres sur la carte mémoire (copier les paramètres pour installations identiques) : <ul style="list-style-type: none"> <li>Paramètre (.PA3) dans le répertoire /4CX/DEVICE/FORCE</li> </ul> Aucune affectation des numéros de série n'a lieu, chaque déroulement d'enregistrement écrit par-dessus les données déjà écrites <b>Off:</b> sans fonction <b>On:</b> Les paramètres sont enregistrés sur la carte mémoire. Après l'enregistrement le paramètre revient de nouveau sur "Arrêt"	On Off	Off	X
<b>LOD_PAR</b>	Charger les paramètres de la carte mémoire dans le convertisseur de fréquence (copier les paramètres pour des installations identiques) <b>Entrée 27 :</b> les paramètres (.PA3) sont chargés depuis le répertoire /4CX/DEVICE/FORCE dans le convertisseur de fréquence. Après le chargement, le paramètre revient de nouveau sur "Arrêt"	27	0	X
<b>UPDATE</b>	Démarrage des mises à jour de logiciel de la carte mémoire, c'est toujours le logiciel le plus actuel qui est chargé de la carte mémoire <b>Entrée 27 :</b> le logiciel est chargé depuis le répertoire /4CX/Update/Version logiciel dans le convertisseur de fréquence	27	0	
<b>SAV_CFG</b>	Enregistrement des données avec attribution d'un numéro de configuration sur la carte mémoire : <ul style="list-style-type: none"> <li>Liste des paramètres (.PRT) dans le répertoire /4CX/CONFIG/Numero de configuration</li> <li>Paramètres (.PA3) dans le répertoire /4CX/CONFIG/Numero de configuration</li> </ul>	0 ... 59999	0	
<b>LOD_CFG</b>	Charger les paramètres dans le convertisseur de fréquence depuis la carte mémoire en indiquant le numéro de configuration <b>Entrée du numéro de configuration :</b> les paramètres (.PA3) sont chargés depuis le répertoire /4Cx/CONFIG dans le convertisseur de fréquence. Après le chargement, le paramètre revient de nouveau sur "Arrêt"	0 ... 59999	0	
<b>Format</b>	Formater la carte mémoire : <b>Entrée 27:</b> Classeur et fichiers sont effacés sur la carte mémoire	27	0	

### 11.17 Menu MMC-Sauvegarde

Il est possible à l'aide d'une carte mémoire d'effectuer des mesures sur le ZAdyn4C sans avoir recours à un Notebook. La configuration de mesure est réalisée dans le menu **Enregistreur MMC**.

Paramètres	Marquage CE	Plage de valeurs	Réglages d'usine
REC_MOD	Recorder-Réglages <b>Arrêt</b> :l'enregistreur est arrêté <b>On</b> : Recorder est activé, la courbe de marche est enregistrée dans la carte de mémoire <b>Stop&amp;Shot</b> : arrêt manuel et enregistrement d'une mesure démarrée par "REC_MOD=ON". Après la sauvegarde des données sur la carte mémoire, REC_MOD est placé sur "Off". <b>ZAmon</b> : Mode d'utilisation du logiciel ZAmon Les réglages de REC_MOD sont modifiables seulement si REC_CFG=0.	Off On Stop&Shot ZAmon	ZAmon
REC_CFG	Configuration des canaux de mesure <b>0</b> : tous les canaux de mesure et le temps d'enregistrement sont librement configurables <b>1 ... 9</b> : configurations réglées de manière fixe et ne pouvant pas être modifiées	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	1
REC_NUM	Numéro de classeur Attribution du numéro sous lequel le répertoire est enregistré sur la carte mémoire. Avec l'entrée de "0" le numéro de série du convertisseur de fréquence sera utilisé comme désignation de répertoire.		0
TRIG_BY	Source déclencheur Critère d'arrêt de l'enregistreur et enregistrement des données sur la carte de mémoire <b>Erreur</b> : Les données sont enregistrées dès qu'un défaut se présente <b>Err/arrêt</b> : Les données sont enregistrées dès qu'un défaut se présente ou qu'un déplacement est achevé sans défaut	Error Error/Stop	1.0
T_REC	Temps d'enregistrement Temps pour une mesure avec 1000 valeurs de mesure Pour un temps d'enregistrement de par ex. 5s, les valeurs de mesure sont enregistrées toutes les 5ms	5 s 10 s 15 s 20 s 40 s 80 s 160 s 0.5 h 1 h 24 h	5
T_DLY	Temporisation déclencheur Durée de temporisation entre déclenchement et arrêt de l'enregistrement par ex. T_DLY=0.5s : l'enregistrement s'achève 0,5 s après la survenue d'un défaut.	0.5 s	0.5 s

Paramètres	Marquage CE	Plage de valeurs	Réglages d'usine
CHN1	Configuration des canaux de mesure 1-4 avec valeurs de mesure analogiques 1: Spécification de valeur de consigne de la vitesse de marche [m/s] 3: Spécification de valeur actuelle de la vitesse de marche [m/s] 6: état interne (statut du convertisseur de fréquence) 16: Courant magnétisant id [A] 26: Courant moteur [A] 27: Tension moteur [V] 31: Température partie puissance [°C] 49: Chemin complet parcouru [m] 62: Spécification course résiduelle [mm] (seulement avec DCP2 et DCP4) 119: Charge de travail hacheur de frein / résistance de frein 142: Tension circuit intermédiaire {[V] 143: Courant de moteur formateur de couple iq [A]	0...299	3
CHN2			1
CHN3			143
CHN4		6	
CHN5	Configuration du canal de mesure 5 avec valeurs de mesure numériques 89: Entrées et sorties numériques avec affichage de fonction 90: Entrées et sorties numériques pour surveillance de frein 91: Entrées et sorties numériques 92: Bits d'ordre et de statut DCP	0...299	89

### 11.18 Menu Ajuster le codeur



Contient des valeurs de paramètres nécessaires au calibrage des codeurs absolus sur les moteurs synchrones.

La marche à suivre pour l'égalisation encodeur est décrite au chapitre "Fonctions spécifiques".

Paramètres	Marquage CE	Plage de valeurs	Réglages d'usine
ENC_ADJ	Activer l'égalisation encodeur <b>Off:</b> sans fonction <b>MARCHE :</b> démarrage du calibrage du transmetteur rotatif ou contrôle du calibrage du transmetteur rotatif	On Off	Off
ENC_POS	Position encodeur Affichage numérique de position absolue du transmetteur rotatif, affichage par tour : 0 ... [4x nombre de traits du transmetteur rotatif]-1	pas réglable	-
ENC_OFF	Décalage encodeur Déplacement de la position zéro du transmetteur de valeur absolue sur la position électrique nulle du pôle <b>Transmetteur EnDat:</b> La spécification 0 est absolument nécessaire <b>Transmetteur SSI:</b> Si le transmetteur SSI n'est pas monté mécaniquement sur la position zéro, pendant l'égalisation (ENC_ADJ) la valeur déterminée pour ENC_OFF doit être entrée	0 ... 360.00°	0
SAV_P_E	Entrée de données dans le codeur absolu via la fonction "Plaque signalétique électronique" (possible uniquement avec les codeurs absolus EnDat ou Hiperface) <b>MARCHE :</b> les données en provenance du ZAdyn4C sont enregistrées dans le codeur absolu <b>ARRET :</b> fonction désactivée	On Off	Off

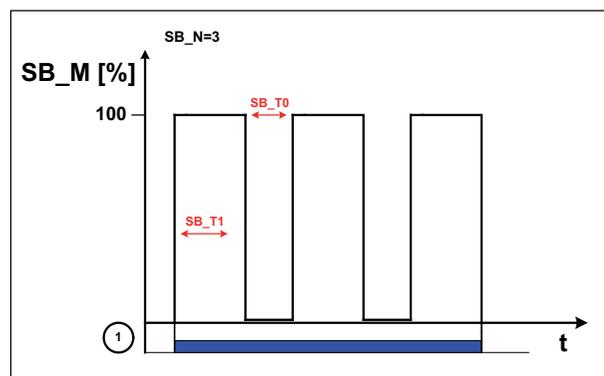
Paramètres	Marquage CE	Plage de valeurs	Réglages d'usine
LOD_P_E	Sortie de données du codeur absolu via la fonction "Plaque signalétique électronique" (possible uniquement avec les codeurs absolus EnDat ou Hiperface) <b>Entrée 27</b> : les données en provenance du codeur absolu sont lues dans le ZAdyn4C	0...65535	0

### 11.19 Menu Dispositif de capture

Paramétrage des données utilisées pour la fonction « Libération de capture ».

La marche à suivre pour la libération du blocage est décrite au chapitre "Fonctions spécifiques".

Paramètres	Marquage CE	Plage de valeurs	Réglages d'usine
SB_MOD	Activer/désactiver le module d'évacuation <b>OFF</b> :le module d'évacuation est désactivé <b>On</b> : Démarrage de la fonction frein de secours dans le sens de déplacement désiré en actionnant la touche "Déplacement d'inspection MONTEE" ou "Déplacement d'inspection DESCENTE"	On Off	Off
SB_M	Spécification de l'amplitude d'impulsion, avec laquelle le moteur doit être mis en courant. La spécification se fait en pourcentage du courant de service maximal du convertisseur de fréquence (courant nominal x 1,8)	10 ... 100 %	70
SB_T0	Pause d'impulsion Temps de pause entre les impulsions de courant individuelles	0.1 ... 2.0 s	0.2
SB_T1	Temps d'impulsion Temps pendant lequel le moteur est mis en courant	0.1 ... 1.0 s	0.5
SB_N	Nombre d'impulsions de courant	1 ... 5	3



Déroulement module d'évacuation

1 Déplacement d'inspection "MONTEE" ou "DESCENTE"

### 11.20 Menu HW-Ident.

Identification des sous-groupes individuels du ZAdyn4C. En général, l'identification des sous-groupes est lue directement depuis leur EEPROM.

Paramètres	Marquage CE	Plage de valeurs	Réglages d'usine
ID_NOK	Le nombre des identifications de matériel modifiées (N° d'identification différent de 0) est affiché		

### 11.21 Menu Power section

Paramétrage des valeurs limites de la partie puissance interne.

Paramètres	Marquage CE	Plage de valeurs	Réglages d'usine
M_PWM	Type de fonctionnement de la modulation d'impulsion en largeur <b>Auto:</b> La fréquence PWM (MIL) est changée en fonction de la température de la partie puissance et de la charge. Au début du déplacement la tension du moteur est cadencée avec la fréquence de cycle réglée au paramètre "f_PWM_H". En cas de besoin la fréquence de cycle est réduite. <b>Fix f_PWM:</b> la tension du moteur est cadencée fixement avec la fréquence PWM réglée au paramètre "f_PWM"	Auto Fix f_PWM	Auto
f_PWM	Fréquence de cycle pour réglage de paramètre "M_PWM=Fix f_PWM"	2.5 ... 10.0 kHz	8.0
f_PWM_H	Fréquence de cycle maximale (fréquence de démarrage) pour réglage de paramètre "M_PWM=Auto" Le paramètre s'affiche uniquement avec "M_PWM=Auto".	2.5 ... 16.0 kHz	16.0
UDC_N	Tension nominale du circuit intermédiaire	100 ... 600 V	565
UDC_MIN	Valeur limite minimale de tension de circuit intermédiaire	30 ... 500 V	450
UDC_MAX	Valeur limite maximale de tension de circuit intermédiaire	300 ... 800 V	760
FAN_T	Température de la partie puissance pour laquelle le ventilateur sera commuté	28 ... 45 °C	33

### 11.22 Menu Checks

Sélection de contrôles utiles lors de la réception de l'installation :

- Test de l'équipement de protection selon EN81-A3

Paramètres	Marquage CE	Plage de valeurs	Réglages d'usine
SCY_EN	Libération des fonctions de contrôle <b>Marche :</b> les fonctions sont accessibles <b>Arrêt :</b> pas d'accès aux fonctions <b>Lorsqu'une fonction de contrôle a été exécutée, ce paramètre reprend automatiquement la valeur "Arrêt".</b>	On Off	Off
SCY_ENC	Test transmetteur rotatif <b>Marche :</b> une panne du transmetteur rotatif est simulée <b>Arrêt :</b> fonction désactivée	On Off	
SCY_TMP	Test température du moteur <b>Marche :</b> la panne du module de température du moteur ou une température excessive du moteur est simulée <b>Arrêt :</b> fonction désactivée	On Off	
SCY_A3	Test de l'équipement de protection selon EN81-A3 <b>En l'absence de courant :</b> déplacement de la cabine par ouverture des freins sans alimentation de l'étage final <b>accélér. max. :</b> la cabine fait l'objet d'une accélération maximale avec alimentation en courant maximale <b>Arrêt :</b> fonction désactivée	En l'absence de courant accélér. max. : Off	Off
SCY_SG	Test de parachute <b>Marche :</b> le court-circuit électronique est désactivé <b>Arrêt :</b> fonction désactivée	On Off	
SCY_DA	Test capacité de traction <b>Marche :</b> déplacement avec rappel, le contrepoids étant installé, affichage du mouvement de la cabine <b>Arrêt :</b> fonction désactivée  Uniquement en cas de commande par CAN.	On Off	

Paramètres	Marquage CE	Plage de valeurs	Réglages d'usine
SCY_MB	<p>Test freins moteur</p> <p><b>Marche</b> : interruption du circuit de sécurité, affichage de la course de freinage</p> <p><b>Arrêt</b> : fonction désactivée</p> <p>Uniquement en cas de commande par CAN.</p>	<p>On</p> <p>Off</p>	

### 11.23 Menu CAN

Paramétrage des fonctions spécifiques à CAN.

Paramètres	Marquage CE	Plage de valeurs	Réglages d'usine
LIFT_NR	Entrée du numéro d'ascenseur	1 ... 2	1
NODE_ID	<p>Numéro du nœud dans un cas standard :</p> <p>Commande: 1</p> <p>ZAdyn4C</p> <p>Transmetteur rotatif : 4</p>	1 ... 128	2
BD_RATE	Bitrate	10 kBd ... 250 kBd	250 kBd
MODE	Mode de fonctionnement du ZAdyn4C	Position / Velocity	Position
T_CMD	Temps d'attente maximal des instructions de la commande	200 ... 3000 ms	1500 ms

### 11.24 Menu ZA-Intern

Paramétrage des fonctions de mesure et de surveillance internes au convertisseur

Paramètres	Marquage CE	Plage de valeurs	Réglages d'usine
PW_S9	Entrer le mot de passe pour afficher des paramètres supplémentaires		0
UVW_CHK	<p>Définition du contrôle des phases moteur au démarrage</p> <p><b>Single</b> : les phases moteur sont contrôlées lors du 1er déplacement après l'enclenchement du convertisseur de fréquence. En cas de contrôle réussi, aucune autre vérification n'est plus effectuée.</p> <p>Si le contrôle indique des défauts, un contrôle est alors entrepris à chaque début de déplacement jusqu'à ce qu'un contrôle sans défauts puisse être exécuté</p> <p><b>Cont</b>: un contrôle est entrepris à chaque début de déplacement</p> <p><b>Off</b>: Le contrôle des phases moteur est désactivé</p>	<p>Single</p> <p>Cont</p> <p>Off</p>	Single
UVW_PEK	<p>Tension de contrôle des phases moteur – contrôle</p> <p><b>1 ... 10 V</b>: Choix de la tension de contrôle entre 1 V et 10 V. En cas de défauts la tension de contrôle est affichée dans le message de défauts.</p> <p><b>15 V</b>: Tension de contrôle entre 15 V.</p> <p><b>f(P)</b> La tension de contrôle s'établit en fonction de la puissance moteur entrée au menu "Motor name plate". En cas de défauts la tension de contrôle est affichée dans le message de défauts.</p>	<p>1 ... 10 V</p> <p>15 V</p> <p>f(P)</p>	f(P)
n_ANA	<p>Valeur de normalisation pour entrée analogique avec ZAdyn HY</p> <p><b>Exemple</b> :</p> <p>n_ANA = 3000</p> <p>Entrée analogique = 0-10 V</p> <p>10 V = 3000 1/min</p>	1 ... 3300	3000

## 11.25 Menu INFO

Le menu **INFO** offre un aperçu facilement accessible des :

- valeurs de mesure actuelles
- états de fonctionnement actuels du convertisseur de fréquence
- des états de commutation actuels des entrées et des sorties
- des mesures internes au convertisseur
- Informations sur les sous-groupes internes

Pour un meilleur aperçu les pages individuelles sont numérotées

<pre>Serial-No ----- 01 ZAdyn4CA 013 SN: 06128238/0001 4.42-110308xx</pre>	<p><b>Page 01: N° de série</b></p> <p><b>Ligne 2:</b> Affichage du type de convertisseur de fréquence et de la taille : ZAdyn4CA : Type ZAdyn4C pour moteurs asynchrones ZAdyn4CS : Type ZAdyn4C pour moteurs synchrones -X : type d'appareil inconnu</p> <p><b>Ligne 3:</b> Numéro de série/type d'appareil avec numérotation continue</p> <p><b>Ligne 4:</b> Version logiciel 3ème langue de commande chargée</p>
<pre>Statut ----- 02 &gt;Installation ARRET ◀ 530*540*550*560* 100 ^0.00 0.00 0.00m/s</pre>	<p><b>Page 02: Statut</b></p> <p><b>Ligne 2:</b> Etat de fonctionnement actuel avec affichage en clair</p> <p><b>Ligne 3:</b> 5 derniers états de fonctionnement L'état de fonctionnement actuel est affiché à droite au total les 60 derniers états de fonctionnement peuvent être appelés : feuilleter en arrière avec  feuilleter en avant avec  L'état actuel est affiché avec les flèches &gt; &lt; Les états replacés sont affichés avec les flèches &lt; &gt;</p> <p><b>Ligne 4 (de la gauche vers la droite) :</b> Sens de déplacement actuel Position actuelle de la cabine dans le puits Trajet de marche actuel avec vitesse de positionnement Vitesse de marche actuelle</p>
<pre>Dist. ----- 03 sa: 0.00 s21 0.52m sr: ^0.00 s31: 1.45m s1: 0.00 sd: 0.52m</pre>	<p><b>Page 03: Dist</b></p> <p><b>Ligne 2:</b> sa: Position actuelle de la cabine dans le puits s21: Course de temporisation calculée V<sub>2</sub> * V<sub>1</sub> s20: Course de temporisation calculée V<sub>2</sub> * arrêt (seulement avec DCP02/DCP04)</p> <p><b>Ligne 3:</b> sr: Sens de déplacement actuel, trajet de marche complet actuel s31: Course de temporisation calculée V<sub>3</sub> * V<sub>1</sub> s30: Course de temporisation calculée V<sub>2</sub> * arrêt (seulement avec DCP02/DCP04)</p> <p><b>Ligne 4:</b> s1: Trajet de marche actuel avec vitesse de positionnement V<sub>1</sub> (supprimé pour DCP02/DCP04) sd: Course de temporisation réelle V<sub>3</sub> * V<sub>1</sub> ou V<sub>2</sub> * V<sub>1</sub></p> <p>L'affichage peut être figé en appuyant sur la touche .</p>

<pre> Mot ----- 04 ■■■ ----- +0% real: 0rpm 0V prog: 0rpm +0.0A         </pre>	<p><b>Page 04: Mot</b></p> <p><b>Ligne 2:</b> Bargraphe de la vitesse moteur  <span style="background-color: #00FFFF; border: 1px solid black; padding: 0 2px;">A</span> Glissement en %  <span style="background-color: #00FFFF; border: 1px solid black; padding: 0 2px;">S</span> Angle de charge en °</p> <p><b>Ligne 3:</b> Vitesse actuelle du moteur Tension moteur</p> <p><b>Ligne 4:</b> Vitesse de consigne du moteur Motorcurrent</p> <p><span style="background-color: #00FFFF; border: 1px solid black; padding: 0 2px;">A</span></p> <p>En cas de données moteur réglées correctement, le glissement se comporte presque proportionnellement au courant de mesure moteur (par ex. 50% courant moteur = 50% glissement).</p> <p>L'affichage peut être figé en appuyant sur la touche .</p>
<pre> MotDat ----- 05 I: 11.0A n: 60rp U: 360V f:10Hz p: 10         </pre> <pre> MotDatNom ----- 05 I : 11.0A n : 1450rp cos:0.88 f : 50.0Hz I0 : 3,8A TR : 316 ms         </pre>	<p><b>Page 05: MotDat</b> Affichage des données moteur entrées dans le menu "Motor name plater" :</p> <p><span style="background-color: #00FFFF; border: 1px solid black; padding: 0 2px;">S</span></p> <p><b>Ligne 2:</b> Courant mesure Vitesse nominale</p> <p><b>Ligne 3:</b> Tension nominale Fréquence nominale</p> <p><b>Ligne 4:</b> Nombre de paire de pôles</p> <p><span style="background-color: #00FFFF; border: 1px solid black; padding: 0 2px;">A</span></p> <p><b>Ligne 2:</b> Courant mesure Vitesse nominale</p> <p><b>Ligne 3:</b> cos phi Fréquence nominale</p> <p><b>Ligne 4:</b> Courant magnétisant Constante de temps rotor</p>
<pre> MotDatFW ----- 05 I: 11.0A n: 1560rp cos:0.89 f: 53.4Hz I0: 3.5A TR: 316ms         </pre> <pre> MotDatNom ----- 05 I : 11.0A n : 1450rp cos:0.88 f : 50.0Hz I0 : 3,8A TR : 316 ms         </pre>	<p><b>Page 05: MotDatFW</b> Affichage des données moteur calculées pour le fonctionnement en zone d'affaiblissement de champ</p> <p><span style="background-color: #00FFFF; border: 1px solid black; padding: 0 2px;">A</span></p> <p><b>Ligne 2:</b> Courant mesure Vitesse nominale</p> <p><b>Ligne 3:</b> cos phi Fréquence nominale</p> <p><b>Ligne 4:</b> Courant magnétisant Constante de temps rotor</p> <p><b>Page 05: MotDatNom</b> En appuyant sur la touche  les données moteur d'origine s'affichent</p>

<pre>RegLimits ----- 06 SP IQ ID PS U LIM:.. •. . . . . PEK:</pre>	<p><b>Page 06: RegLimits</b> Affichage Online, si un circuit de régulation a atteint la limite</p> <p><b>Ligne 2:</b> SP: Régulateur de vitesse IQ: Régulateur de courant (courant formant le moment) ID: Régulateur de courant (courant formant le flux) PS: Régulateur de position U: limite de tension du convertisseur de fréquence</p> <p><b>Ligne 3:</b> Point gauche : limite minimale atteinte Point droit : limite maximale atteinte</p> <p><b>Ligne 4:</b> Sonnette d'alarme gauche : limite minimale atteinte lors du déplacement précédent Sonnette d'alarme droite : limite maximale atteinte lors du déplacement précédent Durant un trajet normal sans défauts, aucune alarme ne doit apparaître.</p>
<pre>Hacheur de freinage 07 Interne 1.4kHz BC • U_DC: _ _ _ _ _ 565V Ampl: _ _ _ _ _ 0%</pre>	<p><b>Page 07: Hacheur de frein</b> Affichage en ligne :</p> <p><b>Ligne 2:</b> Fréquence interne PWM (seulement pour résistance de frein) Etat de la surveillance de fonctionnement et de température à la borne d'entrée BC (gros point = i.O.)</p> <p><b>Ligne 3:</b> Tension de circuit intermédiaire sous forme de bargraphe Tension de circuit intermédiaire</p> <p><b>Ligne 4 (seulement pour résistance de frein) :</b> Commande de la résistance de frein sous forme de bargraphe Commande de la résistance de frein en %</p> <p>La tension de circuit intermédiaire indiquée à l'arrêt doit avoir la valeur "tension de raccordement réseau x 1,41".</p> <p>Derrière la surveillance de fonction et de l'état, un gros point doit être affiché en permanence.</p> <p>Appui sur la  touche : l'affichage est figé Affichage de la charge de la résistance de freinage (valeur moyenne supérieure à 120 s)</p>
<pre>Cu-Functions----- 08 CONFIG 00: Libre I:RF RV.2V..... O:.. . . . . VG1</pre>	<p><b>Page 08: Fonctions Cu</b> Affichage en ligne :</p> <p><b>Ligne 2:</b> Configuration de commande choisie dans le menu "Commande / CONFIG"</p> <p><b>Ligne 3:</b> Fonctions d'entrée numériques actives :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autorisation régulateur (RF)</li> <li>• Sens de déplacement (RV)</li> <li>• Vitesse de déplacement (V)</li> </ul> <p><b>Ligne 4:</b> Fonctions de sortie numériques actives</p>

<pre> Start/Stop ----- 09 STOA:• STOB:• DIAG:• RF RB CO MB BR1234 E • . . . . .     </pre>	<p><b>Page 09: Démarrage / Arrêt</b> Affichage Online des entrées et des sorties numériques importantes pour le déroulement du démarrage / arrêt</p> <p><b>Ligne 2:</b> STOA : état STO_A (entrée) STOB : état STO_B (entrée)</p> <p>le grand point à côté de la désignation indique la présence d'un signal à l'entrée et que l'unité de diagnostic interne de surveillance des entrées STO n'a détecté aucun défaut L'absence de signal aux entrées signifie que l'étage final bénéficie d'un arrêt sécurisé (STO désactivé).</p> <p>DIAG : état de l'unité de diagnostic interne le grand point à côté de la désignation indique que l'unité de diagnostic interne n'a détecté aucun défaut. Si aucun point n'est affiché, cela signifie que cette unité a détecté un défaut</p> <p><b>Ligne 3:</b> RF: Autorisation régulateur (entrée) RB: Régulateur prêt / commuter les contacteurs (sortie) CO: Surveillance de contacteurs (entrée) MB: Commuter le frein mécanique (sortie) BRx: Contact de surveillance de frein E: état du court-circuit électronique</p> <p><b>Ligne 4:</b> RF, RB, CO, MB, BRx: le gros point sous la désignation signale les entrées ou les sorties comme étant actives</p> <p>Un "!" sous les entrées de surveillance "CO" ou "BR" signale que ces fonctions de surveillance sont désactivées dans le menu "Surveillances".</p> <p>E: petit point : court-circuit désactivé gros point : court-circuit actif o: le court-circuit passe d'inactif à actif (durée 1,1 s) t: le court-circuit passe d'actif à inactif (durée 1,1 s)</p>
<pre> Ports Cu ----- 10 In: Out: 12345678 BC C12 1234 ..... • . . . . •     </pre>	<p><b>Page 10: Cu-Ports</b> Affichage en ligne :</p> <p><b>Ligne 3:</b> 1...8: Entrées numériques I1...I8 BC: Surveillance de fonction et de température de la résistance de frein ou du hacheur de frein C12: Surveillance de contacteurs 1...4: Sorties numériques O1...O4</p> <p><b>Ligne 4:</b> Le gros point sous la désignation signale les entrées ou les sorties comme étant actives</p>

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>Encodeur----- 11</p> <p>Incr: 2048 Type: ENDAT</p> <p>Enable●● Err: 0</p> <p>Cnt: 3941=345° A B</p> </div>	<p><b>Page 11: Encodeur</b></p> <p>Affichage en ligne :</p> <p><b>Ligne 2:</b> résolution paramétrée du transmetteur rotatif type de transmetteur rotatif détecté (pour codeurs absolus) type de transmetteur rotatif paramétré (pour codeurs incrémentaux)</p> <p><b>Ligne 3:</b> Enable premier point : Autorisation de tension d'alimentation pour transmetteur de valeur absolue Enable second point : Contrôle de fonction du transmetteur de valeur absolue</p> <p><b>S</b> les deux points doivent être activés</p> <p><b>A</b> les deux points doivent être inactivés</p> <p>ERR: code de défaut du transmetteur rotatif, en l'absence de défaut du transmetteur, 0 doit être affiché.</p> <p><b>Ligne 4:</b> Cnt: position du compteur d'impulsions (0...4x résolution transmetteur rotatif) et affichage de la rotation moteur en degrés (360° = une rotation moteur) A et B: Représentation graphique du signal Sin (A) et du signal Cos (B)</p> <p>L'affichage peut être figé en appuyant sur la touche .</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>Power1 ----- 12</p> <p>DC IGBT PWM ED: 10%</p> <p>●● ●● .. ■ FAN: 0%</p> <p>UDC: 565V Temp: 28C</p> </div>	<p><b>Page 12: Power1</b></p> <p>Etats de la partie puissance (gros point pour état OK)</p> <p><b>Ligne 2 et 3 :</b></p> <p>DC: premier point : Relais de précharge commuté second point : Zustand Vorladerelais OK les deux points en fonctionnement normal doivent être activés</p> <p>IGBT: premier point : Alimentation en courant partie puissance en marche second point : Etat alimentation en courant partie puissance OK les deux points en fonctionnement normal doivent être activés</p> <p>PWM: premier point : Partie puissance PWM autorisée second point : Etat partie puissance PWM OK les deux points ne sont activés que durant le déplacement</p> <p>Barre indicatrice en dessous de M : étroite : fréquence d'horloge 4 kHz fixe moyenne : fréquence d'horloge 8 kHz large : fréquence d'horloge 16 kHz</p> <p>ED: Durée d'enclenchement du ZAdyn4C (intervalle de temps : 10 minutes)</p> <p>FAN: Vitesse du ventilateur en %</p> <p>Lorsque la touche  est enfoncée, la température de la carte du module est affichée à droite dans la ligne 3 ("MP:xxx°C").</p> <p><b>Ligne 4:</b> UDC: Tension de circuit intermédiaire Temp: Température partie puissance</p> <p>L'affichage peut être figé en appuyant sur la touche .</p>

<pre>Power2 ----- 13 ERR_EXT U. OC: ... SRC_APP. UCE_P: ... SRC_MOP. UCE_M: ....</pre>	<p><b>Page 13: Power2</b> Cause de défauts dus à la surintensité</p> <p><b>Ligne 2:</b> ERR_EXT: Message de surintensité (l'affichage n'est pas enregistré, le point est seulement affiché si une surintensité est présente) U: Défaut de surtension dans le circuit intermédiaire DC (tension au-delà de 850V DC) OC: la surintensité a été détectée par les capteurs de courant (la phase défectueuse est indiquée par les lettres U V Z)</p> <p><b>Ligne 3:</b> SRC_APP: La surintensité a été détectée par le processeur d'application UCE_P: Défaut dans le chemin de courant positif de la partie puissance (phase défectueuse est affichée)</p> <p><b>Ligne 4:</b> SRC_MOP: La surintensité a été détectée par le processeur de gestion du moteur UCE_M: Défaut dans le chemin de courant négatif de la partie puissance (phase défectueuse est affichée)</p> <p>En cas de fonctionnement normal aucun point ni affichage de phase (U V W) ne doivent être activés. En cas de défauts, les affichages restent activés jusqu'à la prochaine commande de marche (à l'exception de ERR_EXT).</p>
<pre>DCP-Ident ----- 14 Info: xx 0101 / 010106 de Load: 77% - 12.3A</pre>	<p><b>Page 14: DCP-Ident</b> Informations sur la commande</p> <p><b>Ligne 2:</b> Fabricant :</p> <p><b>Ligne 3:</b> Version logiciel de la commande Date du logiciel de la commande Langue d'utilisation réglée pour la commande, affichage selon ISO639. La langue d'utilisation du convertisseur de fréquence est adaptée automatiquement.</p> <p><b>Ligne 4 (uniquement avec DCP4) :</b> charge en % (0 % = cabine vide) courant de démarrage en fonction du couple et de la charge</p>
<pre>Bits DCP ----- 15 B01..4... G...4... S.1....6. 100 RF UP V_3* MTW</pre>	<p><b>Page 15: DCP-Bits</b> Affichage en ligne :</p> <p><b>Ligne 2:</b> Octets de commande et de vitesse B= octet de commande G= octet de vitesse</p> <p><b>Ligne 3:</b> Octet de statut S= octet de statut Etat de fonctionnement actuel dans lequel se trouve le ZAdyn4C</p> <p><b>Ligne 4:</b> Affichage des commandes de marche actuelles : RF: Autorisation régulateur Sens de déplacement vitesse commandée MTW : pré-avertissement de température moteur (s'affiche en cas de température excessive)</p> <p>Pour plus d'informations sur le mode DCP, voir le chapitre "Communication série/DCP (Drive Control &amp; Position)".</p>

<p><b>Ecran 1</b></p> <pre>DCP-Dist. ----- 16 sv_I7: +0002210mm sv: +0002198mm Prg:Rea 1.15:x.xxm/s</pre> <p><b>Ecran 2</b></p> <pre>DCP-Dist. ----- 16 sv_I7: +0002210mm sv: +0002198mm Prg:Rea 1.15:1.10m/s</pre>	<p><b>Page 16: DCP-Dist.</b> Affichage en ligne : <b>Ligne 2:</b> Affichage de la course résiduelle actuelle <b>Ligne 3:</b> Affichage de la course résiduelle utilisée <b>Ligne 4:</b> <b>Ecran 1 :</b> Affiche le rapport entre la vitesse nominale réglée et la vitesse réelle. Affichage pendant le déplacement (dans la mesure où la commande supporte le télégramme de position "I9") <b>Ecran 2:</b> Affiche le rapport entre la vitesse nominale réglée et la vitesse réelle. Affichage après le déplacement (dans la mesure où la commande supporte le télégramme de position "I9")</p>
<pre>DCP-Err ----- 17 RX_TIM 1 RX_XOR 0 TX_ERR 0</pre>	<p><b>Page 17: DCP-Err</b> Affichage Online des défauts de transfert. Les états de comptage augmentent en cours de fonctionnement, dès que des défauts de transfert se présentent : <b>Ligne 2:</b> RX_TIM: Timing (la commande ne répond pas dans l'intervalle de temps de cycle) <b>Ligne 3:</b> RX_XOR: un télégramme de commande erroné est détecté par le convertisseur de fréquence <b>Ligne 4:</b> TX_ERR: un télégramme erroné du convertisseur de fréquence est détecté par la commande</p>
<pre>CAN----- 14 Act• Mode: Velocity T_max: 0 RErr: 0 NMT:Preop./Warn.Lim:</pre> <pre>CAN----- 14 Act• Mode: Velocity T_max:0.7ms TErr: 0 NMT:Preop./Warn.Lim:</pre>	<p><b>Page 14 : CAN</b> Informations sur le mode CAN <b>Ligne 2:</b> Act : un point signale que le ZAdyn4C est réglé sur CAN Mode : mode de fonctionnement (Velocity ou Position) <b>Ligne 3:</b> T_max : nombre de cycles au cours desquels le temps d'exécution a été dépassé RErr : compteur de défauts de la mémoire tampon de réception <b>Ligne 4:</b> NMT : indique l'état NMT actuel (voir le chapitre "Communication série/NMT") <b>Appui sur la  touche :</b> <b>Ligne 3:</b> T_max : plus grand temps d'exécution des télégrammes CAN par cycle depuis l'enclenchement TErr : compteur de défauts de la mémoire tampon d'émission</p>
<pre>CAN Velocity----- 15 V_CAN: + 0mm/s Contr.:Disable Volt. Status:Sw. On Disab.</pre>	<p><b>Page 15 : CAN Velocity</b> Actif uniquement dans le Velocity Mode <b>Ligne 2:</b> V_CAN : vitesse que la commande envoie au ZAdyn4C <b>Ligne 3:</b> Contr. : octet de contrôle. Indique les instructions envoyées par la commande <b>Ligne 4:</b> Etat : octet d'état. Indique les états CAN du ZAdyn4C</p>
<pre>CAN Position----- 15 S_CAN + 0mm Contr.:Disab. Volt. Statut:Sw.On Disab.</pre>	<p><b>Page 15: CAN Position</b> Actif uniquement dans le Position Mode <b>Ligne 2:</b> S_CAN : position de destination relative que la commande envoie au ZAdyn4C <b>Ligne 3:</b> Contr. : octet de contrôle. Indique les instructions envoyées par la commande <b>Ligne 4:</b> Etat : octet d'état. Indique les états CAN du ZAdyn4C <b>Après une pression sur la touche  , la vitesse maximale envoyée par la commande est affichée</b></p>

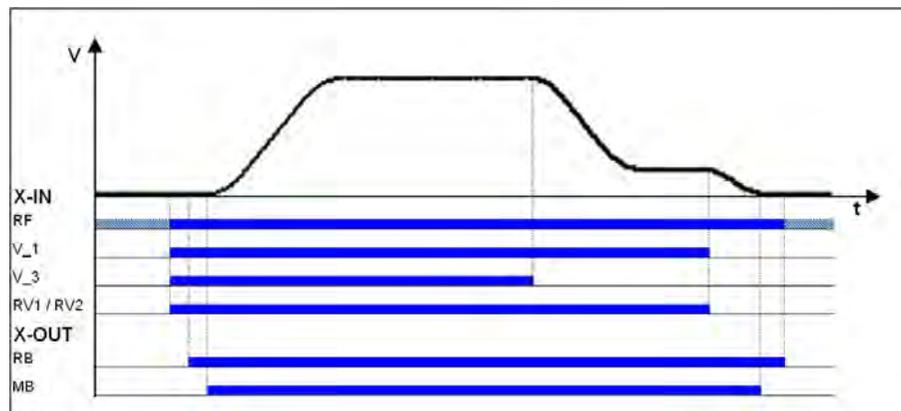
<pre> CAN Error Info----- 16 Err act. Last:No Err Rec Tra Warn Pas off 0 0 0 0 0         </pre>	<p><b>Page 16 : CAN Error Info</b> Informations sur les défauts de télégramme dans le mode CANopen Lift <b>Ligne 2 (de la gauche vers la droite) :</b> Etat de défaut Last : dernier défaut survenu</p> <table border="1" data-bbox="541 387 1520 862"> <thead> <tr> <th></th> <th>Texte affiché :</th> <th>Signification</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Etat de défaut</td> <td>"Err act."</td> <td>Error active</td> </tr> <tr> <td>"Warning"</td> <td>Warning</td> </tr> <tr> <td>"Err pass"</td> <td>Error passive</td> </tr> <tr> <td>"Bus off"</td> <td>Bus off</td> </tr> <tr> <td rowspan="7">Last : dernier défaut survenu</td> <td>"No Err"</td> <td>Aucun défaut</td> </tr> <tr> <td>"Stuff"</td> <td>Stuffing Error</td> </tr> <tr> <td>"Form"</td> <td>Form Error</td> </tr> <tr> <td>"ACK"</td> <td>Acknowledge Error</td> </tr> <tr> <td>"Bit(r)"</td> <td>Bit Error (Recessive Level a été émis mais Dominant Level a été détecté)</td> </tr> <tr> <td>"Bit(d)"</td> <td>Bit Error (Dominant Level a été émis mais Recessive Level a été détecté)</td> </tr> <tr> <td>"CRC"</td> <td>CRC Error</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Ligne 3 et 4:</b> Rec : nombre de défauts Receive Tra : nombre de défauts Transmit Warn : indique combien de fois le ZAdyn4C s'est mis dans l'état Warning Pas : indique combien de fois le ZAdyn4C s'est mis dans l'état Error Passive off : indique combien de fois le ZAdyn4C s'est mis dans l'état Bus off</p>		Texte affiché :	Signification	Etat de défaut	"Err act."	Error active	"Warning"	Warning	"Err pass"	Error passive	"Bus off"	Bus off	Last : dernier défaut survenu	"No Err"	Aucun défaut	"Stuff"	Stuffing Error	"Form"	Form Error	"ACK"	Acknowledge Error	"Bit(r)"	Bit Error (Recessive Level a été émis mais Dominant Level a été détecté)	"Bit(d)"	Bit Error (Dominant Level a été émis mais Recessive Level a été détecté)	"CRC"	CRC Error
	Texte affiché :	Signification																										
Etat de défaut	"Err act."	Error active																										
	"Warning"	Warning																										
	"Err pass"	Error passive																										
	"Bus off"	Bus off																										
Last : dernier défaut survenu	"No Err"	Aucun défaut																										
	"Stuff"	Stuffing Error																										
	"Form"	Form Error																										
	"ACK"	Acknowledge Error																										
	"Bit(r)"	Bit Error (Recessive Level a été émis mais Dominant Level a été détecté)																										
	"Bit(d)"	Bit Error (Dominant Level a été émis mais Recessive Level a été détecté)																										
	"CRC"	CRC Error																										
<pre> CAN Calib. 1----- 17 AbsEncmm: 5358 MotEncmm: + 4169 Offs: 13081A/M 1.28         </pre>	<p><b>Page 17 : CAN Calib.</b> Calibrage <b>Ligne 2 – 4 :</b> Pour calibrer les courses envoyées par le transmetteur rotatif et le capteur du puits</p>																											
<pre> A+R ----- 18 0.62 0.62 m/s3 0.50 0.50 m/s2 0.62 0.50m/s3         </pre>	<p><b>Page 18: A&amp;R</b> Affichage des valeurs paramétrées pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accélération</li> <li>• Décélération</li> </ul> <p>en s'appuyant sur une courbe de marche de déplacement normal</p> <p><b>Ligne 2:</b> transition douce supérieure de l'accélération en <math>m/s^3</math> transition douce supérieure de la décélération en <math>m/s^3</math></p> <p><b>Ligne 3:</b> Accélération en <math>m/s^2</math> Décélération en <math>m/s^2</math></p> <p><b>Ligne 4:</b> transition douce inférieure de l'accélération en <math>m/s^3</math> transition douce inférieure de la décélération en <math>m/s^3</math></p>																											
<pre> Energy ----- 19 Power: 22.120 W Work: 16 Wh         </pre>	<p><b>Page 19 : Energy</b> <b>Ligne 2:</b> Power: puissance actuelle du convertisseur en watts <b>Ligne 3:</b> Work: Compteur d'énergie. Indication du travail fourni en watts heure.</p>																											

<pre> InfoBus ----- 20 Ident-No 01234567 Exist: xxxx Error 0000         </pre>	<p><b>Page 20 : InfoBus</b> Affichage de la configuration du convertisseur de fréquence</p> <p><b>Ligne 2:</b> N° Ident des sous-groupes internes 0: Unité de contrôle (CU) 1: Module Shunt (CUSH) 2: réservé 3: réservé 4: réservé 5: Switching Power Print (SP) 6: Power Print (PP) 7: Module Print (MP)</p> <p><b>Ligne 3:</b> En fonction de l'équipement du convertisseur de fréquence, chaque sous-groupe présent est identifié (voir aussi le menu "HW Ident") : x : Identification des sous-groupes par lecture de l'EEPROM m: Identification des sous-groupes par spécification manuelle dans le menu "HW-Ident."</p> <p><b>Ligne 4:</b> Affectation de défauts par rapport aux sous-groupes 1: sans réponse 2: objet erroné ou inconnu 3: pas de conclusion en conformité de l'EEPROMs 4: pas de numéro de pièce ou numéro inconnu 5: pas d'index ou index inconnu 6: la copie de l'original et celle de la sauvegarde ne sont pas identiques</p> <p>En cas de fonctionnement erroné, tous les sous-groupes doivent être suivis d'un "0"</p>
<pre> TravelDirection --- 21 TD_SET 10.00 M TD_CNT 4.32 M TD_DRV 18.45 M         </pre>	<p><b>Page 21 : sens de déplacement</b> Affichage des changements de sens de déplacement</p> <p><b>Ligne 2:</b> TD_SET : valeur de démarrage du compteur à rebours</p> <p><b>Ligne 3:</b> TD_CNT : compteur de changements de sens de déplacement, réinitialisable. Indique les changements de sens de déplacement encore possibles avec le câble actuel. Lors de la réinitialisation du compteur de changements de sens de déplacement, TD_RES augmente de un.</p> <p><b>Ligne 4:</b> TD_DRV : compteur totalisateur de changements de sens de déplacement. Reste actif même lors de la réinitialisation du compteur de changements de sens de déplacement.</p>
<pre> TravelDirection --- 21 TD_RES 10 TD_CNT 4.32 M TD_DRV 18.45 M         </pre>	<p><b>Page 21 : sens de déplacement</b> En appuyant sur la touche , la <b>ligne 2</b> indique le nombre actuel de resets du compteur « TD_RES ».</p>
<pre> Cuec ----- 22 Func: DCP &amp; CAN &amp; AN Stat: GRN         </pre>	<p><b>Page 22 : Cuec</b> Carte d'extension « Control »</p> <p><b>Ligne 2:</b> Func : fonctions disponibles de la carte d'extension « Control »</p> <p><b>Ligne 4:</b> Stat : état des LED de la carte d'extension « Control »</p>

## 12 Options de marche

### 12.1 Déplacement normal

L'illustration montre la procédure de déplacement entre deux étages avec les déroulements de signaux correspondants des entrées et des sorties. Une description détaillée des différentes procédures d'accélération et de temporisation est présentée dans ce chapitre



Déplacement normal  
*RF* Autorisation régulateur  
*V\_1* Vitesse de positionnement  
*V\_3* Vitesse de marche  
*RV1/RV2* Spécification de la direction  
*RB* Régulateur prêt  
*MB* Frein mécanique

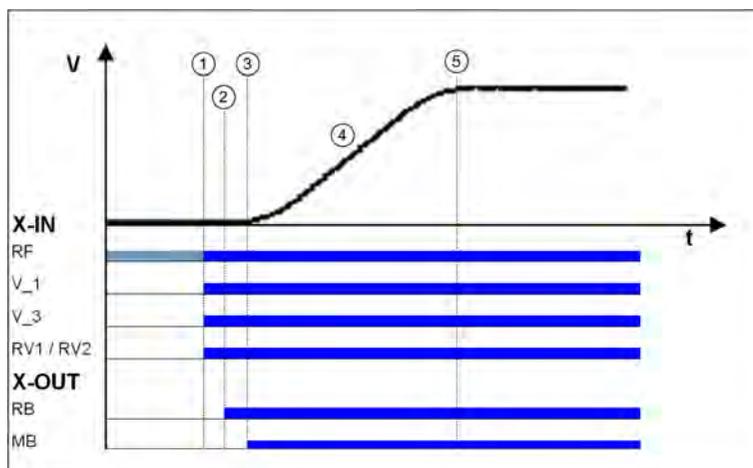
### 12.2 Démarrage et accélération

Pour pouvoir effectuer un déplacement, le ZAdyn4C a besoin au moins des signaux d'entrée suivants :

- Autorisation régulateur (RF)
- Vitesse (*V\_1*, *V\_2* ou *V\_3*)
- Spécification du sens (*RV1* ou *RV2*)

#### Déroulement de démarrage avec accélération

1	La commande d'ascenseur commande les entrées suivantes du convertisseur de fréquence : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autorisation régulateur (RF), peut être déjà placé</li> <li>• Les vitesses <i>V_1</i> et <i>V_3</i></li> <li>• Le sens de déplacement <i>RV1</i></li> </ul>
2	Le convertisseur de fréquence commute la sortie numérique "Contacteur RB" avec une temporisation. Avec ce signal, les entrées de la fonction STO doivent être activées (signal "1") ou les contacteurs s'armer sans temporisation.
3	Le convertisseur de fréquence commute avec temporisation la sortie numérique "Frein MB". Avec ce signal, les freins doivent être ouverts sans temporisation.
4	L'appareil de régulation accélère le moteur jusqu'à la plus grande vitesse commandée ( <i>V_3</i> ) en fonction de l'accélération réglée et de la transition douce.
5	La vitesse de consigne <i>V_3</i> est atteinte.



Démarrage et accélération  
 RF Autorisation régulateur  
 V\_1 Vitesse de positionnement  
 V\_3 Vitesse de marche  
 RV1/RV2 Spécification de la direction  
 RB Régulateur prêt  
 MB Frein mécanique

### 12.3 Optimisation du comportement de démarrage

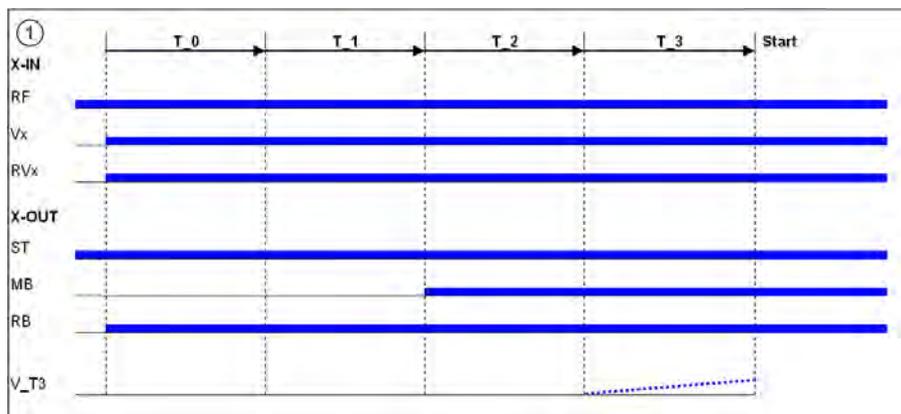
Une optimisation du comportement de démarrage est seulement nécessaire en cas d'influence négative sur le confort de marche (par ex. par à-coups au démarrage ou au redressement).



#### Information

- Conformité de l'état de l'installation (guidage de rail, suspension cabine, niveau huile d'engrenage, etc.)
- la cabine doit être vide et le contre-poids complètement chargé. c'est seulement dans cet état que le réglage de démarrage est réglable de façon optimale pour tous les rapports de charge
- les paramètres du transmetteur de vitesse dans le menu **Controlleur** doivent être réglés correctement (voir chapitre "Mise en service / réglage du régulateur de vitesse")

#### Déroulement temporel de démarrage



T\_0 Temps jusqu'à ce que les contacteurs se soient enclenchés  
 T\_1 Temps d'élaboration du flux magnétisant (seulement pour les moteurs asynchrones)  
 T\_2 Temps jusqu'à l'ouverture du frein  
 T\_3 Temps durant lequel le moteur est maintenu sur la vitesse 0 ou accéléré sur V\_T3  
 RF Autorisation régulateur  
 Vx Vitesse de marche  
 RVx Sens de déplacement  
 ST Défaut de régulateur  
 MB Frein mécanique  
 RB Régulateur prêt

Les temps sont paramétrables dans le menu **Start**.

### Optimisation temporelle par surveillance des contacteurs (option)

Le temps T\_0 est optimisé lorsque la surveillance des contacteurs est activée (menu Surveillances/-CO activées). Dès que les contacteurs sont fermés, le temps T\_0 est arrêté et le temps T\_1 démarre.

### Optimisation temporelle par surveillance des freins

Lorsque la surveillance des freins est activée (menu **Surveillances/BR#off**) et que les contacts de surveillance sont raccordés, le temps T\_2 est optimisé. Lorsque les freins sont ouverts, le temps T\_2 est arrêté et le temps T\_3 démarre.

#### 12.3.1 Amortissement de l'à-coup au démarrage

##### Valable pour toutes les variantes de démarrage !

Pour réduire l'à-coup de démarrage, il est possible durant l'écoulement de T\_3 d'accélérer de façon linéaire la vitesse de V\_T3 . De cette façon l'adhérence est maîtrisée et l'à-coup de démarrage peut être réduit (voir le diagramme).

#### 12.3.2 Variantes de démarrage



##### Information

Les variantes de démarrage optimales sont déposées en fonction du type de moteur dans le menu **Plaque moteur**.

**S** Moteurs synchrones : MOD5

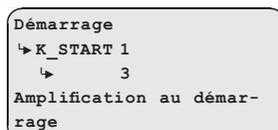
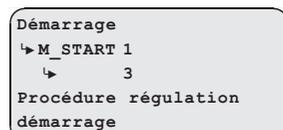
**A** Moteurs asynchrones : MOD1

Les variantes de démarrage supplémentaires ne sont nécessaires que dans des cas spécifiques.

Les différentes variantes de démarrage peuvent être paramétrées dans le menu **Départ/M\_START**.

L'amplification du régulateur de vitesse ou de position K\_START est paramétrée dans le menu

**Départ/K\_START**.



##### MOD1 (réglage standard pour moteurs asynchrones).

L'entraînement est régulé en vitesse. La vitesse est régulée sur la valeur de consigne = 0 jusqu'à l'écoulement de T\_2. Une modification de position de l'arbre n'est pas corrigée. Le paramètre "K\_START" sert à accentuer l'amplification du régulateur de vitesse. Il est activé au début de T\_1 et désactivé à l'écoulement de T\_2

##### MOD2

Correspond à la fonction de MOD1. Comme supplément, le paramètre "s\_start" est activé. Si la position de l'entraînement change durant le temps T\_2 à raison de la valeur indiquée dans "s\_start", "K\_START" est désactivé. Ceci prévient un endommagement de l'entraînement causé par une valeur trop élevée de "K\_START".

##### MOD3

L'entraînement est régulé à la fois en position et en vitesse. Il faut veiller à régler les deux régulations par "K\_START" et qu'elles soient ainsi dépendantes entre elles. La régulation de position et de vitesse est activée au début de T\_1 et désactivée à l'écoulement de T\_2.



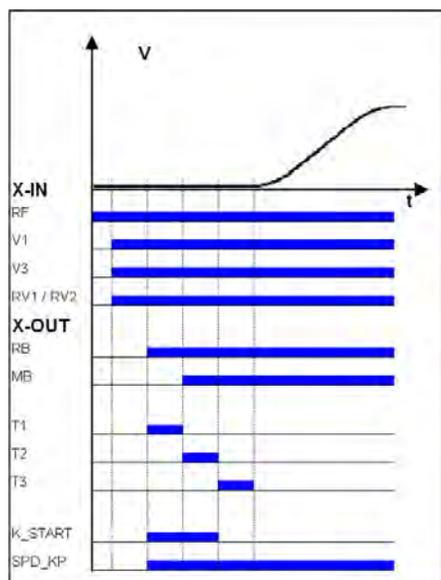
### MOD5 (réglage standard sur les moteurs synchrones)

L'entraînement est régulé en position. La position de l'entraînement est détectée jusqu'à l'écoulement de T<sub>2</sub> et corrigée en cas de modification. Le paramètre "K\_START" est l'amplification du régulateur de position. Il est activé au début de T<sub>1</sub> et désactivé à l'écoulement de T<sub>2</sub>.

### MOD4

Correspond à la fonction de MOD5. Comme supplément, le paramètre "s\_start" est activé. Si la position de l'entraînement change durant le temps T<sub>2</sub> à raison de la valeur indiquée dans "s\_start", "K\_START" est désactivé. Ceci prévient un endommagement de l'entraînement causé par une valeur trop élevée de "K\_START".

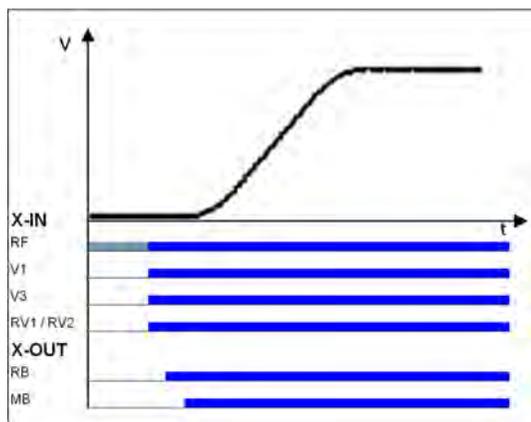
### Variantes de démarrage



RF	Autorisation régulateur
V_1	Vitesse de positionnement
V_3	Vitesse de marche
RV1/RV2	Spécification de la direction
RB	Régulateur prêt
MB	Frein mécanique
T_1	Temps de montée du flux
T_2	Temps d'ouverture du frein
T_3	Conserver la vitesse = 0
K_START	MOD1 / MOD2 (régulation de la vitesse de rotation) MOD3 (régulation de position & vitesse de rotation) MOD4 / MOD5 (régulation de position)
SPD_KP	Régulateur de vitesse amplification d'entrée

## 12.4 Optimisation de l'accélération

La rampe d'accélération est définie par les paramètres dans le menu **Accelerer**. La modification des valeurs de paramètres permet d'adapter l'allure de la courbe en fonction des sollicitations.



Rampe d'accélération  
*RF* Autorisation régulateur  
*V\_1* Vitesse de positionnement  
*V\_3* Vitesse de marche  
*RV1/RV2* Spécification de la direction  
*RB* Régulateur prêt  
*MB* Frein mécanique

**A\_POS** : Entrée de l'accélération en  $m/s^2$ . Une valeur supérieure entraîne une plus grande accélération et avec elle une rampe plus dure

**R\_POS1** : Entrée de la transition douce en bas. Une valeur supérieure entraîne une transition plus douce

**R\_POS2** : Entrée de transition douce en haut. Une valeur supérieure entraîne une transition plus douce



### Information

pour atteindre un comportement de démarrage optimal, il faut que :

- les entrées de la fonction STO soient activées sans temporisation avec la sortie numérique "RB" (signal "1") ou que les contacteurs s'arment
- les freins soient commutés sans retard avec la sortie numérique "MB".

## 12.5 Spécification des vitesses de marche

Suite à l'entrée des données de l'installation et à l'application de l'occupation préalable automatique de courbe de marche, les vitesses de marche "V\_2" et "V\_3" sont préparamétrées dans le menu **Deplacement** en fonction de "V\*".

Marquage CE	Paramètres	Pré-affectation
Vitesse intermédiaire V_2	V_2	50% V*
Vitesse de marche V_3	V_3	100% V*

Les vitesses indiquées dans le tableau ci-dessous sont prédéfinies de manière fixe et sont ainsi indépendantes de "V\*".

Marquage CE	Paramètres	Pré-affectation
Vitesse de positionnement	V_1	0,05 m/s
Postrégulation de la vitesse	V_Z	0,01 m/s
Vitesse supplémentaire V_4	V_4	0,32 m/s
Vitesse supplémentaire V_5	V_5	0,32 m/s
Vitesse supplémentaire V_6	V_6	0,32 m/s
Vitesse supplémentaire V_7	V_7	0,32 m/s

## 12.6 Temporisation en fonction de la course

Avec une temporisation en fonction de la course, les courses de temporisation sont toujours identiques. Vitesse atteinte indépendante de celle du point de démarrage de la temporisation.

la temporisation en fonction de la course est activée au menu : **De-accelerer/S\_ABH = On**

Une temporisation en fonction de la course est exécutée pour la temporisation de :

- V3 \* V1
- V2 \* V1
- V3 \* Vitesse 0 (seulement pour protocole DCP3 et DCP4)
- V2 \* Vitesse 0 (seulement pour protocole DCP2 et DCP4)

Pour toutes les autres commutations entre deux vitesses la temporisation est exécutée en fonction du temps.



### Information

Avant de désactiver l'entrée numérique pour les vitesses de marche V\_3 ou V\_2 il faut avoir activé l'entrée pour la vitesse de marche V\_1 (voir le diagramme "Arrêt normal en cas de temporisation liée à la course").

Si, pour des raisons techniques, il n'était pas possible de commander simultanément deux vitesses de déplacement (par ex. commande des vitesses par un contact inverseur), la décélération en fonction de la course peut être activée avec le paramètre **Systeme de controle/SIM\_V1=On!**

Il convient de noter que la vitesse de positionnement V\_1 doit être activée au plus tard 100 ms après la désactivation de la vitesse de déplacement V\_3 ou V\_2!

En présence d'une consigne de vitesse binaire, la décélération en fonction de la course est effectuée uniquement avec **Systeme de controle/SIM\_V1=On!**

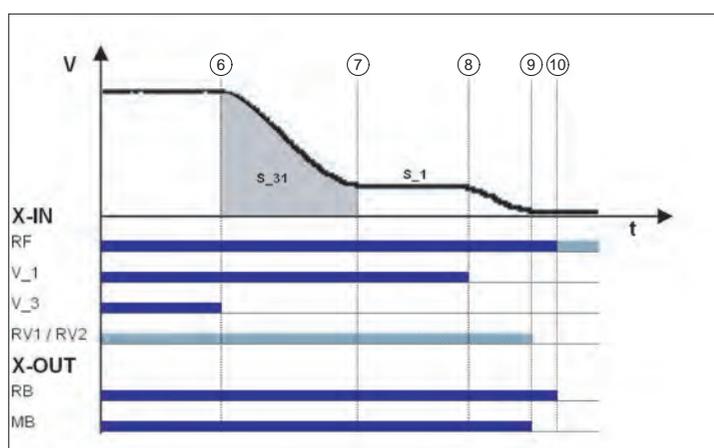


### Information

Si le signal pour la vitesse de marche élevée (par ex. V\_3) est brièvement enlevé, le convertisseur de fréquence ralentit le moteur à la vitesse de positionnement V\_1. Pour des raisons de sécurité, une nouvelle commande pour obtenir une vitesse de marche supérieure est ignorée. La commande d'une vitesse de marche supérieure n'est de nouveau possible que lorsque toutes les entrées pour les vitesses de marche ont été désactivées et que le moteur a atteint la vitesse 0.

### 12.6.1 Arrêt normal pour temporisation en fonction de la course

<b>6</b>	En atteignant le point de décommutation pour la vitesse de marche la vitesse finale paramétrée V_3 est atteinte. La temporisation est amorcée
<b>7</b>	Déplacement avec vitesse de positionnement V_1
<b>8</b>	La vitesse de positionnement V_1 est décommutée Le moteur continue de temporiser
<b>9</b>	Vitesse 0 La sortie MB est décommutée Le frein doit enclencher sans temporisation La mise en courant du moteur continue
<b>10</b>	La mise en courant du moteur est décommutée La sortie RB est décommutée Les entrées de la fonction STO doivent être désactivées (signal "0") ou les contacteurs retomber sans temporisation



Arrêt normal pour temporisation en fonction de la course

*RF* Autorisation régulateur

*V\_1* Vitesse de positionnement

*V\_3* Vitesse de marche

*RV1/RV2* Spécification de la direction

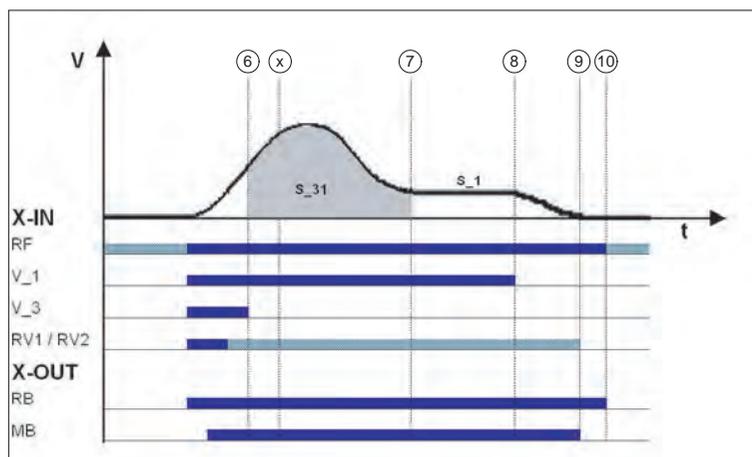
*RB* Régulateur prêt

*MB* Frein mécanique

### 12.6.2 Déplacement en arc pour temporisation en fonction de la course

Si, avec une courte distance d'étage, la vitesse finale choisie (V\_2 ou V\_3) n'est pas atteinte, le ZAdyn4C exécute un déplacement en arc. Avec le déplacement en arc, ce sont toujours les mêmes courses lentes qui sont obtenues indépendamment de la vitesse atteinte au point d'arrêt.

6	En atteignant le point de décommutation pour la vitesse, la vitesse finale paramétrée n'est pas encore atteinte L'accélération du moteur continue Le point à partir duquel la temporisation doit être engagée est calculé
X	La temporisation est amorcée
7	Déplacement avec vitesse de positionnement V_1.
8	La vitesse de positionnement V_1 est décommutée Le moteur continue de temporiser
9	Vitesse 0 La sortie MB est décommutée Le frein doit enclencher sans temporisation La mise en courant du moteur continue
10	La mise en courant du moteur est décommutée La sortie RB est décommutée Les entrées de la fonction STO doivent être désactivées (signal "0") ou les contacteurs retomber sans temporisation



Déplacement en arc  
*RF* Autorisation régulateur  
*V\_1* Vitesse de positionnement  
*V\_3* Vitesse de marche  
*RV1/RV2* Spécification de la direction  
*RB* Régulateur prêt  
*MB* Frein mécanique

De sorte que pour un déplacement normal et un déplacement en arc les courses de temporisation de  $V_3 \leftarrow V_1$  (S\_31) et les courses détournées  $V_1 \leftarrow$  vitesse 0 (S\_1, seulement avec DCP 1 et DCP 3) sont identiques.

## 12.7 Temporisation en fonction du temps

La temporisation en fonction du temps est active pour tous les intermédiaires de vitesse, si le menu **De-accelerer/S\_ABH = Off**.

A l'exception des temporisations de :

- $V_3 \rightarrow V_1$
- $V_2 \rightarrow V_1$

toutes les autres temporisations sont toujours parcourues en fonction du temps. Elles sont indépendantes de la fonction paramétrée pour le paramètre **De-accelerer / S\_ABH**.

Après décommutation de la spécification de la vitesse actuelle, le moteur est temporisé en fonction du temps selon les temporisations et des transitions douces paramétrées, sur la vitesse la plus élevée encore commandée.

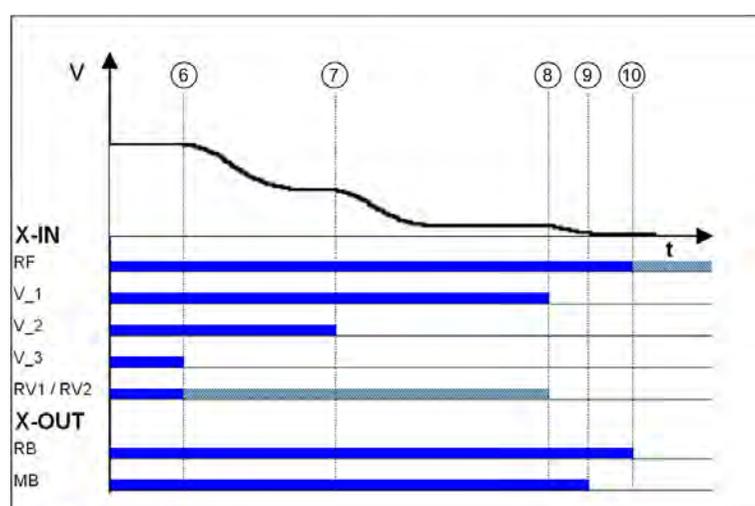


### Information

Pour une temporisation en fonction du temps les courses de temporisation varient en fonction de la vitesse atteinte au point de démarrage de la temporisation. C'est pourquoi la temporisation en fonction du temps ne présente un intérêt que si à chaque déplacement la vitesse de marche maximale est atteinte.

### 12.7.1 Temporisation pour vitesse de marche atteinte

6	En atteignant le point de décommutation pour la vitesse de marche la vitesse finale paramétrée $V_3$ est atteinte. La temporisation vers $V_2$ est amorcée
7	Point de décommutation pour $V_2$ La temporisation vers $V_1$ est amorcée.
8	La vitesse de positionnement $V_1$ est décommutée Le moteur continue de temporiser
9	Vitesse 0 La sortie MB est décommutée Le frein doit enclencher sans temporisation La mise en courant du moteur continue
10	La mise en courant du moteur est décommutée La sortie RB est décommutée Les entrées de la fonction STO doivent être désactivées (signal "0") ou les contacteurs retomber sans temporisation.

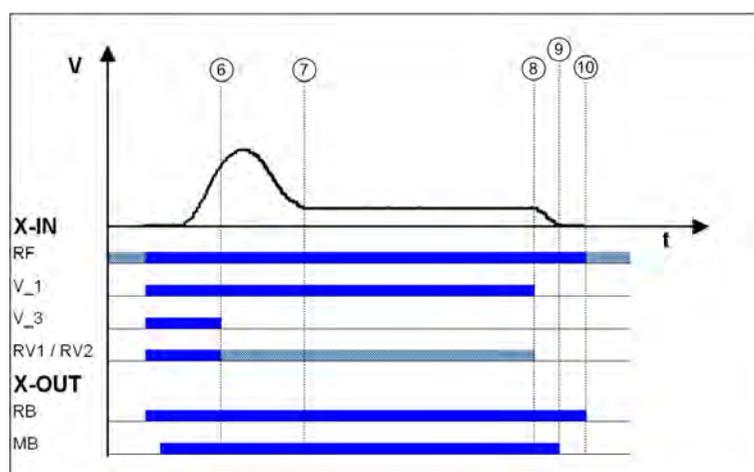


Temporisation en fonction du temps pour la vitesse de marche atteinte

RF Autorisation régulateur  
 $V_1$  Vitesse de positionnement  
 $V_2$  Vitesse intermédiaire  
 $V_3$  Vitesse de marche  
 RV1/RV2 Spécification de la direction  
 RB Régulateur prêt  
 MB Frein mécanique

### 12.7.2 Temporisation pour vitesse de marche non atteinte

6	En atteignant le point de décommutation pour la vitesse, la vitesse finale paramétrée V_3 n'est pas encore atteinte La temporisation est amorcée
7	Déplacement avec vitesse de positionnement V_1
8	La vitesse de positionnement V_1 est décommutée Le moteur continue de temporiser
9	Vitesse 0 La sortie MB est décommutée Le frein doit enclencher sans temporisation La mise en courant du moteur continue
10	La mise en courant du moteur est décommutée La sortie RB est décommutée Les entrées de la fonction STO doivent être désactivées (signal "0") ou les contacteurs retomber sans temporisation.



Temporisation en fonction du temps pour vitesse de marche non atteinte

RF Autorisation régulateur  
V\_1 Vitesse de positionnement  
V\_3 Vitesse de marche  
RV1/RV2 Spécification de la direction  
RB Régulateur prêt  
MB Frein mécanique



#### Information

Si la durée du déplacement est surveillée par la commande, il se peut qu'à cause de la longue durée de marche avec la vitesse V\_1, un message de défaut arrive !

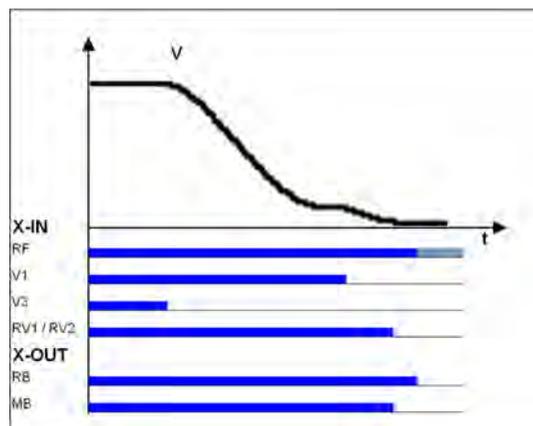


#### Information

Si la vitesse de marche élevée est décommutée juste avant d'atteindre la vitesse finale réglée cela peut provoquer un dépassement de l'étage.

## 12.8 Optimisation de la temporisation

La rampe de temporisation est définie par les paramètres dans le menu **De-accelerer**. La modification des valeurs de paramètres permet d'adapter l'allure de la courbe en fonction des sollicitations.



Rampe de temporisation  
*RF* Autorisation régulateur  
*V\_1* Vitesse de positionnement  
*V\_3* Vitesse de marche  
*RV1/RV2* Spécification de la direction  
*RB* Régulateur prêt  
*MB* Frein mécanique

**A\_NEG** : Spécification de la temporisation en  $m/s^2$ . Une valeur supérieure entraîne une temporisation plus élevée et une rampe plus dure.

**R\_NEG1** : Entrée de transition douce en haut. Une valeur supérieure entraîne une transition plus douce

**R\_NEG2** : Entrée de la transition douce en bas. Une valeur supérieure entraîne une transition plus douce.



### Information

L'ajustement des paramètres modifie la course de temporisation  $V_3 \leftrightarrow V_1$ . La course nouvellement calculée est affichée sur l'écran. Le cas échéant, le point de coupure pour  $V_3$  doit être adapté en fonction.

## 12.9 Optimisation de course détournée

Optimisation de :

- voies détournées trop longues avec la vitesse de marche V\_1
- arrêt non en alignement à cause d'une décommutation trop en avance de V\_1 sans tâche de montage supplémentaire

Par l'optimisation decourse détournée dans le menu :

**De-accelerer / S\_DI1**

**De-accelerer / S\_DI2**

**De-accelerer / S\_DI3**

les vitesses de marche V\_1, V\_2 et V\_3 sont à tous les étages décommutées temporisées de la valeur paramétrée au menu correspondant

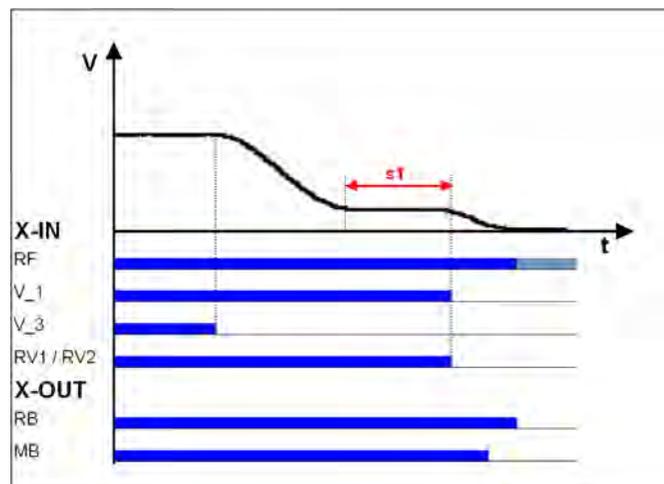
### Optimisation descourses détournées

1	<p>Démarrer chaque étage à partir des deux sens de déplacement à la vitesse maximale V_3 resp. V_2 et contrôler la course lente s1 dans le menu "INFO / page 03".</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>Dist. ----- 03</p> <p>sa: 0.00 s21 0.52m</p> <p>sr:^0.00 s31: 1.45m</p> <p>s1: 0.00 sd: 0.52m</p> </div>
2	<p>La valeur pour s1 doit dans les deux sens de déplacement être la même à tous les étages. Pour des courses détournées différentes utiliser la plus petite valeur pour s1.</p>
3	<p>Dans le menu <b>De-accelerer</b> modifier le paramètre "S_DI3" ou "S_DI2" sur la valeur déterminée pour s1</p>
4	<p>Contrôler le comportement de temporisation et corriger éventuellement les valeurs pour les paramètres "S_DI3" ou "S_DI2".</p>



### Information

En cas de valeurs différentes pour s1 il n'est pas possible d'obtenir la même course détournée pour tous les étages !



Temporisation avec course détournée non optimisée

RF Autorisation régulateur

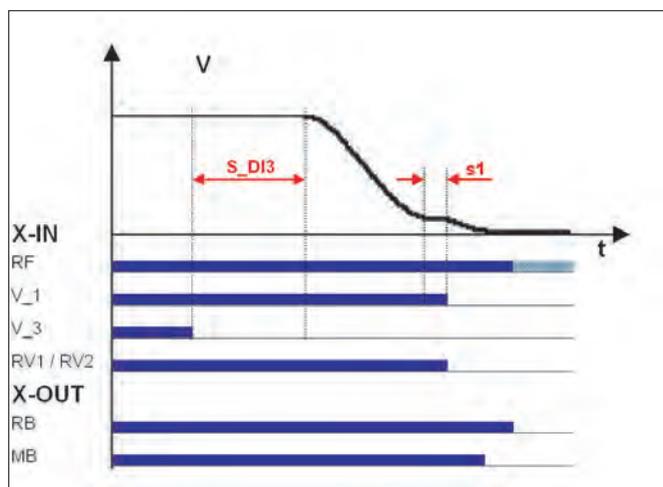
V\_1 Vitesse de positionnement

V\_3 Vitesse de marche

RV1/RV2 Spécification de la direction

RB Régulateur prêt

MB Frein mécanique



Temporisation avec course détournée optimisée

RF Autorisation régulateur

V\_1 Vitesse de positionnement

V\_3 Vitesse de marche

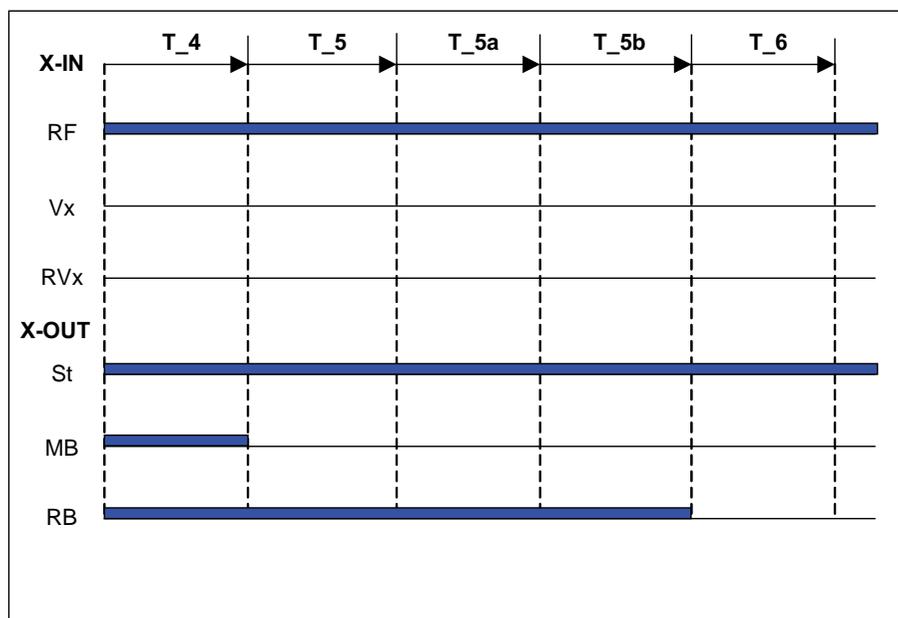
RV1/RV2 Spécification de la direction

RB Régulateur prêt

MB Frein mécanique

## 12.10 Optimisation de l'arrêt

### Déroulement temporel de l'arrêt



T\_4 Conserver la vitesse 0

T\_5 attendre jusqu'à ce que les freins ferment

T\_5a mise en courant supplémentaire du moteur

T\_5b attendre que le moteur soit exempt de courant

T\_6 attendre que les contacteurs s'ouvrent

RF Autorisation régulateur

Vx Vitesse de marche

RVx Sens de déplacement

ST Défaut de régulateur

MB Frein mécanique

RB Régulateur prêt

Les différents temps peuvent être paramétrés dans le menu **Arrêt**.

**Optimisation temporelle par surveillance des freins**

Lorsque la surveillance des freins est activée (menu **Surveillances/BR#off**) et que les contacts de surveillance sont raccordés, le temps T\_5 est optimisé. Lorsque les freins sont fermés, le temps T\_5 est arrêté et le temps T\_5b démarre.

**Optimisation temporelle par surveillance des contacteurs (option)**

Lorsque la surveillance des contacteurs est activée (menu **Surveillances/CO=ON**) et que les contacts de surveillance sont raccordés, le temps T\_6 est optimisé. Lorsque les contacteurs sont ouverts, le temps T\_6 est arrêté et le processus d'arrêt se termine.

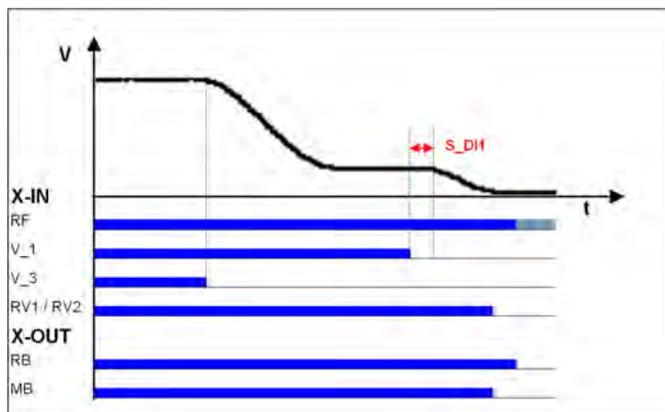
**12.11 Optimisation de l'alignement**

1	Démarrer chaque étage dans les deux sens de déplacement et déterminer le non alignement à chaque étage par mesure manuelle.
2	L'écart doit être le même à tous les étages. En cas d'écarts différents, utiliser la plus petite valeur déterminée.
3	Dans le menu <b>TEMPORISATION</b> , modifier le paramètre "S_DI1" à la valeur déterminée.
4	Contrôler le comportement de temporisation et corriger éventuellement la valeur pour le paramètre "S_DI1".



**Information**

En cas d'écarts différents par rapport à l'alignement, il n'est pas possible de traverser tous les étages en alignement en modifiant le paramètre "S\_DI1" !



Optimisation de l'alignement  
*RF* Autorisation régulateur  
*V\_1* Vitesse de positionnement  
*V\_3* Vitesse de marche  
*RV1/RV2* Spécification de la direction  
*RB* Régulateur prêt  
*MB* Frein mécanique

## 12.12 Positionnement d'arrivée direct

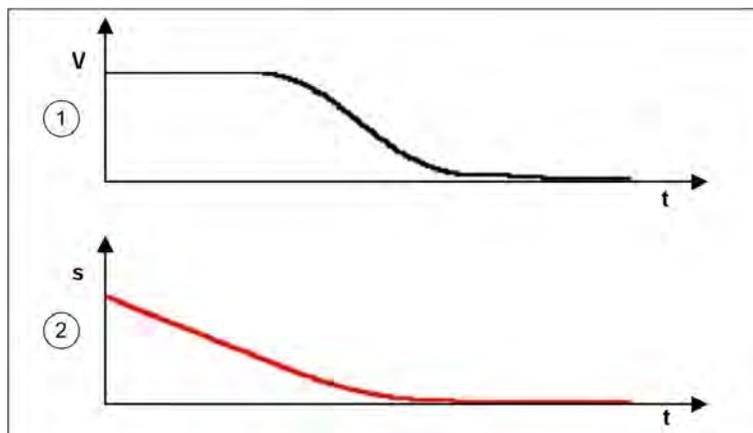


### Information

Un positionnement direct est seulement possible avec l'utilisation du protocole DCP2, DCP4 ou CANopen-Lift et une copie de puits absolue !

Avec le positionnement direct, la commande indique au ZAdyn4C la course résiduelle à parcourir jusqu'à l'arrêt.

Le convertisseur de fréquence ralentit le moteur en fonction de la course résiduelle indiquée. Ceci rend possible un placement dans la position d'arrêt sans course lente



Positionnement direct avec le protocole DCP

- 1 Vitesse de marche
- 2 Course résiduelle

### 12.13 Postrégulation

Correction de l'étirement de câble en chargeant et en déchargeant la cabine. L'étirement de câble est évalué par la commande.

La vitesse de postrégulation est paramétrée au menu **Déplacement/V\_Z** et commandée par une entrée numérique (paramétrée sur V\_Z).



#### Information

La vitesse de marche pour la postrégulation est prioritaire par rapport aux autres vitesses de marche.

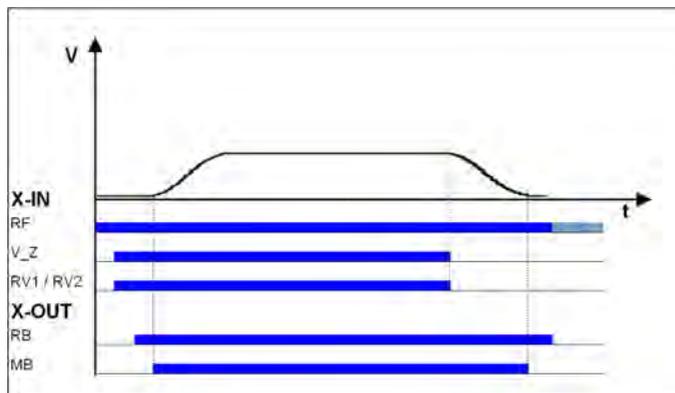
Pour permettre d'exécuter la postrégulation, il faut au moins la présence des signaux d'entrée suivants :

- Autorisation régulateur
- Vitesse de postrégulation V\_Z
- Spécification de la direction



#### Information

Pour éviter des effets de pendule, la commande doit attendre un certain temps jusqu'à ce que le câble soit au repos et avant que la postrégulation ne soit activée.



Postrégulation de la vitesse

RF Autorisation régulateur

V\_Z Postrégulation de la vitesse

RB Régulateur prêt

MB Frein mécanique

### 12.14 Fonctionnement en marche à vide

Le ZAdyn4C autorise le fonctionnement des moteurs synchrones et asynchrones en marche à vide.

ATTENTION!

#### Attention !



**L'exploitation en marche à vide des moteurs synchrones peut générer de fortes vibrations ou des bruits ! C'est pourquoi le facteur pour l'amplification d'entrée de régulateur de vitesse doit être réduit de "SPD\_KP" à env. 0,1 %.**

```
Régulation
↳ SPD_KP 1.00
  ↳ 0.10
Ampli. d'entrée régu. de
vitesse
```

## 12.15 Démarrage rapide

Durant la fermeture des portes de cabine, le moteur est déjà mis en courant et le frein mécanique est ouvert. La vitesse du moteur est réglée sur 0. De ce fait le déplacement peut commencer immédiatement après la fermeture des portes.



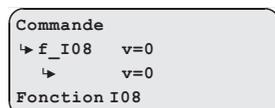
### Information

La fonction de démarrage rapide ne doit être utilisée qu'au niveau de l'espace de la porte pour les installations d'ascenseur avec postrégulation.

Respecter les prescriptions de la norme EN 81-20.

### 12.15.1 Commande

Paramétrer l'entrée numérique dans le menu **Commande** sur **v=0**.

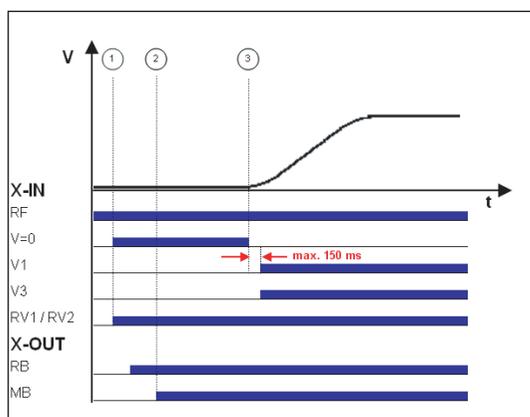


	Standard	DCP
1	<p>Les portes de cabine vont fermer</p> <p>Commande des entrées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>RF - Autorisation régulateur</li> <li>RVx - Spécification du sens de déplacement</li> <li>v=0 – conserver la vitesse 0</li> </ul> <p>Activation de la sortie :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>RB – Régulateur prêt</li> </ul> <p>Les entrées de la fonction STO doivent être activées (signal "1") ou les contacteurs s'armer sans temporisation</p> <p>Le moteur est mis en courant</p>	<p>Les portes de cabine vont fermer</p> <p>Définition des bits par la commande de l'ascenseur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>G2 - Vitesse 0</li> <li>B1 - Commande de marche</li> <li>B2 - Interrupteur d'arrêt</li> <li>B3 - Vitesse de déplacement</li> <li>B4 - Sens de déplacement</li> </ul> <p>Définition des bits par le ZAdyn4C</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>S1 - Déplacement actif</li> </ul> <p>Les entrées de la fonction STO doivent être activées (signal "1") ou les contacteurs s'armer sans temporisation</p> <p>Le moteur est mis en courant</p>
2	<p>Activation de la sortie :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>MB – Frein mécanique</li> </ul> <p>Le frein moteur doit être ouvert sans temporisation.</p> <p>La vitesse du moteur est réglée sur 0.</p>	<p>Définition des bits par le ZAdyn4C</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>S6 - Frein mécanique</li> </ul> <p>Le frein moteur doit être ouvert sans temporisation.</p> <p>La vitesse du moteur est réglée sur 0.</p>
3	<p>Les portes de cabine sont fermées</p> <p>Désactivation de l'entrée :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>v=0 – conserver la vitesse 0</li> </ul> <p>Commande des entrées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>V1 – Vitesse de positionnement ou</li> <li>V2 – Vitesse intermédiaire ou</li> <li>V3 – Vitesse de marche</li> </ul> <p>Les vitesses de marche doivent être commandées au maxi 150 ms après que l'entrée "v=0" a été désactivée !</p>	<p>Les portes de cabine sont fermées</p> <p>Définition des bits par la commande de l'ascenseur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>G6 - Vitesse intermédiaire ou</li> <li>G7 - Grande vitesse</li> <li>B3 - Vitesse de déplacement</li> </ul> <p>Retrait du bit par la commande de l'ascenseur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>G2 - Vitesse 0</li> </ul> <p>Les vitesses de marche doivent être commandées au maxi 150 ms après que l'entrée "v=0" a été désactivée !</p>



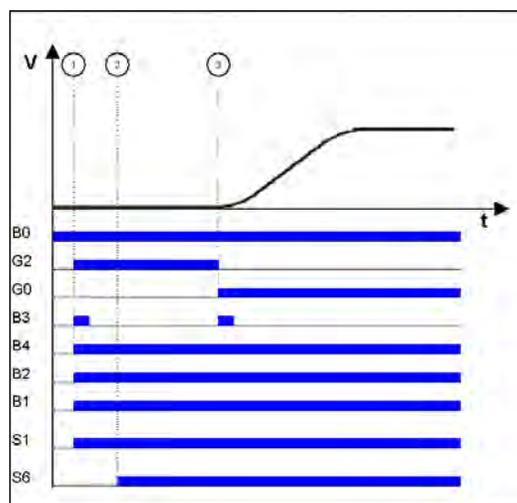
### Attention !

**Danger durant le déplacement avec des portes de cabine ouvertes !**  
**Pour éviter un démarrage anticipé en cas d'entrée défectueuse ou de rupture de câble pour la fonction "conserver la vitesse 0", les signaux des vitesses de marche doivent être placés seulement après avoir décommuté la fonction "conserver la vitesse 0" !**



Démarrage rapide avec commande standard

RF Autorisation régulateur  
v=0 Conserver la vitesse 0  
V1 Vitesse de positionnement  
V3 Vitesse de marche  
RV1/RV2 Spécification de la direction  
RB Régulateur prêt  
MB Frein mécanique



Démarrage rapide avec commande DCP

B0 Autorisation du convertisseur  
B1 Commande de marche  
B2 Interrupteur d'arrêt  
B3 Vitesse de marche  
B4 Spécification de la direction  
S1 Déplacement actif  
S6 Frein mécanique  
G2 Vitesse 0  
G7 Vitesse élevée

### 12.15.2 Fonctions de surveillance pour démarrage rapide

- si l'entraînement est maintenu plus de 20 s à la vitesse 0, le convertisseur de fréquence passe avec le défaut **ERR780/Quickst. t-limit** en mode défaut
- si durant le déplacement le signal d'entrée "conserver vitesse 0" est émis, le convertisseur de fréquence passe avec le défaut **ERR781 / Quick. en déplacement** en mode défaut
- Si le moteur bouge de plus de  $\pm 7$  mm avec l'entrée vitesse sur 0, le ZAdyn4C se met en dérangement avec le message de défaut **ERR529 / Quickstart Alarm**
- le temps de surveillance pour le transmetteur rotatif (T\_GUE) démarre après que la fonction "Vitesse 0" a été désactivée

## 13 Evacuation d'urgence

### 13.1 Evacuation d'urgence avec alimentation en tension 230 VAC à 1 phase



En raison du faible besoin en puissance d'un entraînement, il est possible d'effectuer un déplacement d'évacuation dans le sens moteur et générateur.



En raison du courant magnétisant élevé, une évacuation d'urgence avec une alimentation en tension monophasée pour les moteurs asynchrones n'a pas d'intérêt.



#### Information1- Caractéristiques d'évacuation avec une alimentation en tension monophasée :

- Evacuation en sens moteur et générateur
- démarrage indépendant de la charge
- placement d'arrivée indépendant de la charge
- placement d'arrivée en alignement

En cas de panne de réseau, le convertisseur de fréquence doit pouvoir disposer de la tension suivante :

- 230 VAC pour l'alimentation sur L1 et L2 du raccordement réseau

Le ZAdyn4C analyse à chaque début de déplacement le rapport de charge entre la cabine et le contrepoids.

La commande démarre le déplacement d'évacuation par le placement de :

- Autorisation régulateur
- Spécification de la direction
- la spécification de vitesse

#### Dimensionnement de l'alimentation en tension

La puissance nécessaire se compose comme suit :

Puissance absorbée de l'électronique du ZAdyn4C  
+ Consommation de puissance de commande  
+ Consommation de puissance freins de maintien électromécaniques  
+ Consommation de puissance des autres consommateurs (éclairage de cabine,...)  
+ Consommation de puissance du moteur en fonctionnement moteur avec une puissance suffisante (renseignement auprès du fabricant de moteur)  
= **Puissance réelle [W]**



#### Information

Le rendement du puits a une influence décisive sur la puissance de l'alimentation en tension monophasée nécessaire.

### 13.1.1 Paramétrage

#### (1) La condition suivante doit être donnée :

Le sens de déplacement de la cabine est descendant pour :

Standard	DCP
Signal 24 V à l'entrée paramétrée sur "RV2"	Octet de commande 1, Bit 4 = high

#### (2) détection de la panne de tension :

Paramétrer l'entrée numérique dans le menu **Systeme de controle** sur **PARA2**

```

Comande
↳ f_I08  PARA2
  ↳      PARA2
Fonction I_08
    
```

En cas de panne de tension, le convertisseur de fréquence est informé par la commande de l'entrée paramétrée avec 24 VDC, qu'il faut basculer sur le jeu de paramètres 2

#### (3) Indiquer le sens de déplacement permissible à la commande (en option) :

Standard	DCP
Paramétrer la sortie numérique dans le menu <b>Systeme de controle</b> sur <b>Evac.Dir</b> <pre> Comande ↳ f_O4   Evac.Dir   ↳      Evac.Dir Fonction O4           </pre> Sortie ouverte ◀ la cabine est plus légère que le contre-poids <b>Déplacement d'évacuation vers le haut !</b> Sortie fermée ◀ La cabine est plus lourde que le contre-poids <b>Déplacement d'évacuation vers le bas !</b>	Octet de commande 2, Bit 2 = low ◀ la cabine est plus légère que le contre-poids <b>Déplacement d'évacuation vers le haut !</b> Octet de commande 2, Bit 2 = high ◀ La cabine est plus lourde que le contre-poids <b>Déplacement d'évacuation vers le bas !</b>

#### (4) Spécification du type d'évacuation :

Dans le menu **Jeu de paramètres 2**, paramétrer le paramètre **F\_PARA2 = EVA. 1\*AC**.

```

Jeu de paramètres 2
↳ F_PARA2 EVAC1*AC
  ↳      EVAC1*AC
Fonction jeu de paramètres 2
    
```

#### (5) copier le paramètre :

Dans le menu **Parametres liste 2 / COPY**, choisir la fonction **PARA1->2** . Après la copie, le paramètre revient de nouveau sur OFF.

```

Jeu de paramètres2
↳ COPY  Arrêt
  ↳      Para1◀2
Copier paramètres
    
```



#### Information

Avant de copier le paramètre, la détection de la panne de tension et le type d'évacuation doivent être paramétrés. Du fait de la plus faible alimentation en tension, seule une vitesse réduite du moteur est possible. Les vitesses maximales possibles pour V\_2 et V\_3 sont calculées pendant la copie.

## 13.2 Evacuation d'urgence par ASI



En raison du faible besoin en puissance d'un entraînement synchrone, il est possible d'effectuer un déplacement d'évacuation avec une demi-charge ou dans le sens de la charge de traction avec une ASI du commerce. Un déplacement d'évacuation dans le sens contraire à la charge n'est pas possible !



En raison du courant magnétisant élevé, une évacuation d'urgence avec une alimentation en tension monophasée pour les moteurs asynchrones n'a pas d'intérêt.

En cas de panne de réseau la ASI met la tension suivante à disposition :

- 230 VAC pour l'alimentation sur L1 et L2 du raccordement réseau

Lors de chaque déplacement, le ZAdyn4C analyse le rapport de charge entre la cabine et le contre-poids. En cas de panne de tension, le ZAdyn4C signale à la commande dans quel sens un déplacement d'évacuation est possible. La commande exécute le déplacement d'évacuation dans le sens correspondant.

La commande démarre le déplacement d'évacuation par le placement de :

- Autorisation régulateur
- la spécification du sens (dans le sens de la charge de traction)
- la spécification de vitesse

### 13.2.1 Evacuation d'urgence par ASI avec puissance optimale



#### Informations - Caractéristiques de l'évacuation avec puissance ASI optimale

- démarrage indépendant de la charge
- placement d'arrivée indépendant de la charge
- placement d'arrivée en alignement
- avec une conception correspondante de la ASI un déplacement est aussi possible dans le sens du moteur.

#### Conception de ASI

La puissance ASI nécessaire se compose comme suit :

Puissance absorbée de l'électronique du ZAdyn4C  
+ Consommation de puissance de commande  
+ Consommation de puissance freins de maintien électromécaniques  
+ Consommation de puissance des autres consommateurs (éclairage de cabine,...)  
+ Consommation de puissance du moteur pour le fonctionnement ASI  
avec puissance optimale (se renseigner auprès du fabricant de moteur)  
= **Puissance réelle ASI [W]**



#### Information

Le rendement du puits a une influence décisive sur la puissance USV nécessaire.

### 13.2.2 Evacuation d'urgence par la ASI avec puissance minimale



#### Information - Limitations pour l'évacuation par la ASI avec puissance réduite :

- le démarrage en fonction de la charge, ne peut pas être optimisé
- évacuation seulement dans le sens de la charge de traction
- le positionnement s'effectue en fonction de la charge, ce qui peut entraîner une formation de dénivellation

#### Conception de ASI

La puissance ASI nécessaire se compose comme suit :

Puissance absorbée de l'électronique du ZAdyn4C  
 + Consommation de puissance de commande  
 + Consommation de puissance freins de maintien électromécaniques  
 + Consommation de puissance des autres consommateurs (éclairage de cabine,...)  
 + Consommation de puissance du moteur pour fonctionnement ASI avec puissance réduite (se renseigner auprès du fabricant de moteur)  
 = **Puissance réelle ASI [W]**



#### Information

Le rendement du puits a une influence décisive sur la puissance USV nécessaire.

### 13.2.3 Paramétrage

#### (1) La condition suivante doit être donnée :

Le sens de déplacement de la cabine est descendant pour :

Standard	DCP
Signal 24 V à l'entrée paramétrée sur "RV2"	Octet de commande 1, Bit 4 = high

#### (2) détection de la panne de tension :

Paramétrer l'entrée numérique dans le menu **Systeme de controle** sur **PARA2**

```

Commande
↳ f_I08  PARA2
  ↳      PARA2
Fonction I_08
    
```

En cas de panne de tension, le convertisseur de fréquence est informé par la commande de l'entrée paramétrée avec 24 VDC, qu'il faut basculer sur le jeu de paramètres 2.

**(3) Indiquer le sens de déplacement permissible à la commande (en option) :**

Standard	DCP
<p>Paramétrer la sortie numérique dans le menu <b>Systeme de controle sur Evac.Dir</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <pre> Commande ↳ f_O4   Evac.Dir   ↳      Evac.Dir Fonction 04                     </pre> </div> <p>Sortie ouverte ◀ la cabine est plus légère que le contre-poids <b>Déplacement d'évacuation vers le haut !</b></p> <p>Sortie fermée ◀ La cabine est plus lourde que le contre-poids <b>Déplacement d'évacuation vers le bas !</b></p>	<p>Octet de commande 2, Bit 2 = low ◀ la cabine est plus légère que le contre-poids <b>Déplacement d'évacuation vers le haut !</b></p> <p>Octet de commande 2, Bit 2 = high ◀ La cabine est plus lourde que le contre-poids <b>Déplacement d'évacuation vers le bas !</b></p>

**(4) Spécification du type d'évacuation :**

Dans le menu **Jeu de paramètres 2**, paramétrer le paramètre **F\_PARA2 = UPS**.

```

Jeu de paramètres 2
↳ F_PARA2 UPS
  ↳      UPS
Fonction jeu de paramè-
tres 2
                    
```

**(5) Spécification du de la résistance stator pour les moteurs synchrones :**

Dans le menu **Parameter set 2 / RS\_UPS**, entrer la résistance du stator du moteur synchrone utilisé

```

Jeu de paramètres 2
↳ RS_UPS 1.00   Ohm
  ↳      1.00
Résistance du stator (UPS)
                    
```

**(6) limiter le courant moteur :**

Limitation du courant moteur par indication de la puissance USV (UPS) disponible dans le menu **Parametres liste 2/P\_UPS"**.

```

Jeu de paramètres 2
↳ P_UPS 1.0     kW
  ↳      1.0
Charge maxi de UPS (ali-
mentation ininterrompue)
                    
```

**Détermination de la puissance ASI disponible**

X1 plaque signalétique

- Consommation de puissance de commande
- Consommation de puissance freins de maintien électromécaniques
- Consommation de puissance des autres consommateurs (éclairage de cabine,...)

---

= **Puissance\_ASI disponible [W]**



**Information**

Par l'indication de la puissance ASI, est déterminé le type de l'évacuation ASI.

**Puissance suffisante :** Un déplacement d'évacuation est effectué avec les caractéristiques d'une évacuation avec puissance ASI optimale.

**Puissance insuffisante:** Un déplacement d'évacuation est effectué avec les caractéristiques d'une évacuation avec puissance ASI minimale.

ATTENTION!

**Attention !**

Avec une valeur réglée trop élevée pour P\_UPS une surcharge peut se produire voire une destruction de l'UPS.

**(7) copier le paramètre :**

Dans le menu **Parametres liste 2/COPY**, choisir la fonction **PARA1->2** . Après la copie, le paramètre revient de nouveau sur OFF.

```
Jeu de paramètres 2
↳ COPY   ARRET
  ↳      PARA1*2
Copier le paramètre
```



**Information**

Avant de copier le paramètre, la détection de la panne de tension et le type d'évacuation doivent être paramétrés. Du fait de la plus faible alimentation en tension, seule une vitesse réduite du moteur est possible. Les vitesses maximales possibles pour V\_2 et V\_3 sont calculées pendant la copie.

**(8) Décommuter les temps durant lesquels le moteur est conservé sur 0 :**

Dans le menu, paramétrer **Démarrage/T\_3 = 0**

```
Démarrage
↳ T_3   0.0   s
  ↳     0.0
Maintien vitesse = 0
```

Dans le menu, paramétrer **Arrêt/T\_4 = 0**

```
Arrêt
↳ T_4   0.0   s
  ↳     0.0
Maintenir vitesse 0
```

**13.3 Optimiser le positionnement**

De par la puissance ASI réduite il n'est pas possible de temporiser le moteur jusqu'à l'arrêt. Ce qui veut dire que le moteur est encore en mouvement au moment où l'étage est atteint et où les freins sont fermés. Du fait du décalage temporel jusqu'à ce que les freins soient fermés, un dépassement peut se produire au niveau de la zone des portes et donc entraîner une formation de dénivellation.

**13.3.1 Paramétrage**

Dans le menu **Jeu de paramètres 2**, paramétrer **STOP = ON**

```
Jeu de paramètres 2
↳ STOP   MARCHE
  ↳      MARCHE
Fonction arrêt
```

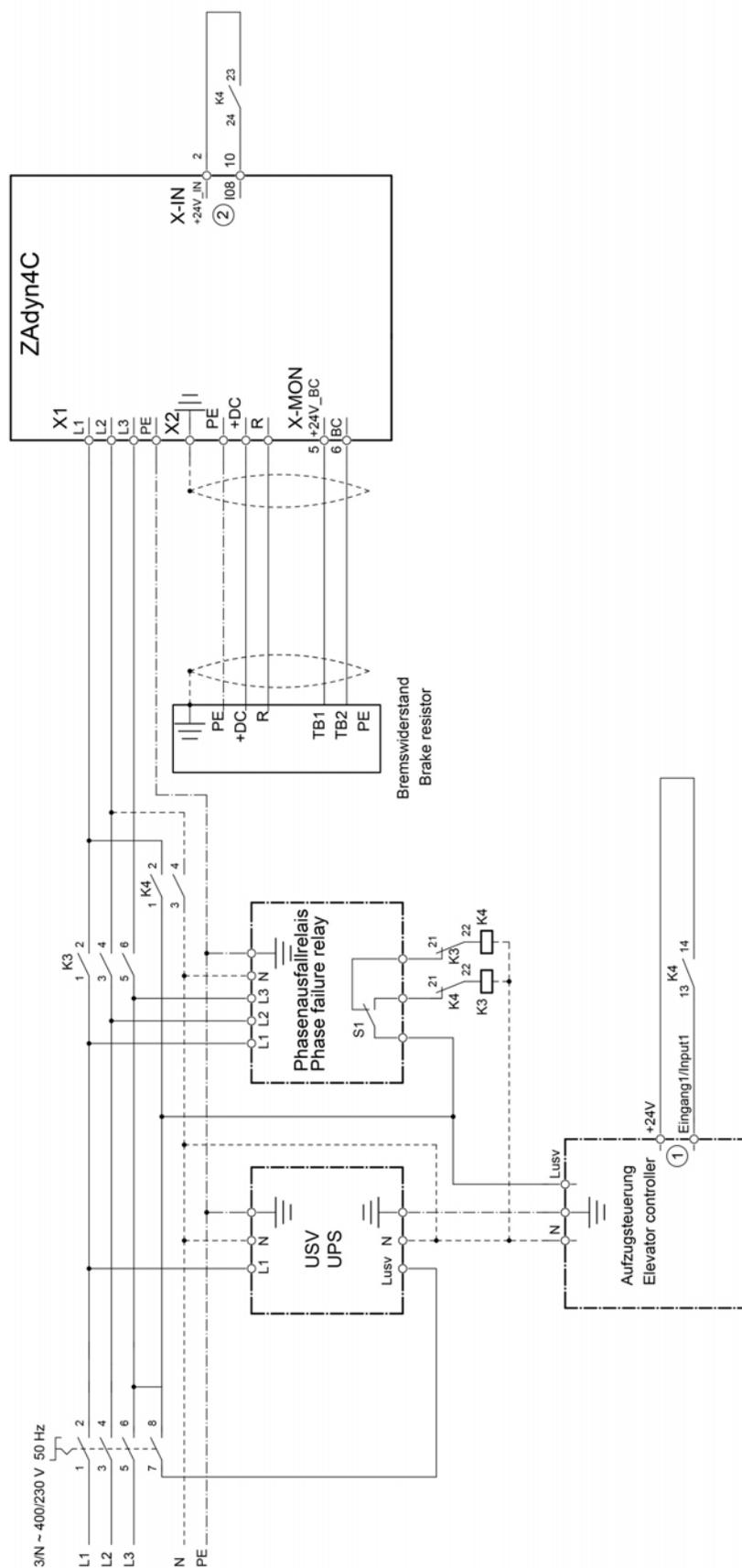
Standard	DCP2 / DCP4
<p>Dans le menu, paramétrer <b>Parametres liste 2/STOP = ON</b></p> <p>Le frein est déjà fermé en atteignant le point de décommutation pour la vitesse de marche V_1.</p>	<p>Déterminer la course de dépassement de position d'alignement pour pleine charge</p> <p>Dans le menu, paramétrer <b>Systeme de controle/DCP_STP = ... mm</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <pre>Commande ↳ DCP_STP 35   mm   ↳       35 Arrêt avant d'être au niveau</pre> </div> <p>Le frein est déjà fermé en atteignant la distance donnée par S_Stop par rapport à la position d'alignement.</p>



**Information**

Malgré cette disposition, le positionnement est toujours dépendant de la charge. En cas de déplacement avec une demi-charge, avec le **jeu de paramètres 2 / STOP = ON**, il peut se produire un arrêt prématuré en dehors du niveau de la zone des portes.

### 13.4 Schéma des câblages de l'alimentation de secours au ZAdyn4C



ZD4C01K8

- 1 Fonction entrée 1 : surveillance panne de tension
- 2 Fonction entrée X-IN:108 = PARA2

### 13.5 Evacuation d'urgence par ouverture des freins

Evacuation d'urgence par ouverture manuelle ou électrique des freins moteur jusqu'à ce que la cabine atteigne l'étage suivant dans le sens de la charge de traction.

Si l'évacuation d'urgence est effectuée avec des moteurs synchrones par l'ouverture des freins, les enroulements des moteurs doivent être court-circuités pour l'évacuation afin d'empêcher une accélération incontrôlée de l'ascenseur. Le court-circuit génère un couple de freinage en fonction de la charge, lequel est suffisant dans la plupart des cas pour limiter la vitesse de l'ascenseur à une valeur sûre.

- Si le ZAdyn4C est utilisé sans contacteurs, le court-circuit s'effectue par la mise en court-circuit interne du ZAdyn4C.
- Si le ZAdyn4C est utilisé avec contacteurs (option), le court-circuit est assuré par des contacteurs externes.

ATTENTION!

#### Attention !

Le court-circuitage des enroulements moteur doit être homologué par le fabricant de moteur. Sur les moteurs Ziehl-Abegg ceci est contrôlé et garanti.

#### 13.5.1 Fonction Monitor

Surveillance du sens d'évacuation et de la vitesse pendant l'évacuation.

La fonction Monitor est activée par le biais d'une entrée numérique.

```

Commande
↳ f_I08 41:Monitor
  ↳ 41:Monitor
Fonction I08
    
```

Paramétrer l'entrée numérique dans le menu **Commande** sur la fonction **41:Monitor**.

#### Activation de la fonction Monitor

- Mettre le ZAdyn4C à l'arrêt
- Activer l'entrée numérique avec la fonction "Monitor"
- Mettre le ZAdyn4C en marche
- La fonction Monitor est activée

<pre> Elevator-Monitor Speed: 0,2m/s Direction: up ▲ Distance: +1.24m     </pre>	<p><b>Elevator-Monitor</b></p> <p><b>Speed :</b> affichage de la vitesse d'évacuation actuelle</p> <p><b>Direction :</b> affichage du sens d'évacuation actuel</p> <p>▲ Vitesse d'évacuation &lt; valeur limite V_G1 ▲▲ Vitesse d'évacuation &gt; valeur limite V_G1</p> <p><b>Distance :</b> affichage du trajet d'évacuation parcouru</p>
--	---



#### Information

Lorsque la fonction Monitor est activée, toutes les autres fonctions du ZAdyn4C sont verrouillées !

## 14 Diagnostic de défauts

### 14.1 Interruption du déplacement et validation en cas de dysfonctionnement

#### 14.1.1 Interruption du déplacement

Lorsque le ZAdyn4C détecte un défaut, le programme de marche actuel est arrêté et les sorties suivantes sont immédiatement désactivées :

- ST – Dysfonctionnement
- RB – Régulateur prêt (STO / contacteurs)
- MB – Frein mécanique

La commande doit sans temporisation :

- fermer le frein de maintien électromécanique
- Interrompre STO ou ouvrir les contacteurs

L'entraînement est temporisé par le couple de freinage du frein mécanique.

Le défaut qui se présente est affiché sur l'écran avec le texte de défaut et le numéro de défaut. Pour les autres diagnostics de défauts, des diodes lumineuses, mémoire de défauts et liste des défauts sont disponibles.

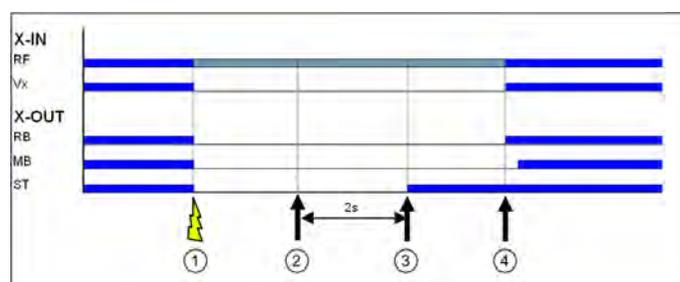
#### 14.1.2 Validation

La validation du défaut se déroule automatiquement 2 secondes après avoir remédié à la cause de défaut.

La condition requise est l'absence de signal d'entrée pour les vitesses de marche. Si des signaux de déplacement sont appliqués avant le déroulement des 2 secondes, aucune validation de défaut n'a lieu.

Les défauts suivants ne sont pas automatiquement validés :

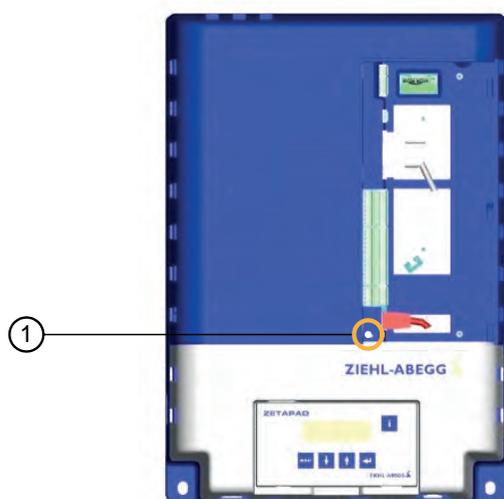
N° de défaut	Validation par
900 ... 999	Mettre le ZAdyn4C à l'arrêt puis de nouveau en marche



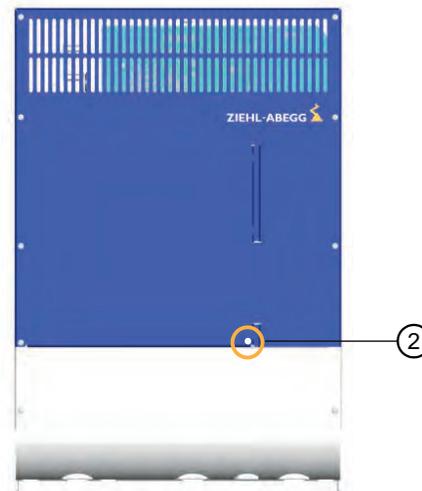
- 1 Le défaut est détecté
- 2 Le défaut n'est plus présent
- 3 Validation automatique pour  $V_x=0$
- 4 nouvelle commande de marche

## 14.2 Diode électroluminescente

Le ZAdyn4C est doté d'une LED de diagnostic. La LED s'allume en différentes couleurs.



1 Emplacement LED ZAdyn4C 011-032



2 Emplacement LED ZAdyn4C 040-074

### Etat du ZAdyn4C en cas de commande standard

Couleur de LED	Etat de LED	Etat de fonctionnement
vert	Clignote une fois par seconde	Arrêter
vert	Clignote deux fois par seconde	Déplacement

### Etat de la liaison DCP

Couleur de LED	Etat de LED	Etat de fonctionnement
Rouge	clignotement rapide	Avec la fonction DCP activée la liaison DCP n'est pas présente ou elle est erronée
vert	On	Avec la fonction DCP activée la liaison DCP est sans défaut
Rouge / verte	clignotement lent variable	lorsque la liaison DCP ne présente pas de défauts, la fonction DCP n'est pas activée (uniquement DCP3/DCP4)

### Etat de la liaison CAN

Couleur de LED	Etat de LED	Etat de fonctionnement / Etat de défaut
vert	Clignote une fois par seconde	Operation Mode "Stopped"
vert	clignotement rapide	Operation Mode "Preoperational"
Verte	On	Operation Mode "Operational"
Rouge	Off	Pas de défaut, la liaison est OK
Rouge	Clignote une fois par seconde	Le compteur de défauts CAN a dépassé la limite d'avertissement de 96 défauts
Rouge	On	Bus off, réinitialisation de l'appareil de réglage nécessaire

Un état de fonctionnement et un état de défaut peuvent se présenter simultanément et être affichés en même temps par la LED.

### 14.2.1 Mise à jour du logiciel

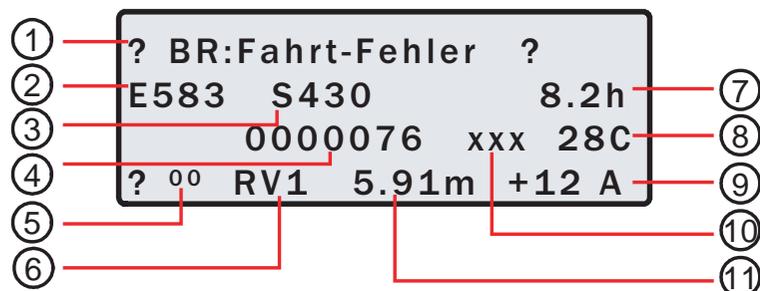
En cas de défaut durant la mise à jour du logiciel, un code clignotant est délivré par la LED en fonction du message de défaut.

L'explication du code clignotant se trouve au chapitre « Fonctions spéciales/mise à jour du logiciel »

### 14.3 Lire la mémoire de défauts

Les défauts entraînant l'arrêt du déplacement sont enregistrés dans une liste des défauts.

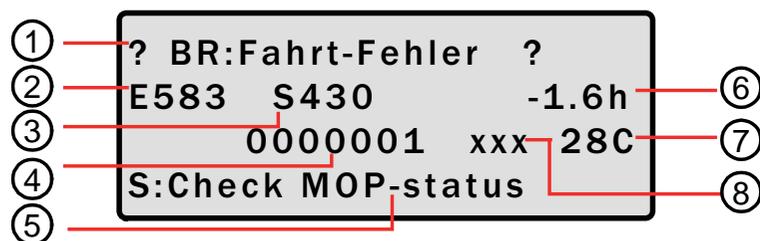
La liste de défauts se trouve dans le menu **Statistique/ST\_LST**. 64 messages de défaut au maximum sont gérés. Si le nombre de 64 messages est atteint, la plus ancienne entrée est effacée à chaque fois qu'un nouveau message se présente. En cas d'appel de la liste de défauts, le défaut survenu en dernier s'affiche avec les informations suivantes :



- 1 Description du défaut
- 2 N° de défaut
- 3 Etat de fonctionnement (S=statut)
- 4 Nombre de déplacements
- 5 Numéro d'ordre de défaut
- 6 Sens de déplacement
- 7 Heures de service
- 8 Température partie puissance
- 9 Consommation courant moteur
- 10 Informations supplémentaires (option)
- 11 Position dans le puits

Une description du numéro de défaut de même que de l'état de fonctionnement se trouve dans le chapitre "Diagnostic de défauts".

Si la liste de défauts est ouverte et si la touche **1** est enfoncée, les informations suivantes sont affichées :



- 1 Description du défaut
- 2 N° de défaut
- 3 Etat de fonctionnement (S=statut)
- 4 Indique depuis combien de déplacements le défaut s'est produit
- 5 Etat dans lequel le défaut s'est produit en texte clair
- 6 Indique à combien de temps remonte le défaut
- 7 Température partie puissance
- 8 Informations supplémentaires (option)

### Feuilleter la liste de défauts :

La liste des défauts peut être feuilletée à l'aide des deux touches flèches.



Feuilleter vers le haut (numéros d'ordre de défaut dans le sens décroissant)



Feuilleter vers le bas (numéros d'ordre de défaut dans le sens croissant)

### Déterminer le moment du défaut



Lorsque la touche i est actionnée, la différence par rapport au nombre de courses actuel et à la durée de fonctionnement est affichée

```

▷ BC:Alarme/Défaut ◀
E912 S422 -2.4h
-0000189 12C
▷ 01 RV1 0.00m +12A
    
```

Dans le mode CANopen Lift et DCP, l'heure et la date de survenue d'un défaut sont enregistrées et affichées.

```

          ②
          |
          v
? BR:Fahrt-Fehler ?
E583 22.02.2016 10:30 ③
S430 0000076 xxx 28C
? 00 RV1 5.91m +12 A
    
```

- 1 Etat de fonctionnement (S=statut)
- 2 Date de survenue du défaut
- 3 Heure de survenue du défaut

### 14.4 Effacer la mémoire des défauts

La mémoire de défauts est effacée par une entrée dans le menu **Statistique/ST\_CLR=MARCHE**.

Les paramètres suivants sont remis à zéro :

- ST\_LST (liste des défauts)
- ST\_RES (nombre de coupure de l'alimentation en tension)
- ST\_SRF (nombre d'interruption de déplacement à cause de la coupure de l'autorisation régulateur)
- ST\_SCO (nombre d'interruption de déplacement à cause de la coupure de la surveillance de contacteur)

### 14.5 Liste des défauts

Tous les messages de défauts sont enregistrés dans le menu **Statistique / ST\_LST** (voir chapitre "diagnostic de défauts/ mémoire de défauts")

#### 14.5.1 Fonction masque

Des fonctions de surveillance individuelles peuvent être désactivées à l'aide d'une entrée dans le masque de défauts (voir chapitre "Liste des paramètres/Menu Surveillances"). Pour ce faire, inscrire le numéro de défaut correspondant dans un des masques de défauts 1-5.

Les défauts pouvant être masqués sont caractérisés dans la liste de défauts à l'aide d'un **point** dans la colonne **M**.

ATTENTION!

**Attention !**

**La fonction masque ne doit être utilisée que pour la recherche des défauts et le diagnostic. Pour le fonctionnement en continu du convertisseur de fréquence, éliminer la cause de défaut correspondante !**

**En cas de masquage de défauts, des défauts de séquence peuvent intervenir.**

**Le masquage a pour effet de désactiver d'importantes fonctions de surveillance. Des états de fonctionnement dangereux ou un endommagement du convertisseur sont possibles.**

**14.5.2 Fonction de blocage**

Le régulateur bloque en cas de défaut spécifique se succédant à plusieurs reprises. Les défauts doivent se présenter en tentatives de marche qui se succèdent directement. Avec l'exécution d'un déplacement sans défaut, le compteur de défauts est remis de nouveau à 0

Les fonctions de blocage suivantes sont paramétrables au menu **Surveillance / MOD\_ST**:

- Fix 2 sec.: aucune fonction de blocage, la sortie paramétrée sur "ST" se désenclenche en cas de défaut pendant au moins 2 sec et s'enclenche ensuite de nouveau (Geschwindigkeitsvorgabe V\_x darf nicht anliegen)
- Lock n.3 : Fonction de blocage après 3 défauts. Relais de sortie "ST" reste désenclenché à la suite du 3ème défaut
- Lock n.2 : Fonction de blocage après 2 défauts. Relais de sortie "ST" reste désenclenché à la suite du 2ème défaut
- Lock n.1 : Fonction de blocage après 1 défaut. Relais de sortie "ST" reste désenclenché à la suite du 1er défaut

Les défauts entraînant le blocage du ZAdyn4C sont caractérisés par un **point** dans la colonne **S**.

**14.5.3 Notices 0xx**

Informations sur :

- Contenu mémoire de défauts
- Modification d'états de fonctionnement
- Utilisation de fonctions spéciales du convertisseur de fréquence

N° de notice.	Texte de notice	Marquage CE	M	S
N0	Memoire vide	La mémoire est vide		
N010	Mise à jour du logiciel	La mise à jour du logiciel a été exécutée <b>Information supplémentaire</b> : version du nouveau logiciel		
N020	MOT_TYP changed	Le type de moteur a été changé dans le menu "Plaque de moteur"		
N077	ST_LST: locked	5 défauts sont survenus successivement La mémoire de défauts est bloquée <b>Information supplémentaire</b> : affiche le défaut survenu en dernier Avec l'exécution d'un déplacement sans défaut, le compteur de défauts est remis à 0.	•	
N080	Mode: EVA ->Norm	La commutation du fonctionnement d'évacuation sur fonctionnement normal a été exécutée		
N081	Mode: Norm ->EVA	La commutation du fonctionnement normal sur fonctionnement d'évacuation a été exécutée		
N082	Mode:ParaChange	Le jeu de paramètres a été remplacé	•	
N085	Mode: Safety Brk	La fonction frein de secours a été exécutée		•
N086	Mode:Enc.Adj.MB	L'égalisation encodeur a été exécutée avec frein fermé		
N087	Mode:Encoder-Adj.	L'égalisation manuelle encodeur a été exécutée		
N088	Mode:Encoder-Check	Le contrôle de l'égalisation encodeur a été exécuté		

#### 14.5.4 Erreur 1xx

- Défaut de configuration de matériel
- Défaut de logiciel

N° de défaut	Texte de défaut	Cause du défaut	M	S
100	Pas numero serie	Le convertisseur de fréquence / CU n'a pas de numéro de série, par ex. après un remplacement de composant		•
101	Erreur systeme	Lors de l'autotest du convertisseur de fréquence, un composant interne défectueux a été détecté		•
110 120	CU: No ID	Le N° ID de CU n'est pas détecté : CU n'est pas présent ou son ID EEPROM ne répond pas		•
111	CUSH: No ID	Le N° ID du module shunt n'est pas détecté : Le module shunt n'est pas présent ou son ID EEPROM ne répond pas		•
113 123	CUEE: No ID	Le N° ID de la carte d'extension pour transmetteur rotatif n'est pas reconnu : le module d'extension n'est pas présent ou son ID EEPROM ne répond pas	•	
115 125	SP: No ID	Le N° ID de bloc d'alimentation de commutation n'est pas détecté : Le bloc d'alimentation de commutation n'est pas présent ou son ID EEPROM ne répond pas		•
116 126	PP: No ID	Le N° ID du Power Print n'est pas détecté : Le Power Print n'est pas présent ou son ID EEPROM ne répond pas		•
117 127	MP: No ID	Le N° ID du module Print n'est pas détecté : Le module Print n'est pas présent ou son ID EEPROM ne répond pas		•
121	CUSH: ID Error	Le module shunt interne est détecté, mais il y a des problèmes concernant le contenu de l'information du module shunt		•
140	MP:Unknown IGBT	Un module IGBT inconnu a été enregistré		
141	MP: Temp.Sens?	Le capteur de température externe pour le module Print n'est pas détecté	•	
150	HW-Conflict !	Le module shunt, le Power Print et le module Print ne sont pas compatibles entre eux		
160	ADC-Adj.:hors tol.	<b>Défaut2:</b> l'écart entre la première valeur mesurée et la deuxième valeur mesurée lors du calibrage du zéro de la détection du courant moteur est supérieur à 2 %	•	
174	CUMT:Pas reconnu	La carte supplémentaire pour la surveillance de température moteur n'est pas détectée : Dans le menu "Monitoring" contrôler le paramétrage de la surveillance de température moteur		•
180	UF CTRL=DCP2/4	<b>Défaut :</b> DCP2 ou DCP4 est paramétré comme type de commande. Ceci n'est pas possible pour un fonctionnement sans transmetteur rotatif <b>Elimination:</b> DCP1 DCP3 paramétré comme type de commande	•	

#### 14.5.5 Erreur 2xx

- Erreur de paramétrage

N° de défaut	Texte de défaut	Cause du défaut	M	S
200	Parametre termine	<b>Défaut :</b> en installant un ordre de marche correct (RF + RVx + Vx) un paramètre est ouvert <b>Elimination:</b> Achever l'entrée de paramètre	•	
201	Numero moteur err	<b>Défaut:</b> un paramètre n'est pas occupé dans le menu "Plaque moteur" <b>Elimination:</b> Paramètre dans le menu "Plaque moteur"		
202	MOT_TYP = ?	<b>Défaut :</b> dans le menu "Plaque moteur" aucun moteur n'est choisi <b>Elimination:</b> Entrer le type moteur dans le menu "Plaque moteur"		•
203	n* = 0?	<b>Fehler:</b> dans le menu "Installation" aucune vitesse n'est entrée <b>Elimination:</b> Entrer directement la vitesse pour V* dans le menu "Installation" ou la calculer à l'aide des données d'installation		•
204	n* > 3*n	<b>Défaut :</b> n* n'a pas été calculé correctement à cause de données d'installation erronées (n* > 3xn) <b>Elimination:</b> Contrôler l'entrée correcte des données d'installation	•	
205	Entree dupliquee	<b>Défaut :</b> deux entrées numériques sont occupées par la même fonction <b>Elimination:</b> modifier l'affectation de fonction des entrées numériques		•

N° de défaut	Texte de défaut	Cause du défaut	M	S
207	Entrée PFU_BR manque	<b>Défaut :</b> En cas d'utilisation d'une unité d'alimentation en retour associée à une résistance de frein, la surveillance de température de la résistance de frein n'est pas programmée <b>Élimination :</b> paramétrer l'entrée numérique (de préférence X_BR4) dans le menu « Commande » sur la fonction « PFU_BR »	•	
208	DELAY activé	<b>Défaut :</b> L'arrêt d'urgence a été exécuté par désactivation de l'entrée avec la fonction "/DELAY" Au début de la course, l'entrée paramétrée sur la fonction "/DELAY" n'est pas activée <b>Élimination :</b> vérifier la commande de l'entrée paramétrée sur la fonction "/DELAY"		
210	Err.type encodeur	<b>Défaut :</b> le type de transmetteur rotatif et le type de moteur ne sont pas compatibles <b>Élimination :</b> entrer le bon type de transmetteur rotatif dans le menu "Encodeur & BC"	•	•
211	Pas binaire code	<b>Défaut :</b> aucune résolution binaire n'a été paramétrée pour le type de transmetteur rotatif TTL-sinus ou EnDat/SSI <b>Élimination :</b> Paramétrer la résolution binaire (par ex. 512, 1024 ou 2048)		
213	ZR_EN / ZR_RDY manque	<b>Défaut :</b> "ZR_RDY" ou "ZR_EN" n'a pas été paramétré <b>Élimination :</b> paramétrer l'entrée numérique sur "ZR_RDY" ou paramétrer la sortie numérique sur "ZR_EN"		
220	Erreur syn.Moteur	<b>Défaut :</b> lors de l'exploitation des moteurs synchrones dans le menu "Plaque moteur" les valeurs de vitesse de mesure (n) et de fréquence de mesure (f) ne conviennent pas entre elles <b>Élimination :</b> entrées correctes de vitesse de mesure et de fréquence de mesure menu "Plaque moteur"	•	•
221	Erreur asyn.Moteur	<b>Défaut :</b> lors de l'exploitation des moteurs asynchrones dans le menu "Plaque moteur" les valeurs de vitesse de mesure (n) et de fréquence de mesure (f) ne conviennent pas entre elles <b>Élimination :</b> entrées correctes de vitesse de mesure et de fréquence de mesure menu "Plaque moteur"	•	•
231	V_G1 > 150% V*	<b>Défaut :</b> la valeur limite paramétrée pour V_G1 est trop élevée <b>Élimination :</b> dans le menu "Systeme de controle" paramétrer la valeur limite V_G1 sur 150% V* maxi		
232	V_G2 > 150% V*	<b>Défaut :</b> la valeur limite paramétrée pour V_G2 est trop élevée <b>Élimination :</b> dans le menu "Systeme de controle" paramétrer la valeur limite V_G2 sur 150% V* maxi		
233	V_G3 > 150% V*	<b>Défaut :</b> la valeur limite paramétrée pour V_G3 est trop élevée <b>Élimination :</b> dans le menu "Systeme de controle" paramétrer la valeur limite V_G3 sur 150% V* maxi		
240	ZR:Not RDY	<b>Défaut :</b> il n'y a pas de signal à l'entrée numérique paramétrée sur "ZR_RDY" au début du déplacement <b>Élimination :</b> Vérifier le câblage à l'aide de l'affichage de la ZArec, vérifier si la ZArec présente un défaut Quitter le niveau de paramétrage de la ZArec		
250	Disc: No Enc Adj.	<b>Défaut :</b> position du rotor inconnue <b>Élimination :</b> mettre le convertisseur de fréquence à l'arrêt puis de nouveau en marche		
251	Disc: Wrong ENC_INC	<b>Défaut :</b> une valeur incorrecte a été paramétrée dans le paramètre ENC_INC <b>Élimination :</b> paramétrer une valeur correcte dans le paramètre ENC_INC.		
252	Disc:Enclnc deviance	<b>Défaut :</b> une valeur non plausible a été constatée lors de l'actualisation automatique constante du nombre de traits du transmetteur. <b>Élimination :</b> mettre le convertisseur de fréquence à l'arrêt puis de nouveau en marche		
253	Disc:Wrong position!	<b>Défaut :</b> ce défaut se produit lorsque le capteur à effet Hall détecte un aimant plus tôt que prévu. <b>Élimination :</b> mettre le convertisseur de fréquence à l'arrêt puis de nouveau en marche		

N° de défaut	Texte de défaut	Cause du défaut	M	S
260	V_EXT actif !	<b>Défaut :</b> ce défaut se produit lorsque l'alimentation en tension externe de 24 V dépasse l'alimentation en tension interne de 1 V alors que la tension de raccordement au réseau est présente. <b>Élimination :</b> débrancher le câble de raccordement de l'alimentation en tension externe de 24 V.		
270	Avertissement changement de câble	<b>Défaut :</b> information compteur d'inversions du sens de déplacement Remplacement des câbles dans env. 1 an		
280	S31 trop long	<b>Défaut:</b> la course de temporisation S31 calculée est trop longue <b>Elimination:</b> Dans le menu "De-accelerer" augmenter la temporisation "A_NEG" ou réduire les transitions douces "R_NEG1" et "R_NEG2"		•
285	Vitesse: V*=0	<b>Défaut :</b> V* dans le menu "Installation" n'est pas occupé <b>Elimination:</b> Contrôler le paramètre dans le menu "Données installation"		
287	V1 ... V7 > V*!	<b>Défaut:</b> une des vitesses de marche entrées V_1 ... V_7 est supérieure à la vitesse nominale entrée V* <b>Elimination</b> Paramétrer la vitesse V_1 ... V_7 dans le menu "Déplacement" sur $\leq V^*$		
288	V_3 > V*	<b>Défaut :</b> La vitesse de marche entrée V_3 est supérieure à la vitesse nominale entrée V* <b>Elimination</b> Paramétrer la vitesse "V_3" dans le menu "Déplacement" sur $\leq V^*$ <b>Info :</b> Le défaut est désactivé dans le mode CAN. Si des valeurs supérieures à V* sont entrées pour les vitesses, le ZAdyn limite automatiquement les vitesses à V*.	•	•
289	V_1 < V_2 < V_3!	<b>Défaut:</b> Les vitesses dans le menu "Déplacement" sont mal paramétrées <b>Elimination</b> s'assurer dans le menu "Travelling" que V_1 < V_2 et V_2 < V_3	•	•
290	Param. 2 vide!	<b>Défaut :</b> le jeu de paramètres activé 2 ne contient pas de données <b>Elimination:</b> dans le menu "Jeu de paramètres 2", copier les données du jeu de paramètres 1 dans le jeu de paramètres 2		•

#### 14.5.6 Erreur 3xx

- Défaut avant le début du déplacement

N° de défaut	Texte de défaut	Cause du défaut	M	S
301	MOP: Timeout	<b>Défaut:</b> au démarrage aucune communication entre le processeur d'application et le processeur de gestion moteur, en raison d'erreur lors de la mise à jour <b>Elimination:</b> Effectuer une mise à jour du logiciel	•	•
303	MOP: SW-Error	<b>Défaut :</b> Message de défaut logiciel du processeur de gestion moteur <b>Elimination:</b> Effectuer une mise à jour du logiciel	•	•
304	MOP: HW-Error	<b>Défaut :</b> Message de défaut du matériel du processeur de gestion moteur	•	•
305 306	ADC:Calibration?	<b>Défaut :</b> Egalisation point zéro de la saisie courant moteur (convertisseur analogique numérique) est hors tolérance <b>Elimination</b> remplacer le module shunt défectueux		•
307	Iu Iv Iw > 1.0A	<b>Défaut:</b> Saisie de courant défectueuse dans la phase U, V ou W <b>Elimination:</b> Contrôler le connecteur dans le module shunt Les capteurs de courant sont défectueux	•	•
310	ENC:Pas encodeur	<b>Défaut :</b> le codeur absolu raccordé n'est pas reconnu (aucun codeur absolu n'était raccordé lors de l'enclenchement du convertisseur de fréquence) <b>Elimination :</b> contrôler le raccordement du codeur absolu Mettre le convertisseur de fréquence à l'arrêt puis de nouveau en marche Contrôler les paramètres dans le menu "Encoder & BC"		•
315	EnDat: HW-error	<b>Défaut :</b> Le transmetteur EnDat-Geber délivre un défaut		•
316	EnDat: Resolution	<b>Défaut :</b> la résolution paramétrée du transmetteur EnDat ne correspond pas à la résolution du transmetteur EnDat <b>Elimination :</b> dans le menu "Encodeur & BC", paramétrer la bonne résolution de transmetteur EnDat		•

N° de défaut	Texte de défaut	Cause du défaut	M	S
320	ENC: Err.-depart	<b>Défaut:</b> le transmetteur sinus paramétré n'est pas détecté <b>Elimination:</b> Contrôler le raccordement contrôler le type de transmetteur rotatif, transmetteur rectangulaire éventuellement raccordé	•	•
321	EnDat: ULP-error	<b>Défaut:</b> en démarrant il a été lu un défaut au transmetteur EnDat. le défaut est indiqué en tant que code : 0: alimentation en courant erronée du transmetteur EnDat 1: pas de communication SSI 2: éclairage du transmetteur EnDat défectueux 3: amplitude de signal erronée 4: Défaut de positionnement 5: estimation sinus erronée <b>Elimination :</b> contrôler le raccordement, contrôler le transmetteur EnDat		
322	EnDat: Com-error	<b>Défaut :</b> au démarrage communication erronée vers le transmetteur EnDat, la valeur absolue ne peut pas être lue <b>Elimination :</b> contrôler le transmetteur EnDat, Contrôler le câble transmetteur Contrôler les paramètres du transmetteur rotatif dans le menu "Encodeur & BC"		
324	SSI: Ack-Error	<b>Défaut :</b> au démarrage communication erronée vers le transmetteur SSI, la valeur absolue ne peut pas être lue <b>Elimination :</b> contrôler le transmetteur SSI, Contrôler le câble transmetteur Contrôler les paramètres du transmetteur rotatif dans le menu "Encodeur & BC"		
325	SSI: Timeout	<b>Défaut :</b> au démarrage, communication erronée vers le transmetteur SSI, la valeur absolue n'a pu être lue, le transmetteur SSI ne répond pas <b>Elimination :</b> contrôler le transmetteur SSI, Contrôler le câble transmetteur Contrôler les paramètres du transmetteur rotatif dans le menu "Encodeur & BC"		
327	ENC:Err. lectur	<b>Défaut :</b> à la lecture de la valeur de position du transmetteur de valeur absolue (la position est lue plusieurs fois) différentes valeurs sont lues <b>Elimination :</b> contrôler le codeur absolu Contrôler le câble transmetteur contrôler le raccordement du transmetteur rotatif (par ex. blindage)		
328	ENC: Compt.-Dif.	<b>Défaut :</b> différence trop grande entre la position déterminée par le codeur absolu et la position calculée à partir des impulsions du codeur absolu <b>Elimination :</b> contrôler le codeur absolu Contrôler le câble transmetteur contrôler le raccordement du transmetteur rotatif (par ex. blindage)		
329	ENC:Erreur Sinus S	<b>Défaut :</b> la plausibilité entre l'allure sinus et cosinus du transmetteur sinusoïdal n'est pas remplie. <b>Elimination :</b> contrôler le transmetteur sinusoïdal Contrôler le câble transmetteur contrôler le raccordement du transmetteur rotatif (par ex. blindage)		
330	ENC:Erreur Sinus F	<b>Défaut :</b> la plausibilité entre l'allure sinus et cosinus du transmetteur sinusoïdal n'est pas remplie. Le nombre de contrôles peut être réglé dans le menu "S9_ZA-Interne/ENC_CHK". Le réglage usine ENC_CHK=4 correspond à une durée de contrôle d'env. 1 ms. <b>Elimination :</b> contrôler le transmetteur sinusoïdal Contrôler le câble transmetteur contrôler le raccordement du transmetteur rotatif (par ex. blindage)		
331	ENC: Err.non DEF	<b>Défaut :</b> le bit de démarrage du protocole EnDat n'est pas détecté <b>Elimination :</b> contrôler le transmetteur EnDat Contrôler le câble transmetteur contrôler le raccordement du transmetteur rotatif (par ex. blindage)		

N° de défaut	Texte de défaut	Cause du défaut	M	S
332	ENC: 1387 CD=0	<b>Défaut</b> : les tensions d'entrée des allures de signal C et D du transmetteur de valeur absolue de type ERN1387 sont toutes les deux zéro <b>Élimination</b> : contrôler le codeur absolu Contrôler le câble transmetteur Contrôler le raccordement du transmetteur rotatif		
340	ENC:magnet miss.	<b>Défaut</b> : se produit lorsqu'un aimant n'est pas détecté à une position prévue et à l'intérieur de la plage de tolérance. <b>Élimination</b> : coller l'aimant à la bonne position Si un aimant a été perdu, coller l'aimant perdu Régler le capteur à effet Hall sur la bonne distance Vérifier si le support de poulie motrice a du jeu		
372	ENC:Pas val.Abs.	<b>Défaut</b> : avant le début du déplacement, aucune valeur absolue ne peut être lue par le transmetteur rotatif <b>Élimination</b> : contrôler le raccordement du transmetteur rotatif		•
373	ENC:No Abs.End	<b>Défaut</b> : avant le début du déplacement, aucune valeur absolue ne peut être lue par le transmetteur rotatif <b>Élimination</b> : contrôler le raccordement du transmetteur rotatif		•
374	P1P2 : court-circuit	<b>Défaut</b> : lorsque la surveillance de température moteur « P1P2=PTC » est configurée, la résistance à l'entrée P1P2 est < 20 Ohm <b>Élimination</b> : contrôler la surveillance de température moteur raccordée contrôler le type de capteur configuré dans le menu « Surveillance/P1P2 » Court-circuit en X-MT:P1P2 non autorisé	•	
375	MOT: Sur-temper.	<b>Défaut</b> : la surveillance de température moteur a réagi à l'arrêt <b>Élimination</b> : contrôler le raccordement de capteur de température, Éliminer la cause de la surchauffe du moteur	•	•
377	BRxx:Sur-temper.	<b>Défaut</b> : la puissance de freinage permanente de la résistance de frein est dépassée dans l'intervalle de 120 s de 150 % un nouveau démarrage est empêché <b>Élimination</b> :contrôler le type BR paramétré contrôler le BR raccordé	•	•
378	MP: pas actif	<b>Défaut</b> : l'alimentation en tension du bloc de puissance n'est pas activée		•
379	MP: Sur-temper.	<b>Défaut</b> : au démarrage la température est trop élevée sur la partie puissance <b>Élimination</b> : le convertisseur de fréquence est surchargé, éliminer la cause de la surcharge	•	•
380	BR : défaut au démarrage	<b>Défaut</b> : sur la surveillance de frein activée il y a au moins 1 contact de surveillance de frein inexistant ou mal raccordé <b>Élimination</b> : contrôler la fonction (NO ou NC) des contacts de surveillance, contrôler le nombre et la fonction des contacts de surveillance paramétrés dans le menu "Surveillance", contrôler le raccordement des contacts de surveillance		•
385	DCP: Err.initial	<b>Défaut</b> : le convertisseur de fréquence n'a pas reçu de données d'initialisation de la commande (pour DCP03 & DCP04) <b>Élimination</b> : contrôler le raccordement du câble DCP, contrôler le type de commande dans le menu "Systeme de controle", contrôler la commande d'ascenseur		•
395	MP:ERR_EXT actif	<b>Défaut</b> : défaut d'appareil interne, surintensité sur la partie puissance	•	•

### 14.5.7 Erreur 4xx

- Interruption de déplacement en guise de protection du ZAdyn4C
- Surveillance de la tension
- Surtension résistance de frein / hacheur de frein
- Saisie de la température de partie puissance
- Surveillance du courant

N° de défaut	Texte de défaut	Cause du défaut	M	S
410	ADC: Sur-courant	<b>Défaut</b> : commande maximale du convertisseur de courant analogique, courant moteur trop élevé <b>Elimination</b> : contrôler l'absence de court-circuit au raccordement en sortie du convertisseur de fréquence, contrôler le raccordement du transmetteur rotatif quant au raccordement des pistes de transmetteur rotatif, contrôler le raccordement moteur, contrôler la position des phases (U↔U; V↔V; W↔W), contrôler les données moteur dans le menu "Plaque moteur", réduire l'amplification "SPD_KP" dans le menu "Systeme de controle", réduire l'amplification au démarrage "K_START" dans le menu "Depart"		•
412	MOT: Erreur UVW	<b>Défaut</b> : courant de contrôle moteur pas correct <b>Elimination</b> contrôler le raccordement moteur, contrôler les contacteurs voir aussi le chapitre "Fonctions spéciales"	•	
415	MOT: Courant UVW	<b>Défaut</b> : courant de fuite moteur, perte à la terre <b>Elimination</b> contrôler le raccordement moteur, Contrôler le raccordement du transmetteur rotatif	•	•
420	MP: Sur-temper.	<b>Défaut</b> : surtempérature à la partie puissance <b>Elimination</b> contrôler le ventilateur, contrôler la température ambiante, lors du montage du convertisseur de fréquence dans l'armoire de commande, prévoir une aération suffisante	•	•
421	STO: Temp.-Alarm	<b>Défaut</b> : Température excessive de l'électronique interne <b>Elimination</b> contrôler le ventilateur, contrôler la température ambiante, lors du montage du convertisseur de fréquence dans l'armoire de commande, prévoir une aération suffisante <b>Info</b> : Le défaut ne se produit que sur les ZAdyn4C des tailles 040-074	•	•
431	MP: Erreur PWM	<b>Défaut</b> : la modulation d'impulsions en largeur de la fréquence de cycle n'est pas commutée ou décommutée <b>Elimination</b> : contrôler le raccordement du transmetteur rotatif	•	•
450	MP: Sur-charge !	<b>Défaut</b> : le courant nominal du convertisseur de fréquence a été dépassé de 1,8 fois pendant 10 s <b>Elimination</b> :contrôler les données moteur contrôler la disposition contrôler l'équilibrage de poids	•	
470	DC: U < UDC_MIN	<b>Défaut</b> : la tension de circuit intermédiaire a sous-dépassé pendant le déplacement la valeur permise pour "UDC_MIN" (menu "Etage de puissance") <b>Elimination</b> contrôler la valeur réglée pour "UDC_MIN" dans le menu "Etage de puissance", contrôler le dimensionnement du convertisseur de fréquence, contrôler les données moteur, durant le déplacement une panne de tension se présente contrôler les phases d'entrée	•	•

N° de défaut	Texte de défaut	Cause du défaut	M	S
471	DC: U > UDC_MAX	<b>Défaut :</b> la tension de circuit intermédiaire a sous-dépassé pendant le déplacement la valeur permise pour "UDC_MAX" (menu "Etage de puissance") <b>Elimination</b> contrôler la valeur réglée pour "UDC_MAX!" dans le menu "Etage de puissance", contrôler le raccordement / fonction du hacheur de frein / résistance de frein, Contrôler le paramètre dans le menu "Encodeur & BC", contrôler la disposition du hacheur de frein / résistance de frein	•	•
475	DC: U > 850 V	<b>Défaut :</b> pendant le déplacement la tension de circuit intermédiaire monte au-delà de 850 VDC <b>Elimination:</b> Contrôler le raccordement et le fonctionnement du hacheur de frein / résistance de frein, contrôler la disposition du hacheur de frein / résistance de frein Contrôler le choix du hacheur de frein / de la résistance de frein au menu « Encoder & BC/B_TYP »		•
480	MP: Sur-courant!	<b>Défaut :</b> une surintensité a été mesurée dans une phase moteur <b>Elimination:</b> contrôler le raccordement moteur (court-circuit, perte à la terre), contrôler le raccordement du transmetteur rotatif, contrôler le paramètre "SPD_KP" dans le menu "Contrôleur"		•
481	MP:Sur-courant CO	<b>Défaut:</b> sur au moins 1 contact de surveillance contacteur déclenché (surveillance contacteur sur X-CO non commandée) il a été mesuré une surintensité dans une phase moteur <b>Elimination:</b> contrôler la surveillance contacteur contrôler le câblage contacteur		•
485	Surintensité ZK	<b>Défaut :</b> une surintensité a été mesurée dans le circuit intermédiaire <b>Elimination:</b> contrôler le raccordement moteur (court-circuit, perte à la terre), contrôler le raccordement du transmetteur rotatif, contrôler le raccordement du hacheur de freinage/de la résistance de frein, contrôler le paramètre "SPD_KP" dans le menu "Contrôleur"		•
490	MP: Alarme UCE	<b>Défaut:</b> Déclenchement de surveillance IGBT causé par un courant moteur trop élevé <b>Elimination:</b> contrôler le raccordement moteur (court-circuit, perte à la terre), contrôler le raccordement du transmetteur rotatif, contrôler le paramètre "SPD_KP" dans le menu "Contrôleur"		•
491	"MP:Alarme UCE CO"	<b>Défaut:</b> sur au moins 1 contact de surveillance contacteur (surveillance contacteur sur X-CO non commandée) déclenchement de la surveillance IGBT causé par un courant moteur trop élevé <b>Elimination:</b> contrôler la surveillance contacteur contrôler le câblage contacteur		•

#### 14.5.8 Erreur 5xx

- Interruption du déplacement pour la protection de l'installation
- Surveillance de vitesse
- Surveillance de la fonction STO
- Surveillance des contacteurs (option)
- Surveillance résistance de frein / hacheur de frein
- Surveillance de la température moteur

N° de défaut	Texte de défaut	Cause du défaut	M	S
501	Trajet MB=arrete	<b>Défaut :</b> l'entraînement se déplace avec la sortie MB désactivée intervient lorsque le frein est ouvert manuellement <b>Elimination:</b> Contrôler le fonctionnement du frein	•	•
502	ENC:Err.Sin-Enc.	<b>Défaut :</b> à l'arrêt, un signal sinusoïdal du transmetteur rotatif a été détecté <b>Information supplémentaire :</b> au moment du défaut, le maximum de la tension de sortie du convertisseur de fréquence était atteint <b>Elimination:</b> Contrôler le fonctionnement du frein Contrôler le raccordement du transmetteur rotatif	•	•

N° de défaut	Texte de défaut	Cause du défaut	M	S
503	Pas signal encod	<b>Défaut</b> : après l'écoulement du temps T_ENC, aucun signal du transmetteur rotatif n'a encore été détecté (T_ENC est démarré avec T_2) <b>Elimination</b> : contrôler le fonctionnement du transmetteur rotatif, contrôler le raccordement du transmetteur rotatif, contrôler l'aération de frein contrôler le temps "T_ENC" dans le menu "Surveillance", contrôler le temps "T_2" et "T_3" dans le menu "Depart",	•	•
504	ENC : Inter.sig.	<b>Défaut</b> : avec une vitesse de consigne >10 cm/s, le convertisseur de fréquence ne reçoit pas de signal du transmetteur rotatif <b>Elimination</b> : contrôler le raccordement moteur (U ↔ U; V ↔ V; W ↔ W), frein encore fermé au démarrage, contrôler les données moteur, contrôler le raccordement du transmetteur rotatif, augmenter le paramètre « SPD_KP » dans le menu « Controleur »	•	•
505	MB/ENC Err.Tacho	<b>Défaut</b> : avec une vitesse de consigne >10 cm/s, le convertisseur de fréquence ne reçoit aucun signal du transmetteur rotatif <b>Information supplémentaire</b> : courant du moteur en A <b>Elimination</b> :contrôler le raccordement moteur (U ↔ U; V ↔ V; W ↔ W), frein encore fermé au démarrage, contrôler les données moteur, contrôler le raccordement du transmetteur rotatif, augmenter/réduire le paramètre "SPD_KP" dans le menu "Régulation"	•	•
506	-ENC15:Interrupt	<b>Défaut</b> : interruption du signal du transmetteur rotatif pendant le déplacement <b>Elimination</b> : contrôler le raccordement du transmetteur rotatif, Mettre le convertisseur de fréquence à l'arrêt puis de nouveau en marche		
515	v > 110% V*	<b>Défaut</b> : la vitesse actuelle est ≥ 110 % de la vitesse nominale V* <b>Elimination</b> : contrôler si le contre-poids de cabine tire vers le haut, contrôler les données moteur dans le menu "Plaque moteur", contrôler la résolution du transmetteur rotatif dans le menu "Encodeur & BC", contrôler le paramètre "SPD_KP" dans le menu "Controleur"	•	•
516	v > 150% V*	<b>Défaut</b> : la vitesse actuelle est ≥ 150 % de la vitesse nominale V* <b>Elimination</b> : contrôler si le contre-poids de cabine tire vers le haut, contrôler les données moteur dans le menu "Plaque moteur", contrôler la résolution du transmetteur rotatif dans le menu "Encodeur & BC", contrôler le paramètre "SPD_KP" dans le menu "Controleur"	•	•
518 519	Vit. trop basse	<b>Défaut</b> : la vitesse actuelle diverge de -15% par rapport à la vitesse de consigne <b>Elimination</b> : contrôler le raccordement du transmetteur rotatif, contrôler les impulsions du transmetteur rotatif dans le menu "Info" page 11, contrôler l'aération de frein contrôler les données moteur dans le menu "Plaque moteur", contrôler la résolution du transmetteur rotatif dans le menu "Encodeur & BC", augmenter l'amplification "SPD_KP" dans le menu "Controleur"	•	•
520	Mauvais sens	<b>Défaut</b> : l'entraînement se déplace de plus de 12 cm dans le mauvais sens <b>Elimination</b> : contrôler le raccordement du transmetteur rotatif, contrôler les paramètres du transmetteur rotatif dans le menu "Encodeur & BC", contrôler le raccordement moteur (U ↔ U, V ↔ V, W ↔ W) le convertisseur de fréquence est dimensionné trop petit	•	•
522	ENC: Dif. pos.	<b>Défaut</b> : trop grande différence positive de la position du compteur du transmetteur rotatif entre deux étapes d'exploration. La valeur limite correspond à 2 fois la vitesse nominale de l'installation <b>Elimination</b> : contrôler si le contre-poids de cabine tire vers le haut, contrôler les données moteur dans le menu "Plaque moteur", contrôler la résolution du transmetteur rotatif dans le menu "Encodeur & BC", contrôler le paramètre "SPD_KP" dans le menu "Controleur" contrôler le raccordement moteur	•	•

N° de défaut	Texte de défaut	Cause du défaut	M	S
523	ENC: DIF. neg.	<b>Défaut :</b> trop grande différence négative de la position du compteur du transmetteur rotatif entre deux étapes d'exploration. La valeur limite correspond à 2 fois la vitesse nominale de l'installation <b>Élimination:</b> contrôler si le contre-poids de cabine tire vers le haut, contrôler les données moteur dans le menu "Plaque moteur", contrôler la résolution du transmetteur rotatif dans le menu "Encodeur & BC", contrôler le paramètre "SPD_KP" dans le menu "Contrôleur" contrôler le raccordement moteur	•	•
525	ENC: 1387 ADC Limit	<b>Défaut :</b> l'allure de signal A ou B du transmetteur de valeur absolue ou sinusoïdal dépasse la valeur limite pendant le déplacement l'entrée de défaut n'a lieu qu'en fin de déplacement le déplacement n'est pas interrompu <b>Élimination :</b> contrôler le transmetteur sinusoïdal, Contrôler la platine en option pour raccordement du transmetteur rotatif, contrôler le type de transmetteur rotatif dans le menu "Encodeur & BC",	•	•
529	Quickstart alarm	<b>Défaut :</b> avec le fonctionnement de démarrage rapide, l'entraînement se déplace de plus de 7 mm pendant que l'entrée "V=0" est commandée <b>Élimination:</b> Paramètre dans le menu "Plaque moteur" raccourcir le temps pendant lequel l'entrée "V=0" est activée, contrôler le raccordement moteur (U↔ U, V↔ V, W↔ W)	•	•
530	STO: reste	<b>Défaut :</b> au début du déplacement, il n'y a encore aucun signal aux entrées STO_A et STO_B après écoulement du temps T_SDLY. <b>Élimination :</b> vérifier la commande des entrées STO	•	
531	STO: interruption	<b>Défaut :</b> les signaux d'entrée STO sont interrompus durant le déplacement pendant plus de 200 ms <b>Élimination :</b> vérifier la commande des entrées STO ainsi que le circuit de sécurité	•	
532	STO: manque	<b>Défaut :</b> à la fin du déplacement, il n'y a encore aucun signal aux entrées STO_A et STO_B après écoulement du temps T_SDLY. <b>Élimination :</b> vérifier la commande des entrées STO, adapter sur la commande d'ascenseur le temps pendant lequel les entrées STO sont commandées		
533	STO: dérangement	<b>Défaut :</b> l'état des signaux STO_A et STO_B diffère pendant plus de 120 ms. <b>Élimination :</b> vérifier la commande des entrées STO	•	
534	STO: aucun signal de déplacement	<b>Défaut :</b> à l'arrêt (absence de signal de déplacement), les entrées STO ont été positionnées et aucun signal de déplacement valide n'a suivi dans le temps T_SDLY. <b>Élimination :</b> vérifier la commande des entrées STO ainsi que le circuit de sécurité et la commande des signaux de déplacement		
535	ZR:RDY abort	<b>Défaut :</b> le signal à l'entrée numérique paramétrée sur "ZR_RDY" disparaît pendant le déplacement <b>Élimination :</b> à l'aide de l'affichage de la ZRec, vérifier si la ZRec présente un défaut		
536	SBC:RDY abort	<b>Défaut :</b> l'entrée numérique avec la fonction "SBC_RDY" retombe pendant le déplacement ou n'est pas active au début du déplacement. <b>Élimination :</b> voir chapitre "Diagnostic des défauts" dans la notice d'utilisation du ZAsbc4C.		
540	CO: ON !?	<b>Défaut :</b> après l'écoulement du temps de surveillance contacteur T_CDLY aucun signal n'est présent à l'entrée de surveillance de contacteur <b>Élimination:</b> contrôler le câblage de surveillance de contacteur, contrôler le câblage de commande de contacteur contrôler la tension d'alimentation de contacteur contrôler la tension d'alimentation de surveillance de contacteur, contrôler le temps de commutation de contacteur "T_CDLY" dans le menu "Surveillances", contrôler le type de surveillance de contacteur dans le menu "Surveillance" <b>Info :</b> en cas de surveillance séparée des contacteurs, les entrées qui ont déclenché le défaut sont indiquées dans le champ "Informations supplémentaires" (1 : CO1, 2 : CO2, 3 : CO1 et CO2).		•

N° de défaut	Texte de défaut	Cause du défaut	M	S
544	CO/RF:Vx actif!	<b>Défaut :</b> 300 ms après désactivation des sorties numériques RB et MB en raison d'une interruption RF ou CO, les ordres de déplacement de la commande sont toujours actifs <b>Élimination :</b> contrôler l'analyse du signal de sortie du convertisseur de fréquence par la commande	•	
545	CO: Interruption	<b>Défaut:</b> les contacteurs sont déclenchés pendant le déplacement <b>Élimination:</b> contrôler la commande des contacteurs, contrôler le circuit de sécurité <b>Info :</b> en cas de surveillance séparée des contacteurs, les entrées qui ont déclenché le défaut sont indiquées dans le champ "Informations supplémentaires" (1 : CO1, 2 : CO2, 3 : CO1 et CO2).	•	
546	CO: Interrupt. M	<b>Défaut:</b> les contacteurs sont déclenchés pendant le déplacement <b>Élimination:</b> contrôler la commande des contacteurs, contrôler le circuit de sécurité	•	
548	CO1: Reste actif	<b>Défaut :</b> 5s après écoulement de T_CDLY un signal est encore placé sur l'entrée de surveillance de contacteur CO1 <b>Élimination:</b> contrôler le câblage de surveillance de contacteur, contrôler le câblage de commande de contacteur		•
549	CO12:Reste actif	<b>Défaut:</b> 5s après écoulement de T_CDLY un signal est encore placé sur l'entrée de surveillance de contacteur CO1ou CO2 <b>Élimination:</b> contrôler le câblage de surveillance de contacteur, contrôler le câblage de commande de contacteur <b>Info :</b> en cas de surveillance séparée des contacteurs, les entrées qui ont déclenché le défaut sont indiquées dans le champ "Informations supplémentaires" (1 : CO1, 2 : CO2, 3 : CO1 et CO2).		•
550	MOT: Sur-charge !	<b>Défaut :</b> le courant moteur dépasse la valeur I <sub>max</sub> pour le temps T <sub>max</sub> <b>Élimination:</b> Paramètre dans le menu "Plaque moteur" contrôler l'équilibrage de poids contrôler la fonction de commutation de frein	•	•
560	V > VZ	<b>Erreur :</b> La vitesse actuelle lors de la post-régulation dépasse la vitesse de consigne prescrite pour la post-régulation. <b>Info :</b> fonction ignorée L'erreur s'affiche si elle est entrée dans le masque Avec <b>CONFIG : 31:KL_IO</b> , la fonction est entrée automatiquement dans le masque.	•	
570	Alarme PFU	<b>Défaut:</b> le contact de surveillance de l'unité de récupération s'ouvre pendant le fonctionnement du ZAdyn4C <b>Élimination :</b> contrôler le raccordement de la surveillance de fonctionnement de l'unité d'alimentation de retour, contrôler la surveillance de fonctionnement de l'unité d'alimentation en retour contrôler le fonctionnement de l'unité d'alimentation en retour  Le défaut est acquitté automatiquement lorsque le contact de surveillance de l'unité de récupération est réactivé.		•
571	PFU:Stdby reste	<b>Défaut :</b> PFU encore actif 1 s après le début du déplacement	•	
575	MOT: Alarme temp.	<b>Défaut:</b> la surveillance température moteur a amorcé pendant le déplacement (estimation défaut active seulement si le N° de défaut 575 est inscrit dans le masque de défauts) <b>Élimination:</b> Paramètre dans le menu "Plaque moteur" contrôler la durée de commutation du moteur contrôler la perte d'enroulement moteur, contrôler le transmetteur rotatif, Contrôler le fonctionnement du frein	•	•
582	BR:T2 trop petit	<b>Défaut:</b> le frein n'ouvre pas dans l'intervalle de temps T2 (seulement avec surveillance de frein commutée active) <b>Élimination :</b> contrôler la commande de frein, contrôler la durée d'ouverture des freins, contrôler la durée d'ouverture paramétrée des freins "T_2" dans le menu "Depart" et l'augmenter le cas échéant		•

N° de défaut	Texte de défaut	Cause du défaut	M	S
583	BR:Err.deplacem	<b>Défaut</b> : les contacts de surveillance de frein ont amorcé durant le déplacement <b>Élimination</b> : contrôler la commande de frein, contrôler les contacts de surveillance, contrôler la tension d'alimentation des freins <b>Info</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>Fonction ignorée : Si entré dans le masque, ce défaut entraîne l'interruption immédiate du déplacement</li> <li>Avec le paramètre LOCKBR="MARCHE", le défaut n'entraîne pas de verrouillage du ZAdyn</li> </ul>	•	•
584	BR:Err.deplacem	<b>Défaut</b> : les contacts de surveillance de frein ont amorcé durant le déplacement Message de défaut en fin de déplacement avec information supplémentaire = 0: Les contacts de surveillance de frein se sont activés pendant le déplacement, le frein n'a cependant pas été fermé. Message de défaut sans interruption immédiate du déplacement et information supplémentaire ≠ 0: Le frein a été fermé pendant le déplacement <b>Information supplémentaire</b> : affiche les défauts consécutifs <b>Élimination</b> : contrôler la commande de frein, contrôler les contacts de surveillance, contrôler la tension d'alimentation des freins <b>Info</b> : Avec le paramètre LOCKBR="MARCHE", le défaut n'entraîne pas de verrouillage du ZAdyn	•	•
585	BR:T5 trop petit	<b>Défaut</b> : le frein ne ferme pas dans l'intervalle de temps paramétré T5 (seulement avec surveillance de frein commutée active) <b>Élimination</b> : contrôler la commande de frein, contrôler la durée d'enclenchement des freins, contrôler la durée d'enclenchement des freins paramétrée "T_5" dans le menu "Arret" et l'augmenter le cas échéant		•
586	BR:Err. arrêt	<b>Erreur</b> : Le contact de surveillance du frein signale brièvement "Frein fermé", puis au-delà du temps T5 de nouveau "Frein ouvert" (uniquement si la surveillance de freinage est activée) <b>Élimination</b> : contrôler la commande de frein, contrôler la durée d'enclenchement des freins, contrôler la durée d'enclenchement des freins paramétrée "T_5" dans le menu "Arret" et l'augmenter le cas échéant		
590	RV1/RV2: Changement	<b>Défaut</b> : Modification de la consigne de direction pendant un déplacement actif <b>Information supplémentaire</b> : Affichage du sens de rotation de consigne : 1 = RV1 3 = RV2 <b>Élimination</b> : Contrôler la commande des sens de déplacement	•	•

#### 14.5.9 Erreur 7xx

- Interruption de déplacement causée par des défauts de communication entre le ZAdyn4C et la commande

N° de défaut	Texte de défaut	Cause du défaut	M	S
710	DCP: Timeout	<b>Défaut</b> : communication DCP interrompue pendant le déplacement <b>Élimination</b> : contrôler le câblage (blindage)	•	•
715	DCP:G0-G7 manque	<b>Défaut</b> : défaut de transfert protocole DCP : aucune réception de télégramme pour la présélection de vitesse G0-G7 <b>Élimination</b> : fonction DCP de commande évtl. non compatible	•	•

N° de défaut	Texte de défaut	Cause du défaut	M	S
720	DCP: Err. délais	<b>Défaut:</b> pendant la temporisation la course résiduelle DCP augmente de plus de 5cm <b>Elimination:</b> contrôler le transmetteur de valeur absolue pour détermination de course résiduelle, signal de course résiduelle erroné de la commande	•	•
721	DCP:Err.distance	<b>Défaut :</b> durant le déplacement aucune modification de course résiduelle n'a lieu dans un intervalle de 200 ms <b>Elimination:</b> contrôler le transmetteur de valeur absolue pour détermination de course résiduelle, signal de course résiduelle erroné de la commande	•	•
722	DCP: s_rest=0?	<b>Défaut:</b> course résiduelle > 20mm se déplace sur 0mm <b>Elimination:</b> contrôler le transmetteur de valeur absolue pour détermination de course résiduelle, signal de course résiduelle erroné de la commande	•	•
723	DCP: s_rest < 0!	<b>Défaut :</b> durant le déplacement une course résiduelle négative est déterminée <b>Elimination:</b> contrôler le câblage DCP	•	•
780	DCP: Quick start >20s	<b>Défaut :</b> avec la fonction démarrage rapide l'entrée "V=0" est commandée durant plus de 20s <b>Elimination:</b> raccourcir la durée durant laquelle "V=0" est commandé	•	•
781	V0 pour deplacemt	<b>Défaut :</b> entrée "V=0" est commandée pendant le déplacement <b>Elimination:</b> contrôler la commande de "V=0"	•	•
799	RF: Interruption	<b>Défaut:</b> l'autorisation de régulation RF a été décommutée pendant le déplacement, (estimation de défaut seulement si le N ° de défaut 799 est inscrit dans le masque de défauts) <b>Elimination:</b> contrôler la commande de "RF"	•	•

#### 14.5.10 Erreur 8xx

- Défauts qui peuvent se produire lors du fonctionnement avec CANopen Lift

Si un défaut s'est produit dans le mode CAN, le convertisseur de fréquence passe l'état "ST\_Delay" puis se met dans l'état "Check ST libération" et y reste jusqu'à ce que la commande émette l'instruction "Fault Reset".

N° de défaut	Texte de défaut	Cause du défaut	M	S
800	CAN: Timeout	<b>Défauts dans le mode Velocity :</b> Absence de heartbeat de la commande ou pas dans les plages de temps réglées. <b>Défauts dans le mode Position :</b> Absence de heartbeat de la commande et/ou du transmetteur rotatif ou pas dans les plages de temps réglées. <b>Elimination:</b> Contrôler les connexions CAN. Vérifier si le heartbeat est correctement réglé pour les appareils concernés.	•	
810	CAN: Quick Stop Det.	<b>Défaut :</b> La commande a déclenché un Quick Stop.		
820	CAN: Illegal Status	<b>Défaut :</b> La commande envoie les instructions au convertisseur de fréquence dans un mauvais ordre. <b>Elimination:</b> Observer l'ordre dans la procédure CAN	•	
830	CAN: Timeout Enab.- Det.	<b>Défaut :</b> La commande n'émet pas l'instruction « Enable Operation » à l'intérieur de T_CMD <b>Elimination:</b> Augmenter le temps pour T_CMD		

N° de défaut	Texte de défaut	Cause du défaut	M	S
831	CAN: Timeout Dis. Op.	<b>Défaut :</b> La commande n'émet pas l'instruction « Disable Operation » à l'intérieur de T_CMD <b>Élimination:</b> Augmenter le temps pour T_CMD		
832	CAN: Timeout Shutdown	<b>Défaut :</b> La commande n'émet pas l'instruction « Shutdown » à l'intérieur de T_CMD. Se produit lors de la fermeture des freins. <b>Élimination:</b> Augmenter le temps pour T_CMD		
833	CAN: Timeout Dis.Vol.	<b>Défaut :</b> La commande n'émet pas l'instruction « Disable Voltage » à l'intérieur de T_CMD. Se produit à la fin du déplacement. <b>Élimination:</b> Augmenter le temps pour T_CMD		
840	CAN: ENC.Info missing	<b>Défaut :</b> L'objet "Encoder Info" n'a pas été écrit dans le convertisseur de fréquence par la commande		

#### 14.5.11 Erreur 9xx

- Défauts graves ne pouvant être acquittés que par l'arrêt du ZAdyn4C

N° de défaut	Texte de défaut	Cause du défaut	M	S
905	MOP:HW-SW Error	<b>Défaut :</b> après l'enclenchement, un défaut de matériel ou de logiciel s'est produit. Au bout de 60s, le convertisseur de fréquence commute sur "Wait-Switch off" <b>Élimination:</b> contrôler le connecteur entre l'unité de contrôle et le module Print contrôler le fusible sur le Switching Power Print pas de module Print présent contrôler l'EEPROM sur le module Print	•	
906	ZR:ERR by start	<b>Défaut :</b> il n'y a pas de signal à l'entrée BC lors de la mise en route du ZAdyn4C <b>Élimination :</b> Vérifier le câblage à l'aide de l'affichage de la ZARec, vérifier si la ZARec présente un défaut		
908	PFU: Dysfonctionnement	<b>Défaut :</b> lors de la mise en marche du convertisseur, le contact de surveillance de l'unité de récupération n'est pas fermé <b>Élimination :</b> contrôler le raccordement de la surveillance de fonctionnement de l'unité d'alimentation de retour, contrôler la surveillance de fonctionnement de l'unité d'alimentation en retour Contrôler le champ tournant du raccordement au réseau de l'unité d'alimentation en retour		•
910	BC: pas fonction"	<b>Défaut :</b> lors de la mise en marche du convertisseur de fréquence, le contact de surveillance du hacheur de frein n'est pas fermé <b>Élimination:</b> contrôler le raccordement de surveillance de la température du hacheur de frein ou de résistance de frein, contrôler le fonctionnement de la surveillance de température du hacheur de frein ou de résistance de frein Vérifier si une tension de 24VDC est présente à la borne de connexion X-IN entre +24V_IN et GND_IN.		
911	BRxx: Sur-charge	<b>Défaut :</b> la puissance de freinage permanente de la résistance de frein est dépassée dans l'intervalle de 120 s de 150 % le convertisseur de fréquence s'arrête pendant le déplacement <b>Élimination:</b> contrôler le type BR paramétré contrôler le BR raccordé	•	

N° de défaut	Texte de défaut	Cause du défaut	M	S
912	BC: Alarme	<b>Défaut :</b> le contact de surveillance du hacheur de frein ou de la résistance de frein s'ouvre pendant le fonctionnement du convertisseur de fréquence <b>Elimination:</b> contrôler le raccordement de surveillance de la température du hacheur de frein ou de résistance de frein, contrôler le fonctionnement de la surveillance de température du hacheur de frein ou de résistance de frein		
913	DC: U_DC>U_BC	<b>Défaut:</b> 5à l'arrêt et après 5 s la tension mesurée sur le circuit intermédiaire (+DC-DC) est supérieure à la tension d'intervention U_BC <b>Elimination:</b> estimation défectueuse de la tension de circuit intermédiaire D_DC le moteur synchrone est exploité sans contacteur et entraîné par une charge externe	•	
914	X-ENC15: manque	<b>Défaut :</b> lors de l'enclenchement du convertisseur de fréquence, aucun transmetteur rotatif n'est détecté en X-ENC 15 <b>Elimination :</b> contrôler le raccordement du transmetteur rotatif, effectuer un reset du convertisseur de fréquence		
916	-ENC15:Interrupt	<b>Défaut :</b> interruption du signal du transmetteur rotatif pendant le déplacement <b>Elimination :</b> contrôler le raccordement de transmetteur rotatif, Mettre le convertisseur de fréquence à l'arrêt puis de nouveau en marche		
917	BRxx actif!	<b>Défaut :</b> 5,5 s après la fin du déplacement, le transistor interne pour la résistance de frein est encore commandé	•	
918	MP: Manque Temp.	<b>Défaut :</b> la saisie de température sur la partie puissance ne délivre aucune valeur de mesure <b>Elimination:</b> remplacer l'appareil Contrôler le fusible sur la platine SP		•
919	ZR:ERR by opera.	<b>Défaut :</b> le signal à l'entrée BC disparaît pendant le déplacement <b>Elimination :</b> à l'aide de l'affichage de la ZArec, vérifier si la ZArec présente un défaut		
920	MOP:ERRNMI actif	<b>Défaut :</b> surintensité à l'arrêt <b>Elimination:</b> contrôler le câblage du hacheur de frein ou de résistance de frein	•	
930	MP: UCE Alarm BR	<b>Défaut :</b> la surveillance de tension sur le transistor pour la résistance de frein a déclenché (surintensité dans le circuit de courant de résistance de frein). <b>Elimination:</b> contrôler le câblage de la résistance de frein contrôler la résistance de frein contrôler si dans le menu "Encodeur & BC/Type-BC" le type correct est paramétré		•
931	MP:ERR_EXT actif	<b>Défaut :</b> message de défaut interne du niveau final <b>Elimination :</b> arrêter le convertisseur de fréquence et le ré-enclencher remplacer l'appareil (seulement après demande auprès de la hotline Ziehl-Abegg)		•
950	TD_CNT: Drive Limit	<b>Défaut :</b> Nombre maximal de déplacements atteint ! Il ne reste plus qu'un déplacement possible avec les câbles actuels. <b>Elimination :</b> Changer les câbles et réinitialiser le compteur. Un déplacement est à chaque fois possible après l'arrêt et le réenclenchement du ZAdyn4C.		•
960	STO: diagnostic	<b>Défaut :</b> l'état des signaux STO_A et STO_B diffèrent pendant au moins 310 ms, ce qui a entraîné un arrêt par le diagnostic interne. <b>Elimination :</b> vérifier la commande des entrées STO. le défaut peut être remis à zéro uniquement par l'arrêt du ZAdyn4C.		•
961	STO: matériel	<b>Défaut :</b> défaut matériel interne <b>Elimination :</b> le défaut peut être remis à zéro uniquement par l'arrêt du ZAdyn4C.	•	•
991	MOP: Timeout	<b>Défaut :</b> la communication entre les processeurs a été interrompue ou la communication entre les processeurs est défectueuse pendant la marche. <b>Elimination :</b> vérifier si les directives CEM sont respectées (voir le chapitre "Installation électrique/Installation conforme CEM").	•	•

N° de défaut	Texte de défaut	Cause du défaut	M	S
994	MOP: Timeout 2	<b>Défaut</b> : à l'arrêt, la communication entre le processeur de gestion moteur (MOP) et le processeur d'application (APP) est interrompue pendant plus de 7,5 s fonction de protection BR augmentée	•	
995	ENC:1387 CD-Lim	<b>Défaut</b> : l'allure du signal C et/ou D du transmetteur de valeur absolue type ERN1387 dépasse la valeur limite permise avant le début du déplacement <b>Elimination</b> : contrôler le codeur absolu contrôler la platine en option pour le raccordement du transmetteur rotatif Le défaut peut être remis à zéro uniquement par l'arrêt du ZAdyn4C	•	•

#### 14.5.12 Textes informatifs

Un texte informatif est affiché à l'écran pendant environ 2 s pour les défauts qui ne sont pas enregistrés dans la liste des défauts.

Texte informatif	Cause
CO-Interrupt	Pendant un déplacement ne dépendant pas de la course (vitesses V4 ... V7), les fusibles de l'ascenseur sont ouverts. Pendant le processus d'arrêt, les contacteurs des moteurs s'ouvrent avant l'écoulement du timer T5b. Le nombre d'interruptions CO est compté dans le menu <b>Statistique/SCO</b> .
RF-Interrupt	L'autorisation du régulateur (signal RF) est désactivée pendant le déplacement. L'autorisation du régulateur(signal RF) est désactivée pendant l'arrêt avant que la minuterie T5b soit écoulée. Le nombre d'interruptions RF est compté dans le menu <b>Statistique/SRF</b> .
s1 = 0 cm	Pendant la phase de décélération en fonction de la course de la vitesse de déplacement V2 ou V3 à la vitesse de positionnement V1, le signal de la vitesse de positionnement V1 est déjà désactivé.
Attention ! n*>n	La vitesse n* calculée est supérieure à la vitesse n indiquée sur la plaque signalétique.
Pré-affectation courbes de marche auto ?	Lors de la modification du paramètre V*, la demande « Pré-affectation automatique ? » s'affiche et peut être acceptée ou refusée.
Encore xxx déplacements possibles avant le changement du câble	Ce texte indique le nombre de déplacements restants avec le câble actuel. Le texte doit être confirmé avec [ESC] faute de quoi l'avis reste affiché.

#### 14.6 États de fonctionnement du ZAdyn4C

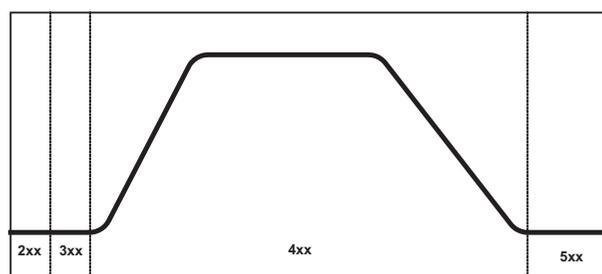
Le logiciel du ZAdyn4C répartit la courbe de marche en différents secteurs. Un numéro de statut qui renvoie à un état de fonctionnement défini est attribué à chacun de ces secteurs.

Le numéro de statut est enregistré avec le numéro de défaut dans la liste des défauts en cas d'apparition d'un défaut.

De plus, les états de fonctionnement sont affichés en clair dans le menu **Info/page02** avec le numéro de statut.

État	Etat du convertisseur de fréquence	État	Etat du convertisseur de fréquence
10	Contrôle de l'alimentation en tension	430	Déplacement constant à la vitesse V3 (en fonction du temps, V1 n'est pas activée)
21	Contrôle de la version de logiciel	431	Arrondissement inférieur de l'accélération après V3 (en fonction de la course)
22	Transfert des paramètres	432	Accélération linéaire après V3 (en fonction de la course)
30	Contrôle codeur absolu	433	Déplacement constant avec V3 (en fonction de la course)
41 42	Contrôle entrée BC 41: Unité d'alimentation en retour 42: Hacheur de frein ou résistance de frein	435	Ralentissement avec une pente de sécurité

État	Etat du convertisseur de fréquence	État	Etat du convertisseur de fréquence
50	Calibrage du transformateur de courant	440	Déplacement en fonction de la distance avec DCP4
70	Contrôle de la température du bloc de puissance	480	Entrée sur immobilisation
100	Elevator off	490	Arrêt rapide
105	Unité d'alimentation en retour sur standby	500	Maintenir le moteur à la vitesse 0 (T4)
110	Installation prête	510	Attendre la fermeture des freins moteur (T5)
200	Contrôle de démarrage	515	Le frein est mis en courant pendant 1 s de plus
210 ... 223	Contrôle codeur absolu	520	<b>S</b> Coupure de l'alimentation électrique du moteur (T5b)
280	Attendre la désactivation de STO	530	Attendre la coupure des contacteurs
300	Attendre l'enclenchement des contacteurs	535	Interruption du déplacement suite à une interruption de l'autorisation du régulateur RF
305	Contrôle des phases moteur	536	Interruption du déplacement suite à une interruption de la surveillance du fusible COx
310 311	<b>A</b> Création du champ magnétique dans le moteur (T1)	538	Attendre l'activation de STO
320	Attendre l'ouverture des freins moteur (T2)	540	Attendre l'arrêt
330	Accélérer le moteur à la vitesse V_T3 (T3)	550	Vérification de l'entrée BC après fin de course
340	Démarrer	560	Fin de déplacement
400	Accélération à la vitesse Vx	900	Temporisation de l'acquiescement automatique après élimination de la cause du défaut (2 s)
402	Déplacement constant à vitesse Vx	950	Changement de paramètre
404	Décélération à partir de la vitesse Vx	982	Le type du moteur a été changé
410	Déplacement constant à vitesse V1	988	Attendre le reset
420	Déplacement constant à vitesse V2	990	Défaut entrée BC
421	Arrondissement inférieur de l'accélération après V2 (en fonction de la course)	991	Aucun codeur absolu
422	Accélération linéaire après V2 (en fonction de la course)	992	La température du bloc de puissance manque
423	Déplacement constant avec V2 (en fonction de la course)	996	Attendre jusqu'à ce que le ZAdyn4C soit arrêté en vue de l'acquiescement du défaut
424	Arrondissement supérieur et décélération linéaire de V2 (en fonction de la course)	997	Le convertisseur de fréquence est en mode veille
425	Arrondissement inférieur de la décélération de V2 (en fonction de la course)	998	Attendre que le ZAdyn4C soit mis à l'arrêt



Courbe de marche avec les numéros de statut respectifs

## 14.7 Problèmes fréquents à la mise en service

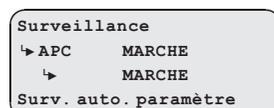
Problème	Cause	Elimination
Le ZAdyn4C ne démarre pas après l'enclenchement	La résistance de freinage est raccordée à la borne de connexion X1/X3 aux bornes +DC et -DC	Raccorder la résistance de freinage à la borne de connexion X1/X3 aux bornes +DC et R
Le ZAdyn4C s'arrête dans l'état 40 pendant le démarrage, le relais de signalisation de défaut de la sortie O11-O14 n'est pas excité, le menu peut être utilisé	La tension d'entrée est trop basse	contrôler la tension d'entrée du convertisseur de fréquence
	Il manque une phase du raccordement au réseau	Contrôler le câblage du raccordement au réseau
Le moteur n'atteint pas la vitesse de consigne (comparaison de la vitesse réelle et de la vitesse de consigne visible dans le menu Info page 04)	L'équilibrage de demi-charge n'est pas correct	Contrôler l'équilibrage de demi-charge et le rectifier si nécessaire
	Les réglages dans les menus "Plaque signalétique moteur" et "Données de l'installation" ne sont pas corrects	Contrôler les réglages dans les menus "Plaque signalétique moteur" et "Données de l'installation" (la valeur du paramètre "n*" dans le menu "Données de l'installation" ne doit pas être sensiblement supérieure à la valeur du paramètre "n" dans le menu "Plaque signalétique moteur").
	Les données moteur ne sont pas correctes	

## 14.8 Contrôle automatique de paramètres (APC)

Le contrôle automatique de paramètres vérifie à l'entrée des paramètres la plausibilité et les valeurs limites des valeurs entrées.

La fonction APC doit empêcher l'entrée de paramètres erronés. Chaque message doit être confirmé par l'utilisateur avec .

La fonction APC est activée ou désactivée dans le menu **Surveillances/APC**. Le réglage d'usine est MARCHE.



Par le biais de la fonction APC les :

- valeurs de paramètres sont limitées (Limit)
- les paramètres sont placés (Set)
- paramètres sont actualisés (Update). Bei einem Software-Update werden nicht vorbelegte Parameter aktualisiert.

## 14.9 Diagnostic automatique de paramètres (APD)

Avec le diagnostic automatique de paramètres un contrôle est effectué concernant :

- la plausibilité des paramètres et des valeurs limites
- les fonctions des appareils et le défaut de fonctionnement

les paramètres ou fonctions erronés sont affichés sur l'écran.

Chaque message doit être confirmé par l'utilisateur avec . La fonction APD peut être activée dans le menu **Statistique/APD**. A l'issue du contrôle, la fonction est de nouveau sur "ARRET".



## 15 Économie d'énergie

### 15.1 Fonction Veille ZAdyn4C

Pour réaliser une économie d'énergie à l'arrêt, il est possible de mettre le ZAdyn4C en standby. Dans ce mode, des composants internes du ZAdyn4C sont désactivés. Ceci permet de réduire nettement la puissance dissipée du ZAdyn4C à l'arrêt. Il existe pour le ZAdyn4C deux modes Standby : Standby 1 et Standby 2

#### Standby 1 :

**Dans le mode Standby 1, le transmetteur rotatif, les fonctions de surveillance et les relais de sortie restent actifs.**

#### Standby 2 :

**Dans le mode Standby 2, le transmetteur rotatif est arrêté, les fonctions de surveillance ne sont pas actives et tous les relais sont coupés, y compris le relais de signalisation de défaut.**

#### 15.1.1 Activation du mode Standby 1 ou Standby 2



##### Information

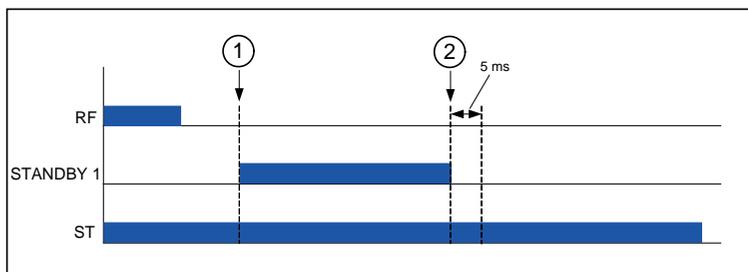
Le passage au mode Standby 1 ou Standby 2 n'est possible que si l'autorisation du régulateur (entrée RF) est désactivée.

Paramétrer l'entrée numérique dans le menu **Commande** sur **STANDBY1** ou **STANDBY 2**.

```

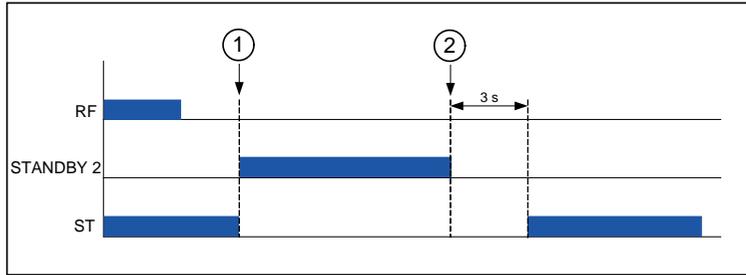
Commande
↳ f_I08 STANDBY1
  ↳ STANDBY1
Fonction I08
    
```

5 ms après la désactivation de l'entrée numérique STANDBY1 le ZAdyn4C est de nouveau opérationnel (voir diagramme).



Fonction Veille mode 1 ZAdyn4C  
 1 L'entrée STANDBY1 est désactivée  
 2 L'entrée STANDBY1 est désactivée  
 RF Autorisation régulateur  
 STANDBY1 Entrée avec fonction STANDBY 1  
 ST Panne

Après la désactivation de l'entrée numérique STANDBY2 le ZETADYN 3 est de nouveau opérationnel. La sortie Défaut ST est activée (voir diagramme).



Fonction Veille mode 2 ZAdyn4C  
 1 L'entrée STANDBY2 est désactivée  
 2 L'entrée STANDBY2 est désactivée  
 RF Autorisation régulateur  
 STANDBY2 Entrée avec fonction STANDBY 2  
 ST Panne

## 15.2 Unité d'alimentation en retour (PFU - Power Feedback Unit)

L'unité d'alimentation en retour offre la possibilité d'économiser de l'énergie grâce à l'alimentation du réseau en énergie générée pendant le déplacement. Cette énergie est utilisée par d'autres consommateurs dans le bâtiment.



### Information

L'utilisation d'une unité de récupération permet d'atteindre la classe d'efficacité énergétique A selon VDI 4707 !

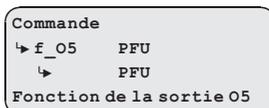
### 15.2.1 Mode veille de l'unité d'alimentation en retour

Pour réduire la puissance dissipée de l'unité d'alimentation en retour à l'arrêt, cette unité de la société REVCON peut être mise en mode veille.

		Revcon				
		SVC 07 - 400	SVC 13 - 400	SVC 22 - 400	SVC 33 - 400	SVC 70 - 400
Perte en puissance à l'arrêt	[W]	24				
Puissance dissipée en veille	[W]	8				

#### 15.2.1.1 Activation du mode veille

Paramétrer une sortie numérique (de préférence f\_O5) dans le menu **Commande** sur la fonction **PFU**.

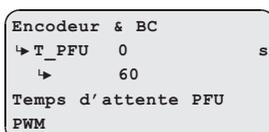


Pour faire passer l'unité de récupération en mode Standby, l'entrée A2 de l'unité de récupération doit être séparée de GND !

Désactivation de la sortie numérique PFU :

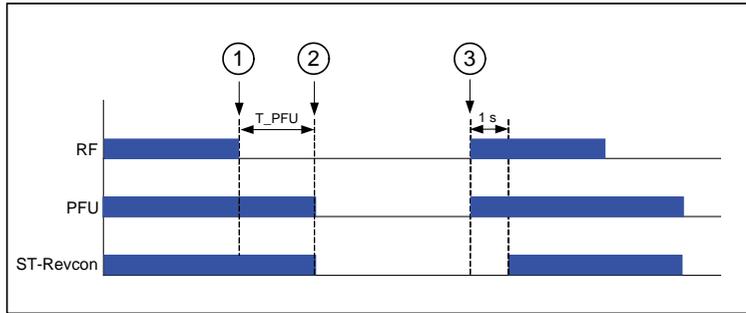
- L'unité d'alimentation en retour passe au mode veille

Le temps entre la fin du déplacement et l'activation de la sortie PFU peut être prescrit avec le paramètre **Encoder & BC/T\_PFU**.



Si le paramètre **T\_PFU** est réglé sur **0s**, la sortie PFU est toujours active. Le mode standby est donc désactivé.

1 s après désactivation de la sortie numérique PFU, l'unité d'alimentation en retour est de nouveau opérationnelle (voir diagramme).



Fonction mode veille Revcon

1 Fin de déplacement

2 La sortie avec la fonction « PFU » est désactivée

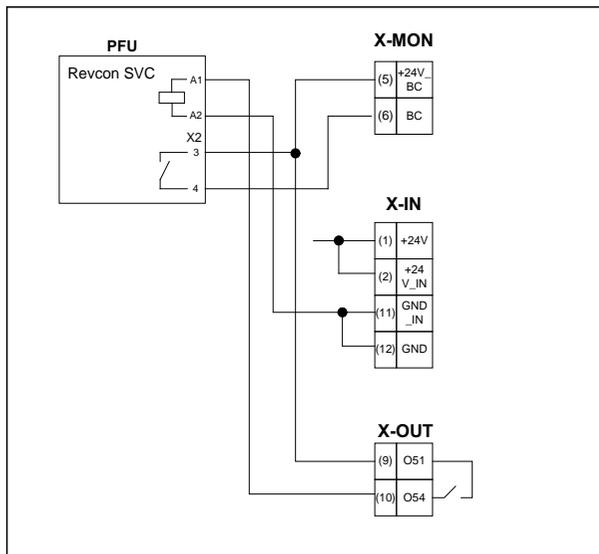
3 La sortie avec la fonction « PFU » est activée

RF Autorisation régulateur

PFU Sortie avec la fonction « PFU »

ST-Revcon Sortie « Défaut » de l'unité d'alimentation en retour

### 15.2.1.2 Raccordement électrique mode veille



Raccordement de l'unité d'alimentation en retour Revcon avec mode veille

### 15.2.1.3 Unité d'alimentation en retour en association avec l'évacuation d'urgence automatique

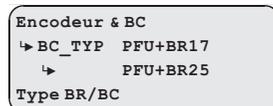


#### Information

Pour les installations d'ascenseurs avec évacuation d'urgence automatique par alimentation en tension monophasée (groupe de secours/alimentation continue sans coupure (UPS)) ou accumulateur (EVAC 3B), l'unité d'alimentation en retour n'est pas activée du fait de l'absence de tension de service. Pour éviter une tension trop élevée dans le circuit intermédiaire lors de l'évacuation par un déplacement en fonctionnement générateur, il convient d'utiliser une résistance de frein en plus de l'unité d'alimentation en retour !

La combinaison unité de récupération + résistance de freinage doit être entrée dans le menu

#### Encoder & BC/BC\_Typ





**Information**

En cas d'utilisation d'une ZArec4C, la résistance de frein n'est pas raccordée au ZAdyn4C, mais directement à la ZArec4C.

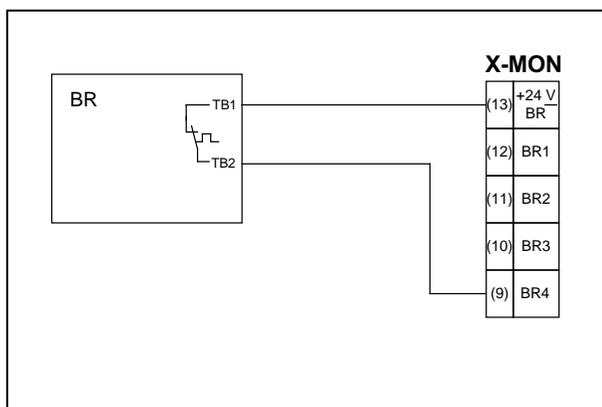
"ZArec" doit être sélectionné dans le paramètre **Encoder & BC/BC\_Typ**.

```
Encoder & BC
↳ BC_TYP BR11
  ↳ ZArec
Type de BR/BC
```

**Raccordement et paramétrage de la surveillance de la température de la résistance de frein en cas d'utilisation d'unités de récupération d'autres marques (pas ZArec4C)**

La surveillance de température est raccordée à une entrée numérique (X-IN ou X-BR). L'entrée doit être paramétrée sur la fonction **PFU\_BR**.

```
Commande
↳ f_XBR4 PFU_BR
  ↳ PFU_BR
Fonction entrée BR4
```



Raccordement résistance de frein

## 16 Fonctions spéciales

### 16.1 Modification de la fréquence de cycle

Le réglage d'usine de la fréquence d'horloge du ZAdyn4C dépend de la taille et du type du moteur :

Taille	Moteur synchrone	Moteur asynchrone
ZAdyn4xx 011 ZAdyn4xx 013 ZAdyn4xx 017 ZAdyn4xx 023 ZAdyn4xx 032	Fréquence d'horloge 16 kHz auto (Paramètre M_PWM=Auto)	Fréquence d'horloge 16 kHz auto (Paramètre M_PWM=Auto)
ZAdyn4xx 040 ZAdyn4xx 050 ZAdyn4xx 062 ZAdyn4xx 074	Fréquence d'horloge 8 kHz fixe (Paramètre M_PWM=Fix f_PWM)	Fréquence d'horloge 16 kHz auto (Paramètre M_PWM=Auto)



#### Information

En cas de besoin, la fréquence d'horloge peut être modifiée en continu dans le menu **Power section** entre 2,5 .... 16 kHz.

Pour libérer, la touche ESC  doit être enfoncée pendant environ 5 s jusqu'à ce que **Ziehl-Abegg-Intern FREIGABE** soit affiché à l'écran.



#### Information

**Une modification de la fréquence d'horloge ne doit être entreprise qu'après concertation avec le support technique Ziehl-Abegg. Ceci permet de déterminer quel sera l'impact de la modification de la fréquence d'horloge sur la durée de vie du ZAdyn4C**

ATTENTION!

#### Attention !

**Une augmentation de la fréquence de cycle entraîne**

- une réduction de puissance du ZAdyn4C (voir chapitre Données techniques)
- une plus grande puissance dissipée et donc une montée en température plus élevée du ZAdyn4C

**Au regard des températures plus élevées, la durée de vie du ZAdyn4C est influencée de manière négative.**

#### 16.1.1 Spécification fixe de la fréquence de cycle (Menu Power section/M\_PWM=Fix f\_PWM)

La fréquence d'horloge du ZAdyn4C selon le réglage d'usine est de 8 kHz. En cas de besoin, celle-ci est réglable en continu dans le menu **bloc de puissance/f\_PWM** entre 2,5 et 10 kHz.

#### 16.1.2 Adaptation automatique de la fréquence de cycle (menu Power section/M\_PWM=Auto)

Le convertisseur de fréquence fonctionne avec la fréquence d'horloge réglée dans le menu **Bloc de puissance/f\_PWM\_H**.

En cas de besoin, le convertisseur de fréquence commute sur la fréquence d'horloge réglée dans le menu **Bloc de puissance/f\_PWM**.

### 16.2 Calibrage du transmetteur rotatif

ATTENTION!

#### Attention !



**Pour l'exploitation d'un moteur synchrone, un calibrage du transmetteur rotatif doit être effectué. Le fonctionnement du moteur sans calibrage du transmetteur rotatif risque de causer des mouvements incontrôlés du moteur.**

Avant d'exécuter l'égalisation de transmetteur valeur absolue, aucun déplacement ne doit être effectué !



**Information**

**Pour les moteurs Ziehl-Abegg le transmetteur de valeur absolue est déjà égalisé à partir de l'usine sur la valeur de décalage "0".  
Ne plus effectuer de calibrage du codeur absolu !**

**Possibilités pour l'égalisation de transmetteur valeur absolue :**

Le ZAdyn4C offre deux procédures différentes de calibrage du codeur absolu :

- **L'égalisation sans charge** de transmetteur valeur absolue
- L'égalisation de transmetteur valeur absolue avec **frein fermé**

**Conditions générales pour l'égalisation sans charge :**

- les installations et les données moteur doivent être paramétrées
- fonctionnement sans charge, les câbles doivent être retirés de la poulie motrice
- La surveillance de frein doit être activée en fonction du nombre et du type de frein utilisés (menu **Surveillance/BR**)
- La surveillance de contacteur doit être paramétrée en fonction du type de surveillance contacteur (menu **Monitoring/CO**)

**Conditions générales pour une égalisation avec frein fermé :**

- les installations et les données moteur doivent être paramétrées
- La non-ouverture du frein pendant l'équilibrage doit être garantie (déconnecter le frein)
- La surveillance de frein doit être activée en fonction du nombre et du type de frein utilisés (menu **Surveillance/BR**)
- La surveillance de contacteur doit être paramétrée en fonction du type de surveillance contacteur (menu **Monitoring/CO**)

**16.2.1 Egalisation sans charge transmetteur SSI**

Avec le **calibrage du 0** transmetteur SSI, le ZAdyn alimente le moteur en courant continu. Le rotor passe alors au milieu du pôle magnétique le plus proche. Dans cette position du rotor, le transmetteur SSI doit être calibré manuellement sur son zéro. Afin de faciliter le montage, il est recommandé de raccorder le transmetteur SSI au ZAdyn4C avant le montage et de le calibrer sur la valeur de décalage "0" (valeur dans le menu Calibrage ENCODEUR/ENC\_POS). Monter ensuite le transmetteur SSI autant que possible sans le tourner à la position dans laquelle la vis de serrage est bien accessible.



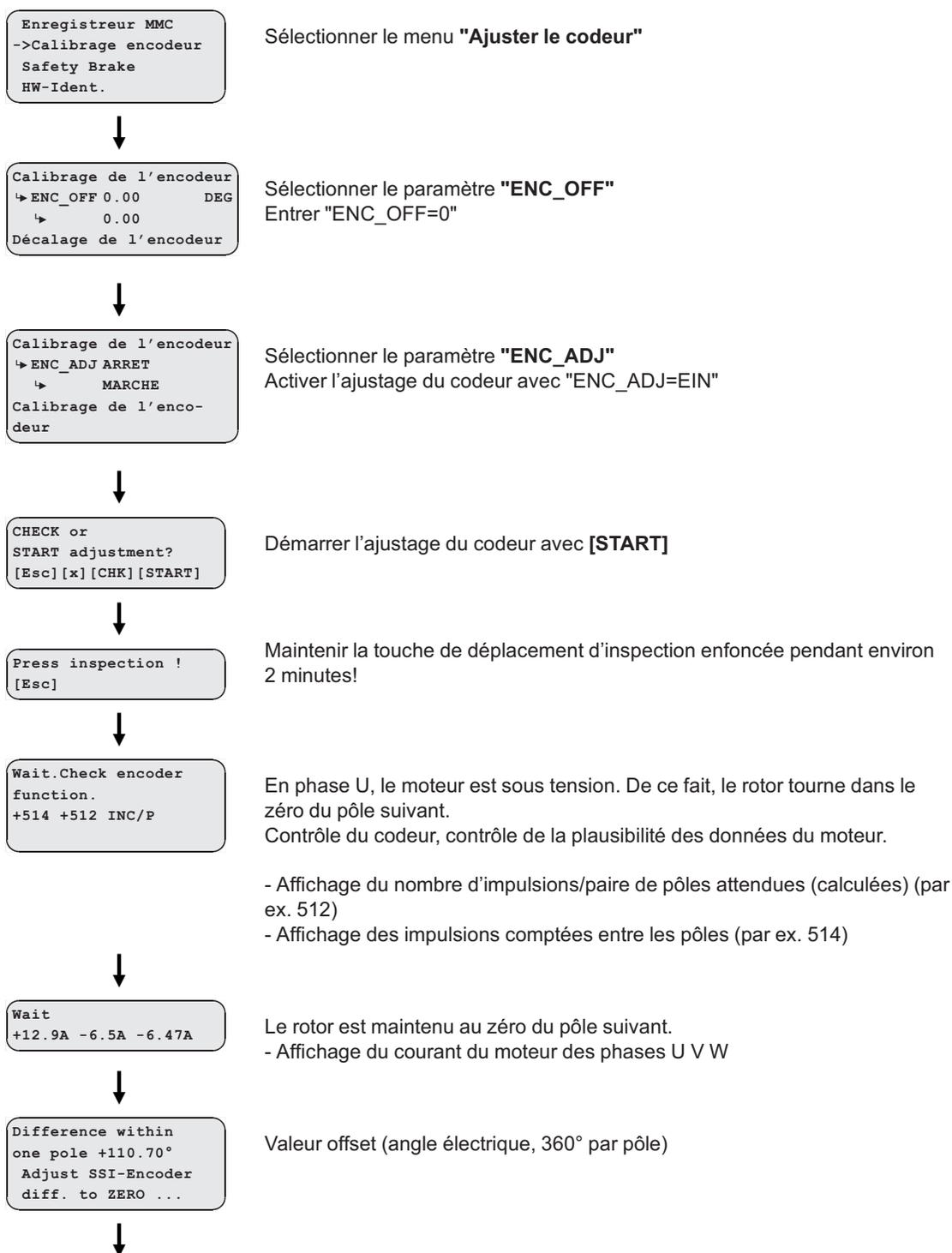
**Information**

L'équilibrage doit toujours être effectué 2x. Le deuxième équilibrage permet de détecter une imprécision éventuelle lors du premier équilibrage et de corriger celle-ci.

Pour le cas où la vis de serrage du transmetteur SSI ne serait pas accessible dans la position "ENC\_POS = 0", il est possible d'ajuster le transmetteur SSI sur la valeur d'une paire de pôles quelconque (voir tableau).

Paire de pôles	Entraînement ZAtop	Entraînement ZETASYN
	SM 160 / SM200 / SM225 / SM250	SM700 / SM860
1	0	0
2	819	546
3	1638	1092
4	2458	1638
5	3277	2185
6	4096	2731
7	4915	3277
8	5734	3823
9	6554	4369
10	7373	4915
11	-	5461
12	-	6007
13	-	6554
14	-	7100
15	-	7646

### Effectuer une égalisation sans charge transmetteur SSI



Effectuer l'ajustage mécanique du codeur ?

Non



**Ajustage par entrée de la valeur offset :**

Le codeur n'est pas déplacé mécaniquement, la valeur offset demeure et est corrigée par l'entrée de la valeur offset du codeur dans l'appareil de réglage.

La valeur offset doit être présente lors du remplacement de l'appareil !

En l'absence de cette valeur, il convient d'effectuer une nouvelle fois l'ajustage du codeur !



Terminer l'ajustage en désactivant le déplacement d'inspection.



Please check and  
if necessary set  
ENC\_OFF=249.32°  
[OK]



L'offset du codeur doit être corrigé à la valeur indiquée !

Noter absolument la valeur



Calibrage de l'encodeur  
↳ ENC\_OFF 249.32 DEG  
↳ 249.32  
Décalage de l'encodeur

Oui



**Ajustage mécanique du codeur :**

Ajuster le codeur le plus précisément possible sur la valeur 0° en le tournant et serrer avec précaution la vis de serrage en corrigeant éventuellement la position du codeur.

Au terme de l'ajustage, le codeur doit être serré à fond et la valeur doit être proche de 0.

En cas d'écarts inférieurs à ± 2.00°, l'ajustage est considéré correct. Nous recommandons un écart maximal de ± 1°.



Terminer l'ajustage en désactivant le déplacement d'inspection.



Mechanical SSI-  
Adjustment is quite  
correct!  
[OK]

### 16.2.2 Egalisation sans charge transmetteur EnDat

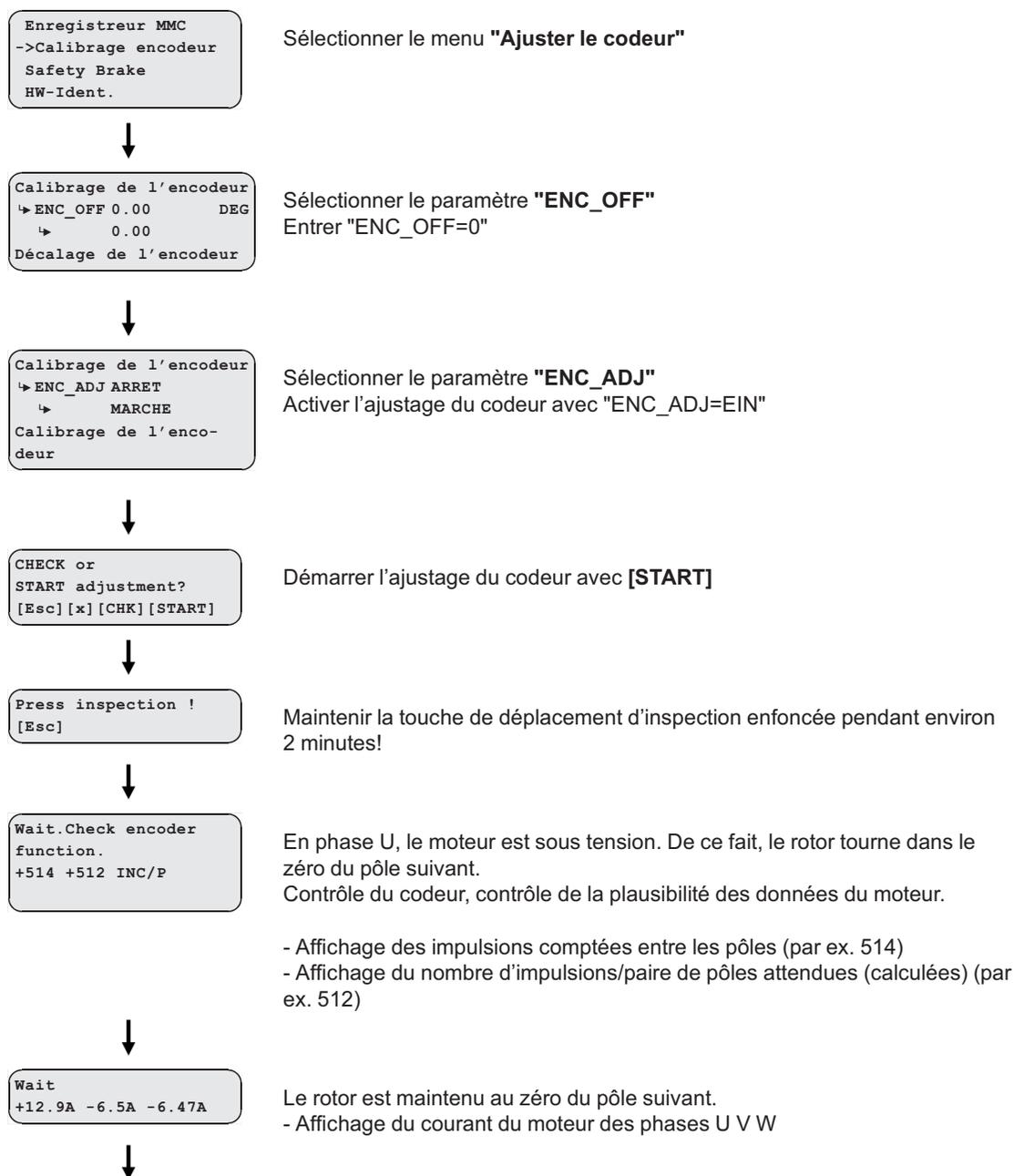
Avec le calibrage du transmetteur EnDat, le ZAdyn4C alimente le moteur en courant continu. Le rotor passe alors au milieu du pôle le plus proche. A cette position rotor, la valeur de décalage est enregistrée dans le transmetteur EnDat et de ce fait le transmetteur EnDat est positionné sur "0".



#### Information

L'équilibrage doit toujours être effectué 2x. Le deuxième équilibrage permet de détecter une imprécision éventuelle lors du premier équilibrage et de corriger celle-ci.

#### Effectuer une égalisation sans charge du transmetteur EnDat



```
Difference within  
one pole -1.89  
! Stop inspection !
```

Affichage de la différence entre l'angle calculé et l'angle mesuré entre 2 pôles

Terminer l'ajustage en désactivant le déplacement d'inspection.  
La valeur offset est enregistrée dans le codeur.



```
Encoder adjustment  
was successfully  
finished  
[EXIT]
```

### 16.2.3 Contrôle de l'égalisation sans charge du transmetteur SSI & EnDat

Lors du contrôle du calibrage du transmetteur rotatif, le ZAdyn4C alimente chacun des pôles du moteur en courant continu. Sur chaque pôle, le décalage est déterminé et le décalage moyen est calculé. Ce décalage peut être enregistré dans le ZAdyn4C



#### Information

Le décalage déterminé au contrôle n'est pas enregistré dans le ZAdyn4C car en cas de remplacement du convertisseur de fréquence, le nouveau convertisseur ne dispose pas du même décalage. Un nouveau décalage de transmetteur rotatif devrait être effectué ou il faudrait entrer l'ancien décalage de transmetteur rotatif.



#### Information

**Durant l'égalisation transmetteur, la poulie motrice doit se tourner vers la droite (regard dirigé vers la poulie motrice). A l'issue de l'égalisation, la poulie motrice doit se trouver dans la même position que celle du début de procédure.**

#### Enregistrement du contrôle

Afin de permettre l'enregistrement du résultat, il faut pendant le contrôle enficher une carte mémoire dans le slot pour carte X-MMC.

Le résultat est enregistré sous **numéro de déplacement.POL** dans le répertoire **/4CX/DEVICE/numéro de série/LST**.

#### Effectuer le contrôle

```
Enregistreur MMC
->Calibrage encodeur
Safety Brake
HW-Ident.
```

Sélectionner le menu "Ajuster le codeur"



```
Calibrage de l'encodeur
↳ ENC_OFF 0.00 DEG
↳ 0.00
Décalage de l'encodeur
```

Sélectionner le paramètre "ENC\_OFF"  
Entrer "ENC\_OFF=0"



```
Calibrage de l'encodeur
↳ ENC_ADJ ARRET
↳ MARCHE
Calibrage de l'enco-
deur
```

Sélectionner le paramètre "ENC\_ADJ"  
Activer l'ajustage du codeur avec "ENC\_ADJ=EIN"



```
CHECK or
START adjustment?
[Esc] [x] [CHK] [START]
```

Démarrer le contrôle avec [CHK]



```
Press inspection !
[Esc]
```

Maintenir la touche de déplacement d'inspection enfoncée pendant environ 2 minutes.  
Le contrôle de la valeur offset s'effectue à présent automatiquement et dure environ 2 minutes.  
Le rotor effectue alors une rotation complète et la valeur offset est calculée à chaque pôle.



```
Press inspection !
Iu + 13.0A
Iv + 6.5A
```



```
WAIT 0/0A 36C  
||- - - - -80°  
ACT >> prog:+15859  
POL:2 real:+15859
```

Des informations sont affichées à l'écran pendant l'ajustage automatique :

**Ligne 1:**

0/0A : courant en phase moteur U / V

36: température actuelle du bloc de puissance

**Ligne 2:**

Affichage de la position du rotor

**Ligne 3:**

ACT: action actuelle

M1 / M2 : mesure 1/2

-> <- positionnement lent d'un pôle

>> << positionnement rapide du pôle suivant

prog : position actuelle de l'indicateur de courant

**Ligne 4:**

POL : numéro de la paire de pôles approchée

real : position actuelle du codeur au sein d'un pôle



```
Stop inspection !  
[Esc]
```

Relâcher la touche de déplacement d'inspection



```
ERR_AVG: -1.42°  
ERR_MAX: +0.37°  
Optimum  
ENC_OFF: 1.10° [OK]
```

Le résultat du contrôle s'affiche :

**Ligne 1:**

ERR\_AVG : écart moyen en degrés (angle électrique)

**Ligne 2:**

ERR\_MAX : écart maximal en degrés par rapport à la valeur moyenne

**Ligne 3+4:**

Optimum ENC\_OFF : facteur de correction de l'offset du codeur (angle électrique)

### 16.2.4 Calibrage du transmetteur rotatif avec le frein fermé

Lors d'un calibrage du transmetteur rotatif avec le frein fermé, il n'est pas nécessaire de retirer les câbles de la poulie motrice. De ce fait, le calibrage peut être effectué beaucoup plus facilement.

ATTENTION!

#### Attention !

**Le frein électrique du moteur ne doit pas s'ouvrir pendant le calibrage du transmetteur rotatif ! Il est recommandé de retirer le raccordement électrique du frein pendant la durée de calibrage du transmetteur rotatif !**



#### Information

**Durant le calibrage, des bruits importants peuvent se produire sur le moteur durant env. 10-15 s. Ces bruits provoqués par l'alimentation spéciale du moteur sont considérés comme normaux pour ce type de calibrage du transmetteur rotatif.**

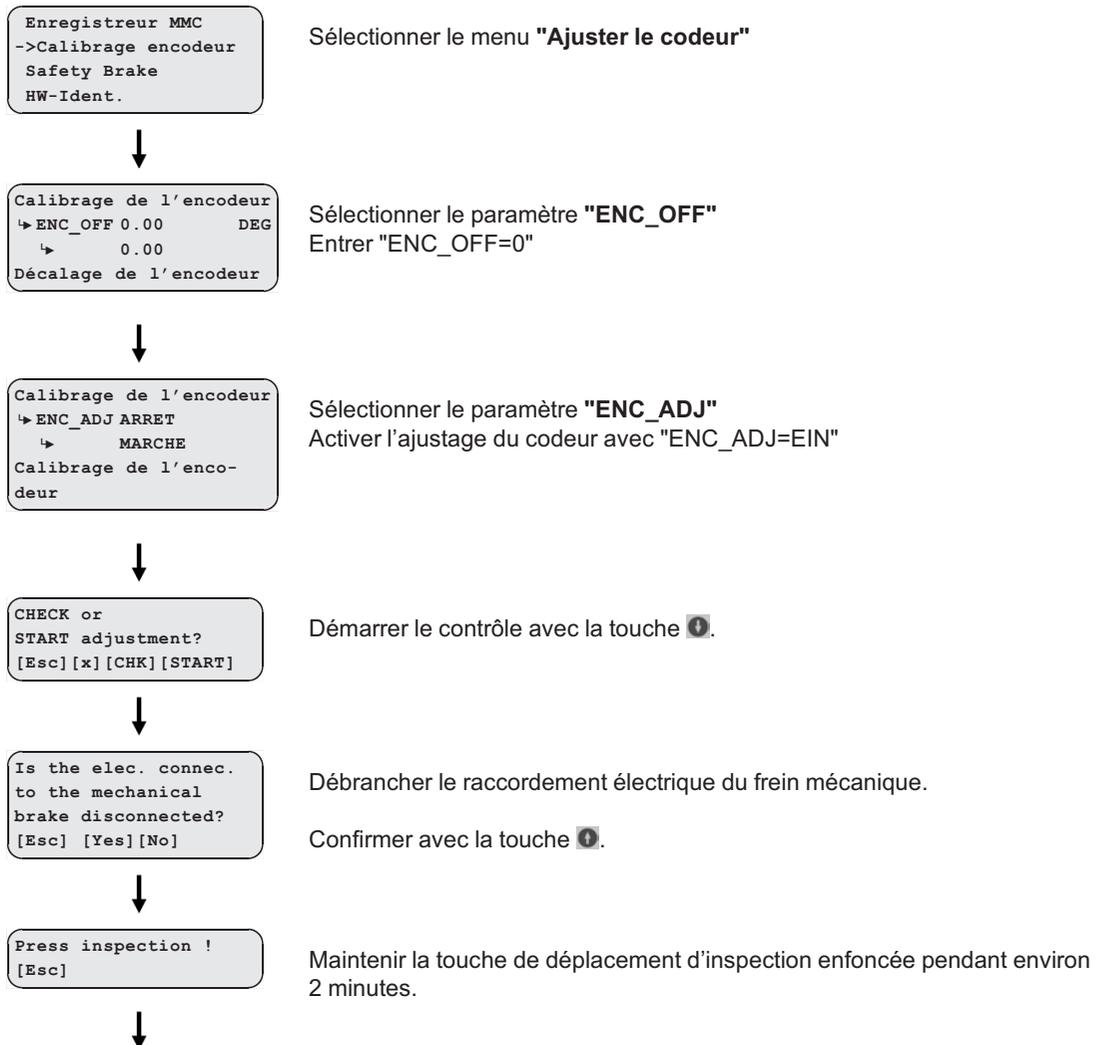
**Continuer impérativement d'appuyer sur la touche d'inspection !**

ATTENTION!

#### Attention !

**En cas de remplacement de l'appareil le nouveau décalage doit être inscrit dans le nouvel appareil !**

### Effectuer une égalisation de transmetteur EnDat ou SSI



```
*Set Test-Current  
0 8.8A 23V
```

La tension du moteur augmente jusqu'à ce que le courant du moteur passe.  
Le calibrage s'effectue



```
Stop inspection !
```

Relâcher la touche de déplacement d'inspection



```
*Result: 2.7A  
132-222 -> 176 / 356  
ENC_ABS=263  
ENC_OFF=356 [END]
```

Le résultat de l'ajustage s'affiche (176 / 356)  
Si ENC\_OFF = ? est affiché, il n'est pas possible de déterminer le bon décalage de l'encodeur. Dans ce cas, l'un des deux résultats (176 ou 356 dans l'exemple) est correct. Il est recommandé de déplacer l'arbre du moteur sur une autre position en ouvrant brièvement le frein et de refaire le calibrage. Si un calibrage correct est toujours impossible, effectuer un test de déplacement avec les deux résultats obtenus. Avec l'un des résultats, le moteur fonctionne parfaitement et avec l'autre, des mouvements incontrôlés du moteur peuvent se produire !



```
Save new ENC_OFF?  
[no] [yes]
```

Interrogation si le décalage du codeur calculé (ENC\_OFF) doit être enregistré

**[yes]** : la valeur est enregistrée

**[no]** : la valeur n'est pas enregistrée

### 16.2.5 Egalisation de transmetteur valeur absolue type ERN1387

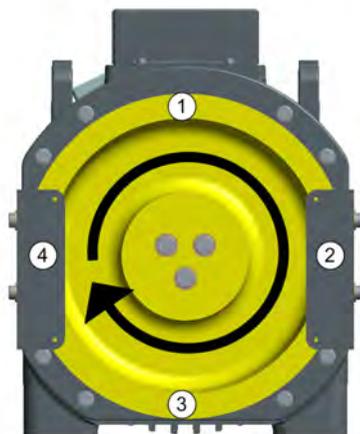
Le calibrage des codeurs absolus du type ERN1387 est identique au calibrage avec le frein fermé.



#### Information

Afin de réduire les imprécisions lors de la détection de position, le calibrage du codeur absolu avec le frein fermé doit être effectué **4 fois** !

Après chaque égalisation la poulie motrice doit être tournée d'env. 90°.



Positions de calibrage du codeur absolu

#### Effectuer un calibrage du codeur absolu type ERN1387

```
* Result: 2.7A
144-228 -> 186/ 6
ENC_OFF= 6 [END]
```

Effectuer 4 fois le calibrage du codeur absolu avec le frein fermé.  
Après chaque égalisation, noter la valeur pour ENC\_OFF

$$ENC\_OFF = \frac{ENC\_OFF_1 + ENC\_OFF_2 + ENC\_OFF_3 + ENC\_OFF_4}{4}$$

Calculer l'offset moyen

```
Calibrage de l'encodeur
↳ ENC_OFF 6.00 DEG
↳      6.00
Décalage de l'encodeur
```

Inscrire le décalage moyen dans le paramètre "ENC\_OFF"  
dans le menu "Ajuster le codeur"

### 16.2.6 Messages de défaut pendant le calibrage du codeur absolu

N° de défaut	Texte de défaut	Cause du défaut
01	Drop out of inspect.	La mesure a été interrompue trop tôt
05	Phase UVW is missing	Courant de phases trop faible I <sub>u</sub> < 200 mA I <sub>v</sub> , I <sub>w</sub> < 100 mA
06	No encoder impulses	pas d'impulsions du transmetteur rotatif transmetteur rotatif défectueux ou frein moteur fermé
07	Wrong dir. Check UVW	Mauvais sens Les phases moteur sont interverties
08	Wrong amount of pole	nombre erroné de paire de pôles Divergence d'incrément de $\pm 10\%$ à l'intérieur d'un pôle
10	Asym. current	Le courant moteur est non symétrique
12	Drop out of inspect.	Les signaux de déplacement d'inspection ont été retirés trop tôt
30	BR is not off.	les contacts de surveillance du frein sont déjà actifs avant le début du calibrage du codeur absolu
40	CO1 does not turn on	Les contacts de surveillance contacteur ne commutent pas ou les contacteurs ne sont pas déclenchés
50	BR does not turn on	Les contacts de surveillance de frein ne commutent pas ou les freins ne sont pas ouverts
52	Input CO interrupt	Ouvrir les contacteurs pendant le calibrage
60	Adj.cannot be stored	défaut du codeur absolu, la valeur absolue ne peut pas être inscrite dans la mémoire du codeur absolu
61	Adj.did not store	défaut du codeur, la valeur absolue n'est pas enregistrée dans le codeur absolu
70	BR1..4 are activ	Le frein étant fermé, il s'ouvre pendant l'équilibrage du codeur
71	Check nominal power!	Les données moteur ne sont pas correctes

### 16.3 Libération du blocage

Fonction pour libérer la cabine du dispositif de blocage.

Avec cette fonction, le moteur élabore en fonction des valeurs paramétrées pour une suite d'impulsions son couple maximal et tente ainsi de tirer la cabine hors du blocage.

Pour pouvoir offrir la puissance maximale, la fréquence de cycle de la modulation d'impulsions en largeur est réduite pour la durée de fonctionnement du frein de secours.

ATTENTION!

#### Attention !

**La libération du parachute ne doit pas être trop souvent répétée sous peine de détruire le ZAdyn4C**

#### Effectuer une libération de blocage

```
Enregistreur MMC
->Calibrage encodeur
Safety Brake
HW-Ident.
```

Sélectionner le menu "Safety Gear"



```
Parachute
↳ SB_MOD Arrêt
  ↳ Marche
Fonction de libération
act
```

Sélectionner le paramètre "SB\_MOD"  
Activer le module d'évacuation



```
Safety Brake
Press inspection!
[esc]
```

Démarrer le module d'évacuation en appuyant sur la touche de déplacement d'inspection

**Fonction réussie !**

**Echec de la fonction !**



```
0.0s 4.0A
- - - - -> jerkl
```

Dans les deux cas, interrompre le déplacement d'inspection

```
Stop inspection
```



```
SB_INFO 1
[ESC]
```



#### Information

Si nécessaire, le menu **Safety Gear** permet de modifier les paramètres amplitude d'impulsion, durée d'impulsion, pause d'impulsion et nombre d'impulsions.

**Messages de défaut possibles lors de la libération du dispositif de capture**

N° de défaut	Description du défaut
1	Le déplacement a été interrompu prématurément par l'utilisateur. L'ordre de déplacement doit être appliqué plus longtemps.
2	Aucun codeur absolu n'a pu être trouvé. Contrôler le câble de raccordement du codeur absolu.
3	Aucune valeur absolue n'a pu être lue dans le codeur absolu. Contrôler si le câble présente un défaut.
10	Courant du moteur asymétrique. Ecart > 12,5 %. Contrôler les phases / contacteurs moteur.
30	La surveillance des freins signale que les freins sont ouverts alors que le convertisseur de fréquence ne les a pas encore ouverts. Contrôler la surveillance de frein et les freins.
40	Les contacteurs moteur ne commutent pas.
50	Le frein ne commute pas.
71	SIN / COS - Error
72	Module SSI manquant.
73	Dialogue SSI manquant
74	EnDat Light Error
75	EnDat Amplitude Error
76	EnDat Position Error
77	EnDat Supply Error

## 16.4 Réinitialisation

Affectation de valeurs standard ou de données de l'installation spécifiques client aux paramètres du ZAdyn4C

Le reset est démarré par entrée numérique dans le menu **Statistique/RESET**.

**Fonctions réinitialisation :**

Réinitialisation-Nr.	Effet
77	<b>ZAdyn4C préparamétré</b> : des données de l'installation spécifiques client sont affectées aux paramètres <b>ZAdyn4C standard</b> : des valeurs standard sont affectées aux paramètres
90	Effacement de : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paramètres</li> <li>• Liste des défauts</li> <li>• Messages de dysfonctionnement</li> </ul> des valeurs standard sont affectées aux paramètres
99	Effacement de : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paramètres</li> <li>• Liste des défauts</li> <li>• Messages de dysfonctionnement</li> <li>• Décalage encodeur "ENC_OFF" (est remplacé sur 0)</li> </ul> des valeurs standard sont affectées aux paramètres

ATTENTION!

### Attention !



Pour les moteurs synchrones lors d'une réinitialisation, le paramètre pour le décalage encodeur (ENC\_OFF) est placé sur 0. Si une valeur a été inscrite auparavant pour ENC\_OFF et après avoir effectué une réinitialisation, il faut soit entreprendre un décalage encodeur ou inscrire l'ancienne valeur pour ENC\_OFF!

Le fonctionnement du moteur sans calibrage du transmetteur rotatif risque de causer des mouvements incontrôlés du moteur !

ATTENTION!

### Attention ! - Reset 90 et 99

Si un pré-paramétrage du ZAdyn4C a été effectué chez Ziehl-Abegg, celui-ci sera perdu lors d'un reset.

**Des valeurs standards qui ne correspondent pas au pré-paramétrage sont attribuées aux paramètres !**



### Information

Un nouveau démarrage n'est possible qu'après avoir entré les paramètres dans les menus **Plaque moteur, Encodeur & BC, Installation, System de controle** et **Surveillance** (voir chapitre "Mise en service").

## 16.5 Carte mémoire

Les fonctions suivantes sont possibles en utilisant une carte mémoire (MMC-Card ou SD-Card) dans le slot pour cartes X-MMC:

- Mise à jour du logiciel (voir chapitre "Carte mémoire / Mise à jour logiciel")
- Enregistrer des paramètres (voir chapitre "Liste des paramètres / Menu Carte memoire / Fonction SAV\_PAR")
- Charger des paramètres (voir chapitre "Liste des paramètres / Menu Carte memoire / Fonction LOD\_PAR")
- Enregistrer des listes de paramètres, des listes de défauts et des paramètres sous l'affectation du numéro de série du ZAdyn4C (voir chapitre "Liste des paramètres / Menu Carte memoire / Fonction SAV\_ALL")
- Enregistrement en continu des courbes de marche avec l'enregistreur MMC et mise en mémoire des valeurs de mesure à l'arrêt (voir chapitre "Liste des paramètres / Menu MMC-Sauvegarde")



**Information**

Pendant l'accès du ZAdyn4C à la carte mémoire, la LED du ZAdyn4C s'allume en bleu.

**16.5.1 Mise à jour du logiciel**

Si une mise à jour du logiciel est nécessaire, elle peut être effectuée à l'aide de la carte mémoire (SD/MMC).

Le logiciel est disponible sur :

- Internet ([www.ziehl-abegg.de](http://www.ziehl-abegg.de))
- E-mail avec logiciel de Ziehl-Abegg
- Carte de mémoire écrite avec logiciel de Ziehl-Abegg



**Attention !**

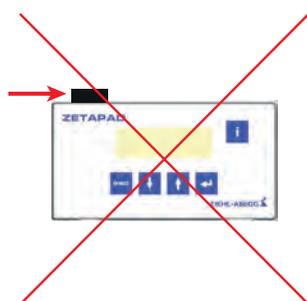
A l'issue de la mise à jour, une marche de contrôle doit être effectuée sous surveillance !

**16.5.1.1 Mise à jour du logiciel avec terminal utilisateur ZETAPAD**

**Effectuer une mise à jour du logiciel**

- ▷ Insérer la carte mémoire dans le slot pour carte X-MMC sur l'unité de contrôle (voir la figure ci-dessous à droite).

**Une mise à jour du logiciel ne peut pas être effectuée par le slot pour carte du ZApad! Ne pas insérer la carte mémoire dans le slot pour carte du ZApad!**



Carte mémoire dans le slot pour carte du ZApad



Carte mémoire dans le slot pour carte X-MMC sur ZAdyn4C 011-032



Carte mémoire dans le slot pour carte X-MMC sur ZAdyn4C 040-074

```

Statistique
->Carte memoire
MMC-Sauvegarde
Ajuster encodeur
    
```

Sélectionner le menu **"Carte memoire"**  
 ☑ Confirmer le choix du menu

```

Memory Card
↳ UPDATE 0
  ↳ 27
    
```

Sélectionner le paramètre **"UPDATE"**  
 ☑ Confirmer le choix du menu  
 Entrer "UPDATE=27"

Confirmer avec la touche ☑.

```

Patienter ...
max 300s
    
```

La mise à jour est effectuée et dure au maximum 5 minutes.

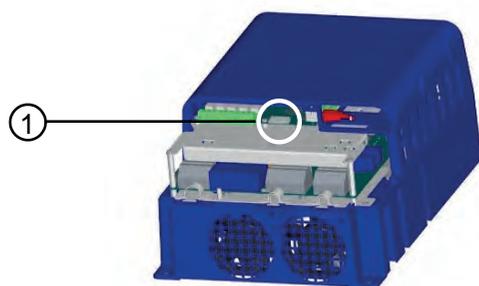
```

ZIEHL-ABEGG AG
ZAdyn4C
SN: 12345678
4.42 - 506
    
```

Après la mise à jour, un redémarrage est effectué. Le convertisseur de fréquence est de nouveau opérationnel. L'affichage représenté ci-contre apparaît sur l'écran.

### 16.5.1.2 Mise à jour du logiciel sans terminal utilisateur ZApad

- ▷ Décommuter le commutateur principal et attendre que l'appareil de régulation soit exempt de tension.
  - ▷ Installer la carte mémoire avec la mise à jour logiciel dans le slot de carte "X-MMC" (voir ill.).
  - ▷ Enclencher l'interrupteur principal, le convertisseur de fréquence redémarre.
  - ▷ Après que la LED se soit allumée pour la première fois en jaune, retirer brièvement la carte mémoire et la réinsérer. Cette procédure doit être entièrement exécutée dans un intervalle de 5 s (observer le code clignotant rapide de la LED).
  - ✓ La mise à jour est lancée (durée maxi 300s).
- A l'issue de la nouvelle réinitialisation automatique, le ZAdyn4C est de nouveau opérationnel.



1 Position slot pour carte X-MMC avec ZAdyn4C 011-032

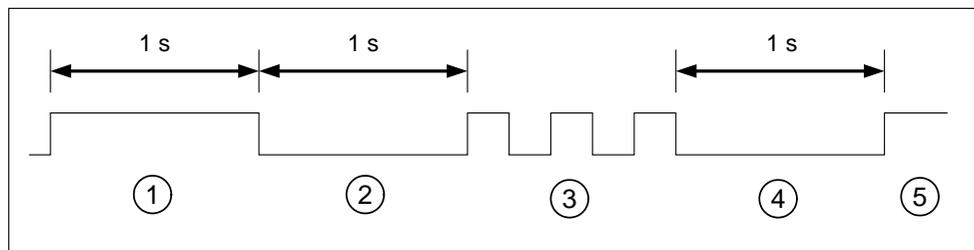


2 Placement slot de carte X-MMC à ZAdyn4C 040-074

### 16.5.1.3 Défaut code clignotant à la mise à jour du logiciel

En cas de défaut durant la mise à jour du logiciel, un code clignotant est délivré par la LED en fonction du message de défaut.

☞ En ce qui concerne l'emplacement de la LED, voir le chapitre "Diagnostic des défauts/ Diodes électroluminescentes".



- 1 allumée en blanc (1 s)
- 2 Pause (1 s)
- 3 succession de clignotement lent (le nombre d'impulsions correspond au message de défaut dans le tableau ci-dessous)
- 4 pause (1 s)
- 5 Le cycle est répété

Nombre d'impulsions	Description du défaut
1	L'EEPROM manque
2	Aucun logiciel de mise à jour ne se trouve sur la carte mémoire
3	Le logiciel de mise à jour sur la carte mémoire est identique au logiciel dans le convertisseur de fréquence
4	Aucun logiciel de mise à jour valable ne se trouve sur la carte mémoire
5	Les fichiers du logiciel de mise à jour ne sont pas identiques
6	La mémoire RAM externe du processeur d'application est défectueuse
7	<b>Défaut</b> : se produit si un redémarrage du ZAdyn4C est effectué après la survenue du défaut 25. <b>Élimination</b> : effectuer une nouvelle mise à jour du logiciel sans terminal utilisateur ZApad
8,14	La tension de programmation interne ne s'enclenche pas
8,19	La tension de programmation interne ne se coupe pas (la touche de prog. est éventuellement bloquée)
16	Défaut à l'effacement de mémoire de programme (défaut effacement mémoire flash)
17	Défaut à l'écriture de la mémoire de programme (défaut d'écriture flash)
18	Défaut au contrôle des données écrites de mémoire de programme (défaut de données flash)
23	La carte mémoire a été retirée trop tôt
25	Somme de contrôle du code de mise à jour erronée

### 16.5.2 Enregistrement de paramètres

Les paramètres d'un convertisseur de fréquence peuvent être enregistrés sur la carte mémoire.



#### Information

Il n'est possible d'enregistrer sur la carte mémoire que les paramètres **d'un** convertisseur de fréquence. Il n'est pas possible d'enregistrer les paramètres de plusieurs convertisseurs de fréquence.

### Enregistrement de paramètres

```
Statistique  
->Carte memoire  
MMC-Sauvegarde  
Ajuster encodeur
```

Sélectionner le menu "**Carte memoire**"  
☑ Confirmer le choix du menu

```
Carte memoire  
↳ SAV_PAR Off  
↳ On
```

Sélectionner le paramètre "**SAV\_PAR**"  
☑ Confirmer le choix du menu  
Sélectionner "SAV\_PAR=On"

Confirmer avec la touche ☑.

```
Please wait ...  
Copy1: _ _ _ _ _
```

Les paramètres sont enregistrés.

### 16.5.3 Chargement de paramètres

Avec des installations identiques, il est possible de charger les paramètres enregistrés d'un convertisseur de fréquence dans les convertisseurs des autres installations.

### Chargement de paramètres

```
Statistique  
->Carte memoire  
MMC-Sauvegarde  
Ajuster encodeur
```

Sélectionner le menu "**Carte memoire**"  
☑ Confirmer le choix du menu

```
Carte memoire  
↳ LOD_PAR 0  
↳ 27
```

Sélectionner le paramètre "**LOD\_PAR**"  
☑ Confirmer le choix du menu  
Entrer "LOD\_PAR=27"

Confirmer avec la touche ☑.

```
Please wait ...  
Copy1: _ _ _ _ _
```

Les paramètres sont enregistrés.

#### 16.5.4 Enregistrement de listes de paramètres, de listes d'imprimantes et de listes de défauts

Les listes de paramètres, listes d'imprimantes et listes de défauts peuvent être enregistrés par affectation du numéro de série du ZAdyn4C sur la carte mémoire.

La structure de répertoire suivante est créée sur la carte mémoire : "4CX\DEVICE\Numéro de série\Rec". Les répertoires "LST" et "PAR" sont créés dans le répertoire "Numéro de série". Les listes de défauts et les listes d'imprimantes sont enregistrées dans le répertoire "LST" et les listes de paramètres sont enregistrées dans le répertoire "PAR". L'appellation des listes est fonction du nombre de déplacements effectués au moment de la sauvegarde des données (par ex. "00000109.FLT" pour un nombre de déplacements de 109).

#### Enregistrement de listes de paramètres, de listes d'imprimantes et de listes de défauts

```
Statistique
->Carte memoire
MMC-Sauvegarde
Ajuster encodeur
```

Sélectionner le menu "Carte memoire"

☛ Confirmer le choix du menu



```
Carte memoire
↳ SAV_ALL Off
↳ On
```

Sélectionner le paramètre "SAV\_ALL"

☛ Confirmer le choix du menu

Sélectionner "SAV\_ALL=On"



Confirmer avec la touche ☛.

```
Copy1:
-----
```

La liste de paramètres, la liste d'imprimantes et la liste de défauts sont enregistrées.



```
Carte memoire
-> SAV_ALL Off
SAV_PAR Off
```

Après la sauvegarde de données, le paramètre "SAV\_ALL" reprend la valeur "Off".

#### 16.5.5 Réalisation de mesures

Des mesures peuvent être effectuées sur le ZAdyn4C Ces mesures sont configurées dans le menu **MMC-Recorder** et peuvent être enregistrées sur la carte mémoire. Une description des différents paramètres du menu **MMC-Recorder** figure au chapitre "Liste de paramètres/Menu MMC-Recorder". La structure de répertoire suivante est créée sur la carte mémoire : "4CX\DEVICE\Numéro de série\Rec". Un sous-répertoire est créé dans le répertoire "Rec" pour chaque variante de mesure. Les mesures sont enregistrées dans ces sous-répertoires. Les sous-répertoires suivants peuvent être créés :

- Répertoire "ERR" : enregistrement des mesures arrêtées suite à la survenue d'un défaut.
- Répertoire "NORM" : enregistrement des mesures lors de déplacements sans défauts.
- Répertoire "SHOT" : enregistrement des mesures effectuées avec la fonction "Stop&Shot".

Le nom utilisé pour le fichier est le nombre de déplacements actuel (par ex. "00000109.ZR3" pour un nombre de déplacements de 109).

### 16.5.6 Enregistrement de configurations

Les configurations de paramètres peuvent être enregistrées sur la carte mémoire avec attribution de numéros de configuration. La liste de paramètres et la liste d'imprimantes sont enregistrées. La structure de répertoire suivante est créée sur la carte mémoire : "**4CX\CONFIG\Numéro de configuration**". Les listes de paramètres sont enregistrées avec l'extension de fichier ".PA3" et les listes d'imprimantes avec l'extension ".PRT".



#### Information

Si deux configurations sont enregistrées sous le même numéro de configuration, la configuration déjà présente est écrasée.

#### Enregistrement de configurations

```
Statistique
->Carte memoire
MMC-Sauvegarde
Ajuster encodeur
```

Sélectionner le menu "**Carte memoire**"

Confirmer le choix du menu



```
Carte memoire
↳ SAV_CFG 0
↳ 1
```

Sélectionner le paramètre "**SAV\_CFG**"

Confirmer le choix du menu

**Ligne 3** : entrer le numéro de la configuration (dans cet exemple "1")



```
Copy1:
-----
```

Confirmer avec la touche .

La liste de paramètres et la liste d'imprimantes sont enregistrées.



```
Carte memoire
UPDATE 0
-> SAV_CFG 0
LOD_CFG 0
```

Après la sauvegarde des données, le menu "**Memory Card**" s'affiche de nouveau.

### 16.5.7 Chargement de configurations

Les configurations de paramètres enregistrées peuvent être chargées de la carte mémoire dans le ZAdyn4C en entrant le numéro de la configuration. La liste de paramètres enregistrée dans le répertoire "CONFIG" est alors chargée dans le ZAdyn4C

#### Chargement de configurations

```
Statistique
->Carte memoire
MMC-Sauvegarde
Ajuster encodeur
```

Sélectionner le menu **"Carte memoire"**

☛ Confirmer le choix du menu



```
Carte memoire
↳ LOD_CFG 0
  ↳      1
```

Sélectionner le paramètre **"SAV\_CFG"**

☛ Confirmer le choix du menu

**Ligne 3** : entrer le numéro de la configuration (dans cet exemple "1")



```
Patienter ...
-----
```

Confirmer avec la touche ☛.

La liste de paramètres et la liste d'imprimantes sont chargées.

Après le chargement, le convertisseur de fréquence effectue un reset.

## 16.6 Contrôle des phases moteur

Pour empêcher des mouvements de moteur indéfinis causés par des défauts de câblage, rupture de câble, court-circuit, ... , un contrôle des phases moteur est effectué durant la procédure de démarrage. Pour ce faire, avant l'ouverture du frein, une tension de contrôle est appliquée aux phases U/V/W et le courant est mesuré aux trois phases moteur.

Etant donné la fonction de surveillance, la procédure de démarrage est prolongée d'env. 300 ms. Avec l'utilisation du réglage usine "Single" et avec un résultat de contrôle correct, ceci est seulement le cas lors du 1er déplacement après l'enclenchement du convertisseur

Si durant le contrôle, un défaut est détecté, le message de défaut **E412 - MOT: Erreur UVW** est délivré.

Le type de contrôle peut être choisi dans le menu **ZA-Interne/UVW\_CHK** . Le réglage usine est "Single".

Fonction	Marquage CE
<b>Single</b>	Les phases moteur sont contrôlées lors du 1er déplacement après l'enclenchement du convertisseur de fréquence. En cas de contrôle réussi, aucune autre vérification n'est plus effectuée. Si le contrôle indique des défauts, un contrôle est alors entrepris à chaque début de déplacement jusqu'à ce qu'un contrôle sans défauts puisse être exécuté
<b>Cont</b>	un contrôle est entrepris à chaque début de déplacement
<b>Off</b>	Le contrôle des phases moteur est désactivé

La hauteur de la tension de contrôle peut être choisie dans le menu **ZA-Interne/UVW\_PEK**. Le réglage usine est "f(P)".

Fonction	Marquage CE
<b>f(P)</b>	La tension de contrôle est fonction de la puissance du moteur entrée dans le menu <b>"Plaque signalétique moteur"</b> . En cas de défaut, la tension de contrôle est affichée dans le message de défaut.
<b>1V ... 10V</b>	Choix de la tension de contrôle entre 1 V et 10 V. En cas de défauts la tension de contrôle est affichée dans le message de défauts.
<b>15V</b>	Tension de test 15 V

### Défaut "E412 - MOT:UVW fail" intervient avec raccordement correct

Si avec un raccordement correct du moteur, apparaît le défaut "E412 - MOT: Erreur UVW", ceci peut s'expliquer aussi par une tension de contrôle trop faible. Ceci doit le cas échéant être augmenté manuellement.

## 16.7 Plage d'affaiblissement de champ



Le fonctionnement en plage d'affaiblissement de champ n'est possible qu'avec les moteurs asynchrones.

Si à l'exploitation d'un moteur asynchrone, la vitesse moteur nécessaire  $n^*$  est supérieure à la vitesse nominale  $n$  du moteur, le ZAdyn4C commute automatiquement en fonctionnement en zone d'affaiblissement de champ.

Avec le fonctionnement en plage d'affaiblissement de champ, le courant magnétisant  $I_0$  est réduit sur l'ensemble de la gamme de vitesse. Dans les données moteur le cos phi est augmenté. de ce fait la vitesse du moteur utilisée est atteinte.

Les données moteur d'origine et les nouvelles données obtenues peuvent être comparées dans le menu **Info/page 05**.

## 16.8 Fonctionnement Open-Loop (Fonctionnement sans transmetteur)



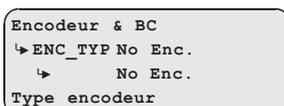
### Information

#### Restrictions du fonctionnement Open-Loop :

- pas de temporisation en fonction de la course
- pas de déplacement en arc
- éventuellement plus grand réchauffement du moteur
- précision de positionnement plus mauvaise que pour le fonctionnement Closed-Loop
- comportement de marche plus mauvais que pour le fonctionnement Closed-Loop
- vitesse de marche maximale : 1,0 m/s

### 16.8.1 Activer le mode de fonctionnement pour le fonctionnement Open-Loop

Pour mettre un moteur sans transmetteur rotatif en fonctionnement, le type de fonctionnement doit être activé d'abord.



Dans le menu "Encoder & BC", configurer le paramètre "ENC\_TYP=No Enc."

L'autre procédure est identique à celle de la mise en service pour fonctionnement avec un transmetteur rotatif. Celle-ci est décrite au chapitre "Mise en service".

### 16.8.2 Paramètres de fonctionnement Open-Loop

Pour le fonctionnement Open-Loop, des paramètres supplémentaires sont disponibles dans le menu **Régulation** pour optimiser le comportement de marche.

Les paramètres ne sont visibles que si le fonctionnement Open-Loop est activé.

Si une modification de paramètre est nécessaire, paramétrer d'abord le paramètre **Contrôleur/U-F\_ED=manuel**.

Paramètres	Marquage CE	Plage de valeurs	Réglages d'usine
<b>C_MOD</b>	Type de contrôle Choix du mode de fonctionnement du ZAdyn4C <b>FOC</b> : Fonctionnement avec transmetteur rotatif (Closed-Loop) <b>U/f</b> : Fonctionnement sans transmetteur rotatif (Open-Loop)	FOC U/f	FOC
<b>UF_ED</b>	U/f-Edit-mode Autorisation des paramètres supplémentaires pour fonctionnement sans transmetteur (U/f)	On Off	Off
<b>V_0</b>	Vitesse de marche minimale au démarrage La valeur de consigne pour V_0 est donnée, avant que le frein soit ouvert	0 ... 0.2 m/s	autom. Occupation préalable
<b>V_STOP</b>	Vitesse de marche minimale pour arrêt Le frein est fermé en atteignant V_STOP	0 ... 0.2 m/s	autom. Occupation préalable
<b>I_Kipp</b>	Protection bascule : A partir de la valeur limite réglée, la valeur de consigne pour la vitesse est réduite.	0 ... 90 A	autom. Occupation préalable
<b>U0</b>	Tension de la courbe caractéristique de tension en fonction de la fréquence pour la fréquence 0	0 ... 460 V	autom. Occupation préalable
<b>U1</b>	Tension de démarrage de la courbe caractéristique de tension en fonction de la fréquence	0 ... 460 V	autom. Occupation préalable
<b>U2</b>	Tension de angle de la courbe caractéristique de tension en fonction de la fréquence	0 ... 460 V	autom. Occupation préalable
<b>f1</b>	Fréquence de démarrage de la courbe caractéristique de tension en fonction de la fréquence	0 ... 125 Hz	autom. Occupation préalable

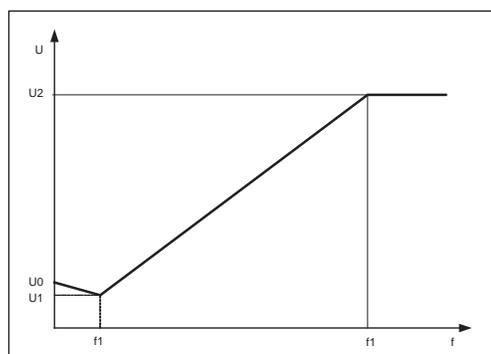
Paramètres	Marquage CE	Plage de valeurs	Réglages d'usine
f2	Fréquence limite de la courbe de tension en fonction de la fréquence	0 ... 125 Hz	autom. Occupation préalable
s_FIL	Filtre de saisie de courant moteur pour la compensation glissement	0 ... 400 ms	autom. Occupation préalable
s_COMP	Fonctionnement compensation glissement <b>MARCHE</b> :compensation de glissement activée <b>Arrêt</b> :compensation de glissement désactivée	On Off	Off
s_LIM	Compensation maximale de fréquence de glissement		autom. Occupation préalable
U_S_MX	Tension de sortie maximale pour la compensation de glissement	0 ... 300 V	80
I_IxR	Le régulateur de courant indique le courant minimal avec lequel le moteur est mis en courant	0 ... 90 A	Courant nominal moteur (I)
I_FIL	Filtre du courant moteur pour la compensation de glissement	0 ... 125 Hz	autom. Occupation préalable
IxR_KP	P-partie du régulateur pour l'entrée du courant	0 ... 10 V/A	autom. Occupation préalable
IxR_TI	I-partie du régulateur pour l'entrée du courant	5 ... 1000 ms	20 ms
IxR_KC	Facteur de correction du régulateur pour l'entrée du courant	0 ... 127	0.2
IxR_KD	D-partie du régulateur pour l'entrée du courant	0 ... 3.0	0.0
IxR_MX	Limitation régulateur maximale	0 ... 100%	20
IxR_MN	Limitation régulateur minimale	0 ... 100%	0
FADE1	Affichage et suppression de l'entrée du courant et de compensation de glissement en fonction de la fréquence du champ magnétique rotatif dans le stator	0 ... 125 Hz	autom. Occupation préalable
FADE2	Affichage et suppression de l'entrée du courant et de compensation de glissement en fonction de la fréquence du champ magnétique rotatif dans le stator	0 ... 125 Hz	autom. Occupation préalable

16 Fonctions spéciales

### 16.8.3 Fonctions pour fonctionnement sans transmetteur

#### 16.8.3.1 U/f-courbe caractéristique

Avec l'entrée des données moteur dans le menu **Motor name plate** les paramètres "U0", "U1", "U2", "f1" und "f2" sont occupés au préalable. A l'aide de ces paramètres, la courbe caractéristique U/f est définie, laquelle indique la tension moteur en fonction de la fréquence du champ magnétique rotatif dans le stator.



U/f-courbe caractéristique

### 16.8.3.2 Entrée du courant

Pour optimiser le démarrage, l'arrêt, ainsi que les déplacements à petite vitesse, le moteur est mis en courant avec un courant minimum (paramètre **Controller/I<sub>lxR</sub>**). Avec les paramètres FADE1 et FADE2 la mise en courant est donnée en fonction de la fréquence (f) du champ magnétique rotatif dans le stator.

#### f < FADE1:

Si la fréquence du champ magnétique rotatif dans le stator est inférieure à FADE1 la mise en courant du moteur est de 100% I<sub>lxR</sub>.

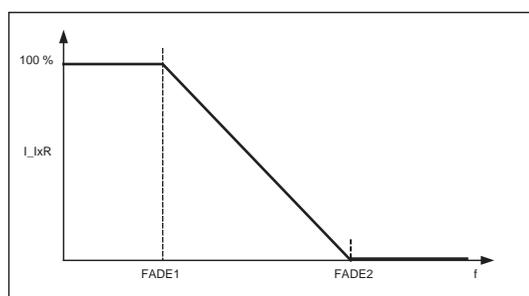
#### f > FADE2:

Si la fréquence du champ magnétique rotatif dans le stator est supérieure à FADE2, I<sub>lxR</sub>=0.

#### FADE1 < f < FADE2:

Si la fréquence du champ magnétique rotatif se situe entre FADE1 et FADE2, l'entrée du courant est activée en fonction de la ligne caractéristique : plus la fréquence est élevée plus l'entrée du courant est faible.

La courbe caractéristique est définie par les valeurs de FADE1 et FADE2.



Fonction régression en continu pour l'entrée du courant

### 16.8.3.3 Compensation de glissement

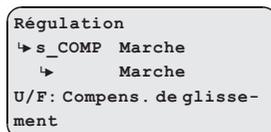
Pour les machines asynchrones le glissement (différence de vitesse synchrone par rapport à asynchrone) est proportionnel à la charge du moteur et donc proportionnel à la hauteur du courant moteur. Ceci aboutit pour une même charge à des vitesses différentes dans les sens de montée et de descente.

Exemple :

Pour un moteur avec une vitesse nominale de 1430 U/min la vitesse en sens descente avec une cabine vide est de 1430 U/min. En sens montée la vitesse est de 1570 U/min.

Cette divergence de vitesse de 140 U/min est égalisée par la compensation de glissement.

La compensation de glissement est activée avec le paramètre **Contrôleur/s\_COMP=On**.



#### Mode de fonctionnement :

Le courant moteur est saisi par un filtre (paramètre "s\_FIL"). Proportionnellement à la hauteur du courant mesuré sont :

- pour la fréquence de sortie de la courbe caractéristique U/f la fréquence de glissement est additionnée ou soustraite
- pour la tension de sortie de la courbe caractéristique U/f la tension est additionnée

Les valeurs supplémentaires de la compensation de glissement sont limitées par les paramètres suivants :

```
Régulation
↳ s_LIM 5 Hz
↳ 5
U/f: Limitation de
glissement
```

Fréquence : Paramètre "s\_LIM"

```
Régulation
↳ U_S_MX 80 V
↳ 80
U/f: Tension de sortie
max
```

Tension : Parameter "U\_S\_MX"

La compensation de glissement est indiquée en fonction des paramètres "FADE1" et "FADE2".

**f < FADE1:**

Si la fréquence du champ magnétique rotatif dans le stator est inférieure à "FADE1" la compensation de glissement est décommutée.

**f > FADE2:**

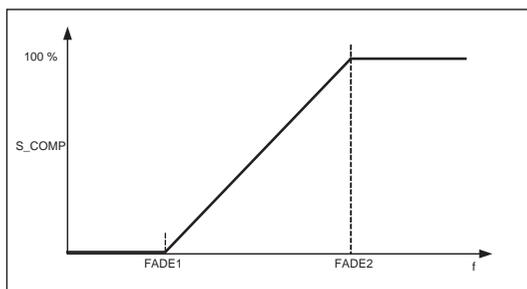
Si la fréquence du champ magnétique rotatif dans le stator est supérieure à "FADE2" la compensation de glissement est à 100 % activée.

**FADE1 < f < FADE2**

Si la fréquence du champ rotatif se situe entre "FADE1" et "FADE2", la compensation du glissement en fonction de la courbe est active : plus la fréquence est élevée, plus la compensation du glissement est forte.

La courbe caractéristique est définie par les valeurs de "FADE1" et "FADE2".

Il s'ensuit une transition fluide de l'entrée du courant vers la compensation de glissement et inversement.



Fonction régression en continu pour la compensation de glissement

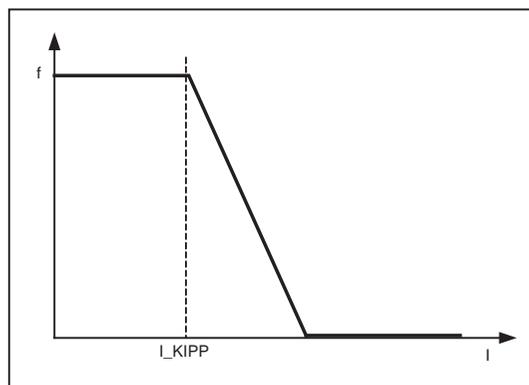
#### 16.8.3.4 Protection bascule

Empêche une bascule incontrôlée de la vitesse.

##### Mode de fonctionnement :

Le courant moteur est saisi par un filtre (paramètre "s\_FIL").

Si la valeur limite réglée pour le courant (paramètre "I\_KIPP") est atteinte, la spécification de valeur de consigne pour la vitesse est réduite de façon linéaire avec le courant moteur.



Protection bascule

#### 16.8.4 Possibilités d'optimisation pour fonctionnement sans transmetteur



##### Information

Les possibilités d'optimisation décrites ici se rapportent seulement aux paramètres disponibles exclusivement pour le type de fonctionnement U/f (gsans transmetteur).

**Les possibilités d'optimisation de la courbe de marche ou du timing de signal sont décrites au chapitre "Mise en service".**

##### 16.8.4.1 Optimisation du comportement de démarrage

Si la rotation du moteur n'est pas correcte au démarrage, le courant minimum appliqué au moteur est trop faible. Dans ce cas, le paramètre **Régulation/I\_IxR** peut être augmenté pour réduire la rotation non souhaitée.

Régulation		
↳ I_IxR	15	A
↳	18	

##### 16.8.4.2 Compensation de glissement

En raison des différentes vitesses dans le sens montée et descente, des déplacements de positionnement de longueurs différentes ou des imprécisions à l'arrêt peuvent se produire. C'est en approchant des mêmes vitesses dans les deux sens de déplacement que ces imprécisions peuvent être minimisées. L'adaptation des deux vitesses se fait par la compensation de glissement.

La compensation de glissement est activée avec le paramètre **Contrôleur/s\_COMP=On**.

Régulation		
↳ s_COMP	Marche	
↳	Marche	
U/F: Compens. de glissement		

### 16.9 Fonctionnement avec alimentation en tension à 3 phases 230 VAC

Le ZAdyn4C peut fonctionner avec une alimentation en tension 3~ de 230 VAC.  
Pour ce faire, il suffit d'adapter diverses fonctions de surveillance à l'alimentation en tension plus basse.

```
Bloc de puissance
↳ UDC_N 325 V
↳ 325
Tension nominale DC
```

Im Menü "Etage de puissance" paramétrer le paramètre "UDC\_N=325 V"



```
Bloc de puissance
↳ UDC_MIN 250 V
↳ 250
Tension DCmin.
```

Im Menü "Etage de puissance" paramétrer le paramètre "UDC\_MIN=250 V"



```
Bloc de puissance
↳ UDC_MAX 760 V
↳ 760
Tension DC max.
```

Im Menü "Etage de puissance" paramétrer le paramètre "UDC\_MAX=760 V"



```
Bloc de puissance
↳ U_BCN 650 V
↳ 650
Tension d'intervention
BC
```

Im Menü "Power section" paramétrer le paramètre "U\_BC=650 V"

### 16.10 Arrêt d'urgence normal pour ascenseurs sur plan incliné

Si la fermeture soudaine des freins déclenche un arrêt d'urgence sur des ascenseurs sur plan incliné, les passagers peuvent être blessés par l'arrêt brusque de l'ascenseur. Pour éviter cela, il convient de régler une temporisation également pour les arrêts d'urgence de la cabine.

Vous disposez pour ce faire de la fonction d'entrée **/DELAY**.

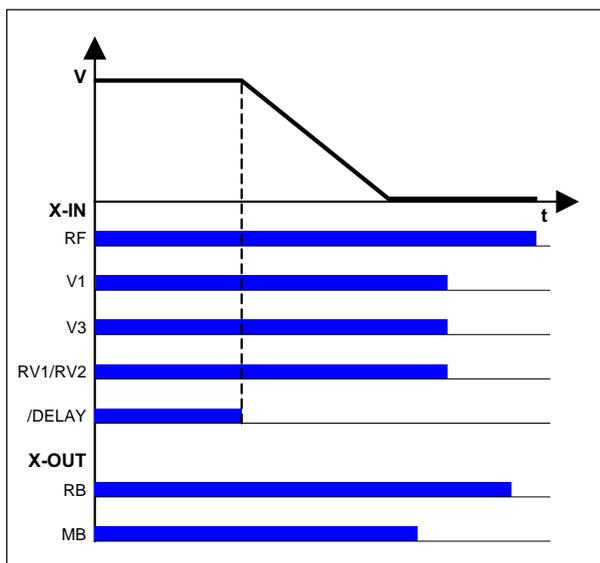
Lorsque la fonction d'entrée **/DELAY** est désactivée, le moteur est temporisé avec la temporisation configurée dans le menu **Systeme de controle/A\_MAX** (voir ill.).



#### Information

A la fin de l'arrêt d'urgence, le défaut **E208 - DELAY actif** est affiché.

Un nouveau déplacement n'est possible qu'après activation de la fonction d'entrée **/DELAY** !



arrêt d'urgence normal

RF Autorisation régulateur

V1 Vitesse de positionnement

V3 Vitesse de marche

RV1/RV2 Spécification de la direction

/DELAY Temporisation en cas d'arrêt d'urgence

RB Régulateur prêt

MB Frein mécanique

## 16.11 Compteur de changements de sens de déplacement

Cette fonction est un compteur à rebours qui compte le nombre autorisé de changements de sens de déplacement et qui informe l'utilisateur de l'installation en temps voulu qu'un changement de câble est nécessaire.

### 16.11.1 Paramètres pour le compteur de changements de sens de déplacement

Pour le compteur de changements de sens de déplacement, les paramètres suivants sont disponibles dans le menu **Statistique**.

Le mot de passe **TD\_PWN** doit être attribué afin de pouvoir utiliser tous les paramètres.

Paramètres	Marquage CE	Plage de valeurs	Réglages d'usine
TD_PWN	Mot de passe attribué comme mot de passe il peut être attribué un nombre entre 0 et 9999	0 ... 9999	0
TD_PWC	Affichage du mot de passe sous forme codée. En cas de perte de mot de passe, prière de contacter le fabricant.	nicht einstellbar	21689
TD_PW	Entrée du mot de passe.	0 ... 9999 0= pas de mot de passe	0
TD_CNT	Valeur de démarrage du compteur à rebours Si la valeur de démarrage du décompteur est mise sur 0.00, le décompteur est désactivé.	0.00 ... 10.00 M	0.00
TD_RST	Restauration de la position du compteur du codeur absolu	On Off	Off

En outre, le **menu INFO** indique **page 20** les positions actuelles des compteurs et la valeur de démarrage du compteur de changements de sens de déplacement.

### 16.11.2 Paramétrage du compteur de changements de sens de déplacement

Les paramètres suivants doivent être adaptés pour pouvoir utiliser le compteur de changements de sens de déplacement.

```
Statistique
↳ TD_PWN 0
  ↳ 0
*Nouveau mot de passe
```

Dans le menu **"Statistique"**, attribuer avec le paramètre **"TD\_PWN"** un nouveau mot de passe.

Si un mot de passe a déjà été attribué, celui-ci doit d'abord être entré dans « TD\_PW » avant de pouvoir être remplacé par un nouveau mot de passe.

```
Statistique
TD_PWN 0
->TD_PWC 21689
*Mot de passe codé
```

Dans le menu **"Statistique"**, le paramètre **"TD\_PWC"** indique le mot de passe sous forme codée. ZIEHL-ABEGG SE peut décoder le mot de passe initial à l'aide du mot de passe codé. par exemple lorsque l'exploitant l'a oublié.

```
Statistique
↳ TD_PW 0
  ↳ 0
*Entrée du mot de passe
```

Dans le menu **"Statistique"**, paramètre **"TD\_PW"**, le mot de passe précédemment attribué doit être entré avant toute modification de TD\_CNT.

```
Statistique
↳ TD_CNT 0 M
  ↳ 0
*Valeur de démarrage du
déc.
```

Dans le menu **"Statistique"**, entrer le nombre maximal de changements de sens de déplacement avec le paramètre **"TD\_CNT"**.

ATTENTION!

#### Attention !

**En cas de remplacement du ZAdyn4C, la valeur momentanée du compteur à rebours "TD\_CNT" doit impérativement être entrée dans le nouveau ZAdyn4C!**

### 16.11.3 Paramétrage d'un compteur de changements de sens de déplacement préprogrammé

Les fonctions d'un compteur de changements de sens de déplacement sont verrouillées par un mot de passe. Ceci est reconnaissable au fait que TD\_PWC "16481" est affiché comme mot de passe codé dans le paramètre.

```
Statistique
TD_PWN 0
->TD_PWC 16481
```

Pour pouvoir accéder aux fonctions du compteur de changements de sens de déplacement, entrer "1234" comme mot de passe dans le menu "Statistique" dans le paramètre "TD\_PW".

```
Statistique
↳ TD_PW 0
↳ 1234
```

Entrée du mot de passe.

### 16.11.4 Fonctions de sortie

Deux fonctions de comptage spéciales peuvent être affectées aux sorties numériques du ZAdyn4C en cas d'utilisation du compteur de changements de sens de déplacement :

Paramètres	Fonction	Explication
Info câble	Changement de câble nécessaire	Le contact se ferme lorsque le câble en place peut être utilisé pendant encore env. 1 an. Le contact reste fermé jusqu'à la réinitialisation du compteur à rebours.
TD_CNT ext.	Monoflop	A chaque changement du sens de déplacement, le relais de sortie émet une impulsion à la sortie correspondante. Pour le raccordement d'un compteur externe, par exemple dans la commande.

### 16.11.5 Remise à zéro du compteur de changement de sens de déplacement



#### Information

Au terme du nombre maximal de changements de sens de déplacement, le ZAdyn4C est bloqué et l'erreur "E950 TD\_CNT: Drive Limit" s'affiche à l'écran.

Pour que la cabine puisse encore être amenée dans la position permettant de remplacer le câble après blocage du convertisseur de fréquence, arrêter et réenclencher le ZAdyn4C. Un autre déplacement est alors à chaque fois possible.

Une fois le remplacement du câble effectué, il faut entrer le mot de passe dans le menu **Statistique** et le décompteur doit être remis à sa nouvelle valeur de démarrage :

```
Statistique
↳ TD_PW 0
↳ 0
*Entrée du mot de passe
```

Dans le menu "Statistique", paramètre "TD\_PW", entrer le mot de passe actuel afin de pouvoir remettre le décompteur à sa valeur initiale.

```
Statistique
↳ TD_CNT 0 M
↳ 0
*Valeur de démarrage du
déc.
```

Dans le menu "Statistique", entrer le nombre maximal de changements de sens de déplacement avec le paramètre "TD\_CNT".

Après avoir remis la valeur du décompteur à la valeur initiale, le nombre de resets du compteur "TD\_RES" est augmenté d'une valeur égale à un.

Pour afficher la valeur actuelle de TD\_RES, la touche  doit être enfoncée dans le menu **INFO page 20**.

### 16.11.6 Restauration de la position du compteur du codeur absolu

La valeur de comptage du compteur de changements de sens de déplacement est enregistrée automatiquement dans le codeur absolu. Ceci a lieu

- jusqu'à 1000 changements de sens, tous les 100 changements de sens
  - jusqu'à 10000 changements de sens, tous les 1000 changements de sens
  - à partir de 10000 changements de sens, tous les 3000 changements de sens
- Cette fonction est possible avec les codeurs absolus avec interface EnDat, Codeface et Hiperface.

La position actuelle du compteur peut être chargée à partir du codeur absolu dans le ZAdyn:

```
Statistique
↳ TD_PW 0
  ↳ 0
*Entrée du mot de passe
```

Entrer le mot de passe actuel dans le menu "Statistique", paramètre "TD\_PW".

```
Statistique
↳ TD_RST OFF
  ↳ ON
*Restauration du Z.
```

Dans le menu "Statistique", régler le paramètre "TD\_RST" sur "MARCHE".

La position du compteur est restaurée et est visible dans le menu Info/page 20 dans le paramètre TD\_CNT.

### 16.12 Autosurveillance des freins selon EN81-A3

Les freins de service peuvent être utilisés comme éléments de freinage en tant que protection contre un déplacement non voulu de la cabine. Les microrupteurs des freins sont utilisés pour l'autosurveillance requise. La surveillance peut être effectuée tant avec des contacts de repos (NC) qu'avec des contacts de travail (NO). Le type de contact de surveillance peut être sélectionné lors de la programmation des entrées.

#### 16.12.1 Activation de l'autosurveillance

L'activation de l'autosurveillance s'effectue par la sélection du nombre de circuits de freinage et de la fonction du microrupteur à l'aide du paramètre « BR » dans le menu « Startup » ou « Surveillances » (par ex. 2 circuits de freinage avec fonction de travail des microrupteurs : BR=2xNO).

```
Surveillance
↳ BR 2*NO
  ↳ 2*NO
Controle des freins
```

```
Startup
↳ BR 2*NO
  ↳ 2*NO
Controle des freins
```

#### 16.12.2 Activation du blocage de ZAdyn en cas de dysfonctionnement d'un circuit de freinage

La fonction de verrouillage du ZAdyn a lieu par activation du paramètre "LOCKBR=Marche" dans le menu "Surveillances".

```
Surveillances
↳ LOCKBR Arrêt
  ↳ Marche
Blocage en cas de
dysf.
```

L'activation du paramètre garantit le blocage de ZAdyn en cas de détection d'un circuit de freinage défectueux.

Le blocage de ZAdyn peut être déclenché uniquement par la configuration du paramètre "Surveillances / UNLOCK = On".

### 16.12.3 Contrôle du fonctionnement de l'autosurveillance

#### Contrôle du fonctionnement selon EN81-1:1998+A3:2009 ou EN 81-50:2014

Le contrôle de l'autosurveillance exigé selon EN81-1:1998+A3:2009, annexe F8.32 ou EN 81-50, 5.8.3.2.5 est effectué pour chaque version de logiciel à l'occasion du test de logiciel interne au sein de la société Ziehl-Abegg.

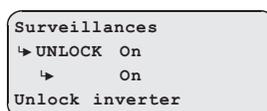
Pour ce faire, 10 tests de déplacement sont exécutés pendant lesquels le fonctionnement de l'auto-surveillance est contrôlé.

#### Contrôle du fonctionnement lors de la mise en service

Si les freins moteur sont utilisés en tant qu'éléments de freinage pour la protection contre tout déplacement involontaire de la cabine, il convient d'effectuer un test de fonctionnement de l'auto-surveillance lors de la mise en service :

##### Etape de contrôle 1

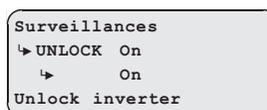
1. Débrancher le câble d'acheminement des signaux au niveau d'une entrée de surveillance.
2. Effectuer le test de déplacement.
3. Le message de défaut "380 BR: défaut démarrage" (fonction de surveillance "contact de repos") ou "582 BR:T2 trop petit" (fonction de surveillance "contact de travail") doit être émis dès le démarrage faute de quoi la surveillance est défectueuse.
4. ZAdyn se bloque, aucun autre déplacement n'est possible.
5. Rebrancher le câble d'acheminement des signaux.
6. Effectuer un nouveau test de déplacement pour contrôler le blocage. Il ne doit pas être possible d'effectuer un nouveau déplacement, ZAdyn reste bloqué.
7. Annuler le blocage par la configuration du paramètre "Surveillances / UNLOCK = Marche" (voir écran).
8. Démarrer un nouveau déplacement qui doit pouvoir se dérouler parfaitement.



Répéter l'étape de contrôle 1 pour chaque entrée de surveillance

##### Etape de contrôle 2

1. Débrancher le câble d'acheminement des signaux au niveau d'une entrée de surveillance et court-circuiter l'entrée de surveillance avec la source de tension interne de 24 V DC de ZAdyn.
2. Effectuer le test de déplacement.
3. Le message de défaut "380 BR: défaut démarrage" (fonction de surveillance "contact de travail") ou "582 BR:T2 trop petit" (fonction de surveillance "contact de repos") doit être émis dès le démarrage faute de quoi la surveillance est défectueuse.
4. ZAdyn se bloque, aucun autre déplacement n'est possible.
5. Enlever le court-circuit et rebrancher le câble d'acheminement des signaux.
6. Effectuer un nouveau test de déplacement pour contrôler le blocage. Il ne doit pas être possible d'effectuer un nouveau déplacement, ZAdyn reste bloqué.
7. Annuler le blocage par la configuration du paramètre "Surveillances / UNLOCK = Marche" (voir écran).
8. Démarrer un nouveau déplacement qui doit pouvoir se dérouler parfaitement.



Répéter l'étape de contrôle 2 pour chaque entrée de surveillance

### 16.13 Fonction Autotune

Dans le cas des moteurs asynchrones, les données du moteur ne sont souvent pas disponibles ou les données indiquées sur la plaque signalétique du moteur sont incorrectes. La fonction Autotune permet de déterminer automatiquement les données de fonctionnement optimales du moteur.



#### Information

Assurez-vous que la cabine est vide lorsque vous effectuez une mesure au moyen de la fonction Autotune sous peine de fausser le résultat de la mesure.

#### Détermination des données de fonctionnement avec la fonction Autotune

```
Déplacement
↳ V_3      0.95m/s
↳          0.95m/s
Vitesse maximale
```

#### Commande standard ou DCP :

Si vous utilisez la commande standard ou la commande DCP, dans le menu **Déplacement**, réduire V\_3 à 75 % de V\*.

#### Commande CAN :

Si vous utilisez la commande CAN, réduire manuellement la vitesse de déplacement à 75 % à l'aide de la commande.

```
Mot----- 04
■■■-----+0%
real: 0rpm 0V
prog: 0rpm +0.0A
```

Descendre avec la cabine vide. Dans le **menu INFO/page 04**, vérifier si la tension du moteur est < 320 V.

Si la tension du moteur est > 320 V, réduire davantage V\_3 dans le menu **Déplacement**. Recommencer jusqu'à ce que la tension du moteur soit < 320 V.

```
LCD & mot de passe
->Plaque moteur
Encodeur & BC
Installation
```

Sélectionner le menu **"Plaque signalétique du moteur"**

```
Plaque moteur
↳ ASM_ID Off
↳
```

Sélectionner le paramètre **"ASM\_ID"**  
Saisir "ASM\_ID=On"

```
ASM- Identification ?
[NO] [YES]
```

Confirmer avec la touche

```
Set speed at the
controller to 75%
[ESC] [DONE]
```

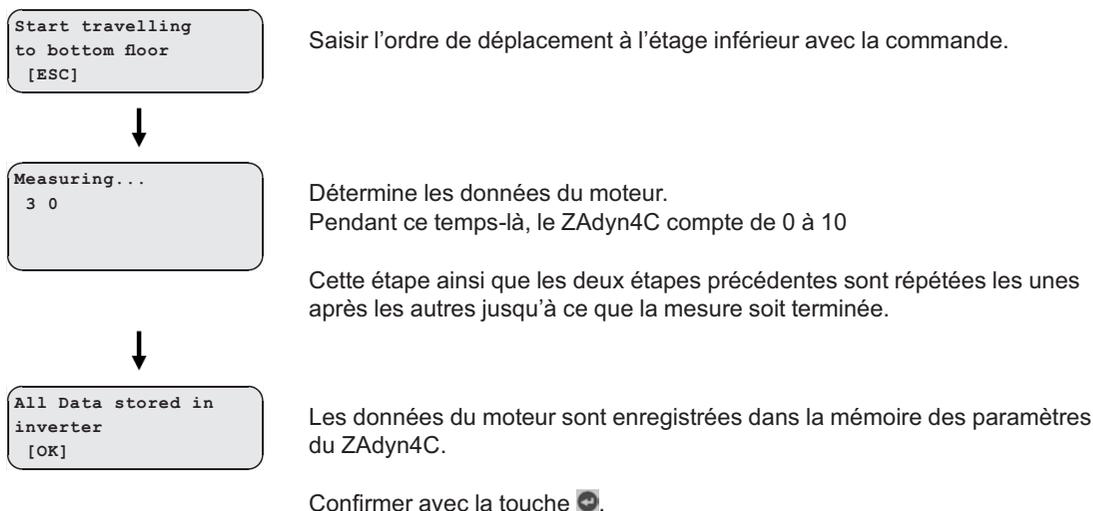
Avec la touche , confirmer que vous avez réduit la vitesse de déplacement à 75 %.

Si vous n'avez pas encore réduit la vitesse de déplacement à 75 %, appuyer sur la touche et recommencer depuis le début la détermination des données de fonctionnement avec la fonction Autotune.

```
Drive to top floor
[ESC] [DONE]
```

Saisir l'ordre de déplacement à l'étage supérieur avec la commande.

Avec la touche , confirmer lorsque la cabine est arrivée à l'étage supérieur.

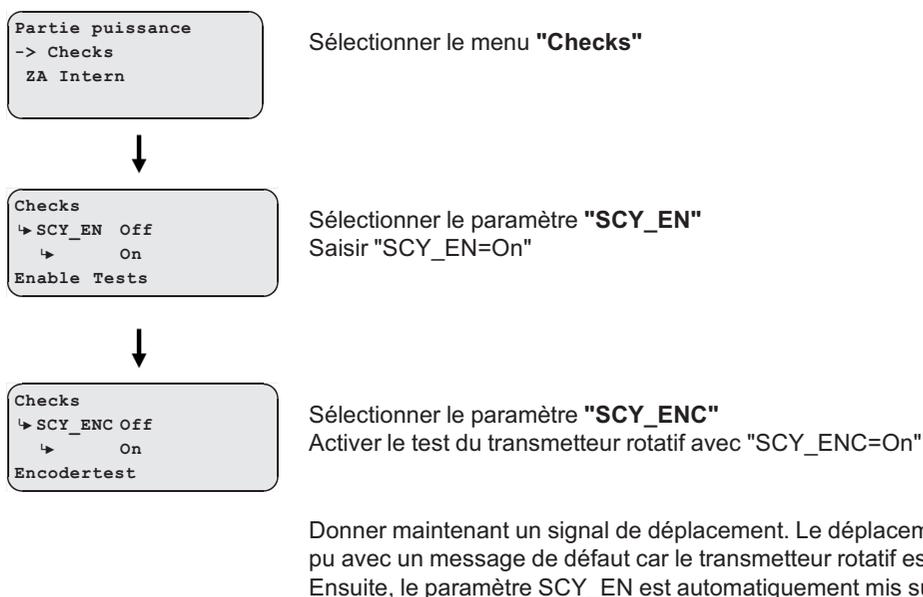


## 16.14 Aide au contrôle de réception

### 16.14.1 Test de transmetteur rotatif

La fonction permet de simuler au moyen du logiciel la panne du transmetteur rotatif.

#### Effectuer un test du transmetteur rotatif



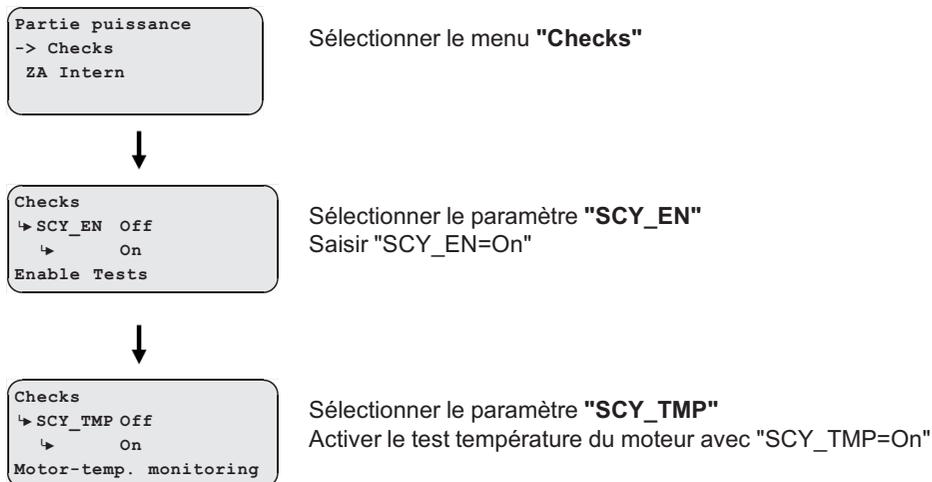
#### Information

La fonction de test peut également être activée durant le déplacement.

### 16.14.2 Test de la température moteur

Cette fonction permet de simuler au moyen du logiciel la panne du module de température du moteur ou une température excessive du moteur.

#### Exécuter le test température du moteur



A la fin du test température du moteur, le défaut "MOT:Temp. -Alarm" (défaut 575) est émis au démarrage. Pour remettre le défaut à zéro, vous devez arrêter et réenclencher le ZAdyn4C. Après réenclenchement, le paramètre SCY\_TMP est remis automatiquement sur "Off".



#### Information

La fonction de test peut également être activée durant le déplacement.

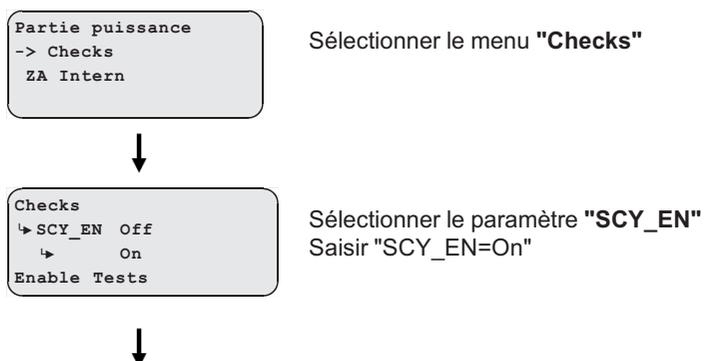
### 16.14.3 Test de l'équipement de protection selon EN81-A3

Contrôle de l'équipement de protection selon EN81-A3 pour empêcher que la cabine ne s'éloigne involontairement de l'arrêt.

#### 16.14.3.1 Sortie lente de la cabine de l'étage hors courant

L'étage final est arrêté, le frein moteur ouvert, la cabine s'éloigne lentement.

#### Effectuer le test de l'équipement de protection selon EN81-A3 avec éloignement lent de la cabine hors courant



```
Checks
↳ SCY_A3 Off
  ↳ no current
A3 Test
```

Sélectionner le paramètre "**SCY\_A3**"  
Activer le test EN81-A3 avec "SCY\_A3=no current"



```
CAUTION!!!
A3-Test active
Travel command will
[ESC] just open brake
```

Message selon lequel le frein sera ouvert lors du prochain déplacement

Donner une commande de marche pour démarrer le test.



**Avertissement !**

- Le moteur n'est pas alimenté en courant et se déplace lentement en direction de la charge de traction !
- Les fonctions de surveillance du ZAdyn sont désactivées. Le déplacement incontrôlé de l'ascenseur représente un danger pour l'installation et les personnes.

**16.14.3.2 Sortie de l'étage en accélération maximale**

L'étage final est activé, les freins sont ouverts, la cabine est accélérée au maximum avec alimentation en courant maximale.

ATTENTION!

**Attention !**

- Ne pas effectuer le test de l'équipement de protection selon EN81-A3 "Sortie de l'étage en accélération maximale" lorsque la température du moteur est déjà élevée. En effet, l'accélération maximale augmente encore davantage la température du moteur.
- Le test de l'équipement de protection selon EN81-A3 "Sortie de l'étage en accélération maximale" peut entraîner la démagnétisation du moteur. Ziehl-Abegg décline toute garantie pour les moteurs qui ne sont pas d'origine Ziehl-Abegg.

**Effectuer le test de l'équipement de protection selon EN81-A3 en accélération maximale**

```
Partie puissance
-> Checks
ZA Intern
```

Sélectionner le menu "**Checks**"



```
Checks
↳ SCY_EN Off
  ↳ On
Enable Tests
```

Sélectionner le paramètre "**SCY\_EN**"  
Saisir "SCY\_EN=On"



```
Checks
↳ SCY_A3 Off
  ↳ max. accel.
A3 Test
```

Sélectionner le paramètre "**SCY\_A3**"  
Activer le test EN81-A3 avec "SCY\_A3=max. accel."



```
CAUTION!!!
A3-Test active
Travel command will
[ESC] acc. to max.
```

Message selon lequel la cabine est accélérée au maximum

Donner une commande de marche pour démarrer le test.



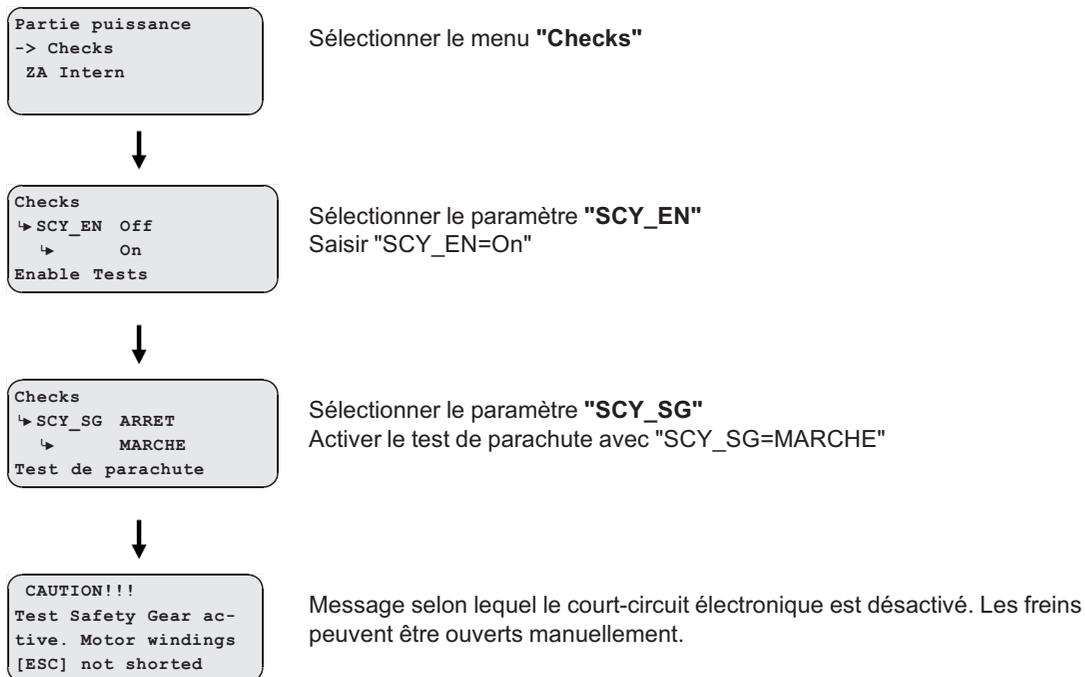
**Avertissement !**

- Les fonctions de surveillance du ZAdyn sont désactivées. L'accélération maximale de l'ascenseur représente un danger pour l'installation et les personnes.

### 16.14.4 Test du parachute

La fonction désactive le court-circuit électronique. Après activation de la fonction, vous devez ouvrir manuellement les freins.

#### Effectuer le test de parachute



#### Avertissement !

Les fonctions de surveillance du ZAdyn sont désactivées. Le déplacement incontrôlé de l'ascenseur représente un danger pour l'installation et les personnes.

### 16.14.5 Test capacité de traction

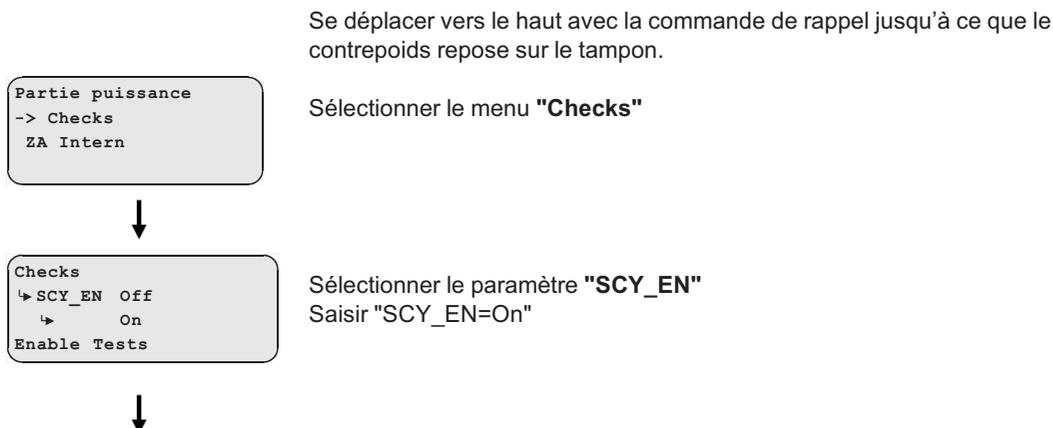
Le contrepoids étant en place, la cabine est déplacée vers le haut. Le mouvement de la cabine est affiché à l'écran.



#### Information

Cette fonction est possible uniquement en relation avec la commande CAN.

#### Effectuer le test capacité de traction



```
Checks
↳ SCY_DA off
  ↳ On
Test capacité de traction.
```

Sélectionner le paramètre "**SCY\_DA**"  
Activer le test capacité de traction avec "SCY\_DA=On"

Se déplacer vers le haut avec la commande de rappel jusqu'à ce que les câbles glissent sur la poulie motrice



```
CAUTION!!!
Test driving ability
Active. Cabin pos.:
[ESC] + 13mm
```

Affichage du mouvement de la cabine

### 16.14.6 Test des freins de moteur

Cette fonction permet d'interrompre le circuit de sécurité pendant le déplacement. La distance parcourue par la cabine avant l'arrêt est affichée à l'écran.



#### Information

Cette fonction est possible uniquement en relation avec la commande CAN.

#### Effectuer le test des freins moteur

```
Partie puissance
-> Checks
ZA Intern
```

Sélectionner le menu "**Checks**"



```
Checks
↳ SCY_EN off
  ↳ On
Enable Tests
```

Sélectionner le paramètre "**SCY\_EN**"  
Saisir "SCY\_EN=On"



```
Checks
↳ SCY_MB off
  ↳ On
Test des freins moteur
```

Sélectionner le paramètre "**SCY\_MB**"  
Activer le test des freins moteur avec "SCY\_MB=On"

Donner l'ordre de déplacement vers le haut, la cabine étant vide  
Interrompre la chaîne de sécurité



```
CAUTION!!!
Test motor brakes
active. Braking dist.
[ESC] 87mm
```

Affichage de la distance avant arrêt

### 16.15 Plaque signalétique électronique

La fonction "Plaque signalétique électronique" permet d'enregistrer les paramètres du ZAdyn4C dans un codeur absolu ou de charger des données d'un codeur absolu dans le ZAdyn4C Cette fonction est possible avec les transmetteurs rotatifs avec interface EnDat, Codeface et Hiperface.

#### Sauvegarder les données

```
MMC-Sauvegarde
-> Ajuster encodeur
Frein desecurite
HW.-Ident.
```

Sélectionner le menu "Ajuster le codeur"



```
Ajuster encodeur
↳ SAV_P_E Off
  ↳ On
Save parameters on
Enc.
```

Sélectionner le paramètre "SAV\_P\_E"  
Saisir "SAV\_P\_E=On"

#### Charger les données

Pour pouvoir charger des données à partir du codeur absolu, celles-ci doivent au préalable avoir été enregistrées par le ZAdyn4C dans le codeur absolu.

```
MMC-Sauvegarde
-> Ajuster encodeur
Frein desecurite
HW.-Ident.
```

Sélectionner le menu "Ajuster le codeur"



```
Ajuster encodeur
↳ LOD_P_E Off
  ↳ 27
Load parameters
```

Sélectionner le paramètre "LOD\_P\_E"  
Saisir "LOD\_P\_E=27" pour charger les données

## 17 Annexe

### 17.1 Données techniques ZAdyn4C

#### 17.1.1 ZAdyn4C 011-032

		ZAdyn				
		4Cx 011	4Cx 013	4Cx 017	4Cx 023	4Cx 032
<b>Données électriques</b>						
Tension de raccordement réseau	[V]	3~ 180 ... 440 absolu				
Fréquence de réseau	[Hz]	50 / 60 (±1,5 Hz)				
typ. Puissance moteur (400 V)	[kW]	4,6	5,5	7,5	11	14
Temps de commutation pour courant nominal et fréquence de cycle 8 kHz	[%]	60				
courant nominal pour 60% ED et fréquence de cycle 8 kHz fixe	[A]	11	13	17	23	32
Courant nominal pour 60% ED et fréquence d'horloge 12 kHz fixe <sup>1)</sup>	[A]	9	11	15	20	27
Courant nominal pour 60 % ED et fréquence d'horloge 16 kHz fixe <sup>1)</sup>	[A]	8	10	13	17	23
Courant de service max. (pendant 10 s max.)	[A]	20	24	31	42	58

Puissance dissipée avec courant nominal, fréquence d'horloge 8 kHz et 60% ED	[W]	193	204	242	309	424
Puissance dissipée avec courant nominal, fréquence d'horloge 16 kHz et 60% ED	[W]	298	326	373	475	612
Puissance dissipée à l'arrêt 4CS	[W]	24	25	26	27	27
Puissance dissipée à l'arrêt 4CS	[W]	26	27	28	29	29
Puissance dissipée en veille 1 4CA	[W]	17	18	18	19	19
Puissance dissipée en veille 1 4CS	[W]	19	20	20	21	21
Puissance dissipée en veille 2 4CA	[W]	13	14	15	16	17
Puissance dissipée en veille 2 4CS	[W]	15	16	17	18	19
Switching Freq.	[kHz]	4 ... 16				
Frequence moteur	[Hz]	max. 200				
Section max. des bornes secteur /moteur / hacheur de freinage / résistance de freinage	[mm <sup>2</sup> ]	16				
Diamètre de câble min. (pour serre-câble) Hacheur de frein / résistance de frein	[mm]	11	11	11	11	14
Diamètre de câble min. (pour serre-câble) Moteur	[mm]	11	11	11	11	14
<b>Conditions ambiantes</b>						
L'utilisateur doit s'assurer que les conditions ambiantes indiquées sont respectées.						
Degré de protection (selon DIN EN 60529)	IP20					
Température ambiante pour fonctionnement	[°C]	0 ... 55, à partir de 40 °C réduction de la puissance de 1,66% par 1 k d'augmentation de la température				
humidité relative de l'air	[%]	90, condensation non admissible				
hauteur de montage	[m über NN]	jusqu'à 2000, à partir de 1000 m réduction de la puissance de 1% par 100 m				
Température de transport et de stockage	[°C]	-20...+60				
Degré d'encrassement (selon DIN EN 61800-5-1)	2					
<b>Données physiques</b>						
Poids du ZAdyn4C pour moteurs asynchrones	[kg]	11,8	12,6	13,0	14,1	16,4
Poids du ZAdyn4C pour moteurs synchrones	[kg]	12,0	12,8	13,2	14,3	16,6
Dimensions H x L x P	[mm]	429 x 300 x 191				

<sup>1)</sup> avec une fréquence d'horloge variable (menu **Bloc de puissance/M\_PWM=AUTO**) il n'y a pas de réduction de puissance

### 17.1.2 ZAdyn4C 040-074

	ZAdyn				
	4Cx 040	4Cx 050	4Cx 062	4Cx 074	
<b>Données électriques</b>					
Tension de raccordement réseau	[V]	3~ 180 ... 440 absolu			
Fréquence de réseau	[Hz]	50 / 60 (±1,5 Hz)			
typ. Puissance moteur (400 V)	[kW]	19	24	30	37
Temps de commutation pour courant nominal et fréquence de cycle 8 kHz	[%]	60			
courant nominal pour 60% ED et fréquence de cycle 8 kHz fix	[A]	40	50	62	74
Courant nominal pour 60% ED et fréquence d'horloge 12 kHz fixe <sup>1)</sup>	[A]	34	42	53	63
Courant nominal pour 60 % ED et fréquence d'horloge 16 kHz fixe <sup>1)</sup>	[A]	30	38	46	55
Courant de service max. (pendant 10 s max.)	[A]	72	90	112	134
Puissance dissipée avec courant nominal, fréquence d'horloge 8 kHz et 60% ED	[W]	470	600	680	820

Puissance dissipée avec courant nominal, fréquence d'horloge 16 kHz et 60% ED	[W]	680	860	960	1140
Puissance dissipée à l'arrêt 4CS	[W]	28	30	33	33
Puissance dissipée à l'arrêt 4CS	[W]	28	30	33	33
Puissance dissipée en veille 1 4CA	[W]	21	23	25	25
Puissance dissipée en veille 1 4CS	[W]	21	23	25	25
Puissance dissipée en veille 2 4CA	[W]	19	21	23	23
Puissance dissipée en veille 2 4CS	[W]	19	21	23	23
Switching Freq.	[kHz]	4 ... 16			
Frequence moteur	[Hz]	max. 200			
Plage de serrage réseau	[mm <sup>2</sup> ]	0,5...35, rigide 1,0...25, multibrin, avec embout			
Plage de serrage moteur	[mm <sup>2</sup> ]	0,5...35, rigide 1,0...25, multibrin, avec embout			
Plage de serrage hacheur de frein/résistance de frein	[mm <sup>2</sup> ]	0,5...35, rigide 1,0...25, multibrin, avec embout			
Diamètre de câble min. (pour serre-câble) Hacheur de frein / résistance de frein	[mm]	14	14	14	14
Diamètre de câble min. (pour serre-câble) Moteur	[mm]	18	18	20	25
<b>Conditions ambiantes</b>					
L'utilisateur doit s'assurer que les conditions ambiantes indiquées sont respectées.					
Type de protection		IP20			
Température ambiante pour fonctionnement	[°C]	0 ... 55, à partir de 40 °C réduction de la puissance de 1,66% par 1 k d'augmentation de la température			
humidité relative de l'air	[%]	90, condensation non admissible			
hauteur de montage	[m über NN]	jusqu'à 2000, à partir de 1000 m réduction de la puissance de 1% par 100 m			
Température de transport et de stockage	[°C]	-20...+60			
Degré d'encrassement (selon DIN EN 61800-5-1)		2			
<b>Données physiques</b>					
Poids du ZAdyn4C pour moteurs asynchrones	[kg]	32,4	33,3	36,2	36,4
Poids du ZAdyn4C pour moteurs synchrones	[kg]	32,6	33,5	36,4	36,6
Dimensions H x L x P	[mm]	628 x 422 x 190			

<sup>1)</sup> avec une fréquence d'horloge variable (menu **Bloc de puissance/M\_PWM=AUTO**) il n'y a pas de réduction de puissance

## 17.2 Déclaration CE/UE de conformité

- Translation -  
(français)

A-KON16\_06-F  
1615 Index 001

**Fabricant :**  
**ZIEHL-ABEGG SE**  
**Heinz-Ziehl-Straße**  
**74653 Künzelsau**  
**Allemagne**

**La fabricant est seul responsable de l'établissement de cette déclaration de conformité CE/UE.**

**Description du produit :** Appareils de contrôles ZAdyn/ZETADYN pour machines d'ascenseur

Convertisseur de fréquence avec déconnexion sûre du couple selon la directive relative aux machines 2006/42/CE, annexe IV, al. 21.

**Type:**  
ZAdyn4CA...  
ZAdyn4CS...  
ZETADYN 4CA...  
ZETADYN 4CS...

(L'indication de type contient des informations complémentaires relatives aux variantes d'exécution, par exemple ZAdyn4CA 018 HY)

**Numéro de série:** à partir de  
30284129/0001

**Les produits de la déclaration décrits ci-dessus sont conformes à la législation d'harmonisation de l'Union applicable :**

Directive relative aux machines 2006/42/CE

Directive CEM 2014/30/UE

Du fait de la conformité à la directive relative aux machines, les objectifs de protection de la directive basse tension 2014/35/UE sont également remplis.

**Les normes harmonisées suivantes ont été appliquées :**

EN 61800-5-1:2007	Entraînements électriques de puissance à vitesse variable - Partie 5-1: Exigences de sécurité - Electrique, thermique et énergétique (CEI 61800-5-1:2007); Version allemande EN 61800-5-1:2007
EN 61800-5-2:2007	Entraînements électriques de puissance à vitesse variable — Partie 5-2: Exigences de sécurité — Fonctionnalité IEC 61800-5-2:2007

EN 62061:2005 + A1:2013	Sécurité des machines — Sécurité fonctionnelle des systèmes de commande électriques, électroniques et électroniques programmables relatifs à la sécurité
EN ISO 13849-1:2008 + AC:2009	Sécurité des machines — Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité — Partie 1: Principes généraux de conception
EN ISO 13849-2:2012	Sécurité des machines — Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité — Partie 2: Validation
EN 61800-3:2004 + A1:2012	Entraînements électriques de puissance à vitesse variable — Partie 3: Exigences de CEM et méthodes d'essais spécifiques
EN 12015:2014	Compatibilité électromagnétique - Norme famille de produits pour ascenseurs, escaliers mécaniques et trottoirs roulants - Émission
EN 12016:2013	Compatibilité électromagnétique - Norme de la famille de produits ascenseurs, escaliers mécaniques et trottoirs roulants - Immunité

La procédure d'homologation CE stipulée dans l'annexe IX de la directive relative aux machines 2006/42/CE a été exécutée par le TÜV de Rhénanie et attestée par le certificat d'homologation CE 01/205/5288.01/15.

**L'identifiant/l'adresse de l'organisme indiqué est :**

NB 0035  
 TÜV Rheinland Industrie Service GmbH  
 Am Grauen Stein  
 51105 Köln  
 Germany

Cette déclaration concerne exclusivement les produits dans l'état dans lequel ils ont été mis sur le marché et exclut les composants ajoutés et/ou les opérations effectuées par la suite par l'utilisateur final.

La personne responsable de la constitution de la documentation technique est :  
 Roland Hoppenstedt, voir plus haut pour l'adresse.

Künzelsau, 20.04.2016  
 (lieu, date de rédaction)

ZIEHL-ABEGG SE  
 Werner Bundscherer  
 Direction Technique d'entraînement  
 (nom, fonction)

(signature)

ZIEHL-ABEGG SE  
 Roland Hoppenstedt  
 Directeur technique Technique d'entraînement  
 (nom, fonction)

(Signature)

### 17.3 Carte de réglage

#### Menu Plaque moteur

MOT_TYP	
n	
f	
p	
l	
U	
P	
TYP	
cos phi <sup>1)</sup>	
M_Max	

#### Menu Encodeur & BC

ENC_TYP	
ENC_INC	
BC_TYP	

#### Menu Installation

V*	
MOD_n*	
n*	
__D	
__iS	
__i1	
__i2	
Q <sup>1)</sup>	
F <sup>1)</sup>	
G <sup>1)</sup>	

<sup>1)</sup> Le paramètre est uniquement visible si "MOT\_TYP=ASM" est sélectionné.

#### Menu Systeme de controle

CONFIG	
MO_DR	
CTRL	
f_I01	
f_I02	
f_I03	
f_I04	
f_I05	
f_I06	
f_I07	
f_I08	
f_XBR1	
f_XBR2	
f_XBR3	
f_XBR4	
f_O1	
f_O2	
f_O3	
f_O4	
V_G1	
V_G2	
V_G3	
SIM_V1	
S_B_OFF	

#### Menu Surveillance

MOD_ST	
STO	
CO	
BR	
LOCKBR	
UNLOCK	
P1P2	
T_ENC	
T_SDLY	
I_MAX	
T_I_MAX	
APC	
MASK1	
MASK2	
MASK3	
MASK4	
MASK5	

#### Menu Depart

M_START	
K_START	
T_0	
T_1	
T_2	
T_3	
V_T3	
BRK_DMP	

#### Menu Accelerer

A_POS	
R_POS1	
R_POS2	

#### Menu Deplacement

V_1	
V_2	
V_3	
V_Z	
V_4	
V_5	
V_6	
V_7	

#### Menu De-accelerer

A_NEG	
R_NEG1	
R_NEG2	
S_DI3	
S_DI2	
S_DI1	
S_ABH	

#### Menu Arret

T_4	
T_5	
T_5a	
T_5b	
T_6	

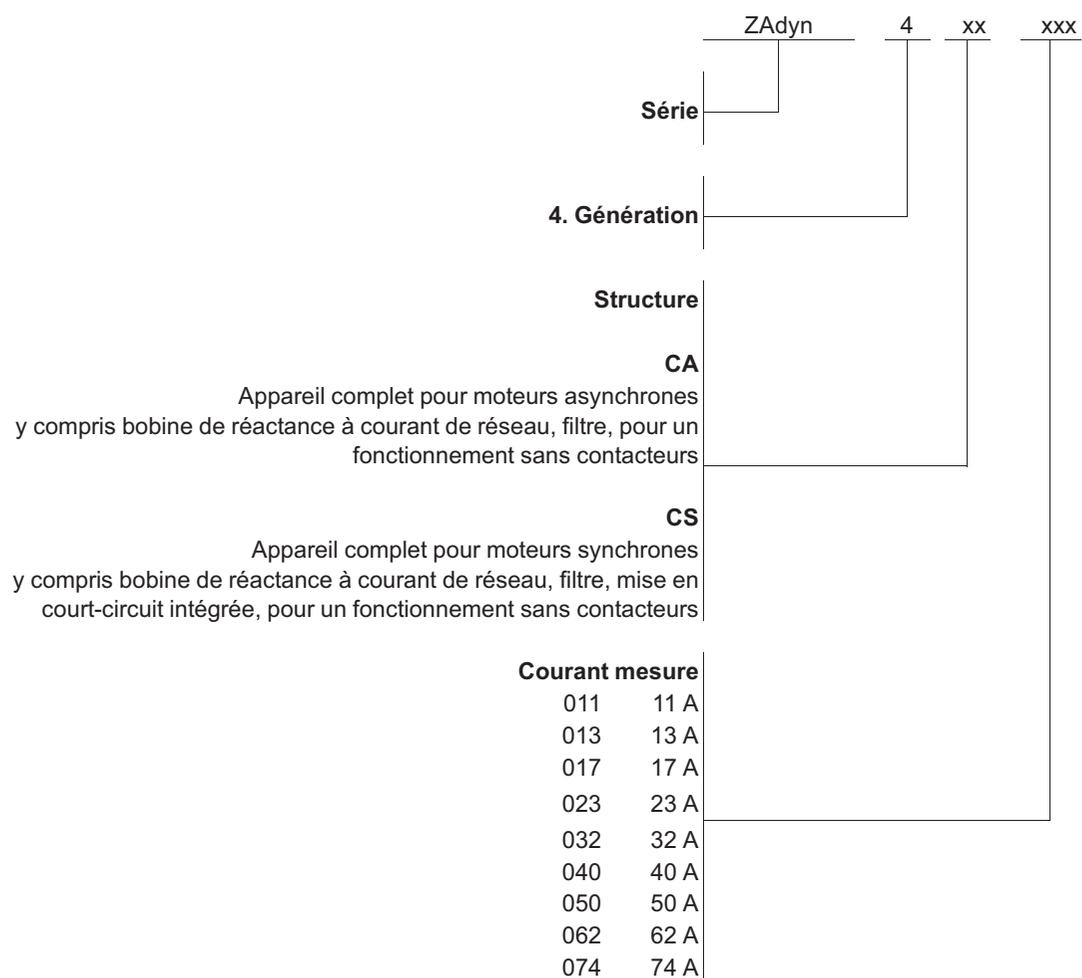
#### Menu Contro- leur

SPD_KP	
SPD_TI	

### 17.4 Affectation de la résistance de frein

Convertisseur de fréquence	Résistance de frein	Numéros d'article
ZAdyn4xx 011	BR11-A	357171
	BR17	357216
ZAdyn4xx 013	BR17	357216
ZAdyn4xx 017	BR17	357216
ZAdyn4xx 023	BR25	357217
ZAdyn4xx 032	BR25	357217
	BR50	357218
ZAdyn4xx 040	BR50	357218
ZAdyn4xx 050	BR50	357218
ZAdyn4xx 062	BR50	357218
ZAdyn4xx 074	BR50	357218
	BR100-A	357214

### 17.5 Code de désignation



**17.6 Numéros d'article**

<b>A</b> ZAdyn4C pour moteurs asynchrones		<b>S</b> ZAdyn4C pour moteurs synchrones	
ZAdyn4CA 011	352194	ZAdyn4CS 011	352201
ZAdyn4CA 013	352195	ZAdyn4CS 013	352202
ZAdyn4CA 017	352196	ZAdyn4CS 017	352203
ZAdyn4CA 023	352197	ZAdyn4CS 023	352204
ZAdyn4CA 032	352198	ZAdyn4CS 032	352205
ZAdyn4CA 040	352206	ZAdyn4CS 040	352216
ZAdyn4CA 050	352207	ZAdyn4CS 050	352217
ZAdyn4CA 062	352208	ZAdyn4CS 062	352218
ZAdyn4CA 074	352209	ZAdyn4CS 074	352219

17.7 Certificats

## EC Type-Examination Certificate





Product Safety  
Functional  
Safety

www.tuv.com  
ID 0600000000

Reg.-Nr./No.: 01/205/5288.01/15

<b>Prüfgegenstand</b> Product tested	Sicherheitsfunktion STO, Sicherer Halt (Stopp Kategorie 0) Safety Function STO, Safe Stop (Stop Category 0)	<b>Zertifikats- inhaber</b> Certificate holder	ZIEHL-ABEGG SE Heinz-Ziehl-Straße 74653 Künzelsau Germany
<b>Typbezeichnung</b> Type designation	ZETADYN 4C / ZAdyn 4C Drive Family (for details see revision release list)		
<b>Prüfgrundlagen</b> Codes and standards	EN 61800-5-2:2007 EN 61800-5-1:2007 EN 61800-3:2004 + A1:2012 EN 62061:2005 + AC:2010 + A1:2013	EN ISO 13849-1:2008 + AC:2009 EN ISO 13849-2:2012 EN 61508 Parts 1-7:2010	
<b>Bestimmungsgemäße Verwendung</b> Intended application	Sicherer Halt an drehzahlveränderbare Antrieben. Die Sicherheitsfunktion STO in den ZETADYN 4C / ZAdyn 4C Antrieben erfüllt die Anforderungen der Prüfgrundlagen (Kat. 4 / PL e nach EN ISO 13849-1, SIL CL 3 nach EN 61800-5-2 / EN 62061 / IEC 61508) und kann in Anwendungen bis PL e nach EN ISO 13849-1 und SIL 3 nach EN 62061 / IEC 61508 eingesetzt werden. Safe Stop at speed variable drives. The safety function STO within the ZETADYN 4C / ZAdyn 4C drives complies with the requirements of the relevant standards (Cat. 4 / PL e acc. to EN ISO 13849-1, SIL CL 3 acc. to EN 61800-5-2 / EN 62061 / IEC 61508) and can be used in applications up to PL e acc. to EN ISO 13849-1 and SIL 3 acc. to EN 62061 / IEC 61508.		
<b>Besondere Bedingungen</b> Specific requirements	Die Hinweise in der zugehörigen Installations- und Betriebsanleitung sind zu beachten. The instructions of the associated Installation and Operating Manual shall be considered.		

Es wird bestätigt, dass der Prüfgegenstand mit den Anforderungen nach Anhang I der Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen übereinstimmt.  
It is confirmed that the product under test complies with the requirements for machines defined in Annex I of the EC Directive 2006/42/EC.

Gültig bis / Valid until 2020-04-29

Der Ausstellung dieses Zertifikates liegt eine Prüfung zugrunde, deren Ergebnisse im Bericht Nr. 968/A 166.01/15 vom 29.04.2015 dokumentiert sind.  
Dieses Zertifikat ist nur gültig für Erzeugnisse, die mit dem Prüfgegenstand übereinstimmen. Es wird ungültig bei jeglicher Änderung der Prüfgrundlagen für den angegebenen Verwendungszweck.  
The issue of this certificate is based upon an examination, whose results are documented in Report No. 968/A 166.01/15 dated 2015-04-29.  
This certificate is valid only for products which are identical with the product tested. It becomes invalid at any change of the codes and standards forming the basis of testing for the intended application.



Berlin, 2015-04-29

Certification Body for Machinery, NB 0035



Dipl.-Ing. Eberhard Frejno

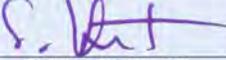
10222 12 12 E A4 © TÜV, TÜEV and TÜV are registered trademarks. Utilisation and application requires prior approval.

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH, Althornstr. 56, 12103 Berlin / Germany  
Tel.: +49 30 7562-1557, Fax: +49 30 7562-1370, E-Mail: industrie-service@tuv.tuv.com

17 Annexe

www.fs-products.com  
www.tuv.com



Certificate			
			
		Product Safety Functional Safety  www.tuv.com ID 060000000	
<b>Nr./No.: 968/A 166.01/15</b>			
<b>Prüfgegenstand</b> Product tested	Sicherheitsfunktion STO, Sicherer Halt (Stopp Kategorie 0) Safety Function STO, Safe Stop (Stop Category 0)	<b>Zertifikats- inhaber</b> <b>Certificate holder</b>	ZIEHL-ABEGG SE Heinz-Ziehl-Straße 74653 Künzelsau Germany
<b>Typbezeichnung</b> Type designation	ZETADYN 4C / ZAdyn 4C Drive Family (for details see revision release list)		
<b>Prüfgrundlagen</b> Codes and standards	EN 81-20:2014 EN 81-50:2014 EN 61800-5-2:2007	EN 81-1:1998 + A3:2009 EN 81-2:1998 + A3:2009	
<b>Bestimmungsgemäße Verwendung</b> Intended application	Sicheres Stillsetzen zur Anwendung bei Personen- und Lastenaufzügen: Ersatz der Motorschütze zur Stillsetzung des Antriebes gemäß Use at elevators, safe stop of the lift car: Replacement of contactors to stop the machine acc. to 5.9.2.5.4 d) oder/or 5.9.3.4.2 d) der/of EN 81-20 oder/or 12.7.3 a) der/of EN 81-1 oder/or 12.4.1 a) der/of EN 81-2.		
<b>Besondere Bedingungen</b> Specific requirements	Die Hinweise in der zugehörigen Installations- und Betriebsanleitung sind zu beachten. Siehe auch Anhang zum Zertifikat. The instructions of the associated Installation and Operating Manual shall be considered. See Annex to Certificate.		
Gültig bis / Valid until 2020-04-29			
Der Ausstellung dieses Zertifikates liegt eine Prüfung zugrunde, deren Ergebnisse im Bericht Nr. 968/A 166.01/15 vom 29.04.2015 dokumentiert sind. Dieses Zertifikat ist nur gültig für Erzeugnisse, die mit dem Prüfgegenstand übereinstimmen. Es wird ungültig bei jeglicher Änderung der Prüfgrundlagen für den angegebenen Verwendungszweck. The issue of this certificate is based upon an examination, whose results are documented in Report No. 968/A 166.01/15 dated 2015-04-29. This certificate is valid only for products which are identical with the product tested. It becomes invalid at any change of the codes and standards forming the basis of testing for the intended application.			
		<b>TÜV Rheinland Industrie Service GmbH</b> Bereich Automation Funktionale Sicherheit Am Grauen Stein, 51105 Köln	
Köln, 2015-04-29			 Dipl.-Ing. Stephan Häb
		Certification Body for FS-Products	

10222 12 12 E A4 © TÜV, TÜEV and TÜV are registered trademarks. Utilisation and application requires prior approval.

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH, Am Grauen Stein, 51105 Köln / Germany  
Tel.: +49 221 805-1750, Fax: +49 221 806-1539, E-Mail: industrie-service@de.tuv.com

www.fs-products.com  
www.tuv.com

 **TÜVRheinland®**  
Precisely Right.

2015-04-29



**Supplemental sheet of the Type Examination Certificate 968/A 166.01/15 dated 2015-04-29**

1. Component	Safety-Function STO (ZETADYN 4C / ZAdyn 4C) Safety circuit containing electronic components	
2. Manufacturer	ZIEHL-ABEGG SE Heinz-Ziehl-Straße 74653 Künzelsau	
3. Designation / Nomenclature	see Revision List	
4. Intended application	Lift safe stop (Safe Torque OFF (STO))	
5. Function indication	Safety Function STO / Safe Stop (Stop-Category 0) for the ZETADYN 4C / ZAdyn 4C product family	
6. Intended use	Passenger and goods passenger lifts - Replacement of motor contactors for stopping the lift acc. to 5.9.2.5.4 d) or 5.9.3.4.2 d) of EN 81-20 or acc. to 12.7.3 a) of EN 81-1 or acc. to 12.4.1 a) of EN 81-2.	
7. Characteristics	Input voltage:	typ.: 0 / 24 V DC
	STO_A – GND and	LOW: 0 ... 3 V DC
	STO_B – GND	HIGH: 15 ... 30 V DC
	Input current:	typ.: 12 mA (HIGH)
	STO_A – GND and	
	STO_B – GND	
	turn-off time: (time between switching off the input signal(s) and disabling the power stage)	max. 50 ms
	Discrepancy time $t_v$	Max. delay time between STO_A and STO_B: $t_v < 120$ ms
	Software diagnostic: (not safety relevant)	if $t_v > 120$ ms then failure indication by frequency converter
	Hardware diagnostic:	$190$ ms $< t_v < 1480$ ms (typ. 630 ms) (when exceeded, the drive is locked out and can only be set in operation again by power cycling).
Minimum demand rate of the STO function:	1/h for min. 1600 ms each	
Working life:	After 20 years the device shall be replaced by a new one.	
Protection degree of enclosure:	IP 20 The user is required to ensure pollution degree 2 acc. to EN 61800-5-1 by suitable measures or choice of the mounting location.	
Operating temperature:	0 ... +55 °C (above +40 °C reduction of rated power by 1,66 % per 1 K is required	
Humidity:	< 90 % rH (no condensation))	

17 Annexe

2015-04-29



	<p>Safety characteristics:</p> <p>SIL 3, PL e, Cat. 4  PFH = 3.11E-10 1/h  MTTF<sub>d</sub> = 410 a (High)  DC<sub>avg</sub> = High</p> <p>Further technical details are stated in the manuals R-TBA12_01 and R-TBA14_01 of the company ZIEHL-ABEGG SE.</p>
8. Maintenance	<p>The frequency converter ZETADYN 4C / ZAdyn 4C product family shall not be maintained by the end user. In case of failure, the device shall be replaced. The correct installation of the frequency converter and also the safety function STO shall be checked regularly in accordance with the directives stated in the manual.</p>
9. Installation	<p>The guidelines in the manuals regarding installation, commissioning and operation shall be observed.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- The relevant national regulations (e.g. VDE-directions) and the requirements of the EN 81-20 or EN 81-1/-2 shall be followed. The wiring shall conform to EMC requirements.</li> <li>- External short circuits and cross faults on the wiring of the STO-signals must be excluded at terminal points and wirings because the internal diagnostic of the ZETADYN 4 / ZAdyn 4C is not able to detect cross faults.</li> <li>- Supply lines (power-, motor cable) and STO-cables shall be spatially separated.</li> <li>- The cable length for STO signals must not exceed 50 m.</li> </ul>
10. Configuration	<ul style="list-style-type: none"> <li>- The safety function STO is neither adjustable nor configurable.</li> <li>- Switching of the STO-signals shall be done by separate relays. (two channel operation).</li> <li>- It must be noted that the lift brakes are not operated by the STO function. Therefore the user shall ensure by appropriate electric circuits that the brakes are actuated when the drive is switched off.</li> </ul>
11. Auxiliary conditions for a safe operation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- By selection of an appropriate mounting location it shall be ensured that environmental influences have no adverse effect on the safety function. In particular pollution degree 2 in accordance with EN 61800-5-1 shall be ensured.</li> <li>- For commissioning and periodical tests of the elevator the following checks are required. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Check for correct Installation</li> <li>- Check for hardware version</li> <li>- Test of the safety function.</li> </ul> </li> <li>- In case of fault accumulation (defects on two or more power semiconductors), even at correct operation of the safety function STO, the motor shaft could turn for a maximum angle of <math>\varphi = (180^\circ / \text{number of pole pairs})</math>. Therefore the installation company shall ensure by risk analysis that this movement cannot cause any hazard.</li> <li>- A circuit breaker / fuse shall be installed in the power input of the frequency converter which disconnects power in case of any failure in the power stage.</li> <li>- It must be noted that up to 3 minutes after disconnection of mains power dangerous voltage is still present on the device (capacitor discharge time).</li> </ul>



## Declaration for trip direction change counter

Date of issue of original declaration : June 24, 2011  
Revision number : 3  
Revision date : 22-11-2016  
Requirements : Lifts Directive 2014/33/EU  
Project no. : P160397-01

### 1. General specifications

Name and address manufacturer : ZIEHL-ABEGG SE  
Heinz-Ziehl-Strasse  
74653 Künzelsau  
Germany

Description of the reviewed component : Safe trip direction change counter

Frequency inverter type : Type series ZETADYN and ZAdyn

Data of examination : April 2011 - June 2011, May 2016, November 2016

Examination done by : A. van den Burg

Laboratory : None

17 Annexe



## 2. Description of the component

We herewith declare that the trip direction change counter fulfils all requirements for application with below mentioned certificates:

- NL10-400-1002-130-01 Brugg CTP 8,1 G2 coated suspension ropes for lifts.
- NL15-400-1002-130-02 Brugg CTP 6.5 G2 coated suspension ropes for lifts.
- NL12-400-1002-166-01 Contitech Polyrope 25-6x2,0 Lift suspension means.
- KP 195/2 Drako PTX 300 coated suspension ropes for lifts.

For applications with comparable conditions the counter can also be used with other lift suspension means.

This declaration is based on ZIEHL-ABEGG document "Sicherer Zähler für Seil Brugg SDR 8,1 mm" of June 21, 2011 as described below.

The counter is part of the ZIEHL-ABEGG type ZETADYN and ZAdyn frequency inverter. It consists of two digital counters, the counter "A" (Parameter "TD\_DRV") and the counter "B" (Parameter "TD\_CNT"), both counters only count the number of changes in direction, successive trips in the same direction are counted as one trip only.

Counter "A" is used to collect the total number of trips, it is not possible to reset this counter also not by a reset of the frequency inverter nor by removing its power supply. Counter "B" is used to limit the amount of allowed trips, changing of allowable maximum number of trips or resetting is protected by a password, this password can be defined for each controller separately.

Approximately one year before the allowed number of trips is reached, the display of the frequency inverter shows the number of trips that are left until the lift will be blocked (the ropes shall be changed before).

The estimation of the time that is left is based on the history of lift use and is updated after each trip.

When the maximum number of trips is reached, the inverter is setting the fault-output and an error message is shown in the display.

The inverter will not accept new trip commands until counter "B" has received a reset. To be able to exchange the ropes, after each restart of the inverter, one additional trip is possible.

Every reset of counter "B" is registered in memory in order to be able to check the history.

When the frequency inverter is interchanged by a new one, the contents of counter "B" must be copied from the old inverter into the new one.

A handwritten signature in blue ink, reading 'A. van den Burg', is written over a horizontal line.

A. van den Burg  
Senior Specialist  
Dep. Product Certification  
Liftinstituut B.V.

© LIFTINSTITUUT B.V.

Rev. 3 date: November 28, 2016

Page 2 of 2

No part of this work may be reproduced in any form by print, fotoprint, microfilm or any other means without written permission from Liftinstituut B.V.

L I F T I N S T I T U U T B . V . - S A F E T Y A N D Q U A L I T Y M A N A G E M E N T  
Buikslotermeerplein 381 P.O. Box 36027 Tel. +31 20 - 435 06 06 www.liftinstituut.nl VAT number:  
NL - 1025 XE Amsterdam NL - 1020 MA Amsterdam Fax +31 20 - 435 06 26 contact@liftinstituut.nl NL 810399441 B01

Registered by the Dutch Chamber of Commerce no. 34197363. General terms of supply of Liftinstituut B.V. are registered at the Dutch Chamber of Commerce, under number 34197363.



## TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE FOR LIFTCOMPONENTS

Issued by Liftinstituut B.V.

Certificate nr. : NL12-400-1002-163-01      Revision nr.: 2

Description of the product : Brake monitoring as part of protection against unintended car movement and as part of ascending car overspeed protection.

Trademark, type : ZAdyn4  
ZETADYN 4 and  
ZETADYN 3 (Software version 3.39 or higher)

Name and address of the manufacturer : ZIEHL-ABEGG SE  
Heinz-Ziehl-Strasse  
74653 Künzelsau  
Germany

Name and address of the certificate holder : ZIEHL-ABEGG SE  
Heinz-Ziehl-Strasse  
74653 Künzelsau  
Germany

Certificate issued on the following requirements : Lifts Directive 95/16/EG until 20-04-2016  
Lifts Directive 2014/33/EU starting from 20-04-2016  
EN 81-20:2014

Test laboratory : None

Date and number of the laboratory report : None

Date of type-examination :

Annexes with this certificate : Report belonging to the type-examination certificate nr.: NL12-400-1002-163-01 Rev.2

Additional remarks :

Conclusion : The lift component meets the requirements referred to in this certificate taking into account any additional remarks mentioned above.

Issued in Amsterdam : ing. A.J. van Ommen      Certification decision by  
Date of issue : September 3, 2015      Manager Business Unit  
Valid until : September 3, 2020      Certification

Liftinstituut B.V. · Buikslotermeerplein 381 · P.O. Box 36027 · 1020 MA Amsterdam ·  
www.liftinstituut.nl ·

F23-02-22-v2.0

17 Annexe



## Report type-examination

Report belonging to type-examination certificate no. : NL12-400-1002-163-01  
Date of issue of original certificate : March 2, 2012  
No. and date of revision of certificate : 2; September 3, 2015  
No. and date of revision of report : 2; September 3, 2015  
Concerns : lift component  
Revision concerns : See Annex 1  
Requirements : Lifts Directive 95/16/EG until 20-04-2016,  
Lifts Directive 2014/33/EU starting from  
20-04-2016,  
EN 81-20:2014

Project no. : P150215-01

## 1. General specifications

Name and address manufacturer : ZIEHL-ABEGG SE  
Heinz-Ziehl-Strasse  
74653 Künzelsau  
Germany

Description of lift component : Brake monitoring as part of protection  
against unintended car movement and/or  
ascending car overspeed protection.

Type : ZAdyn4  
ZETADYN 4 and  
ZETADYN 3 (Software version 3.39 or  
higher)

Laboratory : -  
Address of examined lift : -

Date / data of examination : February 2012  
Examination performed by : A. van den Burg

## 2. Description lift component

The brake monitoring described in this report shall be used in combination with a suitable detection system and a suitable brake to build an unintended car movement protection and/or ascending car overspeed protection for lifts.  
The monitoring function that is integrated in the ZETADYN / ZAdyn frequency converter becomes effective after activation.

© LIFTINSTITUUT B.V. NL12-400-1002-163-01 Rev.2 date: September 3, 2015 Page 1 of 3  
No part of this work may be reproduced in any form by print, photo-print, microfilm or any other means without written permission from Liftinstituut B.V. version: 4.0

L I F T I N S T I T U U T B . V . - S A F E T Y A N D Q U A L I T Y M A N A G E M E N T  
Buikslotermeerpolein 381 | P.O. Box 36027 | Tel. +31 20 - 435 06 06 | www.liftinstituut.nl | VAT number:  
NL - 1025 XE Amsterdam | NL - 1020 MA Amsterdam | Fax +31 20 - 435 06 26 | contact@liftinstituut.nl | NL 810399441 801

Registered by the Dutch Chamber of Commerce nr. 34157363. General terms of supply of Liftinstituut B.V. are registered at the Dutch Chamber of Commerce, under number 34157363.



A maximum of 4 inputs can be programmed to monitor the correct opening and closing of brakes, it can be done with either normally closed or normally open contacts.

The activated system will stop the lift when at least one programmed brake monitoring inputs detects one of the following situations:

- An opened brake at the moment a drive command is received.
- When the brake monitoring signal does not change status within a time period "T2" after the brake is ordered to open during a trip.
- When the brake monitoring signal does not change status within a time period "T5" after the brake is ordered to close after a trip.

After detection of brake malfunction, the lift remains out of service, also after switching off- and on the supply power.

Resetting of the system is only possible by setting the parameter "UNLOCK=ON" in the "monitoring" menu.

Technical data of the inputs	:
Voltage range	: +22,0...26,0 VDC
Switching level	: < 5,0 VDC / > 11,0 VDC
Power consumption	: typ. 12,6 mA
Clamping range	: Max. 1,5 mm <sup>2</sup>

The examination covered a check whether compliance with the Lift Directive 95/16/EC and 2014/33/EU is met. The model is examined based on the Standard EN 81-20:2014 Issues not covered by or not complying these Standards are directly related to the essential requirements of the Lift Directive.

The examination included:

- Examination of the technical file R-TIA12\_02-D 1209

### 3. Results

After the final examination the installation and the technical file R-TIA12\_02-D 1209 were found in accordance with the requirements.

### 4. Conditions

On the type-examination certificate the following conditions apply:  
Before taking the lift into service and after each change in the software of the ZETADYN / ZAdyn, the proper functioning of the brake monitoring must be checked. The checking shall be done by disconnecting and short circuiting the brake monitoring switches one by one.

Each time after a command is given, the manipulation shall be detected by the system and a reset shall be necessary to bring the lift back into operation.



## 5. Conclusions

Based upon the results of the type-examination Liftinstituut B.V. issues a type-examination certificate.

The type-examination certificate is only valid for products which are in conformity with the same specifications as the type certified product. Products deviating of these specifications need additional examination by Liftinstituut B.V. in order to determine whether a new type-examination certificate is necessary. Additional examination shall be requested by the certificate holder.

The type-examination certificate is issued based on the requirements that are valid at the date of issue. The manufacturer shall request from Liftinstituut B.V. the review of the validity of the type-examination certificate, taking into account the changes in the requirements or changes in the state of the art of the product, every 5 years.

Prepared by:

Certification decision by:

A. van den Burg  
Senior Specialist  
Liftinstituut B.V.

### Annex 1 : Overview of revisions of certificate(s) and report(s)

#### REVISIONS OF CERTIFICATE

Rev.:	Date	Summary of revision
-	March 2, 2012	Original
1	January 12, 2015	Product name ZAdyn added
2	September 3, 2015	Description of lift component extended with ACOP. Requirements changed to: Lifts Directive 95/16/EG until 20-04-2016, Lifts Directive 2014/33/EU starting from 20-04-2016, EN 81-20:2014

#### REVISIONS OF REPORT, BELONGING TO THE CERTIFICATE

Rev.:	Date	Summary of revision
-	March 2, 2012	Original
1	January 12, 2015	Product name ZAdyn added
2	September 3, 2015	Description of lift component extended with ACOP. Requirements changed to: Lifts Directive 95/16/EG until 20-04-2016, Lifts Directive 2014/33/EU starting from 20-04-2016, EN 81-20:2014

## 17.8 Index

<b>A</b>					
activation de l'interface CAN	76	dyn4C	209	Interruption du déplacement	143
Activer l'interface DCP	74	Déplacement en arc	123	interruptions de déplacement	100
Advanced-Level	57	Déplacement normal	116		
alimentation en tension 3~ de 230 VAC	197	dérangements	75	<b>L</b>	
Alimentation en tension ex- terne de 24 V	47	Droit d'auteur	10	l'installation	15, 102
Arrêt	128			langues d'utilisation désirées	79, 82
Arrêt normal	122	<b>E</b>		Libération du blocage	181
ASI	136	Effacer la mémoire des dé- fauts	146	Lire la mémoire de défauts	145
Autosurveillance des freins	201	Egalisation sans charge transmetteur EnDat	173	Liste des défauts	100, 146
		Egalisation sans charge transmetteur SSI	170		
<b>B</b>		Emplacement des bornes de connexion	24	<b>M</b>	
Basic-Level	57	Enregistrement de configu- rations	189	maintenance	14
baudrate	78	Enregistrement de listes de paramètres, de listes d'imprimantes et de listes de défauts	188	marche à vide	131
Bobine de réactance à cou- rant de réseau - filtre d'antiparasitage	28	Enregistrement de paramè- tres	186	Masses d'équilibrage sup- plémentaires	13
		Enregistreur MMC	102	Menu Accelerer	96
<b>C</b>		Entretien	14	Menu Ajuster le codeur	103
câblage	40, 75	Entrées numériques	33	Menu Arret	98
câble de bus	40, 75	États de fonctionnement	162	Menu CAN	106
Calibrage du transmetteur rotatif	169	Evacuation d'urgence avec alimentation en tension 230 VAC à 1 phase	134, 136-137 , 142	Menu Carte memoire	101
CANopen Lift	75	Exclusion de la responsabi- lité	9	Menu Checks	105
Carte mémoire	183			Menu Controleur	98
Certificats	8, 217	<b>F</b>		Menu De-accelerer	97
Chargement de configura- tions	190	fonction Autotune	203	Menu Depart	94
Chargement de paramètres	187	Fonction de blocage	147	Menu Deplacement	96
commande sérielle	72	Fonction masque	146	Menu Dispositif de capture	104
compteur à rebours	199	Fonction Veille	165	Menu Encodeur & BC	84
Compteur d'énergie	115	fonctionnement DCP	72	Menu HW-Ident.	104
compteur de changements de sens de déplacement	199	Fonctionnement Open-Loop	192	Menu INFO	107
consignes de sécurité	10	Fonctionnement sans trans- metteur	192	Menu Installation	85
Contacteurs	48-49	Freins	50	Menu LCD & Mot-passe	82
contrôle automatique de pa- ramètres	164	fréquence de cycle	169	Menu MMC-Sauvegarde	102
coupures de réseau	100			Menu Parametres liste 2	99
				Menu Plaque moteur	83
<b>D</b>				Menu Power section	105
d'intervenir	12, 56			Menu Statistique	100
Danger dû à	11	<b>G</b>		Menu Surveillance	92
de courbe de marche	63	Groupe-cible	9	Menu Systeme de controle	86
Description du fonctionne- ment	13			Menu ZA-Intern	106
diagnostic automatique de paramètres	164	<b>H</b>		Mise à jour du logiciel	184
Diode électroluminescente	144	Heures de service	100	mise en court-circuit	30
Disjoncteur différentiel (RCCB)	28			Mise en service	11, 59
Dégagements minimaux	17	<b>I</b>		Mode de fonctionnement	78
démarrage	117	Installation CEM conforme	19		
Démarrage rapide	132	Interface DCP/CAN	40	<b>N</b>	
Données techniques ZA-		Interface STO (X-STO)	41	Navigation menu	56
				Navigation menu et paramè- tre	57
				niveaux de commande	57
				Nombre de déplacements	100
				numéro d'ascenseur	78
				Numéro du noeud	78
				Numéros d'article	216
				<b>O</b>	
				Obligation de soins	11
				économie d'énergie	165

Optimisation de course détournée	127	STO	63, 67
Optimisation de l'accélération	120, 128-129	surveillance de contacteur	49
Optimisation du comportement de démarrage	117	Surveillance de la température moteur	30
<b>P</b>		Surveillance des contacteurs (X-MON)	49
paramètres	78-79	Surveillance du desserrage des freins	50
, 82		Symbolique	10
Pictogrammes	10	sûre	67
Plaque signalétique	14	<b>T</b>	
Plaque signalétique électronique	209	temporisation	126
Points d'arrêt	64	Temporisation en fonction de la course	121
Position Mode	113	Temporisation en fonction du temps	124
Positionnement d'arrivée direct	130	Terminal utilisateur ZApad	54
Postrégulation	131	Test de l'équipement de protection	205
Proposition de câblage ZAdyn4CS	53	Test de la température moteur	205
Protocoles DCP	72	Test de transmetteur rotatif	204
<b>R</b>		Test des freins de moteur	208
Raccordement au réseau	27	Test du parachute	207
Raccordement d'un transmetteur rotatif moteurs asynchrones	43	Transformateur de commande	28
Raccordement d'un transmetteur rotatif moteurs synchrones	45	Transmetteur incrémental	44
Raccordement du conducteur de protection	26	Transmetteur sinusoïdal	44
Raccordement hacheur de frein	32	transmetteurs de valeur absolue	45
Raccordement moteur	29	transmetteurs incrémentaux	45
Raccordement résistance de frein	32	Transport	14
réduction	66	Type de controle	192
Réglage de comportement de démarrage DCP	74	Type de transmetteur rotatif	84
Réinitialisation	183	<b>U</b>	
résistance de frein	215	unité d'alimentation en retour	166
Résistance de freinage	31	<b>V</b>	
résistance terminale	40, 75	validation de défaut	143
Résolution du transmetteur rotatif	84	Velocity Mode	113
<b>S</b>		vitesse de transmission	75, 78
Schéma coté ZApad	54	vitesses de marche	120
Schémas cotés	17	<b>Z</b>	
Simulation de transmetteur rotatif	46	ZETAPAD	54
Sécurité produit	11	Zones d'intervention	13
Sorties numériques	38		
Spécification binaire des vitesses de marche	36		
Standby 1 :	165		
Standby 2 :	165		
Startup	79		







**Service Clients**

Téléphone +49 7940 16-308

Téléfax +49 7940 16-249

[drives-service@ziehl-abegg.com](mailto:drives-service@ziehl-abegg.com)

**Siège social**

ZIEHL-ABEGG SE

Heinz-Ziehl-Straße · 74653 Künzelsau

Allemagne

Téléphone +49 7940 16-0 · Téléfax +49 7940 16-249

[drives@ziehl-abegg.de](mailto:drives@ziehl-abegg.de) [www.ziehl-abegg.com](http://www.ziehl-abegg.com)

**Filiales**

ZIEHL-ABEGG France SARL

719 rue de la gare · BP 8 · 01800 Villieu

France

Téléphone +33 474 460 620 · Téléfax +33 474 611 958

[drives@ziehl-abegg.fr](mailto:drives@ziehl-abegg.fr) · [www.ziehl-abegg.com](http://www.ziehl-abegg.com)

