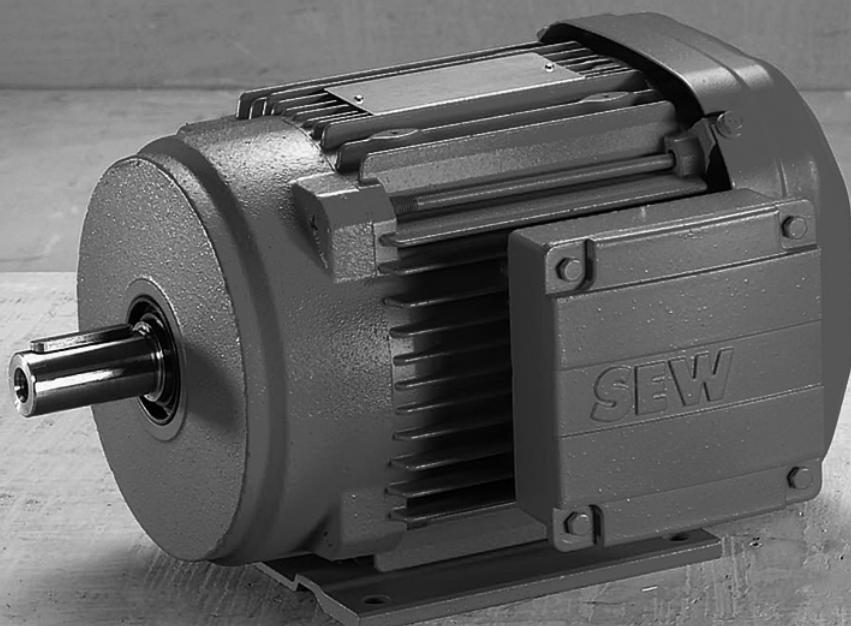




**SEW
EURODRIVE**

Complément à la notice d'exploitation



FS
04

**Codeurs de sécurité
Sécurité fonctionnelle pour moteurs triphasés
DR.71 - 225, 315**





Sommaire

1	Remarques générales	4
1.1	Utilisation de la notice d'exploitation	4
1.2	Normes de référence	4
1.3	Structure des consignes de sécurité	5
1.4	Recours en cas de défectuosité	5
1.5	Exclusion de la responsabilité	6
1.6	Mention concernant les droits d'auteur	6
1.7	Nom de produit et marques	6
2	Consignes de sécurité	7
2.1	Remarques préliminaires	7
2.2	Généralités	7
2.3	Personnes concernées	8
2.4	Utilisation conforme à la destination des appareils	9
2.5	Sécurité fonctionnelle (FS)	9
2.6	Transport et stockage	10
2.7	Installation	10
2.8	Raccordement électrique	11
2.9	Mise en service et exploitation	11
3	Eléments fournis et structure de l'appareil	12
3.1	Sécurité fonctionnelle (FS)	12
3.2	Plaque signalétique	14
4	Installation mécanique	15
5	Installation électrique	16
6	Mise en service	17
6.1	Conditions	17
6.2	Modifier le sens de blocage	17
7	Contrôle et entretien	18
7.1	Sécurité fonctionnelle (FS)	19
7.2	(Dé)monter le codeur	20
7.3	Mesurer l'oscillation	24
7.4	Etapes de contrôle du moteur(-frein) DR..	26
8	Caractéristiques techniques	27
8.1	Valeurs caractéristiques de sécurité	27
8.2	Codeurs	29
8.3	Dispositif de mesure des impulsions codeur	30
8.4	Travail du frein, entrefer, couples de freinage des freins BE..	31
9	Déclaration de conformité	32
10	Annexes	33
10.1	Liste de contrôles "Remplacer le codeur avec éléments de sécurité fonctionnelle"	33
	Index	34



1 Remarques générales

1.1 Utilisation de la notice d'exploitation

Le présent complément à la notice d'exploitation *Codeurs de sécurité – Sécurité fonctionnelle pour moteurs triphasés DR.71 - 225, 315* contient des informations spécifiques sur les codeurs de sécurité des moteurs DR.

Toutes les informations concernant les moteurs triphasés sans éléments de sécurité figurent dans la notice d'exploitation *Moteurs triphasés DR.71 - 225, 315*.

La documentation pour un moteur avec codeurs de sécurité comprend les éléments suivants

- Notice d'exploitation *Moteurs triphasés DR.71 - 225, 315*
- Complément à la notice d'exploitation *Codeurs de sécurité – Sécurité fonctionnelle pour moteurs triphasés DR.71 - 225, 315*

La notice d'exploitation et le complément à la notice d'exploitation sont des éléments à part entière du produit et contiennent des remarques importantes pour l'exploitation et le service. La notice d'exploitation et le complément à la notice d'exploitation s'adressent à toutes les personnes qui réalisent des travaux de montage, d'installation, de mise en service et de maintenance sur ce produit.

La notice d'exploitation et le complément à la notice d'exploitation doivent être accessibles dans des conditions de lisibilité satisfaisantes. S'assurer que les responsables et exploitants d'installations ainsi que les personnes travaillant sur l'appareil sous leur propre responsabilité ont intégralement lu et compris la notice d'exploitation et le complément à la notice d'exploitation. En cas de doute et pour plus d'informations, consulter l'interlocuteur SEW local.

Utiliser dans tous les cas des documentations et logiciels dans leur version actuelle.

Vous trouverez également sur notre site internet un grand choix de documentations en plusieurs langues à télécharger. En cas de doute et pour plus d'informations, consulter l'interlocuteur SEW local.

Sous conditions, ces documentations peuvent également livrées en version imprimée (nous consulter).

1.2 Normes de référence

L'évaluation de la sécurité du codeur est basée sur les prescriptions des normes et classes de sécurité suivantes.

Normes de référence pour codeurs de sécurité	
Classe de sécurité / Norme prise en compte	<ul style="list-style-type: none"> • Safety Integrity Level (SIL) selon CEI 62061 • Niveau de performance (performance level = PL) selon EN ISO 13849-1



1.3 Structure des consignes de sécurité

1.3.1 Signification des textes de signalisation

Le tableau suivant présente et explique les textes de signalisation pour les consignes de sécurité, les remarques concernant les dommages matériels et les autres remarques.

Texte de signalisation	Signification	Conséquences en cas de non-respect
▲ DANGER !	Danger imminent	Blessures graves ou mortelles
▲ AVERTISSEMENT !	Situation potentiellement dangereuse	Blessures graves ou mortelles
▲ ATTENTION !	Situation potentiellement dangereuse	Blessures légères
ATTENTION !	Risque de dommages matériels	Endommagement du système d'entraînement ou du milieu environnant
REMARQUE	Remarque utile ou conseil facilitant la manipulation du système d'entraînement	

1.3.2 Structure des consignes de sécurité relatives à un chapitre

Les consignes de sécurité relatives à un chapitre ne sont pas valables uniquement pour une action spécifique, mais pour différentes actions concernant un chapitre. Les pictogrammes utilisés rendent attentif à un danger général ou spécifique.

Présentation formelle d'une consigne de sécurité relative à un chapitre :



▲ TEXTE DE SIGNALISATION !

- Nature et source du danger
- Risques en cas de non-respect des consignes
 - Mesure(s) préventive(s)

1.3.3 Structure des consignes de sécurité intégrées

Les consignes de sécurité intégrées sont placées directement au niveau des instructions opérationnelles juste avant l'étape dangereuse.

Présentation formelle d'une consigne de sécurité intégrée :

- ▲ TEXTE DE SIGNALISATION ! Nature et source du danger
 - Risques en cas de non-respect des consignes
 - Mesure(s) préventive(s)

1.4 Recours en cas de défectuosité

Il est impératif de respecter les prescriptions du complément à la notice d'exploitation afin que les caractéristiques de sécurité fonctionnelle énoncées soient effectives pour l'entraînement concerné.

En cas d'actions contraires à celles décrites dans le complément à la notice d'exploitation ou en cas de non-respect des prescriptions, la responsabilité de la traçabilité des éléments de sécurité ainsi que la responsabilité en termes de sécurité fonctionnelle sont reportées sur l'exploitant.

Il est impératif de respecter les instructions et remarques de la notice d'exploitation et du complément à la notice d'exploitation afin d'obtenir un fonctionnement correct et de bénéficier, le cas échéant, d'un recours en cas de défectuosité. Il est donc recommandé de lire la notice d'exploitation et le complément à la notice d'exploitation avant de faire fonctionner les appareils.



1.5 Exclusion de la responsabilité

Le respect des instructions de la notice d'exploitation et de son complément est la condition pour être assuré du bon fonctionnement des moteurs électriques et pour obtenir les caractéristiques de produit et les performances indiquées. SEW décline toute responsabilité en cas de dommages corporels ou matériels survenus suite au non-respect des consignes de la notice d'exploitation et du complément. Les recours de garantie sont exclus dans ces cas.

1.6 Mention concernant les droits d'auteur

© 2011 - SEW-EURODRIVE. Tous droits réservés.

Toute reproduction, exploitation, diffusion ou autre utilisation – même partielle – est interdite.

1.7 Nom de produit et marques

Les marques et noms de produit cités dans cette documentation sont des marques déposées dont la propriété revient aux détenteurs des titres.



2 Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité générales suivantes visent à prévenir les dommages corporels et matériels. L'exploitant est tenu de s'assurer que les consignes de sécurité générales sont respectées. S'assurer que les responsables et exploitants d'installations ainsi que les personnes travaillant sur l'appareil sous leur propre responsabilité ont intégralement lu et compris la notice d'exploitation et le complément à la notice d'exploitation. En cas de doute et pour plus d'informations, consulter l'interlocuteur SEW local.

2.1 Remarques préliminaires

Les consignes de sécurité ci-dessous sont celles valables pour l'utilisation des éléments suivants : moteurs triphasés DR.. Pour des motoréducteurs, tenir compte également des consignes de sécurité figurant dans la notice d'exploitation pour

- Réducteurs

Prière de respecter également les consignes complémentaires données dans les différents chapitres de cette documentation.

2.2 Généralités



▲ AVERTISSEMENT !

Durant le fonctionnement, les moteurs et motoréducteurs peuvent selon leur indice de protection être parcourus par un courant, présenter des éléments nus (dans le cas de connecteurs ou de boîtes à bornes ouvert(e)s), en mouvement ou en rotation, ou avoir des surfaces chaudes.

Blessures graves ou mortelles

- Tous les travaux de transport, de stockage, d'installation ou de montage, de raccordement, de mise en service, d'entretien et de maintenance doivent être assurés par du personnel qualifié conformément
 - aux instructions des notices d'exploitation correspondantes
 - aux données indiquées sur les plaques signalétiques du moteur ou motoréducteur
 - aux instructions des notices d'exploitation et des schémas de branchement des différents composants de l'installation
 - aux contraintes et exigences spécifiques à l'application
 - aux consignes de sécurité et de prévention en vigueur sur le plan national ou local
- Ne jamais installer des appareils endommagés.
- En cas de détériorations, faire immédiatement les réserves d'usage auprès du transporteur.

Des blessures graves ou des dommages matériels importants peuvent survenir suite au retrait inconsidéré du couvercle ou du carter, à l'utilisation non conforme à la destination de l'appareil, à une mauvaise installation ou utilisation.

Pour plus d'informations, consulter la présente documentation.



2.3 Personnes concernées

Toutes les interventions mécaniques doivent être exécutées uniquement par du personnel spécialisé qualifié. Sont considérées comme personnel qualifié les personnes familiarisées avec le montage, l'installation mécanique, l'élimination des défauts ainsi que la maintenance du produit et ayant les qualifications suivantes :

- formation dans le domaine de la mécanique (par exemple comme mécanicien ou électromécanicien)
- connaissance du contenu de la notice d'exploitation détaillée

Toutes les interventions électrotechniques doivent être exécutées uniquement par du personnel électricien qualifié. Sont considérées comme personnel électricien qualifié les personnes familiarisées avec l'installation électrique, la mise en service, l'élimination des défauts ainsi que la maintenance du produit et ayant les qualifications suivantes :

- formation dans le domaine électromécanique (par exemple comme électronicien ou électromécanicien)
- connaissance du contenu de la notice d'exploitation détaillée

Les tâches relatives au transport, au stockage, à l'exploitation et au recyclage doivent être effectuées par du personnel ayant reçu la formation adéquate.

Tout personnel qualifié doit porter les vêtements de protection adaptés à l'exécution de ses tâches.

2.3.1 Sécurité fonctionnelle (FS)



En cas d'interventions sur des codeurs de sécurité - identifiables par le logo FS apposé sur la plaque signalétique - effectuées par l'exploitant lui-même, les travaux de montage et de démontage sur les codeurs de sécurité doivent être effectués exclusivement par du personnel qualifié ; la responsabilité de la traçabilité du codeur de sécurité ainsi que la responsabilité en termes de sécurité fonctionnelle sont dans ce cas reportées sur l'exploitant.

En plus des qualifications mentionnées ci-dessus, ces personnes doivent posséder les connaissances suivantes :

- connaissances concernant la sécurité fonctionnelle
- connaissance des prescriptions de sécurité et de la réglementation, en particulier concernant les prescriptions de la norme EN ISO 13 849-1 et des autres normes, directives et réglementations citées dans la présente documentation
- connaissance du contenu du complément à la notice d'exploitation *Codeurs de sécurité – Sécurité fonctionnelle pour moteurs triphasés DR.71 - 225, 315*
- connaissance du contenu de la notice d'exploitation détaillée

En cas de travaux sur un frein de sécurité, tenir également compte des indications du *Complément à la notice d'exploitation Freins de sécurité – Sécurité fonctionnelle pour moteurs triphasés DR.71 - 225, 315*.



2.4 Utilisation conforme à la destination des appareils

Les moteurs électriques DR.. sont destinés à une utilisation professionnelle.

La mise en service d'un entraînement incorporé dans une machine (premier fonctionnement conformément à la destination des moteurs) ne sera pas autorisée tant qu'il n'aura pas été prouvé que la machine respecte pleinement les prescriptions de la directive européenne 2006/42/CE (directive Machines). SEW recommande d'arrêter l'entraînement avec la catégorie d'arrêt 1 selon EN 60204-1 (SS1), pas en mode STO.

L'utilisation en zone Ex est interdite, sauf si les appareils sont spécialement conçus à cet effet.

Les exécutions avec refroidissement par air sont dimensionnées pour des températures ambiantes comprises entre -20 °C et +40 °C ainsi que pour des altitudes d'utilisation ≤ 1 000 m au-dessus du niveau de la mer. Tenir compte des indications spécifiques de la plaque signalétique. Les conditions sur le site d'installation doivent correspondre aux indications de la plaque signalétique.

En cas d'utilisation d'un moteur triphasé DR.. avec frein BE..., veiller à ce que le frein soit utilisé exclusivement comme frein de maintien ; l'utilisation conforme à la destination est donc le déclenchement du frein à l'arrêt (< 50 1/min). L'exploitation du moteur hors conditions d'utilisation conformes à la destination peut entraîner des dysfonctionnements irréversibles du codeur ; des freinages d'urgence isolés (coupure de tension, arrêt d'urgence) sont sans conséquence pour le codeur.

2.5 Sécurité fonctionnelle (FS)

Respecter les instructions et mesures décrites ci-après.

2.5.1 Identification

La présence d'éléments de sécurité fonctionnelle intégrés au moteur est signalée par le symbole FS sur la plaque signalétique.

2.5.2 Platine d'adaptation

La liaison entre codeur et moteur est une liaison de sécurité non positive.

D'un point de vue de la sécurité, la mécanique et les liaisons sont considérées comme non sujettes à défaut. Pour cela, tenir compte des limites mécaniques du chapitre "Caractéristiques techniques" (voir page 29).

2.5.3 Généralités sur les codeurs

Les codeurs de sécurité décrits dans ce complément peuvent être utilisés exclusivement avec les moteurs DR.. listés ci-après. L'adaptation sur d'autres moteurs n'est pas possible.

Pour la mise en oeuvre de fonctions sécurisées en termes de vitesse de rotation, de vitesse linéaire, de sens de rotation ou d'arrêt, l'exploitation de codeurs en mode sécurisé doit s'effectuer avec un codeur raccordé directement sur l'arbre moteur. Le codeur n'étant pas en mesure, à partir de son propre système de diagnostic, de mettre en oeuvre par lui-même des actions telles le déclenchement d'un état sécurisé, l'utilisation d'un appareil de mesure/traitement approprié en amont est nécessaire.

Les exigences en matière d'accouplement électrique et mécanique sont élevées. La liaison de raccordement blindée avec conducteurs torsadés par paire doit disposer d'un câblage CEM correct avec respect strict des instructions de (dé)montage, par exemple le respect des couples de serrage pour les vis.



Consignes de sécurité Transport et stockage

*Codeurs AS7W,
AS7Y, AG7W,
AG7Y, EG7S,
ES7S*

L'utilisation de la liaison-série RS485 pour la transmission de données de position absolue et d'autres données (plaque signalétique, diagnostic) n'est pas possible en mode sécurisé. Ces informations peuvent être utilisées en amont pour un diagnostic standard.

Type de moteur	Type de codeur	Référence		Classe de sécurité	Fonction de sécurité
		sans couvercle de raccordement	avec couvercle de raccordement		
DR.71 – DR.132	ES7S	1 363 073 3	1 363 074 1	SIL 2 selon CEI 62061 Jusqu'au niveau de performance d selon EN ISO 13849-1	SLS, SDI, SLA, SS1, SS2, SOS, SLI
	AS7W	1 363 076 8	1 363 077 6		
	AS7Y	1 363 078 4	1 363 079 2		
DR.160 – DR.315	EG7S	1 363 080 6	1 363 081 4		
	AG7W	1 363 084 9	1 363 085 7		
	AG7Y	1 363 086 5	1 363 087 3		

En cas de commande ultérieure d'un codeur avec éléments de sécurité fonctionnelle, il est possible de le commander et de le livrer sans couvercle de raccordement.

2.6 Transport et stockage

A réception du matériel, vérifier s'il n'a pas été endommagé durant le transport. Le cas échéant, faire immédiatement les réserves d'usage auprès du transporteur. Ne pas mettre en service des appareils endommagés.

Visser solidement les oeillets de manutention. Ils ont été dimensionnés pour supporter uniquement le poids du moteur ou motoréducteur ; il est donc interdit d'ajouter des charges supplémentaires.

Les anneaux de levage en place sont conformes aux spécifications DIN 580. Respecter les charges et les prescriptions indiquées. Si le motoréducteur comporte deux oeillets de manutention ou anneaux de levage, utiliser ces deux anneaux pour le transport. Selon DIN 580, éviter que l'angle de traction ne dépasse 45°.

Utiliser des moyens de transport adaptés, suffisamment solides. Remettre en place ces sécurités pour toute autre opération de transport.

Si le moteur ou motoréducteur n'est pas monté immédiatement sur l'application, le stocker dans un local sec et exempt de poussières. Ne pas stocker le moteur ou motoréducteur à l'extérieur, posé sur le capot de ventilateur. Le moteur ou motoréducteur peut être stocké durant neuf mois sans nécessiter de mesures particulières avant la mise en service.

2.7 Installation

Veiller à disposer d'un support uniforme, d'une bonne fixation au niveau des pattes ou du flasque et d'un alignement correct en cas d'accouplement direct. Empêcher tout phénomène de résonance structurel entre fréquence de rotation et fréquence réseau double. Débloquer le frein (pour les moteurs avec frein intégré) ; faire pivoter le rotor manuellement pour repérer d'éventuels bruits de frottement. Contrôler le sens de rotation lorsque les appareils sont désaccouplés.

Ne monter et démonter les poulies et les accouplements qu'avec des dispositifs appropriés (risque d'échauffement) et les équiper d'une protection contre le toucher. Empêcher toute tension non admissible des courroies.

Réaliser les éventuelles tubulures nécessaires. Sur site, équiper les groupes avec bout d'arbre orienté vers le haut d'une protection empêchant la pénétration de corps étrangers dans le ventilateur. La ventilation correcte doit être assurée et l'air sortant et réchauffé – également celui d'autres ensembles installés à proximité – ne doit pas être aspiré directement par le groupe d'entraînement.



2.8 Raccordement électrique

Tous les travaux sur la machine basse tension arrêtée doivent être effectués par du personnel qualifié uniquement lorsque celle-ci est hors tension, protégée contre le redémarrage involontaire. Les circuits électriques auxiliaires (p. ex. de préchauffage à l'arrêt ou de ventilation forcée) doivent également être hors tension.

S'assurer de l'absence de tension !

Tout dépassement des tolérances définies dans la norme EN 60034-1 (VDE 0530, partie 1) – tension +5 %, fréquence +2 %, forme des courbes, symétrie – augmente l'échauffement et influence la compatibilité électromagnétique. Respecter également les prescriptions de la norme EN 50110 (le cas échéant, les prescriptions nationales en vigueur, p. ex. DIN VDE 0105 pour l'Allemagne).

Tenir compte également des indications pour le branchement et de celles spécifiques de la plaque signalétique et du schéma de raccordement joint dans la boîte à bornes.

Veiller à un branchement correct afin qu'une liaison électrique soit assurée durablement (pas d'extrémités de fils non serties) ; utiliser des éléments de sertissage appropriés. Réaliser une liaison de mise à la terre correcte. Lorsque le groupe est raccordé, les écarts par rapport à des éléments non isolés et pouvant véhiculer une tension ne doivent pas être inférieurs aux valeurs minimales définies dans la norme CEI 60664 et à celles des prescriptions nationales en vigueur. Selon CEI 60664, les écarts à basse tension doivent avoir les valeurs minimales suivantes.

Tension nominale U_N	Ecart
$\leq 500 \text{ V}$	3 mm
$\leq 690 \text{ V}$	5.5 mm

S'assurer de l'absence de corps étrangers, de saletés et d'humidité dans le boîtier de raccordement. Etanchéifier les entrées de câble non utilisées et le boîtier contre la pénétration de poussière et d'eau. Bloquer la clavette pendant le test de fonctionnement sans organes de transmission sur l'arbre de sortie. Dans le cas de machines basse tension avec frein, vérifier le bon fonctionnement du frein avant la mise en service.

Suivre également les instructions du chapitre "Installation électrique".

2.9 Mise en service et exploitation

En cas de conditions anormales, par exemple températures plus élevées, bruits, vibrations, rechercher les causes possibles. Si nécessaire, consulter le fabricant. Ne pas retirer les dispositifs de sécurité, même pour le test de fonctionnement. En cas de doute, couper le moteur.

En cas de fort encrassement, nettoyer régulièrement les voies d'aération.



3 Eléments fournis et structure de l'appareil

3.1 Sécurité fonctionnelle (FS)

Sur demande, les entraînements SEW peuvent aussi être livrés avec composants de sécurité.

Le MOVIMOT®, le codeur ou le frein, éventuellement d'autres accessoires, peuvent être intégrés individuellement ou combinés entre eux en version sécurisée dans le moteur triphasé.

SEW signale cette intégration par le marquage FS et un numéro correspondant sur la plaque signalétique.

Ce numéro indique sous forme codifiée les composants en version sécurisée dans l'entraînement, voir le tableau suivant.

Sécurité fonctionnelle	Convertisseur (p. ex. MOVIMOT®)	Frein	Surveillance déblocage manuel	Surveillance frein	Protection moteur	Codeur
01	x					
02		x				
03					x	
04						x
05	x	x				
06	x				x	
07	x					x
08		x	x			
09		x		x		
10		x			x	
11		x				x
12					x	x
13	x	x				x
14	x				x	x
15		x	x			x
16		x		x		x
17		x			x	x
18	x	x	x		x	
19	x	x	x			x
20	x	x		x	x	
21	x	x		x		x
22	x	x			x	x
23	x	x	x		x	x
24	x	x		x	x	x
25	x	x	x	x	x	x
26		x	x	x		
27		x	x	x		x
28		x	x		x	
29		x		x	x	
30		x	x	x	x	
31		x	x		x	x
32		x		x	x	x
33		x	x	x	x	x
34	x	x	x			



Sécurité fonctionnelle	Convertisseur (p. ex. MOVIMOT®)	Frein	Surveillance déblocage manuel	Surveillance frein	Protection moteur	Codeur
35	x	x		x		
36	x	x	x	x		
37	x	x	x	x		x
38	x	x			x	
39	x	x	x	x	x	

La présence du code "FS 07" par exemple dans le logo FS sur la plaque signalétique signifie que la combinaison convertisseur MOVIMOT® avec fonction de sécurité Safe Torque Off (STO) et codeur de sécurité est intégrée dans le moteur.

Si la plaque signalétique de l'entraînement porte le marquage FS, il faut tenir compte et appliquer les prescriptions des documentations suivantes.

- Complément à la notice d'exploitation *Codeurs de sécurité – Sécurité fonctionnelle pour moteurs triphasés DR.71 - 225, 315*
- Complément à la notice d'exploitation *Freins de sécurité – Sécurité fonctionnelle pour moteurs triphasés DR.71 - 225, 315*
- Manuel *Sécurité fonctionnelle pour MOVIMOT® MM..D*

Pour la détermination autonome du niveau de sécurité des installations et machines, les valeurs caractéristiques de sécurité sont données dans les caractéristiques techniques.

Ces valeurs caractéristiques de sécurité pour les composants SEW sont également données sur notre site internet et dans la bibliothèque SEW du logiciel Sistema.

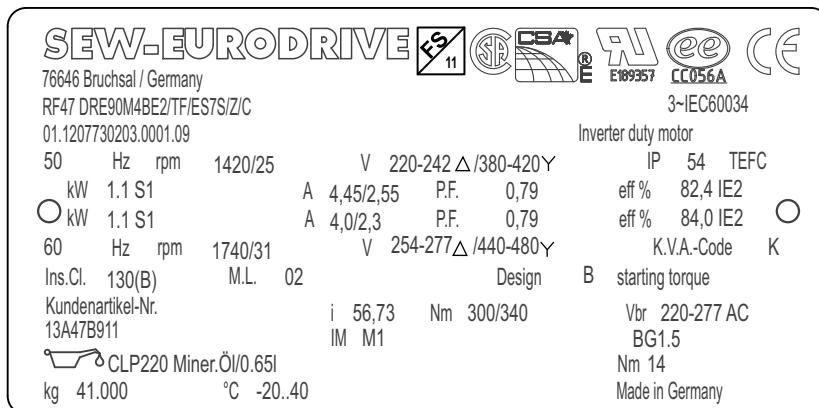


Eléments fournis et structure de l'appareil

Plaque signalétique

3.2 Plaque signalétique

3.2.1 Logo FS sur la plaque signalétique du motoréducteur DR



2541167883

Les marquages sur le bord supérieur de la plaque signalétique ne sont présents que si le moteur a été fabriqué en conséquence ou si un(des) composant(s) homologué(s) pour une utilisation en mode sécurisé est(sont) intégré(s).

Le logo FS présent sur la plaque signalétique dépend des combinaisons respectives d'éléments de sécurité (voir tableau précédent).



4 Installation mécanique

Pour l'installation mécanique du moteur, il n'est pas nécessaire de tenir compte de particularités pour les composants de sécurité.

REMARQUE



Lors du montage et durant l'exploitation, veiller à ce que ni graisse ni huile n'atteigne la liaison codeur.



5 Installation électrique

REMARQUE



- Lors de l'installation, respecter impérativement les consignes de sécurité du chapitre 2.
- Pour l'alimentation du moteur et du frein, prévoir des contacts de la catégorie d'utilisation AC-3 selon EN 60947-4-1.



AVERTISSEMENT !

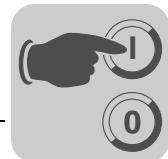
Désactivation des dispositifs de sécurité fonctionnelle

Blessures graves ou mortelles

- Tous les travaux sur des composants de sécurité fonctionnelle ne doivent être réalisés que par du personnel spécialisé qualifié.
- Tous les travaux sur des composants de sécurité fonctionnelle doivent être réalisés strictement selon les indications de la notice d'exploitation et du complément à la notice correspondant. sans quoi aucun recours en cas de défectuosité ne sera possible.

Suivre les remarques et instructions pour le raccordement correct des conducteurs données dans la notice d'exploitation correspondante.

SEW préconise l'utilisation de câbles préconfectionnés pour le raccordement des codeurs, voir catalogue *Moteurs triphasés DRE / DRS / DRP / DRL*.



6 Mise en service

6.1 Conditions



REMARQUE

- Lors de l'installation, respecter impérativement les consignes de sécurité du chapitre 2.
- En cas d'apparition de problèmes, consulter le chapitre "Défauts de fonctionnement" dans la notice d'exploitation !



▲ AVERTISSEMENT !

Désactivation des dispositifs de sécurité fonctionnelle

Blessures graves ou mortelles

- Tous les travaux sur des composants de sécurité fonctionnelle ne doivent être réalisés que par du personnel spécialisé qualifié.
- Tous les travaux sur des composants de sécurité fonctionnelle doivent être réalisés strictement selon les indications de la notice d'exploitation et du complément à la notice correspondant sans quoi aucun recours en cas de défectuosité ne sera possible.

6.2 Modifier le sens de blocage

L'antidévireur permet de bloquer/d'exclure un sens de rotation du moteur. Le sens de rotation est indiqué par une flèche apposée sur le capot de ventilateur du moteur ou sur le carter du motoréducteur.



▲ AVERTISSEMENT !

Risque d'écrasement dû à un redémarrage involontaire de l'entraînement

Blessures graves ou mortelles

- Avant de débuter les travaux, couper l'alimentation du moteur et de la ventilation forcée éventuellement présente.
- Protéger contre tout redémarrage involontaire.
- Suivre scrupuleusement l'ordre des étapes suivant !

Pour modifier le sens de blocage, procéder comme suit.

1. Démonter le codeur et le cas échéant, la ventilation forcée, voir chapitre "(Dé)monter le codeur" (voir page 20).
2. Pour modifier le sens de blocage, procéder selon les indications de la notice d'exploitation.



7 Contrôle et entretien



⚠ AVERTISSEMENT !

Risque d'écrasement dû à la chute du dispositif de levage ou à un comportement incontrôlé de l'appareil

Blessures graves ou mortelles

- Bloquer efficacement ou abaisser les dispositifs de levage (risque de chute).
- Sécuriser et/ou empêcher l'accès à la machine.
- Avant de débuter les travaux, couper l'alimentation du moteur, du frein et de la ventilation forcée éventuellement présente et les protéger contre tout redémarrage involontaire !
- Utiliser exclusivement les pièces unitaires d'origine listées dans les coupes-pièces correspondantes !
- Lors du remplacement de la bobine de frein, la commande du frein doit également être remplacée.



⚠ AVERTISSEMENT !

Désactivation des dispositifs de sécurité fonctionnelle

Blessures graves ou mortelles

- Tous les travaux sur des composants de sécurité fonctionnelle ne doivent être réalisés que par du personnel spécialisé qualifié.
- Tous les travaux sur des composants de sécurité fonctionnelle doivent être réalisés strictement selon les indications de la notice d'exploitation et du complément à la notice correspondant sans quoi aucun recours en cas de défectuosité ne sera possible.



⚠ ATTENTION !

Les surfaces de l'entraînement peuvent atteindre des températures élevées durant le fonctionnement.

Risque de brûlure

- Avant de débuter les travaux, laisser refroidir le moteur.



ATTENTION !

La température ambiante et la température des bagues d'étanchéité ne doivent pas être inférieures à 0 °C. En effet, les bagues d'étanchéité risquent d'être endommagées par des températures plus basses.



7.1 Sécurité fonctionnelle (FS)

Il importe de respecter certaines exigences pour le raccordement mécanique du codeur sur le moteur afin que le codeur puisse effectuer des tâches en mode sécurisé.

SEW est responsable du respect des prescriptions de sécurité fonctionnelle pour les moteurs livrés avec codeur de sécurité. Afin de prouver l'état de livraison, les éléments de liaison relatifs à la sécurité sont scellés.

En cas de travaux sur le codeur ou sur le moteur nécessitant le desserrage de ces liaisons scellées, deux solutions sont possibles :

- confier les travaux nécessaires au service après-vente de SEW.
- réaliser ces travaux soi-même. Dans ce cas, tenir compte du fait que tous les travaux sur le codeur de sécurité et sa liaison mécanique sont réalisés à ses propres risques. La responsabilité de la traçabilité du codeur de sécurité et des fonctions de sécurité, en particulier la liaison avec le moteur, ainsi que la responsabilité en termes de sécurité fonctionnelle sont dans ce cas reportées sur l'exploitant.

Prière de tenir également compte des remarques suivantes pour les travaux de démontage et montage sur le codeur.

Les travaux de démontage et de montage sur le codeur de sécurité – identifiable par le logo FS apposé sur la plaque signalétique – doivent être effectués exclusivement par du personnel qualifié. Ces personnes doivent posséder les connaissances suivantes :

- connaissances concernant la sécurité fonctionnelle
- connaissance des prescriptions de sécurité et de la réglementation, en particulier concernant les prescriptions de la norme EN ISO 13 849-1 et des autres normes, directives et réglementations citées dans la présente documentation
- connaissance du contenu du présent document *Complément à la notice d'exploitation Codeurs de sécurité – Sécurité fonctionnelle pour moteurs triphasés DR.71 - 225, 315*
- connaissance du contenu de la notice d'exploitation détaillée



7.2 (Dé)monter le codeur

REMARQUE



Pour exclure tout défaut (selon les spécifications de la norme EN 61800-5-2) au niveau de la liaison mécanique entre l'élément d'entraînement et le codeur rotatif, il convient de respecter les couples de serrage indiquées dans ce document lors du montage.

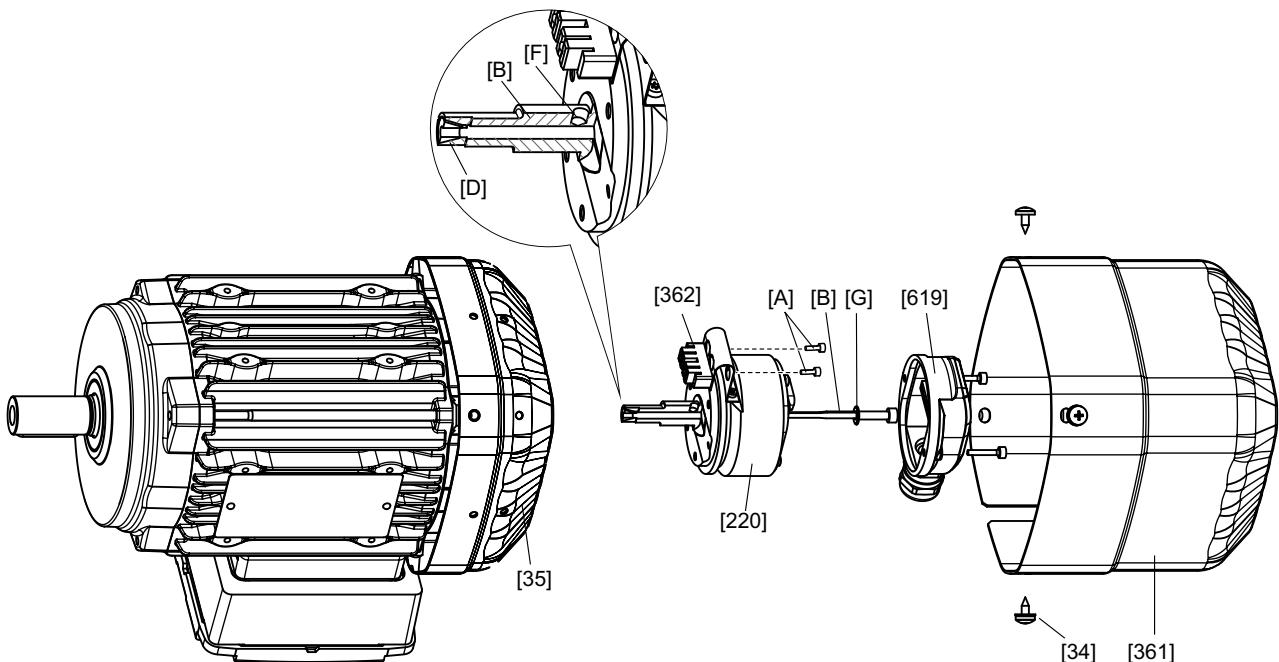
7.2.1 Outilage nécessaire

Pour le démontage et le montage des codeurs, l'outillage suivant est nécessaire. Avant le (dé)montage, s'assurer que tous les outils sont disponibles.

- Nouvelle douille expansible [362]. La douille expansible peut être commandée auprès de SEW sous la référence 13617311.
- Pâte contre la corrosion de contact, p. ex. NOCO®-Fluid
- Clés à six pans creux en différentes tailles
- Clés plates en différentes tailles
- Clé dynamométrique pour couples de serrage de 2,0 Nm (17,7 lb-in) à 8,0 Nm (70,8 lb-in)
- Capteur de mesure pour mesure du défaut d'oscillation avec plage de mesure de 1/100 mm

7.2.2 (Dé)monter le codeur du DR.71 – DR.132

L'illustration suivante présente le démontage à l'exemple d'un codeur ES7..



[34]	Vis à tôle	[361]	Couvercle de protection	[A]	Vis de fixation du bras de couple	[D]	Cône
[35]	Capot de ventilateur	[362]	Douille expansible	[B]	Vis de fixation centrale	[F]	Alésage
[220]	Codeur	[619]	Couvercle de raccordement	[G]	Rondelle d'arrêt		

2583101195



Démonter un
ES7. / AS7.

1. Démonter le couvercle de protection [361] et le cas échéant, la ventilation forcée.
2. Dévisser et retirer le couvercle de raccordement [619]. Il n'est pas nécessaire de débrancher le câble de raccordement du codeur !
3. Desserrer la douille expansible [362] par dévissage des vis [A] de la grille du capot.
Recycler la douille expansible.
4. Desserrer la vis centrale de fixation [B] d'environ 2 - 3 tours (ne pas enlever) et débloquer le cône de l'arbre expansible en donnant un léger coup sur la tête de vis.
5. Retirer le codeur [220] de l'alésage du rotor.
Si le codeur est difficile à débloquer, se servir du perçage [F] pour bloquer ou retenir le codeur.

Remontage

Pour le remontage, SEW préconise l'utilisation de la liste de contrôles du chapitre "Annexes" (voir page 33) et de la renvoyer si nécessaire à l'interlocuteur SEW.

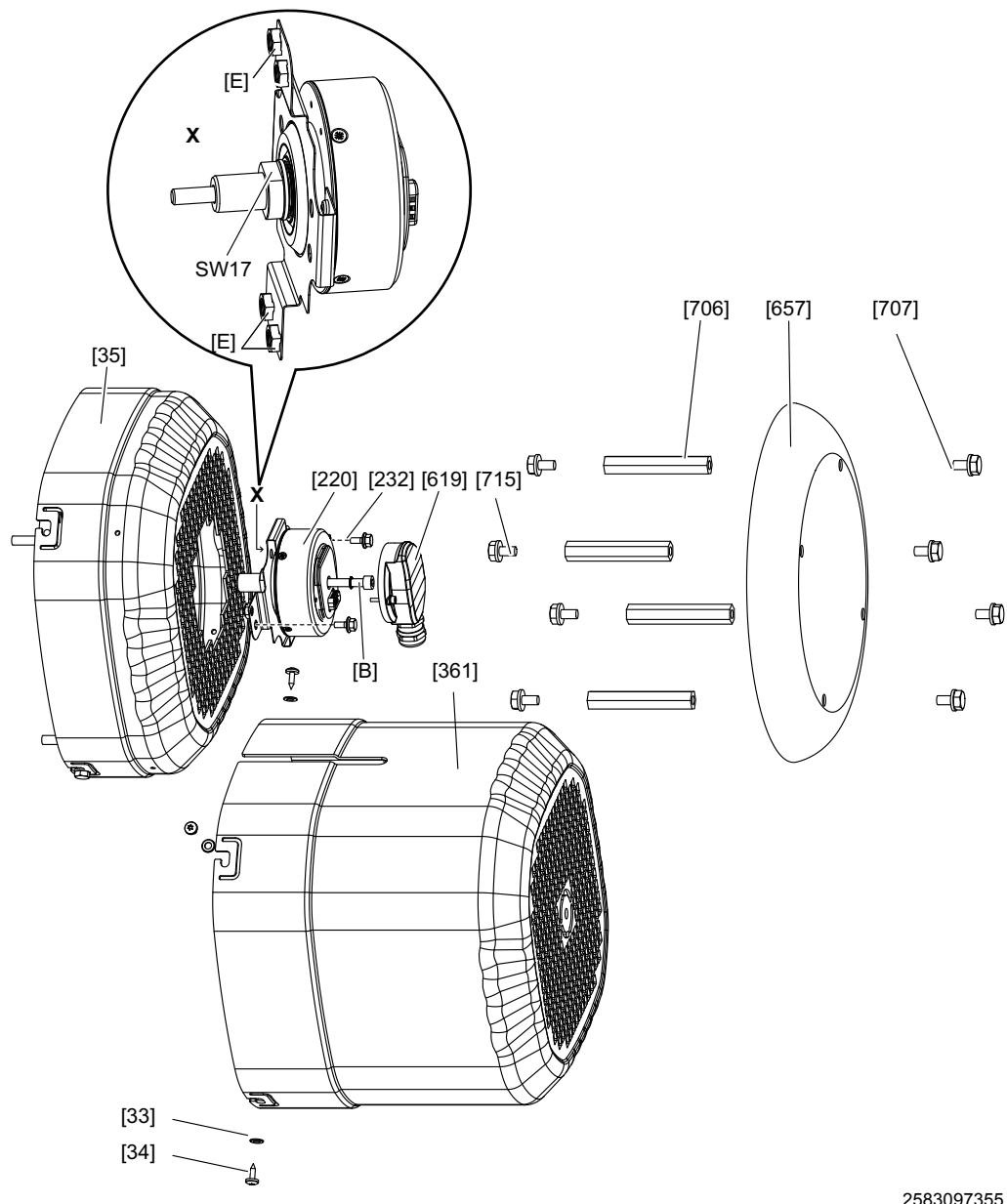
Respecter les points suivants pour le remontage.

1. Enduire l'axe du codeur avec une pâte contre la corrosion de contact, par exemple NOCO®-Fluid.
2. Mettre en place la rondelle d'arrêt [G] et serrer la vis de fixation centrale [B] avec un couple de serrage de 2,9 Nm (25.7 lb-in).
3. **▲ AVERTISSEMENT !** Désactivation du dispositif de sécurité fonctionnelle
Blessures graves ou mortelles
 - La vis de fixation centrale doit être serrée au couple indiqué.
4. Presser la douille expansible dans le capot de ventilateur et en vérifier le positionnement correct.
Pour le remontage, toujours utiliser une nouvelle douille expansible !
5. Visser les vis de fixation [A] du bras de couple [362] jusqu'en butée dans la douille expansible et les serrer avec un couple de serrage de 2,0 Nm (17,7 lb-in).
6. **▲ AVERTISSEMENT !** Désactivation du dispositif de sécurité fonctionnelle
Blessures graves ou mortelles
 - Les vis de fixation du bras de couple doivent être serrées au couple indiqué.
7. Visser le couvercle de raccordement [619].
8. Mesurer l'oscillation comme indiqué au chapitre "Mesurer l'oscillation" (voir page 24).
9. Le cas échéant, monter la ventilation forcée.
10. Monter le couvercle de protection [361].



7.2.3 (Dé)monter le codeur du DR.160 – DR.225

L'illustration suivante présente le démontage à l'exemple d'un codeur EG7..



2583097355

[33]	Rondelle	[361]	Couvercle de protection	[715]	Vis H
[34]	Vis à tôle	[619]	Couvercle de raccordement	[B]	Vis de fixation centrale
[35]	Capot de ventilateur	[657]	Chapeau de protection		
[220]	Codeur	[706]	Douille d'écartement		
[232]	Vis de fixation du bras de couple	[707]	Vis H	[E]	Ecrous de fixation



Démonter un
EG7. / AG7.

1. Selon le boîtier codeur, réaliser l'une des deux étapes suivantes.
 - Desserrer les vis [707] et démonter la protection [657].
Si nécessaire, bloquer à l'aide de douilles d'écartement [706] SW13 pour pouvoir desserrer les vis.
Le cas échéant, démonter la ventilation forcée.
 - Desserrer les vis [34] et démonter la protection [361].
Le cas échéant, démonter la ventilation forcée.
2. Dévisser et retirer le couvercle de raccordement [619].
3. Desserrer les vis [232].
4. Démonter le capot de ventilateur [35].
5. Repousser le codeur [220] par desserrage de la vis centrale de fixation [B].
Si le codeur est difficile à débloquer, se servir de la surface de clé SW17 pour bloquer ou retenir l'arbre codeur.

Remontage

Pour le remontage, SEW préconise l'utilisation de la liste de contrôles du chapitre "Annexes "(voir page 33) et de la renvoyer si nécessaire à l'interlocuteur SEW.

Respecter les points suivants pour le remontage.

1. Enduire l'arbre codeur avec une pâte contre la corrosion de contact, par exemple NOCO®-Fluid.
2. Mettre en place le codeur dans l'alésage du rotor, le visser jusqu'en butée dans l'alésage avec un couple de serrage de 8 Nm (70.8 lb-in) à l'aide de la vis centrale de fixation [B].
3. **▲ AVERTISSEMENT !** Désactivation du dispositif de sécurité fonctionnelle
Blessures graves ou mortelles
 - La vis de fixation centrale doit être serrée au couple indiqué.
4. Nettoyer les filets des vis de fixation du bras de couple [232] : enlever les résidus de frein-filet.
5. Enduire les deux vis [232] avec du frein-filet de résistance moyenne, par exemple Loctite® 241, et visser la plaque de couple du codeur sur la grille du ventilateur avec un couple de serrage de 6 Nm (53.1 lb-in).
6. **▲ AVERTISSEMENT !** Désactivation du dispositif de sécurité fonctionnelle
Blessures graves ou mortelles
 - Les vis de fixation du bras de couple doivent être serrées au couple indiqué.
7. Monter le couvercle de raccordement [619].
8. Mesurer l'oscillation comme indiqué au chapitre "Mesurer l'oscillation" (voir page 24).
9. Le cas échéant, monter la ventilation forcée.
10. Monter le chapeau de protection [657] à l'aide des vis [707] ou le couvercle de protection [361] à l'aide des vis [34].



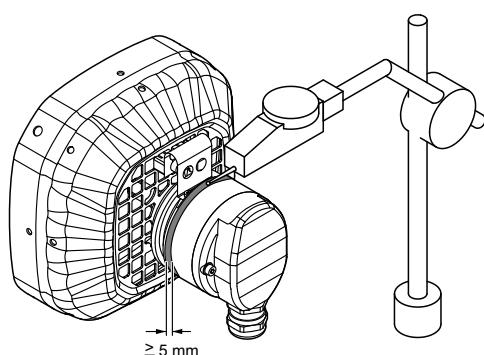
7.3 Mesurer l'oscillation

Pour assurer le positionnement correct du codeur, il faut contrôler la concentricité du codeur après chaque montage.

Procéder comme suit pour mesurer l'oscillation.

7.3.1 Codeurs pour moteurs DR.71 – DR.132

- Positionner le capteur de mesure sur le bord supérieur du codeur, comme représenté dans l'illustration suivante.



3970459147

La mesure doit être réalisée à l'intérieur de la zone indiquée (largeur max. = 5 mm).

- Faire pivoter l'arbre moteur. Si nécessaire, faire tourner le moteur à petite vitesse ($< 60 \text{ min}^{-1}$).
- Contrôler le défaut d'oscillation au niveau du capteur de mesure. Le défaut d'oscillation admissible maximal au niveau du codeur lors de la rotation de l'arbre moteur doit être $\leq 0,07 \text{ mm}$.

En cas de dépassement de cette valeur, refaire une mesure. Pour cela, procéder comme suit.

- Desserrer la vis de fixation centrale [B] et débloquer le cône [D] en donnant un léger coup sur la tête de la vis de fixation [B].
- Faire pivoter l'arbre moteur ou l'arbre codeur de 120° au niveau de l'alésage [F].
- Serrer la vis de fixation centrale [B] comme décrit au chapitre "(Dé)monter le codeur".
- Refaire une mesure de l'oscillation.

REMARQUE

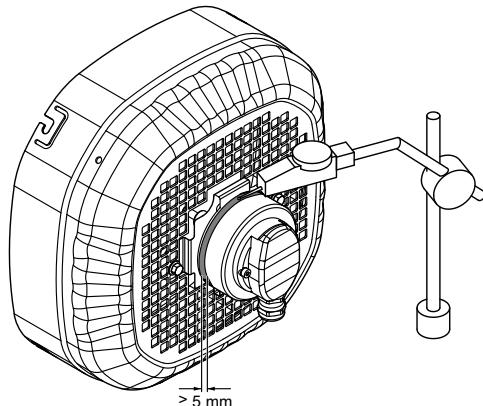


Si la mesure dépasse la valeur de défaut d'oscillation admissible, contacter le service après-vente SEW.



7.3.2 Codeurs pour moteurs DR.160 – DR.225

1. Positionner le capteur de mesure sur le bord supérieur du codeur, comme représenté dans l'illustration suivante.



3971604875

La mesure doit être réalisée à l'intérieur de la zone indiquée (largeur max. = 5 mm).

2. Faire pivoter l'arbre moteur. Si nécessaire, faire tourner le moteur à petite vitesse ($< 60 \text{ min}^{-1}$).
3. Contrôler le défaut d'oscillation au niveau du capteur de mesure. Le défaut d'oscillation admissible maximal au niveau du codeur lors de la rotation de l'arbre moteur doit être $\leq 0,1 \text{ mm}$.

En cas de dépassement de cette valeur, refaire une mesure. Pour cela, procéder comme suit.

1. Démonter le codeur comme décrit au chapitre "(Dé)monter le codeur".
2. Faire pivoter l'arbre moteur ou l'arbre codeur de 120° au niveau de la surface de clé SW17 mise en place sur le codeur.
3. Monter le codeur comme décrit au chapitre "(Dé)monter le codeur".
4. Refaire une mesure de l'oscillation.

REMARQUE



Si la mesure dépasse la valeur de défaut d'oscillation admissible, contacter le service après-vente SEW.



Contrôle et entretien

Etapes de contrôle du moteur(-frein) DR..

7.4 Etapes de contrôle du moteur(-frein) DR..



A AVERTISSEMENT !

Risque d'écrasement dû à un redémarrage involontaire de l'entraînement

Blessures graves ou mortelles

- Avant de débuter les travaux, couper l'alimentation du moteur et de la ventilation forcée éventuellement présente et les protéger contre tout démarrage involontaire !
- Suivre scrupuleusement l'ordre des étapes suivant !

Pour toutes les étapes – sauf pour les travaux sur le codeur –, suivre les procédures décrites dans la notice d'exploitation correspondante.

Pour tous les travaux où le codeur doit être desserré, procéder comme décrit au chapitre "(Dé)monter le codeur" (voir page 20).

7.4.1 Moteurs-frein

Si l'entraînement intègre une combinaison frein et codeur de sécurité, les valeurs pour le travail du frein jusqu'au prochain réglage et pour l'entrefer maximal diffèrent des valeurs standards. Les valeurs exactes sont données dans ce complément à la notice d'exploitation dans les caractéristiques techniques (voir page 31).

Les intervalles d'entretien doivent être recalculés sur la base des valeurs indiquées dans ce complément.

Si l'entraînement intègre une combinaison frein et codeur de sécurité, tenir compte en plus des indications du complément à la notice d'exploitation *Frein de sécurité – Sécurité fonctionnelle pour moteurs triphasés DR.71 - 225, 315*.

8 Caractéristiques techniques

8.1 Valeurs caractéristiques de sécurité

Valeurs caractéristiques de sécurité pour codeurs ES7S et EG7S

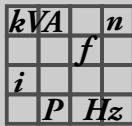
	Valeurs caractéristiques de sécurité selon	
	EN 62061 / CEI 61508	EN ISO 13849-1
Classification / Norme prise en compte	SIL 2 selon EN 62061	Niveau de performance d selon EN ISO 13849-1
Structure système	HFT = 1	bicanale (correspond à la catégorie 3 selon EN ISO 13849-1)
Probabilité d'une défaillance dangereuse par heure (valeur PFH_d) ¹⁾		8.5×10^{-9} 1/h
Durée moyenne jusqu'à la surveillance d'une panne dangereuse (valeur MTTF_d) ²⁾	–	1306 ans
Mission Time / Durée d'utilisation	20 ans	
Temps moyen de bon fonctionnement	Pas nécessaire	–
Taux de défaillances non dangereuses (SFF)	95 %	–
Liaison codeur - moteur	Dans l'entraînement avec marquage FS, exclusion de défaut selon EN ISO 13849-1	

- 1) La valeur indiquée se réfère à un taux de couverture de 90 % devant être atteint à l'aide d'un appareil de mesure des impulsions codeur. Les hypothèses d'erreur correspondantes figurent dans la norme EN 61800-5-2. Le dispositif de mesure des impulsions codeur doit satisfaire aux prescriptions SIL 2 au minimum.
- 2) Température ambiante de 40 °C

Valeurs caractéristiques de sécurité pour codeurs AS7W et AG7W

	Valeurs caractéristiques de sécurité selon	
	EN 62061 / CEI 61508	EN ISO 13849-1
Classification / Norme prise en compte	SIL 2 selon EN 62061	Niveau de performance d selon EN ISO 13849-1
Structure système	HFT = 1	bicanale (correspond à la catégorie 3 selon EN ISO 13849-1)
Probabilité d'une défaillance dangereuse par heure (valeur PFH_d) ¹⁾		6.4×10^{-9} 1/h
Durée moyenne jusqu'à la surveillance d'une panne dangereuse (valeur MTTF_d) ²⁾	–	1566 ans
Mission Time / Durée d'utilisation	20 ans	
Temps moyen de bon fonctionnement	Pas nécessaire	–
Taux de défaillances non dangereuses (SFF)	95 %	–
Liaison codeur - moteur	Dans l'entraînement avec marquage FS, exclusion de défaut selon EN ISO 13849-1	

- 1) La valeur indiquée se réfère à un taux de couverture de 90 % devant être atteint à l'aide d'un appareil de mesure des impulsions codeur. Les hypothèses d'erreur correspondantes figurent dans la norme EN 61800-5-2. Le dispositif de mesure des impulsions codeur doit satisfaire aux prescriptions SIL 2 au minimum.
- 2) Température ambiante de 40 °C



Caractéristiques techniques

Valeurs caractéristiques de sécurité

Valeurs caractéristiques de sécurité pour codeurs AS7Y et AG7Y

	Valeurs caractéristiques de sécurité selon	
	EN 62061 / CEI 61508	EN ISO 13849-1
Classification / Norme prise en compte	SIL 2 selon EN 62061	Niveau de performance d selon EN ISO 13849-1
Structure système	HFT = 1	bicanale (correspond à la catégorie 3 selon EN ISO 13849-1)
Probabilité d'une défaillance dangereuse par heure (valeur PFH _d) ¹⁾		6.4×10^{-9} 1/h
Durée moyenne jusqu'à la survenue d'une panne dangereuse (valeur MTTF _d) ²⁾	–	1566 ans
Mission Time / Durée d'utilisation	20 ans	
Temps moyen de bon fonctionnement	Pas nécessaire	–
Taux de défaillances non dangereuses (SFF)	95 %	–
Liaison codeur - moteur	Dans l'entraînement avec marquage FS, exclusion de défaut selon EN ISO 13849-1	

- 1) La valeur indiquée se réfère à un taux de couverture de 90 % devant être atteint à l'aide d'un appareil de mesure des impulsions codeur. Les hypothèses d'erreur correspondantes figurent dans la norme EN 61800-5-2. Le dispositif de mesure des impulsions codeur doit satisfaire aux prescriptions SIL 2 au minimum.
- 2) Température ambiante de 40 °C

Les valeurs caractéristiques de sécurité des codeurs spéciaux sont à demander au fabricant du codeur utilisé.

8.2 Codeurs

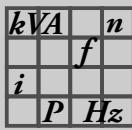
8.2.1 ES7S / AG7S / AS7Y / EG7Y / AS7W / AG7W

Désignation	Valeur
Température de fonctionnement codeur	-30 °C à +85 °C
Température de fonctionnement moteur	-20 °C à +40 °C
Température de stockage	-15 °C à +70 °C
Vitesse de rotation maximale	6 000 min ⁻¹
Résistance à l'oscillation (EN 60068-2-6)	≤100 m/s ² ≈ 10 g (pour 10 Hz à 2 kHz)
Accélération angulaire maximale	10 ⁴ rad/s ²
Indice de protection (EN 60529)	IP66

8.2.2 ES7S / EG7S

Désignation	Valeur
Tension de fonctionnement	DC +7 à +30 V
Consommation de courant sans charge	100 mA
Résolution	Interface sin/cos
	1024 période(s)/tour
Précision	0,0194° (70 secondes d'angle) ¹⁾
Résistance aux chocs (EN 60068-2-27)	ES7S : ≤ 1 000 m/s ² ≈ 100 g (6 ms)
	EG7S : ≤ 2 000 m/s ² ≈ 200 g (6 ms)

- 1) En raison de la rigidité du bras de couple, il faut compter, en fonctionnement, avec un déport angulaire automatique de ± 0,6° (selon le sens de rotation) du boîtier codeur par rapport à l'arbre codeur.



Caractéristiques techniques

Dispositif de mesure des impulsions codeur

8.2.3 AS7Y / AG7Y

Désignation	Valeur
Tension de fonctionnement	DC +7 à +30 V
Consommation de courant sans charge	100 mA
Résolution partie incrémentale	Interface sin/cos 2048 période(s)/tour
Précision partie incrémentale	0,0194° (70 secondes d'angle) ¹⁾
Résolution partie absolue	Interface SSI, codage Gray 12 bits = 4 096 impulsion(s) (monotour) 12 bits = 4 096 impulsion(s) (multitour)
Précision partie absolue	± 1 LSB (Least Significant Bit)
Fréquence d'échantillonnage partie absolue	100 kHz à 800 kHz
Résistance aux chocs (EN 60068-2-27)	AS7Y : ≤ 1 000 m/s ² ≈ 100 g (6 ms) AG7Y : ≤ 2 000 m/s ² ≈ 200 g (6 ms)

- 1) En raison de la rigidité du bras de couple, il faut compter, en fonctionnement, avec un déport angulaire automatique de ± 0,6° (selon le sens de rotation) du boîtier codeur par rapport à l'arbre codeur.

8.2.4 AS7W / AG7W

Désignation	Valeur
Tension de fonctionnement	DC +7 à +30 V
Consommation de courant sans charge	100 mA
Résolution partie incrémentale	Interface sin/cos 2048 période(s)/tour
Précision partie incrémentale	0,0194° (70 secondes d'angle) ¹⁾
Résolution partie absolue	Interface RS485 13 bits = 8 192 impulsion(s) (monotour) 16 bits = 65 536 impulsion(s) (multitour)
Précision partie absolue	± 1 LSB (Least Significant Bit)
Résistance aux chocs (EN 60068-2-27)	AS7W : ≤ 1 000 m/s ² ≈ 100 g (6 ms) AG7W : ≤ 2 000 m/s ² ≈ 200 g (6 ms)

- 1) En raison de la rigidité du bras de couple, il faut compter, en fonctionnement, avec un déport angulaire automatique de ± 0,6° (selon le sens de rotation) du boîtier codeur par rapport à l'arbre codeur.

8.3 Dispositif de mesure des impulsions codeur

Désignation	Valeur
Exigences de sécurité	≥ SIL 2 (CEI 61508)
Taux de détection des défauts	DC ≥ 90 %
Présomption de défaut	selon EN 61800-5-2
Surveillance amplitude du signal ¹⁾	DC 0.7 V à 1.4 V (crête - crête)

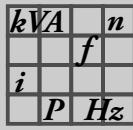
- 1) Les signaux A, \bar{A} , B et \bar{B} doivent être à haute impédance ($> 1 \text{ k}\Omega$) par rapport à la tension d'alimentation et à 0 V.

8.4 Travail du frein, entrefer, couples de freinage des freins BE..

En cas d'utilisation d'un codeur de sécurité combiné à un frein, les entrefers maximaux et le travail jusqu'au prochain réglage des freins BE.. sont réduits selon les indications du tableau suivant ; ces valeurs remplacent celles données dans la notice d'exploitation.

Type de frein	Travail du frein jusqu'au prochain réglage [10 ⁶ J]	Entrefer		Porte-garnitures [mm] min.	Couple de freinage [Nm (lb-in)]	Réglages des couples de freinage			
		[mm] min. ¹⁾	[mm] max.			Type et nombre de ressorts de frein normal	Type et nombre de ressorts de frein bleu	Référence des ressorts de frein normal	Référence des ressorts de frein bleu
BE05	120	0.25	0.6	10.5	5.0 (44) 3.5 (31) 2.5 (22) 1.8 (16)	2 2 - -	4 2 6 3	0135 017 X	1374 137 3
BE1	120	0.25	0.6	10.5	10 (88.5) 7.0 (62) 5.0 (44)	6 4 2	- 2 4	0135 017 X	1374 137 3
BE2	180	0.25	0.6	10.5	20 (177) 14 (124) 10 (88.5) 7.0 (62) 5.0 (44)	6 2 2 - -	- 4 2 4 3	1374 024 5	1374 052 0
BE5	260	0.25	0.7	10.5	55 (487) 40 (354) 28 (248) 20 (177) 14 (124)	6 2 2 - -	- 4 2 4 3	1374 070 9	1374 071 7
BE11	285	0.3	0.7	11.5	110 (974) 80 (708) 55 (487) 40 (354)	6 2 2 -	- 4 2 4	1374 183 7	1374 184 5
BE20	445	0.3	0.7	12.0	200 (1770) 150 (1328) 110 (974) 80 (708) 55 (487)	6 4 3 3 -	- 2 3 - 4	1374 322 8	1374 248 5
BE30	670	0.3	0.7	12.0	300 (2655) 200 (1770) 150 (1328) 100 (885) 75 (667)	8 4 4 - -	- 4 - 8 6	0187 455 1	1374 435 6
BE32	670	0.4	0.8	12.0	600 (5310) 500 (4425) 400 (3540) 300 (2655) 200 (1770) 150 (1328)	8 6 4 4 - -	- 2 4 - 8 6	0187 455 1	1374 435 6
BE120	260	0.4	0.8	12.0	1000 (8851) 800 (7081) 600 (5310) 400 (3540)	8 6 4 4	- 2 4 -	1360 877 0	1360 831 2
BE122	260	0.5	0.9	12.0	2000 (17701) 1600 (14161) 1200 (10621) 800 (7081)	8 6 4 4	- 2 4 -	1360 877 0	1360 831 2

1) Lors du contrôle de l'entrefer, tenir compte du point suivant : après une marche-test, les tolérances de parallélisme du porte-garnitures peuvent engendrer des variations de ±0,15 mm.



Déclaration de conformité

9 Déclaration de conformité

L'illustration suivante présente la déclaration de conformité pour les codeurs de sécurité.

Déclaration de conformité CE



900810010

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Bickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal

déclare, sous sa seule responsabilité, que les produits désignés ci-dessous



moteurs des séries DR..

en combinaison avec des codeurs des types ES7S / EG7S
AS7W / AG7W
AS7Y / AG7Y
XS7S / XG7S

le cas échéant en combinaison avec réducteurs des séries

R.., RES
F..
K.., KES
W..
S..
H..
VARIMOT®
VARIBLOC®

sont en conformité avec la

directive Machines 2006/42/CE 1)

directive Basse Tension 2006/95/CE

Normes harmonisées appliquées : EN 13849-1:2008 5)
EN 61 800-5-2 : 2007 5)
EN 12100-1:2003
EN 12100-2:2003
EN 13857: 2008
EN 60034-1:2004
EN 60034-5: 2007
EN 60664-1:2003

- 1) Les produits sont destinés au montage dans des machines. La mise en service ne sera pas autorisée tant qu'il n'aura pas été prouvé que la machine dans laquelle ces produits sont incorporés, respecte les prescriptions de la directive Machines citée ci-dessus.
- 5) Toutes les dispositions techniques énoncées dans la documentation-produit spécifique (notice d'exploitation, manuel, etc.) sont à respecter sur tout le cycle de vie du produit.

Bruchsal 02.07.10

Lieu Date

Johann Soder
Directeur général technique

a) b)

- a) Personne habilitée à établir cette déclaration au nom du fabricant
- b) Personne habilitée à compiler les documents techniques



10 Annexes

10.1 Liste de contrôles "Remplacer le codeur avec éléments de sécurité fonctionnelle"

Date, lieu :	
Nom :	
Société :	
Projet / Installation client :	
Codification moteur :	
Numéro de fabrication moteur :	
Codeur (nouveau)	Type : Réf. / n° identification : Numéro de série :
Codeur (ancien)	Type : Réf. / n° identification : Numéro de série :

REMARQUE



Les tournevis à frapper, les tournevis à impulsion et les clés dynamométriques utilisés doivent être régulièrement contrôlés.

REMARQUE



Tout d'abord, mettre en place manuellement les vis (avec les outils adaptés) et les serrer avec le couple correspondant !

REMARQUE



Cette liste de contrôles ne concerne que les étapes de montage relatives à la sécurité dans le but de documenter le remplacement d'un codeur avec éléments de sécurité fonctionnelle.

Il faut en plus suivre les étapes de montage du chapitre 7 de ce complément.

	Description	oui	non	Mesure
1.	La dernière version de la notice d'exploitation est-elle à disposition ?			-
2.	Le type du nouveau codeur est-il le même que celui du codeur à remplacer ?			-
3.	Le bras de couple a-t-il été remplacé ?			-
4.	Le bras de couple a-t-il été serré au couple prescrit ?		 Nm
5.	La vis de fixation centrale a-t-elle été serrée au couple prescrit ?		 Nm
6.	Les vis du couvercle de raccordement ont-elles été serrées au couple prescrit ?		 Nm
7.	L'oscillation du codeur a-t-elle été mesurée, voir chapitre 3 ?		 mm
8.	SEW a-t-elle été informée du traitement de l'ancien codeur avec éléments de sécurité fonctionnelle ?	Renvoi à SEW <input type="checkbox"/>	Recyclage <input type="checkbox"/>	



Index

Index

A

Antidévireur 17

C

Caractéristiques techniques 27
AS7W / EG7W / AF7W 30
AS7Y / EG7Y / AF7Y 30
ES7S / EG7S / EF7S 29

Classe de sécurité 10

Codeur
(Dé)monter le codeur 20
Utilisation sécurisée 9

Composition de l'appareil 12

Consignes de sécurité 7
Exploitation 11
Généralités 7
Identification dans la documentation 5
Installation 10
Raccordement électrique 11
Structure des consignes de sécurité intégrées 5
Structure des consignes de sécurité relatives à un chapitre 5

Transport 10

Utilisation conforme à la destination des appareils 9

Contrôle 26

Contrôler la concentricité 24

D

Diagnostic
interne codeur 9
Dispositif de mesure des impulsions codeur 9, 30
Domaine d'application 4
Données de position 10

E

Entrefer 31
Entretien 18
Exclusion de la responsabilité 6

F

Fonction de sécurité 10
Fourniture 12
Frein
Couples de freinage 31
Entrefer 31

Travail du frein 31

FS, logo 8

I

Inspection 18
Installation 10
électrique 16
mécanique 15

Interfaces
sinus/cosinus 27

L

Logo, sécurité fonctionnelle 8

M

Marquage FS, plaque signalétique 14
Mention concernant les droits d'auteur 6
Mesurer l'oscillation 24
Mise en service 17
Modifier le sens de blocage 17
Moteur 26
Contrôle 26

N

Normes 4

P

Personnel, qualifié 19
Personnes concernées 8
Plaque signalétique 14

R

Raccordement électrique 11
Recours en cas de défectuosité 5

Remarques
générales 4
Identification dans la documentation 5
importantes 4
Sécurité 7

S

Sécurité fonctionnelle 8, 12, 19
Codeur 9
Connaissances 8
Identification 9
Marquage 12
Platine d'adaptation 9
Scellage 19
Tableau des codes 12



Travaux de dé(montage)	19
Sens de blocage, modifier	17
Sens de rotation	17
Service après-vente	19
Structure des consignes de sécurité intégrées	5
Structure des consignes de sécurité relatives à un chapitre	5

T

Tableau des codes	12
Textes de signalisation dans les consignes de sécurité	5
Transport	10
Travail du frein	31
Travaux de (dé)montage	19

U

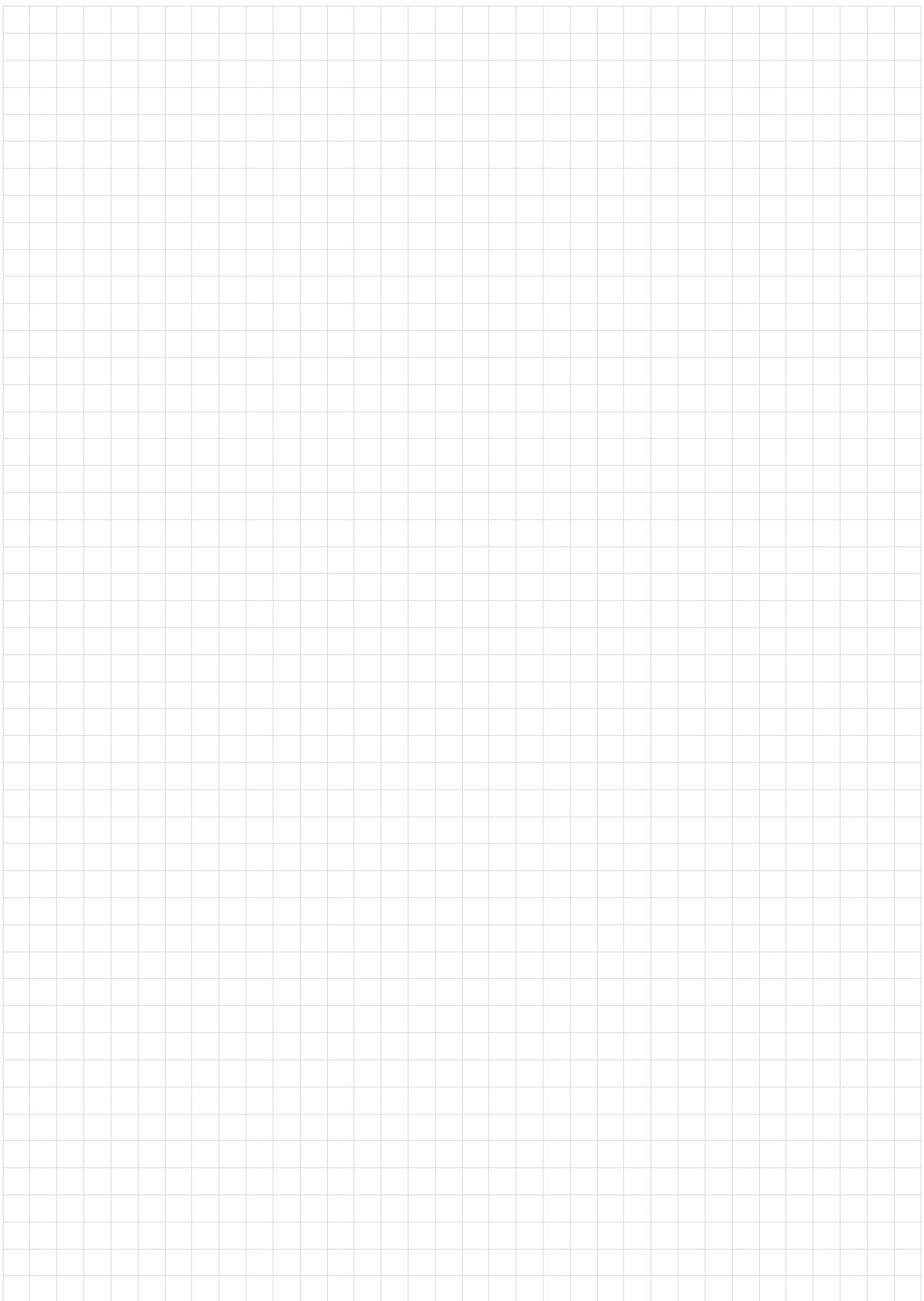
Utilisation	
conforme à la destination des appareils	9

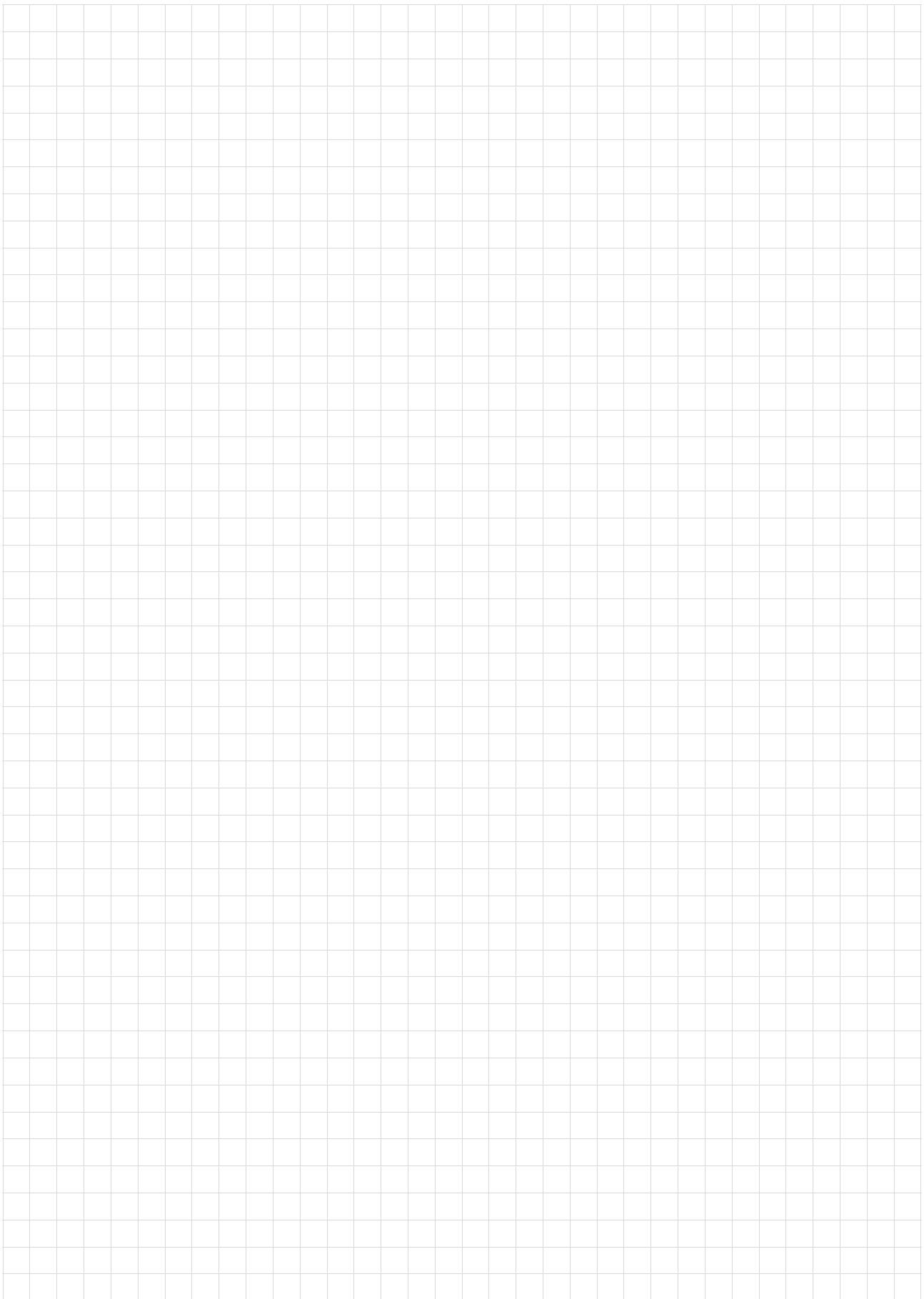
V

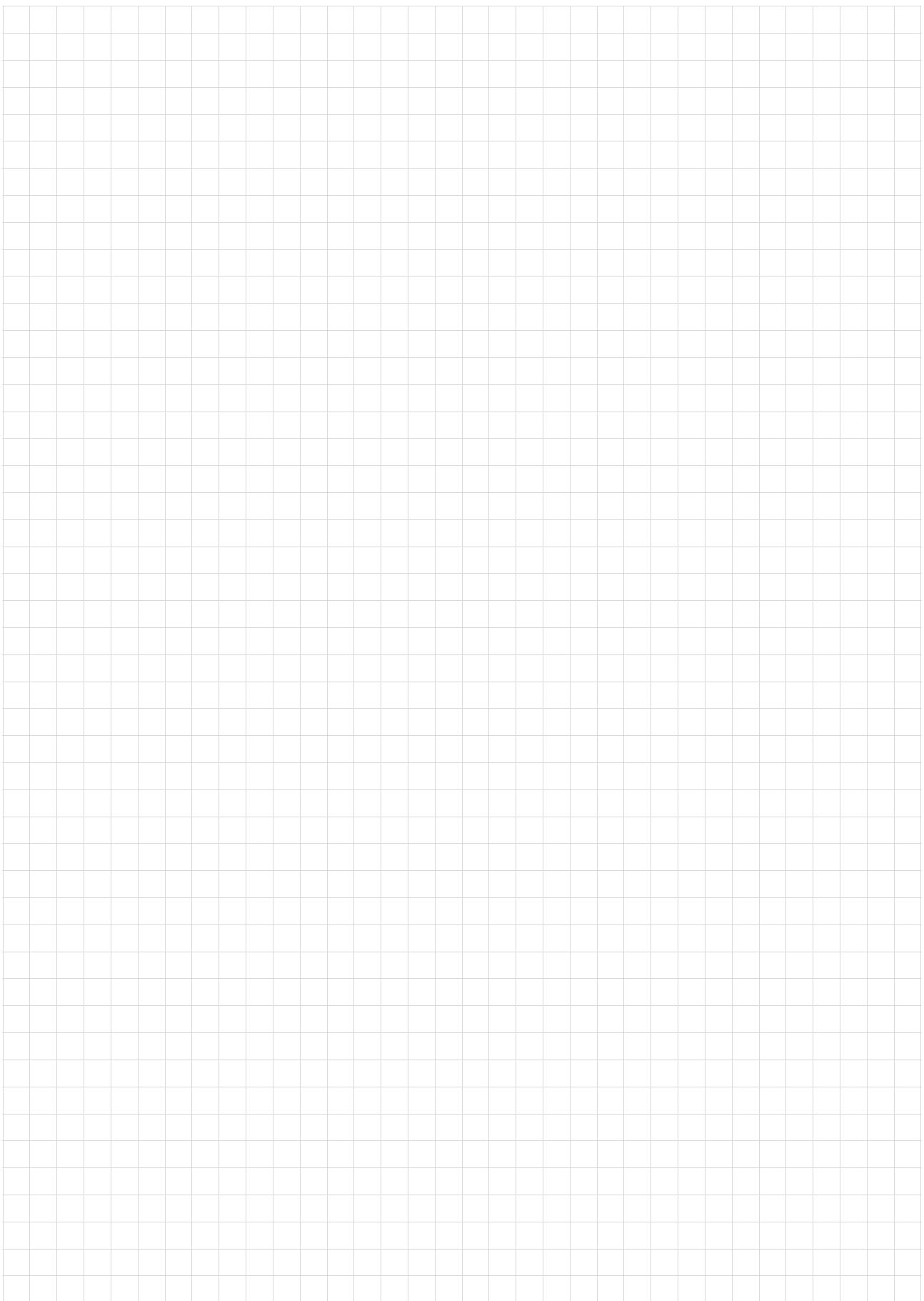
Valeurs caractéristiques de sécurité	27
--	----

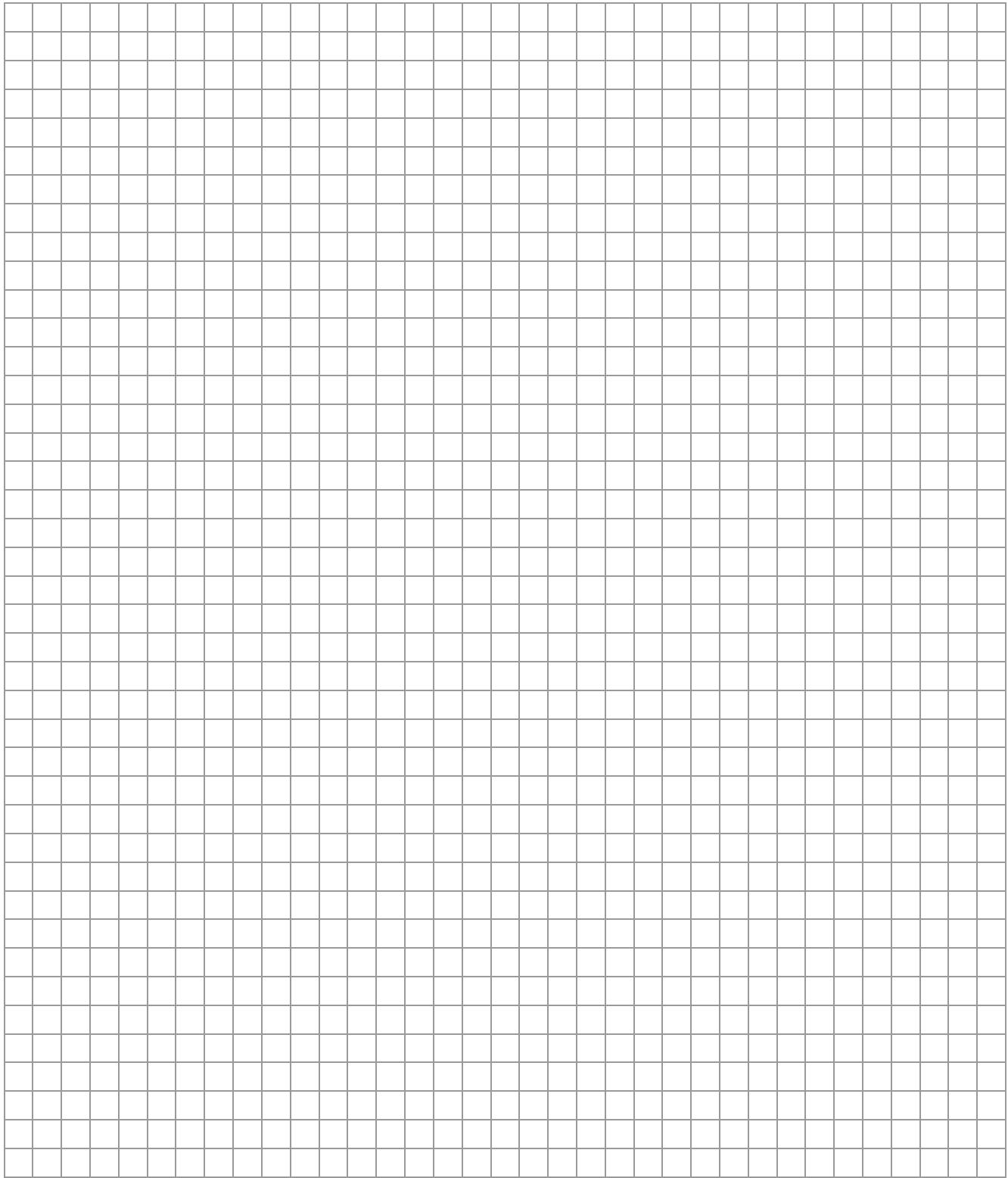
Symboles

(Dé)montage, codeur	20
(Dé)monter le codeur	20, 22
AG7.	22
AS7.	20
EG7.	22
ES7.	20











SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

→ www.sew-eurodrive.com