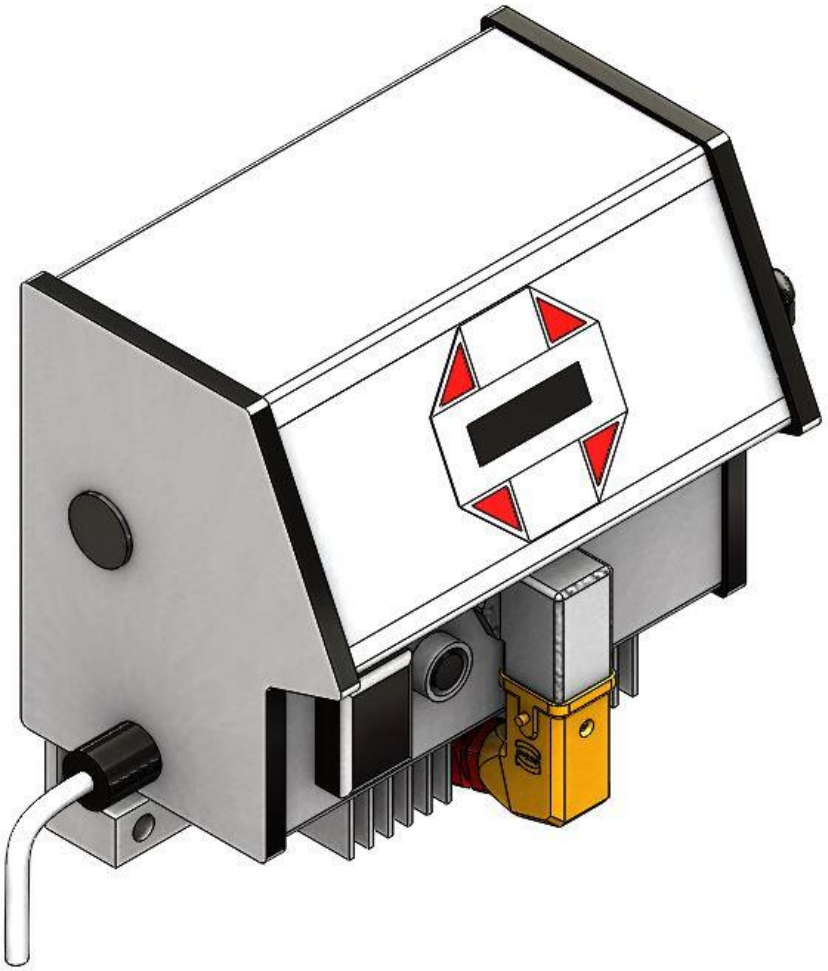


Instructions de service

Appareil de commande de vibrateurs

ESR 2000

Table des matières

1. À propos de ce document 4
2. Consignes de sécurité 4
2.1. Présentation des consignes de sécurité 4
2.2. Consignes de sécurité fondamentales 4
2.3. Personnel 4
2.4. Usage normal 5
2.5. Dangers résiduels 5
2.5.1. Appareil 5
2.5.2. Protection du vibrateur 5
2.5.3. Degré de protection des personnes et de l'appareil 6
3. Informations sur le produit 6
3.1. Fonctionnalités 6
3.2. Conformité CE 6
3.3. Caractéristiques techniques 6
3.4. Accessoires 7
3.5. Préparatifs de mise sous tension 7
3.5.1. Première mise en service 8
3.5.2. Réglage de l'appareil de commande sur un convoyeur vibrant 8
3.6. Entrées capteurs et combinaisons des capteurs 9
3.7. Raccordement des capteurs 10
3.8. Sorties d'état et relais 11
4. Utilisation 11
4.1. Généralités 11
4.2. Mise en marche de l'appareil de commande 12
4.3. Menu principal / Réglage et affichage de la valeur de consigne 12
4.4. Description des différents codes de programmation de l'appareil de commande 13
4.5. Modifications spécifiques à une application des réglages d'origine 14
4.5.1. Code C001 pour la sortie de puissance 14
4.5.2. Code C003 Verrouillage des valeurs de consigne 14
4.5.3. Code C004 Entrée capteur 1 et code C005 Entrée capteur 2 14
4.5.4. Code C006 Combinaison des capteurs 15
4.5.5. Code C008 Surveillance de cycle 16
4.5.6. Code C009 Affichage d'état / Remise à zéro du message ERROR 16
4.5.7. Code C200 Blocage de toutes les saisies de codes 17
4.5.8. Code C100 Spécification de puissance par tension externe 17
4.5.9. Code C143 Sauvegarde des paramètres 17
4.5.10. Code C210 Restauration des paramètres 18
4.5.11. Messages d'erreur 18
5. Croquis coté 19
6. Schéma 20

Déclaration de conformité

aux termes de la directive basse tension 2014/35/UE
et de la directive CEM 2014/30/UE

Nous déclarons par la présente que le produit est conforme aux dispositions suivantes :

	Directive basse tension 2014/35/EU Directive CEM 2014/30/UE
Normes harmonisées utilisées :	DIN EN 60204, partie 1 EN 61439-1

Remarque

Rhein-Nadel-Automation

Le gérant
Jack Grevenstein

1. À propos de ce document

Attention
Lire attentivement cette documentation et respecter les consignes de sécurité avant d'entreprendre les travaux.

Description du document:
Le présent document a pour but de vous aider à choisir votre produit. Vous y trouverez en outre des informations sur l'installation mécanique et électrique, sur l'utilisation, sur les extensions possibles et sur les accessoires.
Le non-respect du contenu de ce document peut affecter le bon fonctionnement du produit ou son environnement, en réduire la durée de vie ou entraîner d'autres dommages

2. Consignes de sécurité

2.1. Présentation des consignes de sécurité

Nota
Cette main repère des conseils utiles sur l'utilisation de l'appareil.

Attention !
Ce panneau repère des situations dangereuses.
Le non-respect de ces mises en garde peut entraîner des blessures irréversibles, voire la mort.

2.2. Consignes de sécurité fondamentales

Le non-respect des mesures et consignes de sécurité fondamentales suivantes peut entraîner de graves dommages corporels et matériels !

Les spécifications de la documentation associée seront respectées pour assurer un fonctionnement sûr et sans panne du produit et sont la condition nécessaire à l'obtention de ses qualités. Les consignes de sécurité additionnelles figurant dans les autres sections seront également respectées.

2.3. Personnel

Attention !
Les travaux à exécuter sur l'équipement électrique de la machine ne doivent l'être que par un électricien de formation ou une personne initiée à l'électrotechnique et placée sous la direction et la surveillance d'un électricien de formation, en conformité avec les règles de l'électrotechnique.

Les travaux à exécuter sur ou avec le produit ne doivent être confiés qu'à du personnel technique qualifié. Les normes IEC 60364 et
CENELEC HD 384 définissent la qualification de ces personnes :

- Elles sont familiarisées avec l'installation, le montage, la mise en service et l'utilisation du produit.
- Elles disposent des qualifications nécessaires à leur activité.
- Elles connaissent et savent appliquer l'ensemble des prescriptions de prévention des accidents ainsi que les directives et lois en vigueur relatives à l'installation, au montage et à la mise en service sur le site d'utilisation.
- Elles possèdent des connaissances en secourisme.

2.4. Usage normal

Veuillez noter les indications suivantes concernant l'usage normal des appareils de commande.

- Les appareils décrits ici ne doivent être stockés, montés et utilisés que dans les conditions spécifiées dans la présente documentation.
- Ce ne sont pas des appareils électroménagers ! Ce sont des composants exclusivement dédiés à un usage industriel et/ou professionnel au sens de la norme EN 61000−3−2.
- Ils satisfont aux exigences de protection de la directive basse tension 2014/35/UE.
- Ce ne sont pas des machines au sens de la directive machines 2006/42/UE.
- La mise en service ou la mise en usage normal d'une machine avec le produit est interdite tant qu'il n'a pas été constaté que la machine est conforme aux dispositions de la directive machines 2006/42/UE ; on respectera également la norme EN 60204-1.
- La mise en service ou la mise en usage normal n'est permise que dans le respect de la directive CEM 2014/30/UE.
- Le produit peut être à l'origine de perturbations électromagnétiques dans le domaine domestique. Il appartient à l'exploitant de prendre les mesures d'antiparasitage qui s'imposent.
- Elles seront optimisées pour l'utilisation de convoyeurs circulaires ou linéaires RNA. Les valeurs limites sont indiquées dans les caractéristiques techniques.

Attention !

- Avant la mise en service, s'assurer que le conducteur de protection (PE) est bien installé et intact au point de branchement. Le contrôle du conducteur de protection ne devra se faire qu'avec des appareils homologués à cet effet.
- Ne jamais mettre le produit en service s'il y a des dommages visibles ou détectables.
- Ne pas apporter de modifications techniques à l'appareil, à l'exception de celles décrites dans le présent document.
- Ne jamais mettre l'appareil en service quand il n'est pas complètement monté.
- Ne jamais utiliser l'appareil sans les capots de protection nécessaires.
- N'établir, ne couper ou ne modifier toutes les liaisons électriques qu'en l'absence de tension !

2.5. Dangers résiduels

Même en respectant toutes les consignes et en prenant toutes les mesures de protection, il peut encore y avoir des risques résiduels.
L'utilisateur doit prendre en compte les dangers dits résiduels dans l'appréciation du risque de sa machine. Le non-respect peut se traduire par de graves dommages corporels et matériels.

2.5.1. Appareil

Noter les plaques de mise en garde apposées sur l'appareil.

Symbole	Description
	Tension électrique dangereuse : Avant de travailler sur le produit, vérifier que toutes les connexions de puissance sont bien hors tension !
	Courant de fuite : Exécuter l'installation et le raccordement du conducteur de protection (PE) conformément à la norme EN 60204-1 !

Attention

Avant d'ouvrir l'appareil, débrancher la fiche secteur et attendre les durées indiquées ci-dessous que les condensateurs du circuit intermédiaire se soient déchargés à une tension ne présentant aucun danger.

Durée de décharge :

ESR 2000 **5 minutes**

2.5.2. Protection du vibrateur

Pour certains réglages des paramètres de l'appareil, l'électroaimant raccordé est susceptible de faire l'objet d'une surchauffe, par exemple en cas d'utilisation prolongée avec fréquence mal réglée.

2.5.3. Degré de protection des personnes et de l'appareil

- Toutes les indications s'appliquent à l'appareil complètement monté et opérationnel.
- Toutes les embases de connexion inoccupées doivent être obturées par des caches ou des connecteurs borgnes afin de ne pas réduire la protection contre les contacts accidentels.

3. Informations sur le produit

3.1. Fonctionnalités

L'appareil de commande, de construction compacte, est conçu pour l'alimentation d'un convoyeur circulaire ou linéaire.
L'appareil se caractérise par les fonctionnalités suivantes :

- Variateur de puissance pour vibrateurs à fréquence de sortie variable, courant de charge de 6 A maximum
- Deux amplificateurs de capteurs à temporisateurs réglables indépendamment (excitation/désexcitation)
- Entrée de validation externe de 24 V DC
- Deux sorties sur relais et deux photocoupleurs pour messages d'état et autres combinaisons
- Clavier à membrane pour réglage et modification des valeurs de travail (paramètres) dans les menus de réglage
- Raccordement par connecteur
  - pour convoyeur circulaire ou linéaire
  - Capteurs
  - Communication
- Interrupteur général bipolaire

3.2. Conformité CE

L'appareil de commande est conforme aux dispositions suivantes :

Directive CEM 2014/35/UE
Directive basse tension
2014/30/EU

Normes harmonisées utilisées :

DIN EN 60204, partie 1
EN 61439-1

3.3. Caractéristiques techniques

Tension secteur :	230 V AC, 50/60 Hz, +15/-15 % 115 V AC, 50/60 Hz, +10/-15 %
Tension de sortie :	0 ... 208 V_{eff} / 230 V AC ; 0 ... 98 V_{eff} / 115 V AC
Courant de charge maximal :	6 A_{eff}
Courant de charge minimal :	80 mA
Fréquence de sortie :	30 à 140 Hz
Fusible interne :	F1 = 10 A à action semi-retardée
Temps de démarrage et d'arrêt en douceur :	0 ... 5 s, réglables séparément
Valeur de consigne externe :	0 ... 10 V DC
Entrées capteurs :	2
Entrée de validation :	24 V DC (10-24 V DC)
Alimentation des capteurs :	24 V DC, 60 mA maxi (par entrée capteur)
Temporisation des capteurs à l'excitation :	0 ... 60 s, réglables séparément
Temporisation des capteurs à la désexcitation :	0 ... 60 s, réglables séparément
Sorties :	2 sur relais (250 V AC, 6 A maxi) / 2 contacts inverseurs flottants, 2 contacts NO reliés à la tension secteur
Sortie d'état :	2 photocoupleurs, 30 V DC, 10 mA maxi
Température ambiante :	0 ... 50 ° C
Degré de protection :	IP 54

3.4. Accessoires

Symbole	Dénomination	Type	Référence RNA
XS1	Connecteur de charge	5 pôles (CEM)	31002329
XS3	Connecteur femelle	5 pôles, droit	35051144
XS3	Connecteur femelle	5 pôles, coudé	35002546
XS4	Embase de connexion	7 pôles, droite	35051153
XS4	Embase de connexion	7 pôles, coudée	35002545
Pour XS3	Adaptateur en Y	pour raccordement de 2 capteurs	39905940

3.5. Préparatifs de mise sous tension

En raison de leur architecture mécanique, les convoyeurs circulaires ou linéaires ne peuvent être protégés de l'endommagement que par un fonctionnement dans les règles.
Les conditions de fonctionnement doivent donc être adaptées au système vibrant. Le tableau qui suit indique pour l'ensemble de la gamme RNA les plages variables dans lesquelles un fonctionnement sans danger est possible.

Attention :
La condition nécessaire à des performances constantes et stables est la répartition homogène des poids au niveau du bol (équilibrage).
La bonne configuration des blocs-ressorts est indiquée en détail dans les instructions de service **Convoyeurs vibrants**.

Tableau 1

Convoyeur vibrant Type du vibrateur	Courant de charge maxi [A_{eff}]	Entrefer maxi [mm]	Gamme de fréquence	Couleur de l'électroaimant
SRC - N 160 - 2	0,6	0,5	90...120 Hz	noir
SRC - N 200 - 2	1,2	0,5	90...120 Hz	noir
SRC - B 200 - 2	1,2	0,5	90...120 Hz	noir
SRC - N 250 - 2	2,6	1,2	90...120 Hz	noir
SRC - B 250 - 2	2,8	1,2	90...120 Hz	noir
SRC - N 400 - 1	3,8	2,8	45...60 Hz	rouge
SRC - N 400 - 2	4,3	1,2	90...120 Hz	noir
SRHL - 400 - 1	5,7	2,8	45...60 Hz	rouge
SRHL - 400 - 2	5,3	1,5	90...120 Hz	noir
SRC - N 630 - 1	5	2,8	45...60 Hz	rouge

Tableau 2

Convoyeur linéaire Type du vibrateur	Courant de charge maxi [A_{eff}]	Entrefer maxi [mm]	Gamme de fréquence	Couleur de l'électroaimant
SLL 175	0,07	0,8	90...120 Hz	noir
SLL 400	0,6	1	90...120 Hz	noir
SLL 800	1,4	3	45...60 Hz	rouge
SLL 804 <1600	1,4	3	45...60 Hz	rouge
SLL 804 ≥1600	2,8	3	45...60 Hz	rouge
SLF 1000	2,6	2,5	45...60 Hz	rouge
SLF 1500	2,6	2,5	45...60 Hz	rouge
GL 01	0,6	1,0	90...120 Hz	noir
GL 1	1,1	1,2	90...120 Hz	noir
SLK - N 6	1,4	2,5	45...60 Hz	rouge
SLK - N 6 G	1,4	2,5	45...60 Hz	rouge

Pour faciliter la distinction de la fréquence de vibration, RNA équipe ses convoyeurs de câbles de raccordement de différentes couleurs.

Couleur du câble	Fonctionnement à fré-quence secteur	Fonctionne-ment à fré-quence va-riable
Noir	50/(60) Hz	45…60 Hz
gris	100/(120) Hz	90…120 Hz

Attention :
Les valeurs maximales du courant de charge et de l'entrefer seront respectées car il y a sinon risque de destruction du convoyeur et/ou de l'appareil de commande.

3.5.1. Première mise en service

Nota :
RNA propose pour la mise en service sans problèmes un adaptateur (type ESZ 01) se montant par simple enfichage entre appareil de commande et convoyeur. Cet adaptateur contient des appareils de mesure du courant de charge et de la tension aux bornes de la bobine de l'électroaimant ainsi qu'un interrupteur sectionneur.

À la livraison d'un convoyeur circulaire complet avec appareil de commande ESR 2000, les paramètres de fonctionnement sont déjà adaptés au convoyeur et enregistrés dans le paramètre 143 USER – 0.
Tous les réglages sont archivés et accessibles chez RNA.

Attention :
Les modifications de l'équipement, le remplacement de l'appareil de commande ou les transformations mécaniques du système de convoyage présentent le risque d'endommagement des ressorts, du vibrateur, des éléments de mise en ordre ou des dispositifs de transfert si le convoyeur n'est pas ensuite remis en service correctement.

3.5.2. Réglage de l'appareil de commande sur un convoyeur vibrant

Procédure :

1. Examiner le convoyeur et lire la gamme de fréquence ainsi que le courant de charge maximal sur la plaque signalétique

   (voir tableaux 1 et 2).
2. Raccorder l'appareil de commande **sans** convoyeur au secteur et le mettre en marche.
3. **Sélectionner le code 001 :**

Sélectionner le code — KANAL 1 / KANAL 2 / CODE _.C.000 — **Régler le code**

Code C001 — KANAL 1 / KANAL 2 / CODE _.C.001

4. **Régler l'amplitude à 50 % :**

Régler l'amplitude des vibrations — KANAL 1 / KANAL 2 / CODE . 50.0 — **0 - 100 %**

5. **Régler la fréquence du vibrateur à la valeur maximale du tableau 1 ou 2 :**

Fréquence de travail du vibrateur — KANAL 1 / KANAL 2 / CODE F. 90.0 — **45 - 120**

6. **Enregistrer les réglages :**

Retour — KANAL 1 / KANAL 2 / CODE End. — **Enregistrement et retour au menu principal**

7. **Arrêter l'appareil de commande**
8. **Relier le convoyeur à l'appareil de commande**
9. **Mettre en marche l'appareil de commande**

Le convoyeur doit à présent vibrer !

10. Resélectionner, comme décrit ci-dessus, le code 001

Sélectionner le code **Régler le code**

Code C001

11. Augmenter l'amplitude à 90 % :

Régler l'amplitude des vibrations **0 - 100 %**

12. Diminuer la fréquence de vibration jusqu'à obtenir la vitesse de défilement désirée.

Fréquence de travail du vibrateur **45 - 120**

13. Vérifier que le courant de charge ne dépasse pas la valeur maximale !

Une aide précieuse à la mise en service, en particulier à la détermination du courant de charge, est l'adaptateur enfichable RNA ESZ-01.

14. Enregistrer les valeurs de fonctionnement choisies

Retour **Enregistrement et retour au menu principal**

Si l'on ne sait pas si l'appareil de commande est dans le réglage par défaut opéré en usine, on sélectionnera après le point 4.5.10 le menu C210 « Restaurer les paramètres » et la commande correspondante.

Attention :
Si le convoyeur « broute » (bruit métallique très fort) durant la mise en service :
Arrêtez immédiatement le convoyeur !
Une mise en service ne tenant pas compte des mesures indiquées ci-dessus présente le risque de détruire tout ou partie du système de convoyage. Un tel cas fait perdre le bénéfice de la garantie !

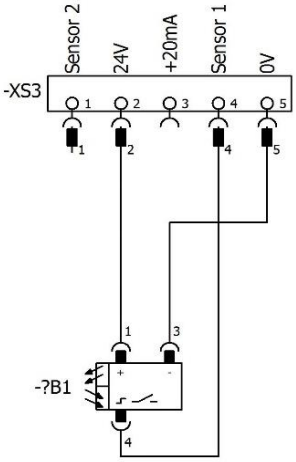
Une fois la mise en service achevée avec succès, il est possible, si nécessaire, d'activer l'amplificateur des capteurs et de régler les temporisations et les temps de démarrage/arrêt en douceur.

3.6. Entrées capteurs et combinaisons des capteurs

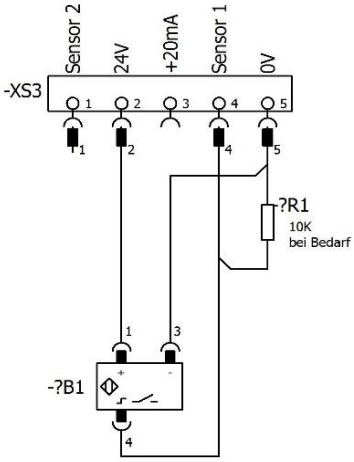
L'appareil de commande intègre deux entrées capteurs. Contrôle de saturation, contrôle de niveau de remplissage, surveillance de cycle et autres missions de surveillance sont ainsi réalisables. Les définitions fondamentales applicables sont les suivantes :
L'entrée capteur 1 agit sur la voie 1, sauf programmation contraire dans le menu C006. L'entrée capteur 2 est prévue pour des fonctions additionnelles, voir combinaisons des capteurs. Les entrées capteurs ne peuvent être traitées que si elles ont été activées dans C004 et C005. Le schéma montre le raccordement des capteurs (connecteur XS3).

3.7. Raccordement des capteurs

L'appareil de commande dispose de deux entrées capteurs pouvant s'utiliser pour la surveillance de saturation et/ou la surveillance de niveau de remplissage. Les capteurs raccordés peuvent être du type NPN ou PNP.

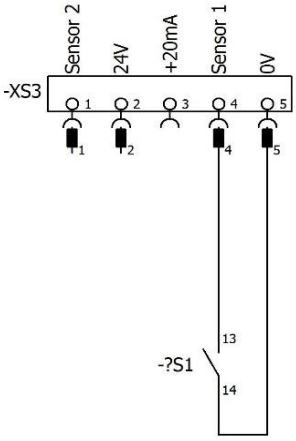


Capteur de proximité en général sortie NPN

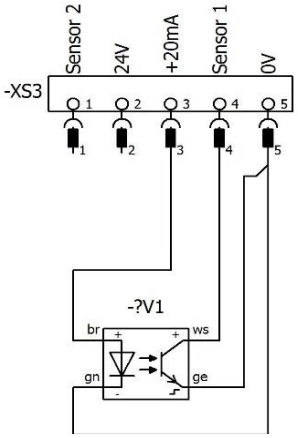


Capteur de proximité en général sortie PNP

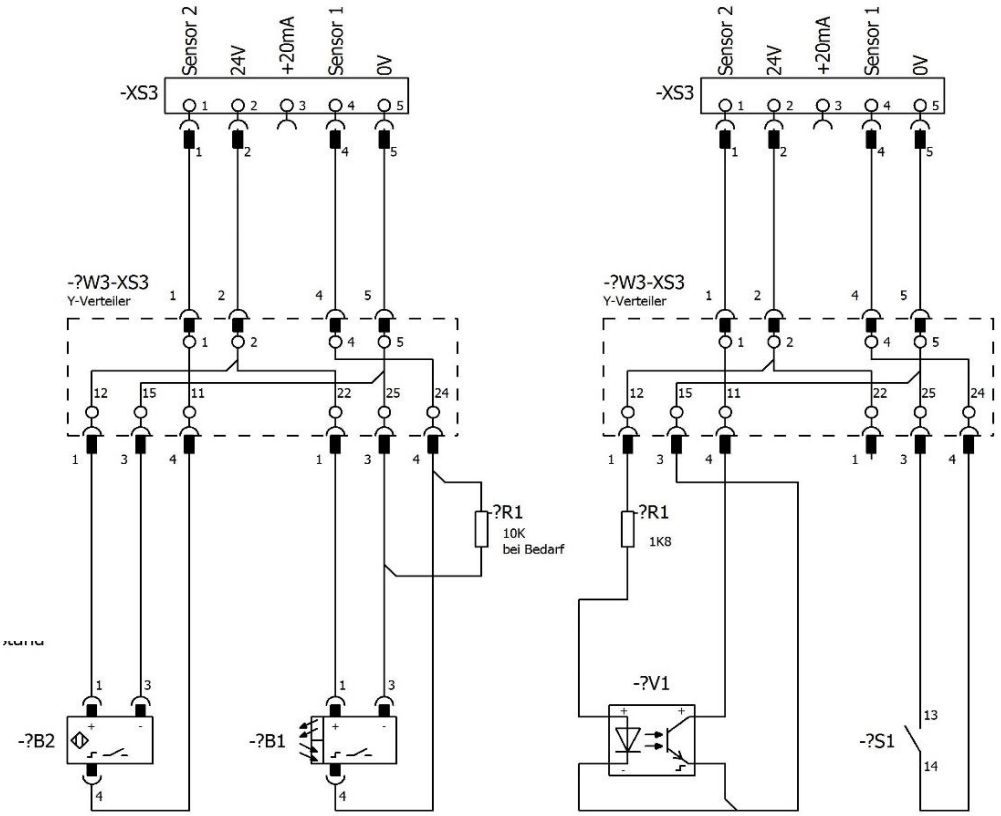
Dans le cas de capteurs PNP, il peut être nécessaire de monter une résistance de 10 kΩ entre la sortie du capteur et le 0 V.



Contact flottant



EGF40 (capteur optique sans amplificateur)



Capteur 2 Capteur de proximité en général sortie NPN

Capteur 1 Capteur de proximité en général sortie PNP

EGF40 (capteur optique sans amplificateur)

Contact

Raccordement de 2 capteurs par adapatateur en Y

3.8. Sorties d'état et relais

Les sorties d'état servent au télédiagnostic de l'état de l'appareil de commande ou de la combinaison de plusieurs appareils de commande. Il s'agit de jonctions de transistors à dopage NPN disponibles en toute liberté et flottantes.
Dans le cas de la sortie d'état **PRÊT**, la jonction est passante quand l'appareil de commande est raccordé au secteur et qu'il a été mis en marche à l'aide de l'interrupteur secteur.
La sortie d'état **ACTIF** exige pour commuter à l'état passant les mêmes conditions que « **PRÊT** ». La voie 1 doit en outre fonctionner de manière active ; en cas de SATURATION, OFF ou STOP, le transistor bloque. Les sorties d'état ainsi que la validation externe se câblent par l'intermédiaire du connecteur XS4.
Les deux relais ont des fonctions différentes. K1 fonctionne en relais d'état, parallèlement à la sortie d'état **ACTIF**. K2 assume la fonction soit de la coupure temporisée (4 s) d'un air de soufflage, soit d'une surveillance de cycle de l'une des deux voies de capteur.
Les raccordements et l'introduction des câbles s'opèrent du côté droit de l'appareil de commande. Le bornier se situe derrière la paroi de l'appareil.

4. Utilisation

4.1. Généralités

Connexions de l'appareil de commande

Interrupteur général	**L'appareil de commande s'isole du secteur sur 2 pôles.**
XS 3	**Connecteur pour capteurs**
Raccordement de la charge	**Connecteur pour convoyeur circulaire ou linéaire (</= 10 A)**
XS 4	**Connecteur pour sorties sur photocoupleur et entrée de validation externe**

L’afficheur de l’appareil de commande (clavier à membrane)

M/A
Cette touche coupe tous les appareils raccordés. L’afficheur indique « OFF ». L’appareil de commande reste opérationnel.

Curseur vers le haut et curseur vers le bas
Ces touches permettent de naviguer dans le menu de l’appareil de commande et de régler les paramètres.

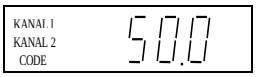
Entrée
Cette touche valide les paramètres préalablement saisis à l’aide du curseur.

Point décimal sur l’afficheur
Quand le point décimal ne clignote pas, aucune saisie ne peut être opérée.

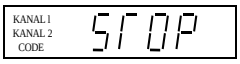
Quand le point décimal clignote, une saisie peut être opérée.

4.2. Mise en marche de l’appareil de commande

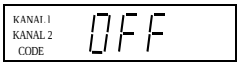
Pour la mise en service, l’appareil de commande se met en marche à l’aide de l’interrupteur général. Il affiche alors le menu principal, indiquant la dernière valeur de consigne réglée (puissance d’alimentation du convoyeur circulaire ou linéaire).



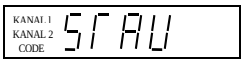
Suivant l’état de l’appareil, les affichages suivants sont également possibles :



La validation externe a été activée, mais est pour le moment refusée à l’appareil (priorité moyenne).



L’appareil a été arrêté à l’aide de la touche supérieure gauche du clavier, toutes les fonctions sont bloquées (haute priorité).

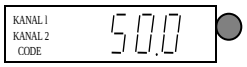


Le capteur de surveillance de la saturation est excité, le convoyeur étant ainsi arrêté (faible priorité).

4.3. Menu principal / Réglage et affichage de la valeur de consigne

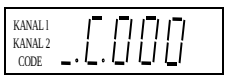
Affichage de la valeur de consigne ou puissance du convoyeur

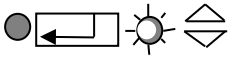
Options : STOP, OFF ou SAT. (voir ci-dessus)



Aucune saisie possible

Saisie des codes pour modifier ou exécuter les réglages désirés.



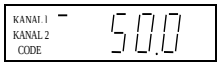


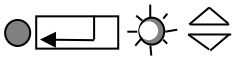
Saisir le code.

Pour la description des codes, voir point 4.4.

Spécification de la valeur de consigne

(convoyeur circulaire ou linéaire)





Saisie en % ; pour l’enregistrement, retour au mode affichage

À partir de ces trois affichages de base du menu principal, il est possible de naviguer dans le menu à l’aide des touches de curseur (HAUT/BAS). Dans les différentes options du menu principal, la touche ENTRÉE permet d’activer l’option de réglage ou de modification. Après actionnement de la touche ENTRÉE, le point décimal clignote. Les modifications peuvent alors être apportées à l’aide des touches de curseur (HAUT/BAS). Les saisies se valident par nouvel

actionnement de la touche ENTRÉE. Le point décimal ne clignote plus. La navigation peut se poursuivre dans le menu à l'aide des touches de curseur. La même démarche s'applique par analogie aux menus des codes décrits ci-dessous.

Tous les affichages représentés dans ce qui suit correspondent au réglage d'origine opéré en usine. Si l'affichage réel sur l'appareil de commande est différent, c'est que le réglage d'origine a été modifié en fonction de l'application dans les différents codes.

4.4. Description des différents codes de programmation de l'appareil de commande

KANAL 1 KANAL 2 CODE _.C.001

Réglages destinés au vibrateur
Ce sous-menu permet de régler ou de limiter les fonctions suivantes :
- amplitude des vibrations et sens du signal de la validation externe ;
- validation externe ;
- temps de démarrage et d'arrêt en douceur ;
- fréquence de sortie.

KANAL 1 KANAL 2 CODE _.C.003

Verrouillage de la valeur de consigne
Ce sou-menu permet de bloquer les valeurs de consigne (amplitude des vibrations) dans le menu principal. La modification des valeurs de consigne pour la voie 1 n'est alors plus possible dans le menu principal. On empêche ainsi que les performances ne soient modifiées par erreur. La modification n'est plus possible que par l'intermédiaire du code C001.

KANAL 1 KANAL 2 CODE _.C.004

Réglage de l'entrée capteur 1
Ce sous-menu active l'entrée capteur 1. Il permet en outre de régler les fonctions suivantes :
- inversion du sens du signal d'entrée ;
- temps s'écoulant jusqu'à l'excitation ;
- temps s'écoulant jusqu'à la désexcitation.

KANAL 1 KANAL 2 CODE _.C.005

Réglage de l'entrée capteur 2
Ce sous-menu active l'entrée capteur 2. Il permet en outre de régler les fonctions suivantes :
- inversion du sens du signal d'entrée ;
- temps s'écoulant jusqu'à l'excitation ;
- temps s'écoulant jusqu'à la désexcitation.

KANAL 1 KANAL 2 CODE _.C.006

Choix des combinaisons des capteurs
Ce sous-menu permet de combiner les capteurs activés par les codes C004 et C005.

KANAL 1 KANAL 2 CODE _.C.008

Réglage de la surveillance de cycle
Ce sous-menu détermine quelle est l'entrée capteur à surveiller et comment doit réagir l'appareil de commande en cas de défaut de fonctionnement.

KANAL 1 KANAL 2 CODE _.C.009

Affichage d'état et « Error Reset »
Ce sous-menu sert au contrôle de la fréquence de vibration réglée, des entrées capteurs et de la remise à zéro des messages d'erreur.

KANAL 1 KANAL 2 CODE _.C.020

Exemples d'applications programmées
Rappel de réglages P1-P10 mis en mémoire à l'aide d'exemples d'applications.

KANAL 1 KANAL 2 CODE _.C.100

Spécification de puissance par tension externe. 0 – 10 V ou potentiomètre.

KANAL 1 KANAL 2 CODE _.C.143

Sauvegarde des paramètres
S'il faut sauvegarder les valeurs réglées dans les différents sous-menus (réglages spécifiques à une application), c'est ce sous-menu qu'il faut appeler.

KANAL 1 KANAL 2 CODE _.C.200

Blocage de toutes les fonctions de réglage
Ce code permet de bloquer toutes les possibilités de saisie de l'appareil de commande. Une modification des valeurs n'est alors plus possible. Le déblocage du menu ne peut s'opérer que par l'intermédiaire de ce code.

KANAL 1 KANAL 2 CODE _.C.210

Restauration des paramètres
Ce sous-menu permet à l'utilisateur de restaurer sur l'appareil de commande les réglages d'origine opérés en usine. Si des réglages spécifiques à une application ont été préalablement mis en mémoire, il est aussi possible de les rétablir sur l'appareil de commande.

4.5. Modifications spécifiques à une application des réglages d'origine

4.5.1. Code C001 pour la sortie de puissance

Objectif : Réglage et limitation de l'amplitude des vibrations, de la validation externe, des temps de démarrage et d'arrêt en douceur

Sélectionner le code	_.C.000	**Régler le code**
Code C001	_.C.001	
Régler l'amplitude des vibrations	50.0	**0 - 100 %**
Limiter l'amplitude des vibrations 90 % pour convoyeurs RNA à électroaimants de 100 V/200 V	P. 90.0	**50 - 100 % (*)**
Validation externe	InP. 0	**I = actif** **0 = non actif**
Sens du signal de validation externe	Hi. 1	**I = Start = 24 V DC** **0 = Stop = 24 V DC**
Temps de démarrage en douceur	An. 1.0	**0 - 5 s**
Temps d'arrêt en douceur	Ab. 0.2	**0 - 5 s**
Fréquence de travail du vibrateur (voir aussi point 3.1 Mise en service)	F. 90.0	**35 - 140**
Retour	End.	**Enregistrement et retour au menu principal**

4.5.2. Code C003 Verrouillage des valeurs de consigne

Objectif : Blocage des valeurs de consigne dans le menu principal Une modification directe des valeurs n'est alors plus possible. La modification n'est plus possible que par l'intermédiaire du code C001.

Sélectionner le code	_.C.000	**Régler le code**
Code C003	_.C.003	
Valeur de consigne (amplitude des vibrations)	PSP. 1	**1 = réglable** **0 = saisie bloquée**
Retour	End.	**Enregistrement et retour au menu principal**

4.5.3. Code C004 Entrée capteur 1 et code C005 Entrée capteur 2

Objectif : Activation et réglage des entrées capteurs

Sélectionner le code	_.C.000	**Régler le code**
Code C004	_.C.004	
Entrée capteur 1	SEI 0	**I = actif** **0 = non actif**
Inversion du sens du signal d'entrée	Hi. 1	**I = Start = 24 V DC** **0 = Stop = 24 V DC**
Temporisation de l'état du capteur LIBRE, délai d'excitation	An. 5.0	**0 - 60 s**
Temporisation de l'état du capteur OCCUPÉ, délai de désexcitation	Ab. 5.0	**0 - 60 s**
Retour	End.	**Enregistrement et retour au menu principal**

☞ Pour code **C005** (entrée capteur 2), utilisation par analogie

4.5.4. Code C006 Combinaison des capteurs

Objectif : Combinaison des deux entrées capteurs préalablement activées

Sélectionner le code — KANAL 1 / KANAL 2 / CODE _.C.000 — **Régler le code**

Code C006 — KANAL 1 / KANAL 2 / CODE _.C.006

On ne peut activer que l'une des huit combinaisons des capteurs.

Combinaison ET avec soufflage des goulottes de sortie	And. 0	**I = actif** **0 = non actif**
Combinaison ET sans soufflage des goulottes de sortie *(à partir de la version n° 10)*	und. 0	**I = actif** **0 = non actif**
Combinaison OU	or. 0	**I = actif** **0 = non actif**
Combinaison MIN/MAX	Eor. 0	**I = actif** **0 = non actif**
Combinaison ET / S2 *(à partir de la version n° 10)*	EAd. 0	**I = actif** **0 = non actif**
Contrôle de niveau de remplissage pour commande de trémie *(à partir de la version n° 10)*	F.L.b. 0	**I = actif** **0 = non actif**
Contrôle de niveau de remplissage avec voyant lumineux	F.L.L. 0	**I = actif** **0 = non actif**
Combinaison unique	SOL. 0	**I = actif** **0 = non actif**
Retour	End.	**Enregistrement et retour au menu principal**

Brève description des différentes combinaisons

Combinaison ET (AND) des deux entrées capteurs avec soufflage des goulottes de sortie.
Exemple :

Application : **Alimentations à deux goulottes avec contrôle de saturation.**
Solution : **Goulotte 1 (capteur 1) remplie = souffler goulotte 1 (relais K1)**
Goulotte 2 encore libre
Goulotte 2 (capteur 2) remplie = souffler goulotte 2 (relais K2)
Goulotte 1 encore libre
Goulottes 1 + 2 remplies = arrêt convoyeur (voie 1), arrêt air de soufflage environ 4 s plus tard

Combinaison ET (AND) des deux entrées capteurs sans soufflage des goulottes de sortie.
Le convoyeur (voie 1) s'arrête quand les deux capteurs sont excités. L'air de tri peut être coupé avec temporisation (4 s) via le relais K1.

Combinaison OU (OR) des deux entrées capteurs.
Le convoyeur (voie 1) s'arrête quand l'un des deux capteurs est excité. L'air de tri peut être coupé avec temporisation (4 s) via le relais K2.

Combinaison MIN/MAX des deux entrées capteurs.
Le convoyeur s'arrête quand les deux capteurs sont excités. Ce n'est qu'après désexcitation des deux capteurs que le convoyeur (voie 1) se remet en marche.
Le relais K1 commute à l'arrêt du convoyeur. Le relais K2 commute 4 s plus tard (coupure de l'air de soufflage).

Combinaison ET / S2
Le convoyeur (voie 1) s'arrête quand les deux capteurs sont excités. La remise en marche a lieu à la désexcitation du capteur 2. L'air de tri peut être coupé avec temporisation (4 s) via le relais K2.

Contrôle de niveau de remplissagepour commande de trémie
Le capteur 2 excite le relais K1 en fonction de la temporisation saisie (C005). Quand le capteur 1 est désexcité, le relais K1 retombe (verrouillage de la trémie).

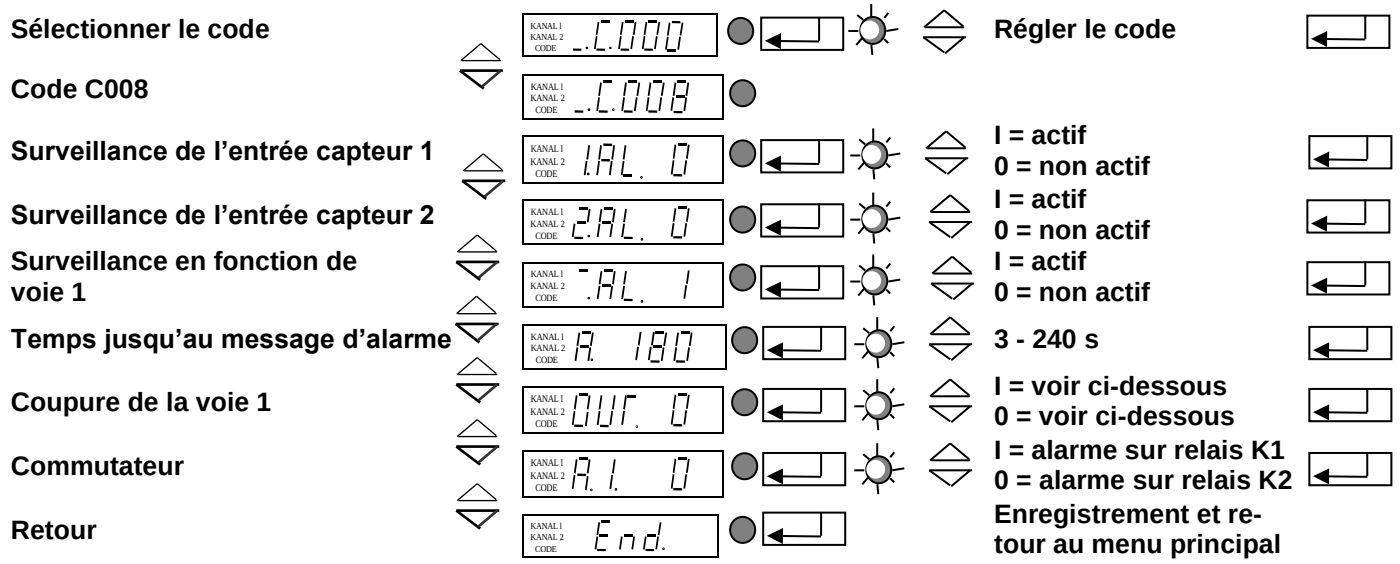
Application : **Capteur1 = contrôle de saturation ;**
Capteur 2 = contrôle de niveau de remplissage ;
relais K1 = commande de trémie

☞ **<u>Contrôle de niveau de remplissage avec voyant lumineux</u>**
Le capteur 2 excite le relais K1 en fonction de la temporisation saisie (C005).

Application : **Le capteur 2 s'utilise pour le contrôle du niveau de remplissage (p. ex. LC-N 24 V DC). Le relais K1 allume un voyant lumineux : *Convoyeur circulaire ou linéaire vide*.**

4.5.5. Code C008 Surveillance de cycle

Objectif : Surveillance des capteurs 1 (contrôle de saturation) et/ou 2.
En cas d'activation de la surveillance de cycle, les combinaisons « AND, SOL » ne doivent pas être activées dans le code C006 !!!



☞ **La surveillance de cycle surveille l'état LIBRE du capteur. Le temps (A 180) règle le temps maximal durant lequel un capteur peut être libre avant que ne soit émis un message d'alarme.**
En cas d'alarme, le relais K2 est excité. L'acquittement a lieu par désexcitation du capteur.

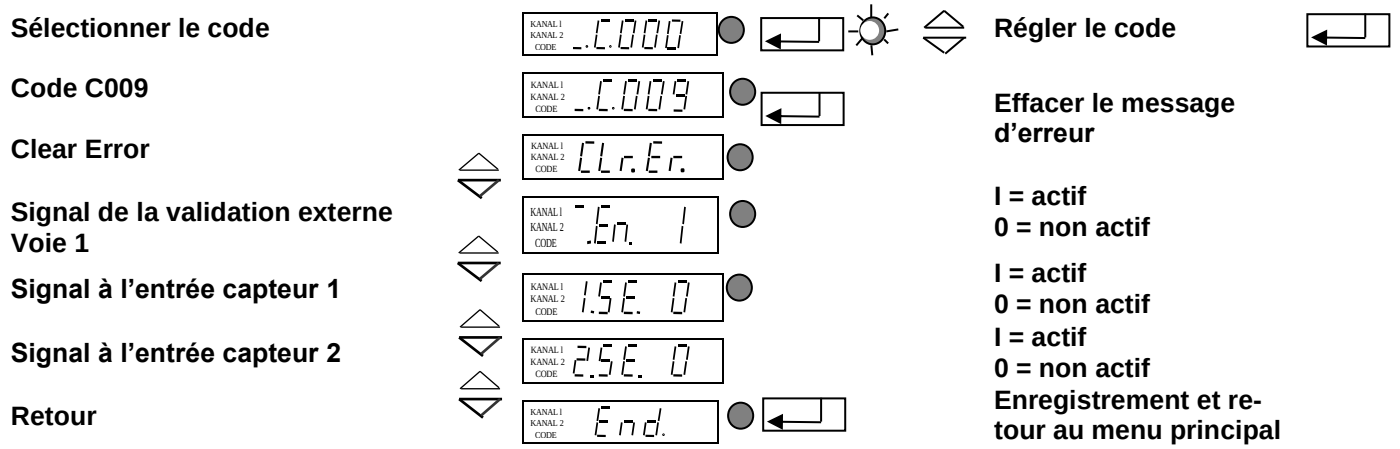
☞ **Quand <u>OUT = 1</u>, l'alarme, en plus d'exciter le relais K2 (voyant lumineux : panne), arrête en même temps le convoyeur circulaire ou linéaire, et un message d'erreur (ERROR) s'affiche au pavé de commande.**

☞ **L'acquittement a lieu par l'intermédiaire de la touche de curseur en bas à droite.**
Quand <u>OUT = 0</u>, l'alarme excite uniquement le relais K2 (voyant lumineux : panne). L'acquittement est automatique lors de l'excitation du capteur 1.

Quand <u>A.I. = 1</u>, l'alarme excite le relais K1 (commutation du relais K2 sur K1).

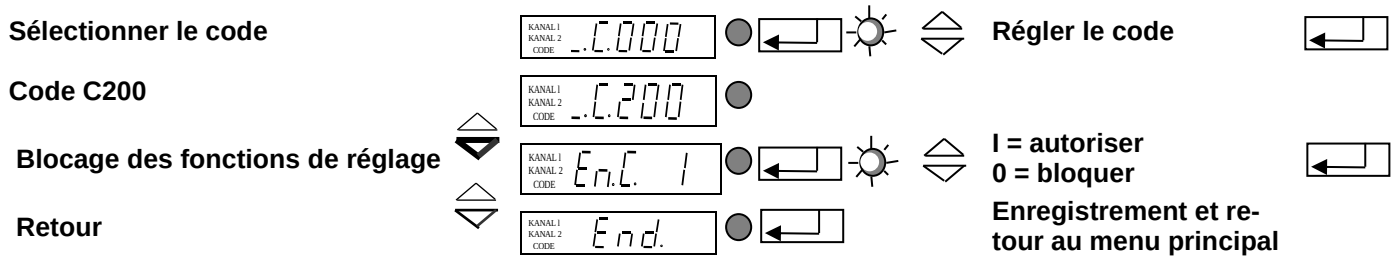
4.5.6. Code C009 Affichage d'état / Remise à zéro du message ERROR

Objectif : Contrôle de la fréquence de vibration réglée et des entrées capteurs.



4.5.7. Code C200 Blocage de toutes les saisies de codes

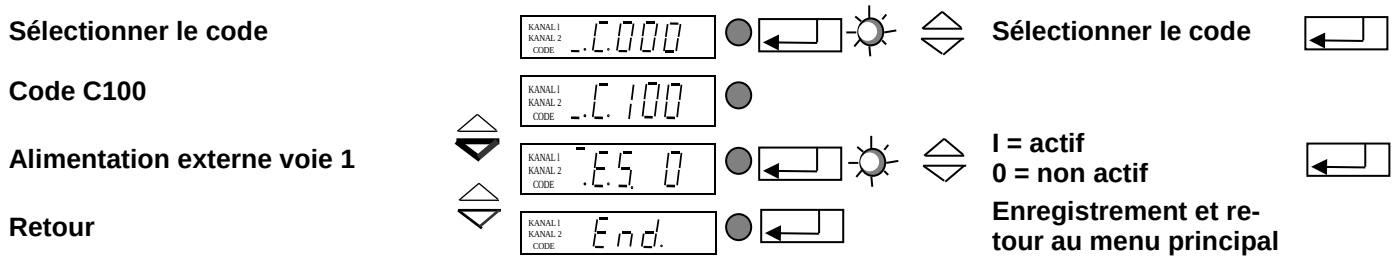
Objectif : Une modification (involontaire) des valeurs réglées par l'utilisateur n'est plus possible.



Le seul code encore accepté est C200 !!!
La modification des spécifications de valeur de consigne pour les voies 1 et 2 est possible dans le menu principal (voir 4.3).

4.5.8. Code C100 Spécification de puissance par tension externe

Objectif : Modification de la valeur de consigne par tension externe



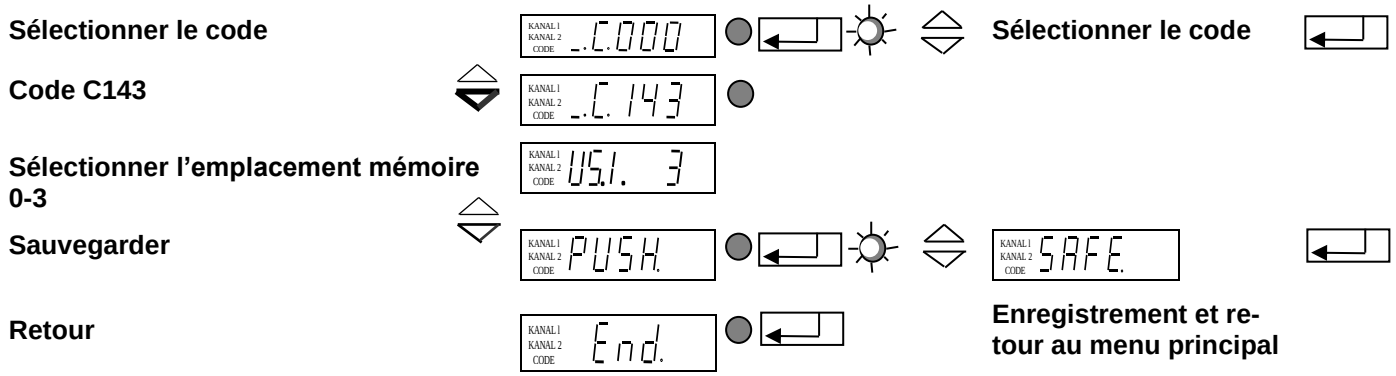
Quand l'alimentation externe est activée, la puissance minimale pour 0 V est la dernière valeur de puissance numérique réglée (%). La puissance maximale pour 10 V doit se régler à l'aide du paramètre P dans C001.

La tension externe se raccorde aux bornes 31, 32 et 33 dans l'appareil de commande.
Les bornes se trouvent derrière le côté droit.
Borne 31 = +10 V
Borne 32 = terre
Borne 33 = 0V

Attention !
Avant d'ouvrir l'appareil, consulter et respecter impérativement les consignes de sécurité du chapitre 2.

4.5.9. Code C143 Sauvegarde des paramètres

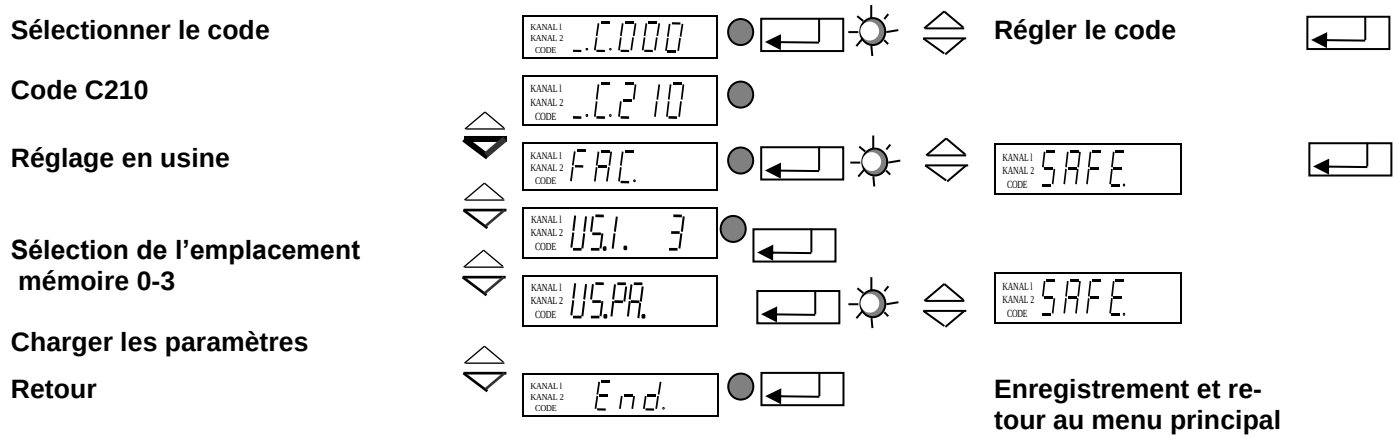
Objectif : Sauvegarde des paramètres spécifiques à l'application



Après validation de PUSH par ENTER, les paramètres sélectionnés se mettent en mémoire par actionnement d'une touche de curseur.

4.5.10. Code C210 Restauration des paramètres

Objectif : Restauration du réglage d'origine opéré en usine ou des réglages spécifiques à une application préalablement mis en mémoire



FAC Sélection et validation de FAC. restaure le réglage d'origine.

US.I Sélection du jeu de paramètres spécifiques à une application préalablement mis en mémoire sous C143.
US.PA. Restauration du jeu de paramètres spécifiques à une application sélectionné sous US.I.

4.5.11. Messages d'erreur

Quand un défaut apparaît en cours de fonctionnement, l'appareil de commande s'arrête automatiquement et affiche en alternance avec ERROR un court texte. L'appareil conserve ce message d'erreur même en cas de débranchement du secteur, jusqu'à ce que le message d'erreur soit remis à zéro dans C009.

Limitation sur surcharge

La puissance de sortie est supérieure à la limite admissible.
Contrôler la consommation de courant du convoyeur, la corriger le cas échéant. Vérifier le réglage de fréquence.

Coupure sur court-circuit

Un court-circuit est apparu en cours de fonctionnement.
Vérifier que le câblage et les électroaimants ne sont pas endommagés.

Coupure sur surtension

La tension secteur est ou était trop élevée.
Vérifier la tension secteur. De brefs pics de tension secteur (p. ex. mise en marche de récepteurs inductifs) conduisent souvent à ce message d'erreur. Monter éventuellement un filtre en amont, utiliser un autre circuit, antiparasiter les inductances.

Limitation sur pic de courant

Un pic de courant d'une intensité inadmissible est apparu, le démarrage en douceur est éventuellement trop bref.

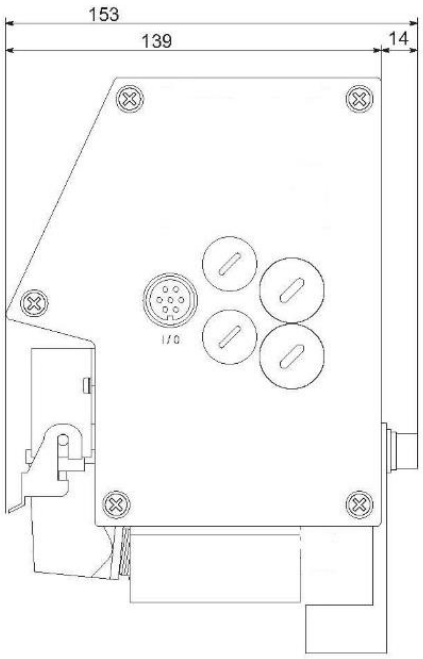
Timeout d'un capteur

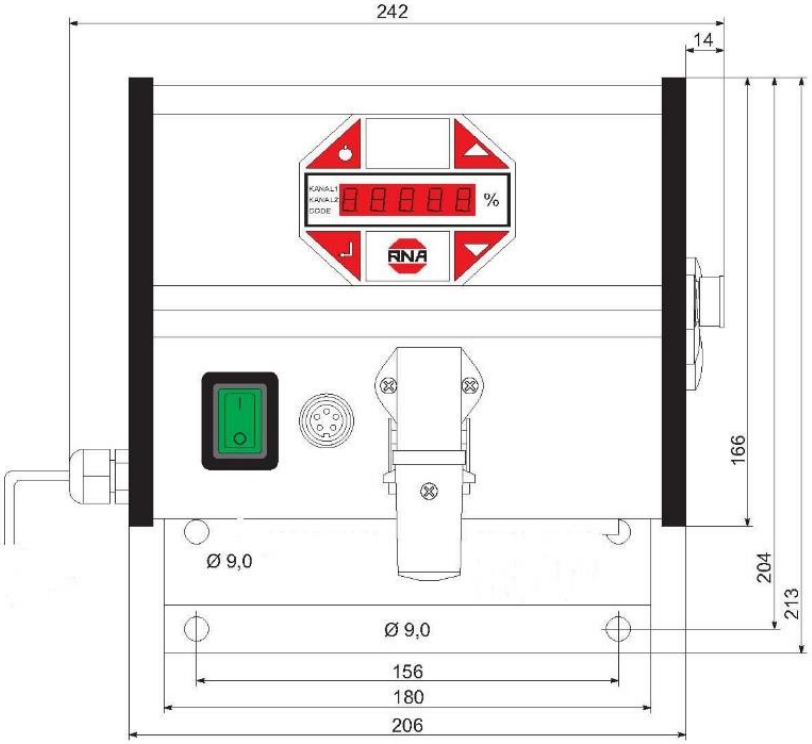
La surveillance de cycle paramétrée s'est déclenchée.
Éliminer le défaut dans le flux matière.

Tension secteur trop faible

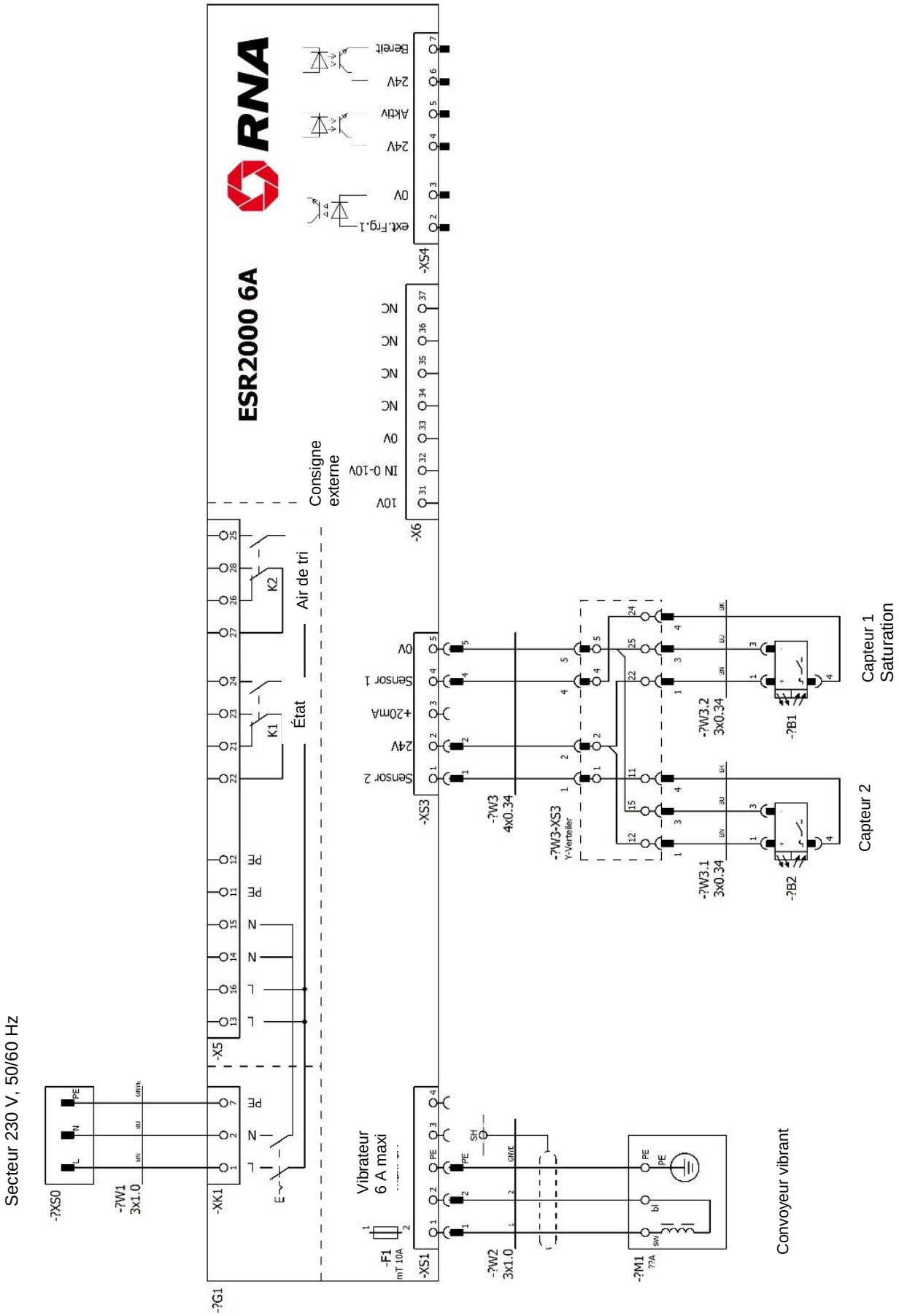
Tension secteur trop faible.
Contrôler la tension secteur.
S'affiche brièvement à la mise sous tension et mise hors tension secteur.

5. Croquis coté





6. Schéma


ESR2000 6A
RNA
Secteur 230 V, 50/60 Hz
Consigne externe
Air de tri
État
Vibrateur 6 A maxi
Capteur 1 Saturation
Capteur 2
Convoyeur vibrant
-?XS0
-?W1 3x1.0
-XK1
-X5
-?G1
-F1
-XS1
-?W2 3x1.0
-?M1
-XS3
-?W3 4x0.34
-?W3-XS3
-?W3.1 3x0.34
-?W3.2 3x0.34
-?B1
-?B2
-X6
-XS4
K1
K2
Sensor 2
24V
+20mA
Sensor 1
0V
IN 0-10V
10V
NC
ext.Frg.1
Aktiv
Bereit

Groupe RNA

Siège
Production et services commerciaux

Rhein-Nadel Automation GmbH
Reichsweg 19-23
D-52068 Aachen

Tél. : +49 (0) 241-5109-0
Fax : +49 (0) 241-5109-219
E-mail : vertrieb@RNA.de
www.RNA.de

Autres entreprises du groupe RNA :

Production et services commerciaux
Centre de gravité : Industrie pharmaceutique

PSA Zuführtechnik GmbH
Dr.-Jakob-Berlinger-Weg 1
D-74523 Schwäbisch Hall
Tél. : +49 (0) 791 9460098-0
Fax : +49 (0) 791 9460098-29
E-mail : info@psa-zt.de
www.psa-zt.de

Production et services commerciaux

RNA Automation Ltd.
Unit C
Castle Bromwich Business Park
Tameside Drive
Birmingham B35 7AG
Royaume-Uni
Tél. : +44 (0) 121 749-2566
Fax : +44 (0) 121 749-6217
E-mail : RNA@RNA-uk.com
www.rnaautomation.com

Production et services commerciaux

HSH Handling Systems AG
Wangenstr. 96
CH-3360 Herzogenbuchsee
Suisse
Tél. : +41 (0) 62 956 10-00
Fax : +41 (0) 62 956 10-10
E-mail : info@handling-systems.ch
www.handling-systems.ch

Production et services commerciaux

Pol. Ind. Famades c/Energia 23
E-08940 Cornella de Llobregat (Barcelona)
Espagne
Tél. : +34 (0) 93 377-7300
Fax .:+34 (0) 93 377-6752
E-mail : info@vibrant-RNA.com
www.vibrant-RNA.com
www.vibrant.es

Autres sites de production
du groupe RNA :

Production
Site de Lüdenscheid

Rhein-Nadel Automation GmbH
Nottebohmstraße 57
D-58511 Lüdenscheid
Tél. : +49 (0) 2351 41744
Fax : +49 (0) 2351 45582
E-mail : werk.luedenscheid@RNA.de

Production
Site d'Ergolding

Rhein-Nadel Automation GmbH
Ahornstraße 122
D-84030 Ergolding
Tél. : +49 (0) 871 72812
Fax : +49 (0) 871 77131
E-mail : werk.ergolding@RNA.de