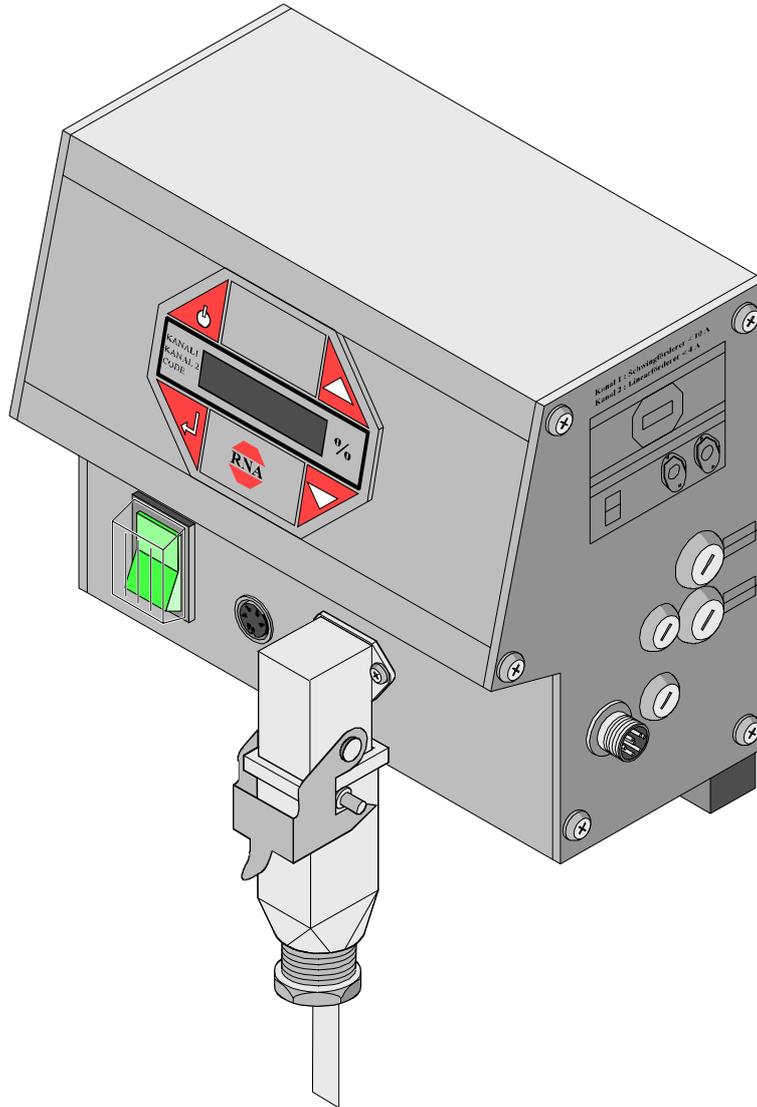


MANUEL D'UTILISATION



BOITIER DE COMMANDE ESK 2000

Il est impératif de prendre connaissance de l'ensemble de ce document avant la première mise en route du boitier de commande

Table des matières

Chap.		Page
1	Données techniques	3
2	Consignes de sécurité	4
3	Informations sur la mise en service	4
4	Service	8
5	Plan dimensionnel	17
6	Schéma électrique	17

1.1 Caractéristiques

Le boîtier de commande compact a été conçu pour le service d'un bol vibrant ou vibreur linéaire. Cet appareil présente les caractéristiques suivantes:

- Une sortie de puissance:
 - Bol vibrant ou vibreur linéaire < 10A
- Deux amplificateurs à temporisation indépendamment réglables (Marche/Arrêt).
- Entrée de validation externe 24VDC.
- Deux sorties de relais et deux optocoupleurs pour signalisations d'autres enchaînements.
- Clavier à feuilles pour le réglage et modification des valeurs de fonctionnement (paramètres) et des menus de réglage.
- Connexions enfichables pour
 - Bols vibrants ou linéaires
 - Détecteurs
 - Communication
- Commutateur principal à deux pôles.

1.2 Conformité EC/Conformité CSA/UL

L'instrument de commande correspond aux dispositions suivantes:

Directive basse tension 2006/95/CE

Directive CEM 2004/108/CE

Normes harmonisées appliquées:

DIN EN 60204, T.1

EN 60439-1

L'instrument de commande correspond aussi aux dispositions UL/CSA

1.3 Données Techniques

Raccordement au Secteur:	230 Volt AC, 50/60 Hz, +20 / -15% 110 Volt AC, 50/60 Hz, +10 / -10%
Tension de sortie:	0 ... 208 V _{eff} / 230 VAC ; 0 ... 98V _{eff} / 110VAC
Courant de charge:	10 A _{eff}
Courant de charge minimum:	80 mA
Fusible interne:	F1 = 10A / F2 = 4A
Amorçage et arrêt doux:	0 ... 5 sec. pouvant être sélectionnés séparément
Valeur de consigne externe:	0 ... 10V DC
Entrée détecteur:	2
Entrée de validation:	24V DC (10-24VDC)
Alimentation détecteurs:	24V DC, max. 60 mA (par entrée de détecteur)
Retardement détecteur marche:	0 ... 60 sec. pouvant être sélectionnés séparément
Retardement détecteur arrêt:	0 ... 60 sec. pouvant être sélectionnés séparément
Sortie:	2 Relais contacts inverseurs sec 2 contacts de travail secteur
Sortie d'état (Optocoupleur):	max. 30V DC 10mA
Contacts relais:	max. 6A 250V AC
Température de fonctionnement:	0 ... 50° C
Protection:	IP 54

1.4 Accessoires

Marquage	Dénomination	Mat.-No RNA.
XS1	Prise mâle	31002323
XS3	Prise mâle, 5 poles, droit	35051144
XS3	Prise mâle, 5 poles, angulaire	35002546
XS4	Prise femelle, 7 poles, droit	35051153
XS4	Prise femelle, 7 poles, angulaire	35002545

2 Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité doivent absolument être lues et comprises. Le maintien d'un matériel en bon état et la garantie de votre santé dépendent de votre attention que vous y apportez.

Il est nécessaire de s'assurer que toutes les personnes travaillant avec ce boîtier de commande soient au courant et respectent les consignes de sécurité.

L'appareil décrit est un boîtier de commande pour des bols vibrants et vibreurs linéaires RNA. Les valeurs de limite et les données techniques doivent être observées.



Indication

Cette main pointée représente des indications de conseils pour le service du boîtier de commande.



Attention!

Ce triangle de signalisation indique les consignes de sécurité. Le non-respect de cet avertissement pourrait avoir comme conséquence des blessures très graves ou la mort.



Les travaux sur les équipements électriques de la machine/l'installation ne peuvent être entrepris que par un électricien spécialisé ou des personnes sous la direction ou surveillance d'un électricien conformément à la réglementation électrotechnique!

Respecter toutes les consignes de sécurité et les avertissements de la machine/l'installation!

L'équipement électrique d'une machine/installation doit être régulièrement contrôlé et testé et expertisé. Les défauts, tout comme les mauvais raccordements ou câbles endommagés doivent être réparés immédiatement!



Avant la mise en marche, s'assurer que le fil protecteur (PE) est raccordé à la prise de courant et intacte pour le test du fil protecteur, il est impératif de n'utiliser que des appareils de mesure autorisés!

3 Informations sur la mise en service



Avant que l'appareil de commande ne soit branché au secteur et mis en marche, veuillez impérativement vérifier les points suivants:

- L'appareil de commande est-il fermé et vissé correctement?
- Est-ce que les fiches existantes sont bien enclenchées/vissées?
- Tous les câbles et conduits sont - ils intacts?
- L'appareil est-il employé en conformité à sa conception?
- L'indication de la tension secteur de l'appareil est - elle conforme à celle de votre réseau local?
- L'indication de la fréquence sur l'entraînement vibrant est - elle conforme à celle de votre réseau local?
- Est - ce que le mode de fonctionnement correct a été introduit sur l'appareil de commande? (Voir l'explication sur „Le mode opératoire“)

Ne mettre en marche l'appareil de commande si oui peut être répondu à toutes les questions ci - dessus.



Lors d'une première mise en marche ou après une réparation ou échange d'appareils de commande/entraîneurs vibrants, avant la mise en service, régler l'appareil à la puissance minimale lors de l'augmentation de la puissance, contrôler si un fonctionnement régulier est donné.

3.1 Mode opératoire

Le codage de la fréquence de vibration se trouve dans la fiche.

Mode opératoire 2

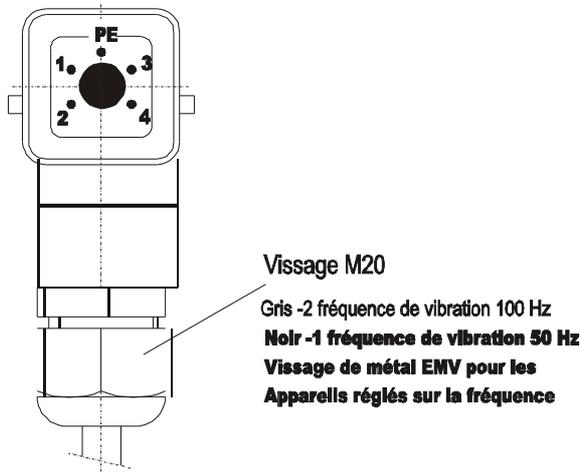
Avec pont: 100 / 120Hz

Avec pont: 6000 / 7200 oscillations/ min

Mode opératoire 1

Sans pont: 50 / 60Hz

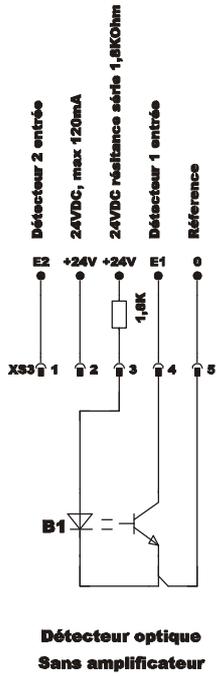
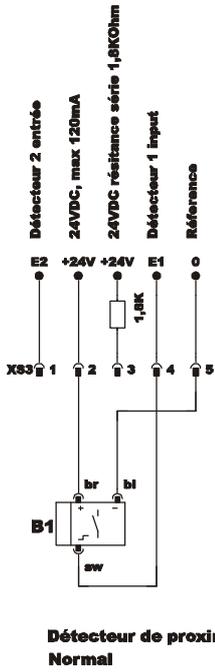
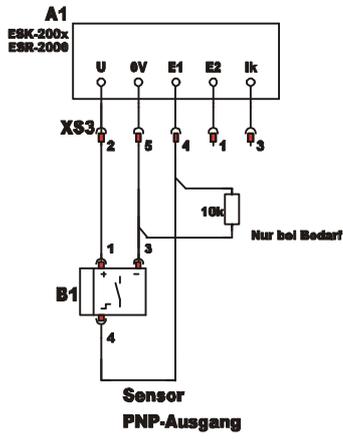
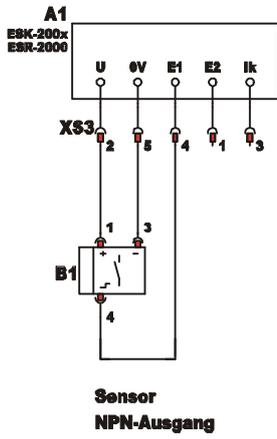
Sans pont: 3000 / 3600 oscillations/min

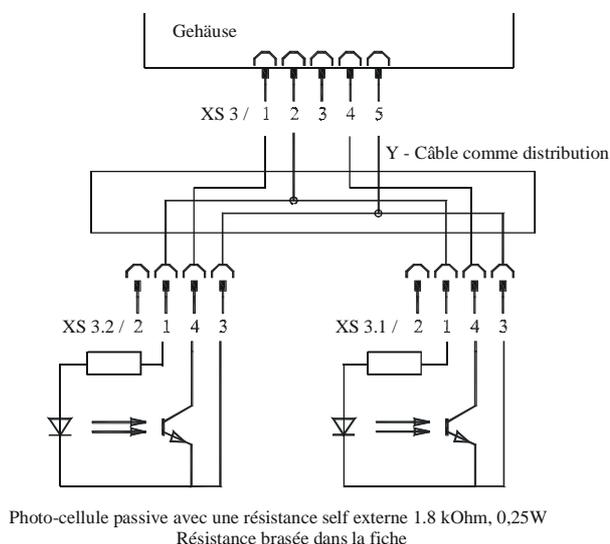
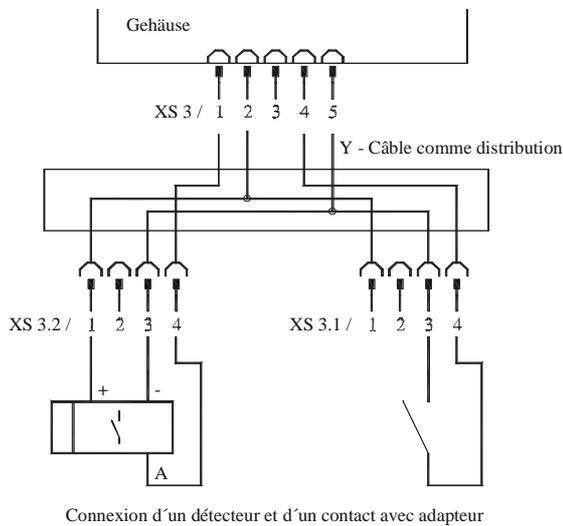


3.2 Entrées et enchaînements des détecteurs

Le boîtier de commande comporte une intégration de deux entrées de détecteurs. Contrôle de saturation et contrôle de niveau et du cycle tout en permettant de réaliser encore d'autres fonctions de contrôle. En principe, il a été déterminé ce qui suit:

L'entrée du détecteur 1 agit sur canal 1, pour autant que rien d'autre n'a été programmé dans le menu C006 l'entrée du détecteur 2 est prévu pour d'autres fonctions voir liaison de détecteurs. Les entrées des détecteurs ne peuvent être évaluées que si celles-ci sont activées in code C004, C005. La connexion du détecteur (connecteur multiples XS3), voir le schéma des connexions.





3.3 Sorties d'état et relais

Les sorties d'état servent au diagnostic à distance du régime de l'appareil de commande ou d'enchaînement de plusieurs appareils de commande mutuellement. Celles-ci sont dotées NPN et réalisées comme des segments de transistor, disponibles librement et sans potentiel.

Dans le cas de la sortie d'état **PRÊT** (Bereit) le segment de transistor est interconnecté quand le boîtier de commande est branché au secteur.

La sortie d'état **AKTIV** demande pour l'interconnexion les mêmes conditions que prêt. En plus, le canal 1 doit fonctionner en actif, lors de la SATURATION, OFF ou STOP le transistor bloque. Les sorties d'état ainsi que la validation externe peuvent être câblées par le connecteur multiple XS 4.

Les deux relais ont des fonctions différentes K 1 travaille comme relais d'état en parallèle à la sortie d'état **AKTIV**. K 2 adopte soit l'arrêt retardé de l'air soufflant ou la fonction du contrôle de cycle de l'un des canaux de détecteur.

Les connexions et l'entrée des câbles se trouve à la partie droite de l'appareil, la réglette de borne se trouve derrière la paroi du boîtier.

4. Service

4.1 Généralités



Connecteurs multiples du boîtier de commande

Commutateur principal L'appareil de commande est séparé du secteur à 2 poles

XS 3 Connecteur multiple pour détecteurs

Canal 1 Connecteur multiple pour bol vibrant (< 10A)

XS 4 Connecteur multiple pour sortie optocoupleur et entrée de validation externe

Écran de visualisation du boîtier de commande (Clavier à feuilles)



Marche/Arrêt

Avec cette touche tous les appareils raccordés sont mis hors circuit. L'écran de visualisation indique „OFF“. L'appareil de commande reste en état de service.



Curseur up curseur down (en haut, en bas)

Ces touches permettent de feuilleter à travers le menu (en haut, en bas) de l'appareil de commande ou pour régler les paramètres.



Enter

Cette touche confirme les paramètres introduits au préalable au moyen du curseur.



Point décimal dans l'écran de visualisation

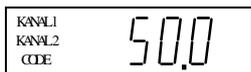
Le point décimal ne clignote pas, il n'est pas possible de faire des entrées.



Le point décimal clignote, il est possible de faire des entrées.

4.2 Branchement de l'appareil de commande

Le commutateur principal est enclenché pour mettre l'appareil en marche, une indication dans le menu principal apparaît, indiquant la valeur de consigne antérieurement introduite dans le canal 1 (cadence du bol vibrant).



En fonction de l'état d'enclenchement, d'autres indications peuvent être affichées:



La validation externe a été activée, mais est enlevée de l'appareil à l'instant.



L'appareil a été déclenché avec la touche supérieure sur le clavier à feuilles, toutes les fonctions sont bloquées.



Le détecteur de contrôle de saturation est occupé, faisant arrêter le bol vibrant (priorité inférieure).

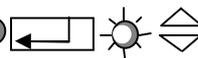
4.3 Menu principal/réglage et affichage des valeurs de consigne pour canal 1

Affichage des valeurs de consigne ou puissance (bol vibrant)
En alternatif: STOP, OFF ou SATURATION (voir ci-haut)



Pas d'entrée possible

Introduction des codes pour modifier les réglages recherchés ou les fixer

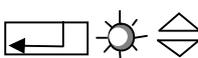
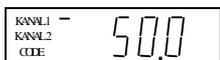


Introduire le code .



Description des codes, voir chapitre 4.4

Introduction de la valeur de consigne (bol vibrant ou vibreur linéaire)



Introduction en % pour mémoriser et retourner dans le mode affichage



Ces trois affichages de base, les touches curseur (UP/DOWN), permettent de feuilleter dans le menu principal. A chaque point du menu il est possible de faire des réglages, voire modifications tout en poussant sur la touche ENTER pour activation. En appuyant sur la touche ENTER le point décimal commence à clignoter. C'est le moment de passer aux modifications à l'aide des touches curseur (UP/DOWN) les entrées sont confirmées en repoussant sur la touche ENTER. Le point décimal ne clignote plus. Les touches curseurs permettent de refeuilleter dans le menu. Cette procédure est également valable dans le même sens pour les menus décrits ci-après.

Tous les affichages dans l'écran de visualisation représentés ci-après reflètent le réglage initial fait à l'usine. Si l'affichage réel dans l'appareil de commande dévie, c'est qu'une modification des codes pour des raisons des réglages spécifiques a été réalisée.

4.4 Description de chaque code pour la programmation de l'appareil de commande

KANAL1
KANAL2
CODE ..C.001

Réglages pour canal 1

Le présent sous-menu permet, pour le canal 1, de fixer ou de limiter les fonctions suivantes:

- Amplitude d'oscillations
- Direction du signal de la validation externe
- Validation externe
- Temps d'amorçage et d'arrêt doux

KANAL1
KANAL2
CODE ..C.003

Bloquer la valeur de consigne

Le présent sous-menu permet de bloquer les valeurs de consigne (amplitude d'oscillation) dans le menu principal. La modification des valeurs de consigne pour canal 1 et canal 2 dans le menu principal n'est plus possible, évitant ainsi de modifier par erreur les valeurs de puissance. Seules les codes C001 et C002 permettent encore une modification éventuelle.

KANAL1
KANAL2
CODE ..C.004

Réglage de l'entrée du détecteur 1

Le présent sous-menu permet d'activer l'entrée du détecteur 1. Il est possible de régler en plus, les fonctions suivantes:

- Invertir l'entrée de la direction du signal
- Le temps jusqu'à la période mise en circuit
- Le temps jusqu'à la période de mise hors circuit

KANAL1
KANAL2
CODE ..C.005

Réglage de l'entrée du détecteur 2

Le présent sous-menu permet d'activer l'entrée du détecteur 2. En plus, il est possible de fixer les fonctions suivantes:

- Invertir l'entrée de la direction du signal
- Le temps jusqu'à la période mise en circuit
- Le temps de la mise hors circuit

KANAL1
KANAL2
CODE ..C.006

Sélection des enchaînements des détecteurs

Les détecteurs activés avec les codes C004 et C005 peuvent être interconnectés dans le présent sous-menu.

KANAL1
KANAL2
CODE ..C.008

Sélection du contrôle de cycle

Réglage pour déterminer quelle entrée de détecteur est contrôlée et comment la commande doit réagir en cas d'un mal fonctionnement.

KANAL1
KANAL2
CODE ..C.009

Afficher l'état

Le sous-menu sert à contrôler la fréquence d'oscillations et l'entrée du détecteur.

KANAL1
KANAL2
CODE ..C.010%

Appeler la version du logiciel

détermination 411 59. 10. 23.11.99

→ date	type d'appareil:
→ version no	59 = ESK 2001
→ type d'appareil	58 = ESG 2001
→ no interne	57 = ESK 2000
	56 = ESG 2000

KANAL1
KANAL2
CODE ..C.100

Introduction de la puissance avec tension externe

KANAL1
KANAL2
CODE ..C.143

Mémoriser les paramètres

Pour la mise en sécurité des valeurs introduites à partir de différents sous-menus (réglages spécifiques pour l'utilisateur) il est nécessaire de faire appel à ce menu.

KANAL1
KANAL2
CODE ..C.200

Bloquer tous les réglages

Ce code permet de bloquer toutes les entrées possibles. Les valeurs ne peuvent plus être changées. La validation du menu ne peut être effectuée que par ce code.

KANAL1
KANAL2
CODE ..C.210

Récupération des paramètres

Le présent sous-menu permet à l'utilisateur de récupérer tous les réglages de départ faits à l'usine. Si des réglages spécifiques ont été mémorisés, l'appareil de commande permet de les récupérer également.

4.5 Modification des réglages faits en usine en réglages d'utilisations spécifiques

4.5.1 Code C001 sortie de puissance

But: Réglage et limitation de l'amplitude d'oscillation de la validation externe, du temps d'amorçage et d'arrêt doux.

Sélection du code					Introduire le code	
Code C001						
Introduire l'amplitude d'oscillation					0 - 100 % (*)	
Limitation de l'amplitude d'oscillation					50 - 100 %	
Validation externe					1 = activé 0 = désactivé	
Direction de la validation externe					1 = Start = 24V DC 0 = Stop = 24V DC	
Temps d'amorçage doux					0 - 5 sec.	
Temps d'arrêt doux					0 - 5 sec.	
Retour					Mémorisation et retour au menu principal	

(*) pour vibreurs linéaires avec babines 200V = 90%

4.5.2 Code C003 blocage de la valeur de consigne

But: Blocage des valeurs de consigne dans le menu principal. Une modification directe des valeurs n'est plus possible.

La modification n'est possible qu'en passant par les codes C001 et code C002.

Sélection du code					Introduire le code	
Code C003						
Valeur de consigne (amplitude d'oscillation)					1 = Réglable 0 = Introduction bloquée	
Retour					Mémorisation et retour au menu	

4.5.3 Code C004 entrée détecteur 1 et code C005 entrée détecteur 2

But: Activation et introduction des entrées détecteur

Sélection du code			Introduire le code	
Code C004				
Entrée détecteur 1			I = activé 0 = désactivé	
Entrée, inversion de la direction du signal			I = Start (marche) = 24V DC 0 = Stop (arrêt) = 24V DC	
Retardement de l'état du détecteur, LIBRE temps jusqu'au moment du temps d'enclenchement.			0 - 60 sec.	
Retardement de l'état du détecteur, OCCUPÉ le temps jusqu'au moment du temps d'arrêt.			0 - 60 sec.	
Retour			Mémorisation et retour au menu principal	

Pour code **C005** (entrée 2) application par analogie

4.5.4 Code C006 Enchaînement des détecteurs

But: Enchaînement des deux entrées de détecteurs activées antérieurement.

Selection du code			Introduire le code	
Code C006				
Il n'y a qu'un des 8 enchaînements qui peut être activé.				
Et (AND) enchaînement avec évacuation des pistes de sortie			I = activé 0 = désactivé	
Et (UND) enchaînement sans évacuation par soufflet d'air des pistes de sortie (à partir de la version no 10)			I = activé 0 = désactivé	
Ou enchaînement			I = activé 0 = désactivé	
Min/Max enchaînement			I = activé 0 = désactivé	
Et / S2 enchaînement (à partir de la version no 10)			I = activé 0 = désactivé	
Contrôle de niveau avec commande externe			I = activé 0 = désactivé	
Contrôle de niveau			I = activé 0 = désactivé	
Enchaînement indépendant			I = activé 0 = désactivé	
Retour			Mémorisation et renvoi au menu principal	

Une brève description des enchaînements individuels



Et (AND) enchaînement des deux entrées de détecteurs.
Exemple:

Application: Installation à deux pistes et contrôle de saturation.

Solution: Piste 1 (détecteur 1) remplie = piste 1 évacuation par soufflant (relais K1)

Piste 2 encore libre

Piste 2 (détecteur 2) remplie = piste 2 évacuation par soufflant (relais K2)

Piste 1 encore libre

Piste 1 + piste 2 remplie = bol vibrant (canal 1) arrêt de l'air soufflant après environ 4s



Et (UND) enchaînement des deux entrées des détecteurs sans évacuation par soufflet d'air

Le bol vibrant (canal 1) s'arrête, quand les deux détecteurs sont occupés. L'air de sélection peut être coupé de façon temporisée moyennant le relais K2 (4s)



Ou enchaînement des deux entrées de détecteurs.

Le bol vibrant (canal 1) s'arrête, si un des deux détecteurs est occupé. L'air de sélection peut être coupé de façon temporisée moyennant le relais K2 (4s)



Min/Max enchaînement des deux entrées détecteurs.

Le bol vibrant s'arrête, si les deux détecteurs sont occupés. Après libération des deux détecteurs, le bol vibrant (canal 1) se met en marche.

Relais K1 s'enclenche avec l'arrêt du bol vibrant. Relais K2 s'enclenche 4 s plus tard (arrêt de l'air soufflant)



Et / S2 enchaînement

Le bol vibrant (canal 1) s'arrête, quand les deux détecteurs sont occupés. La mise en circuit s'effectue quand le détecteur 2 est libre. L'air de sélection peut être coupé de façon temporisée moyennant le relais K2 (4s)



Contrôle du niveau pour commande trémie avec commande externe

Détecteur 2 enclenche le relais conformément à la temporisation introduite (C005). Si le détecteur 1 est obturé le relais K1 se désenclenche (blocage de la trémie)

Application: détecteur 1 = contrôle de saturation ; détecteur 2 = contrôle de niveau
relais 1 = commande trémie



Contrôle du niveau avec voyant lumineux

Le détecteur enclenche le relais K1 en fonction de la temporisation introduite (C005).

Application: Le détecteur 2 est utilisé comme contrôle de niveau (p. ex. LC-N 24V DC) le relais enclenche un voyant lumineux: *Bol vibrant vide*.

4.5.5 Code C008 Contrôle de cycle

But: Contrôle des détecteurs 1 (contrôle de saturation) et/ou 2.

En activant le contrôle du cycle, il faut éviter d'activer dans le code C006 les enchaînements „AND, SOL“!!!

Sélection du code			Introduire le code	
Code C008				
Entrée détecteur 1 est contrôlée			1 = activé 0 = désactivé	
Entrée détecteur 2 est contrôlée			1 = activé 0 = désactivé	
Contrôle en fonction du canal 1			1 = activé 0 = désactivé	
Contrôle en fonction du canal 2			1 = activé 0 = désactivé	
Temps jusqu'à la signalisation d'alarme			3 - 240 sec.	
Mise hors circuit du canal 1 et canal 2			1 = voir ci-dessous 0 = voir ci-dessous	
Interrupteur (relais 1)			1 = alarme sur Relais K1 0 = alarme sur Relais K2	
Retour			Mémorisation et retour au menu principal	

Le contrôle du cycle surveille l'état détecteur FREI (libre). Avec le temps (A180), le temps maximum est introduit, qu'un détecteur peut être libre est introduit, jusqu'à la signalisation d'alarme. Lors de l'alarme le relais est démarré. L'élimination est effectuée en obscurcissant le détecteur.

Quand OUT = 1 lors d'un mal fonctionnement, à part du relais K1 (indicateur limineux = mal fonctionnement) le bol vibrant s'arrête également et la commande affiche „ERROR“. L'élimination est effectuée par la touche curseur dessous à droite. Quand OUT = 0 le relais K1 est mis en fonction seulement (indicateur limineux = mal fonctionnement) La désactivation est faite automatiquement, en occupant le détecteur 1.

Si A.I. = 1 lors d'une défaillance le relais K1 est synchronisé (Interrupteur commutation du relais K2 à K1).

4.5.6 Code C009 Affichage de l'état

But: Contrôle de la fréquence de vibration introduite et des entrées de détecteur.

Selection du code			Introduire le code	
Code C009				
Signal de la validation externe Canal 1			1 = activé 0 = désactivé	
Fréquence de vibration canal 1			1 = 50 Hz 0 = 100 Hz	
Signal à l'entrée détecteur 1			1 = activé 0 = désactivé	
Signal à l'entrée détecteur 2			1 = activé 0 = désactivé	
Retour			Mémorisation et retour au menu principal	

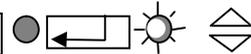
 Avec le point de menu HA = demi onde permet le contrôle, si le mode opératoire (100-50Hz) a été choisi de façon correcte.

4.5.7 Code C200 blocage de toutes les fonctions introduites

But: Éviter la modification (involontaire) de la part de l'utilisateur des valeurs introduites

Sélection du code

KANAL1
KANAL2
CODE ..C.000



Introduire le code



Code C200

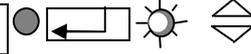
KANAL1
KANAL2
CODE ..C.200



Blocage des fonctions de réglage



KANAL1
KANAL2
CODE En.C. 1



1 = valider
0 = bloquer



Retour

KANAL1
KANAL2
CODE End.



Mémorisation et retour
au menu principal

 Seul le code C200 est accepté!!!

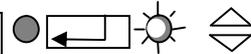
Il est possible de changer les valeurs de consigne pour le canal 1 et 2 dans le menu principal.

4.5.8 Code C100 introduction de puissance avec une tension externe

But: Modification de la valeur de consigne avec une tension externe

Sélection du code

KANAL1
KANAL2
CODE ..C.000



Sélection du code



Code C100

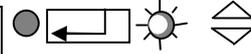
KANAL1
KANAL2
CODE ..C.100



Alimentation externe canal 1



KANAL1
KANAL2
CODE .E.5. 0



1 = activée
0 = désactivée



Retour

KANAL1
KANAL2
CODE End.



Mémorisation et retour
au menu principal

 Si l'alimentation externe est activée, la dernière valeur de puissance digitale introduite est la puissance minimale pour 0 volt. La puissance maximale pour 10 volt peut être introduite avec le paramètre P en C001/C002.

 La tension externe doit être branchée à la borne 31,32 et 33.

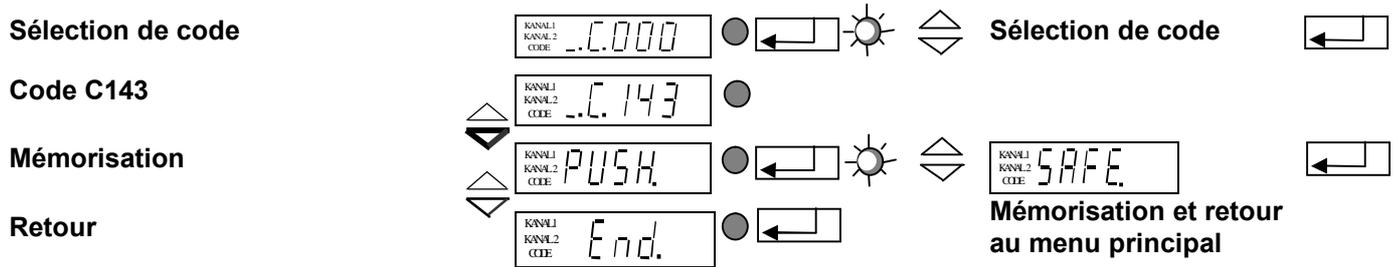
Borne 31 = +10V

Borne 32 = E

Borne 33 = 0V

4.5.9 Code C143 Mémorisation des paramètres

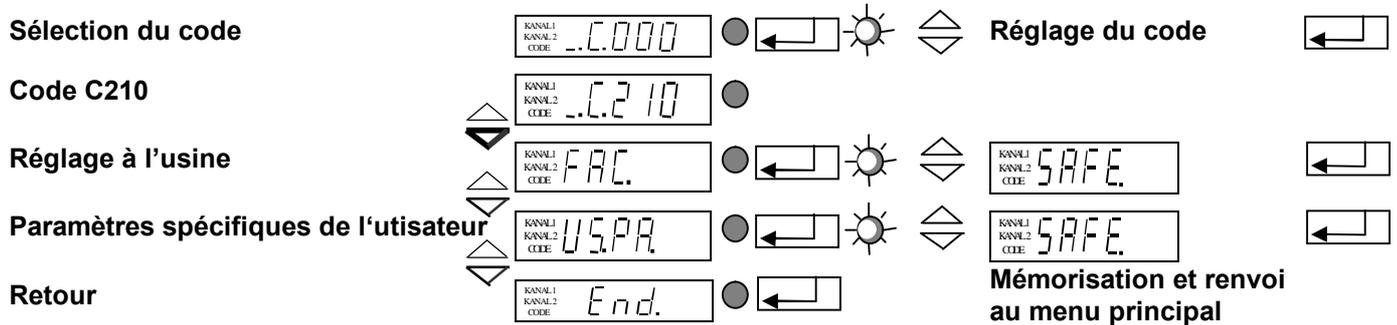
But: Mémorisation des paramètres spécifiques de l'utilisateur



Après avoir poussé sur PUSH par ENTER, les paramètres sélectionnés sont stockés séparément en poussant sur la touche curseur.

4.5.10 Code C210 reprise des paramètres

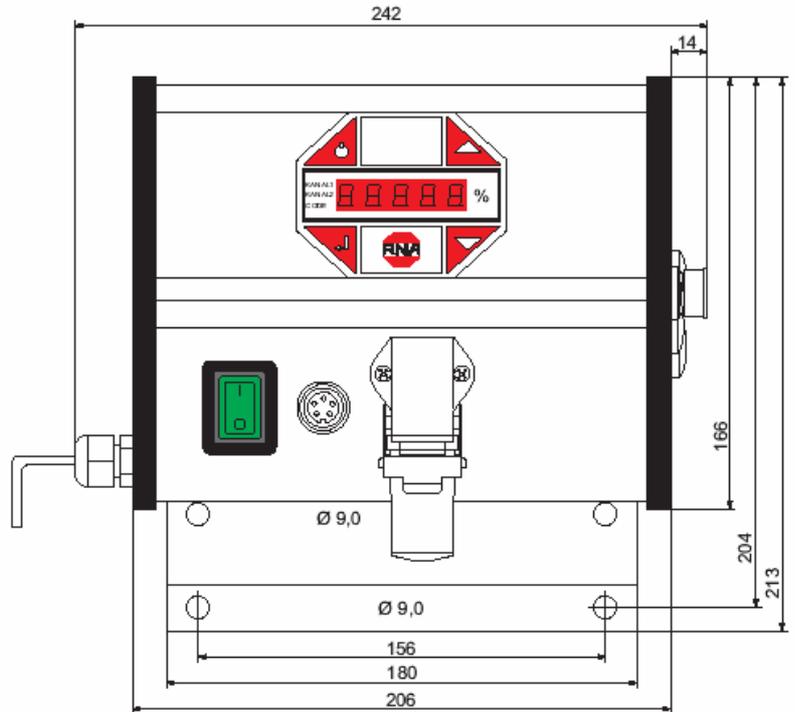
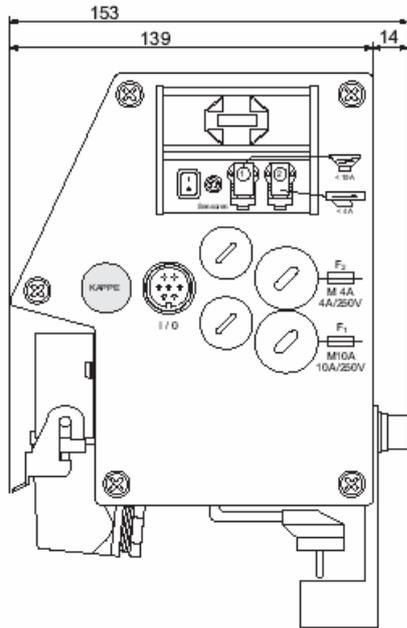
But: Retour au réglage initial de l'usine ou reprise des réglages spécifiques de l'utilisateur mémorisés.



FAC La sélection et la confirmation de FAC, annule les valeurs initiale faites à l'usine

US.PA. La sélection et la confirmation de US.PA. reprennent les paramètres spécifiques introduits par le code C143.

5 Plan dimensionnel



6 Schéma électrique

Pessin est valide de numero de serie 05R2500

Dessin no.
2-4-01-ESK20-02-00

