

Instructions de service

Appareils de commande
de convoyeurs à bande

EBC 3000

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 moteur	6
2.5.3	Degré de protection des personnes et de l'appareil	6
3.	Information relative au produit.....	6
3.1	Description du fonctionnement.....	6
3.2	Caractéristiques techniques	6
3.3	Connexions internes et possibilités de réglage	7
3.4	Réglage de base en usine.....	8
3.5	Validation du fonctionnement par composants externes	8
3.5.1	Validation par contact.....	8
3.5.2	Validation par signal de tension.....	8
3.5.3	Inversion de sens par contact.....	8
3.5.4	Inversion de sens par signal de tension	8
3.6	Consigne externe par 0-10 V ou 0-20 mA pour le réglage de la vitesse	9
4.	Croquis coté	9
5.	Schéma de raccordement	9



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

Remarques :

Rhein-Nadel-Automation

Gérant

Dr. Tobias Hensen



1. À propos de ce document



Attention

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

Les informations contenues dans ce document correspondent aux versions suivantes :

Produit	Logiciel à partir de	Date
EBC3000	-	01/03/2019

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

Veillez 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 ; la directive machines correspond à 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.
- Les appareils sont destinés à la commande de miniconvoyeurs à bande RNA. Les valeurs limites des caractéristiques techniques sont à respecter.

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 de commande, **débrancher la fiche secteur !**
Attendre 10 minutes que le bloc-secteur se soit déchargé.

2.5.2 Protection du moteur

Pour certains réglages des paramètres de l'appareil, le moteur d'entraînement raccordé est susceptible de faire l'objet d'une surchauffe, par exemple en cas d'utilisation prolongée avec courant maximal mal réglé.

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. Information relative au produit

3.1 Description du fonctionnement

L'appareil EBC 3000 a été développé en vue de la commande du convoyeur à bande à voie étroite RNA FP 15. La modulation de largeur d'impulsion utilisée assure grâce à un facteur de forme proche de 1 un haut rendement et un bon comportement au démarrage. Tous les organes de commande, y compris le connecteur de raccordement du moteur, sont disposés en face avant.

La tension d'alimentation du moteur d'entraînement du convoyeur, de 24 V maximum, est générée par un bloc-secteur à découpage conforme à VDE 0551, la tension moteur étant donc une **très basse tension de protection contre les contacts**.

Une mesure interne du courant (compensation $I \times R$) compense en grande partie les variations de vitesse dues aux variations de charge de la bande.

- Les tensions de sortie minimale et maximale, U_{\min} et U_{\max} , ainsi que le courant moteur maximal I_{\max} sont progressivement réglables sur la platine.
- Un câblage additionnel permet de démarrer, d'arrêter et d'inverser le défilement de la bande de l'extérieur,
- La vitesse de rotation peut en outre se régler par un signal externe de 0-10 V ou 0-20 mA.
- L'appareil de commande est conçu pour une tension secteur de 110 V AC à 230 V AC. L'appareil de commande vérifie la tension secteur et s'y adapte automatiquement.

3.2 Caractéristiques techniques

Alimentation secteur	230 V ; $\pm 10\%$; 50 / 60 Hz 110 V ; +15 %, -5 % ; 50/60 Hz
Protection au primaire	fusible de 5 x 20 mm ; 2A à action semi-retardée
Tension de sortie	0...28 V DC
Courant de sortie	0,4...2 A
Consigne externe de régulation	0-10 V 0-20 mA
Validation de fonctionnement	Interne par cavalier Externe contact flottant (charge de 24 V DC, < 10 mA) ou signal de tension (charge de 24 V DC, < 10 mA)
Courant maximal	réglable sur la platine
Vitesse minimale/maximale	réglable sur la platine
Dimensions du coffret	210 x 90 x 150 (H x L x P)
Antiparasitage et immunité	selon directive CEM
Température ambiante :	0...50 °C
Degré de protection	IP 54
Fixation	sans vibrations
Implantation	verticale
Refroidissement	convection libre
Courant de fuite :	< 2 mA
Dissipation	10 W maxi

3.3 Connexions internes et possibilités de réglage

Les réglages et travaux qui suivent exigent d'ouvrir le côté droit du coffret.



Attention !

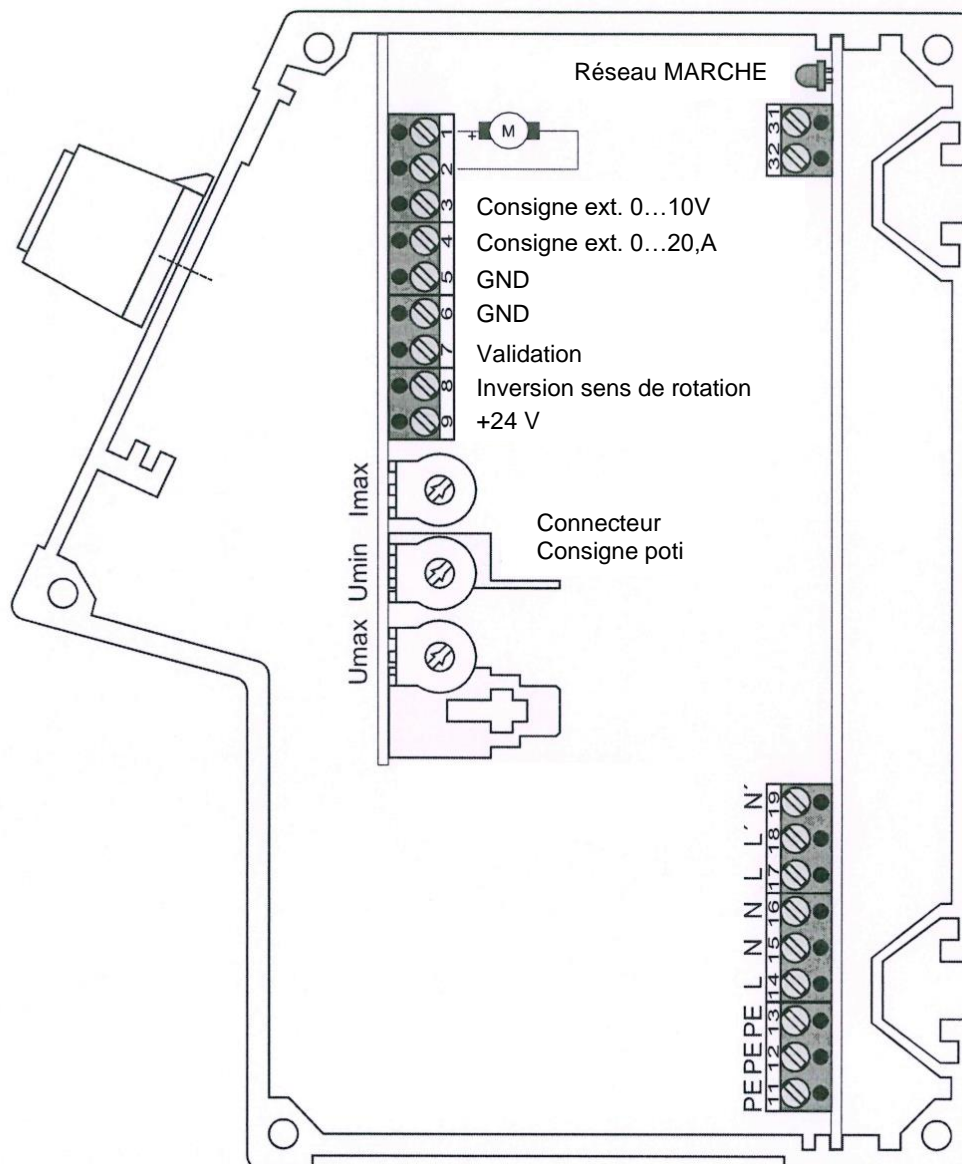
Respecter les consignes de sécurité !

Avant d'ouvrir l'appareil de commande, **débrancher la fiche secteur !**

Attendre 10 minutes que le bloc-secteur se soit déchargé.

Le croquis ci-dessous indique l'emplacement des bornes et potentiomètres.

Pour l'introduction d'un câble, remplacer le bouchon M16 par un presse-étoupe à serre-câble. Attention IP 54 !



3.4 Réglage de base en usine

Les appareils de commande sont réglés d'origine comme suit :

- Tension de sortie minimale : 4,9 V
- Tension de sortie maximale : 25,5 V
- Courant de charge maximal : 1,5 A

Un réajustage peut être nécessaire dans des cas particuliers ou à l'issue de modifications. Noter alors impérativement les consignes suivantes :

Pour le convoyeur FP 15, la tension de sortie maximale et le courant de charge maximal ne doivent pas être réglés à une valeur supérieure, ni la tension de sortie minimale à une valeur inférieure à celles indiquées ci-dessus.

Il est en outre important de noter que les potentiomètres de réglage de la tension de sortie ne sont pas sans contre-réaction mutuelle. Autrement dit, une modification de la tension maximale peut également modifier légèrement la tension minimale, et inversement. Il pourra donc falloir ajuster plusieurs fois les deux potentiomètres.

3.5 Validation du fonctionnement par composants externes

La configuration par défaut de l'appareil de commande prévoit que le moteur démarre dès la fermeture de l'interrupteur secteur. Si l'on veut faire démarrer/arrêter l'appareil de commande par un signal de validation externe, sans l'isoler du secteur, on ouvrira l'appareil en respectant les consignes de sécurité indiquées plus haut. Remplacer alors le bouchon situé sur le côté du coffret par un presse-étoupe M16 à serre-câble en vue du passage du câble de validation. La validation peut s'opérer de deux manières :

3.5.1 Validation par contact

La fermeture d'un contact valide alors l'appareil de commande, et le convoyeur fonctionne. Le raccordement s'effectue sur les bornes XK1.7 et XK1.9, en enlevant le cavalier posé d'origine en usine. On veillera aux points suivants :

- La connexion est sous tension ! Veiller au bon type et à la bonne couleur du câble et respecter les prescriptions d'isolation ; le contact devant être bien entendu flottant.
- Le câble ne doit pas être installé à proximité immédiate de puissants équipements de commutation d'énergie ni d'intenses champs parasites.

3.5.2 Validation par signal de tension

Le signal de démarrage se raccorde alors aux bornes XK1.6 (0 V) et XK1.7 (+24 V), le cavalier reliant XK1.7 à XK1.9 devant être enlevé. Le moteur démarre dès l'application d'un signal de tension continue de bonne polarité comprise entre 10 et 30 V. L'entrée est protégée contre les inversions de polarité. L'emploi d'un photocoupleur dans l'appareil de commande rend l'entrée flottante et permet l'installation de câbles non blindés de longueur quasiment quelconque. Là aussi, il conviendra néanmoins d'éviter les perturbations riches en énergie.

3.5.3 Inversion de sens par contact

Pour la commande de l'inversion de sens, un contact flottant doit être raccordé aux bornes XK1.9 et XK1.8 de l'appareil de commande. À l'inversion du sens de rotation, le moteur s'arrête un court instant, puis redémarre en sens inverse à la vitesse réglée. Quand l'inversion de sens de rotation n'est pas connectée ou que le contact est ouvert, le moteur tourne dans le sens de rotation réglé.

Pour le reste, les conditions sont les mêmes que pour la validation par contact.

3.5.4 Inversion de sens par signal de tension

Le signal de tension pour la commande de l'inversion de sens se raccorde aux bornes XK1.6 (0 V) et XK1.8 (+24 V) de l'appareil de commande. À l'inversion du sens de rotation, le moteur s'arrête un court instant, puis redémarre en sens inverse à la vitesse réglée. Quand l'inversion de sens de rotation n'est pas connectée ou que le contact est ouvert, le moteur tourne dans le sens de rotation réglé.

Pour le reste, les conditions sont les mêmes que pour la validation par signal de tension.

3.6 Consigne externe par 0-10 V ou 0-20 mA pour le réglage de la vitesse

Le raccordement s'opère sur le bornier XK1 :

pour la consigne par 0-10 V : aux bornes XK1.3 (0-10 V) et XK1.5 (GND)

pour la consigne par 0-20 mA : aux bornes XK1.4 (0-20 mA) et XK1.5 (GND)

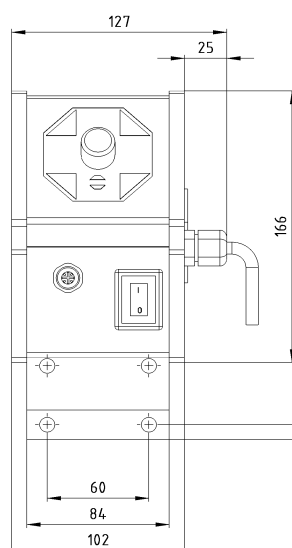
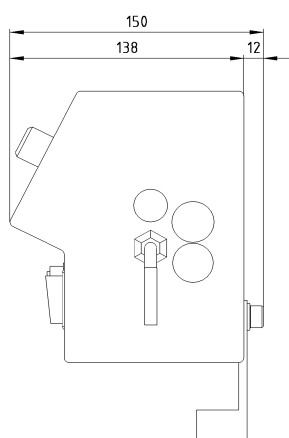
En cas d'utilisation de la consigne externe, soit :

- débrancher le potentiomètre frontal de la platine et assujettir le câble par un collier

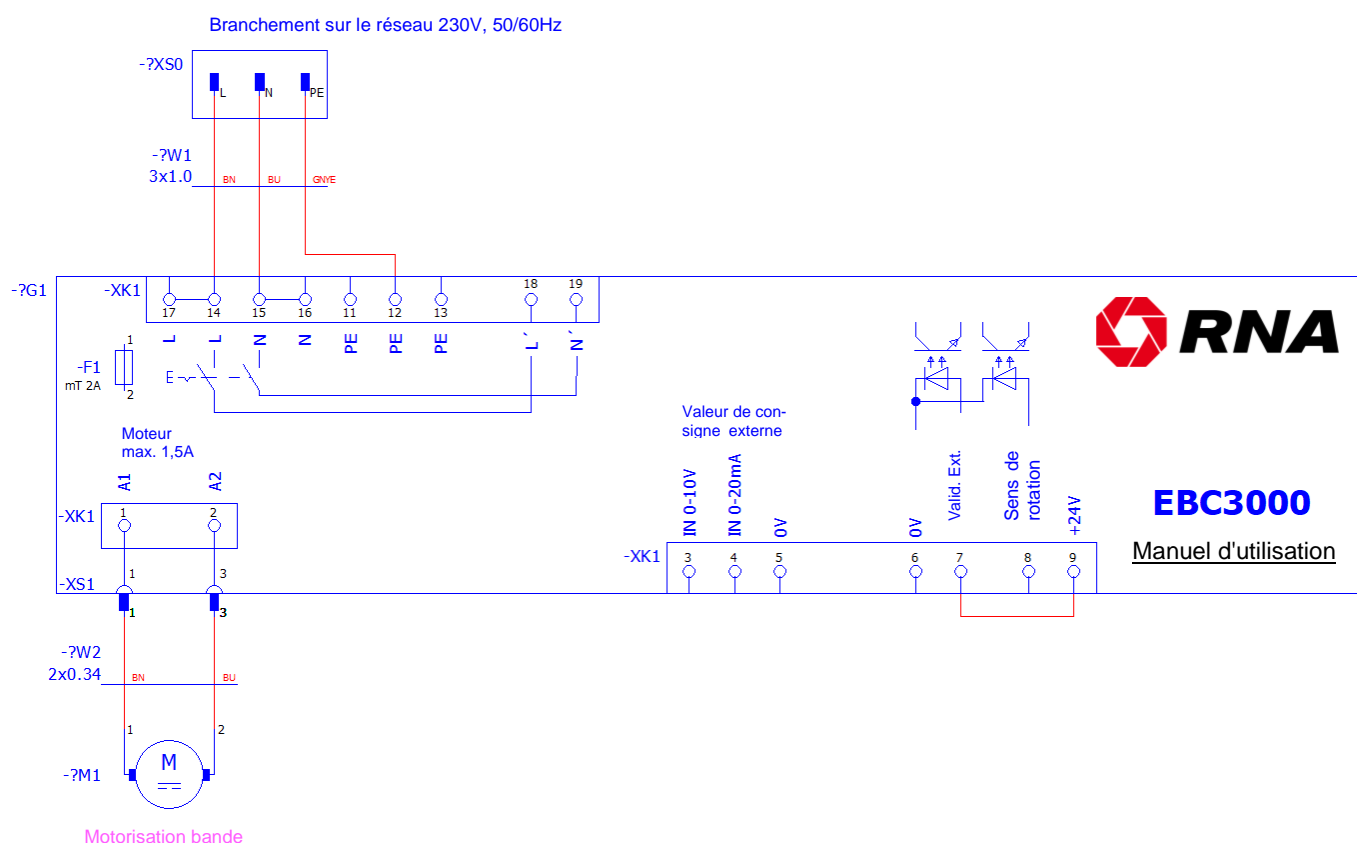
soit

- débrancher le potentiomètre frontal de la platine, le déposer et obturer l'ouverture par un bouchon. Attention IP 54.

4. Croquis coté



5. Schéma de raccordement





Siège

Rhein-Nadel Automation GmbH
Reichsweg 19- 23
D-52068 Aachen
Tél. : +49 (0)241-5109-0
E-mail : vertrieb@RNA.de
www.RNA.de

Autres entreprises du groupe RNA :



PSA Zuführtechnik GmbH
Steinäckerstraße 7
D-74549 Wolpertshausen
Tél. : +49 (0)7904-94336-0
E-mail : info@psa-zt.de
www.psa-zt.de



RNA Automation Ltd.
Unit C Castle Bromwich Business Park
Tameside Drive Birmingham B35 7AG
Grande-Bretagne
Tél. : +44 (0)121-749-2566
E-mail : sales@maautomation.com
www.maautomation.com



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



RNA Vibrant S.A.
Carrer de l'Energia
08940 Cornellà de Llobregat (Barcelona)
Espagne
Tél. : +34 (0)93-377-7300
E-mail : info@vibrant-RNA.com
www.vibrant-RNA.com



RNA Digital Solutions GmbH
Reichsweg 19-23
D-52068 Aachen
Tél. : +49 (0)1515-99 28 255
E-mail : kontakt@rnadigital.de
www.designforfeeding.com
www.rnadigital.de

Autres sites de production du groupe RNA :

Usine de Lüdenscheid

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

Usine d'Ergolding

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

Usine de Remchingen

Rhein-Nadel Automation GmbH
Im Hölderle 3
D-75196 Remchingen-Wilferdingen
Tél. : +49 (0)7232-7355-558
E-mail : werk.remchingen@RNA.de