

NOTICE D'INSTRUCTIONS



EXTRUDEUSE C4-PO

Extrudeuse de plastique fabriquée en France



LIRE ABSOLUMENT EN INTEGRALITE AVANT TOUTE UTILISATION DE LA MACHINE.

I. Table des matières

II.	Objet de la notice d'instructions	3
III.	Identification de la machine	5
IV.	Description générale de la machine	5
V.	Conditions prévues d'utilisation	5
1.	Qualification de l'opérateur	5
2.	Poste de travail	6
3.	Conditions d'environnement	6
4.	Responsabilité du fabricant et de l'utilisateur	7
VI.	Vue générale	7
1.	Informations techniques	7
2.	Dimensions	8
3.	Éléments de la machine	8
4.	Boîtier électrique	9
5.	Éléments de commande et d'affichage	11
VII.	Types de plastiques autorisés	13
VIII.	Installation et mise en service	14
1.	Déballage et installation de la machine.....	14
	RACCORDEMENT TRIPHASE :	15
2.	Première mise en route	16
3.	Production	16
4.	Mise hors tension	18
5.	Astuces	18
6.	Température de fonte des polymères	19
IX.	Nettoyage, maintenance et service	20
1.	Dépannage	20
2.	Maintenance	22
3.	Réparation	22
X.	Garantie de la machine.....	23
XI.	Annexes	24

II. Objet de la notice d'instructions

Cette notice d'instructions contient toutes les informations et les instructions nécessaires pour faire fonctionner, régler et entretenir la machine correctement et en sécurité.

Merci de conserver la notice d'instructions et la consulter fréquemment afin d'assurer le maintien de la sécurité et de pouvoir instruire les autres utilisateurs éventuels. Ce manuel fait partie de la machine. Il doit l'accompagner pour tout déplacement ou en cas de revente. La responsabilité de le conserver dans son intégralité et en bonnes conditions incombe à l'utilisateur de la machine.

AVERTISSEMENT : Pour profiter pleinement et en toute sécurité de la performance de la machine et la garder dans un bon état, merci de ne pas utiliser cette machine avant d'avoir soigneusement lu et bien compris toutes les instructions et conseils. La sécurité opérationnelle et le bon fonctionnement de la machine ne peuvent être assurés que si les consignes générales de sécurité et de prévention des accidents en vigueur ainsi que les instructions de sécurité de cette notice sont respectées. Le non-respect de ces informations peut entraîner un accident tel qu'un incendie ou un choc électrique entraînant des blessures graves.

GARANTIE

L'obtention de la garantie est subordonnée à l'application des prescriptions d'entretien de ce livret.

ENTRETIEN

Les indications contenues dans ce livret sont un guide pour vous rappeler que la machine nécessite des interventions propres à en garantir un fonctionnement en toute sécurité.

SERVICE APRES-VENTE

Birwast reste à disposition pour tous travaux de réparation et de révision dans le cadre du service après-vente.

SYMBOLES ET SIGNIFICATIONS

Lire l'ensemble des étiquettes d'avertissement collées sur la machine, remplacer celles qui se sont abîmées ou qui sont devenues illisibles. Certains des symboles ci-dessous peuvent être utilisés : veiller à les reconnaître et apprendre leur signification. Une interprétation correcte de ces symboles permettra d'utiliser la machine plus efficacement et de réduire les risques.



SYMBLES	SIGNIFICATIONS
	Ce symbole indique un danger électrique. ATTENTION : la sécurité de l'opérateur est en jeu. Il est notamment indiqué sur le boîtier électrique. En aucun cas, un opérateur n'a l'autorisation d'ouvrir ce boîtier. Dans le cas d'une intervention, il est OBLIGATOIRE de déconnecter la machine de l'arrivée électrique.
	Ce symbole de mise en garde apposé sur une pièce de la machine indique qu'elle est chaude et qu'il ne faut pas la toucher afin d'éviter de graves brûlures ou lésions.
	Ce symbole indique une pièce en rotation, ici la vis tournante d'extrusion. Tenir les mains éloignées de toutes ouvertures lorsque la machine fonctionne.
	Ce symbole indique d'utiliser un équipement adéquat pour éviter tous dangers sur la santé. Le port d'un masque à charbon actif est obligatoire sur ce type de machine en raison des émanations de dioxines, de furanes, mercure et les biphényles polychlorés, phtalate, carbone noir et autres additifs qui peuvent avoir lieu lors de l'utilisation de la machine.
	Ce symbole indique de porter des gants pour limiter les risques de brûlures.

III. Identification de la machine

La plaque du constructeur se trouve sur la porte du boîtier électrique. Sur cette plaque, le type de machine et le numéro de série sont indiqués. Ne pas ôter la plaque du constructeur avec le marquage CE fixés sur la machine.

IV. Description générale de la machine

La machine d'extrusion plastique C4-PO est une machine de recyclage plastique prête à l'emploi qui permet de fondre le plastique et de le presser dans des moules afin de créer de nouveaux produits. Elle est composée d'une vis d'extrusion entraînée par un moteur, qui se trouve dans un tube chauffé par des résistances. Les copeaux de plastique sont insérés dans l'entonnoir et le plastique va être dirigé par la vis d'extrusion dans le tube chauffé vers un moule placé à son extrémité. L'extrudeuse est la machine la plus rapide et la plus efficace de notre gamme de produits pour faire fondre et transformer le plastique. C'est une machine sûre, fiable et polyvalente qui peut servir dans de nombreuses et diverses utilisations.

V. Conditions prévues d'utilisation

1. Qualification de l'opérateur

La machine doit être utilisée, entretenue et réparée exclusivement par des personnes habilitées (nommément désignées et qualifiées) préalablement instruites sur l'emploi de la machine et autorisées à s'en servir.

Seul le personnel formé par l'utilisateur principal peut utiliser cette machine. Cet utilisateur devra avoir reçu une formation de base par l'entreprise Birwast

Avant d'utiliser la machine, se familiariser avec toutes les commandes et son utilisation correcte. Cette notice est là pour rappeler les points de sécurité et les procédures à suivre pour l'utilisation de la machine.

AVERTISSEMENT : Permettre l'utilisation de la machine à des enfants de moins de 16 ans est interdit. Ne laisser personne utiliser la machine sans avoir lu et compris les instructions de cette notice. Ne pas utiliser la machine pour une autre application que celle indiquée ici. L'opérateur est responsable de tous les accidents causés à d'autres personnes, aux animaux ou à leurs biens. Il doit savoir arrêter la machine rapidement en cas d'urgence.



Compétences : personnel habilité (nommément désigné et qualifié) ayant

- ✓ Au moins 16 ans
- ✓ Pris connaissance de la présente notice
- ✓ Suivi une formation préalable

2. Poste de travail

Placer la machine sur un sol plan. Elle est facilement déplaçable grâce à ses roues. S'assurer d'avoir de l'espace pour insérer les moules à l'extrémité du canon et à côté de la machine pour réaliser le démoulage des pièces extrudées. Enclencher les deux freins des roues droites lorsqu'elle n'a plus besoin d'être déplacée.

3. Conditions d'environnement

Pour utiliser la machine dans de bonnes conditions, s'équiper d'un masque à gaz à filtre charbon actif et d'un filtre d'extraction autonome ou ventilation pour limiter les expositions aux émanations lors de la fonte du plastique. Les extracteurs de fumées avec bras réglables sont des dispositifs adaptés pour l'extrusion du plastique.

ATTENTION : Ne pas utiliser un masque anti-poussière ordinaire car il est inefficace contre les émanations de fumées de la machine.

Le port d'un masque à gaz est extrêmement important, car même en cas de ventilation ou de filtration de l'air, la filtration n'est pas efficace à 100%. Le masque agit comme une barrière aux émanations. Les masques les plus courants sont les masques professionnels à cartouches et comportent quatre parties : l'embout buccal, la cartouche filtrante, un porte-filtre à poussière et un filtre à poussière. Ils peuvent être utilisés pendant 50 heures avant de remplacer la cartouche et les filtres à poussière. Vérifier que le masque soit bien ajusté.

Il est conseillé d'acheter un détecteur de COV pour vérifier si l'air dans la zone de l'atelier est sûr et si le filtre fonctionne correctement.

Il est nécessaire de bien laver le plastique avant de le faire fondre. Les résidus de produits peuvent créer des fumées nocives.

En cas de sensation d'étourdissement ou de difficulté à respirer, s'éloigner de la source de fumées, aérer l'atelier et si possible, arrêter la machine. Dans le cas de l'extrusion, les fumées sortent au niveau de :

- L'entonnoir,
- La buse d'extrusion et
- L'entrée du moule lors de son démontage.



4. Responsabilité du fabricant et de l'utilisateur

- Respecter l'ensemble des prescriptions d'installation, de fonctionnement, de réglages, de maintenance et de réparation contenues dans cette notice.
- Utiliser exclusivement des pièces de rechange et des accessoires conformes aux préconisations du fabricant.
- Ne pas réaliser de modification soi-même ni faire modifier par une autre personne la machine et ses accessoires (caractéristiques mécaniques et électriques), sans demander au préalable l'accord écrit de votre fabricant.

Le non-respect de ces règles peut rendre votre machine dangereuse. En cas de dégâts ou de blessures, la responsabilité du fabricant sera entièrement dégagee.

VI. Vue générale

1. Informations techniques

TYPE	INJECTION
Type d'opération	Motorisé
Poids	147 kg
Dimensions (Lxlxh)	1315 x 592 x 1294 mm
Longueur de vis	770 mm
Longueur effective	600 mm
Diamètre de vis	30 mm
Tension	380 V
Vitesse	200 tr/min
Puissance nominale	3 kW
Nombre de résistances	6
Intensité	16 A
Puissance de chauffe	1.68 kW
Taille des flocons de plastique	Moyen, petit
Température maximale de fonctionnement	280°C

2. Dimensions

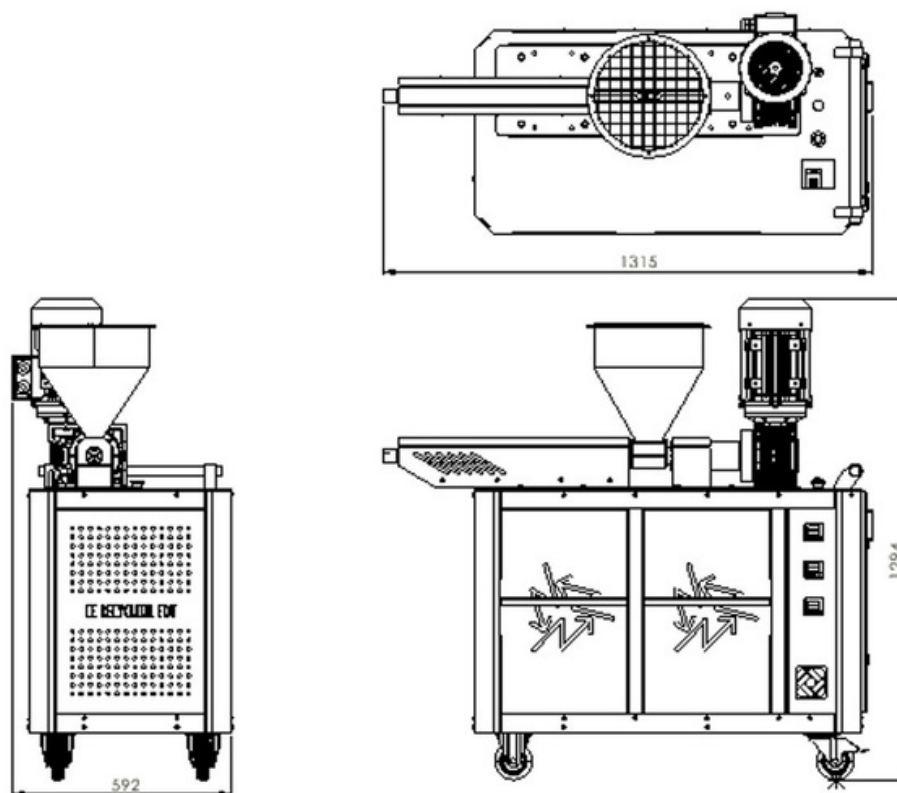


Figure 1 : Dimensions de l'extrudeuse C4-PO

3. Eléments de la machine

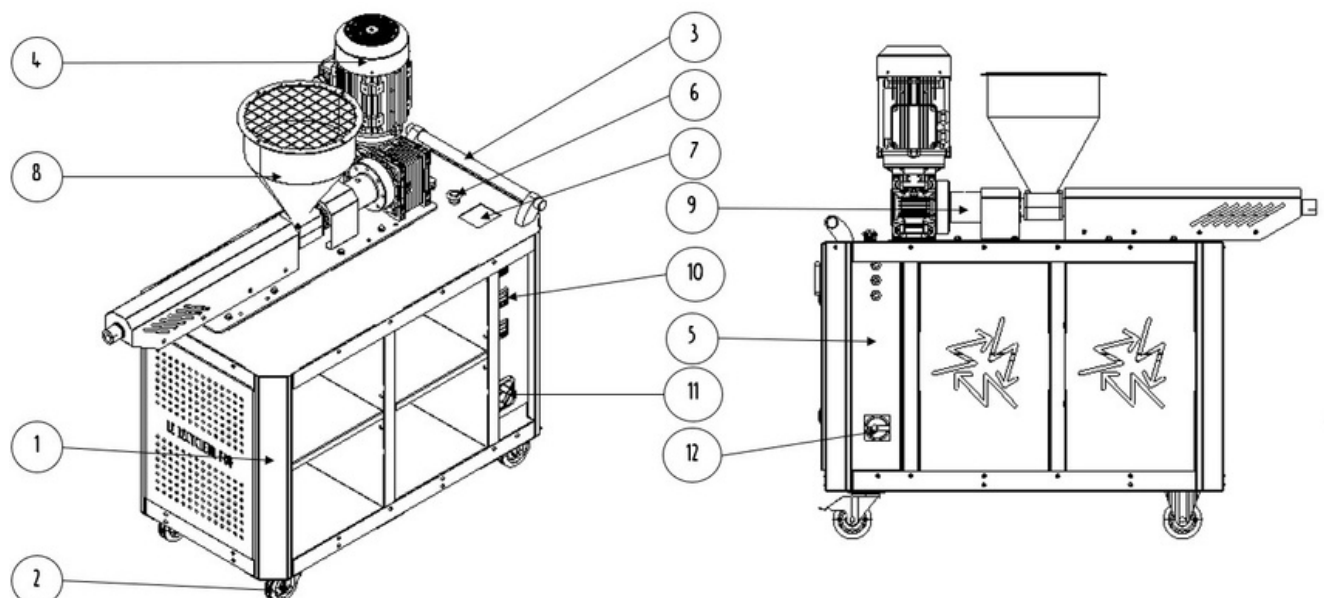


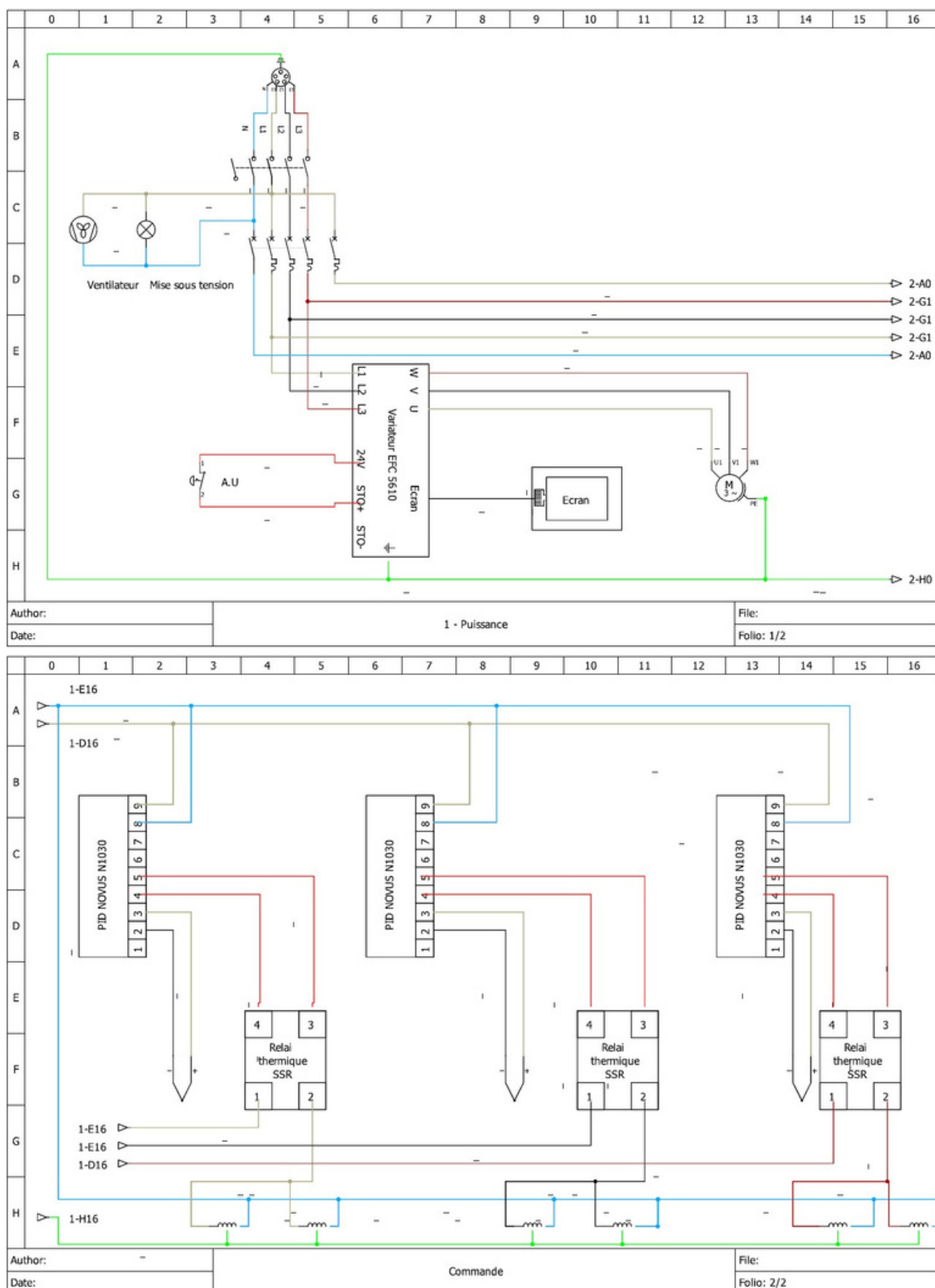
Figure 2 : Eléments de la machine

NUMERO DE PIECE	DESIGNATION
1	Chariot de l'extrudeuse
2	Roulettes avec frein
3	Poignée
4	Groupe moto-réducteur
5	Boitier électrique
6	Arrêt d'urgence
7	Ecran du variateur de fréquence
8	Entonnoir
9	Canon de l'extrudeuse
10	Régulateur de température PID
11	Ventilateur
12	Sectionneur

4. Boitier électrique

Explication des composants électriques à l'intérieur de cette machine :

- **Contrôleur PID:** Le contrôleur PID (Proportionnel, Intégral, Dérivé) est le cerveau de la machine qui permet de régler les températures d'utilisation souhaitées. Il enverra de l'énergie aux résistances jusqu'à ce que la PV (variable ponctuelle) corresponde à la SV (valeur définie). Pour se faire, il utilise les lectures du thermocouple et du SSR.
- **SSR:** le SSR (Solid State Relay) ou relai statique est un «interrupteur» électronique qui s'ouvre et se ferme en fonction du signal qu'il reçoit (du PID).
- **Thermocouple :** Un thermocouple est un thermomètre. Celui-ci est monté sur collier et permet ainsi de mesurer la température de surface de tube de chauffe.
- **Collier chauffant :** L'élément chauffant est sous forme de collier qui s'adapte autour d'un tube. La face interne du collier est lisse afin d'assurer un très bon échange thermique.
- **Groupe moto-réducteur :** Il permet la rotation de la vis d'extrusion.
- **Sectionneur :** Le sectionneur est un interrupteur d'alimentation mécanique.
- **Câble d'alimentation :** Le câble d'alimentation est un 5G 2.5².
- **Disjoncteur :** Le disjoncteur protège le circuit d'une surcharge et d'un court-circuit.
- **Contacteur :** Le contacteur alimente le circuit et établit ou interrompt le passage du courant.
- **Ventilateur :** Le ventilateur permet une circulation de l'air dans le boitier électrique afin d'éviter une surchauffe des composants.
- **Variateur de fréquence :** Le variateur de fréquence est utilisé pour la gestion d'un moteur asynchrone :
 - o Le variateur de fréquence permet également de faire varier la fréquence de la tension d'alimentation (50Hz), et ainsi de faire varier la vitesse de base du moteur électrique asynchrone (bouton en façade).
 - o Le variateur de fréquence gère la phase de démarrage et d'arrêt du moteur, évitant ainsi les pics de courant du démarrage moteur.
- **Arrêt d'urgence :** L'arrêt d'urgence lorsqu'il est actionné, permet l'arrêt du moteur.



AVERTISSEMENT : Il ne faut en aucun cas intervenir à l'intérieur du boîtier électrique, seul un professionnel spécialisé en maintenance électrique pourra effectuer cette intervention.

5. *Éléments de commande et d'affichage*



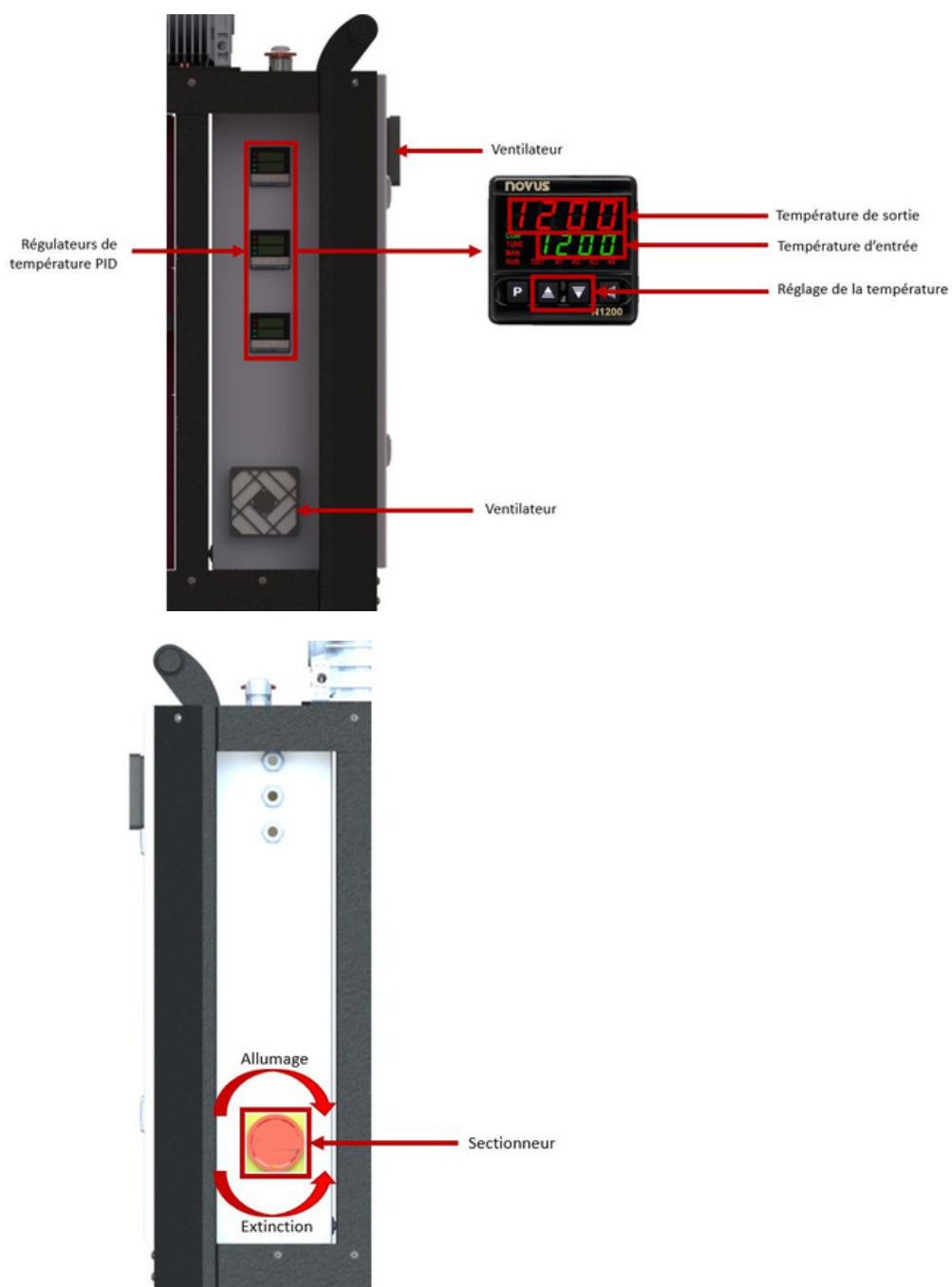


Figure 4 : Boitier électrique

Le variateur de fréquence se programme de 0 à 60 Hz.

Pour notre utilisation, le variateur de fréquence et le régulateur de température PID ont été préalablement paramétrés avant l'envoi.

ATTENTION : Ne pas toucher aux réglages. Toute détérioration survenant suite à un changement de paramétrage annule la couverture de la garantie, sauf si la demande de changement a été validée par écrit par le fabricant.

VII. Types de plastiques autorisés

Tous les plastiques sont constitués de grosses molécules et une fois fondus, ils produisent de plus petites molécules sous forme de fumées. Ces fumées sont composées de composants organiques volatils et sont très dangereuses - les effets immédiats sont une grave irritation des yeux, du nez et des poumons et une exposition prolongée aux fumées de tout plastique synthétique sans précaution de sécurité peut entraîner le cancer, des malformations congénitales et des maladies.

Comme le montre le graphique ci-dessous, le contenu des fumées des plastiques courants a été étudié par l'Association de gestion de l'air et des déchets, l'Académie chinoise des sciences et l'Université de Tokyo. Les études ont conclu que l'ABS et le PS créaient le plus de fumées : environ 5 à 7 fois plus que les autres plastiques.

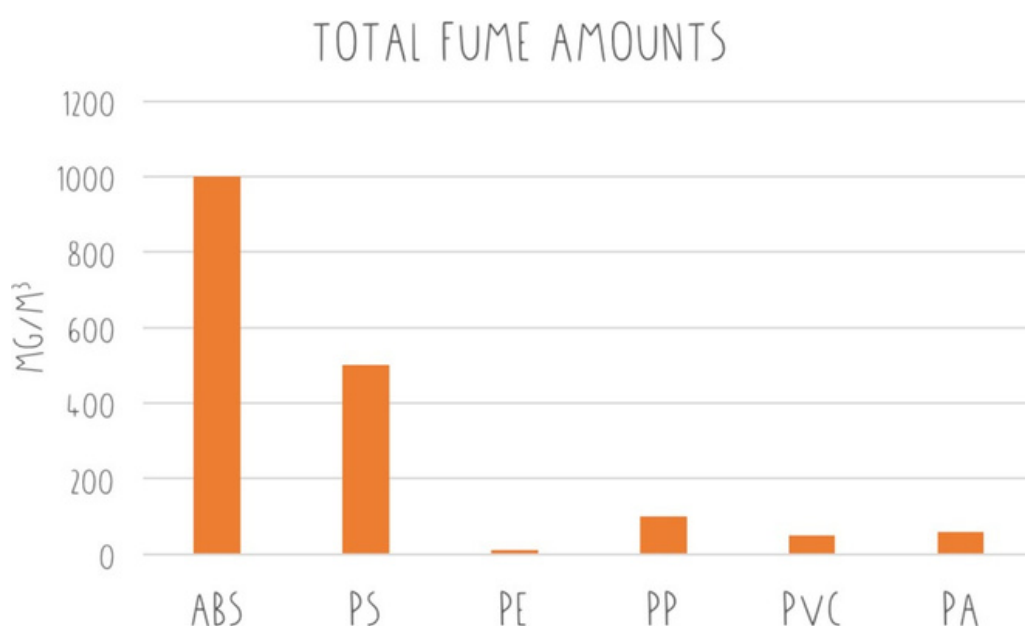


Figure 5 : Tableau de la quantité de fumées en fonction du type de plastique

Les fumées d'ABS et de PS contiennent du styrène, du benzène et de l'éthylbenzène - ces composés sont appelés composés cycliques qui créent beaucoup de fumées et peuvent provoquer le cancer. Le benzène est un cancérigène pour l'homme et le styrène et l'éthylbenzène sont des cancérigènes probables (cancérigène probable signifie que les composés ne se sont pas encore révélés cancérigènes). Heureusement, tous ces composés cycliques peuvent être facilement filtrés avec du charbon actif.

Les plastiques les plus sûrs à fondre sont le PP et le PE car ils sont faibles en composés cycliques et sont essentiellement de la cire raffinée. Le PVC et le PA sont pauvres en fumées mais leur contenu est très nocif pour la santé à la fonte. De plus, le PVC peut entraîner de grandes détériorations sur la machine. Dans notre cas, **les plastiques autorisés pour cette extrudeuse sont HDPE, LDPE, PP, PS.**



Figure 6 : Plastiques autorisés

AVERTISSEMENT : En cas d'utilisation de la machine avec des plastiques non autorisés, le fabricant n'est pas responsable des potentielles détériorations occasionnées.

ATTENTION : Ne jamais faire fondre du plastique non trié, car les différents types de plastiques ont des températures de fusion différentes, il est donc possible que certains plastiques brûlent avant que d'autres ne fondent, ce qui entraîne des émanations de COV plus élevées.

VIII. Installation et mise en service

1. Déballage et installation de la machine

La machine est livrée dans une boîte en bois réutilisable lors d'une expédition.

- Contrôler l'emballage immédiatement lors de la livraison ainsi que l'absence de détériorations extérieures visibles lors du déballage. Conserver les emballages d'origine de toutes les pièces pour un retour éventuel.
- Détacher la machine avec précaution.
- Examiner soigneusement la machine pour s'assurer que rien n'a été endommagé en cours de transport. Dans le cas contraire, photographier les dégâts constatés et nous contacter.
- Il est nécessaire de manipuler la machine avec un appareil de manutention tel qu'un chariot élévateur pour sortir la machine du colis ou de la soulever à 4 opérateurs et la placer sur une surface au sol stable.
- Vérifier les couples de serrage des vis (voir annexe 3).
- La machine est conçue pour une tension secteur de 380V/400 Hz. Il faut toujours s'assurer que la machine soit branchée sur une tension secteur adaptée.

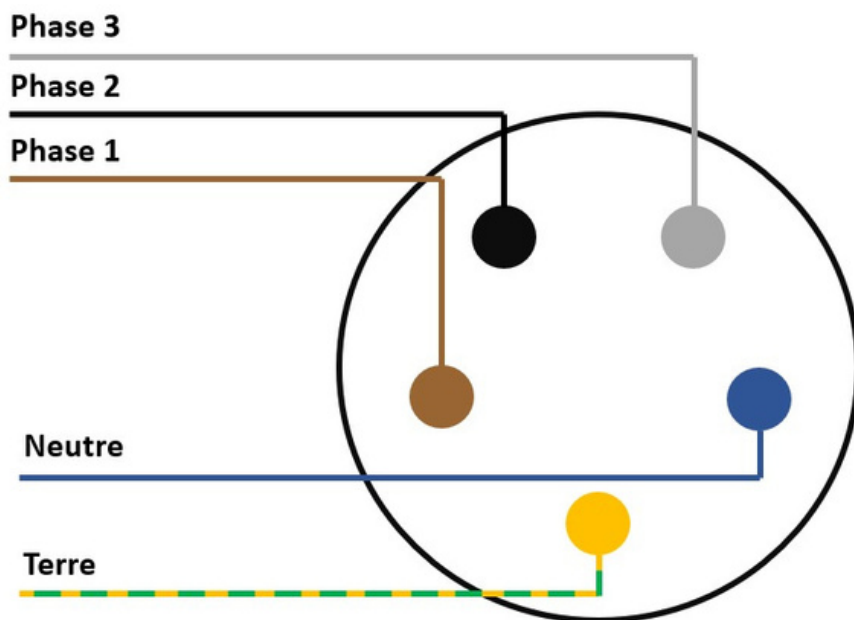
RACCORDEMENT TRIPHASE :

IMPORTANT : Notre extrudeuse C4-PO fonctionne en prise 3P+1N+T avec un ampérage de 16A.

Il faut prévoir donc 1 prise à l'emplacement de la machine avec une rallonge en cas de distance supérieur à 1m50 de la prise (Il est possible de livrer des rallonges sur mesure).

Comment effectuer le raccordement d'une prise triphasée ?

- L'installation de la prise triphasée est simple, comme pour une prise 2P+T standard.
- Couper le courant électrique au préalable.
- Vérifier que le courant soit bien coupé (Astuce : pour un courant triphasé, utiliser de préférence un multimètre en position voltmètre alternatif) sur un calibre de 600V.
- Préparer votre espace de travail et l'endroit où fixer la prise.
- Percer un trou si nécessaire pour l'emplacement de la prise triphasée.
- Pour effectuer le branchement, commencer par dénuder les fils électriques sur environ 1cm (selon les prises) à l'aide d'une pince à dénuder. Si vous avez du fil souple, il faudra ajouter des embouts de câble adapté.
- Raccorder le fil marron sur une des phases, le fil noir sur une autre phase, le fil gris sur la dernière phase, le fil jaune et vert sur la Terre et le fil bleu sur le neutre.
- Selon les cas, il faut savoir que les 3 phases peuvent correspondre à la couleur noire.
- Bien serrer les conducteurs en vissant solidement puis fixer la prise au mur.
- Penser à toujours vérifier votre branchement.



- Brancher le câble de la machine en excluant toutes possibilités de trébuchage ou accrochage.

2. Première mise en route

Avant de démarrer toute opération, lire entièrement les consignes d'utilisation.

- Vérifier que le tube de chauffe ne soit pas en contact avec un matériau inflammable.
- Mettre son masque, ses gants et mettre la ventilation en marche.
- Vérifier que l'arrêt d'urgence soit enclenché et tourner le sectionneur pour alimenter la machine. Le voyant blanc doit s'allumer pour indiquer que la machine est en tension.
- Désenclencher le bouton d'arrêt d'urgence. Vérifier le sens de rotation de la vis d'extrusion en appuyant sur le bouton RUN du variateur de fréquence.
- Si la vis tourne dans le mauvais sens, arrêter la rotation en appuyant sur le bouton STOP du variateur de fréquence et mettre la machine hors tension en tournant le sectionneur sur la position OFF. Débrancher la machine et échanger deux phases entre-elles dans la prise triphasée de la machine.

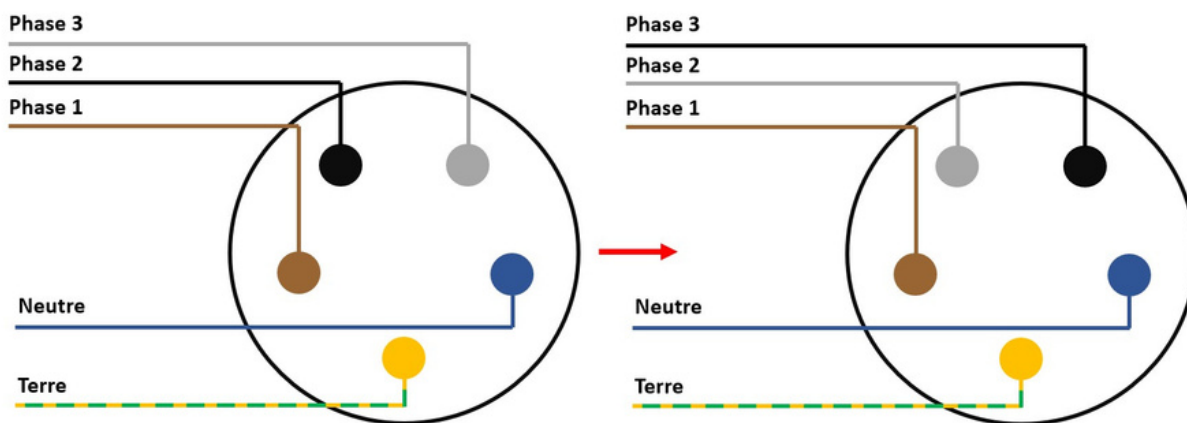


Figure 7 : Echange des phases

- Rebrancher la machine, tourner le sectionneur sur la position ON et vérifier à nouveau le sens de rotation de la vis d'extrusion. Appuyer sur le bouton STOP du variateur de fréquence pour interrompre la rotation.
- La machine est maintenant prête pour la production.

3. Production

- Enclencher l'arrêt d'urgence. Tourner le sectionneur pour mettre la machine en tension.
- Régler la température sur les 3 PID à 10°C de moins que la température souhaitée pour prévenir de l'inertie thermique qui se produira lors de la chauffe des résistances.
- Attendre environ 15/20 min que la température réglée sur les PID soit stabilisée. Régler la température des PID à la température souhaitée.
- Une fois s'être bien assuré que le tube d'extrusion est à bonne température, désenclencher l'arrêt d'urgence, lancer la rotation de la vis en réglant le variateur de fréquence à basse vitesse

(inférieur à 20 Hz) pour extruder dans le vide s'il y a besoin de vider le tube de chauffe du plastique des sessions précédentes (en cas de changement de plastique à mettre en forme).

ATTENTION : Ne surtout pas mettre la machine en rotation avant d'être sûr que le plastique est à température de fusion. Si le plastique a du mal à sortir, arrêter la rotation de la vis d'extrusion et attendre encore un peu qu'il fonde dans le tube de chauffe.

- Insérer l'embout de buse correspondant à la production que vous souhaitez réaliser (extrusion de filament plastique, extrusion de barres...).
- Verser un peu de flocons de plastique dans l'entonnoir et lancer la rotation de la vis d'extrusion afin de vérifier si le plastique fondu semble homogène, fluide et afin de vérifier sa viscosité et sa couleur en sortie de buse.
- Si un moule est nécessaire pour le produit souhaité, le placer à l'embout de buse. Utiliser des pinces-étau pour venir le plaquer à la sortie de plastique.



Figure 8 : Positionnement du moule

- Remplir à nouveau l'entonnoir avec la bonne quantité de plastique.

PESAGE DU PLASTIQUE

A adapter en fonction du plastique

Dimensions profilé (mm)	Longueur de la barre (m)	Quantité de matière approximative (kg)
25x25	2	1,25
30x30	2	1,80
30x70	2	4,20
30x90	2	5,40
40x40	2	3,20
40x40	3	4,80
40x80	2	6,40

Figure 9 : Données indicatives du poids de plastique à insérer pour la réalisation de barres extrudées

- Démarrer l'extrusion en réglant le débit de sortie du plastique à la vitesse souhaitée (entre 0 et 60 Hz) et en appuyant sur le bouton RUN du variateur de fréquence.

- Lorsque le moule est rempli, arrêter la rotation du moteur en appuyant sur le bouton STOP du variateur de fréquence ou l'arrêt d'urgence.
- Retirer le moule de la machine et le laisser refroidir.
- Démouler à froid/ouvrir le moule une fois qu'il est refroidi.

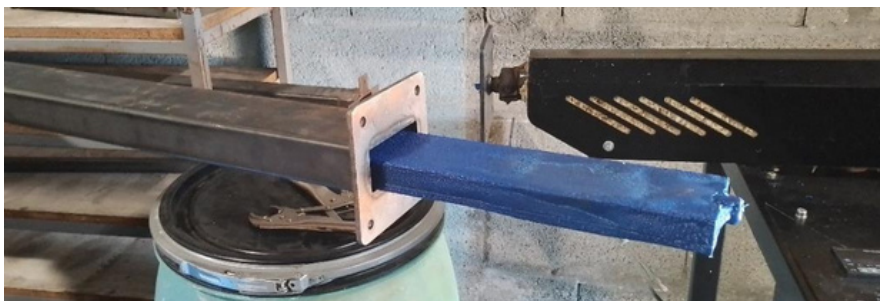


Figure 10 : Démoulage à froid

4. Mise hors tension

- Enclencher l'arrêt d'urgence et éteindre la machine en tournant le sectionneur sur la position OFF.

5. Astuces

- Avant de changer de plastique à extruder et une fois la machine chaude, faire tourner la vis d'extrusion à vide pour éjecter le plastique de la session précédente.
- Il faut avoir suffisamment de flocons de plastique dans l'entonnoir pendant l'extrusion pour réduire les risques de bulles dans la pièce extrudée. Il est conseillé de peser la quantité de plastique introduite dans la machine afin de s'adapter plus facilement à chaque plastique.
- Les flocons plastiques de plus de 7mm et de forme plus mince ont tendance à rester coincés dans l'entonnoir. Il est parfois nécessaire de les broyer en grains plus petits ou d'installer un vibreur à trémie pour améliorer l'alimentation en plastique de la vis d'extrusion.
- Si la vis d'extrusion a du mal à tourner après avoir attendu que la machine soit chaude, il se peut que le plastique contenu dans la trémie n'ait pas suffisamment fondu et soit toujours solide. Dans ce cas, augmenter légèrement la température.
- Toujours utiliser des gants appropriés lors de la manipulation de plastique chaud.

ATTENTION : Ne pas programmer la température au-delà de 280°C.

6. Température de fonte des polymères

Chaque plastique doit être injecté à sa température de fusion, il est donc nécessaire pour la sécurité de l'utilisateur et du matériel de bien respecter ces températures.

PP : La température de fusion est aux alentours de 170°C. Pour l'injection, nous recommandons de programmer la machine aux alentours de 190 à 200°C.

HDPE : La température de fusion aux alentours de 135°C. Pour l'injection, nous recommandons de programmer la machine aux alentours de 190 à 200°C.

LDPE : La température de fusion est aux alentours de 100°C. Pour l'injection, nous recommandons de programmer la machine aux alentours de 190 à 200°C.

PS : La température de fusion est aux alentours de 100°C. Pour l'injection, nous recommandons de programmer la machine aux alentours de 200 à 210°C.

IX. Nettoyage, maintenance et service

1. Dépannage

- Ne jamais intervenir personnellement en cas de problème électrique. Contacter Birwast pour toute assistance. Seul un professionnel en maintenance électrique peut intervenir.

➤ Surchauffe du moteur

Dans un environnement chaud ou si le moteur de la machine a fonctionné longtemps à basse vitesse (<25 Hz), il peut y avoir une surchauffe du moteur. Dans ce cas, stopper la machine pour que le moteur refroidisse. Le ventilateur du moteur peut ne pas être suffisant pour refroidir le moteur lorsqu'il fonctionne à basse vitesse : un ventilateur supplémentaire doit être installé en haut du moteur lors des prochaines utilisations.

➤ La vis d'extrusion ne tourne pas

Une surcharge du moteur est souvent la principale cause d'un dysfonctionnement du moteur. Un message d'erreur sur le variateur de fréquence indiquera les raisons de l'arrêt : dans le cas du Bosch Rexroth EFC 5610 et d'une surcharge du convertisseur, il y aura le code OL-1.

Cela peut également s'expliquer par le plastique introduit dans l'entonnoir qui n'a pas suffisamment fondu et qui est toujours solide dans la vis d'extrusion : augmenter légèrement la température de chauffe sur les PID.

Si la vis ne tourne toujours pas, contacter l'Atelier des Recycleurs Fous pour connaître la démarche à suivre.

ATTENTION : Ne pas programmer les PID à une température au-delà de 280°C.

➤ Faible débit de sortie de plastique

Si l'extrusion a du mal à se faire, que le débit de sortie de plastique est anormalement bas voire nul ou que vous sentez que le moteur fournit un effort plus important pour extruder, arrêter immédiatement l'extrusion en appuyant sur l'arrêt d'urgence. Il se peut qu'un bouchon se soit formé dans le tube d'extrusion. Attendre encore quelques minutes que le plastique fonde ou augmenter la température du tube d'extrusion et relancer l'extrusion. Si le problème persiste, contacter Birwast.

➤ Un bruit de grincement aigu ou de frottement métal sur métal

En cas de bruit de grincement aigu ou de frottement métal sur métal, cela peut signifier que le tube de chauffe est vide. Dans ce cas, arrêter la rotation de la vis d'extrusion afin d'éviter une usure excessive, remplir l'entonnoir de flocons plastiques et attendre quelques minutes que le plastique chauffe. En cas de doute sur l'origine du bruit, contacter Birwast pour connaître la démarche à suivre.

➤ Objet étranger dans la trémie

Si quelque chose tombe dans la trémie et bloque la vis d'extrusion, stopper immédiatement la rotation de la machine en appuyant sur le bouton d'arrêt d'urgence. La présence d'un corps étranger dans la machine peut entraîner une détérioration de la vis d'extrusion. Pour faire ressortir le corps étranger, il est possible d'inverser le sens de rotation de la vis d'extrusion pour faire une marche arrière de la matière plastique. Contacter Birwast si la mise en place de la marche arrière est nécessaire afin d'assurer un accompagnement lors de la procédure (voir les réglages du variateur de fréquence en annexe 2).

ATTENTION : Une mauvaise utilisation de la marche arrière peut entraîner une détérioration du moteur de l'extrudeuse.

ATTENTION : Ne pas faire tomber de pièces métalliques dans l'entonnoir. Il est possible de vérifier la matière plastique en sondant avec un aimant pour qu'il les détecte. Toute insertion d'un corps étranger entraînant une détérioration de la machine annule la garantie.

➤ Sortie du plastique non uniforme

Le problème le plus courant avec l'extrusion est d'avoir une sortie qui n'est pas uniforme. Cela peut être dû à différentes raisons :

- Le plastique sale peut avoir obstrué la buse, ce qui rend difficile la sortie du plastique propre.
- Deux types de plastique différents ont été mélangés ensemble. Les causes courantes peuvent être la contamination au stade du tri ou des résidus de plastique laissés dans le tube de chauffe lors de l'utilisation précédente. Dans ce cas, les températures de fonte sont différentes et un type de plastique fond tandis que l'autre reste solide et peut obstruer en partie la buse.
- La température n'est pas assez élevée et le plastique dans le tube de chauffe ne parvient pas à fondre complètement.

Il est possible de résoudre les problèmes ci-dessus en vérifiant l'intégrité et la pureté de la matière première ou en augmentant la température. Lors de l'ajustement de votre processus, il faut s'assurer que le tube de chauffe soit vide avant d'essayer de fabriquer un nouveau produit.

2. Maintenance

AVERTISSEMENT : Il faut systématiquement mettre hors tension la machine avant tous travaux de maintenance et de nettoyage.

L'extrudeuse est une machine simple et robuste. Cependant, voici quelques conseils d'entretien de la machine afin d'optimiser la durée de vie de la machine :

➤ Lubrification de la machine

Si une fuite est constatée en dessous du canon d'extrusion en sortie de moteur, il est possible que la machine ait besoin d'une opération de maintenance afin de vérifier les niveaux de graissage de la machine. Contacter Birwast pour connaître la démarche à suivre.

➤ Entretien du barrel

Le tube de chauffe est en acier doux. Il faut donc éviter que la rouille ne pénètre dans la partie intérieure. Stocker la machine dans un endroit sec et à bonne température. Si la machine n'est pas utilisée pendant une longue période, ajouter un peu d'huile (référence conseillée : WD40) dans le tube de chauffe après l'avoir vidé du plastique et sur le canon d'extrusion pour éviter la rouille. La vis est en acier dur et donc très costaud dans le temps.

➤ Vérifier le couple de serrage des vis

Vérifier fréquemment le couple de serrage des vis de l'extrudeuse (coupleur, adaptateur moteur...). Voir l'annexe 3. Nous consulter en cas de doutes.

3. Réparation

AVERTISSEMENT : Il faut systématiquement mettre hors tension la machine avant tous travaux de maintenance et de nettoyage.

En cas de dysfonctionnements ou de détériorations, contacter Birwast afin qu'il intervienne pour identifier le problème et engager les changements de composants ou les réparations nécessaires.

X. Garantie de la machine

Garantie du produit

Cette machine est garantie contre tout défaut de fabrication ou de matériaux pour une période de 12 mois à compter de la date d'achat et sur présentation d'une preuve de son achat. Cette garantie comprend les parties mécanique et électrique.

Nous nous engageons à réparer ou à remplacer toute pièce défectueuse pendant la période de garantie, sans frais, à condition que la machine ait été utilisée conformément aux instructions d'utilisation et d'entretien fournies.

Exclusion de la Garantie

Les machines destinées à la location ou à usage professionnel ne sont pas couvertes par la présente garantie. En aucun cas, la garantie ne peut donner lieu à un remboursement de la machine ou à des dommages et intérêts directs ou indirects. Cette garantie ne couvre pas de tout dégât ou perte survenant pendant un transport ou un déplacement, ni des dommages résultants :

- d'une utilisation abusive (non-respect de la présente notice),
- d'une utilisation de la machine par une personne non habilitée (voir V.I)
- d'une négligence en matière de nettoyage et d'entretien,
- d'une installation incorrecte,
- de modifications non autorisées,
- d'une utilisation commerciale excessive,
- de l'usure normale.

Les pièces dites d'usure ou consommables telles que la visserie et les éléments chauffants sont exclus de cette garantie, sauf en cas de défaut de fabrication.

Réparations Hors Garantie

Pour les réparations nécessaires après l'expiration de la période de garantie, veuillez nous contacter pour obtenir un devis et organiser les réparations nécessaires.

Limitation de Responsabilité

Notre responsabilité en vertu de cette garantie se limite expressément à la réparation ou au remplacement des pièces défectueuses selon les modalités décrites dans cette garantie.

Le constructeur décline toute responsabilité en matière de responsabilité civile découlant d'une incapacité d'utilisation de cette machine ou d'un emploi abusif ou non-conforme aux normes d'emploi et d'entretien de la machine.



XI. Annexes

ANNEXE 1:

Régulateur de Température N1030

MANUEL D'INSTRUCTIONS – V1.0x J



ALERTES DE SÉCURITÉ

Les symboles ci-dessous sont utilisés pour l'équipement et tout au long de ce document pour attirer l'attention de l'utilisateur sur des informations importantes sur le mode opératoire et la sécurité.

ATTENTION: Lisez attentivement le manuel avant d'installer et d'utiliser l'équipement.	ATTENTION OU DANGER: Risque de choc électrique.

Toutes les recommandations de sécurité contenues dans ce manuel doivent être respectées pour assurer la sécurité personnelle et éviter d'endommager l'instrument ou le système. Si l'instrument est utilisé d'une manière autre que celle spécifiée dans ce manuel, les protections de sécurité de l'équipement peuvent ne pas être efficaces.

INSTALLATION / CONNEXIONS

Le régulateur doit être monté sur panneau, en suivant la séquence des étapes ci-dessous:

- Faire une découpe de panneau conformément aux Specifications;
- Retirer le clip de montage du régulateur;
- Insérer le régulateur dans le panneau avant de le clipser;
- Faites glisser le clips de montage par l'arrière en appuyant jusqu'à ce que vous obteniez une fixation stable.

RECOMMANDATIONS POUR L'INSTALLATION

- Toutes les connexions électriques sont faites aux bornes à vis à l'arrière du régulateur.
- Pour minimiser le bruit électrique, les connexions basse tension DC et le câblage d'entrée du capteur doivent être éloignés des conducteurs d'alimentation haute tension. Si cela n'est pas pratique, utilisez des câbles blindés.
- Tous les instruments électroniques doivent être alimentés par une alimentation secteur propre, appropriée pour l'instrumentation.
- Il est fortement recommandé d'appliquer les FILTRES RC (suppresseur de bruit) aux bobines de contacteurs, aux solénoïdes, etc. Dans toutes les applications, il est essentiel de considérer ce qui peut arriver lorsqu'une partie du système tombe en panne.
- Les fonctionnalités du régulateur ne peuvent à elles seules assurer une protection totale.

BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

L'arrangement des fonctionnalités sur le panneau arrière du régulateur est indiqué par la Fig. 01:

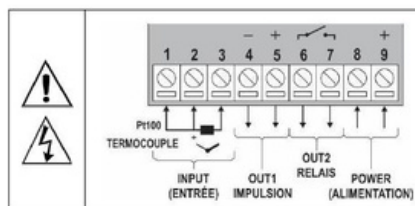


Fig. 01 - Connexions des entrées, sorties et alimentation

RESSOURCES

CAPTEUR DE TEMPÉRATURE (ENTRÉE)

La sonde de température ou le type d'entrée pour être utilisée par le régulateur est défini dans la configuration de l'équipement.

La Table 01 présente les options qui s'offrent à l'utilisateur, parmi lesquels on doit sélectionner le code du type d'entrées.

TYPE	CODE	PLAGE DE MESURE
Thermocouple J	εc j	Plage: -110.0 à 950.0 °C (-166.0 à 1742 °F)
Thermocouple K	εc K	Plage: -150.0 à 1370 °C (-238.0 à 2498 °F)
Thermocouple T	εc t	Plage: -160.0 à 400.0 °C (-256.0 à 752.0 °F)
Pt100	PE	Plage: -200.0 à 850.0 °C (-328.0 à 1562 °F)

Tableau 01 - Types d'entrées

Le type d'entrée doit être le premier paramètre à configurer sur le régulateur. Toute modification du type d'entrée modifie automatiquement les autres paramètres associés. L'utilisateur doit vérifier la configuration chaque fois qu'une modification de type d'entrée se produit.

SORTIES

Le régulateur dispose de deux sorties. Ces sorties peuvent être configurées par l'utilisateur à exploiter comme Contrôle de Sortie (CLRL) ou Sortie d'Alarme (AL).

SORTIE OUT1 - Sortie d'impulsions de tension, 5 Vcc/25 mA ou Sortie relais SPST-NA

SORTIE OUT2 - Sortie relais SPST-NA

SORTIE DE RÉGULATION (CLRL)

La sortie de la régulation des procédés peut fonctionner en ON/OFF ou en PID.

Pour fonctionner dans ON/OFF, la valeur définie dans le paramètre PB doit être 0.0.

Avec des valeurs non nulles dans le paramètre PB, le régulateur passe en mode d'exploitation PID. Les valeurs pour les paramètres du PID peuvent être réglées automatiquement à l'aide de l'Auto-tune (AUT).

SORTIE D'ALARME (R)

Le régulateur dispose d'une alarme qui peut être adressée à l'une des sorties. Quand activée, l'alarme peut être configuré pour fonctionner avec l'une des différentes fonctions énumérées dans le Tableau 02.

oFF	Alarme hors tension.	
lo	Alarme de valeur absolue minimale. Se déclenche lorsque la valeur de PV mesurée est inférieure à la valeur définie pour le point de consigne d'alarme (SPAL).	
ki	Se déclenche lorsque la valeur de PV mesurée est supérieure à la valeur définie pour le point de consigne d'alarme.	
difl	Alarme différentielle. Dans cette fonction, les paramètres, SPAL représente l'écart de PV en relation entre le SP et le CONTRÔLE.	 
dfl	Alarme différentielle minimale. Se déclenche lorsque la valeur de PV est inférieure à la valeur de consigne par SP-SPAL.	 
difk	Alarme différentielle maximale. Se déclenche lorsque la valeur du PV est supérieure du point fixé par SP + SPAL.	 
ierr	Alarmes de la rupture du capteur (Sensor Break Alarm). Il est activé lorsque l'entrée présente des problèmes tels qu'un capteur interrompu, une mauvaise connexion, etc.	

Tableau 02 - Fonctions d'alarme

Remarque importante : Les alarmes configurées sur les fonctions ki, difl et difk déclenchent aussi leurs sorties associées lorsque une défaillance du capteur est identifiée et signalée par le régulateur. Par exemple, une sortie type relais, configurée pour fonctionner comme une alarme maximale (ki), se déclenche quand la valeur de SPAL est dépassée et aussi quand le capteur branché à l'entrée du régulateur rompt.

ALARME DE VERROUILLAGE INITIAL

L'option de verrouillage initial inhibe le déclenchement de l'alarme s'il y a une condition d'alarme dans le processus au moment où le régulateur est allumé. L'alarme est uniquement activée après que le processus a passé une condition de non-alarme.

Le verrouillage initial est utile, par exemple, lorsque l'une des alarmes est définie comme une alarme de valeur minimale, ce qui peut déclencher l'alarme au début du processus; comportement souvent indésirable.

Le verrou initial n'est pas valide pour la fonction ierr (Capteur ouvert).

OFFSET

Fonctionnalité qui permet à l'utilisateur d'effectuer petit réglage dans l'affichage du PV. Permet des erreurs de mesure correcte qui apparaissent, par exemple, le remplacement du capteur de température.

OPÉRATION

La façade du régulateur, avec ses éléments, peut être vu dans Fig. 02:



Fig. 02 - Aperçu du panneau avant

Affichage de PV / Programmation (affichage supérieur, couleur rouge): Affiche la valeur actuelle de PV (Process Variable). En mode configuration, il affiche les noms des paramètres.

Affichage de SP / Paramètres (affichage inférieur, couleur verte):

Affiche la valeur de la consigne SP (Set Point). En mode configuration, il affiche les valeurs des paramètres.

Indicateur TUNE: Reste en fonctionnement (ON) pendant que le régulateur est en cours de réglage.

Indicateur OUT: Signale l'état actuel de la sortie (s) de régulation.

Indicateurs A1 et A2: Signale la présence d'une condition d'alarme.

Touche P: Bouton utilisé pour parcourir les paramètres du menu.

▲ Touche d'incréméntation et ▼ Touche de décrémentation: Ces touches permettent de modifier les valeurs des paramètres.

Touche retour ◀: Utilisé comme fonction de retour aux paramètres précédents.

DÉMARRAGE

Lorsque le régulateur est sous tension, il affiche sa version du microprogramme pendant 3 secondes, après quoi le régulateur démarre son fonctionnement normal. La valeur de PV et de SP est alors affichée et les sorties sont activées.

Pour que le régulateur fonctionne correctement dans un processus, ses paramètres doivent d'abord être configurés, de sorte qu'il puisse fonctionner conformément aux exigences du système.

L'utilisateur doit être conscient de l'importance de chaque paramètre et, pour chacun, déterminer une condition valide.

Les paramètres sont regroupés en niveaux en fonction de leur fonctionnalité et de leur facilité de fonctionnement. Les 3 niveaux de paramètres sont :

1 - Réglage / 2 - Entrée / 3 - Calibration

La touche **P** donne accès à des cycles et leurs paramètres:

Maintenez la touche **P**, toutes les 2 secondes le contrôleur saute d'un cycle à l'autre, montrant le premier paramètre de chaque cycle:

PV >> R1 vn >> type >> P&S >> PV ...

Pour entrer dans le programme désiré, relâchez le bouton **P** lorsque votre premier paramètre s'affiche. Pour avancer sur les paramètres de ce cycle, à l'aide de la touche **P** avec de courts traits. Pour revenir au paramètre précédent, appuyez sur **◀**.

Chaque paramètre est affiché avec son message sur la partie supérieure de l'écran et de la valeur/condition sur la partie inférieure de l'écran.

Selon la configuration de protection adoptée, le paramètre **P&S** se présente comme le premier paramètre du cycle où commence la protection. Voir chapitre Protection de la configuration.

DESCRIPTIONS DES PARAMÈTRES

ÉCRAN D'AFFICHAGE

PV + SP	Écran d'Indication de température. Dans le haut de l'écran (rouge), la valeur de la variable température (PV) est présentée. Dans l'affichage inférieur (vert) montre la valeur de régulation du point de consigne (SP).
----------------	--

CYCLE DE RÉGLAGE

ALVN	AUTO-TUNE: Permet un réglage automatique des paramètres PID (pb,ir, dē). Consulter la détermination de chapitre des paramètres PID dans ce manuel. OFF - Éteint; (Pas de réglage PID) FRA - Exécuter le réglage automatique Full - Effectuer un réglage automatique plus précis.
PB	Proportional Band - Bande proportionnelle, Valeur du terme P du mode de régulation PID, en pourcentage de l'étendue maximale du type d'entrée. Ajustable entre 0 et 500,0%. Lorsqu'il est mis à zéro (0), l'action de régulation est ON/OFF.
ir	Integral Rate. Taux Intégral - Valeur du terme I du régulateur PID, en répétitions par minute (Reset). Réglable entre 0 et 99,00. Affiché uniquement si la bande proportionnelle est ≠ 0.
dē	Derivative Time. Dérivée - Valeur du terme D du mode de régulation PID, en secondes. Réglable entre 0 et 300,0 secondes. Affiché uniquement si la bande proportionnelle ≠ 0.
CL	Cycle Time. Temps de Cycles - Pulse Width Modulation (PWM) période en secondes. Réglable entre 0,5 et 100,0 secondes.
kys	Hysteresis. Régulation d'hystérésis - Ce paramètre est uniquement utilisé lorsque le contrôleur est en mode ON/OFF (réglé en unités de température). (Pb = 0).
ALC	Action. Logique de contrôle: re Régulation avec Action Inverse . Approprié pour le chauffage . Active la sortie de régulation lorsque PV est inférieur à SP. dir Régulation avec Action Directe . Approprié pour le refroidissement . Active la sortie de régulation lorsque PV est supérieur à SP.
OUT1	Attribuer des fonctions aux canaux de sortie OUT1, OUT2.
OUT2	OFF - Non utilisé. CLL - Sortie de régulation. AL - Sortie d'alarme.

CYCLE D'ENTRÉE

type	Input type - Type d'entrée, Sélection du type d'entrée utilisé par le régulateur. Reportez-vous au Tableau 01 .
Dp.po	Decimal Point. Détermine la position de l'affichage du point décimal.
vnit	Unit. Définit l'unité de température à utiliser: C - Indication en Celsius. F - Indication en Fahrenheit.

OFFs	Offset. Paramètre permettant à l'utilisateur d'apporter des corrections à la valeur PV indiquée.
SpH	SP Low/High Limit. Limite basse / haute. Définit les limites supérieure et inférieure de SP.
SpL	Il définit la plage d'indication PV maximum et minimum. Ne limite pas le réglage de la valeur Alarm SP.
Fv1	Function Alarm. Fonctions d'alarme. Définit les fonctions d'alarme à partir des options du Tableau 02 .
SpAl	SP d'alarme: Valeur qui définit le point de déclenchement de l'alarme. Pour les fonctions du type Différentiel, ce paramètre définit une erreur. Pour la fonction d'alarme ierr ce paramètre n'est pas utilisé.
bAl	Blocking Alarm. Blocage d'alarme initial. YES - Activer le verrouillage initial. NO - Inhibe le bloc initial.
xyAl	Hysteresis of Alarm. Hystérésis d'alarme. Définit la différence entre la valeur PV à laquelle l'alarme est activée et la valeur à laquelle elle est désactivée.

CYCLE D'ÉTALONNAGE

Tous les types d'entrée sont étalonnés en usine. Si un recalibrage est nécessaire, il doit être effectué par un professionnel spécialisé. Si ce cycle est accédé accidentellement, ne pas promouvoir les changements dans ses paramètres.

pass	Password. Accès au mot de passe Ce paramètre est affiché avant les cycles protégés. Voir le sujet Protection de la configuration.
CAL	Calibration. Permet la possibilité d'étalonnage du régulateur. Lorsque l'étalonnage n'est pas activé, les paramètres associés sont masqués.
inL	Input Low Calibration. Déclaration du signal d'étalonnage de début de plage appliqué à l'entrée analogique.
inH	Input High Calibration. Déclaration du signal d'étalonnage de fin de plage appliqué à l'entrée analogique.
rst	Restore. Réinitialise les étalonnages d'usine en entrée, sans tenir compte de tous les changements effectués par l'utilisateur.
Pass	Password Change. Vous permet de définir un nouveau mot de passe d'accès, toujours différent de zéro.
Pro	Protection. Établir le niveau de protection. Voir le Tableau 03 .

PROTECTION DE CONFIGURATION

Le régulateur permet la protection de la configuration faite par l'utilisateur, empêchant des changements des valeurs. Le paramètre Protection (PRO) dans le cycle d'étalonnage, détermine le niveau de protection à adopter, en limitant l'accès aux cycles, selon le tableau ci-dessous.

NIVEAU DE PROTECTION	CYCLES PROTÉGÉS
1	Seul le cycle d'étalonnage est protégé.
2	Les cycles d'entrée et de calibrage sont protégés.
3	Les cycles de réglage, d'entrée et de calibrage sont protégés.
4	Tous les cycles et SP sont protégés.

Tableau 03 - Définition des niveaux de protection

VOTRE MOT DE PASSE

Pour accéder au cycle d'étalonnage, il est demandé un **Mot de Passe**. Si le mot de passe est écrit correctement, alors l'appareil donne la permission à des changements dans la configuration des paramètres de ces cycles, y compris la **Protection (PRO)**.

Le mot de passe est défini par l'utilisateur dans le Password Change (P.S. §, également présents dans le cycle d'étalonnage. Les pilotes viennent de l'usine avec le mot de passe défini 1111.

PROTECTION DE MOT DE PASSE D'ACCÈS

Le régulateur fournit un système de sécurité qui aide à empêcher l'entrée après un grand nombre de tentatives de mot de passe. Après 5 tentatives de mot de passe non valides consécutif, le régulateur n'acceptera plus mots de passe pendant 10 minutes.

MOT DE PASSE MAÎTRE

Dans l'éventuel oubli du mot de passe, l'utilisateur peut utiliser le maître mot de passe. Ce mot de passe lorsqu'il est inséré donne accès et permet le passage du paramètre Password Change (P.S. §, permettant à l'utilisateur de définir un nouveau mot de passe pour accéder au régulateur.

Le mot de passe principal comprend les trois derniers chiffres du numéro de série du pilote ajouté au nombre 9000.

A titre d'exemple pour l'équipement avec le numéro de série 07154321, le mot de passe est 9321.

Le numéro de série du contrôleur peut être obtenu en appuyant sur  pendant 5 secondes.

DETERMINATION DES PARAMETRES PID

Pendant le processus de détermination automatique des paramètres PID, le système est commandé en ON/OFF dans le SP (point de consigne) programmé. Le processus d'auto-réglage peut prendre plusieurs minutes en fonction du système. Les étapes pour exécuter l'auto-réglage PID sont:

- Ajuster la valeur du SP (Consigne).
- Activez l'auto-réglage sur l'écran **ALVn** en sélectionnant **F5** ou **ALL**.

Le signe TUNE reste allumé pendant toute la phase de réglage. L'utilisateur doit attendre que l'accord soit terminé avant d'utiliser le régulateur.

Pendant la période de réglage automatique, le régulateur impose des oscillations au processus. La Variable de processus (PV) oscille autour du point de consigne programmé et la sortie du contrôleur

s'allume et s'éteint plusieurs fois.

Si le réglage n'aboutit pas à un contrôle satisfaisant, reportez-vous au Tableau 05 pour des directives sur la façon de corriger le

comportement du processus.

PARAMÈTRE	PROBLÈME VÉRIFIÉ	SOLUTION
Bande Proportionnelle	Réponse lente	Diminuer
	Grande oscillation	Augmenter
Taux d'intégration	Réponse lente	Augmenter
	Grande oscillation	Diminuer
Dérivée Temporelle	Réponse lente ou instabilité	Diminuer
	Grande oscillation	Augmenter

Tableau 04 - Conseils pour le réglage manuel des paramètres PID

Consulter le site www.novusautomation.com pour plus de détails.

MAINTENANCE

PROBLÈMES AVEC LE REGULATEUR

Les erreurs de connexion et une programmation inadéquate sont les erreurs les plus courantes rencontrées lors du fonctionnement du régulateur. Une révision finale peut éviter la perte de temps et les dommages.

Le régulateur affiche des messages pour aider l'utilisateur à identifier les problèmes.

MESSAGE	DESCRIPTION DU PROBLEME
---	Entrée ouverte. Aucun signal ou aucun capteur.
Err1 Err2	Problèmes de connexion ou de configuration. Examiner les connexions effectuées et la configuration.

Autres messages d'erreur affichés par le régulateur représentent des dommages internes qui implique nécessairement l'envoi de matériel pour l'entretien.

CALIBRATION D'ENTRÉE DES VARIABLES DE PROCESSUS

Toutes les entrées sont calibrées en usine et le recalibrage ne doit être effectué que par du personnel qualifié. Si vous n'êtes pas familiarisé avec ces procédures, n'essayez pas de calibrer cet instrument.

- Mis en place dans le paramètre le type d'entrée à étalonner **type**.
- Définir les limites inférieure et supérieure des SP pour les extrêmes de type d'entrée.
- Accès au cycle d'étalonnage.
- Entrez le mot de passe.
- Activez le paramètre de calibration YES dans le paramètre **Calib**.
- Avec l'aide d'un simulateur de signaux électriques, appliquer une bornes d'entrée du signal près de la limite inférieure de la plage de mesure de l'ensemble d'entrée.
- Dans le paramètre **inD**, avec les touches  et , ajuster la lecture de l'affichage de manière à correspondre au signal appliqué. Puis appuyez sur la touche .
- Appliquer un signal qui correspond à une valeur un peu inférieure à la limite supérieure d'indication..
- Dans le paramètre **inK**, avec les touches  et , ajuster la lecture de l'affichage de manière à correspondre au signal appliqué. Appuyez sur le bouton  pour revenir à l'écran d'affichage de PV.
- Validez le calibrage effectué.

Remarque: Lorsque vous effectuez des mesures sur le régulateur, observer si le courant d'excitation de Pt100 requis par le calibre utilisé est compatible avec l'excitation de la Pt100 utilisés ci-après : 0,170 mA.

SPECIFICATIONS

DIMENSIONS 48 x 48 x 35 mm (1/16 DIN)

Découpe du Panneau 45,5 x 45,5 mm (+0,5 0,0 mm)

Modèle N1030-PR : Poids approximatif: 60 g

Modèle N1030-RR : Poids approximatif: 75 g

BLOC D'ALIMENTATION 100 a 240 Vca ($\pm 10\%$), 50/60 Hz

..... 48 a 240 Vcc ($\pm 10\%$)

Modèle 24 V 12 a 24 Vcc / 24 Vca (-10% / $+20\%$)

Consommation maximale 5 VA

CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES:

Température de fonctionnement 0 a 50 °C

Humidité relative 80 % @ 30 °C

Pour des températures supérieures à 30 °C, diminution de 3 % par °C.

Utilisation interne; Catégorie d'installation II, Degré de pollution 2; altitude <2000 mètres

ENTRÉE Thermocouples J; K; T e Pt100 (dans le Tableau 01)

Résolution interne 32767 niveaux (15 bits)

Résolution d'affichage 12000 niveaux (de 1999 à 9999)

Taux de Lecture d'entrée jusqu'à 10 par seconde (*)

Exactitude: Termopares J, K, T: 0,25 % du span ± 1 °C (**)

..... Pt100: 0,2 % du span

Impédance d'entrée: Pt100 et thermocouples: > 10 M Ω

Mesure de Pt100 Type 3 fil, ($\alpha=0,00385$)

Avec compensation de longueur de câble jusqu'à 25 m. 0,170 mA courant d'excitation.

(*) Valeur adoptée lorsque le paramètre Filtre numérique est réglé sur la valeur 0 (zéro). Pour des valeurs de Filtre numérique autres que 0, la valeur du Taux de Lecture d'entrée est de 5 échantillons par seconde.

(**) L'utilisation de thermocouples nécessite un intervalle de temps minimum pour la stabilisation de 15 minutes.

SORTIES: OUT1 Impulsion de tension, 5 Vcc / 25 mA

..... Relais SPST; 1,5 A / 240 Vca / 30 Vcc

OUT2 Relais SPST; 1,5 A / 240 Vca / 30 Vcc

PANNEAU AVANT IP65, En polycarbonate (PC) UL94 V-2

BOITIER IP20, ABS+PC UL94 V-0

COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE: EN 61326-1:1997 et EN 61326-1/A1:1998

QUESTION CISPR11/EN55011

IMMUNITÉ: EN61000-4-2, EN61000-4-3, EN61000-4-4,

EN61000-4-5, EN61000-4-6, EN61000 4-8 et EN61000-4-11

SÉCURITÉ: EN61010-1:1993 et EN61010-1/A2:1995

BORNES POUR LES CONNEXIONS A GOUPILLE;

CYCLE PROGRAMMABLE DE PWM: de 0,5 à 100 secondes;

SE MET EN MARCHE: Après 3 secondes de sous tension;

CERTIFICATIONS : CE, UKCA, UL.

IDENTIFICATION

N1030 -	A -	B
---------	-----	---

A: Sorties disponibles

PR: OUT1= Impulsion / OUT2= Relais

RR: OUT1= Relais / OUT2= Relais

B: Alimentation électrique

(Vide) Modèle standard

..... 100~240 Vca / 48~240 Vcc; 50~60 Hz

24 V Modèle 24 V

..... 12~24 Vcc / 24 Vca

GARANTIE

La garantie se trouvent sur notre site web www.novusautomation.com/warranty.



ANNEXE 2:

196/635

Rexroth Convertisseur de fréquence Séries EFC x610 EFC
3610 / EFC 5610

Fonctions et paramètres

12.8.5 Commande de direction

Cette fonction définit la commande du sens de rotation avec une zone morte réglable.

Code	Nom	Plage de réglage	Par défaut	Unité	Étape	Attri.
E0.17	Commande de direction	0 : Avant / Arrière 1 : Avant uniquement 2 : Arrière uniquement 3 : Changer la direction par défaut	0	-	-	Arrêt
E0.18	Temps mort lors du changement de direction	0,0...60,0 s	1,0	-	0,1	Arrêt

La direction actuelle du convertisseur est contrôlée par la configuration du paramètre [U0.00] « Commande de direction par le panneau » et [E0.17] « Commande de direction ».

Réglage [E0.17]	Réglage [U0.00]	Direction actuelle
0 Avant / Arrière	Avant	Avant
	Arrière	Arrière
1 Avant uniquement	Avant	Avant
	Arrière	Le convertisseur s'arrête et indique le code d'erreur « dir1 »
2 Arrière uniquement	Avant	Le convertisseur s'arrête et indique le code d'erreur « dir2 »
	Arrière	Arrière
3 Changer la direction par défaut	Avant	Arrière
	Arrière	Avant

Tab. 12-8: Configuration de la direction

Un temps mort existe si la direction est changée de l'avant / arrière sur l'arrière / avant, ce qui peut être défini en fonction de l'application actuelle.

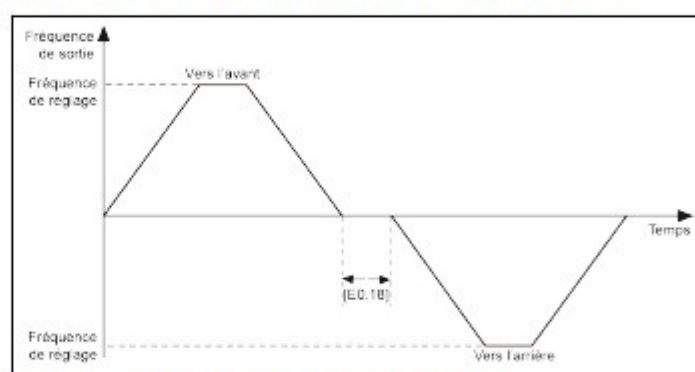


Fig. 12-54: Temps mort lors du changement de direction

ANNEXE 3:

COUPLE DE SERRAGE DES VIS DE CLASSE 8.8

$\mu = 0.15$ tableau de serrage pour visserie noire ou zinguée, lubrification sommaire (état de livraison) (μ =coefficient de frottement MOYEN)

ISO 272			Classe de qualité boulonnerie acier ISO898-1													
																
d mm	ISO mm	mm	Cs	Fo	Cs	Fo	Cs	Fo	Cs	Fo	Cs	Fo	Cs	Fo	Cs	Fo
1,6**	0,35	3,2	0,075	234	0,105	327	0,120	374	0,160	499	0,180	561	0,235	732	0,275	857
2**	0,40	4	0,159	388	0,222	544	0,254	621	0,339	829	0,381	932	0,498	1 217	0,582	1 424
2,5**	0,45	5	0,330	648	0,463	907	0,529	1 036	0,705	1 382	0,793	1 555	1,04	2 030	1,21	2 375
3	0,50	5,5	0,57	972	0,80	1 362	0,91	1 556	1,21	2 075	1,38	2 335	1,79	3 048	2,09	3 567
4	0,70	7	1,30	1 685	1,83	2 359	2,09	2 696	2,76	3 594	3,16	4 044	4,09	5 279	4,79	6 178
5	0,80	8	2,59	2 759	3,62	3 862	4,14	4 414	5,5	5 886	6,27	6 626	8,1	8 645	9,5	10 116
6	1	10	4,49	3 891	6,2	5 448	7,1	6 226	9,5	8 302	10,84	9 334	14,0	12 194	16,4	14 269
8	1,25	13	10,9	7 145	15,2	10 003	17,4	11 432	23	15 242	26,34	17 146	34	22 388	40	26 198
10	1,50	16	21	11 379	30	15 930	34	18 208	46	24 275	52	27 313	67	35 655	79	41 724
12	1,75	18	37	16 594	52	23 231	59	26 550	79	35 401	90	39 835	116	51 995	136	60 845

Birwast

Grand-Bassam, Mockeyville carrefour Sacko

Téléphone : +225 2721732032

contact@birwast.com

birwast.com

