



EXTRUDEUSE C2-PO

Extrudeuse de plastique fabriqué en France

CONSERVER CE MANUEL POUR FUTURE RÉFÉRENCE

AVERTISSEMENT : Ne pas essayer d'utiliser cette machine avant d'avoir soigneusement lu et bien compris toutes les instructions, et règles de sécurité contenues dans ce manuel. Le non-respect de ces informations peut entraîner un accident tel qu'un incendie ou un choc électrique entraînant des blessures graves. Conserver le manuel d'utilisation et le consulter fréquemment, afin d'assurer le maintien de la sécurité et de pouvoir instruire les autres utilisateurs éventuels.

LIRE AVEC SOIN TOUTES LES INSTRUCTIONS AVANT UTILISATION APPRENEZ A CONNAÎTRE VOTRE MACHINE ! RÈGLES DE SÉCURITÉ PARTICULIÈRES A L'UTILISATION DU BROEUR

AVERTISSEMENT : Permettre l'utilisation de l'extrudeuse à des enfants de moins de 16 ans, est considéré comme une infraction. Ne laisser ni enfant, ni adulte utiliser cette machine sans avoir lu et compris les instructions de cette notice. N'utiliser l'extrudeuse pour aucune autre application que celle indiquée ici. Lire les étiquettes d'avertissement collées sur la machine, remplacer celles qui se sont abîmées ou sont devenues illisibles. Lire attentivement ce manuel en mémorisant toutes les précautions de sécurité recommandées. Se familiariser avec les dispositifs de contrôle, avec les commandes de votre machine et apprendre comment utiliser votre extrudeuse correctement et sans danger. 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.



EXTRUDEUSE PROFESSIONNELLE

L'extrudeuse est la machine la plus rapide et des plus efficaces pour faire fondre et transformer le plastique de notre gamme de produits. C'est une machine sûre et fiable et polyvalente qui vous servira dans de nombreuses et diverses utilisations.

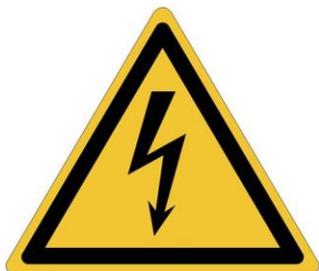


SÉCURITÉ

Important : Certains des symboles ci-dessous peuvent être utilisés sur l'outil. Veiller à les reconnaître et apprendre leur signification. Une interprétation correcte de ces symboles permettra d'utiliser l'outil plus efficacement et de réduire les risques.

SYMBOLES EXPLICATIONS

Lire toutes les informations attentivement afin de tirer pleinement parti de l'outil, en toute sécurité.



Ce symbole indique un danger électrique, il signifie : ATTENTION La sécurité de l'opérateur est en jeu. Il est indiqué notamment 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.



ATTENTION ! Outil en rotation ! Lames tournantes. Tenir les mains éloignées de toutes ouvertures lorsque la machine fonctionne.



Les émanations de dioxines, de furannes, mercure et les biphényles polychlorés, phtalate, carbone noir et autres additifs peuvent avoir lieu lors de l'utilisation de la machine. Il est donc obligatoire 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.



Vous pouvez à tout moment être confronté à des surfaces chaudes lors de l'utilisation de la machine, il est donc obligatoire d'utiliser un équipement adéquat pour éviter les brûlures et autres plaies.



Le but des symboles de sécurité est d'attirer l'attention sur d'éventuels dangers. Les symboles de sécurité et les informations qui les accompagnent doivent être bien compris et respectés. Les mises en garde ne constituent en elles-mêmes aucune protection contre les dangers. Les instructions ou avertissements qu'elles contiennent ne sauraient en aucun cas remplacer des mesures de prévention des accidents appropriées.

SECURITE DES EMANATIONS

Lorsque vous travaillez avec du plastique, vous devez disposer d'un masque à gaz à filtre à charbon actif et d'un filtre d'extraction autonome ou ventilation.

Un masque à gaz est extrêmement important, car même en cas de ventilation ou filtration de l'air, la filtration n'est pas à 100%. Le masque agit comme une barrière aux émanations. Même dans les grands secteurs de recyclage et de fabrication industriels, il est difficile d'atteindre 100% d'air pure, les masques à gaz sont donc une pratique courante. Les masques les plus courants sont les masques professionnel 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.

Quelques conseils :

Bien laver le plastique avant de le faire fondre. Les résidus de produits peuvent créer des fumées nocives.

Ne faites jamais fondre du plastique non séparé, car différents types de plastique ont des températures de fusion différentes, ce qui signifie que certains plastiques brûleront avant que d'autres ne fondent.

Lorsque vous travaillez avec du PS ou de l'ABS, assurez-vous de ne pas le faire fondre plus de 8 heures par semaine, et utilisez toujours un masque à gaz et une ventilation.

N'utilisez pas un masque anti-poussière ordinaire, cela ne fonctionnera pas! Assurez-vous d'utiliser un masque à gaz à filtre à charbon actif. Et assurez-vous que votre masque à gaz est bien ajusté!

Essayez de faire fondre le plastique à la température la plus basse possible pendant le temps le plus court

Si vous vous sentez étourdi ou si vous avez de la difficulté à respirer, éloignez-vous des fumées pour l'air frais.

Éloignez-vous de la source de fumée - elle est 14 fois plus élevée que l'exposition maximale recommandée. S'il n'y a pas de ventilation, vous devez avoir un masque et vous tenir à environ 2 mètres.

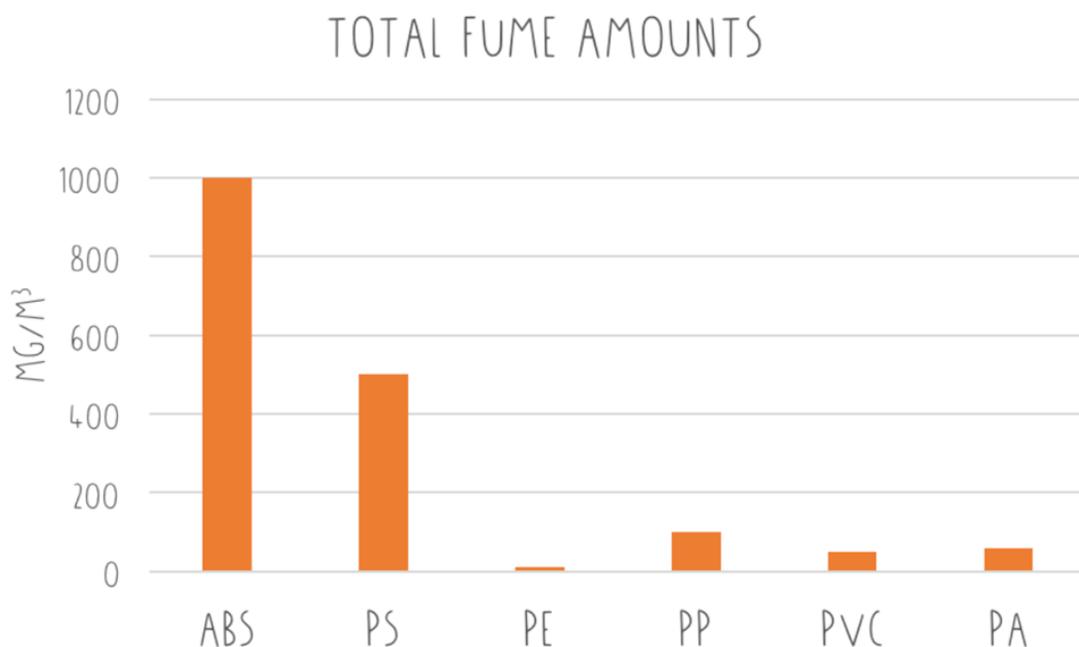


Des caddies de fumées avec un bras réglable sont nécessaires pour l'extrusion.

Achetez un détecteur de COV à faible coût pour vérifier si l'air dans la zone de l'atelier est sûr et pour vérifier si le filtre fonctionne correctement.

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 également appelées composés 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.



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.

Le plastique le plus sûr à fondre est le PP et le PE car ils sont faibles en composés cycliques et ils sont essentiellement de la cire raffinée. Le PVC et le PA sont pauvres en fumées mais leur contenu est nocif à la fonte. Dans notre cas, **les plastiques autorisés pour cette extrudeuse sont HDPE, LDPE, PP, PS.**



INFORMATION TECHNIQUE

Type	Injection
Poids	70 kg
Dimensions	950 x 300 x 750 mm
Diamètre de vis	26 mm
Longueur de vis	600 mm
Longueur effective	500 mm
Tension	230 V
Intensité	11 A
Puissance	2.4 kW
Couple	90 Nm
Vitesse	100 trs/min

DÉBALLAGE

1. Détacher la machine avec précaution
2. Examiner soigneusement l'outil pour s'assurer que rien n'a été endommagé en cours de transport. Dans le cas contraire, n'acceptez pas le colis et ne pas signer le bon de livraison du transporteur
3. Ne pas jeter l'emballage avant d'avoir correctement examiné l'outil et vérifier qu'il fonctionne bien.

UTILISATION DE LA MACHINE

Cette extrudeuse permet l'extrusion rapide de plastique à chaud.

Mis en route :

Avant de démarrer toutes opérations, lire entièrement les consignes d'utilisation.

1. Tourner l'interrupteur principal sur ON
2. Sélectionnez la température souhaitée sur les 3 PID
3. Versez le plastique à l'intérieur de la trémie
4. Attendre d'avoir atteint la température souhaitée (environ 15/20 min)
5. Mettez votre masque / mettez la ventilation
6. Allumez le moteur à basse vitesse pour vérifier le flux plastique



Facultatif : Si vous changez le matériau de la session précédente, vous devez nettoyer le canon des vieux plastiques en le laissant fonctionner jusqu'à ce que l'ancien plastique soit remplacé par le nouveau.

7. La machine est maintenant prête pour la production.

Production

1. Si un moule est nécessaire pour le produit souhaité, fixez-le à la buse
2. Le débit peut être ajusté en augmentant ou en diminuant la vitesse sur le VFD (0 à 50 / 60HZ)
3. Vous pouvez démarrer, appuyer sur Exécuter sur le VFD

Gardez suffisamment de flocons de plastique dans la trémie pendant l'extrusion pour réduire les risques de bulles dans le plastique extrudé.

Refroidir

1. Lorsque vous éteignez la machine, videz complètement le canon en laissant tourner quelques minutes à vide- cela facilite la tâche de la prochaine personne utilisant la machine.
2. Éteignez la machine.

Trucs et astuces lors de l'utilisation

1. Avant de mettre en place votre moule, vérifiez la buse pour voir si le plastique semble homogène, fluide et vérifiez la viscosité et la couleur.
2. Si vous changez de plastique, laissez la machine fonctionner pendant une minute pour vous assurer que le canon est propre par rapport au type de plastique précédent.
3. Les flocons de moins de 7 mm et arrondis traversent très bien la trémie. Les flocons plus longs et plus minces ont tendance à rester coincés dans la trémie. Vous pouvez soit les broyer en grains plus petits, soit installer un vibreur à trémie pour améliorer l'alimentation.
4. Si aucun plastique ne sort de la buse alors que les relevés de température sont anormalement élevés, cela signifie qu'il y a beaucoup de frottements dans le canon et que la pression augmente. Arrêtez immédiatement la machine car il y a probablement un bouchon quelque part empêchant le plastique de s'écouler.

Soyez toujours prudent et utilisez des gants appropriés lors de la manipulation de plastique chaud !

Assurez-vous qu'il y a toujours beaucoup de plastique dans la trémie. Vous pouvez entendre un bruit de grincement aigu ou des bruits de frottement métal sur métal si le canon est vide. Dans ce cas, remplissez la trémie d'arrêt d'extrusion pour éviter une usure excessive.



Maintenance

L'extrudeuse est une machine simple et robuste. Cependant, si vous souhaitez le conserver longtemps, nous allons maintenant vous donner quelques conseils d'entretien pour votre machine :

1. Lubrification des roulements

Assurez-vous qu'il y a toujours de la graisse dans le logement de roulements. Vous pouvez ajouter un peu de graisse tous les mois pour vous assurer qu'ils sont toujours bien lubrifiés.

2. Lubrification boîte de vitesses

Selon le type, le réducteur peut être lubrifié avec de la graisse ou de l'huile. Chaque réducteur est équipé d'une plaque de lubrification. Vérifiez et suivez les instructions d'entretien de votre moteur et de boîte de vitesses.

3. Entretien du baril

Votre canon est en acier doux. Il faut donc éviter que la rouille ne pénètre dans la partie intérieure du canon. Stocker la machine dans un endroit sec et à bonne température. Laisser du plastique refroidir à l'intérieur du canon, ce qui empêchera la rouille dans le canon. Si vous ne l'utilisez pas pendant une longue période, vous pouvez ajouter un peu d'huile après avoir vidé le plastique du canon pour éviter la rouille. La vis est en acier dur et donc très costaud dans le temps.

4. Vérifier le couple de serrage des vis

Vérifiez fréquemment le couple de serrage des vis (coupleur, adaptateur moteur, etc.) de l'extrudeuse.



Dépannage

1. 2 éléments chauffants ne fonctionnent plus ensemble

Si vous remarquez que 2 éléments chauffants câblés ensemble ne fonctionnent plus, il est probable que votre relais (SSR) soit le problème. Ouvrez le boîtier électronique et vérifiez que les fils sont bien connectés. Si le câblage est bon et que le voyant LED ne s'allume pas sur le relais, vous devrez probablement le changer.

Si vous le changez et qu'il ne fonctionne toujours pas avec le nouveau relais à semi-conducteurs, vous devez changer votre contrôleur PID.

2. Un élément chauffant a cessé de fonctionner

Si vous remarquez qu'un élément chauffant ne fonctionne plus, ouvrez le boîtier électronique et vérifiez que les fils sont bien connectés et que le SSR a sa LED qui fonctionne lorsque vous démarrez votre extrudeuse. Si vous avez vérifié cela, le problème est donc le collier chauffant et vous devez le changer.

Les colliers chauffants peuvent cesser de fonctionner si vous les pliez trop, faites attention lors de leur mise en place ou de leur retrait du canon. Ne dépassez pas non plus la température maximale du collier chauffant 350 ° C.

3. Surchauffe du moteur

Si vous remarquez une surchauffe de votre moteur, testez votre moteur dans un environnement chaud ou laissez-le tourner longtemps à basse vitesse (<20 Hz). Si le ventilateur du moteur n'est pas suffisant pour le refroidir, un ventilateur supplémentaire doit être installé en haut du moteur.

4. La vis d'extrusion ne tourne pas

Une surcharge du moteur est souvent la principale cause d'un dysfonctionnement du moteur. La vérification du message d'erreur sur le VFD vous guidera vers 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)

Vous pouvez également vérifier la conformité de la connexion sur la plaque à bornes, en fonction de votre connexion au secteur, vous devez connecter votre moteur triphasé en mode Delta ou Star. Il affecte le couple fourni par le moteur. Vérifiez également le couple de serrage du coupleur de vis d'extrusion si l'arbre tourne et non la vis d'extrusion.

Il peut également s'agir du plastique que vous avez mis dans la trémie qui n'a pas suffisamment fondu et qui est toujours solide ou dont le MFI est trop faible pour être utilisé par la machine.



5. Objet étranger dans la trémie

Si quelque chose tombe dans la trémie et bloque la vis, vous devez essayer d'inverser lentement le moteur : vous pouvez inverser la direction du moteur en inversant physiquement deux phases du moteur. Ou en modifiant les paramètres du pilote de fréquence.

Veillez à ne pas faire tomber de pièces métalliques dans la trémie. Vous pouvez retirer des objets magnétiques de votre plastique déchiqueté en sondant avec un aimant. Retirez le canon pour retirer les débris nécessaires.

6. Sortie plastique non uniforme

Le problème le plus courant avec l'extrusion est d'avoir une sortie qui n'est pas uniforme. Il y a plusieurs raisons pour lesquelles cela pourrait se produire :

Le plastique sale peut avoir obstrué la buse, ce qui rend difficile la sortie du plastique propre.

Deux types différents de plastique sont mélangés ensemble, les causes courantes peuvent être la contamination au stade du tri ou le plastique laissé dans le baril de l'activité précédente. Dans ce cas, un type de plastique fond tandis que l'autre ne gêne pas et obstrue le plastique qui coule à travers la buse.

La température n'est pas assez élevée et le plastique dans le canon ne parvient pas à fondre complètement.

Vous pouvez 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, assurez-vous de vider le baril entier avant d'essayer de fabriquer un nouveau produit.



TEMPERATURE DE FONTE DES POLYMERES

Chaque plastique doit être extrudé 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'extrusion nous vous recommandons de programmer la machine aux alentours de 200 à 210 °C

HDPE : La température de fusion est aux alentours de 135 °C, pour l'extrusion nous vous recommandons de programmer la machine aux alentours de 180 à 200 °C

LDPE : La température de fusion est aux alentours de 125 °C, pour l'extrusion nous vous recommandons de programmer la machine aux alentours de 170 à 185 °C

PS : La température de fusion est aux alentours de 100 °C, pour l'extrusion nous vous recommandons de programmer la machine aux alentours de 170 à 190 °C

Lors de l'utilisation de la machine, il est OBLIGATOIRE de porter un masque à cartouche charbon actif ainsi qu'avoir un air de travail ventilé.



ÉLECTRICITÉ

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

Contrôleur PID : le cerveau de la machine où vous pouvez régler les températures souhaitées. Il enverra de l'énergie aux radiateurs jusqu'à ce que PV (variable ponctuelle) corresponde à laSV (valeur définie). Pour ce faire, il utilise les lectures du thermocouple et du SSR.

SSR : le Solid State Relay est un « interrupteur » électronique qui s'ouvre et se ferme en fonction du signal qu'il reçoit (du PID).

Thermocouple : Simplement un thermomètre.

Colliers chauffants : Élément chauffant qui s'adapte autour d'un tube.

Sectionneur : Interrupteur mécanique.

Câble d'alimentation : Câble d'alimentation domestique courant.

Moteur : Moteur de 3kw permettant la rotation de la vis

Variateur de fréquence : Qui permet la gestion du moteur

Arrêt d'urgence : Provoque l'arrêt du moteur

Ventilateur : Extrait l'air chaud du boîtier électrique

EN AUCUN CAS VOUS NE DEVEZ INTERVENIR A L'INTÉRIEUR DU BOÎTIER ÉLECTRIQUE, seul un professionnel en maintenance pourra effectuer cette intervention.



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:

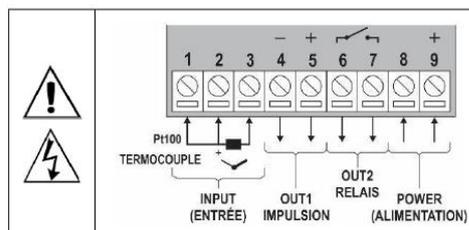


Fig. 01 - Connexions des entrées, sorties et alimentation

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	tc j	Plage: -110.0 à 950.0 °C (-166.0 à 1742 °F)
Thermocouple K	tc k	Plage: -150.0 à 1370 °C (-238.0 à 2498 °F)
Thermocouple T	tc t	Plage: -160.0 à 400.0 °C (-256.0 à 752.0 °F)
Pt100	Pt	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 (FL)

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.	
Io	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.	
diF	Alarme différentielle. Dans cette fonction, les paramètres, SPAL représente l'écart de PV en relation entre le SP et le CONTRÔLE.	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>SPAL positif</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>SPAL négatif</p> </div> </div>
dfI	Alarme différentielle minimale. Se déclenche lorsque la valeur de PV est inférieure à la valeur de consigne par SP-SPAL.	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>SPAL positif</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>SPAL négatif</p> </div> </div>
diFk	Alarme différentielle maximale. Se déclenche lorsque la valeur du PV est supérieure du point fixé par SP + SPAL.	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>SPAL positif</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>SPAL négatif</p> </div> </div>
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**, **diF** 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 e 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 >> RLVN >> type >> P&S >> PV ...

Pour entrer dans le programme désiré, relâché 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

Auton	AUTO-TUNE: Permet un réglage automatique des paramètres PID (pb,ir, dt). Consulter la détermination de chapitre des paramètres PID dans ce manuel. OFF - Éteint; (Pas de réglage PID) Full - 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.
dt	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.
Ct	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).
Act	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. Ctrl - 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.
unit	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.
Fv I	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.
blAl	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~~W~~, ~~4~~ 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~~W~~, ~~4~~, 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 **F~~5~~4** 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 Err 2	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 **in~~0~~**, 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 **in~~1~~** 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 effectués 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

DIMENSIONS48 x 48 x 35 mm (1/16 DIN)
 Découpe du Panneau45,5 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 V12 a 24 Vcc / 24 Vca (-10 % / +20 %)
 Consommation maximale5 VA

CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES:

Température de fonctionnement0 a 50 °C
 Humidité relative80 % @ 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

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

Résolution interne32767 niveaux (15 bits)
 Résolution d'affichage 12000 niveaux (de 1999 à 9999)
 Taux de Lecture d'entréejusqu'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 Pt100Type 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: OUT1Impulsion de tension, 5 Vcc / 25 mA
 Relais SPST; 1,5 A / 240 Vca / 30 Vcc
 OUT2Relais SPST; 1,5 A / 240 Vca / 30 Vcc

PANNEAU AVANTIP65, En polycarbonate (PC) UL94 V-2

BOITIERIP20, 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 MARCHÉ: 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 VModèle 24 V

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

GARANTIE

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



GARANTIE DE LA MACHINE

Les machines de Precious Plastic sont des machines open source, le constructeur ne peut donc pas garantir ses machines, hormis la partie électrique, pendant 12 mois à compter de la date d'achat et sur présentation d'une preuve de son achat.

Les machines destinées à la location ou à usage professionnel ne sont pas couvertes par la présente garantie. Le constructeur assure le remplacement de toutes les pièces reconnues défectueuses par un défaut ou un vice de fabrication. En aucun cas la garantie ne peut donner lieu à un remboursement du matériel ou à des dommages et intérêts directs ou indirects. Cette garantie ne couvre pas :

- Une utilisation anormale
- Un manque d'entretien
- Une utilisation à des fins professionnelles
- Le montage, le réglage et la mise en route de l'appareil
- Tout dégât ou perte survenant pendant un transport ou un déplacement
- Les frais de port et d'emballage du matériel
- Les pièces dites d'usures ou consommables
- Les interventions faites par des personnes non agréées par le fabricant ou le distributeur

● User-defined Parameter: In the process of setting parameters, the display modes of last eight parameters are difference from the previous. PV screen displays prompt EP1 - EP8, SV screen displays various prompts of technical parameters Setting (e.g. HiAL, LoAL, dHAL and so on). Press "≡"Key (or"⌘"Key) . The technical parameters in SV screen will be listed in proper order as the above parameters table. After that, press "SET" key confirm and enter next setting. "none" needs to be set if user don't need to use the user-defined parameter. Press "SET" key to set these 8 user-defined parameters till all to be set, and then return to normal status.

● Datalock (LOC): When the setting values of LOC are not "2", "40" or "808", the instrument only allows to set 0-8 self-defined parameters and LOC parameters themselves. User can set all parameters only when setting LOC value is "2", "40" or "808". Details are as follows:

Loc=0, Temperature setting value and EP1-EP8 can be revamped.
 Loc=1, Data can not be revamped, only can be checked.(Except LOC parameters)
 Loc=2, 40, 808, all of parameters can be revamped.

INKBIRD TECH. CO. LTD.
www.ink-bird.com
 Email: cs@ink-bird.com

la notice avant son utilisation.

NOTA BENE : Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine.





ATELIER
DES RECYCLEURS FOUS

L'ATELIER DES RECYCLEURS FOUS

41 rue de Puy Gros

LA VERRIE

85130 CHANVERRIE

Téléphone : +33 (0)7 49 92 98 61

atelierdesrecycleursfous@gmail.com

www.atelierdesrecycleursfous.fr