

Karel Skipala  
Automatisation des processus de fabrication, modernisation des commandes des machines,  
fabrication d'électronique industrielle  
<http://www.skipala.cz>

## MANUEL D'UTILISATION DU REGULATEUR DIGR-1500/E



Version : 1.3.1  
Mars 2015

## SOMMAIRE

1. Données techniques .....	3
2. Description .....	3
3. Raccordement .....	7
4. Etat de service .....	12
5. Mise en marche .....	12
6. R-marche / S-arrêt .....	13
7. Configuration et sauvegarde des paramètres .....	13
8. Description des paramètres .....	13
9. Entretien .....	26
10. Liquidation .....	26
11. Garantie .....	26
12. DECLARATION DE CONFORMITE ES .....	27

## 1. Données techniques

Tension d'alimentation $U_{\text{alim}}$	110-230V 50/60Hz
Tension de sortie maximale	4,5 A
Tension de sortie	5-100% $U_{\text{tens}}$ avec pas 1%
Fréquence de sortie	20-100 Hz avec pas 0,2Hz
2x entrée numérique	24V DC
1x sortie numérique	24V DC max. 120 mA
1x entrée analogique	0-10V DC
Tension de sortie auxiliaire	24V DC max. 150 mA
	10V DC max. 10 mA
Protection	IP54
Température de service	10-55°C
Puissance perdue	10 W
Amortissement des perturbations	EN 55011/A
Résistance au court-circuit	1,5 kA
Poids	1,3 kg

## 2. Description

Le régulateur DIGR-1500/E est destiné à la régulation des alimentateurs vibrants actionnés par bobine électromagnétique. Deux grandeurs de base sont régulées, l'amplitude et la fréquence de la tension de sortie. La fonction du régulateur est définie par 18 paramètres différents, configurés par l'utilisateur depuis le panneau de commande. La commande du régulateur est possible depuis le panneau de commande ou à l'aide de signaux analogiques et numériques externes.

Le régulateur est destiné à être installé à l'extérieur de l'unité de distribution. Le régulateur comprend une alimentation 24V DC pour les capteurs, séparée de manière sûre, et une alimentation 10V DC pour l'entrée analogique.

Les dimensions réduites et les fonctions utilisateur efficaces justifient pleinement l'installation de ces régulateurs, fonctionnant indépendamment ou avec un système de commande supérieur, dans la plupart des applications des alimentateurs.

image 1 - description des éléments de commande

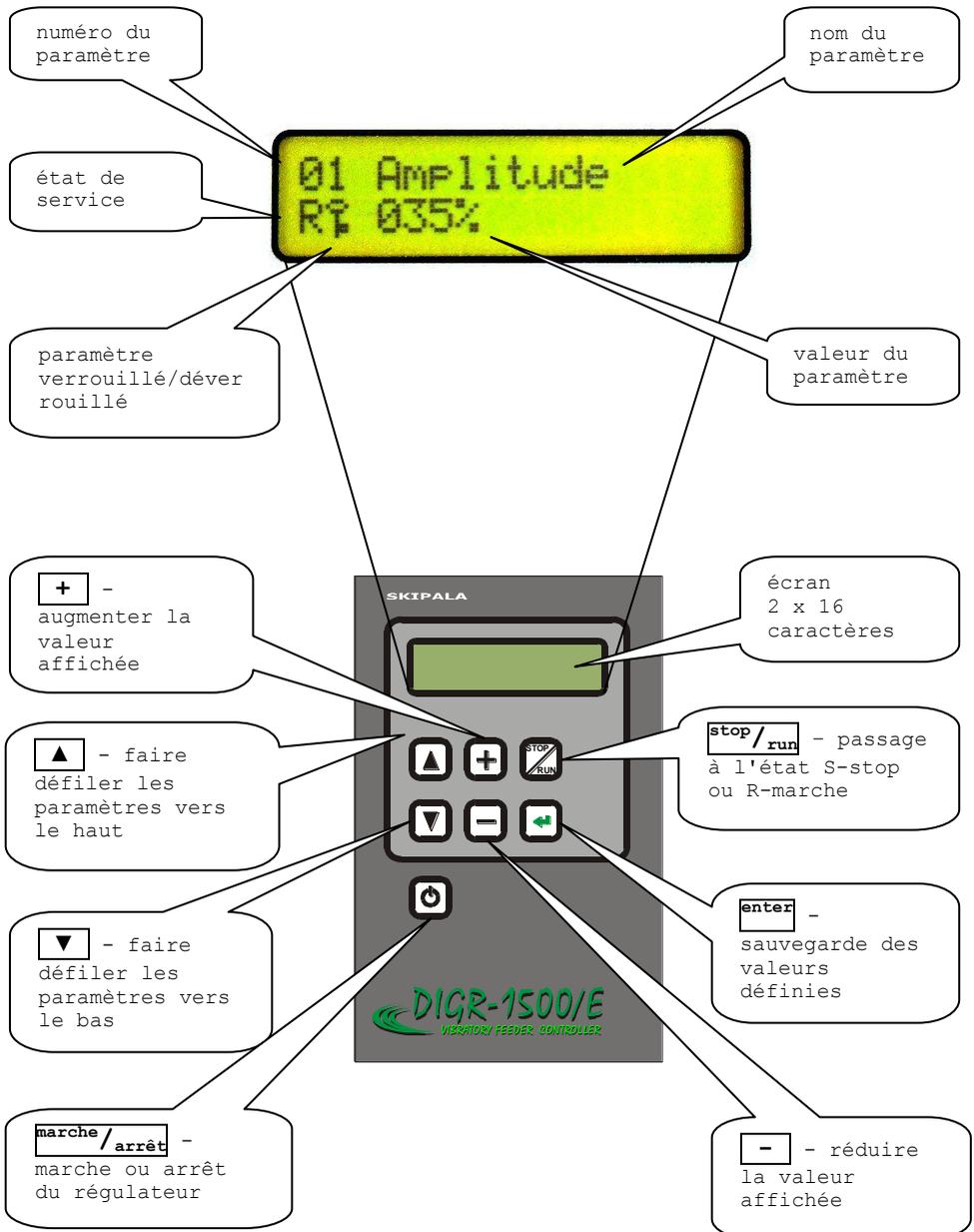


fig. 2 - dimensions de base

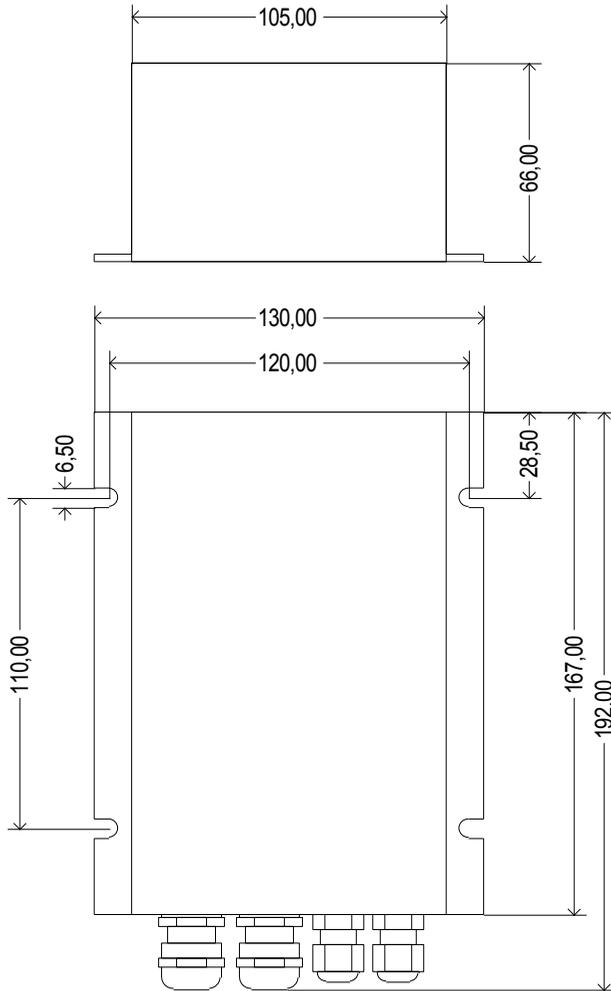
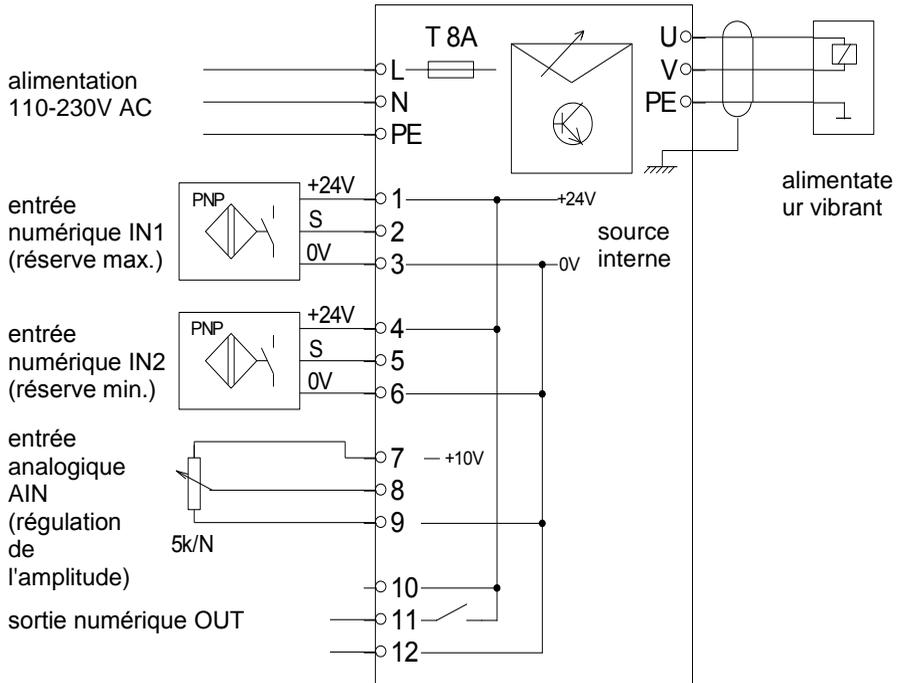
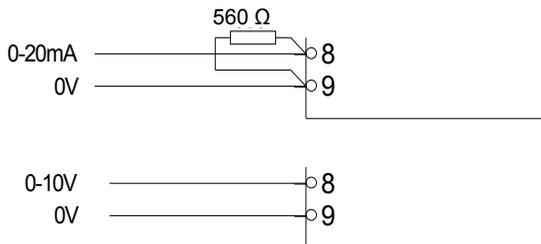


fig. 3 - branchement des parties externes du régulateur



régulation alternative de l'amplitude



### 3. Raccordement

Le raccordement des parties électriques externes du régulateur ne peut être réalisé que par des personnes disposant d'une qualification électrotechnique correspondante. Le raccordement ne peut être effectué que lorsque le régulateur est débranché du secteur.

**⚠ Attention !** Après le débranchement du régulateur du secteur, les condensateurs demeurent chargés, danger de **blessures mortelles !** Le cache ne peut être ôté que si le régulateur a été débranché du secteur au moins 2 minutes avant !

#### 3.1. Montage

Le régulateur peut être installé en position horizontale ou en position verticale avec les sorties orientées vers le bas.

**⚠ Attention !** Doit être fixé sur une partie mécaniquement rigide de l'équipement, sans vibrations directes.

Percez 4 trous de diamètre 4,2 mm dans la plaque de base devant accueillir le régulateur, et taraudez des filetages M5. Les écartements des trous sont visibles sur l'image 2. Fixez le régulateur à l'aide de 4 vis M5x8 avec rondelle éventail. **⚠ Attention !** Les rondelles sont indispensables afin de traverser la surface anodisée lors du serrage et de garantir un contact électrique fiable du régulateur avec l'armature de la machine.

#### 3.2. Démontage du cache

Dévissez les quatre vis M3 fixant le cache du régulateur (image 4) et retirez-le (image 5).

image 4 - démontage du cache

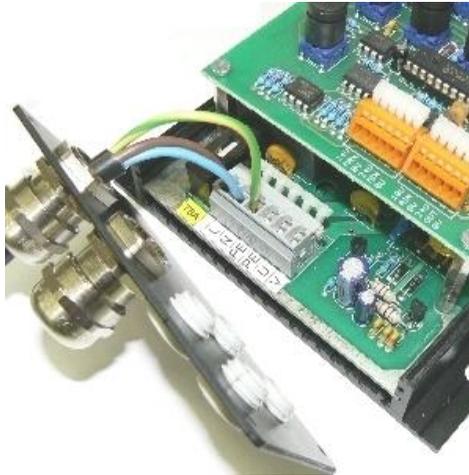


image 5 - retrait du cache



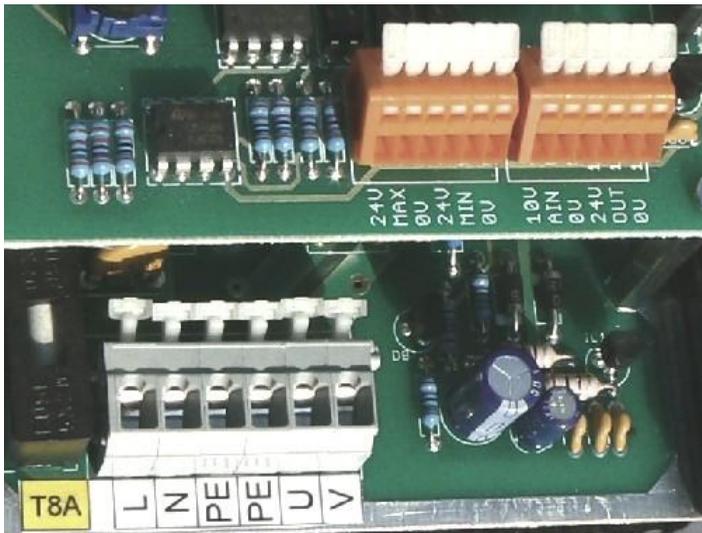
Pour un meilleur accès à la barrette de connexion, nous recommandons également un démontage de la partie avec les sorties (image 6).

image 6 - démontage de la partie avec les sorties



Sous ce cache se trouvent les broches de connexion (image 7).

image 7 - broches de connexion



### 3.3. Branchement de la partie puissance

Le régulateur est équipé d'un fusible interne de valeur T8A. A la mise en marche, les condensateurs se chargent et un pic de tension se produit. Pour cela, il est nécessaire de mettre en amont un disjoncteur d'une valeur minimale de 10 A et d'une propriété de déclenchement lent de type D. Par exemple le disjoncteur OEZ Letohrad LSN10D/1. Si plusieurs régulateurs sont raccordés à l'équipement, le pic de tension exige de brancher ces régulateurs sur des conducteurs de phase différents, ou de garantir leur mise en marche non simultanée.

Réalisez le branchement selon l'image 3. Si le câble d'alimentation fourni ne vous convient pas, démontez-le et raccordez la tension de puissance aux broches L, N, PE. Connectez la bobine de l'alimentateur aux broches PE, U, V. Ce branchement doit se faire avec un câble blindé.

L'extrémité des câbles de puissance est représentée sur l'image 8. Choisissez la section des conducteurs comme suit :

Section des conducteurs	0,75 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Diamètre du câble	8 - 10 mm

**⚠ Attention !** Le conducteur de protection doit être au moins 15mm plus long que les autres conducteurs.

*image 8 - extrémité des câbles de puissance*

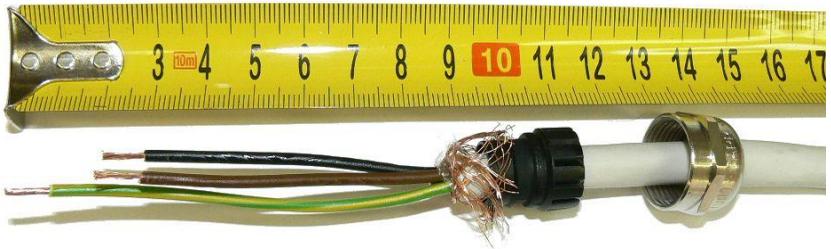
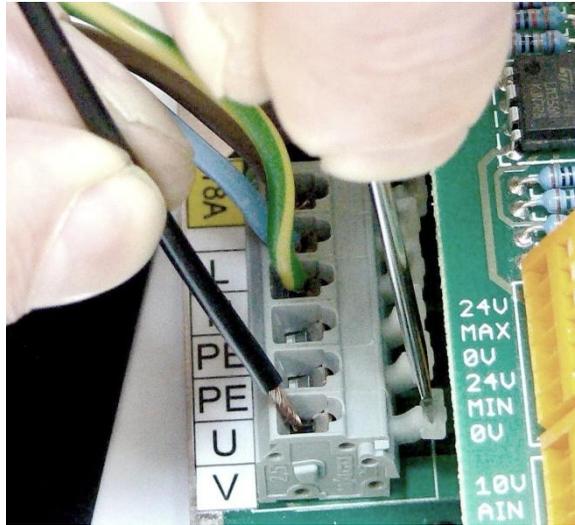


image 9 - branchement des conducteurs



### 3.4. Connexion de la partie commande

Section des conducteurs	0,08 - 0,5 mm <sup>2</sup>
Diamètre du câble	3 - 6,5 mm

Branchez les capteurs et les signaux numériques et analogiques selon les exigences de l'application concrète, selon l'image 3. Vous trouverez des explications détaillées au chapitre 8.11.. Les entrées et la sortie sont alimentées par une source 24V DC séparée de manière sûre.

### 3.5. Remontage du cache

Après la fin des branchements des parties externes du régulateur, remontez la pièce avec les passages et le cache supérieur. Ce n'est qu'ensuite que vous pouvez allumer la tension d'alimentation.

#### 4. Etat de service

L'état de service est affiché sur l'écran comme premier caractère de la ligne inférieure (image 1). Le régulateur peut se trouver dans l'un des états suivants:

- ⚡ Le régulateur est sous tension, toute activité est désactivée.
- S** STOP - Le régulateur est en marche et en état S-stop. La tension efficace de sortie est bloquée, l'alimentateur est au repos. Il est possible de parcourir et de modifier tous les paramètres, et de les mettre en mémoire.
- R** RUN (marche) - Le régulateur est en marche et en état R-marche. La tension de sortie est connectée, l'alimentateur vibre. Il est possible de parcourir et de modifier tous les paramètres.
- W** WAIT (patientez) - Le régulateur est en marche et en état W-patientez. La tension efficace de sortie est bloquée, l'alimentateur est au repos. Le régulateur attend un signal des capteurs ou du système de commande supérieur. Il est possible de parcourir et de modifier tous les paramètres.

#### 5. Mise en marche

Le régulateur peut être mis en marche de deux manières:

- a) La mise en marche se fait en appuyant sur la touche **marche/arrêt**. L'arrêt s'effectue en appuyant à nouveau sur cette touche. Cette méthode de mise en marche est adaptée si le régulateur fonctionne de manière indépendante, non relié à d'autres équipements électriques.

**⚠ Attention !**

- Les circuits internes du régulateur restent sous tension, c'est pourquoi cet arrêt ne peut pas être considéré comme un débranchement sûr du secteur ! Cet état est signalé par la marque sur l'écran.
- b) La mise en marche s'effectue automatiquement après le branchement de la tension d'alimentation. Pour cela, il est nécessaire de définir le paramètre n°13 sur la valeur 1 (voir chapitre 8.13.). Ce mode de mise en marche convient si l'alimentation du régulateur est assurée via un élément de mise en

marche (contacteur) depuis un équipement électrique supérieur.

## 6. R-marche / S-arrêt

Après la mise en marche, le régulateur est prêt au service. Selon la configuration des fonctions des entrées numériques (paramètre n°11), il se trouve dans l'état R-marche ou W-patientez. Appuyez sur la touche  pour mettre le régulateur dans l'état S-stop. Appuyez à nouveau sur la touche pour faire passer le régulateur de l'état S-stop vers l'état R-marche, éventuellement W-patientez.

## 7. Configuration et sauvegarde des paramètres

Utilisez les touches  et  pour atteindre le paramètre requis. Si elle n'est pas verrouillée (symbole de clef), la valeur du paramètre peut être modifiée avec la touche  ou . La sauvegarde des paramètres définis n'est possible que si le régulateur est dans l'état S-stop (voir chapitre 6.). La sauvegarde s'effectue en appuyant sur la touche . Tous les paramètres sont mis en mémoire simultanément.

## 8. Description des paramètres

### 8.1. Paramètre n°01 Amplitude

Le régulateur module l'amplitude de la tension de sortie dans l'intervalle maximal de 5-100% avec un pas de 1%. La valeur de tension effective dépend de la tension d'alimentation. L'étendue des réglages est limitée par la valeur du paramètre n°05 Amplitude maximale et n°06 Amplitude minimale.

### 8.2. Paramètre n°02 Fréquence

Le régulateur module la fréquence de la tension de sortie dans l'intervalle maximal de 20-100 Hz avec un pas de 0,2 Hz. L'étendue des réglages est limitée par la valeur du paramètre n°07 Fréquence maximale et n°08 Fréquence minimale.

 **Attention !** Lors du réglage d'une fréquence inférieure à celle pour laquelle la bobine de l'alimentateur est conçue, habituellement 50 Hz, le courant de sortie augmente. Il est nécessaire de contrôler ce courant, afin de prévenir une saturation

de la bobine et ainsi son endommagement. Le courant de sortie ne devrait pas dépasser 1,2 fois le courant nominal de la bobine de l'alimentateur.

### **8.3. Paramètre n°03 Délai au passage à l'état R-marche**

Si au moins un capteur surveillant le chargement du réservoir de sortie de l'alimentateur n'est pas branché au régulateur (paramètre n°11), nous recommandons de configurer le délai sur la valeur 0 s. En cas de connexion d'un ou de deux capteurs, le délai a le sens suivant :

Le régulateur est dans l'état W-patientez. Si, sur la base des informations des capteurs, l'appareil doit passer de l'état W-patientez à l'état R-marche, cela ne survient pas immédiatement, mais avec un léger décalage temporel. La plage de réglages est de 0-99 s. L'usage du délai est expliqué sur l'exemple suivant : l'alimentateur a rempli le réservoir à la sortie et est au repos. Les pièces sont progressivement retirées du réservoir. Les pièces coulissent dans le réservoir, ce qui peut couper brièvement le signal depuis le capteur de remplissage. Si le délai était de 0 s, le passage à l'état R-marche se produirait même si le réservoir de sortie n'était pas vidé. Le délai devrait être supérieur à la durée d'interruption du signal. Cette interruption sera alors ignorée et le régulateur passera dans l'état R-marche seulement après le véritable vidage du réservoir.

### **8.4. Paramètre n°04 Délai au passage à l'état W-patientez**

Si au moins un capteur surveillant le chargement du réservoir de sortie de l'alimentateur n'est pas branché au régulateur (paramètre n°11), nous recommandons de configurer le délai sur la valeur 0 s. En cas de connexion d'un ou de deux capteurs, le délai a le sens suivant :

Le régulateur est dans l'état R-marche. Si, sur la base des informations des capteurs, l'appareil doit passer de l'état R-marche à l'état W-patientez, cela ne survient pas immédiatement, mais avec un léger décalage temporel. La plage de réglages est de 0-99 s. L'usage du délai est expliqué sur l'exemple suivant :

l'alimentateur est dans l'état R-marche et remplit le réservoir de sortie. Les différentes pièces passent devant le capteur de remplissage et génèrent de brèves impulsions. Si le délai était de 0 s, le passage à l'état W-patiente se produirait même si le réservoir de sortie n'était pas rempli. Le délai devrait être plus long que la durée du signal généré par le passage d'une pièce devant le capteur de remplissage. Cette interruption sera alors ignorée et le régulateur passera en état W-patiente seulement après le véritable remplissage du réservoir.

#### **8.5. Paramètre n°05 Amplitude, limite maximale**

Ce paramètre permet de limiter le réglage de la valeur maximale de l'amplitude dans le paramètre n°01.

#### **8.6. Paramètre n°06 Amplitude, limite minimale**

Ce paramètre permet de limiter le réglage de la valeur minimale de l'amplitude dans le paramètre n°01.

#### **8.7. Paramètre n°07 Fréquence, limite maximale**

Ce paramètre permet de limiter le réglage de la valeur maximale de la fréquence dans le paramètre n°02.

#### **8.8. Paramètre n°08 Fréquence, limite minimale**

Ce paramètre permet de limiter le réglage de la valeur minimale de la fréquence dans le paramètre n°02.

 **Astuce** : S'il est déterminé que l'alimentateur fonctionne de manière optimale dans une certaine plage de fréquences et d'amplitudes, définissez la limite décelée à l'aide des paramètres n°05 - 08 et verrouillez ces paramètres. Le personnel a ensuite la possibilité de corriger la fréquence et l'amplitude uniquement dans la plage permise, sans grand effet sur le fonctionnement normal de l'alimentateur.

#### **8.9. Paramètre n°09 Temps de démarrage**

Dans certains cas, il est souhaitable que l'alimentateur se mette en marche et s'arrête de manière fluide. Au démarrage et à l'arrêt de l'alimentateur, ce paramètre permet de moduler la valeur de l'amplitude. La plage de réglages de la valeur est de 0-6 s. Le temps se rapporte au démarrage

de 0% à 100% et à l'arrêt de 100% à 0%. Si par exemple le paramètre n°01 Amplitude est réglé sur 50% et le paramètre n°09 Temps de démarrage sur 4 s, au démarrage, l'amplitude augmentera de manière fluide pendant 2 s et à l'arrêt, l'amplitude baissera progressivement pendant 2 s.

#### **8.10. Paramètre n°10 Courant, limite maximale**

Ce paramètre nous informe du courant de sortie maximal que supportera le régulateur. La valeur est fixée par le constructeur et ne peut pas être modifiée.

**⊗ Attention !** Le dépassement de cette valeur peut causer un endommagement du régulateur.

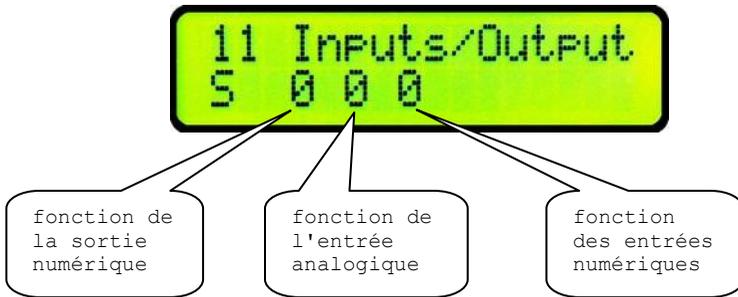
#### **8.11. Paramètre n°11 Fonction des entrées et des sorties**

La configuration de ce paramètre permet de définir l'utilisation des entrées et des sorties. Selon les besoins de l'application concrète, le régulateur peut utiliser deux entrées numériques, une entrée analogique et une sortie numérique. Si des capteurs sont connectés aux entrées numériques, ils doivent être de type PNP. La sortie numérique est alimentée depuis une source d'alimentation 24V DC séparée de manière sûre. L'intensité de courant maximale pouvant être appliquée à la source est de 150 mA.

**☺ Astuce** : La sortie numérique peut recevoir par exemple une soupape pneumatique, qui commande les buses d'air, les déviations ou les éjecteurs. Elle peut également servir comme signal pour un système de commande supérieur PLC, ou comme signal pour brancher plusieurs régulateurs en cascade.

Le paramètre n°11 se compose de trois chiffres indépendants (image 10).

image 10 - description du paramètre n°11



### 8.11.1. Fonction des entrées numériques

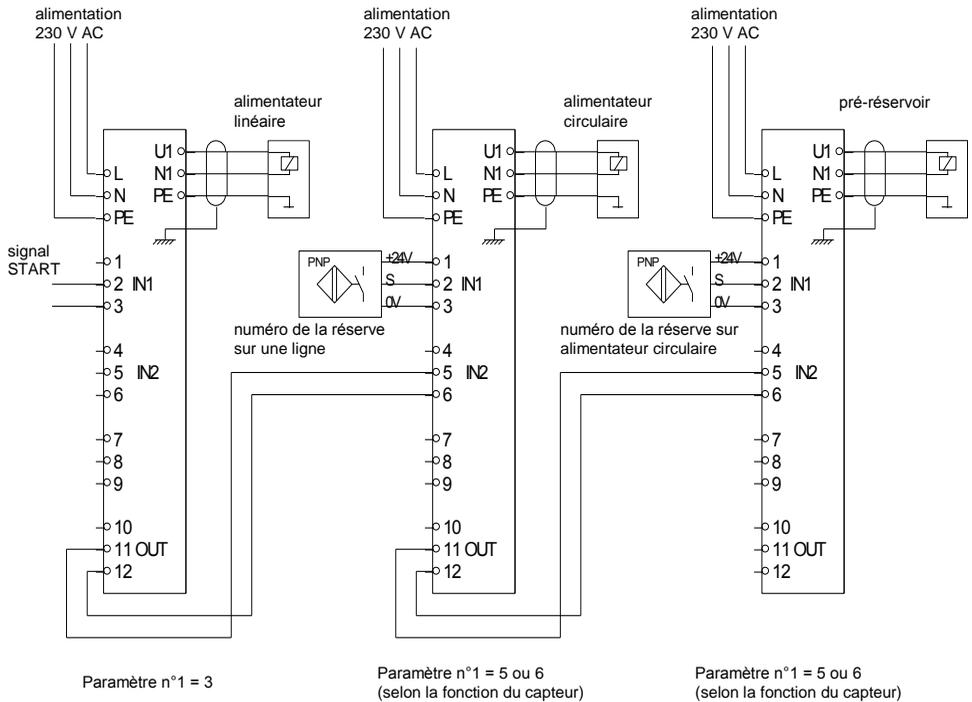
- 0- Les entrées numériques ne sont pas utilisées.
- 1- Le signal du capteur de la réserve est connecté à l'entrée numérique IN1. Le capteur réagit à la présence de pièces en émettant 24V en sortie de capteur si une pièce est présente. En l'absence de pièce, il y a 0V à la sortie. Le régulateur est activé et stoppé avec un délai donné par le paramètre n°03 et n°04. L'entrée IN2 est inactive.
- 2- deux capteurs sont connectés aux entrées numériques IN1 et IN2 - réserve max. et réserve min. Les capteurs réagissent à la présence de pièces en émettant 24V en sortie de capteur si une pièce est présente. En l'absence de pièce, il y a 0V à la sortie. Si le capteur de réserve min. ne détecte pas de pièce, le régulateur fonctionne. Il ne s'arrête que lorsque les deux capteurs détecteront des pièces. Le régulateur est activé et stoppé avec un délai donné par le paramètre n°03 et n°04.
- 3- Le signal du capteur de la réserve est connecté à l'entrée numérique IN1. Le capteur réagit à la présence de pièces en émettant 0V en sortie de capteur si une pièce est présente. En l'absence de pièce, il y a 24V à la sortie. Le régulateur est activé et stoppé avec un délai donné par le paramètre n°03 et n°04. L'entrée IN2 est inactive.

**☺ Astuce**

Utilisez cette configuration également dans le cas où vous commanderez l'alimentateur depuis un système de commande supérieur PLC. Connectez le signal START du PLC à la broche n°2 et connectez la masse commune de la tension de commande sur la broche n°3.

- 4- deux capteurs sont connectés aux entrées numériques IN1 et IN2 - réserve max. et réserve min. Les capteurs réagissent à la présence de pièces en émettant 0V en sortie de capteur si une pièce est présente. En l'absence de pièce, il y a 24V à la sortie. Si le capteur de réserve min. ne détecte pas de pièce, le régulateur fonctionne. Il ne s'arrête que lorsque les deux capteurs détecteront des pièces. Le régulateur est activé et stoppé avec un délai donné par le paramètre n°03 et n°04.
- 5- L'entrée IN1 se comporte exactement de la même manière que lors du réglage du paramètre sur la valeur 1. De plus, l'entrée IN2 est raccordée, dotée de la fonction START-STOP. Cette configuration s'utilise pour le raccordement de deux régulateurs et plus en cascade (par exemple le système de l'image 11). A l'entrée numérique IN1 est connecté le capteur du réservoir et à l'entrée IN2 est connecté le signal RUN du précédent régulateur en cascade. S'il y a 24V à l'entrée IN2 et 0V sur l'entrée IN1, le régulateur fonctionne.
- 6- L'entrée IN1 se comporte exactement de la même manière que lors du réglage du paramètre sur la valeur 3. De plus, l'entrée IN2 est raccordée, dotée de la fonction START-STOP. Cette configuration s'utilise pour le raccordement de deux régulateurs et plus en cascade (par exemple le système de l'image 11). A l'entrée numérique IN1 est connecté le capteur du réservoir et à l'entrée IN2 est connecté le signal RUN du précédent régulateur en cascade. S'il y a 24V à l'entrée IN2 et 24V sur l'entrée IN1, le régulateur fonctionne.

image 11 - exemple de branchement de régulateurs en cascade

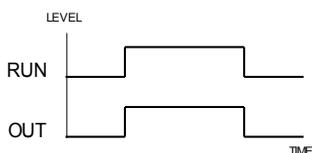


### 8.11.2. Fonction de l'entrée analogique

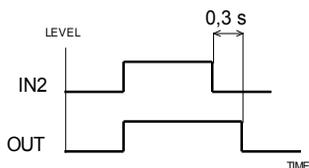
- 0- Entrée non utilisée.
- 1- La valeur de l'amplitude est donnée par un signal analogique 0-10 V. Le paramètre n°01 est ignoré.
- 2- L'entrée est configurée comme numérique. Le signal 24V à l'entrée cause la commutation de l'amplitude à la valeur minimale, donnée par le paramètre n°06 **😊 Astuce** : Utilisez cette configuration si vous avez besoin de réduire la vitesse de l'alimentateur en cours de fonctionnement. Par exemple pour verser un matériau sur une balance au moment où vous approchez de la masse exacte.
- 3- L'entrée est configurée comme numérique. Le signal 24V à l'entrée cause la commutation de l'amplitude à la valeur maximale, donnée par le paramètre n°05.
- 4- L'entrée est configurée comme numérique, avec fonction START-STOP.

### 8.11.3. Fonction de la sortie numérique

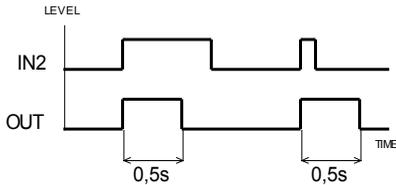
- 0- La sortie est activée si le régulateur se trouve en état R-marche.



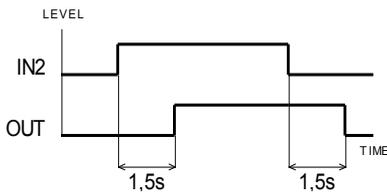
- 1- Si log.1 est sur l'entrée numérique IN2, la sortie est activée. S'arrête avec un délai de 0,3 s. La configuration peut être utilisée par exemple pour commander la buse à air qui écarte les pièces mal orientées.



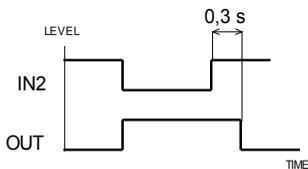
- 2- Si log.1 est sur l'entrée numérique IN2, la sortie génère une impulsion de 0,5 s. La configuration peut être utilisée par exemple pour commander la buse à air qui écarte les pièces mal orientées.



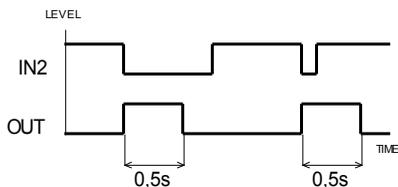
- 3- La sortie copie l'état de l'entrée numérique IN2 avec un retard de 1,5 s. La configuration peut être utilisée par exemple pour la commande de la buse à air, qui écarte les pièces superflues après le remplissage du réservoir.



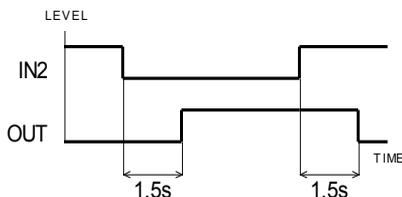
- 4- Inverse à la valeur 1. Si log.0 est sur la sortie numérique IN2, la sortie est activée. S'éteint avec un retard de 0,3 s.



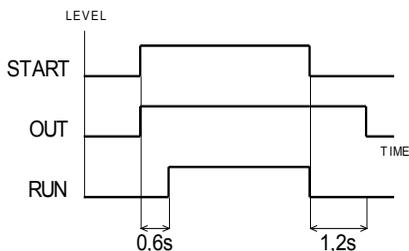
- 5- Inverse à la valeur 2. Si log.0 est sur l'entrée numérique IN2, la sortie génère une impulsion de 0,5 s.



- 6- Inverse à la valeur 3. La sortie copie l'état inverse de l'entrée numérique IN2 avec un retard de 1,5 s.



- 7- La sortie est destinée à commander la soupape d'air qui ferme l'arrivée d'air principale. Après l'arrivée du signal START, la soupape est d'abord activée, et l'alimentateur démarre après 0,6 s. Après l'arrêt de l'alimentateur, l'air est fermé avec un retard de 1,2 s.



### 8.12. Paramètre n°12 Type d'onde

Définit la nature de la tension de sortie.

Valeur 0 : sinusoïde pleine  
 1 : demi-sinusoïde, équivalent d'une tension redressée

### 8.13. Paramètre n°13 Après la mise en marche

Détermine le comportement du régulateur après l'arrivée de la tension d'alimentation.

Valeur 0 : le démarrage automatique est verrouillé

1 : après l'arrivée de la tension d'alimentation, le régulateur est automatiquement mis en marche

### 8.14. Paramètre n°14 Langue

Choix de la langue.

Valeur 0 : anglais

1 : tchèque \*

\* En standard, il est possible de commander le russe ou l'allemand, éventuellement de convenir d'une autre langue.

### 8.15. Paramètre n°15 Mot de passe

La saisie du mot de passe déverrouille les paramètres verrouillés.

Le mot de passe est fixé par le constructeur comme le nombre à trois chiffres 108 et ne peut pas être modifié. Son but est simplement de protéger le régulateur contre le changement accidentel des paramètres verrouillés.

### 8.16. Paramètre n°16 Verrouillage

Ce paramètre permet de verrouiller ou de déverrouiller le changement des différents paramètres n° 01 - 14. Le paramètre n°16 est toujours verrouillé, car vous devez entrer le mot de passe avant de le modifier (voir paramètre n°15). Ensuite, utilisez les touches  ou  pour définir le numéro du paramètre que vous voulez verrouiller ou déverrouiller. Appuyez sur la touche . Un symbole de clef apparaît derrière le numéro du paramètre. Cela signifie que le paramètre choisi est verrouillé. Le déverrouillage s'effectue de la même manière. Appuyez sur la touche  pour déverrouiller le paramètre, le symbole de clef disparaît.

### 8.17. Paramètre n°17 Informations

Pour plus d'informations sur ce produit, visitez notre site Internet <http://www.skipala.cz>

### 8.18. Paramètre n°18 Fonctions de maintenance

Ces fonctions sont destinées à régler l'alimentateur vibrant.

0- Fonctions de service désactivées

1- Arrêt aléatoire. Cette fonction entraîne l'arrêt du régulateur à des moments aléatoires dans un intervalle de 10-120 s. La durée d'arrêt est de 10 s. La fonction est utilisée pour simuler le fonctionnement de l'alimentateur vibrant en conditions réelles.

### 8.19. Paramètres d'usine

En cas de complications avec le fonctionnement du régulateur, il est possible de réaliser un REDEMARRAGE, après lequel tous les paramètres reviennent au réglage usine. Le REDEMARRAGE s'effectue comme suit :

- débranchez le régulateur du secteur et attendez au moins 2 minutes que les condensateurs soient déchargés
- appuyez sur la touche  et maintenez la pression
- branchez le régulateur au secteur
- relâchez la touche

Les valeurs des paramètres de la configuration usine figurent dans le tableau (*image 12*).

image 12 - tableau des paramètres

<b>paramètre</b>	<b>étendue valeurs</b>	<b>usine valeurs</b>	<b>valeurs pour votre application</b>
01 Amplitude	5-100%	33%	
02 Fréquence	20-100Hz	50Hz	
03 Délai R-marche	0-99s	0s	
04 Délai W-patientez	0-99s	0s	
05 Amplitude, lim.max.	15-100%	100%	
06 Amplitude, lim.min	5-90%	5%	
07 Fréquence, lim.max.	24-100Hz	100Hz	
08 Fréquence, lim.min.	20-96Hz	20Hz	
09 Temps de démarrage	0-6s	1,0s	
10 Courant, lim.max.	4,5A	4,5A	
11 Fonction entrée/sortie	000-716	000	
12 Type d'onde	0-1	0	
13 Après la mise en marche	0-1	0	
14 Langue	0-1	0	
15 Mot de passe		000	
16 Verrouillage		tout déverrouillé	
17 Informations			
18 Fonctions de maintenance	0-1	0	

## 9. Entretien

Le régulateur ne demande pas d'entretien particulier. Réalisez seulement un contrôle régulier en accord avec la norme ČSN 33 2000-1, ČSN 34 3100 et le décret n° 50/78 Sb. En cas de défaillance, il est interdit d'apporter toute réparation et il est nécessaire d'envoyer le régulateur au constructeur pour le faire réparer.

 **Astuce** : En cas de complications avec le fonctionnement du régulateur, réalisez une configuration usine des paramètres (chapitre 08:19.).

## 10. Liquidation

A la fin de la durée de vie du régulateur, celui-ci doit être remis au constructeur ou à une entreprise spécialisée en vue de sa liquidation dans les règles.

## 11. Garantie

Le produit bénéficie d'une garantie de 12 mois à compter du jour d'achat.

Numéro de fabrication :

Vendeur :

Date de vente :

## 12. **ES DECLARATION DE CONFORMITE**

selon la loi n° 22/97 Sb. relative aux exigences techniques des produits, version en vigueur.

Constructeur : **Karel Skipala**

Rybník 162, 560 02 Česká Třebová

République tchèque

SIREN : 48608017

<http://www.skipala.cz>

Données d'identification du produit :

Nom : Régulateur numérique de performance

Type : **DIGR-1500/E**

Nous déclarons que le produit susmentionné est conforme aux dispositions correspondantes des directives suivantes de l'Union européenne :

Ordonnance gouvernementale n° 17/2003 Sb. (directive du Parlement et du Conseil européen 2006/95/ES)

Ordonnance gouvernementale n° 616/2006 Sb. (directive du Parlement et du Conseil européen 2004/108/ES)

Description du produit :

Le produit est destiné à la régulation des alimentateurs vibrants actionnés par bobine électromagnétique.

Liste des normes techniques et harmonisées utilisées :

ČSN EN 61010-1 éd.2:11, art. 5, 5.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.1.4, 5.1.5.2, 5.1.7, 5.3, 5.4, 6, 6.1, 6.2.2, 6.4, 6.5.2, 6.5.2.3, 6.5.2.5, 6.5.3, 6.7, 6.9.2, 6.7.1.2, 6.7.1.3, 6.8.2, 6.8.4, 8.2, 8.2.1, 8.2.2, 8.3, 8.3.1, 10.5.2, 10.5.3; ČSN EN 60695-2-11:01, ČSN EN 61000-6-2 éd.3:06, ČSN EN 61000-6-4 éd.2:07+A1:11

Document pour l'émission de la déclaration de conformité ES :

**Certificat n° 1150127** émis le 27 février 2015 Par l'Institut d'essais électrotechniques, organisme de certification n° 3018.

Deux derniers chiffres de l'année où le label CE a été placé sur le produit : 15

Fait à Rybník le 27 février 2015

Karel Skipala  
propriétaire de l'entreprise

