

# Alimentation pour frein électromécanique

# AlimUni



## NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION

### V1.5

# SOMMAIRE

## Sommaire

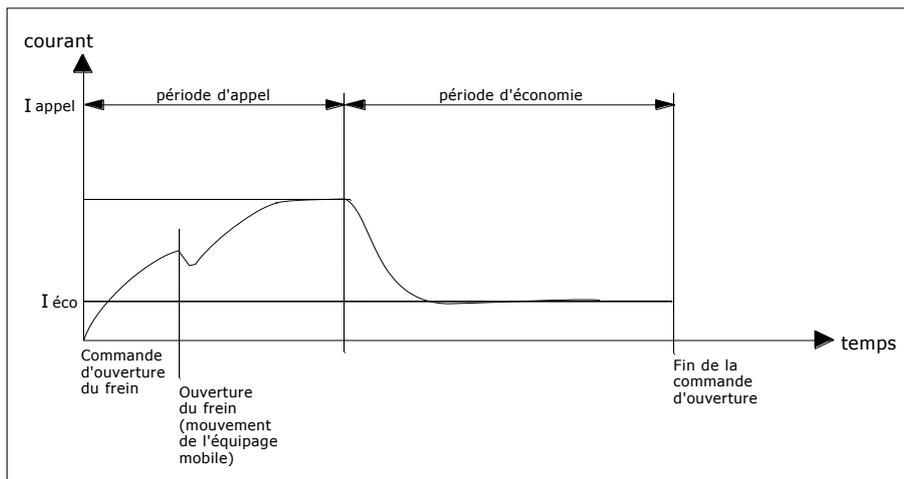
<b>SOMMAIRE</b> .....	<b>2</b>
<b>PRESENTATION DE L'APPAREIL</b> .....	<b>3</b>
<b>CONTRE INDICATIONS POUR L'EMPLOI DE L'APPAREIL</b> .....	<b>4</b>
<b>PRESCRIPTIONS DE SECURITE</b> .....	<b>5</b>
<b>MONTAGE ET RACCORDEMENT</b> .....	<b>6</b>
<b>FIXATION DE L'APPAREIL</b> .....	<b>6</b>
<b>RACCORDEMENTS</b> .....	<b>6</b>
<b>INTERFACE HOMME-MACHINE : AFFICHEUR ET BOUTONS POUSSOIRS</b> .....	<b>8</b>
<b>GENERALITES</b> .....	<b>8</b>
<b>VUE ETAT DU SYSTEME</b> .....	<b>10</b>
<b>VUE CONFIGURATION</b> .....	<b>10</b>
<b>VUE EVTS-DEF.</b> .....	<b>11</b>
<b>VUE PINCE X</b> .....	<b>11</b>

# PRESENTATION DE L'APPAREIL

AlimUni est un système assurant l'alimentation de pinces de freins en courant continu. Il assure une régulation du courant dans la bobine selon un profil permettant :

- Un temps de réponse très court lors de l'excitation et de la désexcitation de la bobine
- Un fonctionnement économique et un échauffement minimal de la bobine après la phase d'excitation

Le profil de courant de la bobine est représenté sur la figure ci-après :



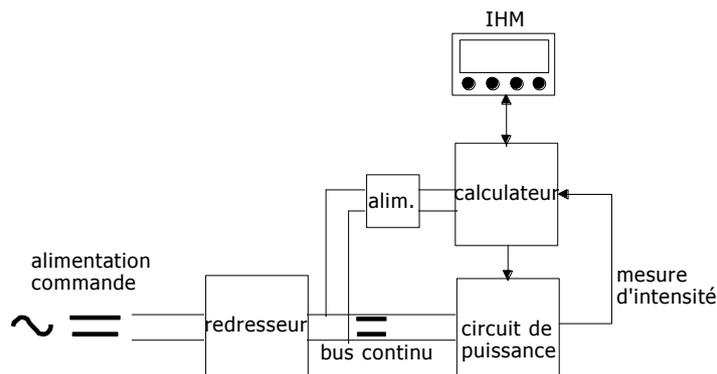
L'alimentation AlimUni est intégrée dans un coffret métallique (H :250 X l :200 X p :210mm). La configuration et le réglage de l'appareil sont réalisés via un système écran-clavier, ainsi que 2 connecteurs situés à l'intérieur du coffret.

Un connecteur permet le raccordement d'une source électrique 9V (pile) permettant les opérations de configuration et réglage en absence d'alimentation principale.



**AVERTISSEMENT : RISQUE DE DYSFONCTIONNEMENT**  
 La pile doit être impérativement déconnectée après la configuration, sous risque de dysfonctionnement lors de l'utilisation.

L'alimentation est pilotée par microcontrôleur. Les algorithmes de commande et régulation utilisent des paramètres préconfigurés ou modifiables par l'utilisateur ; ce qui permet son utilisation dans une grande variété d'applications. La figure ci-après représente l'architecture générale du système :



Les caractéristiques principales de l'alimentation AlimUni sont indiquées sur le tableau ci-après.

<b>Conditionnements Dimensions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coffret métallique IP55, IK40, 250 X 200 X 170 mm</li> <li>• Autres : nous consulter</li> </ul>
<b>Alimentation du module</b>	<p>Gamme de tension sélectionnée via 2 connecteurs fournis (tolérances : +/- 10%) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 110-230VAC ou 120-250VDC avec fiche type 1</li> <li>• 400VAC avec fiche type 2</li> </ul>
<b>Courant de sortie</b>	Régulé : Min : 1A, Max : 50A
<b>Interface de réglage et visualisation</b>	1 afficheur 4 lignes X 20 caractères, 4 boutons poussoirs Affichage du courant instantané, de compteur du nombre de commandes d'ouverture, indication du temps de réaction de la pince (alimentation par pile 9V)
<b>Température de fonctionnement</b>	-10 à 60 °C (sauf afficheur : de 0 à 50°C)
<b>Humidité</b>	5 à 95% sans condensation
<b>Connecteurs</b>	Bornes à vis : Alimentation du module : fils de 1,5 à 2,5 mm <sup>2</sup> Sortie courant vers 1 ou 2 pinces : fils de 5 à 10 mm <sup>2</sup>
<b>Protection</b>	IP54
<b>Poids</b>	7kg

### *Contre indications pour l'emploi de l'appareil*

L'alimentation AlimUni n'est pas prévue pour les atmosphères explosibles. Elle ne peut pas être utilisée dans des environnements hors de la plage de fonctionnement normal.

# PRESCRIPTIONS DE SECURITE

## AVERTISSEMENT - DANGER DE MORT OU DE BLESSURE CORPORELLE



### AVERTISSEMENT : OBSERVEZ LES INSTRUCTIONS !

Lisez attentivement cette notice et toutes les autres indications relatives au travail à effectuer avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir cet appareil. Observez toutes les précautions et consignes de sécurité. Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures corporelles et/ou des dommages matériels.

Gardez cette notice toujours à portée de main.

Suivez scrupuleusement toutes les consignes d'utilisation et toutes les consignes de sécurité applicables au lieu d'installation



### AVERTISSEMENT : PUBLICATION DESUETTE

Cette publication a peut-être fait l'objet d'une révision ou a peut-être été actualisée depuis la réalisation de la présente version. Pour vous assurer que vous disposez de la dernière version, renseignez-vous en contactant le support technique de DELTEST aux adresses mentionnées ci-dessus.

L'indice de révision est indiqué en haut de chaque page de la notice.



### AVERTISSEMENT : UTILISATION ADEQUATE

Toute modification non explicitement autorisée par DELTEST, ou toute utilisation en dehors de ses limites d'utilisation mécaniques ou électriques spécifiées peuvent provoquer des blessures corporelles et/ou des dommages matériels. De telles modifications ou utilisation non autorisées :

1. constituent 'un mauvais usage' et/ou 'une négligence' au sens de la garantie du produit, excluant de la sorte toute couverture de la garantie pour tout dommage résultant, et
2. invalident les certifications du produit

## DANGER – DOMMAGES POSSIBLES A L'EQUIPEMENT OU AU MATERIEL



### DANGER : DECHARGES ELCTROSTATIQUES

Les commandes électroniques contiennent des composants sensibles à l'électricité statique. Observez les précautions suivantes pour éviter tout dommage à ces pièces :

- Déchargez l'électricité statique avant d'ouvrir la porte du coffret (touchez une surface reliée à la terre électrique)
- Evitez tout contact avec du plastique, vinyle, ou autre matériau à risque électrostatique  
Ne touchez pas les composants électroniques avec les mains ou avec des appareils conducteurs



### AVERTISSEMENT : PERSONNEL FORME

Toute utilisation de cet appareil par du personnel non formé et non qualifié peut entraîner des dommages à l'équipement et/ou aux installations et des blessures corporelles, voire des décès. Veiller à former correctement le personnel chargé d'utiliser ou de travailler avec cet équipement.

# MONTAGE ET RACCORDEMENT

## *Fixation de l'appareil*

Le coffret doit être installé de façon à permettre :

- L'ouverture de la porte (charnières à droite)
- L'accès au système (écran et clavier), et aux bornes de raccordement par un agent technique lorsque la porte est ouverte

Les cotes pour la fixation sont indiquées dans le paragraphe précédent.

Le poids de l'appareil est de 7kg. L'installateur veillera à s'équiper d'un équipement de manutention lui permettant un transport de l'appareil dans des conditions sécuritaires.

## *Raccordements*



### **DANGER : RISQUES ELECTRIQUES**

**Le raccordement doit être réalisé par un spécialiste, et doit respecter les réglementations en vigueur. Il doit être conforme à la norme NF C 15-100.**

L'arrivée des câbles est prévue par le bas du coffret, via deux presse-étoupes :

- Entrée de l'alimentation (tension)
- Commande du frein (courant continu)

### **Alimentation et terre de protection**

3 blocs de jonction à l'intérieur du coffret permettent le raccordement de l'alimentation électrique :

- 2 blocs grises pour l'alimentation
- 1 bloc jaune/vert pour la terre



Vue de l'intérieur du coffret

Bornes de raccordement de la bobine de l'électroaimant (fils de 5 à 10 mm<sup>2</sup>)

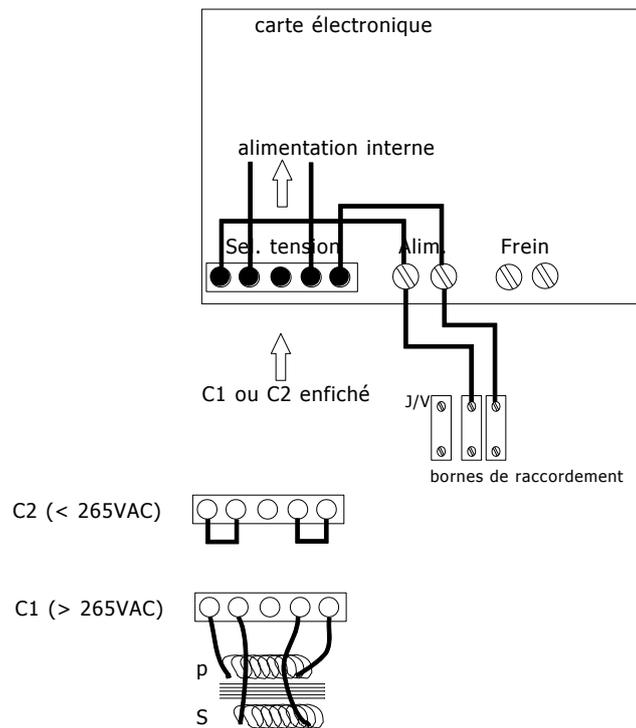
Alimentation de l'appareil (fils de 1.5 à 2.5 mm<sup>2</sup>)

Connecteur de sélection de gammes de tension :

- C1 : tensions > 265VAC, via transformateur
- C2 : tensions < 265V, en direct sur carte électronique

Le changement de connecteur C1 ou C2 enfiché sur la carte électronique nécessite la dépose de la face avant (4 vis plastique).

Le schéma ci-dessous représente le système interne de raccordement des alimentations sur les 2 connecteurs C1 et C2 :



Un emplacement de stockage pour le connecteur non utilisé est prévu au dessus du transformateur.



### DANGER : EQUIPEMENT SOUS-TENSION PERMANENTE

De façon à garantir un fonctionnement permanent du module, aucune protection électrique ni interrupteur de marche n'est implanté dans le coffret. Il appartient donc à l'exploitant d'assurer la protection et la surveillance de la tension d'alimentation.



### DANGER : PROTECTION DES CABLES ELECTRIQUES

Les câbles de liaison électrique doivent posséder des caractéristiques adaptées :

- aux niveaux de tensions et courants qu'ils véhiculent
- aux conditions environnementales : température, humidité, contraintes mécaniques, vibrations, ...

Dans le cas où les conditions environnementales sont particulièrement sévères, des dispositifs de protections et/ou de guidage des câbles doivent être mis en œuvre pour garantir le maintien de conditions de fonctionnement normales.

## INTERFACE HOMME-MACHINE : afficheur et boutons poussoirs

### Généralités

Un afficheur et 4 boutons poussoirs assurent l'interface homme- machine du module : consultation et mise à jour des paramètres.

Le mode *consultation* permet la visualisation des paramètres, des historiques et de l'état du système via les différentes vues. Le mode *modification* permet de modifier des valeurs de paramètres. Le mode modification n'est valide que pour le groupe de paramètres en cours d'affichage. Il est nécessaire de valider (ou d'abandonner) les modifications pour modifier un autre groupe de paramètres. Le mode courant est signalé à l'utilisateur :

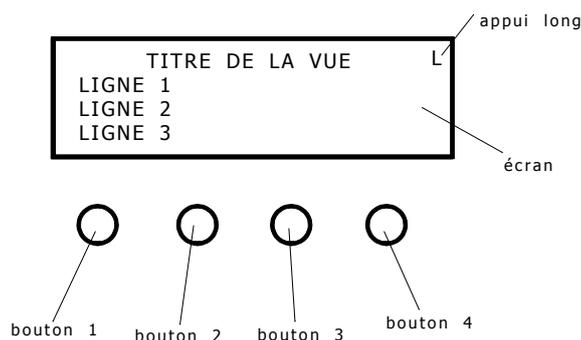
- Curseur clignotant si mode *modification*
- Pas de curseur si mode *consultation*

La modification d'une valeur est réalisée à l'aide de 2 boutons poussoirs :

**Bouton 3** : déplacement (vers la droite) de l'emplacement du curseur indiquant le digit en cours de modification

**Bouton 4** : incrémentation de la valeur du digit à l'emplacement du curseur

Le choix de la variable à modifier est réalisé à l'aide du **bouton 2** (passage à la ligne suivante).



Les commandes du clavier sont toujours activées au relâchement des touches. Une seule touche doit être appuyée.

La plupart des commandes sont réalisées suite à un appui de courte durée : appel d'une vue, changement de ligne, ... Toutefois, les commandes pouvant avoir des conséquences importantes sont activées suite à un appui prolongé de la touche (appui long) :

- Validation d'une modification de paramètres

L'utilisateur est informé d'un appui long par l'affichage de la lettre 'L' (appui Long) à la fin de la première ligne de l'écran.

Le tableau ci-dessous récapitule la fonction des boutons dans les différents modes et vues :

<b>Bouton poussoir</b>	<b>Appui</b>	<b>Mode consultation</b>	<b>Mode modification</b>
<b>1</b>	COURT	Accès direct à vue ETAT DU SYSTEME	annulation des modifications et retour à mode <i>consultation</i>
	LONG	Passage en mode modification si vue avec paramètres modifiables	validation des modifications et retour à mode <i>consultation</i>
<b>2</b>	COURT	Groupe suivant de paramètres ou d'historiques	Curseur sur ligne suivante
	LONG		Curseur sur ligne suivante
<b>3</b>	COURT	Groupe précédent de paramètres ou d'historiques	Curseur sur digit suivant
	LONG		Curseur sur digit suivant
<b>4</b>	Indifférent	Vue suivante	Incrément valeur digit ou item dans liste déroulante

#### Remarques :

- Le rétro-éclairage de l'écran s'éteint automatiquement après 60 secondes d'inactivité sur le clavier. L'appui d'une touche quelconque du clavier allume le rétro-éclairage
- Le niveau de contraste de l'écran est ajusté en usine

La vue *ETAT FREIN* apparaît à la mise sous tension de l'appareil.

Certaines vues comportent plusieurs pages. Dans ce cas, le titre de la vue est suivi de 2 numéros X/Y, X indiquant l'indice de la page affichée, Y indiquant le nombre de pages de la vue.

#### Exemple de modification de paramètre :

Nous souhaitons modifier le paramètre 'tension d'alimentation' indiqué sur le terminal : 230VAC. Après avoir vérifié que le connecteur adéquat C1 ou C2 est enfiché sur la carte électronique, nous allons préciser cette valeur sur le terminal :

- Appui sur bouton 1 : la vue 'état frein' s'affiche
- Appui sur bouton 4 : la vue 'configuration' s'affiche. La quatrième ligne indique le paramètre 'tension' à mettre à jour
- Appui long sur bouton 1 : la lettre L s'affiche en fin de ligne 1, indiquant un appui long. Au relâchement du bouton, un curseur apparaît sur la valeur du paramètre de la ligne 2, indiquant que le mode modification est actif
- Appui sur le bouton 2 : le curseur passe à la ligne suivante n° 3
- Appui sur le bouton 2 : le curseur passe à la ligne suivante n° 4 correspondant au paramètre à modifier
- Appuis successifs sur le bouton 4 pour faire défiler les différentes valeurs possibles, jusqu'à obtention de la valeur '230VAC' désirée
- Appui long sur le bouton 1 : la modification est prise en compte et enregistrée en mémoire. Le mode modification est abandonné. (un appui court sur le bouton 1 quitte le mode modification sans valider les modifications de paramètres)

## Vue ETAT DU SYSTEME

Cette vue représente l'état courant de l'appareil

ETAT FREIN (v1.5)	
H.T.	pile :OK
T :025deg	
I :25.1A	

La mention v1.5 indique la version logicielle de l'alimentation.

Au début de la ligne 2, l'état de l'alimentation du système est indiqué :

- H.T. : hors tension
- Appel : L'alimentation est en phase d'excitation de la bobine de l'électroaimant. La durée de la phase d'appel est généralement inférieure à 1 seconde
- Eco : L'alimentation est en phase de maintien de la bobine de l'électroaimant (suite à phase d'appel)

En seconde partie de la ligne 2, le système indique si une pile 9V est raccordée et alimente le processeur et le terminal :

- Pile :OK : une pile est raccordée
- Pile :NO : aucune pile n'est raccordée

En ligne 3, la température interne du circuit électronique de puissance est indiquée. Celle-ci doit rester inférieure à 90°C.

En ligne 4, L'intensité électrique envoyée dans la bobine de l'électroaimant est indiquée.

## Vue CONFIGURATION

Cette vue représente les paramètres courants de configuration

CONFIGURATION	
Pince : 3C-VK	
Nb bob : 1	
Tension : 230VAC	

La ligne 2 indique le type de pince (électroaimant) raccordée à l'alimentation. Plusieurs types de pinces sont préconfigurées et peuvent être sélectionnées :

• 660	• FEM250
• 65K-650	• FEM350
• 645-VK	• FEM450
• 5K-VK	• FEM530
• 45K	• FESSF200
• 4WD	• FESSF250
• 4C-VK	• FESSF350
• 3C-VK	• FESSF450
• 2C-VK	• FESSF530
• OS	• X
• OOSA	
• FEM200	

La pince 'X' correspond à une pince non préconfigurée. Si cette pince est sélectionnée, une vue supplémentaire permet le réglage des paramètres de régulation (voir ci-après).

La ligne 3 indique le nombre de bobines raccordées (en série) sur l'alimentation. Le nombre maximal de bobines raccordables dépend du type de pince sélectionnée : 1 ou 2.



La pince 'X' n'autorise le raccordement que qu'une seule bobine.

La ligne 4 indique la tension d'alimentation. Cette tension est sélectionnée dans une liste comprenant :

- 110VAC
- 230VAC
- 400VAC
- 250VDC

### **Vue EVTS-DEF.**

Cette vue permet de visualiser et modifier les paramètres *Systeme*. Ces paramètres sont exploités par les fonctions d'affichage.

EVTS-DEF. (1/7) MST, cpt : 82 MST, cpt 81
---

Cette vue comporte 7 pages indiquant les 21 derniers événements notifiés par le système. (La présence d'une alimentation 9V est requise pour pouvoir conserver et visualiser les derniers événements).

Les différents événements notifiés par le système sont :

- MST : mise sous tension, suivi du totalisateur de mises sous tension.
- X : autres événements

### **Vue PINCE X**

Cette vue permet de visualiser et modifier les paramètres de régulation de la pince 'X'.

PINCE X (1/2) I appel : 08.0A I maintien : 02.3A Duree appel : 0350ms
--

PINCE (2/2) R bob : 8.5 Ohms Nb bob : 1
---

Les paramètres correspondant à cette vue permettent aux algorithmes de régulation d'assurer un courant adapté à la pince raccordée :

- I appel : intensité dans la bobine lors de la phase d'appel
- I maintien : intensité dans la bobine après la phase d'appel (mode économique)
- Durée appel : durée de la phase d'appel
- R bob : résistance de la bobine
- Nb bob : nombre maximal de bobines raccordables en série sur l'alimentation