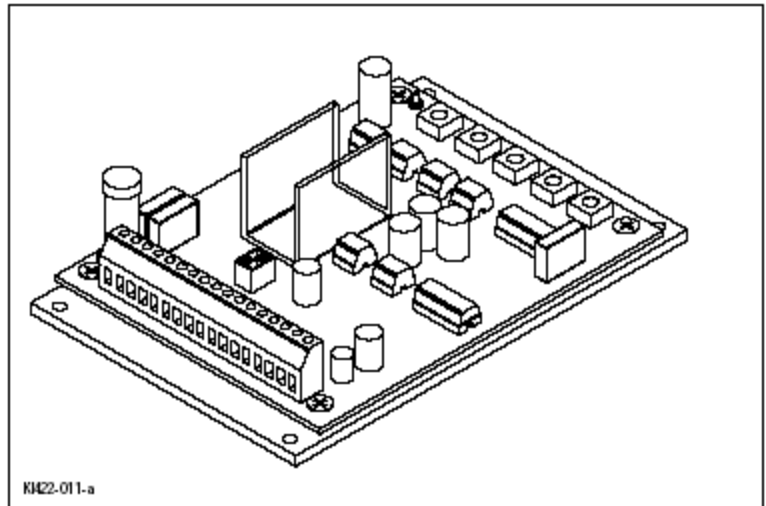




## Instructions de mise en service



**Régulateur 422 pour  
embrayages et freins à poudre  
électromagnétique**

Lire les instructions de mise en service avant de mettre en route le régulateur.

Constructeur / lieu de production

magneta GmbH & Co. KG  
Dibbetweg 31  
D-31855 Aerzen

Tél. : (05154) 95 31 31  
Fax : (05154) 95 31 41  
E-Mail: [info@magneta.de](mailto:info@magneta.de)  
[www.magneta.de](http://www.magneta.de)

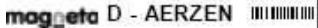

Année de construction à voir sur l'étiquette

Ces instructions de mise en service sont valables pour les appareils:

type 14.422.01.042 carte sans transformateur  
(transformateur en tant qu'élément séparé)  
type 14.422.04.230 boîtier de commande

## Etiquette sur l'emballage

### Disposition

Champ	Contenu		Exemple
1	Usine de montage	Code-barre du type	
2	Désignation	N° de matériel	REGELGERAT Nr. 152611
3	Type		Typ:14.422.01.042 
4	Tension d'alimentation	Fréquence réseau	42V - 50/60Hz
5	Données techniques	Nombre de pièces	max. 2A 1 Stück 71015
		Date de fabrication	

BA 14.9003  
3° édition 11/99

<b>1 Avant-propos et généralités .....</b>	<b>5</b>
1.1 Comment utiliser ces instructions de mise en service.....	5
1.1.1 Terminologie .....	5
1.2 Constitution de l'équipement livré .....	5
1.3 Régulateur type 14.422 .....	6
1.3.1 Identification .....	6
1.3.2 Utilisation conforme à l'application .....	6
1.3.3 Aspect juridiques .....	7
<b>2 Consigne de sécurité .....</b>	<b>8</b>
2.1 Consignes destinées aux responsables de la sécurité .....	8
2.2 Consignes générales .....	9
2.3 Dangers résiduels .....	9
2.4 Présentation des consignes de sécurités .....	10
<b>3 Spécifications techniques .....</b>	<b>11</b>
3.1 Descriptions .....	11
3.1.1 Applications .....	11
3.1.2 Caractéristiques .....	11
3.2 Caractéristiques nominales .....	11
3.3 Dimensions .....	12
3.4 Schéma logique .....	13
<b>4 Installation .....</b>	<b>14</b>
4.1 Montage mécanique .....	14
4.2 Branchement électrique .....	14
4.2.1 Protection des personnes .....	14
4.2.2 Branchement des câbles .....	15
4.2.3 Branchement d'un système entraînement du type CE .....	16
4.2.4 Blindage .....	16
4.3 Modes de fonctionnement .....	17
4.3.1 Asservissement par variation de l'intensité .....	17
4.3.2 Asservissement par variation de la tension .....	17
4.3.3 Asservissement par variation de la vitesse .....	18
4.3.4 Asservissement par variation du couple .....	20
4.3.5 Couple asservi par une tension de commande externe .....	20
4.3.6 Commande sans isolation galvanique.....	21
4.4 Commutation .....	22
4.5 Intégrateur des valeurs de consigne .....	22
4.6 Protection contre une surchauffe .....	22

<b>5 Mise en route .....</b>	<b>24</b>
5.1 Informations sur le montage .....	24
5.2 Plan de câblage .....	24
5.2.1 Plan de câblage de la carte électronique .....	24
5.2.2 Plan de câblage du boîtier de commande .....	25
5.3 Première mise en route .....	25
5.4 Informations sur les réglages .....	26
5.5 Réglage et équipement .....	27
5.6 Contrôles .....	28
5.6.1 Branchements .....	28
5.6.2 Réglage de base .....	28
5.6.3 Phase d'essais .....	29
<b>6 Maintenance .....</b>	<b>30</b>

## **Déclaration de conformité et déclaration du fabricant**

### **Adresse SAV**

# 1 Avant-propos et généralités

## 1.1 Comment utiliser ces instructions de mise en service

- Les présentes instructions de mise en service permettent d'utiliser en toute sécurité les régulateurs type 14.422. Les consignes de sécurité doivent impérativement être respectées.
- Toute personne utilisant les régulateurs type 14.422 doit pouvoir consulter ces instructions à tout instant et est tenue de respecter les indications et consignes correspondantes.
- Le fascicule des instructions de mise en service doit être complet et lisible, en toute circonstance.

### 1.1.1 Terminologie

#### Système d'entraînement

'Système d'entraînement' désigne ici tous les systèmes d'entraînement connectés au régulateur et agissant avec d'autres composants d'entraînement.

## 1.2 Constitution de l'équipement livré

- Présentation de l'équipement livré avec le régulateur type 14.422.01.042
  - 1 régulateur type 14.422
  - 1 potentiomètre pour définir les seuils
  - 1 bouton pour le potentiomètre
  - 1 graduation pour le potentiomètre de 0 à 100%
  - 1 notice d'instructions de mise en service
- Présentation de l'équipement livré avec le régulateur type 14.422.04.230
  - 1 régulateur type 14.422
  - 1 potentiomètre pour définir les seuils
  - 1 bouton pour le potentiomètre
  - 1 graduation pour le potentiomètre de 0 à 100%
  - 1 transformateur type 14.422.02.230 (230V)
  - Ensemble monté dans un coffret
  - 1 notice de montage
- Vérifier à réception que l'équipement fourni correspond à l'équipement indiqué sur la notice. Ensuite, aucune garantie ne pourra être invoquée pour appuyer des réclamations. En cas de :
  - dégâts visibles occasionnés par le transport : réclamation immédiate auprès du transporteur
  - vices apparents/livraison incomplète : réclamation immédiate auprès de l'agence magneta concernée.

## **1.3 Régulateur type 14.422**

### **1.3.1 Identification**

- Les indications de la plaque signalétique permettent une identification précise des régulateurs magneta.
- Marquage CE – Conforme à la directive européenne sur les basses tensions

### **1.3.2 Utilisation conforme à l'application**

- Le régulateur ne doit fonctionner que dans les conditions d'utilisations prescrites par les présentes instructions de mise en service.

#### **Les régulateurs**

- sont des appareils
  - pour piloter des embrayages et freins à poudre électromagnétique
  - destinés à être intégrés dans des entraînements électriques
  - destinés à être assemblés avec d'autres composants d'une machine
- sont des moyens de production commandés électriquement pouvant être monté dans des armoires électriques ou autre coffret fermé
- sont conforme à la directive CE sur les basses tensions
- ne sont pas des machines au sens de la directive CE relative aux machines
- ne sont pas des appareils domestiques, mais des éléments à être intégrés dans des systèmes d'entraînement à usage industriel exclusivement

#### **Les systèmes d'entraînement avec le régulateur**

- sont conformes à la directive CE sur la compatibilité électromagnétique s'ils sont installés conformément aux instructions d'installation d'un système de type CE
- sont prévus pour fonctionner
  - sur des réseaux d'alimentation publics et non publics
  - dans les environnements industriels, résidentiels et commerciaux
- La responsabilité du respect des directives CE pour l'application machine incombe à l'utilisateur.

**Toute autre utilisation est contre-indiquée !**

### 1.3.3 Aspects juridiques

#### Responsabilité

- Les informations, données et consignes contenues dans les instructions de mise en service reflètent l'état le plus actuel de la technique au jour de l'impression. Les indications, schémas et descriptions des présentes instructions peuvent ne plus être valables suite à des modifications sur des appareils livrés ultérieurement.
- Les instructions de service et de câblage figurant dans le présent fascicule sont des recommandations. Les instructions sont à vérifier en fonction de la spécificité de l'application. magneta n'engage pas sa responsabilité sur l'adaptabilité du procédé indiqué et des exemples de câblage pour l'application du client.
- Nous déclinons toute responsabilité sur les dégâts et dysfonctionnement consécutifs à :
  - un emploi contre-indiqué,
  - des modifications relevant de la responsabilité de l'utilisateur sur le régulateur ,
  - des fautes commises lors de l'utilisation,
  - des travaux non conformes réalisés avec le régulateur.

#### Garantie

- Conditions de garantie : voir les conditions générales de vente et de livraison de magneta.
- Veiller à faire jouer le droit à la garantie à magneta immédiatement après avoir constaté le défaut ou le vice.
- Il y a suppression de la garantie dans tous les cas où il est impossible de faire valoir un recours en responsabilité.

## **2 Consignes de sécurité**

### **2.1 Consignes destinées aux responsables de la sécurité**

#### **Opérateur**

- Est considéré comme opérateur toute personne physique ou morale qui utilise ou qui pourrait utiliser le système d'entraînement.
- L'opérateur ou la personne chargée de la sécurité de l'installation
  - toutes les consignes, informations et règles soient appliquées,
  - uniquement des opérateurs et utilisateurs qualifiés prennent en charge le régulateur,
  - les opérateurs aient accès aux instructions de mise en route à tout moment,
  - l'utilisation du régulateur soit interdit aux personnes non qualifiées.

#### **Personnes qualifiées**

Au sens des présentes instructions de sécurité fondamentales, on entend par personnel qualifié des personnes compétentes en matière de montage, de mise en œuvre, de mise en service et de fonctionnement du produit et possédant les qualifications correspondantes à leurs activités.

(Définition des personnes qualifiées selon IEC364)



## 2.2 Consignes générales

- Les informations sur la sécurité ne sont pas exhaustives. En cas de problèmes ou de questions veuillez contacter la société magneta.
- Lors de la livraison le régulateur répond aux normes de sécurité et est au niveau techniquement.
- L'utilisation non conforme à la destination, une installation incorrecte ou une manœuvre erronée peuvent entraîner des dégâts de matériels graves, si :
  - des opérateurs non qualifiés mettent en œuvre ou utilisent le régulateur,
  - le régulateur est utilisé pour une autre fonction.
- Les informations et modes opératoires contenus dans ces instructions de mise en service sont des exemples. La transposition doit être vérifiée sur chaque application particulière.
- Le régulateur doit être déterminé de telle façon qu'il ne provoque pas d'accident pour les personnes lors du montage et de l'utilisation tout en remplissant toutes ses fonctions primaires.
- Des mesures complémentaires de sécurité peuvent être prises afin de restreindre les cas d'accidents pour les personnes et les dommages sur l'installation.
  - Protection électrique ou non électrique (par verrou ou butée mécanique)
  - Consigne de sécurité pour l'ensemble du système
- N'utiliser le régulateur que quand il est dans un parfait état.
- Il est strictement interdit de procéder à quelque modification ou transformation que ce soit du régulateur (voir paragraphe 1.3.3 Aspects juridiques).

## 2.3 Dangers résiduels

### Protections des personnes

Lors de la coupure du réseau une tension dangereuse liée aux condensateurs et autres composants électrique reste en place durant 3 minutes.

## 2.4 Présentation des consignes de sécurité

- Dans les présentes instructions, toutes les consignes de sécurité sont présentées de la façon suivante :





### Mot associé au pictogramme


Explication

- Le pictogramme indique le type de risque
- Le mot associé au pictogramme désigne la gravité du danger encouru.
- L'explication permet de décrire le danger et les moyens de l'éviter.


### Risques de dommages corporels

Pictogrammes utilisés	Mots associés aux pictogrammes	
 Avertissement contre tension électrique dangereuse	Danger !	Prévient d'un danger immédiat pouvant entraîner la mort ou des blessures très graves
	Avertissement !	Situation potentiellement très dangereuse pouvant entraîner la mort ou des blessures très graves
 Avertissement	Prudence !	Situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des blessures légères ou bénignes

### Risques de dégâts matériels

Pictogrammes utilisés	Mots associés aux pictogrammes	
	Stop !	Risque de dégâts matériels susceptibles d'endommager le système d'entraînement/l'appareil ou son environnement

### Autres indications

Pictogrammes utilisés	Mots associés aux pictogrammes	
	Conseil !	Conseil pratique permettant une manipulation plus facile du régulateur/système d'entraînement

## 3 Spécifications techniques

### 3.1 Descriptions

#### 3.1.1 Applications

La carte de gestion gère la tension d'alimentation pour qu'elle reste constante quelque soit la température de la bobine. Grâce à cette gestion le couple reste constant.

Pour des applications spécifiques il est possible de gérer séparément la tension par une simple commutation sur la carte de commande (chapitre 4.3.2).

#### 3.1.2 Caractéristiques

Le régulateur type 14.422 commande des freins et des embrayages électromagnétiques à poudre. L'intensité peut être variée en fonction de la position d'un pantin, d'un potentiomètre ou d'une tension consigne externe. Au potentiomètre de consigne on règle le couple recherché (réglage de l'intensité).

Un transformateur permet d'assurer une tension de sortie de 24 V DC du régulateur à partir d'une alimentation alternative.

### 3.2 Caractéristiques nominales

Données		Valeurs
Tension d'alimentation	U	42 V 50/60 Hz
Intensité de sortie	$I_{AN}$	2 A
Tension de sortie	$U_{AN}$	24 V
Plage de la tension de sortie	$U_A$	0,1 V à 30 V
Tolérance de la tension		+5 % à -10 %
Consommation de la platine	$I_{\text{sig}}$	120 mA
Temps de manœuvre	$T_i$	0,5...20s
Potentiomètre de consigne 1W	R	10 kohms
Tension nominale de la tachy	$U_{TN}$	0..5 à 0..100 V (réglage Uleit à régler au potentiomètre)
Tension d'alimentation nominale	$U_{LN}$	
Température ambiante	$T_U$	0...45 °C
Un fusible	$S_f$	FF 4A
Transformateur additionnel	P	100 VA
	U	230/42 V
Indice IP du coffret		IP 22



### Stop !

Lors du montage dans un coffret il faut s'assurer de la bonne ventilation. La température maximum admissible est de 45°C.

### 3.3 Dimensions

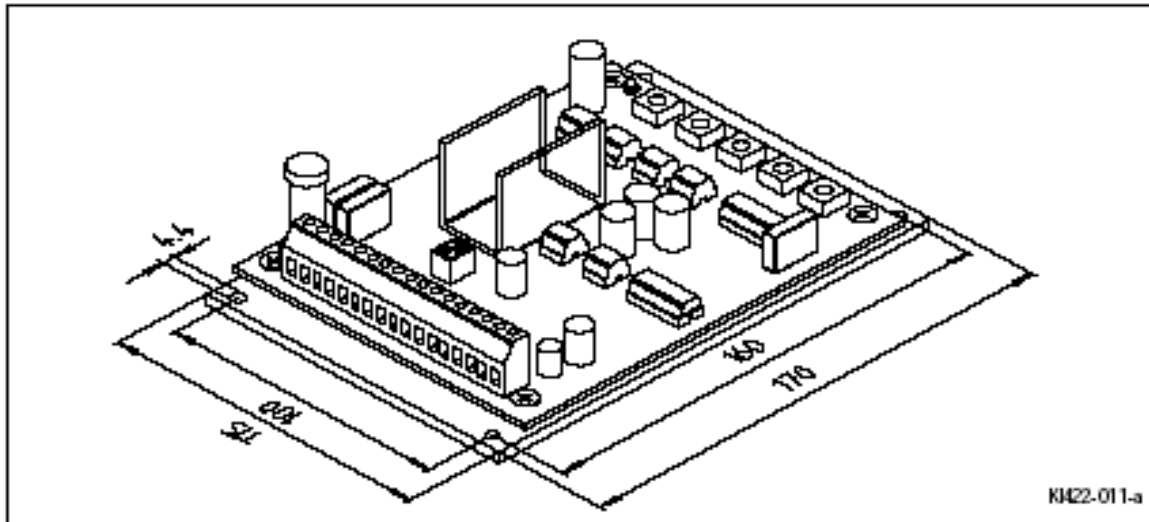


FIG 1 Platine de commande ; cotes en mm

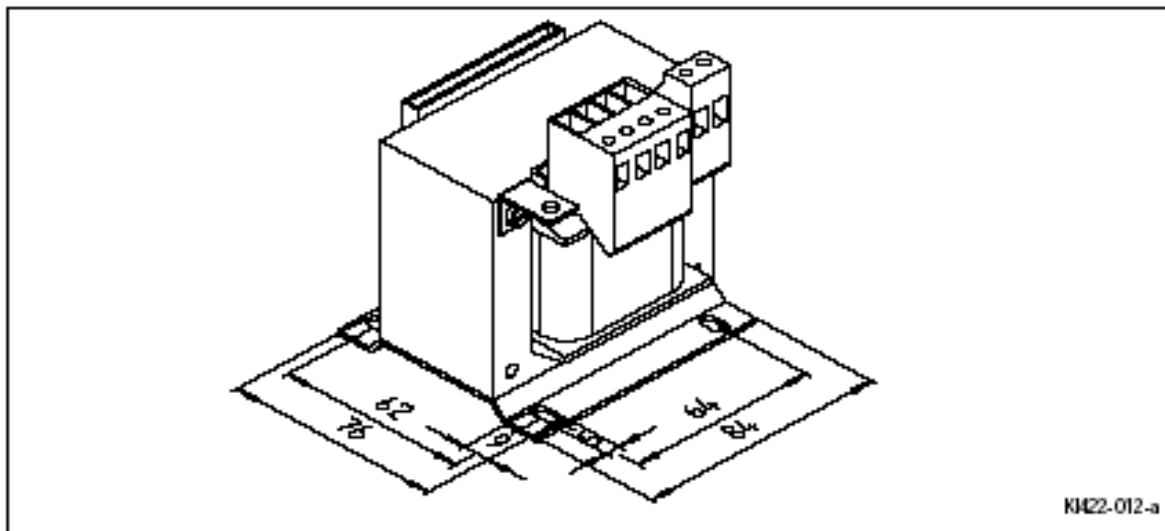
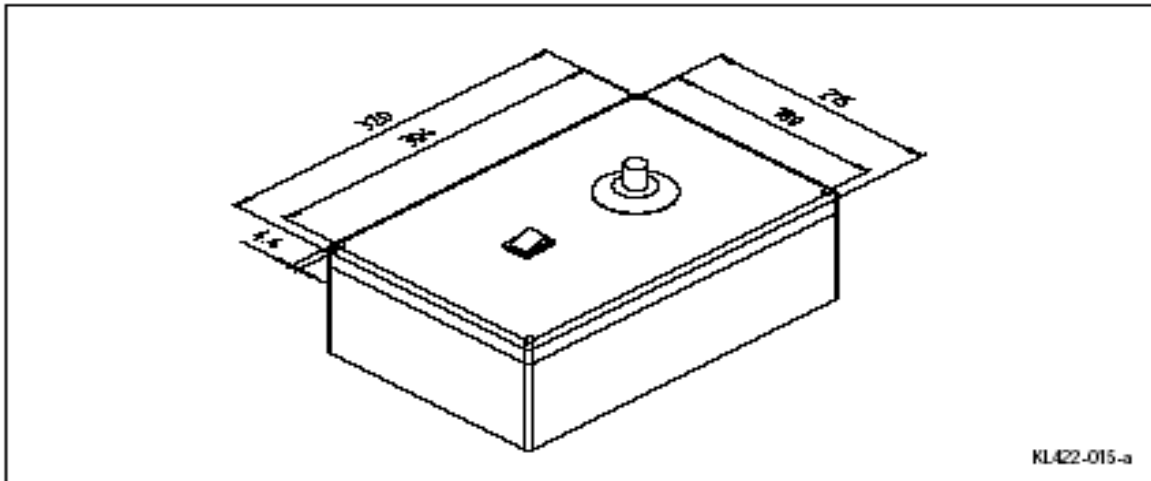


FIG 2 Transformateur ; cotes en mm



KL422-015-a

FIG 3 Boîtier de commande ; cotes en mm

### 3.4 Schéma électrique

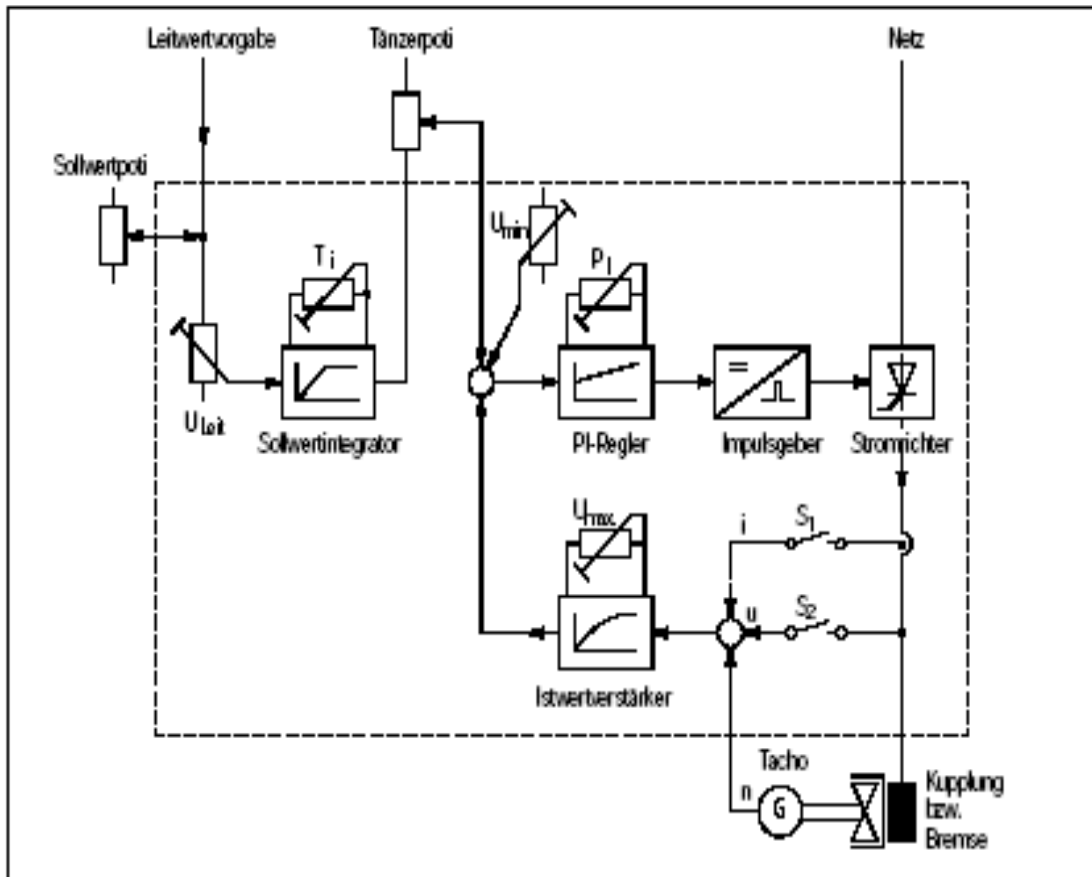


FIG 4	Leitwertvorgabe	=	Entrée la consigne
	Tänzerpoti	=	Potentiomètre pantin
	Netz	=	Réseau
	Sollwertpoti	=	Potentiomètre de consigne
	$U_{leit}$	=	$U_{Pilot}$
	Sollwertintegrator	=	Intégrateur de consigne
	PI-Regler	=	Régulateur PI
	Impulsgeber	=	Codeur d'impulsions
	Stromrichter	=	Convertisseur
	Istwertverstärker	=	Amplificateur valeur réelle
	Tacho	=	Tachy
	Kupplung bzw. Bremse	=	Embrayage / Frein

## 4 Installation



---

### Stop !

Vérifier avant l'installation que les paramètres nominaux (chapitre 3.2) du régulateur correspondent aux paramètres exigés de la machine.

---

### 4.1 Montage mécanique



---

### Conseils !

Pas de sens de montage exigé du régulateur

---

1. Fixation à l'aide de 4 vis à tête cylindrique sur une surface plane
2. Vérifier la bonne circulation de l'air de refroidissement.
3. Si l'air de refroidissement contient des impuretés (comme par exemple par de la poussière, des fluides, du gaz agressif, de la graisse,...) cela pourra altérer le bon fonctionnement du régulateur. Dans ces cas, il faudrait prévoir des contre-mesures (comme par exemple une arrivée extérieure d'air, un montage d'un filtre, nettoyage régulier,...).
4. La plage de la température ambiante lors du fonctionnement va de 0 à 45°C. Ne pas dépasser les seuils.

### 4.2 Branchement électrique

**Les instructions concernant l'installation conforme aux normes sur la CEM se trouvent dans le paragraphe 4-3-2**

#### 4.2.1 Protection des personnes



---

### Danger !

Effectuer le branchement électrique l'appareil étant hors tension.

---

- La protection des personnes répond à la norme DIN VDE 0100 avec disjoncteur différentiel.

Un pont redresseur de tension réseau se trouve à l'intérieur du régulateur. De ce fait, après un court circuit à la masse un courant continu de défaut peut empêcher le déclenchement du disjoncteur différentiel sensitif (courant alternatif courant impulsionnel) et peut annuler ainsi la fonction de protection de tous les équipements fonctionnant sur ce disjoncteur différentiel.

Il convient alors d'utiliser des disjoncteurs différentiels sensitifs tout courant.

- Pour le dimensionnement du courant de déclenchement, noter que des déclenchements inopinés du disjoncteur différentiel peuvent se produire en raison de l'utilisation de filtre antiparasite.
- Information sur les disjoncteurs différentiels sensitifs tout courant:
  - les disjoncteurs différentiels sensitifs tout courant sont décrits dans la norme européenne EN 50178 qui remplace la norme nationale allemande VDC0160 (validée par le comité allemand K226).
  - La normalisation des disjoncteurs différentiels sensitifs est gérée par le bureau CENELEC/CS à Bruxelles.



---

### **Danger !**

Ne remplacer un fusible defectueux que par le fusible adéquat, l'appareil hors tension! Toutes les bornes de puissance restent sous tension jusqu'à 3 minutes après coupure du réseau.

#### **4.2.2 Branchement des câbles**

- Les sections mini des conducteurs doivent permettre le passage de l'intensité nécessaire au régulateur et accepter une chute de la tension lors d'une charge importante.
- L'application d'autres normes (par exemples VDE0113, VDE 02898,...) reste à la charge du constructeur.
- Le couple de serrage des vis du bornier de puissance est à respecter

**Couple entre 0,7 et 0,8 Nm**

### 4.2.3 Branchement d'un système entraînement du type CE

#### Généralités

- La compatibilité électromagnétique d'une machine dépend de la manière et du soin apportés à l'installation. Tenir compte, en particulier,
  - du montage,
  - du filtrage,
  - du blindage,
  - de la mise à la terre.
- Lorsque l'installation ne remplit pas toutes ces conditions, il faut vérifier la conformité de la machine ou de l'installation à la directive CE relative à la compatibilité électromagnétique. Exemples :
  - dans le cas d'installation de câbles non blindés



#### Stop !

**La responsabilité du respect de la directive CEM pour l'application machine incombe à l'utilisateur.**

---

- En prenant les mesures suivantes, vous éviterez tout problème de CEM provoqué par le système d'entraînement pendant le fonctionnement de la machine et vous serez assuré du respect de la directive et de la loi CEM



#### Conseil !

Lorsque des appareils qui ne répondent pas aux exigences CE au sens de la compatibilité électromagnétique selon la norme EN50082-2 sont utilisés à proximité des régulateurs, ces appareils risquent de subir l'influence électromagnétique des régulateurs.

---

### 4.2.4 Blindage

#### Blinder les câbles de commande :

- blindage des câbles de commande analogique (une extrémité)
- relier au plus court les blindages avec les raccords de blindage prévu sur le régulateur



**Utilisation des variateurs en environnement résidentiel :**

- Pour éviter les émissions parasites >10dB prévoir un amortissement supplémentaire par blindage. Il suffit généralement d'installer les appareils dans les armoires ou boîtiers de commande métallique commercialisés et reliés à la terre.

**4.3 Modes de fonctionnement**

**4.3.1 Asservissement par variation de l'intensité**

Par le réglage de l'intensité il est possible de piloter l'excitation d'un embrayage ou frein à poudre électromagnétique.

Au potentiomètre de consigne on règle le couple recherché (réglage de l'intensité). L'intensité d'excitation peut être réglée également en fonction de la position d'un pantin ou d'une tension consigne externe. L'intensité d'excitation mini et maxi peut-être ajustée sur les potentiomètres  $U_{min}$  et  $U_{max}$ .

$U_{min}$  devrait être fixé à au moins 0,1V.

Si un asservissement par l'intensité est recherché (réglage usine lors de la livraison) le commutateur 1 est en position ON-1 et le commutateur 2 est en position ouvert OFF-0.

**Commutateur de commande S1**

**Position ON (1)**

**Commutateur de commande S2**

**Position OFF (0)**

**Asservissement par variation de la tension**

Pour certaines applications, il est nécessaire de faire varier la tension de sortie. Pour ce faire, le commutateur 1 est ouvert et le commutateur 2 est fermé.

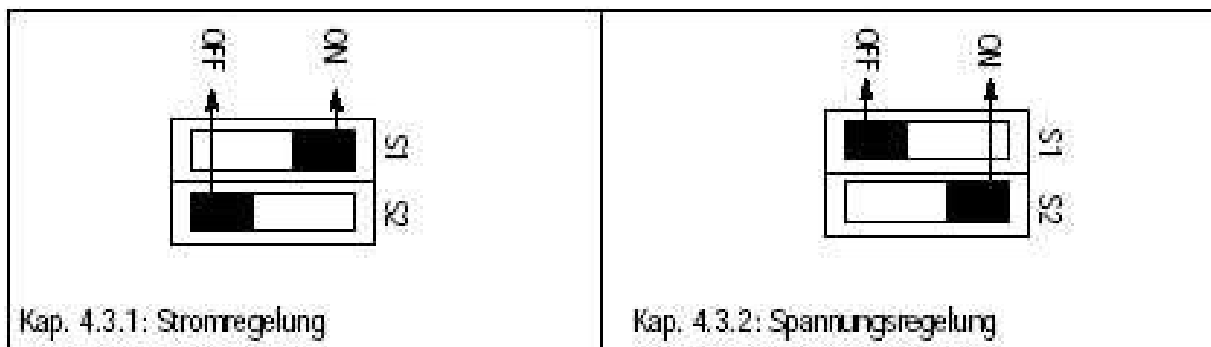
Le réglage de la tension de sortie est à paramétrer comme expliqué dans le paragraphe 4.3.1

**Commutateur de commande S1**

**Position OFF (0)**

**Commutateur de commande S2**

**Position ON (1)**



Paragraphe 4.3.1: Asservissement par variation d'intensité

Paragraphe 4.3.2: Asservissement par variation de tension

FIG 5 Commutateur S1 et S2

### 4.3.3 Asservissement par variation de la vitesse

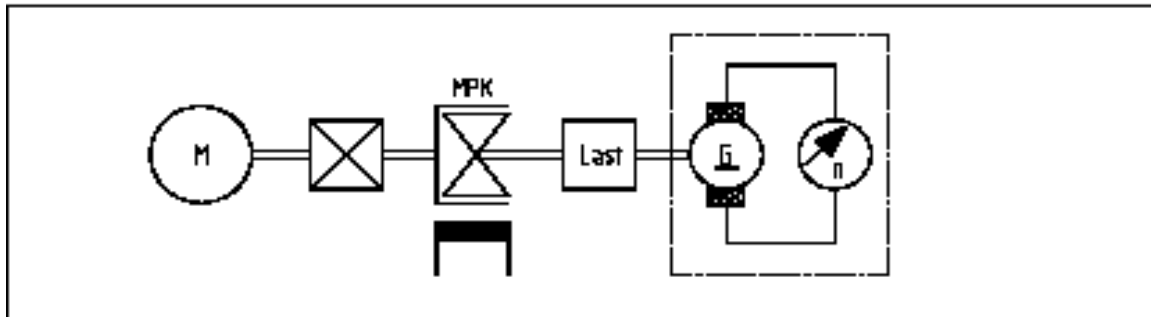
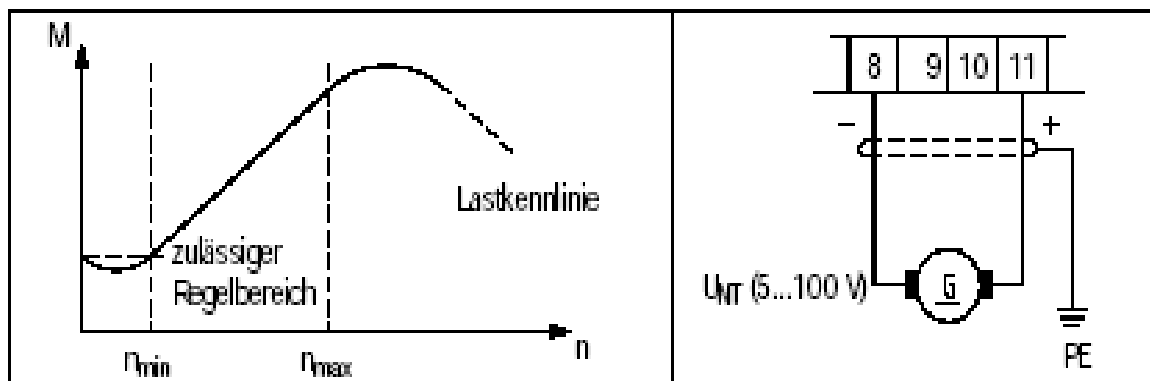


FIG 6 Last = charge

La combinaison du régulateur type 14.422 à un embrayage à poudre électromagnétique permet de gérer la vitesse d'un entraînement. Toutefois la charge ne doit pas avoir un balourd ou un point de chute. Dans ces cas un asservissement de la vitesse n'est pas possible. Il faut paramétrer la vitesse maxi et mini de telle façon que sous la charge maximum et des modifications de consignes rapides la charge ne crée pas de balourd ou de point de chute. Le non respect de la plage de réglage du couple conduit à une gestion de la vitesse incontrôlable.



Zulässiger Regelbereich = Plage de réglage  
Lastkennlinie = Courbe caractéristique de charge

FIG 7 Branchement de la génératrice tachymétrique

L'alimentation du tachymètre est à prendre entre la borne 11(+) et 8(-) et les deux commutateurs de commande doivent être ouverts.

**Commutateur de commande S1**  
**Commutateur de commande S2**

**Position OFF (0)**  
**Position OFF (0)**

L'asservissement de vitesse par tachymètre offre une grande stabilité de fonctionnement dans la boucle de régulation. Pour ce mode de fonctionnement le régulateur nécessite un ensemble complémentaire de condensateur. Un emplacement est prévu sur la platine pour souder cet élément.

La taille du condensateur C22 à utiliser est directement liée à la charge alternante. Des condensateurs  $>10\mu\text{f}$  avec tension nominale mini 25V sont nécessaires. Une valeur de référence de  $22\mu\text{F}$  est à prévoir.

L'utilisation de condensateurs électroniques oblige la mise en place de 2 condensateurs de même puissance, qui devront être couplés en anti-série.

L'installation d'un condensateur bipolaire conduit à la mise en place d'un pont entre deux bornes (C22).

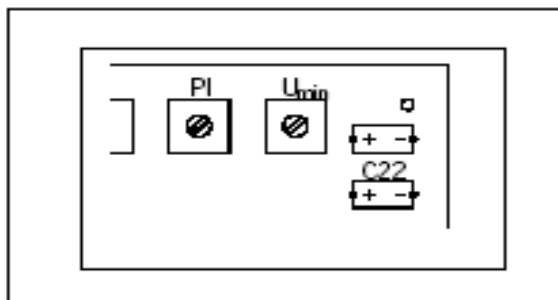
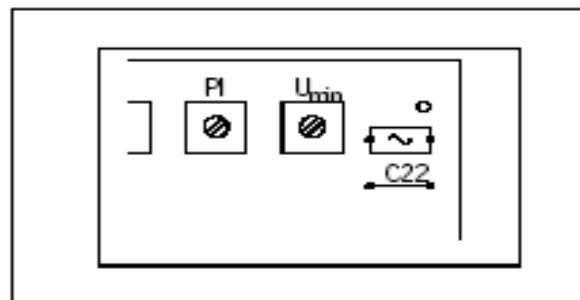


Fig 8 : Condensateur électronique



Condensateur bipolaire

A l'aide du potentiomètre PI on peut régler de façon optimale la vitesse de l'ensemble.

Si un réglage précis à l'aide du potentiomètre PI n'est pas possible, il faut augmenter la valeur de la capacité C22 jusqu'à obtenir un fonctionnement stabilisé de l'ensemble.

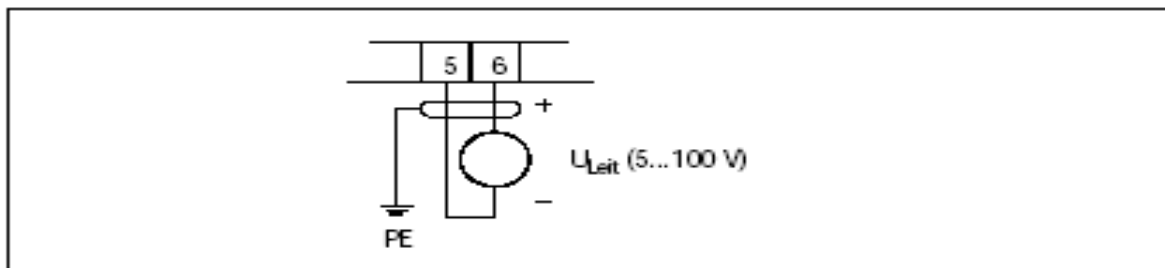
#### 4.3.4 Asservissement par variation du couple

Pour obtenir un asservissement par variation du couple, il faut utiliser les mêmes plans de câblages et consignes que pour l'asservissement par variation de vitesse (paragraphe 4.3.3). Lors du montage, on remplace la génératrice tachymétrique par un capteur de couple.

#### 4.3.5 Asservissement par variation d'une tension de commande externe

Lors du montage, on peut brancher à la place du potentiomètre une commande externe qui fournira l'information. La commande externe sera connectée par les broches 6(+) et 5(-). La tension de la commande externe pourra évoluer soit entre 0 et 5 V ou entre 0 et 100 V. La commande externe sera ajustée par le potentiomètre  $U_{Leit}$  sur le régulateur (voir plan joint).

Si le régulateur est alimenté sans transformateur, il faut que la commande externe ne soit pas sur le même réseau.  $U_{min}$  devrait être fixé à au moins 0,1V.



Il existe différents codeurs sur le marché comme par exemple 0 - 5V ; 0 - 10V ; 0 - 24V ; ..... jusqu'à 0 à 100V. Ces codeurs doivent être ajustés par le potentiomètre  $U_{leit}$  au régulateur.

Par ce réglage, on ajuste en permanence la tension de sortie du régulateur en fonction de la position du codeur.

Exemple : tension d'alimentation maxi 5V = tension de sortie maxi

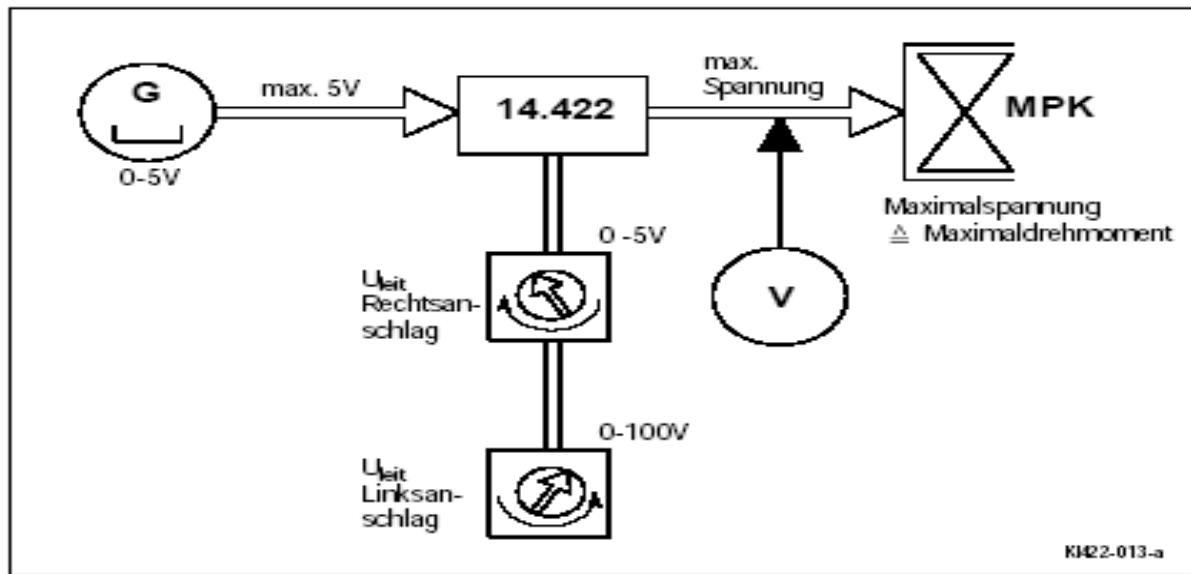


FIG 10°

Maximalspannung	= Tension maximum
Maximaldrehmoment	= Couple maximum
$U_{leit}$ Rechtsanschlag 0 - 5V	= $U_{leit}$ potentiomètre à droite 0 - 5V
$U_{leit}$ Linksanschlag 0 - 100V	= $U_{leit}$ potentiomètre à gauche 0 - 100V

#### 4.3.6 Commande sous isolation galvanique

Si les tensions de commande ne sont pas sur un réseau séparé chaque régulateur doit être alimenté via le réseau par un transformateur individuel. Si les tensions de commande sont isolées galvaniquement plusieurs régulateurs peuvent être montés sur un transformateur.

## 4.4 Mode de fonctionnement



### Danger !

La boucle de charge ne doit être actionnée que s'il n'y a pas de tension.

Si le connecteur est coupé 'blocage régulateur' aucune impulsion sera transmise (tension de sortie = 0V).

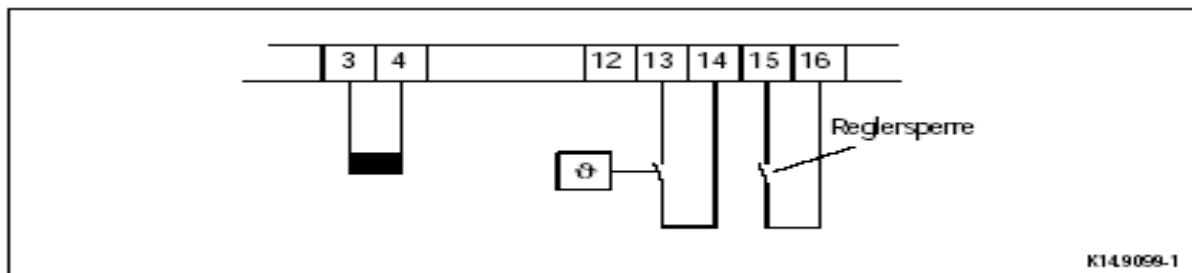
## 4.5 Intégrateur des valeurs de consigne

Lors d'un déplacement de la consigne la tension de sortie s'altère. On peut régler la pente par le potentiomètre Ti. Les temps de décélération peuvent être modifiés entre 0,5 et 20 s.

## 4.6 Protection contre une surchauffe

A l'aide d'une sonde vigitherme montée sur un embrayage ou frein à poudre électromagnétique, on peut paramétrer le déclenchement (arrêt) de l'ensemble en fonction du niveau de température de la carcasse de l'élément à poudre.

Dès que l'erreur est supprimée et que l'élément à poudre est refroidi on peut recommencer à travailler par une réinitialisation à l'aide du contact blocage du régulateur. Même après des coupures de réseau l'ensemble est prêt à poursuivre son fonctionnement.



Regelsperre = Blocage régulateur

FIG 11 Fixation d'une sonde vigitherme sur un frein électromagnétique à poudre

Par la mise en place de relais on peut envoyer une information dès que l'élément à poudre s'est arrêté pour cause de surtempérature. Un relais de fermeture d1 (Fig12) doit être connecté entre les broches 13 et 14. La tension est de 40V quand le régulateur reconnaît la surtempérature. Si le relais fonctionne à une tension d'alimentation inférieure il faut monter des résistances intermédiaires.

---

### Stop !



Il faut installer un transformateur connecté en amont si on veut utiliser la protection thermique avec un embrayage à poudre. La sonde vigitherme est placée à la sortie du collecteur de l'embrayage à poudre. Il faut connecter cette sortie à la broche 3 du régulateur. Cette sortie correspond à la bague collectrice intérieure des embrayages à poudre de la société magneta.

---

d1 = Relais en tension continue  
 $U_N = 40\text{ V=}$   
 $R_i = >400\text{R}$

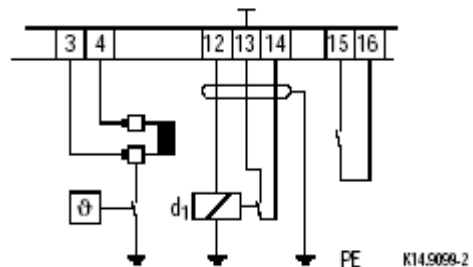


FIG 12 Mise en place d'une sonde vigitherme sur un embrayage à poudre



---

### Conseil !

Relier les vis des potentiomètres à la terre.

---

## 5 Mise en route

### 5.1 Informations sur le montage

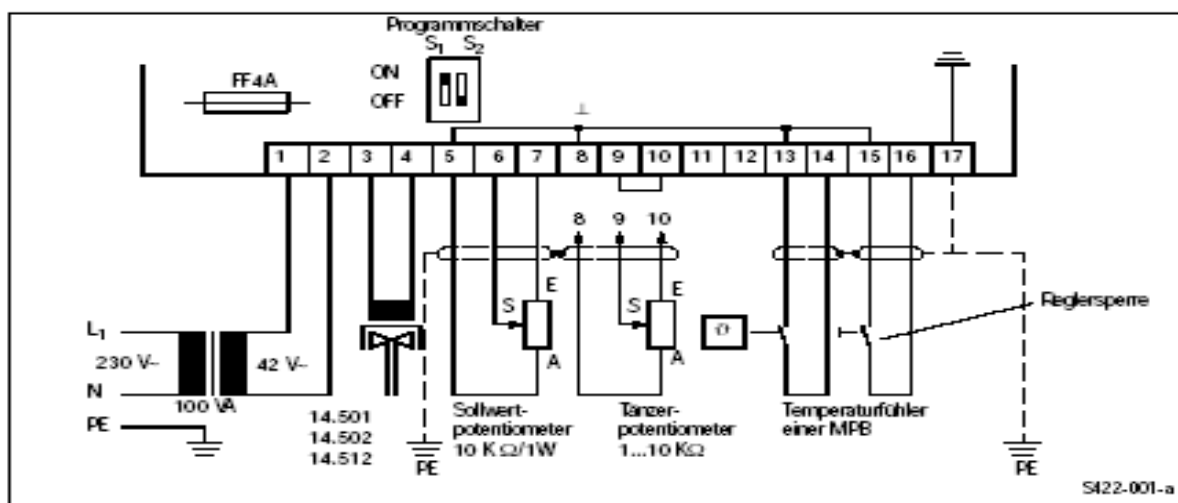


#### Stop !

Lors du montage dans un coffret il faut s'assurer de la bonne dissipation thermique. La température ambiante ne doit pas dépasser 45°C. Blinder les câbles de commande et les brancher à la terre à une extrémité.

### 5.2 Plan de câblage

#### 5.2.1 Plan de câblage de la carte électronique

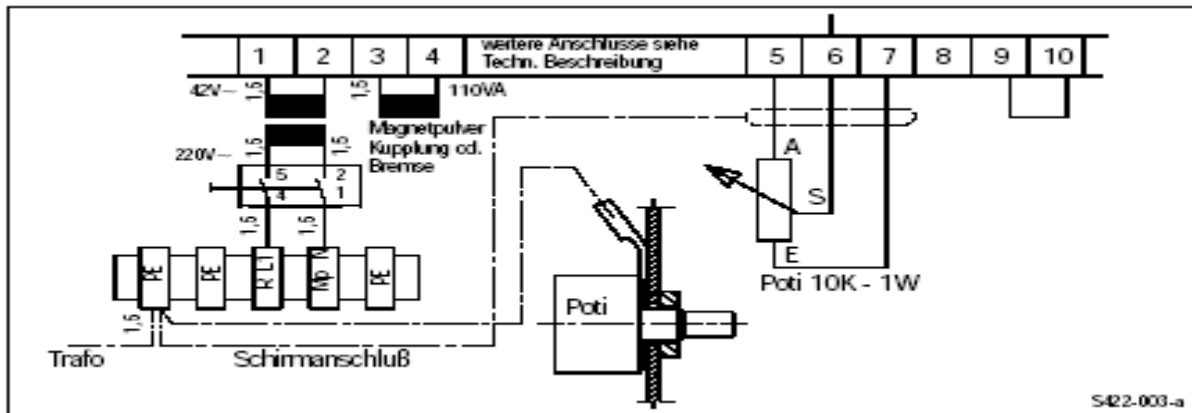


Programmschalter	= Commutateur de programme
Sollwertpotentiometer	= Potentiomètre de consigne
Tänzerpotentiometer	= Potentiomètre du pantin
Temperaturfühler	= Sonde vigitherme
Regelsperre	= Blocage régulateur

FIG 13 Branchement d'une sonde vigitherme à un frein électromagnétique à poudre



## 5.2.2 Plan de câblage du boîtier de commande



Weitere Anschlüsse siehe techn. Beschreibung = Pour d'autres connexions voir la description technique  
 Magnetpulver-Kupplung oder -Bremse = Embrayage et frein à poudre électromagnétique  
 Trafo = Transformateur  
 Schirmanschluß = Blindage  
 Poti = Potentiomètre

Fig 14 Plan de câblage du coffret de commande

### Stop !



La mise en place du contrôle de la température par sonde vigitherme ne peut se faire qu'avec un transformateur branché en amont. La sonde vigitherme est placée à la sortie du collecteur de l'embrayage à poudre. Il faut connecter cette sortie à la broche 3 du régulateur. Cette sortie correspond à la bague collectrice intérieure des embrayages à poudre de la société magneta.

## 5.3 Première mise en route



### Stop !

Avant la mise sous tension du régulateur vérifier tous les branchements et connexions.

Vérifier la tension du réseau et son adéquation avec la tension utilisable par le régulateur (paragraphe 3.2 Caractéristiques nominales).

## 5.4 Informations sur les réglages

Voir paragraphe 5.5 Réglage et équipement

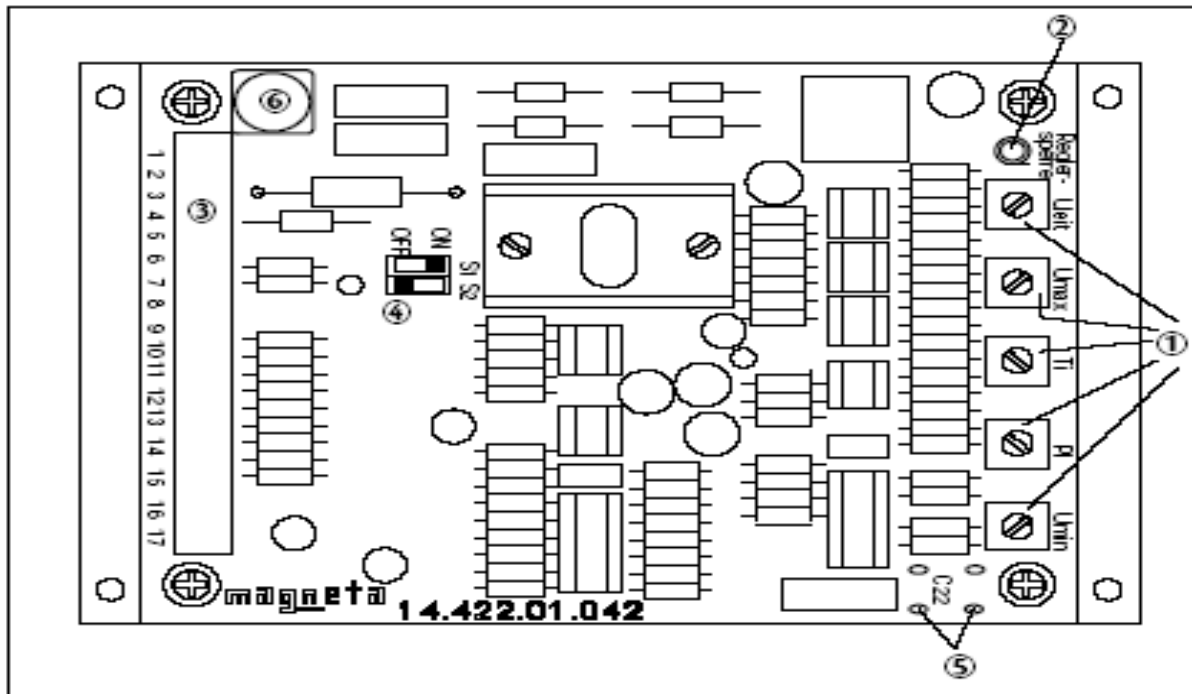
1. Tourner entièrement à gauche le potentiomètre  $U_{Leit}$  et  $T_i$
2. Placer en position médiane le potentiomètre  $U_{max}$ ,  $U_{min}$  et PI
3. Placer les commutateurs dans les positions suivantes :

Mode de fonctionnement	Commutateur de commande	
	Position S1	Position S2
Asservissement par variation de l'intensité	ON - (1)	OFF - (0)
Asservissement par variation de la tension	OFF - (0)	ON - (1)
Asservissement par variation de la vitesse du couple	OFF - (0)	OFF - (0)

4. L'alimentation du tachymètre est à connecter entre les bornes 11(+) et 8(-).
5. Souder un condensateur  $22\mu F/25V$  en C22 (Si asservissement par variation de la vitesse du couple).
6. Oter le strap entre 7 et 9 lors de l'utilisation d'un potentiomètre de pantin. Pour tous les autres modes d'asservissement il faut prévoir le strap entre 7 et 9.
7. Mettre sous tension.
8. La consigne sera réglée à partir du potentiomètre de consigne en tournant le potentiomètre  $U_{Leit}$  à droite.
9. Pour un asservissement de couple par une tension de commande externe tourner à droite le potentiomètre  $U_{Leit}$  jusqu'à avoir une tension de 9 V entre les bornes 10(+) et 8(-).
10. Pour obtenir une tension moyenne de la commande externe il faut positionner le potentiomètre de consigne en position médiane.
11. Approcher la valeur mini de sortie en tournant le potentiomètre  $U_{min}$ .
12. Approcher la valeur maxi de sortie en tournant le potentiomètre  $U_{max}$ .
13. Pour obtenir une tension nulle de la commande externe positionner le potentiomètre de consigne à gauche.
14. Régler la valeur mini de sortie en tournant le potentiomètre  $U_{min}$ .
15. Potentiomètre de consigne à droite lors de l'utilisation du potentiomètre de pantin.
16. Régler la valeur maxi de sortie en tournant le potentiomètre  $U_{max}$ .
17. Effectuer plusieurs réglages comme indiqués sur les phases 13 et 16, étant donné que les potentiomètres  $U_{min}$  et  $U_{max}$  s'influencent réciproquement.
18. Régler les temps de décélération sur le potentiomètre  $T_i$  de la valeur de sortie. En tournant le potentiomètre à droite on augmente les temps de décélération.

19. Régler le dynamisme du système en tournant le potentiomètre PI. Ceci est valable pour le mode d'asservissement géré par variation de vitesse avec retour d'information par tachymètre. Le potentiomètre PI est à régler de telle façon que le système tourne sans balourd.

## 5.5 Réglage et équipement



- |                    |   |
|--------------------|---|
| ① Poti             | = Potentiomètre   |
| ② Reglersperre     | = Blocage du régulateur   |
| ③ Klemmleiste      | = Bornier   |
| ④ Programmschalter | = Commutateur de commande   |
| ⑤ Lötmöglichkeit   | = Position de soudure pour l'asservissement par couple ou vitesse |
| ⑥ Sicherung        | = Fusible   |

## 5.6 Contrôles

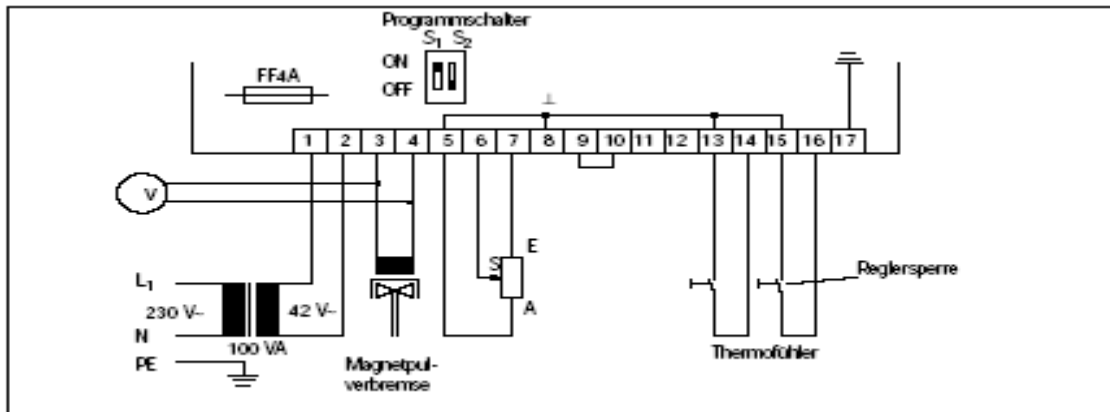


FIG 15

Programmschalter	=	Commutateur de programme
Reglersperre	=	Blocage variateur
Magnetpulverbremse	=	Frein à poudre magnétique
Thermofühler	=	Sonde vigitherme

### 5.6.1 Branchements

1. Débrancher le réseau !
2. Brancher le régulateur après vérification.
3. Brancher le strap entre la borne 9 et 10.
4. Le contact de blocage du régulateur doit être ouvert entre la borne 15 et 16.
5. Le contact de surveillance de température doit être ouvert entre la borne 13 et 14.

### 5.6.2 Réglage de base

1. Commutateur de commande S1 = ON  
Commutateur de commande S2 = OFF
2. Potentiomètre de consigne = positionner à droite
3.  $U_{Leit}$  = positionner à droite
4.  $U_{max}$  = positionner à droite
5.  $T_i$  = positionner à gauche
6.  $P_i$  = position centrale médiane
7.  $U_{min}$  = positionner à gauche

### 5.6.3 Phase d'essai

Paramétrage	Modification
Brancher le réseau	Valeur sur les appareils de mesure - tension de sortie = valeur maxi
$U_{Leit}$ - positionner à gauche	Valeur sur les appareils de mesure - 0 V
$U_{Leit}$ positionner à droite $U_{max}$ – régler à 24V recherché Potentiomètre de consigne – positionner à gauche (0 %) $U_{min}$ – régler de 0,1 V à 1 V	Avec le potentiomètre de seuil on peut régler la tension

**Potentiomètre de consigne = tourner à droite**

Paramétrage	Modification
Utiliser la protection thermique.	Tension de sortie = 0 V Blocage du régulateur clignote
Actionner le blocage du régulateur.	La tension de sortie augmente jusqu'à atteindre la tension paramétrée par le potentiomètre de consigne. La tension de sortie sera temporisée.
Ti = positionner à droite – régler le potentiomètre de consigne.	

**Ti = tourner à gauche**

## **6 Maintenance**

- Le regulateur est un appareil sans entretien, si on observe les instructions de services decrit dans ce manuel.