

Efka vario dc

CONTROLE

US80A4111

INSTRUCTIONS DE SERVICE

AVEC LISTE DES PARAMETRES

No. 403145

français

Efka
FRANKL & KIRCHNER
GMBH & CO KG

Efka
EFKA OF AMERICA INC.

Efka
EFKA ELECTRONIC MOTORS
SINGAPORE PTE. LTD.

Table des matières	Page
1. Consignes de sécurité importantes	1
2. Champ d'utilisation	2
2.1 Utilisation appropriée	2
3. La livraison complète comprend	2
3.1 Accessoires spéciaux	3
4. Commande	3
4.1 Autorisation d'accès lors de la programmation	3
4.2 Le niveau de l'opérateur	4
4.3 Le niveau du technicien	4
4.3.1 Principe de l'accès au niveau du technicien	4
4.3.2 Programmation d'un paramètre	5
5. Mise en service	6
5.1 Mise en service générale	6
5.2 Première mise en service avec la classe 36200	6
5.3 Première mise en service avec la classe 34700/800	6
5.4 Installation rapide par valeurs présélectionnées	7
6. Fonctions et réglages	8
6.1 Fonctions et réglages au niveau de l'opérateur	8
6.1.1 Fonctions commutables	8
6.1.2 Aiguille en haut	8
6.1.3 Limitation de la vitesse maximale	8
6.2 Fonctions et réglages au niveau du technicien	9
6.2.1 Démarrage ralenti	9
6.2.2 Coupe-fil, racleur	9
6.2.3 Sécurité du coupe-fil	10
6.2.4 Détecteur de rupture du fil	10
6.2.5 Élévation du pied presseur	10
6.2.6 Rotation inverse	11
6.2.7 Flatseamer	12
6.3 Fonctions spécifiques de la machine	13
6.3.1 Sens de rotation du moteur	13
6.3.2 Comportement au démarrage	13
6.3.3 Comportement au freinage	14
6.3.4 Force de freinage à l'arrêt	14
6.3.5 Réglage des positions	14
6.3.5.1 Position de référence	15
6.3.5.2 Positions des signaux et des arrêts	16
6.3.6 Tension d'alimentation 12V et/ou 5V	17
6.3.7 Transmetteur de valeur de consigne EB301 et EB302	18

7. Messages d'erreurs	18
8. Test des signaux	19
8.1 Test du transmetteur de position et des sorties	19
8.1.1 Test du transmetteur de position	19
8.1.2 Test des sorties	19
8.2 Test des entrées	20
9. Schéma des connexions	22
10. Diagrammes du déroulement fonctionnel	24
10.1 Coupe en pleine marche	24
10.2 Coupe à partir de l'arrêt intermédiaire	25
10.3 Fonction Flatseamer (position de base 1)	26
10.4 Fonction Flatseamer (position de base 2)	27
10.5 Aiguille en haut / blocage de la marche	28
11. Liste des paramètres	30
12. Éléments de commande et connexions	33

1. Consignes de sécurité importantes

L'utilisation d'une commande par moteur électrique EFKA et de ses équipements accessoires (par ex. pour des machines à coudre) est soumise à une observation rigoureuse des règles de sécurité élémentaires, y compris de celles qui suivent:

- Lire soigneusement le mode d'emploi avant utilisation de cette commande par moteur électrique EFKA.
- La commande par moteur électrique, ses pièces et équipements accessoires ne peuvent être montés et mis en service qu'après lecture des instructions de service et par des personnes qualifiées.

Afin de limiter les risques de brûlure, d'incendie, d'électrocution ou de blessure:

- Utiliser cette commande par moteur électrique exclusivement dans le cadre du fonctionnement qui lui est réservé et conformément aux instructions de service.
- Utiliser uniquement les équipements accessoires recommandés par le constructeur ou ceux mentionnés dans les instructions de service.
- Interdiction de mettre en service sans les équipements de sécurité appropriés.
- Ne jamais mettre en service la commande par moteur électrique quand un ou plusieurs éléments (par ex. câble, prise) sont endommagés, lorsque le fonctionnement n'est pas parfait, ou lorsque des dégâts sont visibles ou supposés (par ex. après une chute). Le réglage, dépannage et les réparations doivent être effectués exclusivement par un personnel habilité.
- Ne jamais mettre en service la commande par moteur électrique lorsque les ouvertures d'aération sont bouchées. Veiller à ce que les ouvertures d'aération soient libres de toutes particules pelucheuses, de poussières ou fibres.
- Ne pas laisser tomber ou introduire des objets dans les ouvertures.
- Ne pas utiliser la commande par moteur électrique à l'extérieur.
- Interdiction de mettre en service pendant l'utilisation de produits aérosols ou l'apport d'oxygène.
- Afin de mettre la commande par moteur électrique hors-circuit, éteindre la machine à l'aide du commutateur principal et débrancher la prise du réseau.
- Ne jamais tirer sur le câble, mais sur la prise.
- Ne pas toucher les parties mobiles de la machine. Une attention particulière est recommandée par ex. à proximité de l'aiguille et de la courroie de la machine à coudre.
- Avant le montage et réglage des équipements et pièces accessoires, par ex. transmetteur de position, dispositif de rotation inverse, barrière de lumière, etc., la commande par moteur électrique doit être mise hors-circuit (utiliser le commutateur principal ou débrancher la prise du réseau [DIN VDE 0113 section 301; EN 60204-3-1; IEC 204-3-1]).
- Avant de retirer le cache, de monter les équipements et pièces accessoires, en particulier du transmetteur de position, du barrière de lumière, etc., ou d'autres dispositifs accessoires mentionnés dans les instructions de service; il est indispensable d'éteindre la machine ou de débrancher la prise du réseau.

- Toute intervention sur les appareils électriques doit être effectuée exclusivement par un professionnel.
- Interdiction d'intervenir sur des éléments ou des équipements sous tension. Les exceptions sont déterminées par les prescriptions, par ex. DIN VDE 0105 section 1.
- Les réparations doivent être effectuées exclusivement par un personnel spécialement qualifié.
- Les câbles doivent être protégés conformément à la sollicitation prévue et correctement fixés lors de la pose.
- A proximité des parties mobiles (par ex. courroies), les câbles doivent être posés à une distance minimale de 25 mm. (DIN VDE 0113 section 301; EN 60204-3-1; IEC 204-3-1).
- Afin d'assurer un isolement efficace, les câbles doivent être de préférence posés séparément les uns des autres.
- Avant le branchement du câble d'alimentation, s'assurer que la tension corresponde aux indications de la plaque signalétique de la commande et du bloc d'alimentation.
- Ne brancher la commande par moteur électrique de la machine à coudre qu'avec une prise de terre adéquate. Voir indications de mise à la terre.
- Les équipements et pièces accessoires électriques doivent être raccordés exclusivement sur une basse tension de protection.
- Les moteurs à courant continu EFKA résistent aux surtensions de la classe 2 de surtension / DIN VDE 0160 § 5.3.1).
- Les transformations et modifications doivent être effectuées en respectant toutes les consignes de sécurité.
- Pour les réparations et l'entretien, utiliser uniquement des pièces d'origine.



Les avertissements des instructions de service concernant un danger pour l'opérateur ou un risque pour la machine doivent être signalés aux endroits appropriés par le symbole ci-contre.



Ce symbole est un avertissement dans les instructions de service et au niveau du contrôle. Il indique une tension très dangereuse.

ATTENTION - En cas d'erreur, une tension très dangereuse peut subsister même après la coupure du courant (condensateurs non déchargés).

- La commande par moteur électrique n'est pas une unité autonome et est destinée à être intégrée à d'autres machines. La mise en service est interdite tant que la machine à laquelle elle sera intégrée n'ait été déclarée conforme aux dispositions de la directive CE.

Conserver soigneusement ces consignes de sécurité.

2. Champ d'utilisation

La commande par moteur électrique est appropriée pour les machines à coudre suivantes:

Marque	
Machines à point de chaînette Union Spécial	cl. 34700/800, cl. 600, cl. 36200 cl. 37500 avec coupe-fil Mayer cl. 39500 avec coupe-fil Mayer

2.1 Utilisation appropriée

Le commande par moteur électrique n'est pas une machine autonome et est destinée à être intégrée à d'autres machines. La mise en service est interdite tant que la machine à laquelle elle sera intégrée n'ait été déclarée conforme aux dispositions de la directive CE (annexe II, paragraphe B de la directive 89/392/CEE et supplément 91/368/CEE).

La commande par moteur électrique a été conçue et réalisée en conformité avec les normes CEE correspondantes:

EN 60204-3-1:1990 Équipement électrique des machines industrielles:
exigences spéciales pour des machines, unités et dispositifs de couture.

La commande par moteur électrique ne peut être utilisée que:

- pour des machines à traiter le fil à coudre
- dans des endroits secs

3. La livraison complète comprend

1	moteur à courant continu	DC....
1	boîte de contrôle	vario dc US80A4111
	- bloc d'alimentation	N153 (en option N155)
	- transmetteur externe de valeur de consigne	EB301 (en option EB302, force d'actionnement réduite)
1	transmetteur de position	P6-1
1	commutateur principal	NS105
1	jeu d'accessoires standards composé de:	B131 protège-courroie complet jeu de petites pièces pied du moteur éclisse 1 et 2, courte documentation
1	jeu d'accessoires composé de:	Z3
1	poulie	tringle complète

3.1 Accessoires spéciaux

Aimant type EM1.. (pour par ex. élévation du pied presseur, etc.)	- versions livrables voir spécification «aimants» - pièce no. 1111845
Câble de rallonge pour transmetteur externe de valeur de consigne, d'env. 750 mm de longueur avec fiche et prolongateur	- pièce no. 1111787
Câble de rallonge pour transmetteur externe de valeur de consigne, d'env.1500 mm de longueur avec fiche et prolongateur	- pièce no. 0501278
Fiche à 5 broches (Mas 5100W) avec anneau fileté pour brancher une autre commande externe	- pièce no. 4160018
Actionnement à pédale type FB302 pour travail en position debout avec câble de raccordement d'env. 1400 mm de longueur et fiche	- pièce no. 1100313
Cordon pour la compensation du potentiel de 700 mm de longueur, LIY 2,5 mm ² , gris, avec cosses terminales de câble fourchées des deux côtés	- pièce no. 1100409
Câble de rallonge pour transmetteur de position P6-... d'env. 1100 mm de longueur avec fiche et prolongateur	- pièce no. 1100336
Cordon adaptateur pour le raccordement à Singer cl. 591 (Sté Nähschuster)	- pièce no. 1111787
Câble de rallonge pour transmetteur de commutation d'env. 315 mm de longueur avec fiche et prolongateur	- pièce no. 1111787
Câble de rallonge pour transmetteur de commutation d'env. 1100 mm de longueur avec fiche et prolongateur	- pièce no. 1111787
Câble de rallonge pour brancher le moteur d'env. 400 mm de longueur	- pièce no. 1111787
Câble de rallonge pour brancher le moteur d'env. 1500 mm de longueur	- pièce no. 1112223
Poulie 40 mm ϕ avec protection d'entrée et prévention de la tombée de la courroie (utiliser courroie SPZ)	- pièce no. 1112224
Poulie 50 mm ϕ avec protection d'entrée et prévention de la tombée de la courroie (utiliser courroie SPZ)	- pièce no. 58.0013
Genouillère type KN3 (bouton-poussoir) avec cordon d'env. 950 mm longueur sans fiche	- prière d'indiquer la tension de secteur et d'éclairage (6,3V ou 12V)
Transformateur de lumière	- pièce no. 0500402
Fiche à 3 broches (Mas 3100) avec anneau fileté	- pièce no. 0500615
Fiche à 4 broches (Mas 4100) avec anneau fileté	- pièce no. 0500457
Fiche à 6 broches (Meb 60)	- pièce no. 0502865
Fiche à 8 broches (Mas 8100S) avec anneau fileté	- pièce no. 0500357
Fiche à 10 broches (Meb 100)	

4. Commande

4.1 Autorisation d'accès lors de la programmation

La programmation est distribuée sur différents niveaux pour éviter le changement involontaire des fonctions présélectionnées.

Les personnes suivantes peuvent accéder:

- l'opérateur au premier niveau
- le technicien sur les deux niveaux

4.2 Le niveau de l'opérateur

A ce niveau l'opérateur peut activer, désactiver ou modifier facilement des fonctions nécessitant une intervention fréquente.

Position de base haute/basse de l'aiguille, élévation du pied presseur automatique marche/arrêt.

Ce niveau est toujours accessible lorsque le secteur est connecté, tant que le niveau du technicien n'est pas ouvert.

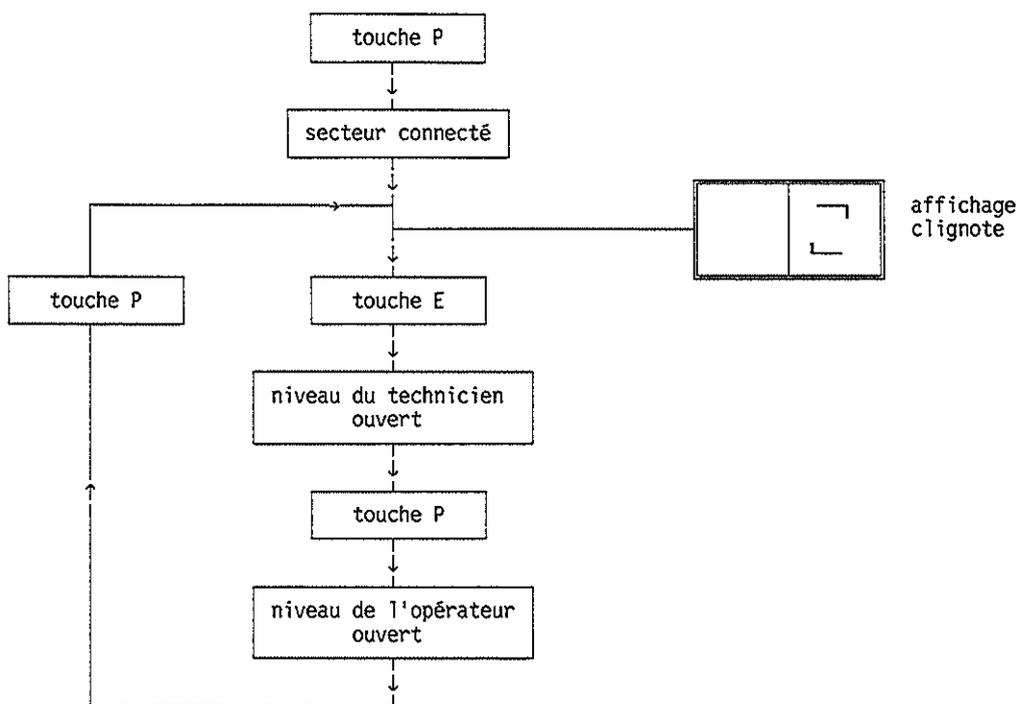
Remarque:

Une modification de fonction (commutée) est mémorisée après une nouvelle couture et est donc conservée même après secteur déconnecté.

4.3 Le niveau du technicien

A ce niveau, des fonctions de base peuvent être programmées.

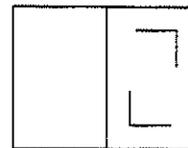
4.3.1 Principe de l'accès au niveau du technicien



4.3.2 Programmation d'un paramètre

1. Ouvrir le niveau du technicien

P actionner + CONNECTER LE SECTEUR
affichage clignote ==>



2. Entrée des différents paramètres

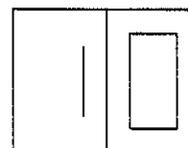
E paramètre A
= réglage du point
de référence ==>



Un actionnement répété de la touche E permet de sélectionner le paramètre désiré.
L'abréviation correspondante apparaît sur l'affichage. Voir également le chapitre - Liste des paramètres -.

3. Modifier la valeur du paramètre

+ valeur affichée ==>
par ex. 10



+ ou **-** ==> modifier la valeur

Continuer avec 2. **E** ==> adresser le prochain paramètre
ou 4. Fermer le niveau du technicien

4. Fermer le niveau du technicien

P l'affichage s'éteint ==>



5. Mémorisation d'une valeur modifiée

Un réglage modifié est mémorisée après une nouvelle couture et donc conservé même après SECTEUR DÉCONNECTÉ.

Remarque:

Un nouvel accès au niveau du technicien est possible en actionnant la touche P encore une fois.
L'affichage indique une nouvelle fois le signal clignotant du programme. Une activation ultérieure de la touche E affiche le dernier paramètre programmé.

5. Mise en service

5.1 Mise en service générale

A la mise ne service du contrôle, observer impérativement les étapes de programmation suivantes:

- Réglage du sens de rotation du moteur (paramètre «N»)
- Éventuellement, réglage de la position de référence (paramètre «A»)
- Éventuellement, réglage des positions (paramètres «B», «C», «D»)
- Éventuellement, réglage des vitesses (paramètres «E», «G», «H»)
- Éventuellement, réglage des autres paramètres concernés
- Mémorisation des valeurs réglées par le début de la couture

Remarque:

Si le secteur est déconnecté, les réglages faits avant le début de la couture sont effacés.



Attention!

Si le sens du sens de rotation du moteur change, il faut repogrammer les positions.

5.2 Première mise en service avec la classe 36200

- Programmer le sens de rotation «rotation à gauche» (paramètre «N» = 01)
- Régler la position de référence (paramètre «A»)
- Régler les positions (paramètre «B», «C», «D»)
- Éventuellement, réglage des vitesses (paramètres «E», «G», «H»)
- Éventuellement, réglage des autres paramètres concernés
- Mémorisation des valeurs réglées par le début de la couture

Remarque:

Si le secteur est déconnecté, les réglages faits avant le début de la couture sont effacés.

5.3 Première mise en service avec la classe 34700/800

Les instructions pour la première mise en service ne sont valables que dans les conditions suivantes:

- Les positions ne doivent pas avoir été reprogrammées
- Le sens rotation de l'arbre du moteur doit être réglé à «rotation à droite» (paramètre «N» = 00)
- Avant d'installer le transmetteur de position, l'arbre de la machine à coudre doit être réglé à la position de référence.
Les repérages sur l'arbre et sur le carter du transmetteur de position doivent être égalisés. Ensuite installer le transmetteur de position sur l'arbre de la machine à coudre.
- Éventuellement, réglage des vitesses (paramètres «E», «G», «H»)
- Éventuellement, réglage des autres paramètres concernés
- Mémorisation des valeurs réglées par le début de la couture

Remarque:

Si le secteur est déconnecté, les réglages faits avant le début de la couture sont effacés.

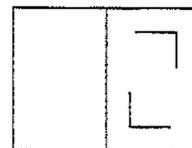
5.4 Installation rapide par valeurs présélectionnées

Cette fonction permet un réglage rapide des valeurs programmées en usine (cf. liste des paramètres).

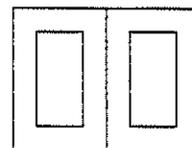
Exceptions: sens de rotation et positions

1. Déconnecter le secteur

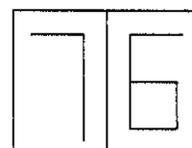
2. P actionner + CONNECTER LE SECTEUR
affichage clignote ==>



3. - actionner env. 5 secondes
jusqu'à ce que 00 soit affiché ==>



4. + ou - actionner
jusqu'à ce que 76 soit affiché ==>



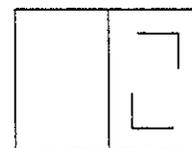
5. P actionner brièvement (< 2 sec.)
affichage disparaît ==>

La commande par moteur électrique est prête à fonctionner au niveau de l'opérateur



6. P actionner longuement (> 2 sec.)
affichage clignote ==>

Le niveau du technicien est ouvert pour d'autres programmations



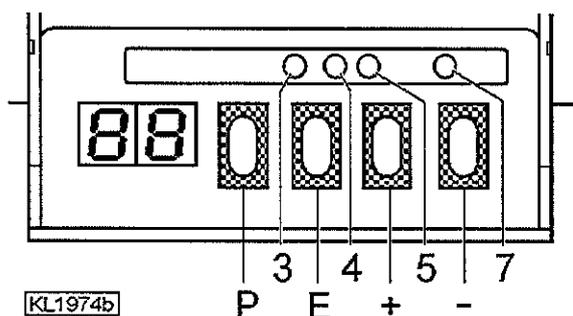
6. Fonctions et réglages

6.1 Fonctions et réglages au niveau de l'opérateur

6.1.1 Fonctions commutables

Les fonctions commutables peuvent être modifiées en actionnant une touche. L'état des commutations est indiqué par des diodes lumineuses correspondantes (DEL).

Tableau: Affectation des fonctions aux touches et aux DEL



Fonction	Touche	no. DEL = marche	no. DEL = arrêt
Élévation du pied presseur à l'arrêt pendant la couture (automatique)	E	3 = marche	3 = arrêt
Élévation du pied presseur en fin de couture (automatique)	E	4 = marche	4 = arrêt
Coupe-fil et racléur	+	5 = marche	5 = arrêt
Position de base (à l'arrêt pendant la couture)	-	7 = POS2 (aiguille en haut)	7 = POS1 (aiguille en bas)

6.1.2 Aiguille en haut

En actionnant un interrupteur externe la commande par moteur électrique marche de la position basse de l'aiguille à la position haute de l'aiguille.

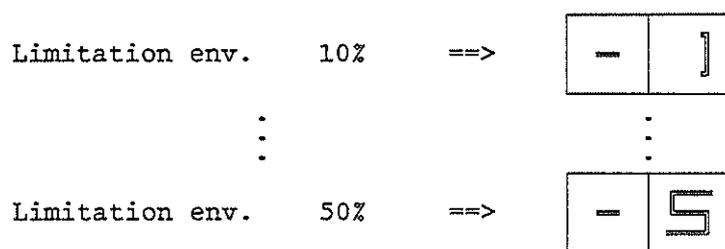
La fonction n'est activée que lorsque l'aiguille se trouve dans un angle de 10° avant la position 1 et 1A.

Si le mode Flatseam est programmé (paramètre Q = 01), la fonction aiguille en haut est annulée.

6.1.3 Limitation de la vitesse maximale

La vitesse maximale programmée peut être variée en actionnant les touches + ou - lorsque le moteur tourne. Il est possible de limiter à 50 % la valeur programmée.

La limitation de vitesse activée est affichée.



Remarque:

La mémorisation permanente des réglages modifiés n'a lieu qu'après la coupe du fil et une nouvelle couture.

6.2 Fonctions et réglages au niveau du technicien

6.2.1 Démarrage ralenti

Fonctions	Paramètre
Démarrage ralenti marche/arrêt	Touche E
Nombre de points du démarrage ralenti	I
Vitesse du démarrage ralenti	H
Démarrage ralenti marche/arrêt	PC

Fonction:

- après secteur connecté
- au début d'une nouvelle couture
- vitesse limitée (réglable par paramètre), commandée par la pédale
comptage des points est synchronisé sur la position 1
- interruption en ramenant la pédale en position 0
- fin en talonnant la pédale à fond (position -2)

6.2.2 Coupe-fil, racleur

Fonctions	Paramètre
Retard d'activation du racleur	J
Durée d'activation du racleur	K
Durée d'activation du coupe-fil	P
Coupe du fil par la pédale en position -1 marche/arrêt	R
Synchronisation du coupe-fil en arrière	S
Retard d'activation du coupe-fil en arrière	T
Durée d'activation du coupe-fil en arrière	U

- La touche + permet d'activer ou désactiver le coupe-fil.
- Le racleur ne peut être activé ou désactivé qu'avec le coupe-fil.
- La fin de la couture est optimisée par la détection du raccordement d'un racleur.
- Le coupe-fil est activé à l'arrêt en position 2 pendant un temps réglable par paramètre P.
- Le retard et la durée d'activation pour le coupe-fil en arrière et le racleur peuvent être programmés séparément.
- La force de maintien pour la position de repos du coupe-fil est programmable.
Elle effective même si la fonction de la coupe du fil est désactivée.
La durée d'activation doit être sélectionnée de manière à ce que l'aimant soit bien maintenu en position de repos, sans être surchargé.

6.2.3 Sécurité du coupe-fil

Afin d'éviter tout endommagement du coupe-fil, le fonctionnement de la commande par moteur électrique peut être bloqué par un détecteur (détecteur de proximité, détecteur Hall), lorsque le coupe-fil n'est pas en position de repos.

- Pendant son fonctionnement, la commande par moteur électrique s'arrête en position de base préréglée.
- La couture, après libération par le détecteur, n'est possible que si la pédale était en position 0.
- La fonction de blocage de la marche activée est affichée par -A2- sur la console.
- Élévation du pied presseur est possible.

6.2.4 Détecteur de rupture du fil

La fonction de blocage de la marche est activée par un signal émis par le détecteur de rupture du fil.

- Pendant son fonctionnement, la commande par moteur électrique s'arrête en position de base préréglée.
- La couture, après libération par le détecteur, n'est possible que si la pédale était en position 0.
- La fonction de blocage de la marche activée est affichée par -A2- sur la console.
- Élévation du pied presseur est possible.

6.2.5 Élévation du pied presseur

Fonctions	Paramètre
Retard d'activation de l'élévation du pied presseur	W
Retard du démarrage à partir du pied levé	YU
Largeur d'impulsions pour la synchronisation	PB

Possibilité de raccorder un système d'élévation magnétique ou pneumatique du pied presseur.

Un sortie de signal supplémentaire non synchronisée est disponible sur la prise B13.

Le pied presseur est levé:

- pendant la couture
 - en talonnant la pédale (position -1)
 - ou automatiquement (DEL 3 = marche)
 - Exception: La fin de couture par la pédale en position -1 est programmée (param. R); en ce cas, l'élévation du pied presseur n'est possible que par un interrupteur externe.
- après la coupe du fil
 - en talonnant la pédale (position -1 ou -2)
 - ou automatiquement (DEL 4 = marche)

L'élévation involontaire du pied presseur avant la coupe du fil, en changeant la pédale de la position 0 à la position -2, peut être empêchée par le réglage d'un retard d'activation (param. W).

La force de maintien du pied presseur levé:

Le pied presseur est levé par l'excitation complète (env. 500 ms). L'excitation partielle suit automatiquement afin de réduire la charge pour le contrôle et pour l'aimant connecté.

La force de maintien à l'excitation partielle est réglable par le paramètre PB.



Attention!

Une force de maintien trop grande peut mener à la destruction de l'aimant et du contrôle. Observer la durée d'activation autorisée de l'aimant et régler la valeur appropriée selon la table suivante.

Palier	Durée d'activation	Effet
1	12,5 %	faible force de maintien
2	25 %	
3	37,5 %	
4	50 %	
5	62,5 %	
6	75 %	
7	87,5 %	grande force de maintien
0	100 %	excitation complète

Le pied presseur s'abaisse:

- à partir de l'élévation manuelle du pied avec la pédale en position 0 (palier ≥ 0)
- à partir de l'élévation automatique du pied avec la pédale en avant (palier > 0)

Le démarrage est retardé jusqu'à ce que le pied se soit abaissé de façon sûre.

- temps de retard réglable (param. Y)

6.2.6 Rotation inverse

Fonctions	Paramètre
Nombre d'incrément de la rotation inverse	L
Retard d'activation de la rotation inverse	M
Vitesse de positionnement	E

La fonction «rotation inverse» s'effectue après la coupe du fil.

Quand la position d'arrêt est atteinte, la commande par moteur électrique s'arrête pendant un temps réglable par paramètre M. Ensuite elle marche en arrière en vitesse de positionnement pendant un nombre d'incrément réglable (param. L).

1 incrément correspond à environ $0,7^\circ$.

La rotation inverse programmable est désactivée lorsque la fonction Flatseamer est activée.

6.2.7 Flatseamer

Fonctions	Paramètre
Flatseamer marche/arrêt	Q

La fonction Flatseamer permet de libérer la chaînette en fin de couture.

Elle est préparée par la programmation du paramètre Q = 01 (marche). Par cela, la fonction d'un interrupteur/bouton-poussoir connecté à B9/2 ou B11/2 est commutée d'aiguille en haut à Flatseamer marche/arrêt.

La fonction aiguille en haut est annulée en mode Flatseamer.

La fonction Flatseamer activée modifie la fin de la couture.

Le coupe-fil et le racleur ainsi que la fonction programmée de rotation inverse sont désactivés.

Fonctionnement en talonnant la pédale

en marche ou à l'arrêt en position aiguille en haut

- mettre l'aiguille en position basse
- retard selon le réglage du paramètre M
- rotation inverse de 180°

à l'arrêt en position aiguille en bas

- retard selon le réglage du paramètre M
- rotation inverse de 180°

6.3 Fonctions spécifiques de la machine

6.3.1 Sens de rotation du moteur

Fonctions	Paramètre
Sens de rotation du moteur	N

En regardant l'arbre du moteur: Parameter «N» = 00 - Rotation à droite
 Parameter «N» = 01 - Rotation à gauche



Attention!

Si le moteur est installé de manière différente, par ex. à un angle différent ou avec un intermédiaire, vérifier que la valeur du paramètre est correctement affectée au sens de rotation.

Ceci est particulièrement valable pour les machines de la classe 36200.

6.3.2 Comportement au démarrage

Fonctions	Paramètre
Flanc du démarrage	PD

La dynamique à l'accélération de la commande par moteur électrique peut être adaptée à la caractéristique de la machine à coudre (légère, lourde).

- valeur de réglage élevée = accélération forte

Si la valeur de réglage du flanc du démarrage est élevée et de plus, les valeurs des paramètres de freinage sont hautes sur une machine légère, le comportement peut sembler saccadé. Dans ce cas il faut tenter d'optimiser les réglages.

Un réglage incorrect peut entraîner le blocage de la commande par moteur électrique ou l'empêcher d'atteindre la vitesse de consigne.

Dans ce cas le commande par moteur électrique s'arrête et un message d'erreur apparaît sur l'affichage.



6.3.3 Comportement au freinage

Fonctions	Paramètre
Paramètre de freinage 1 Paramètre de freinage 2	PE PF

L'effet de freinage de la commande par moteur électrique est réglable.
Plus la valeur est élevée, plus la réaction de freinage est agressive!
Ceci est valable pour toutes les valeurs de réglage.

Paramètre PE influe sur le freinage pour une modification minime de la vitesse au choix (changement de la transmission de commande de moins de 5 paliers, par ex. du palier 10 au palier 6).

Paramètre PF influe sur le freinage pour une modification importante de la vitesse au choix (changement de la transmission de commande de plus de 4 paliers, par ex. du palier 12 au palier 0).

6.3.4 Force de freinage à l'arrêt

Fonctions	Paramètre
Force de freinage à l'arrêt	0

Cette fonction empêche "la migration" involontaire de l'aiguille à l'arrêt.
L'effet peut être vérifié en tournant le volant manuellement.

- La force de freinage est effective à l'arrêt
 - à l'arrêt pendant la couture
 - après la coupe du fil
- L'effet est réglable
- Plus la valeur est élevée, plus la force de freinage est forte
- Elle n'est pas effective après secteur connecté à moins qu la couture n'a pas encore été commencée.

6.3.5 Réglage des positions

Fonctions	Paramètre
Position de référence	A
Position 1 (position basse de l'aiguille)	B
Position 2 (position haute de l'aiguille)	C
Position 1A (deuxième point de commutation pour une fenêtre formée par la position 1 et la position 1A)	D

6.3.5.1 Position de référence

Les positions angulaires nécessaires sur la machine, par ex. pour la **position basse de l'aiguille** ou la **position haute du levier du fil**, sont mémorisées dans le contrôle en tant que valeurs numériques ou angulaires. Une position de référence est nécessaire afin qu'un rapport entre l'information électrique du transmetteur de position et la position mécanique réelle puisse être établi.

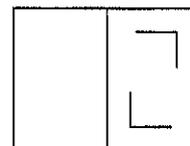
La position de référence doit être réglée:

- lors de la première mise en service
- après le remplacement du transmetteur de position
- après le remplacement du microprocesseur

Programmation:

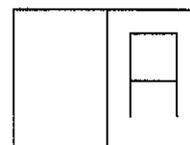
1. Ouvrir le niveau du technicien

Actionner P + CONNECTER LE SECTEUR /affichage clignote ==>



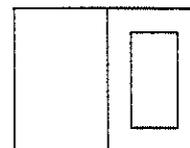
2. Sélection du paramètre

Actionner E paramètre A est affiché
= réglage de la position de référence ==>



3. Préparation du réglage

Actionner + affichage 0 clignote ==>

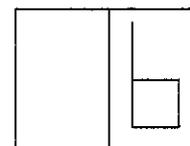


4. Réglage

- tourner le volant jusqu'à l'affichage constant 0.
- tourner le volant dans le sens de fonctionnement d'une demie course de la barre-aiguille derrière le point mort inférieur (utiliser un calibre de réglage)

5. Confirmer le réglage

Actionner E affichage passe au paramètre suivant, ici de A à B ==>



6. Terminer la programmation

Actionner P affichage s'éteint
(Fermeture du niveau du technicien) ==>



7. Mémoriser le réglage programmé

Une modification de réglage est mémorisée après une nouvelle couture et est donc conservée même après SECTEUR DÉCONNECTÉ.

Remarque:

Un nouvel accès au niveau du technicien est encore possible en actionnant la touche P. L'affichage indique une nouvelle fois le signal clignotant du programme. La prochaine activation de la touche E affiche le dernier paramètre programmé.

6.3.5.2 Positions des signaux et des arrêts

Les valeurs des positions sont programmées en usine. Après le réglage de la position de référence, la machine est en état de fonctionner.

Un changement de réglage n'est nécessaire que pour des machines non-standard et/ou pour le réglage précis.



Attention!

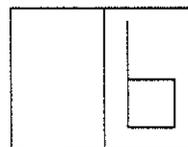
Si la commande par moteur électrique est utilisée sur une machine à coudre de la classe 36200, il est nécessaire de régler à nouveau le sens de rotation et les positions 1 et 2.

Si nécessaire, les positions des signaux et des arrêts peuvent être réglées suivant un schéma identique à celui décrit au chapitre "Position de référence", à partir du point 3.

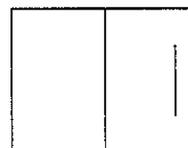
Dans ce cas, et après ouverture du niveau du technicien, la touche E doit être actionnée suffisamment longtemps pour que le paramètre de la position désirée s'affiche.

Régler la position 1

- Affichage actuel ==> Paramètre B



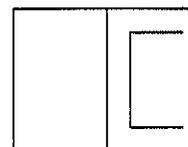
- Appuyer sur  ==> Affichage pour «Régler la position 1» clignote



- Régler la position 1 en tournant le volant

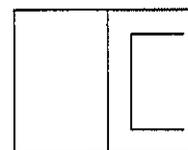
- ou appuyer sur  ==> Passage au prochain paramètre

- Appuyer sur  ==> Affichage passe au prochain paramètre C
Confirmation du réglage

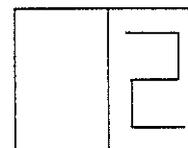


Régler la position 2

- Affichage actuel ==> Paramètre C



- Appuyer sur  ==> Affichage pour «Régler la position 2» clignote

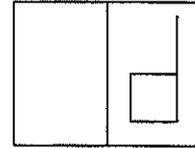


- Régler la position 2 en tournant le volant

- ou appuyer sur  ==> Passage au prochain paramètre

- Appuyer sur  Confirmation du réglage

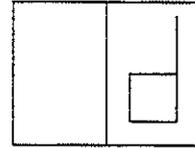
==> Affichage passe au prochain paramètre D



Régler la position 1A

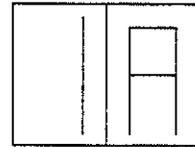
- Affichage actuel

==> Paramètre D



- Appuyer sur 

==> Affichage pour «Régler la position 1A» clignote



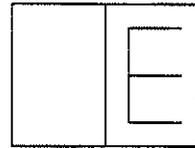
- Régler la position 1A en tournant le volant

- ou appuyer sur 

==> Passage au prochain paramètre

- Appuyer sur  Confirmation du réglage

==> Affichage passe au prochain paramètre E



Fin du réglage des positions

6.3.6 Tension d'alimentation 12V et/ou 5V

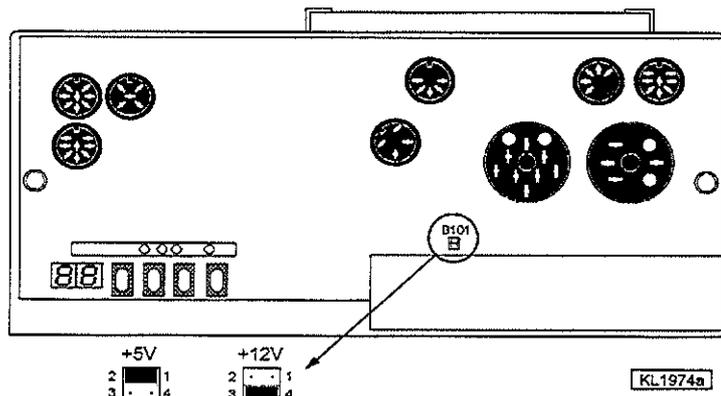
Pour dispositifs externes comme par ex. le détecteur de rupture du fil, la tension d'alimentation de la prise B5/4 est +5V. Ceci peut être changée en +12V déplaçant un fil de connexion sur la plaquette à circuits imprimés à une position différente.



Attention!

Avant d'ouvrir le couvercle il faut déconnecter le secteur en débranchant la prise du réseau !

- +5V = Connecter les broches supérieures 1 et 2 au fil de connexion
- +12V = Connecter les broches inférieures 3 et 4 au fil de connexion (réglage à la livraison)



6.3.7 Transmetteur de valeur de consigne EB301 et EB302

L'entrée des commandes de la couture s'effectue par le transmetteur de valeur de consigne connecté avec la pédale. Au lieu du transmetteur externe de valeur de consigne branché sur le connecteur B80 (voir chapitre «Les connecteurs»), un autre transmetteur de commandes peut être branché.

La seule différence entre le transmetteur de valeur de consigne EB302 et le EB301 réside dans le fait que les ressorts sont plus souples de sorte que de moindres forces d'actionnement sont nécessaires.

Table: Codage des paliers de la pédale

Palier de la pédale	D	C	B	A	
-2	H	H	L	L	Pédale talonnée à fond (par ex. l'initiation de la fin de la couture)
	H	H	H	L	Pédale légèrement en arrière (par ex. élévation du pied presseur)
	H	H	H	H	Pédale en position 0
½	H	H	L	H	Pédale légèrement en avant (par ex. abaissement du pied presseur)
1	H	L	L	L	Palier de vitesse 1 (n _{pos})
2	H	L	L	L	.
3	H	L	H	L	.
4	H	L	H	H	.
5	L	L	H	H	.
6	L	L	H	L	.
7	L	L	L	L	.
8	L	L	L	H	.
9	L	H	L	H	.
10	L	H	L	L	.
11	L	H	H	L	.
12	L	H	H	H	Palier de vitesse 12 (Pédale complètement en avant) (n _{max})

L = commutateur fermé, H = commutateur ouvert

7. Messages d'erreurs

Informations générales

Affichage	Signification
A1	Pédale n'est pas en position 0 à la mise en marche de la machine
A2	Blocage de la marche

État grave

Affichage	Signification
E1	Transmetteur de position non connecté ou défectueux
E2	Temps entre secteur déconnecté/connecté trop court
E3	Machine bloquée ou n'atteint pas la vitesse désirée
E4	Défaut de la prise de terre ou faux contact au niveau du contrôle

Perturbation du matériel

Affichage	Signification
H1	Défaut du cordon du transmetteur de commutation ou du mutateur
H2	Défaut du processeur

8. Test des signaux

8.1 Test du transmetteur de position et des sorties

Fonctions	Paramètre
Fonction test du transmetteur de position et des sorties	PH

Les fonctions du transmetteur de position et des sorties peuvent être testées par un procédé activé par le paramètre **PH**.

8.1.1 Test du transmetteur de position

Les fonctions sont affichées sur la console par des diodes lumineuses.

Le test du transmetteur de position ne peut être effectuer qu'après une première couture.

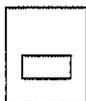
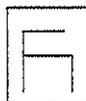
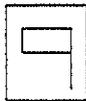
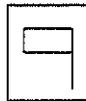
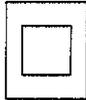
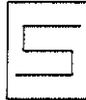
- Sélectionner le paramètre **PH**
- Appuyer sur la touche **+**
- Tourner le volant
 - les diodes lumineuses s'allument lorsqu'une position est atteinte
 - les diodes lumineuses s'éteignent lorsqu'une position est quittée
- LED 5 = marche - position angulaire entre position 1 et 1A
- en plus DEL 3 = marche, sortie de signal position 1 activée
- LED 7 = marche - position angulaire entre position 2 et 2A
- en plus DEL 3 = marche, sortie de signal position 2 activée
- Appuyer sur la touche **P** ou **E** pour terminer le test

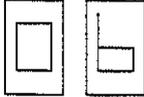
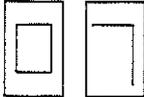
8.1.2 Test des sorties

La fonction est affichée sur la console.

Le test est effectué par un appel rapide des sorties suivantes.

- Sélectionner le paramètre **PH**
- Appuyer sur la touche **+**, les indications suivantes apparaissent sur l'affichage:

OK	 	Toutes les sorties sont correctes
99	 	Localisation de l'erreur impossible
05	 	Erreur sur B3/1-5 Élévation du pied presseur

06		Erreur sur B5/1-10 Coupe-fil en arriere
07		Erreur sur B3/1-3 Moteur en marche
08		Erreur sur B5/1-2 Coupe-fil en avant
09		Erreur sur B3/1-6 Coupe-fil en avant ou B5/1-3 Racleur
18		Erreur sur B13/5 Sortie de signal élévation du pied presseur

Si plusieurs sorties comportent des erreurs, elles sont affichées les unes après les autres automatiquement.

Terminer le test des sorties: Appuyer sur la touche **P** ou **E**

8.2 Test des entrées

Fonctions	Paramètre
Fonction test des entrées	PI

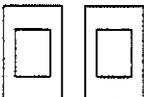
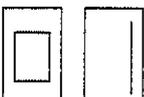
La fonction des entrées peut être testée par un procédé activé par le paramètre PI. L'initiation du test des sorties entraîne l'enregistrement et l'affichage par 00 de l'état actuel des touches et commutateurs connectés.

Lorsque l'état d'un commutateur change, il est affiché par un code affecté à l'entrée.

Le changement d'état ne doit concerner qu'un seul commutateur à la fois.

Déroulement du test

- Sélectionner le paramètre PI
- Appuyer sur la touche +, les indications suivantes apparaissent sur l'affichage:

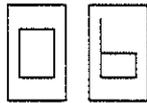
00		Aucune modification de l'état de commutation
01		Entrée B5/4-6 a été commutée Déecteur de proximité pour le coupe-fil

05



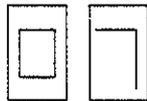
Entrée B9/1-3 ou B11/1-3 a été commutée
Élévation externe du pied presseur

06



Entrée B9/1-2 ou B11/1-2 a été commutée
Aiguille en haut ou Flatseamer

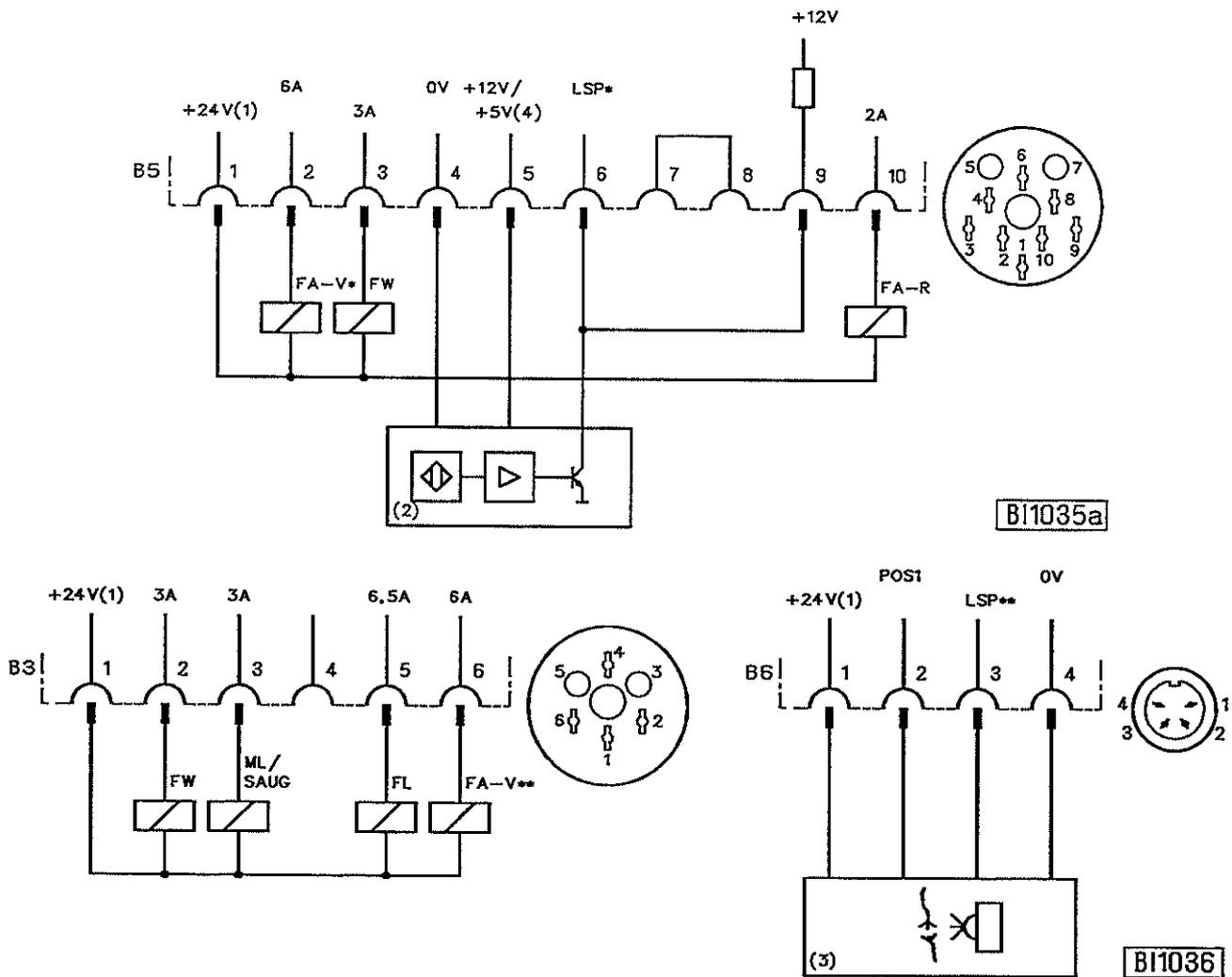
07



Entrée B6/3-4 a été commutée
Déecteur de rupture du fil

Terminer le test des entrées: Appuyer sur la touche P ou E

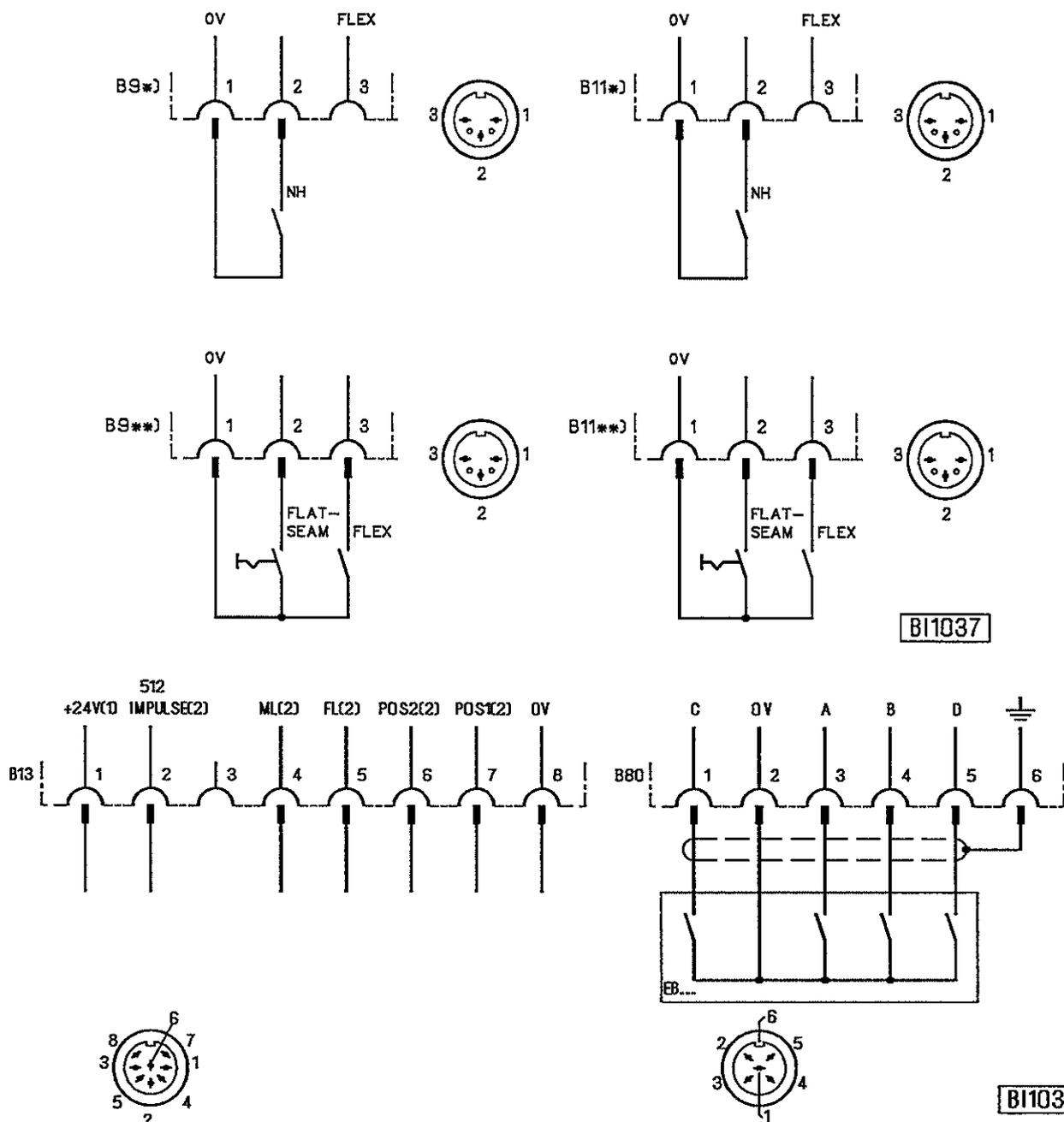
9. Schéma des connexions



Attention!
Lors de la connexion des sorties, observer que la puissance totale d'une charge continue ne soit pas supérieure à 96VA!

- FA-V* - B5/2 - Coupe-fil (cl. 34700/800)
- FA-V** - B3/6 - Coupe-fil eb avant et tirage du fil/tension du fil
- FA-R - Coupe-fil Mayer en avant (cl. 37500 et 39500)
- FL - Coupe-fil en arrière
- FW - Élévation du pied presseur
- LSP* - Racleur
- LSP** - Entrée blocage de la marche du détecteur de proximité du contrôle du coupe-fil
- ML/SAUG - Entrée blocage de la marche du détecteur de rupture du fil
- POS 1 - Moteur en marche / aspirer
- POS 1 - Sortie du transistor en tant que signal de comptage (1/rotation)

1) Tension nominale 24V, tension à vide 36V maxi.
 2) Détecteur de proximité pour le contrôle du coupe.fil
 3) Détecteur de rupture du fil
 4) Sortie +12V / 250 mA (peut être changé en 5V / 250 mA après avoir ouvert le couvercle)



*) Schéma des connexions pour la fonction «Flatseamer arrêté» (paramètre Q = 00)

***) Schéma des connexions pour la fonction «Flatseamer marche» (paramètre Q = 01)

FLATSEAM	- Commutateur pour la fonction Flatseam
FLEX	- Touche pour l'élévation du pied presseur
NH	- Touche pour aiguille en haut
512 Impulse	- Signal de sortie 512 impulsions/rotation
FL	- Signal de sortie pied presseur levé
ML	- Signal de sortie moteur
POS1	- Signal de sortie position 1 (position basse de l'aiguille)
POS2	- Signal de sortie position 2 (position haute de l'aiguille)

EB... - Transmetteur de valeur de consigne

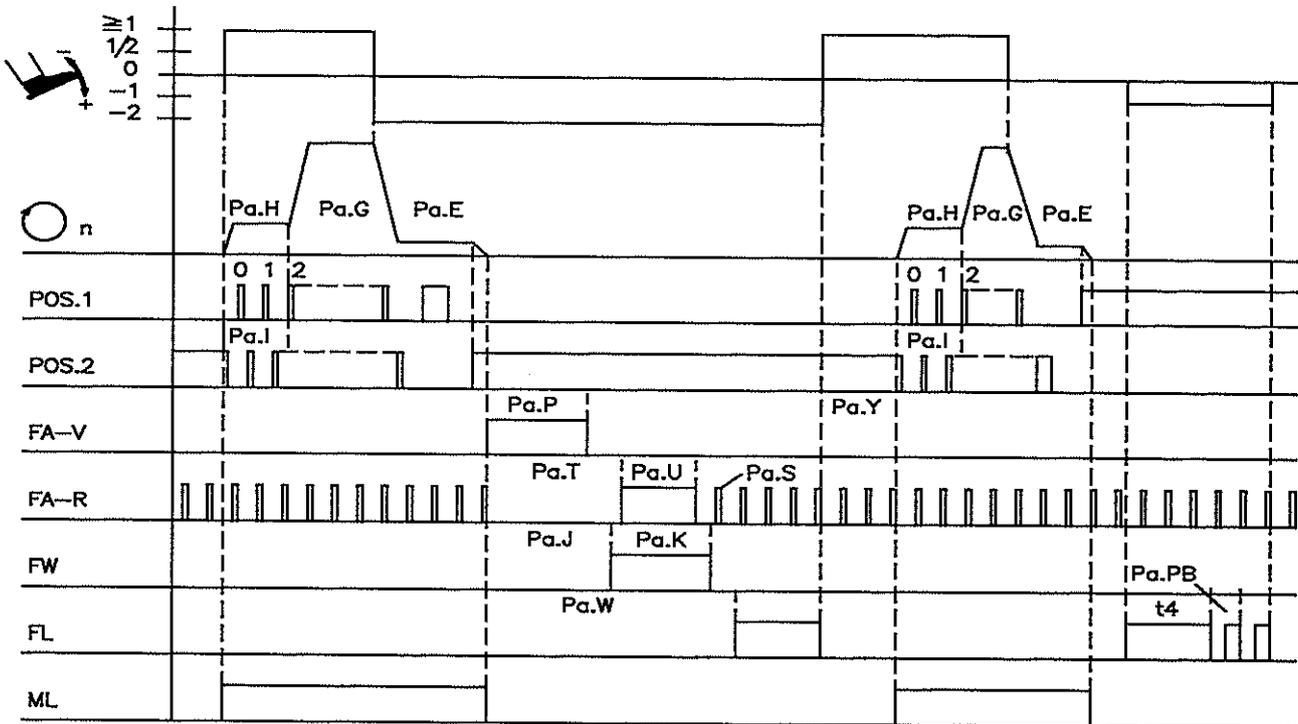
1) Tension nominale 24V, tension à vide 36V maxi.

2) Sortie de transistor avec collecteur ouvert (maxi. 40V, 100mA)

Les signaux «position 1» et «position 2» sont supprimés après secteur connecté. En commençant la couture ces signaux sont activés. Observer la constante de temps de la résistance de charge avec la capacité interne (220pF) à la sortie du signal «512 impulsions».

10. Diagrammes du déroulement fonctionnel

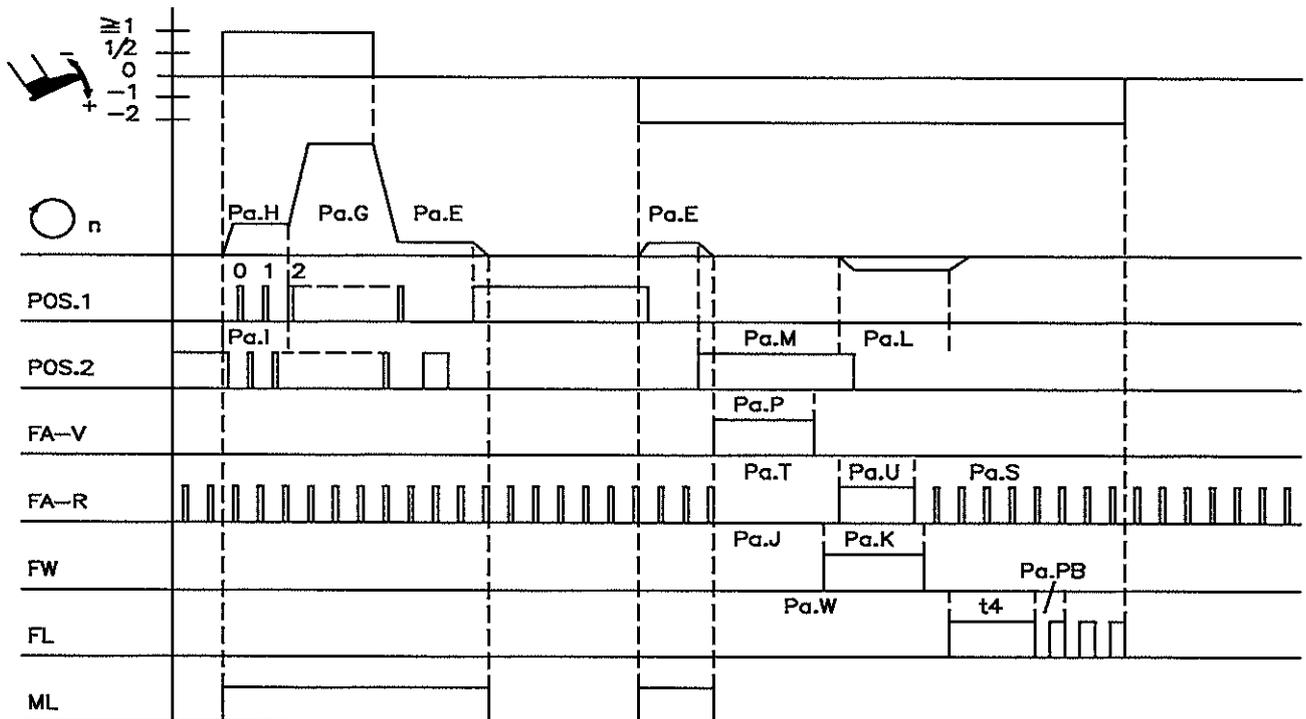
10.1 Coupe en pleine marche



0203/KETTE1

Paramètre	Fonction	
PC	Démarrage ralenti	marche
E	Vitesse de positionnement	
G	Vitesse maximale	
H	Vitesse du démarrage ralenti	
J	Retard d'activation du racleur	
K	Durée d'activation du racleur	
P	Durée d'activation du coupe-fil en avant	
S	Synchronisation du coupe-fil en arrière	
T	Retard d'activation du coupe-fil en arrière	
U	Durée d'activation du coupe-fil en arrière	
W	Retard d'activation de l'élévation du pied presseur	
Y	Retard du démarrage à partir du pied presseur levé	
PB	Largeur d'impulsions de la synchronisation de l'élévation du pied presseur	
I	Nombre de points du démarrage ralenti	
t4	Temps de l'excitation complète de l'élévation du pied presseur	fixe

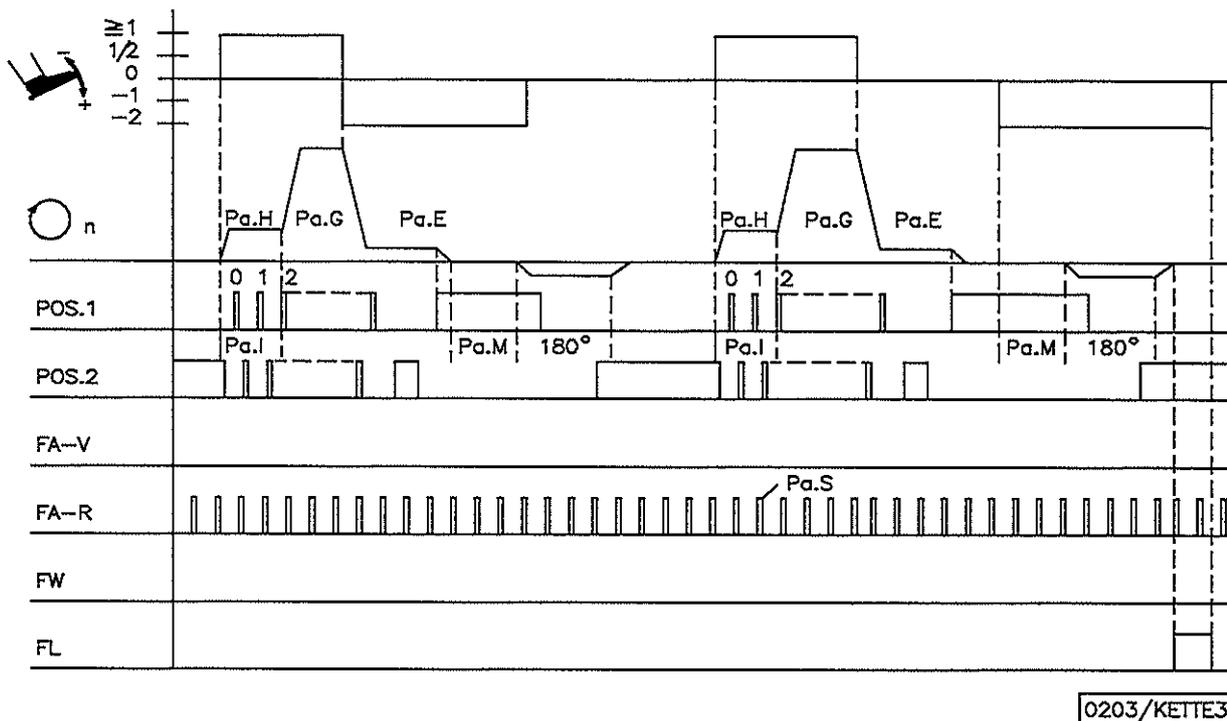
10.2 Coupe à partir de l'arrêt intermédiaire



0203/KETTE2

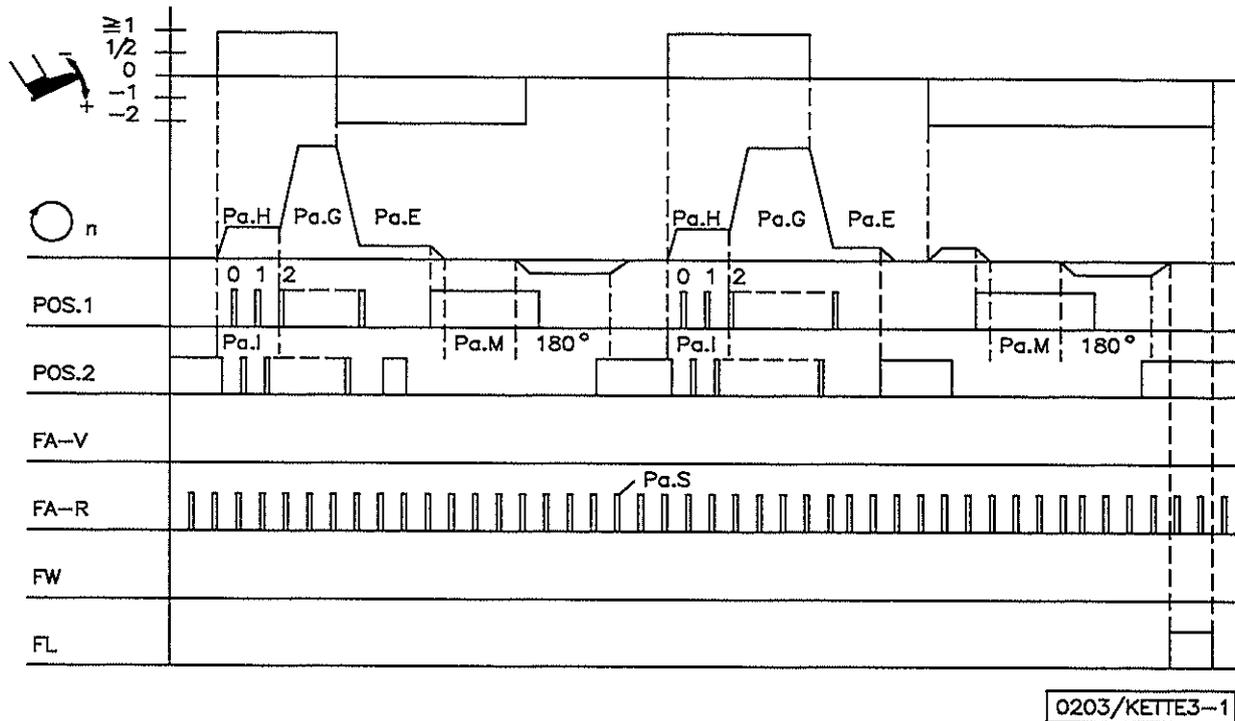
Paramètre	Fonction	
L	Rotation inverse	marche
PC	Démarrage ralenti	marche
E	Vitesse de positionnement	
G	Vitesse maximale	
H	Vitesse du démarrage ralenti	
J	Retard d'activation du racler	
K	Durée d'activation du racler	
L	Nombre d'incréments de la rotation inverse	
M	Retard d'activation de la rotation inverse	
P	Durée d'activation du coupe-fil en avant	
S	Synchronisation du coupe-fil en arrière	
T	Retard d'activation du coupe-fil en arrière	
U	Durée d'activation du coupe-fil en arrière	
W	Retard d'activation de l'élévation du pied presseur	
PB	Largeur d'impulsions de la synchronisation de l'élévation du pied presseur	
I	Nombre de points du démarrage ralenti	
t4	Temps de l'excitation complète de l'élévation du pied presseur	fixe

10.3 Fonction Flatseamer (position de base 1)



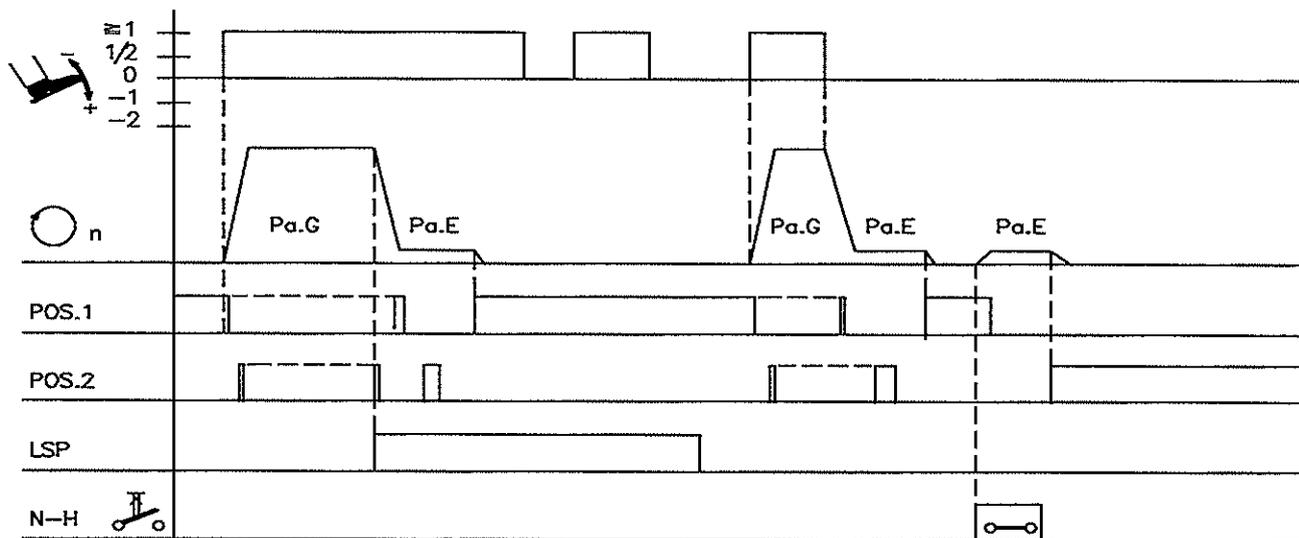
Paramètre	Fonction
	Position de base 1 DEL 7 = arrêt
Q	Flatseamer marche
PC	Interrupteur «Flatseamer» sur la prise B9/1-2 ou B11/1-2 marche
E	Démarrage ralenti marche
G	Vitesse de positionnement
H	Vitesse maximale
	Vitesse du démarrage ralenti
M	Retard d'activation de la rotation inverse
S	Synchronisation du coupe-fil en arrière
I	Nombre de points du démarrage ralenti

10.4 Fonction Flatseamer (position de base 2)



Paramètre	Fonction	
	Position de base 2	DEL 7 = marche
Q	Flatseamer	marche
PC	Interrupteur «Flatseamer» sur la prise B9/1-2 ou B11/1-2	marche
E	Démarrage ralenti	marche
G	Vitesse de positionnement	
H	Vitesse maximale	
	Vitesse du démarrage ralenti	
M	Retard d'activation de la rotation inverse	
S	Synchronisation du coupe-fil en arrière	
I	Nombre de points du démarrage ralenti	

10.5 Aiguille en haut / blocage de la marche



0203/KETTE4-1

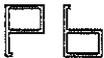
Paramètre	Fonction
E	Vitesse de positionnement
G	Vitesse maximale
Q	Flatseamer Touche «aiguille en haut» sur la prise B9/1-2 ou B11/1-2 Interrupteur «blocage de la marche» sur la prise B5/4-6 ou B6/3-4
	arrêt (00)

Pa. = Paramètre...

Pour vos notes:

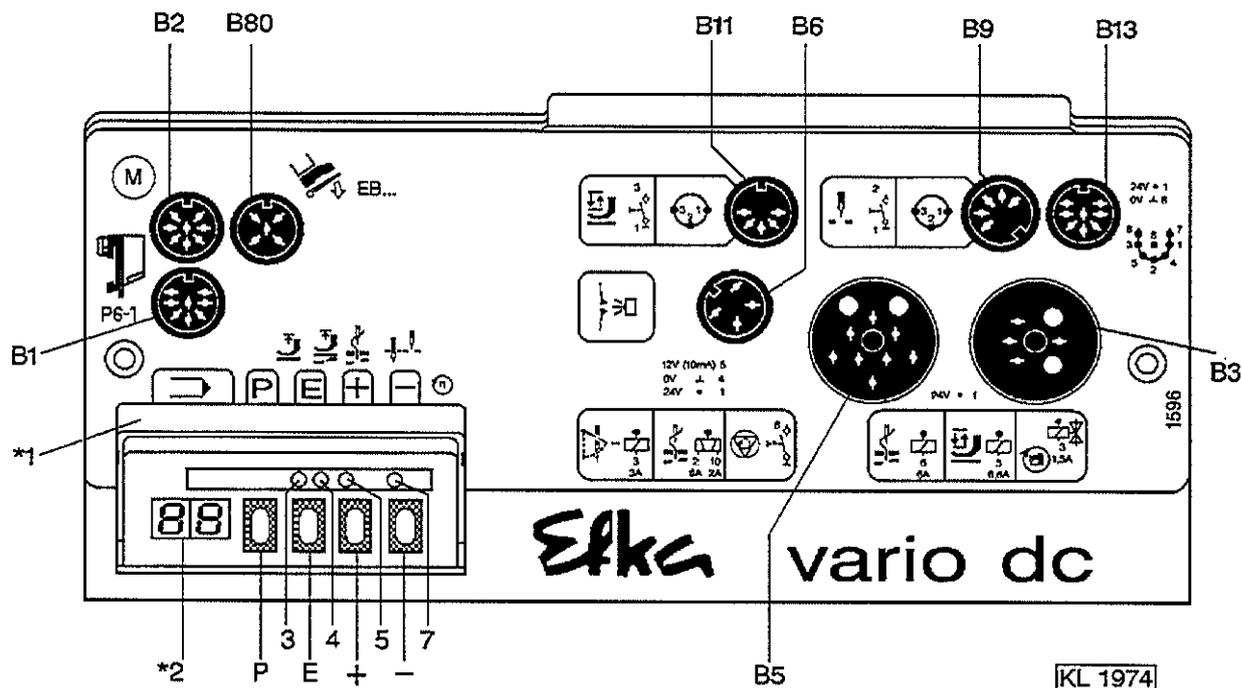
11. Liste des paramètres

Para- mètre	Affichage	Fonction	Unité	Max	Min	Preset
A		Réglage de la position de référence				
B		Réglage de la position 1				
C		Réglage de la position 2				
D		Réglage de la position 1A				
E		Vitesse de positionnement, premier palier de la pédale	x 10 t/mn	39	07	18
G		Vitesse maximale	x 100 t/mn	99	04	45
H		Vitesse du démarrage ralenti	x 10 t/mn	99	07	50
I		Nombre de points du démarrage ralenti		09	00	03
J		Retard d'activation du racleur	x 10 ms	99	00	09
K		Durée d'activation du racleur	x 100 ms	25	0.0	0.1
L		Nombre d'incréments de la rotation inverse	x 10 incr.	60	00	00
M		Retard d'activation de la rotation inverse	x 10 ms	99	00	00
N		Sens de rotation du moteur (regard sur l'arbre du moteur)	gauche = 01 droite = 00	01	00	00
O		Force de freinage à l'arrêt		30	00	00
P		Force de freinage à l'arrêt marche/arrêt	arrêt = 00 marche = 01	01	00	00

Para- mètre	Affichage	Fonction	Unit	Max	Min	Preset
Q		Flatseamer marche/arrêt		01	00	00
R		Coupe du fil par pédale en position -1 marche/arrêt		01	00	00
S		Synchronisation du coupe-fil en arrière (0% - 18%)	%	18	00	10
T		Retard d'activation du coupe-fil en arrière	x 100 ms	25	0.0	1.2
U		Durée d'activation du coupe-fil en arrière	x 10 ms	50	03	28
W		Retard d'activation de l'élévation du pied presseur	x 100 ms	25	0.0	2.7
Y		Retard du démarrage à partir du pied presseur levé	x 10 ms	60	00	05
PB		Largeur (1 = faible force de maintien) d'impulsions (7 = grande force de maintien) pour la (0 = excitation complète) synchronisa- tion de l'élévation du pied		07	00	03
PC		Démarrage ralenti marche/arrêt	arrêt = 00 marche = 01	01	00	00
PD		Flanc du démarrage		60	01	32
PE		Flanc du freinage 1		60	01	10
PF		Flanc du freinage 2		60	01	32
PH		Fonction test des sorties et du transmetteur de position				
PI		Fonction test des entrées				

Pour vos notes:

12. Éléments de commande et connexions



- B1 = Transmetteur de position
- B2 = Transmetteur de commutation pour moteur à courant continu
- B3 = Aimants
- B5 = Aimants et détecteur
- B6 = Détecteur
- B9 = Commutateurs et touches
- B11 = Commutateurs et touches
- B13 = Signaux de sortie pour machines automatiques
- B80 = Transmetteur de valeur de consigne

- *1 = Code de désignation
- *2 = Affichage (affichage à 7 segments et 2 positions)

- Touche P = Appel ou fin du mode de programmation
- Touche E = Mode de programmation: accusé-réception lors de modifications
Mode opérateur: démarrage ralenti marche/arrêt
- Touche + = Mode de programmation: augmentation de la valeur affichée
Mode opérateur: coupe-fil marche/arrêt
- Touche - = Mode de programmation: diminution de la valeur affichée
Mode opérateur (à l'arrêt): position de base
Mode opérateur: position de base en haut/en bas
- DEL 3 = Élévation du pied presseur pendant la couture (DEL marche = automatique)
- DEL 4 = Élévation du pied presseur après la fin de la couture (DEL marche = automatique)
- DEL 5 = Coupe-fil (DEL marche = marche)
- DEL 7 = Position de base (DEL marche = en haut)

EFKA

FRANKL & KIRCHNER GMBH & CO KG

SCHEFFELSTRASSE 73 - D-68723 SCHWETZINGEN

TEL.: (06202)2020 - TELEFAX: (06202)202115 - TELEX: 466314

EFKA

OF AMERICA INC.

3715 NORTHCREST ROAD - SUITE 10 - ATLANTA - GEORGIA 30340

PHONE: (404)457-7006 - TELEFAX: (404)458-3899 - TELEX: EFKA AMERICA 804494

EFKA

ELECTRONIC MOTORS SINGAPORE PTE. LTD.

67, AYER RAJAH CRESCENT 05-03 - SINGAPORE 0513

PHONE: 7772459 or 7789836 - TELEFAX: 7771048

1(1)-130795-A(403145FR)