

Efka vario dc

CONTROLE

AB80A4113

INSTRUCTIONS DE SERVICE

AVEC LISTE DES PARAMETRES

No. 403144

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	6
5.3 Installation rapide par valeurs présélectionnées	6
6. Fonctions et réglages	7
6.1 Fonctions et réglages au niveau de l'opérateur	7
6.1.1 Fonctions commutables	7
6.1.2 Aiguille en haut/en bas	8
6.1.3 Limitation de la vitesse maximale	8
6.2 Fonctions et réglages au niveau du technicien	8
6.2.1 Sélection du type de machine à coudre	8
6.2.2 Premier point lent après secteur connecté	9
6.2.3 Démarrage ralenti	9
6.2.4 Coupe-fil, ouvre-tension et racleur	9
6.2.5 Élévation du pied presseur	10
6.2.6 Rotation inverse	11
6.2.7 Blocage de la marche	11
6.3 Fonctions spécifiques de la machine	12
6.3.1 Sens de rotation du moteur	12
6.3.2 Comportement au démarrage	12
6.3.3 Comportement au freinage	12
6.3.4 Force de freinage à l'arrêt	13
6.3.5 Réglage des positions	13
6.3.5.1 Position de référence	13
6.3.5.2 Positions des signaux et des arrêts	15
6.3.6 Tension d'alimentation 5V et/ou 12V	16
6.3.7 Transmetteur de valeur de consigne EB301 et EB302	17

7. Messages d'erreurs	17
8. Test des signaux	18
8.1 Test du transmetteur de position et des sorties	18
8.1.1 Test du transmetteur de position	18
8.1.2 Test des sorties	18
8.2 Test des entrées	19
9. Schéma des connexions	20
10. Diagrammes du déroulement fonctionnel	22
10.1 Coupe en pleine marche	22
10.2 Coupe en pleine marche	23
10.3 Coupe à partir de l'arrêt intermédiaire avec rotation inverse	23
10.4 Coupe en pleine marche	24
10.5 Coupe à partir de l'arrêt intermédiaire avec rotation inverse	24
10.6 Coupe en pleine marche	25
10.7 Coupe à partir de l'arrêt intermédiaire avec rotation inverse	25
10.8 Coupe en pleine marche	26
10.9 Coupe à partir de l'arrêt intermédiaire en position 2	26
10.10 Coupe en pleine marche	27
10.11 Coupe à partir de l'arrêt intermédiaire avec rotation inverse	27
10.12 Arrêt du coupe-fil	28
10.13 Blocage de la marche / aiguille en haut/en bas	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 effectuées 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:

- Machines à point noué et à point de chaînette de divers fabricants

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 AB80A4113
	- 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:	Z4 tringle complète fiche à 3 broches (Mas3100) avec anneau fileté fiche à 10 broches (Mes100)
1	poulie	

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. 0300019
Pièce de raccord pour transmetteur de position	- 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 - pièce no. 0500357
Fiche à 3 broches (Mas 3100) avec anneau fileté	
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.

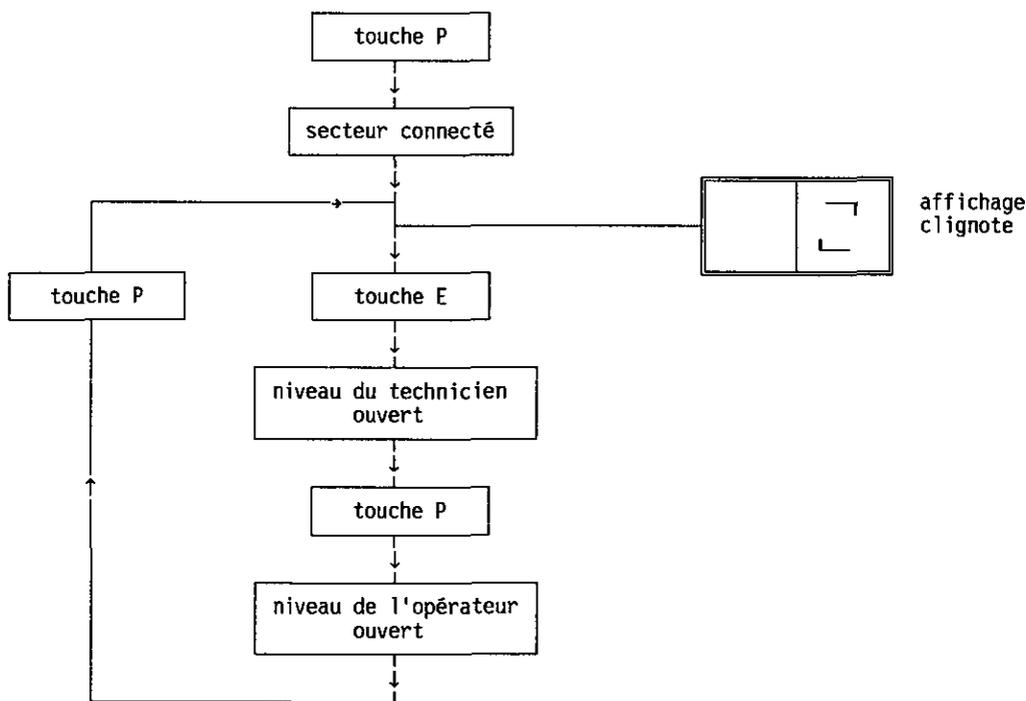
Ce niveau est toujours accessible lorsque le secteur est connecté, tant que le niveau du technicien n'est pas ouvert.

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

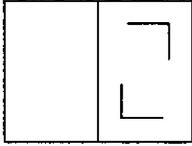
A ce niveau, des fonctions de base peuvent être programmées.

4.3.1 Principe de l'accès au niveau du technicien

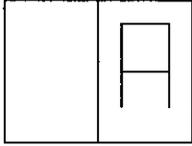


4.3.2 Programmation d'un paramètre

1. Ouvrir le niveau du technicien

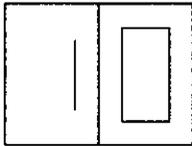
P actionner + CONNECTER LE SECTEUR
 affichage clignote ==> 

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 -.

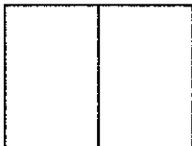
3. Modifier la valeur du paramètre

+ 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 de façon répétitive.
 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», «F», «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 reprogrammer les positions.

5.2 Première mise en service

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 gauche»
- 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», «F», «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 Installation rapide par valeurs présélectionnées

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

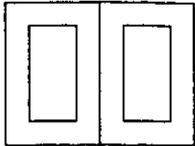
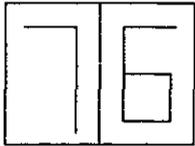
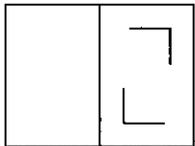
Exceptions: sens de rotation et positions

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 ==> 
6. P actionner longuement (> 2 sec.)
affichage clignote ==> 
- La commande par moteur électrique est prête à fonctionner au niveau de l'opérateur
- Le niveau du technicien est ouvert pour d'autres programmations

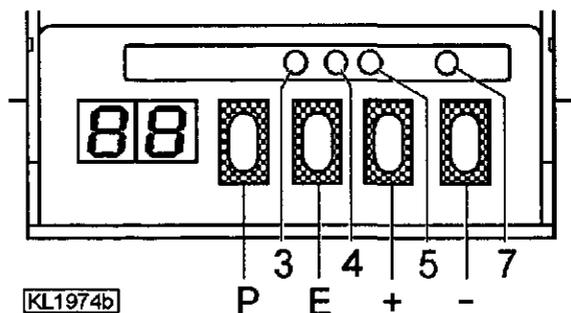
6. Fonctions et réglages

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, ouvre-tension et racleur	+	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 bas

En actionnant la touche externe pour aiguille en haut/en bas la commande par moteur électrique se déplace vers la position momentanément opposée.

Pour des raisons de sécurité, cette fonction n'est activée que lorsque l'aiguille se trouve dans une position d'arrêt possible (position 1 ou position 2).

Le pied presseur levé est abaissé avant le changement de position.

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.

-	1	Limitation env.	10%
:	:	:	:
-	5	Limitation env.	50%

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 Sélection du type de machine à coudre

Fonctions	Paramètre
Point noué - mode 1	Q = 01
Point noué - mode 2	Q = 02
Point noué - mode 3	Q = 03
Point noué - mode 4	Q = 04
Point de chaînette - mode 1	Q = 05
Point de chaînette - mode 2	Q = 06

Le contrôle AB80A est adapté au fonctionnement de divers types de machines à coudre.

L'adaptation des différents modes de fonctionnement et des sorties pour aimants et électrovannes est programmable.



Attention!

Lors de la reprogrammation pour l'utilisation d'un autre type de machine à coudre, tous les réglages spécifiques au type doivent également être reprogrammés.

Ceci est particulièrement valable pour les réglages cités dans le chapitre **Mise en service**.

6.2.2 Premier point lent après secteur connecté

Fonctions	Paramètre
Point lent après secteur connecté marche/arrêt	W

Pour la protection de la machine à coudre, à condition que la fonction soit activée, le premier point après secteur connecté s'effectue en vitesse de positionnement, indépendamment de la fonction «démarrage ralenti».

6.2.3 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)

Après secteur connecté, le premier point s'effectue en vitesse de positionnement, indépendamment du réglage du démarrage ralenti, à condition que la fonction «point lent après secteur connecté» soit activée.

Le déroulement ultérieur du démarrage ralenti n'est pas affecté.

6.2.4 Coupe-fil, ouvre-tension et racleur

Fonctions	Paramètre
Vitesse de coupe du fil	F
Durée d'activation du racleur/racleur soufflant	J
Durée d'activation du coupe-fil en mode point de chaînette (Mode 5, 6)	S
Retard d'activation de l'élévation du pied presseur après le raclage du fil (Mode 1...5)	K
Retard d'activation du racleur soufflant (mode 6)	K

Ces paramètres peuvent être réglés pour optimiser la fin de la couture.

Leurs effets sont parfois différents dans les divers modes.

6.2.5 Élévation du pied presseur

Fonctions	Paramètre
Retard du démarrage à partir du pied levé	T
Retard d'activation de l'élévation du pied presseur après le raclage du fil (Mode 1...5)	K
Retard d'activation de l'élévation du pied presseur en fin de couture (mode 6)	U
Largeur d'impulsions pour la synchronisation	PB

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

Le pied presseur est levé:

- pendant la couture - en talonnant la pédale (position -1)
 ou automatiquement (DEL 3 = marche)
- après la coupe du fil - en talonnant la pédale (position -1 ou -2)
 ou automatiquement (DEL 4 = marche)

Le temps programmé par le paramètre «U» est 0, si la coupe du fil est désactivée.

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 excitation complète
0	100 %	

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. T)

6.2.6 Rotation inverse

Fonctions	Paramètre
Nombre d'incréments 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'incréments réglable (param. L).

1 incrément correspond à environ 0,7°.

Pour la fonction rotation inverse voir chapitre "Diagrammes du déroulement fonctionnel".

6.2.7 Blocage de la marche



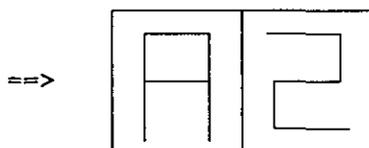
Attention!

Cette fonction n'est pas un mécanisme de sécurité.
Le voltage du secteur doit être coupé pendant des travaux de réparation et de maintenance.

Fonctions	Paramètre
Blocage de la marche activé avec commutateur fermé (contact de travail)	V = 00
Blocage de la marche activé avec commutateur ouvert (contact de repos)	V = 01

Le blocage de la marche est activé par un commutateur externe. Il est possible d'utiliser un contact de travail ou de repos par la programmation du paramètre «V».

Le blocage de la marche activé est indiqué sur la console:



Si le blocage de la marche est activé à l'arrêt de la machine, le démarrage est bloqué.

- Élévation du pied presseur est possible

Si le blocage de la marche est activé pendant la couture, la commande par moteur électrique s'arrête en position de base.

- Élévation du pied presseur est possible

Le redémarrage après la désactivation n'est possible que si la pédale était en position 0.

Pour la fonction blocage de la marche voir chapitre "Diagrammes du déroulement fonctionnel".

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.

6.3.2 Comportement au démarrage

Fonctions	Paramètre
Flanc du démarrage	PD

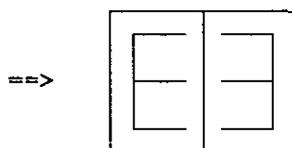
La dynamique à l'accélération de la commande par moteur électrique peut être adaptée à la caractéristique de la machine à coudre (légère, lourde).

- 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	PE
Paramètre de freinage 2	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 minimale 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 dans 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.

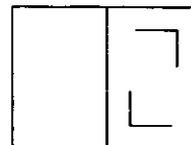
Une position de référence est nécessaire afin qu'un rapport entre l'information électrique du transmetteur de position et la position mécanique réelle puisse être établi.

La position de référence doit être réglée:

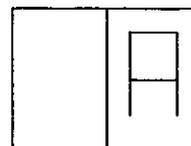
- lors de la première mise en service
- après le remplacement du transmetteur de position
- après le remplacement du microprocesseur

Programmation:**1. Ouvrir le niveau du technicien**

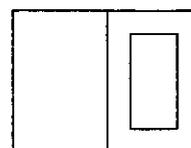
Actionner **P** + CONNECTER LE SECTEUR /affichage clignote ==>

**2. Sélection du paramètre**

Actionner **E** paramètre A est affiché
= réglage du point de référence ==>

**3. Préparation du réglage**

Actionner **+** affichage 0 clignote ==>

**4. Réglage**

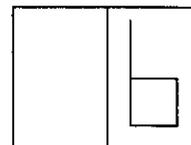
- tourner le volant jusqu'à l'affichage constant 0.
- tourner le volant dans le sens de fonctionnement et régler à une valeur indiquée par le fabricant.

Remarque:

Position de référence = Pointe de l'aiguille au niveau de la plaque d'aiguille, à partir d'un mouvement de l'aiguille vers le bas dans le sens de rotation de l'arbre du moteur.

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.

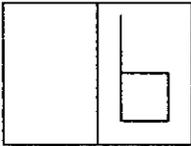
6.3.5.2 Positions des signaux et des arrêts

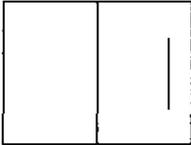
Les valeurs des positions sont programmées en usine. Après le réglage de la position de référence, la machine est en état de fonctionner.
Un changement de réglage n'est nécessaire que pour des machines non-standard et/ou pour le réglage précis.

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.

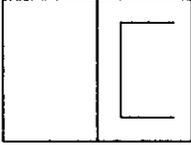
Dans ce cas, et après ouverture du niveau du technicien, la touche E doit être actionnée suffisamment longtemps pour que le paramètre de la position désirée s'affiche.

Régler la position 1

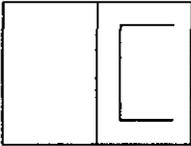
- Affichage actuel ==> Paramètre B 

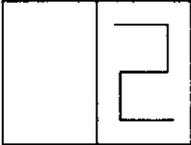
- Appuyer sur  ==> Affichage pour «Régler la position 1» clignote 

- Régler la position 1 en tournant le volant
- ou appuyer sur  ==> Passage au prochain paramètre

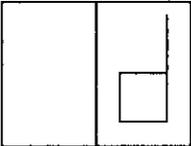
- Appuyer sur  ==> Affichage passe au prochain paramètre C
Confirmation du réglage 

Régler la position 2

- Affichage actuel ==> Paramètre C 

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

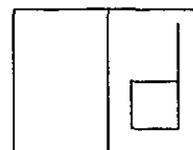
- Régler la position 2 en tournant le volant
- ou appuyer sur  ==> Passage au prochain paramètre

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

Régler la position 1A

• Affichage actuel

==> Paramètre D



• Appuyer sur +

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



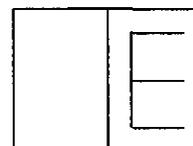
• Régler la position 1A en tournant le volant

• ou appuyer sur E

==> Passage au prochain paramètre

• Appuyer sur E
Confirmation du réglage

==> Affichage passe au prochain paramètre E



Fin du réglage des positions

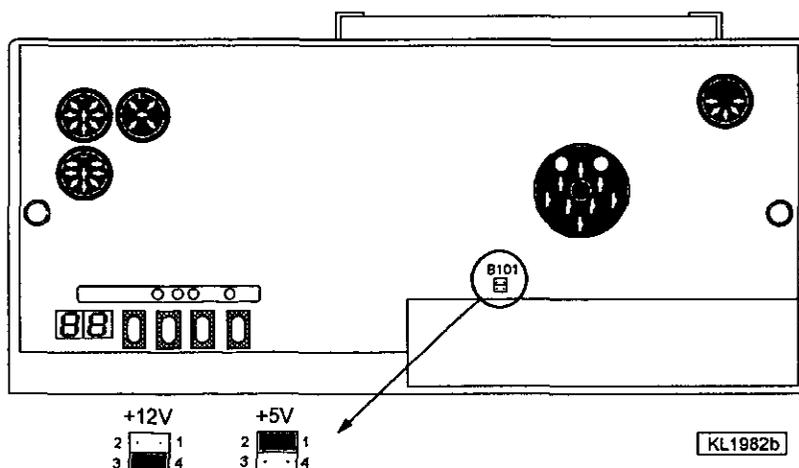
6.3.6 Tension d'alimentation 5V et/ou 12V

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



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
$\frac{1}{2}$	H	H	L	H	Pédale légèrement en avant (par ex. abaissement du pied presseur)
1	H	L	L	H	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 (n_{max}) (Pédale complètement en avant)

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.

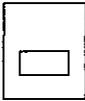
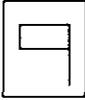
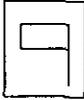
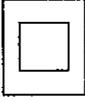
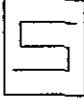
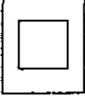
- Sélectionner le paramètre **PH**
- Début de la couture et coupe du fil
- Appuyer sur la touche **+**
- Tourner le volant
 - les diodes lumineuses s'allument lorsqu'une position est atteinte
 - les diodes lumineuses s'éteignent lorsqu'une position est quittée
- LED 5 = marche - position angulaire entre 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
- Appuyer sur la touche **P** ou **E** pour terminer le test

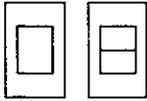
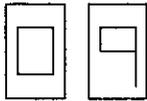
8.1.2 Test des sorties

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 B3/7-8 M3
07			Erreur sur B3/2-3 M2

08		Erreur sur B5/7-10 M1
09		Erreur sur B5/3-5 M4
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

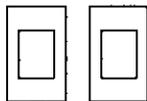
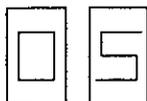
La fonction des entrées peut être testée par un procédé activé par le paramètre PI.
L'initiation du test des sorties entraîne l'enregistrement et l'affichage par 00 de l'état actuel des touches et commutateurs connectés.

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.

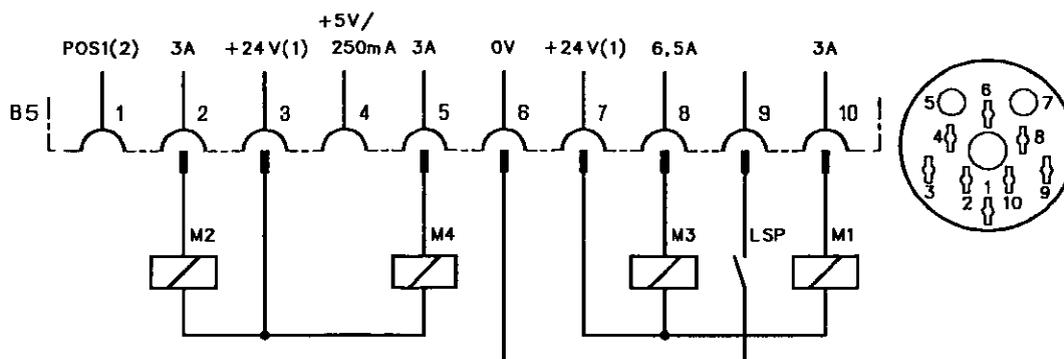
Déroulement du test

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

00		Aucune modification de l'état de commutation
05		Entrée B10/2-3 était activée Aiguille en haut/en bas
06		Entrée B5/6-9 était activée Blocage de la marche de la machine

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

9. Schéma des connexions



B11039

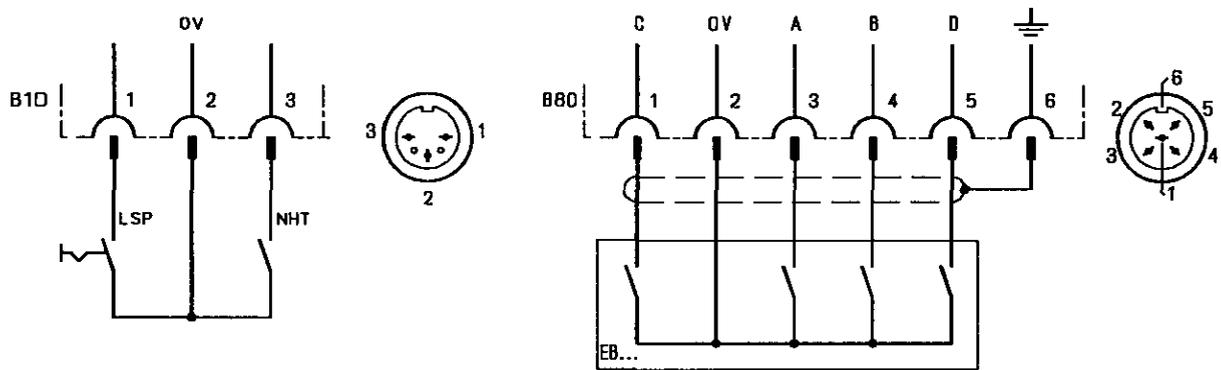
Point noué - mode 1 (Paramètre Q = 01)	M1 - Coupe-fil (FA1) M2 - Racleur (FW) M3 - Élévation du pied presseur (FL) M4 - Ouvre-tension (FSPL)
Point noué - mode 2 (Paramètre Q = 02)	M1 - Coupe-fil (FA1) M2 - Racleur (FW) M3 - Élévation du pied presseur (FL) M4 - Moteur en marche (ML)
Point noué - mode 3 (Paramètre Q = 03)	M1 - Coupe-fil (FA2) M2 - Racleur (FW) M3 - Élévation du pied presseur (FL) M4 - Moteur en marche (ML)
Point noué - mode 4 (Paramètre Q = 04)	M1 - Coupe-fil (FA1 + FA2) M2 - Racleur (FW) M3 - Élévation du pied presseur (FL) M4 - Moteur en marche (ML)
Point de chaînette - mode 1 (Paramètre Q = 05)	M1 - Coupe-fil (FA) M2 - Racleur (FW) M3 - Élévation du pied presseur (FL) M4 - Moteur en marche (ML)
Point de chaînette - mode 2 (Paramètre Q = 06)	M1 - Coupe-fil (FA) M2 - Racleur soufflant (BW) M3 - Élévation du pied presseur (FL) M4 - Moteur en marche (ML)

**Attention!**

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

LSP - Blocage de la marche
M1...M4 - La fonction des sorties est adaptée au type de machine à coudre par la programmation (paramètre Q) - voir table.

- 1) Tension nominale 24V, tension à vide 36V maxi.
- 2) Signal de comptage (1/rotation), synchronisé à la position 1. Sortie du transistor avec collecteur ouvert, 40V maxi., 100mA. Après secteur connecté le signal est supprimé. Lors du premier début de la couture il est activé.
- 3) Sortie +5V / 250 mA (peut être changé en 12V / 250 mA après avoir ouvert le couvercle).



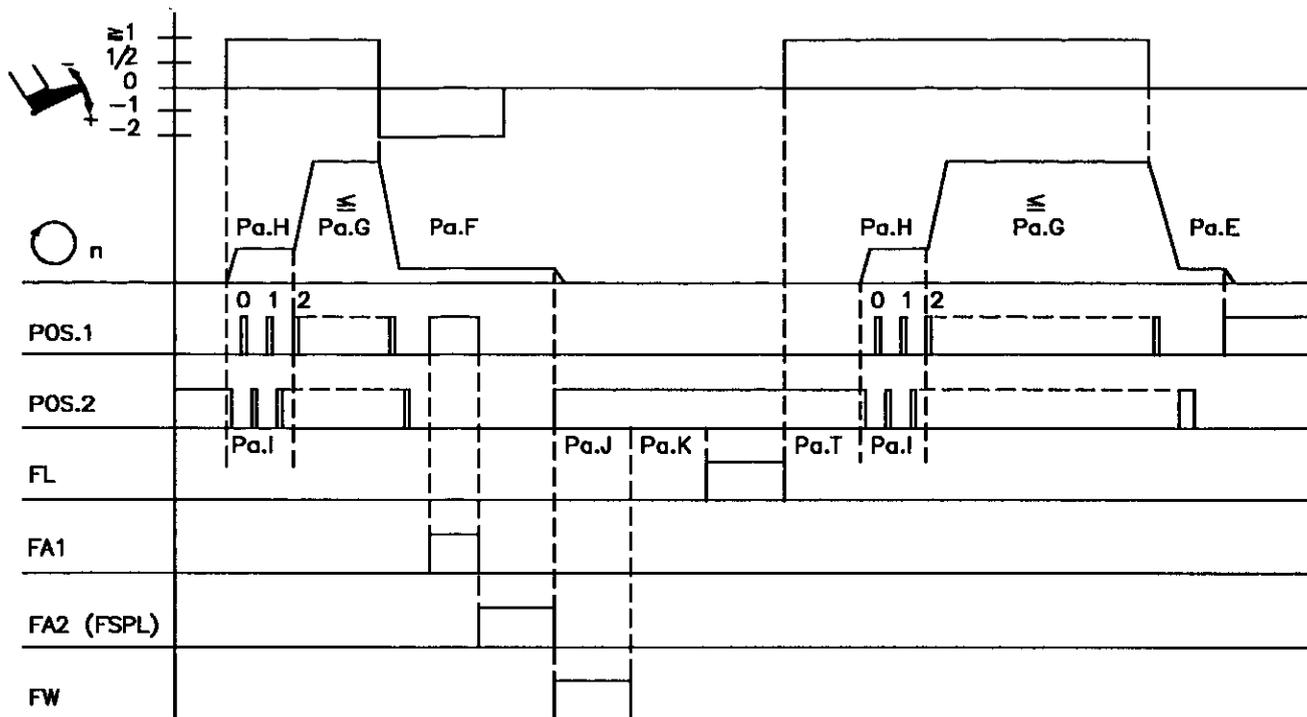
B1040a

- EB - Transmetteur externe de valeur de consigne
 LSP - Interrupteur pour le blocage de la marche
 NHT - Touche pour aiguille en haut/en bas

10. Diagrammes du déroulement fonctionnel

10.1 Coupe en pleine marche

Point noué - mode 1 (paramètre Q = 1)

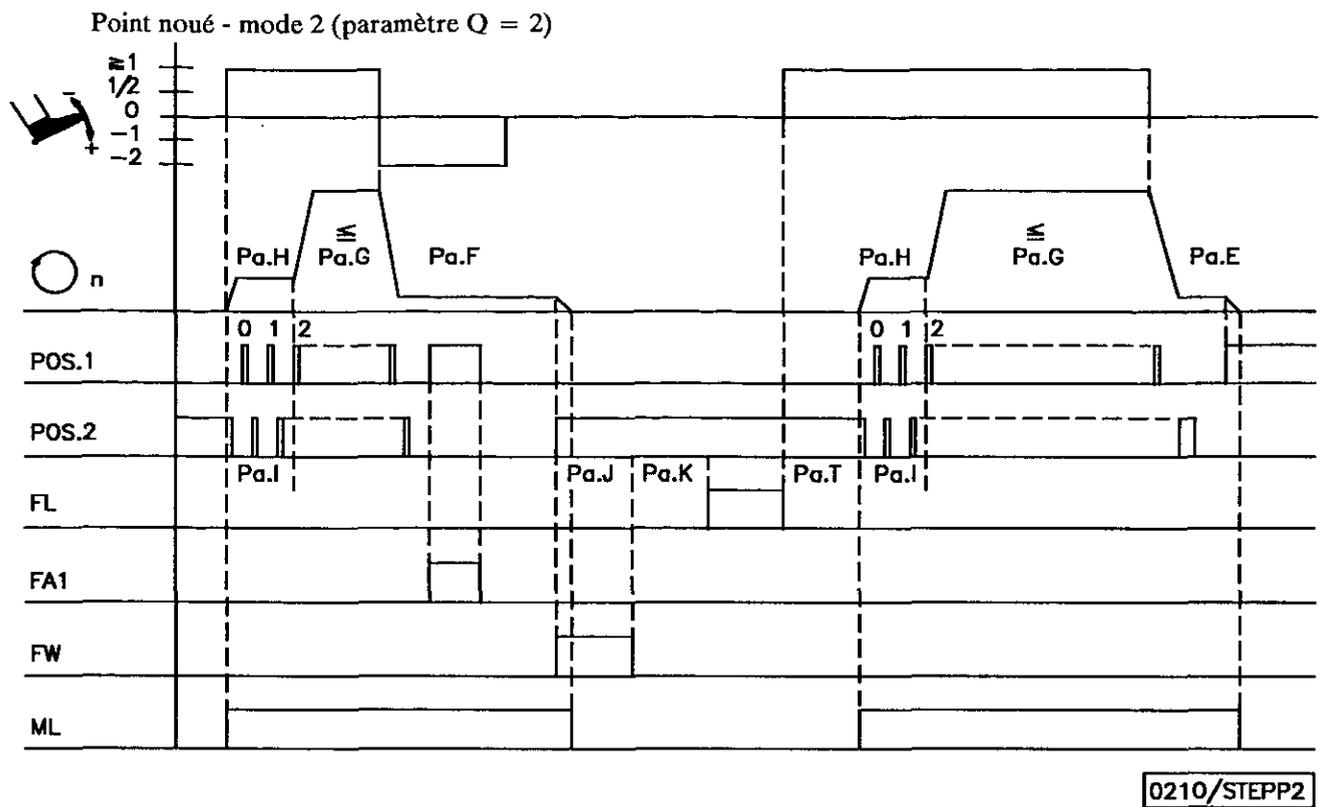


0210/STPEP1

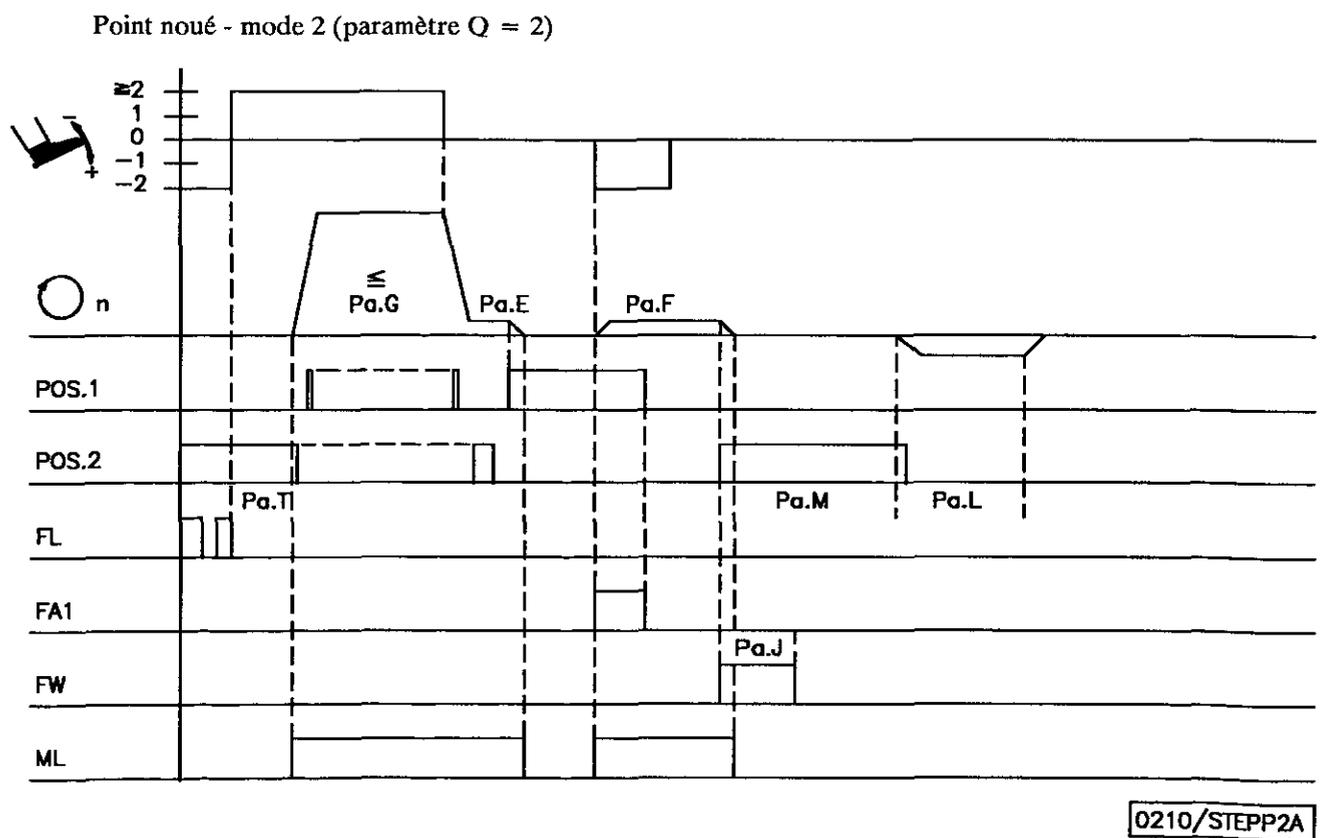
Paramètre	Fonction
PC	Démarrage ralenti marche
E	Vitesse de positionnement
F	Vitesse de coupe
G	Vitesse maximale
H	Vitesse du démarrage ralenti
I	Nombre de points du démarrage ralenti
J	Durée d'activation du racleur
K	Retard d'activation de l'élévation du pied presseur après le raclage du fil
L	Nombre d'incréments de rotation inverse
M	Retard d'activation de la rotation inverse
S	Durée d'activation du coupe-fil en mode point de chaînette (mode 5, 6)
T	Retard du démarrage à partir du pied levé
U	Retard d'activation de l'élévation du pied presseur en fin de couture (mode 6)
PB	Largeur d'impulsions de la synchronisation de l'élévation du pied presseur
t2	Retard d'activation de l'élévation du pied presseur fixe
t4	Temps de l'excitation complète de l'élévation du pied presseur fixe

- Abréviations:
- FL = Élévation du pied presseur
 - FA = Coupe-fil
 - FSPL = Ouvre-tension
 - FW = Racleur
 - BW = Racleur soufflant
 - ML = Moteur en marche
 - Pa. = Paramètre...

10.2 Coupe en pleine marche



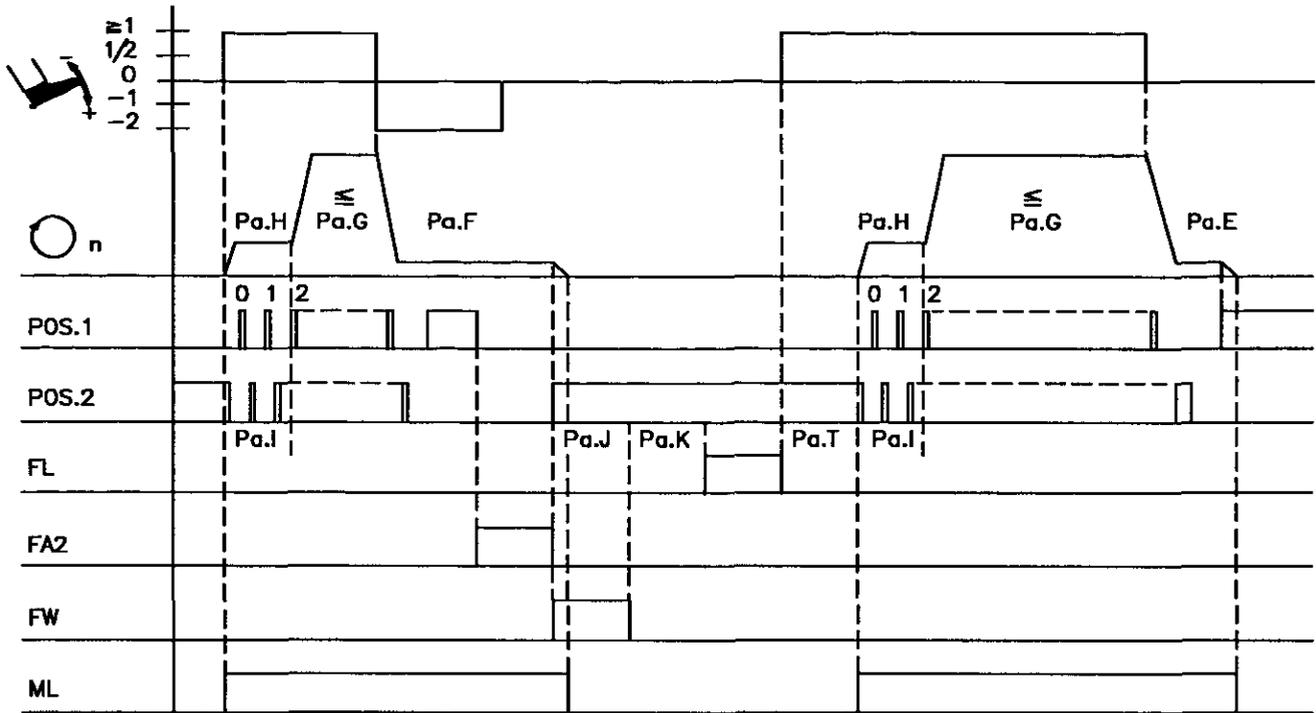
10.3 Coupe à partir de l'arrêt intermédiaire avec rotation inverse



Paramètres et abréviations: voir début du chapitre

10.4 Coupe en pleine marche

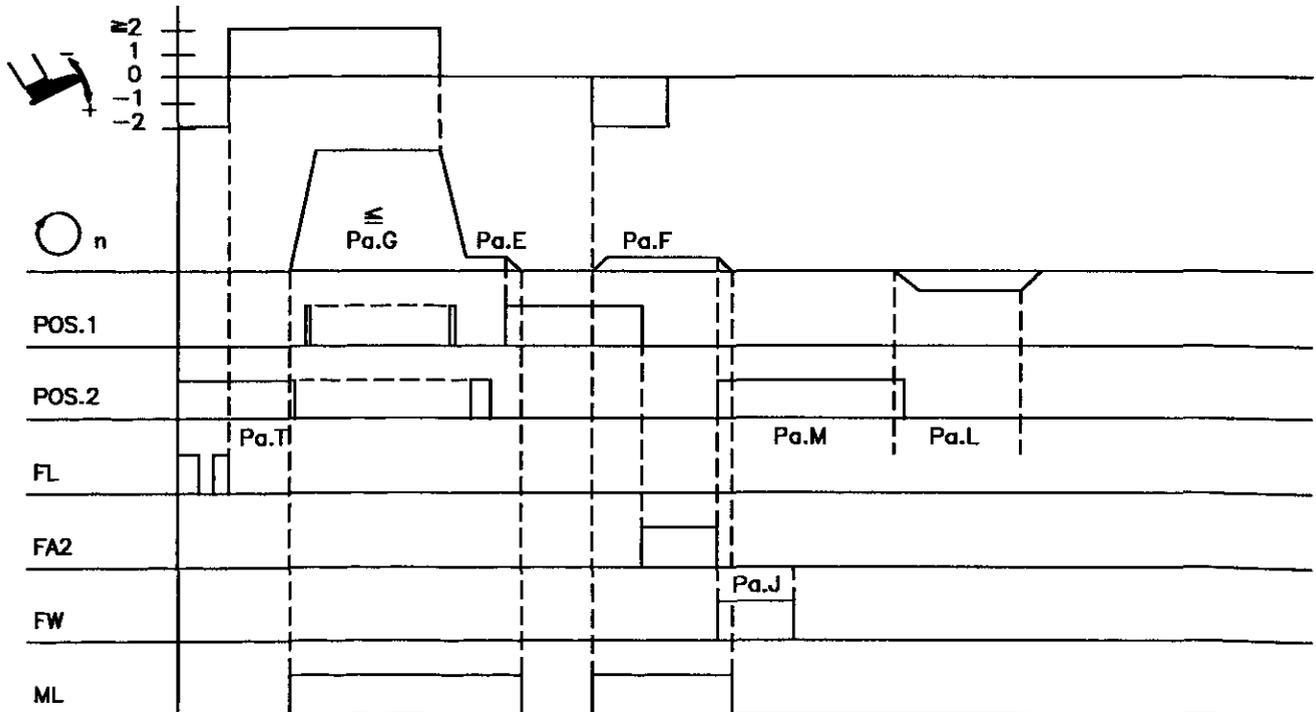
Point noué - mode 3 (paramètre Q = 3)



0210/STPEP3

10.5 Coupe à partir de l'arrêt intermédiaire avec rotation inverse

Point noué - mode 3 (paramètre Q = 3)

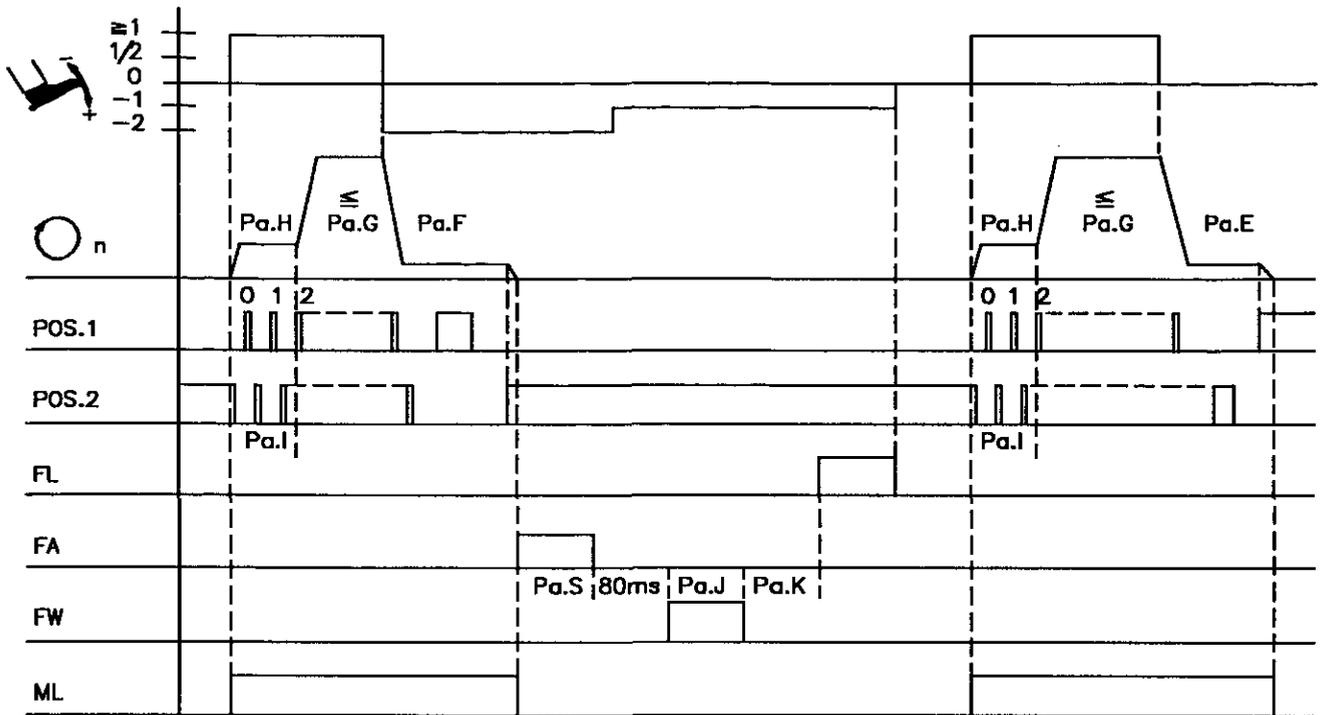


0210/STPEP3A

Paramètres et abréviations: voir début du chapitre

10.8 Coupe en pleine marche

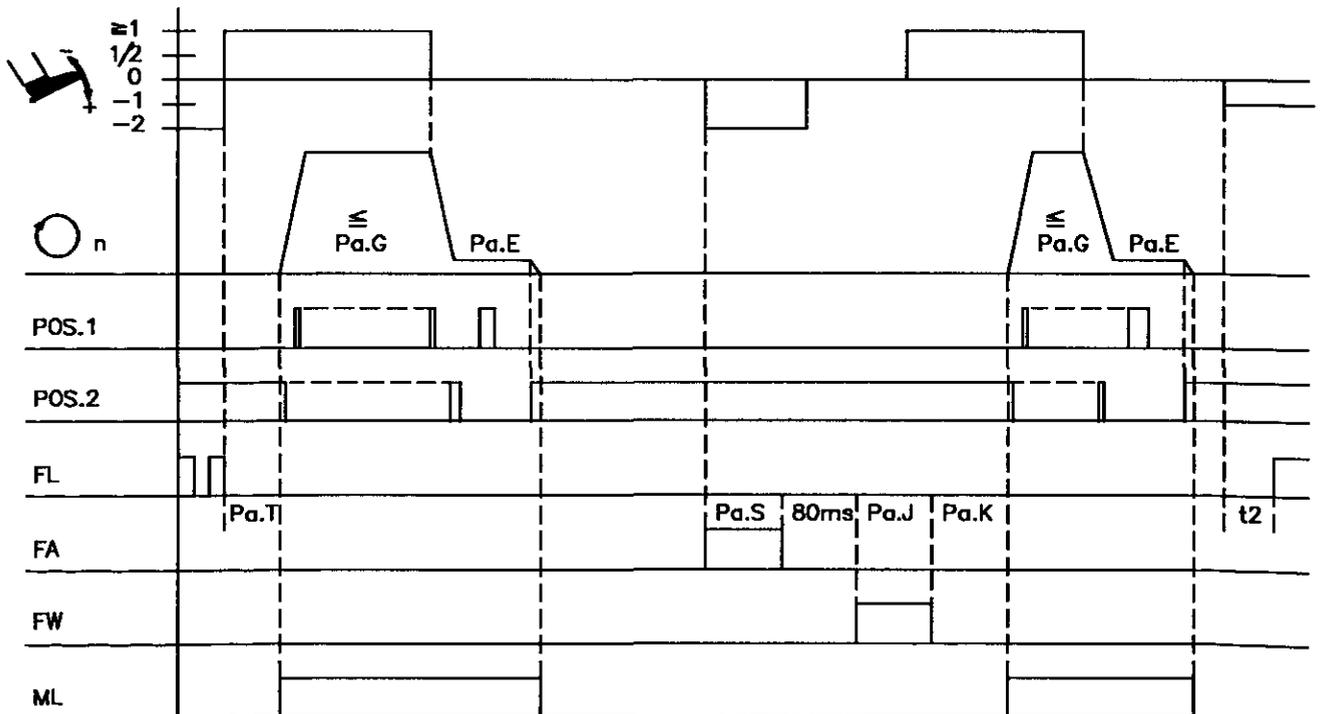
Point de chaînette - mode 1 (paramètre Q = 5)



0210/KETTE1

10.9 Coupe à partir de l'arrêt intermédiaire en position 2

Point de chaînette - mode 1 (paramètre Q = 5)

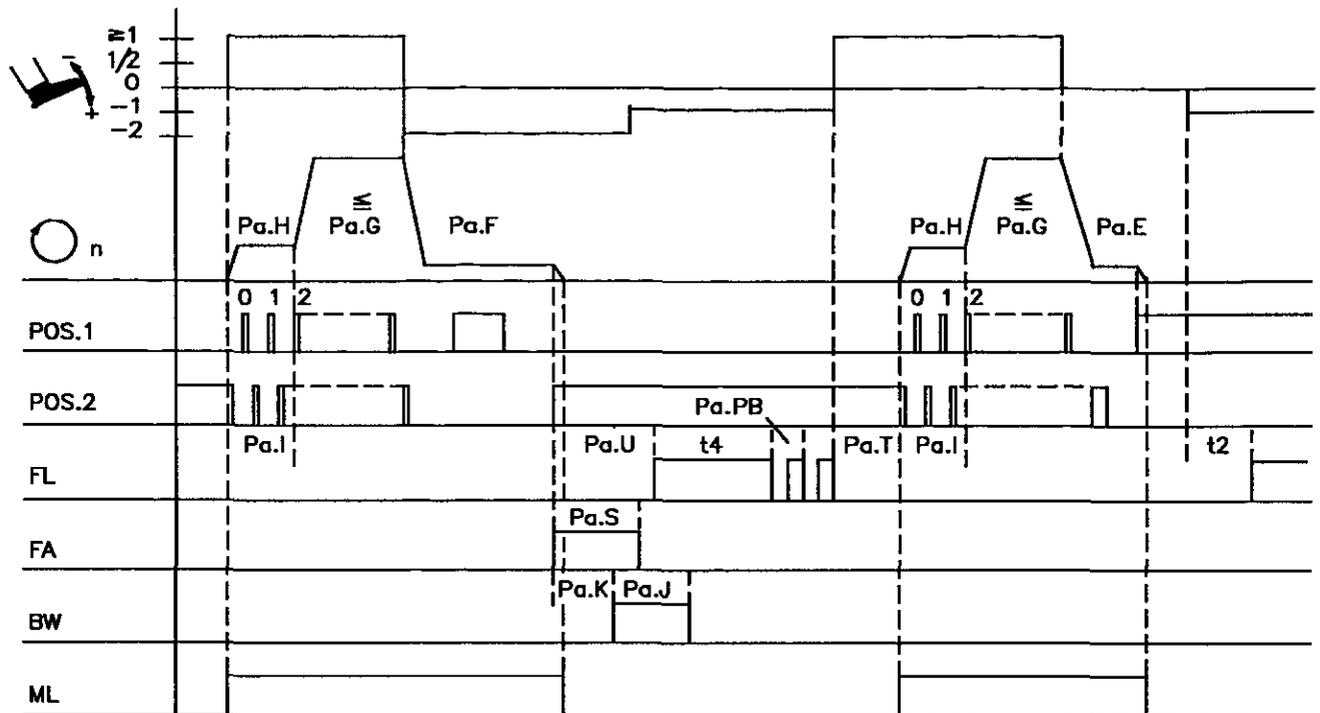


0210/KETTE1A

Paramètres et abréviations: voir début du chapitre

10.10 Coupe en pleine marche

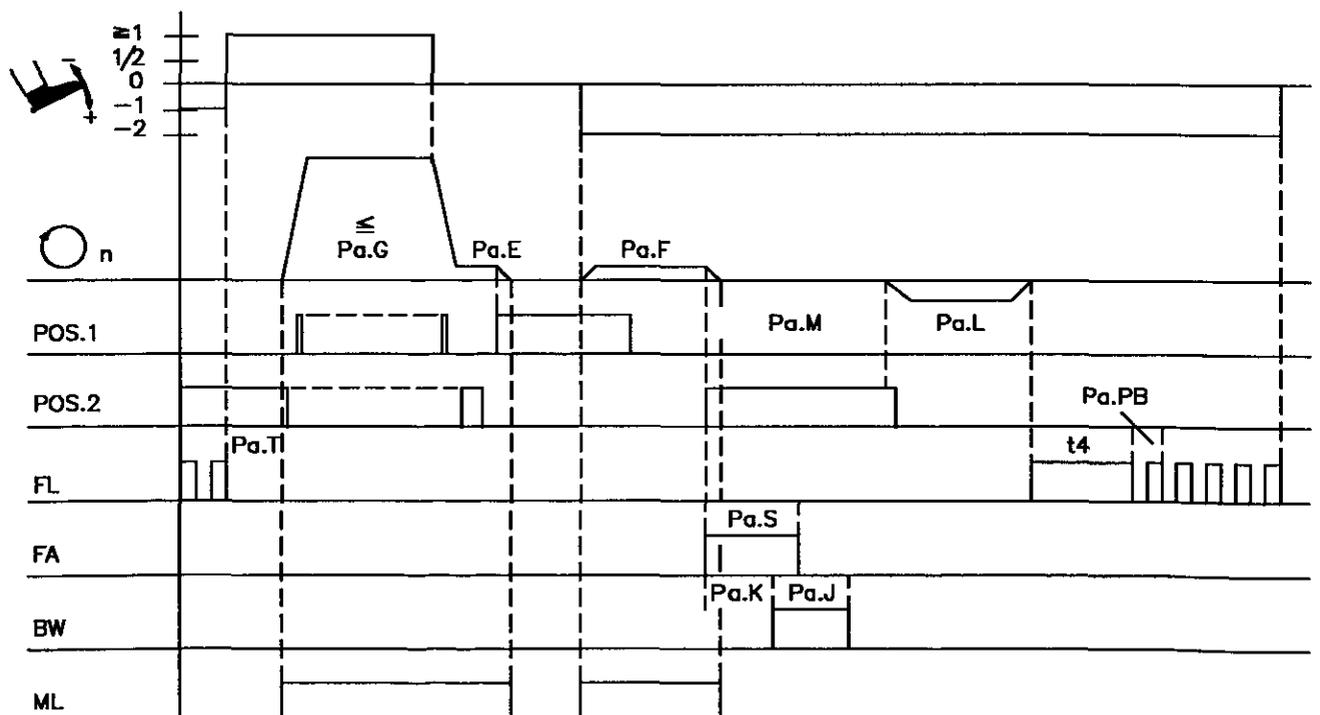
Point de chaînette - mode 2 (paramètre Q = 6)



0210/KETTE2

10.11 Coupe à partir de l'arrêt intermédiaire avec rotation inverse

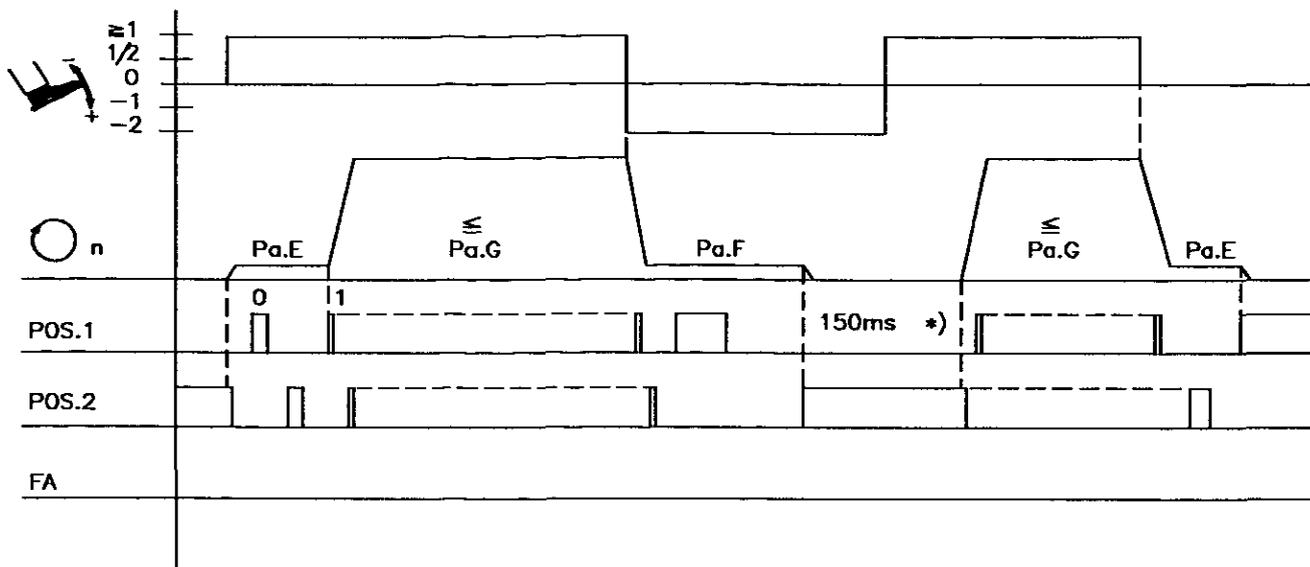
Point de chaînette - mode 2 (paramètre Q = 6)



0210/KETTE2A

Paramètres et abréviations: voir début du chapitre

10.12 Arrêt du coupe-fil

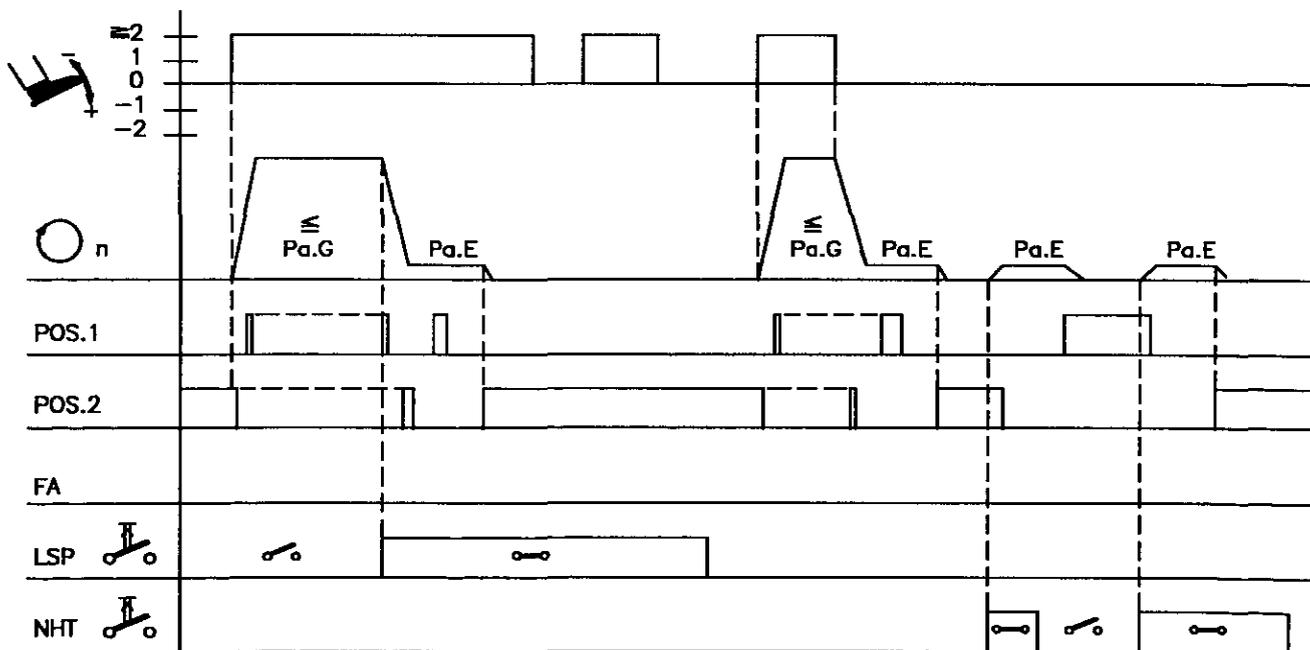


0210/STKEOV1

* Si paramètre Q = 6, le temps est 0.

Paramètre	Fonction	
W	Coupe-fil arrêt Point lent après secteur connecté	(DEL 5 = arrêt) marche

10.13 Blocage de la marche / aiguille en haut/en bas



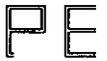
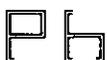
0210/STKEOV1A

Paramètre	Fonction	
V	Blocage de la marche en tant que contact de travail Position de base 2	V = 00 (DEL 7 = marche)

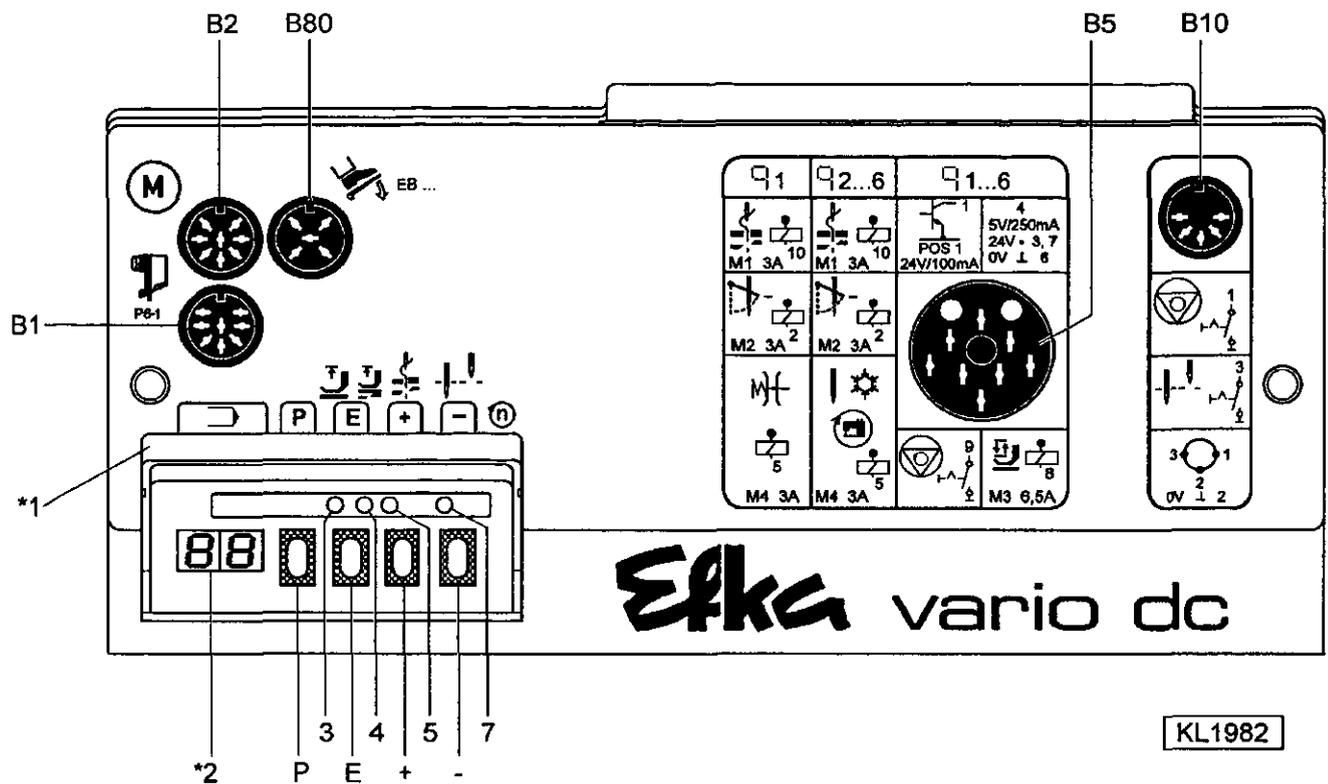
Paramètres et abréviations: voir début du chapitre

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	06	15
F		Vitesse de coupe	x 10 t/mn	39	06	18
G		Vitesse maximale	x 100 t/mn	99	04	30
H		Vitesse du démarrage ralenti	x 10 t/mn	99	07	50
I		Nombre de points du démarrage ralenti		09	00	03
J		Durée d'activation du racleur	x 100 ms	25	0.0	2.0
K		Retard d'activation - de l'élévation du pied presseur après le raclage du fil (mode 1...5) - du racleur soufflant (mode 6)	x 10 ms	99	00	08
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	01
O		Force de freinage à l'arrêt		30	00	05

Para- mètre	Affichage	Fonction	Unit	Max	Min	Preset
Q		Sélection machine Point noué - mode 1 = 01 Point noué - mode 2 = 02 Point noué - mode 3 = 03 Point noué - mode 4 = 04 Point de chaînette - mode 1 = 05 Point de chaînette - mode 2 = 06		06	01	01
S		Durée d'activation du coupe-fil à point de chaînette (mode 5, 6)	x 100 ms	25	00	1.5
T		Retard du démarrage à partir du pied presseur levé	x 10 ms	60	00	08
U		Retard d'activation de l'élévation du pied presseur en fin de couture (mode 6)	x 100 ms	25	0.0	3.2
V		Blocage de la marche - activé avec commutateur fermé = 00 - activé avec commutateur ouvert = 01		01	00	00
W		Point lent après secteur connecté	arrêt = 00 marche = 01	01	00	01
PB		Largeur (1 = faible force de maintien) d'impulsions (7 = grande force de maintien) pour la (0 = excitation complète) synchronisation 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				

12. Éléments de commande et connexions



- B1 = Transmetteur de position
- B2 = Transmetteur de commutation pour moteur à courant continu
- B5 = Aimants et commutateurs
- B10 = Commutateurs et touches
- 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)-100795-A(403144FR)