

**EFKA** vario dc

**CONTROLE**

**AB80A4103**

**INSTRUCTIONS DE SERVICE**

**Nr. 403063**

**français**

---

**EFKA**  
FRANKL & KIRCHNER  
GMBH & CO KG

**EFKA**  
EFKA OF AMERICA INC.

**EFKA**  
EFKA ELECTRONIC MOTORS  
SINGAPORE PTE. LTD.

---

<b>Table des matières</b>	<b>Page</b>
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	3
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	4
5. Mise en service	5
5.1 Mise en service générale	5
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 haute / basse	7
6.1.3 Limitation de la vitesse maximale	7
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	8
6.2.3 Démarrage ralenti	8
6.2.4 Coupe-fil, ouvre-tension, racleur	9
6.2.5 Élévation du pied presseur	9
6.2.6 Rotation inverse	10
6.2.7 Blocage de la marche	10
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 Transmetteur de valeur de consigne EB301 et EB302	16

<b>Table des matières</b>	<b>Page</b>
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 des signaux de fonctionnement	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 haute/basse	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 avant que la machine dans laquelle elle sera intégrée n'aura 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 des machines à coudre:

- machines à point noué et à point de chaînette de divers constructeurs

### 2.1 Utilisation appropriée

La commande par moteur électrique n'est pas une machine capable de fonctionner indépendamment, mais elle est destinée à être installée dans d'autres machines. Elle ne peut être mise en service qu'après avoir vérifié que la machine dans laquelle la commande par moteur électrique sera installée est en conformité avec les prescriptions de la Directive CEE (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 traitant 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 AB80A4103
	- bloc d'alimentation	N152      (optionnel N153, N155)
	- transmetteur externe	EB301      (optionnel EB302, force d'actionnement réduite)
	de valeur de consigne	
1	transmetteur de position	P6-1
1	commutateur principal	NS105
1	jeu d'accessoires standards	B131
	composé de:	protège-courroie complet
		jeu de petites pièces
		ped du moteur
		éclisse 1 et 2, courte
		documentation
1	poulie	

### 3.1 Accessoires spéciaux

<b>Aimant</b> type EM1..(pour par ex. élévation du pied presseur, etc.)	- versions livrables voir spécification aimants
<b>Câble de rallonge</b> pour transmetteur externe de valeur de consigne d'env. 750 mm longueur avec fiche et prolongateur	- pièce no. 1111845
<b>Câble de rallonge</b> pour transmetteur externe de valeur de consigne d'env. 1500 mm longueur avec fiche et prolongateur	- pièce no. 1111787
<b>Fiche à 5 broches</b> (Mas 5100W) avec anneau fileté pour le branchement d'une autre commande externe	- pièce no. 0501278
<b>Actionnement à pédale</b> type FB302 pour travail en position debout avec câble de raccordement d'env. 1400 mm longueur et fiche	- pièce no. 4160018
<b>Cordon pour la compensation du potentiel</b> de 700 mm longueur, LIY 2,5 mm <sup>2</sup> , gris, avec cosses de terminales de câble fourchées des deux côtés	- pièce no. 1100313
<b>Câble de rallonge</b> pour transmetteur de position P6..., d'env. 1100 mm longueur avec fiche et prolongateur	- pièce no. 1100409
<b>Câble de rallonge</b> pour transmetteur de commutation d'env. 315 mm longueur avec fiche et prolongateur	- pièce no. 1111229
<b>Câble de rallonge</b> pour transmetteur de commutation d'env. 1100 mm longueur avec fiche et prolongateur	- pièce no. 1111584
<b>Câble de rallonge</b> pour le branchement du moteur d'env. 400 mm longueur	- pièce no. 1111858
<b>Câble de rallonge</b> pour le branchement du moteur d'env. 1500 mm longueur	- pièce no. 1111857
<b>Genouillère</b> type KN3 (bouton-poussoir) avec cordon d'env. 950 mm longueur sans fiche	- pièce no. 58.0013
<b>Transformateur de lumière</b>	- prière d'indiquer la tension de secteur et d'éclairage (6,3V ou 12V)
<b>Fiche à 3 broches</b> (Mas 3100) avec anneau fileté	- pièce no. 0500402
<b>Fiche à 10 broches</b> (Meb 100)	- pièce no. 0500357

## 4. Commande

### 4.1 Autorisation d'accès lors de la programmation

La programmation est distribuée sur deux 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.

Par ex. la position de base haute/basse de l'aiguille, l'élévation du pied presseur automatiquement sur marche/arrêt à la fin de la couture.

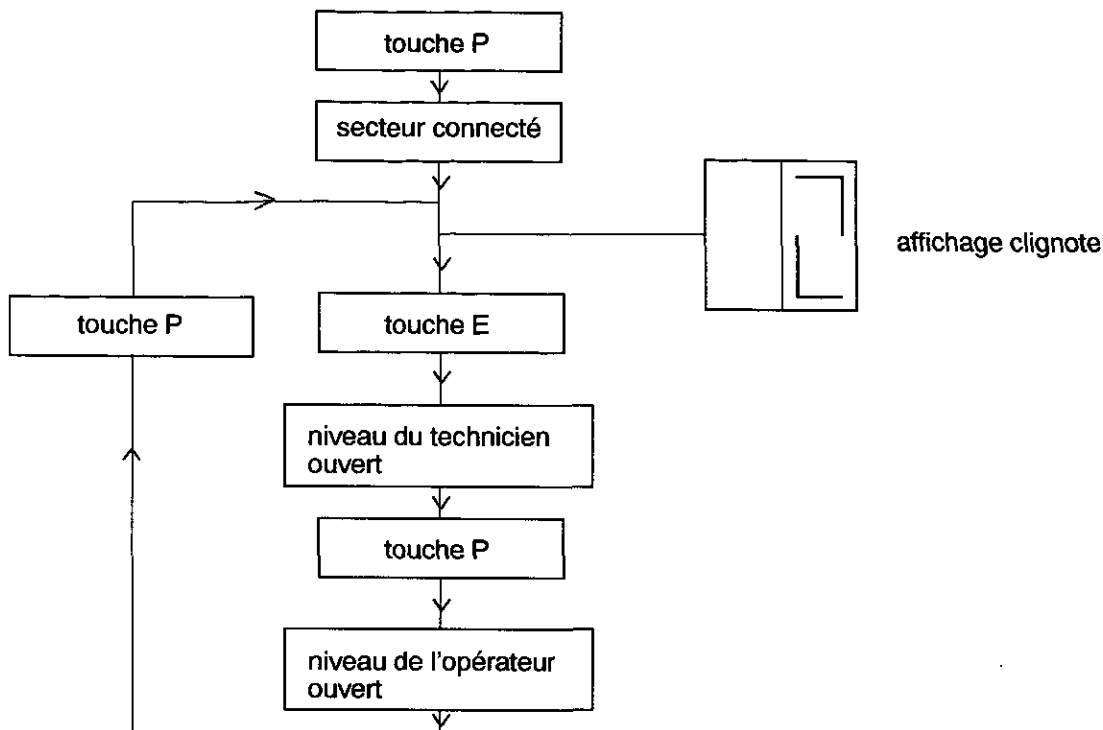
Ce niveau est toujours accessible lorsque le secteur est connecté, tant que le niveau du technicien n'est pas ouvert.

**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



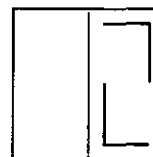
#### 4.3.2 Programmation d'un paramètre

##### 1. Ouvrir le niveau du technicien



actionner + CONNECTER LE SECTEUR

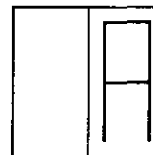
affichage clignote ==>



##### 2. Entrée des différents paramètres



paramètre A  
= réglage du point de  
référence ==>



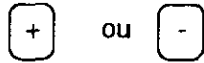
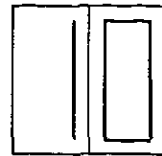
Un actionnement répété de la touche E permet de sélectionner le paramètre désiré.  
L'abréviation correspondante apparaît sur l'affichage. Voir également le chapitre - Liste des paramètres -.

### 3. Modifier la valeur du paramètre



valeur affichée  
par ex. 10

==>



==> modifier la valeur

Continuer avec point no. 2



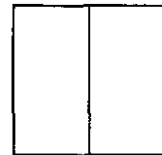
==>

adresser le prochain paramètre  
ou 4. Fermer le niveau du technicien

### 4. Fermer le niveau du technicien



l'affichage s'éteint ==>



### 5. Mémorisation d'une valeur modifiée

Un réglage modifié est mémorisé après une nouvelle couture et est donc conservé 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. 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 en service du contrôle, observer impérativement les étapes de programmation suivantes:**

- Réglage du sens de rotation du moteur (paramètre "N")
- Eventuellement, réglage de la position de référence (paramètre "A")
- Eventuellement, réglage des positions (paramètres "B", "C", "D")
- Eventuellement, réglage des vitesses (paramètres "E", "F", "G", "H")
- Eventuellement, réglage des autres paramètres concernés
- Les valeurs réglées sont mémorisées 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 rotation du moteur change, les positions doivent être reprogrammées.



## 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 de 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 sur 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.
- Eventuellement, réglage des vitesses (paramètres "E", "F", "G", "H")
- Eventuellement, réglage des autres paramètres concernés
- Les valeurs réglées sont mémorisées 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

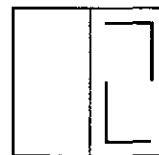
Cette fonction permet une entrée rapide des valeurs programmées en usine (cf. liste des paramètres)

**Exceptions:** Sens de rotation et positions

1. Déconnecter le secteur

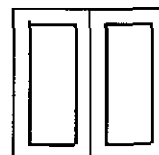
2.  actionner + CONNECTER LE SECTEUR



affichage clignote ==>



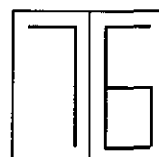
3.  actionner env. 5 secondes

jusqu'à ce que 00 soit affiché ==>



4.  ou  actionner

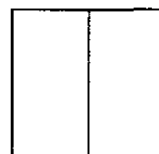
jusqu'à ce que 76 soit affiché ==>




5.  actionner brièvement (< 2 sec.)

affichage disparaît ==>

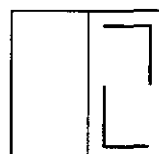
**La commande par moteur électrique est prête à fonctionner au niveau de l'opérateur**



6.  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
Coupe-fil, ouvre-tension et racleur	+	5 = marche	5 = arrêt
Position de base (à l'arrêt dans la couture)	-	7 = POS2 (aiguille haute)	7 = POS1 (aiguille basse)
Élévation du pied à l'arrêt dans la couture (automatique)	E	3 = marche	3 = arrêt
Élévation du pied à la fin de la couture (automatique)	E	4 = marche	4 = arrêt

#### 6.1.2 Aiguille haute / basse

En actionnant le commutateur externe pour la position haute / basse de l'aiguille, la commande par moteur électrique se déplace vers la position momentanément opposée.

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

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	Paramètres
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 sorties pour les aimants et soupapes 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 au chapitre **Mise en service**.

### 6.2.2 Premier point lent après secteur connecté

Fonctions	Paramètres
Point lent après secteur connecté marche / arrêt	W

Pour protéger la machine à coudre, le premier point après secteur connecté lors de l'actionnement de la fonction est effectué à la vitesse de positionnement, indépendamment de la fonction démarrage ralenti.

### 6.2.3 Démarrage ralenti

Fonctions	Paramètres
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
- le 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 est effectué à la vitesse de positionnement, indépendamment du réglage du démarrage ralenti, lorsque la fonction "point lent après secteur connecté" est activée. Le déroulement ultérieur du démarrage ralenti n'est pas affecté.

### 6.2.4 Coupe-fil, ouvre-tension, racleur

Fonctions	Paramètres
Vitesse de la 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 raclage (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	Paramètres
Retard du démarrage à partir du pied presseur levé	T
Retard d'activation de l'élévation du pied presseur après raclage (modes 1...5)	K
Retard d'activation de l'élévation du pied presseur à la fin de la 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:

- dans la couture
- en talonnant la pédale (position -1) ou automatiquement (DEL3 = marche)
- après la coupe du fil
- en talonnant la pédale (position -1 ou -2) ou automatiquement (DEL4 = marche)

#### 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 réglée par le paramètre PB.



#### Attention!

Une force de maintien trop grande peut entraîner 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 %	grande force de maintien excitation complète
6	75 %	
7	87,5 %	
0	100 %	

#### Le pied presseur s'abaisse:

- à partir de l'élévation manuelle du pied avec la pédale en position 0 (palier  $\geq$  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 est réglable (paramètre T)

#### 6.2.6 Rotation inverse

Fonctions	Paramètres
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.

Quand la position d'arrêt est atteinte, la commande par moteur électrique arrête pour un temps réglé par le paramètre M.

Ensuite elle tourne en arrière à la vitesse de positionnement pour un nombre d'incréments réglable (paramètre L).

1 incrément correspond à environ 0,7 °.

#### 6.2.7 Blocage de la marche



##### Attention!

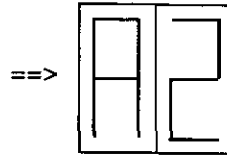
Cette fonction n'est pas un dispositif de sécurité technique.

Elle ne supprime pas la nécessité de mettre hors-circuit lors de travaux d'entretien ou de réparation.

Fonctions	Paramètres
Blocage de la marche, actif avec commutateur fermé (contact de travail)	V = 00
Blocage de la marche, actif 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 affiché:



Si le blocage de la marche est actif à l'arrêt, le démarrage est empêché.

- Élévation du pied presseur possible

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

- Élévation du pied presseur possible

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

## 6.3 Fonctions spécifiques de la machine

### 6.3.1 Sens de rotation du moteur

Fonctions	Paramètres
Sens de rotation du moteur	N

En regardant l'arbre du moteur: paramètre "N" = 00 - rotation à droite  
paramètre "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	Paramètres
Flanc du démarrage	PD

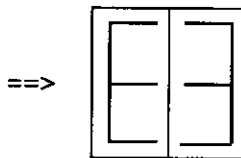
La dynamique à l'accélération de la commande par moteur électrique peut être adaptée à la caractéristique de la machine à coudre (légère, lourde).

- 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, la commande par moteur électrique s'arrête et un message d'erreur apparaît sur l'affichage.



### 6.3.3 Comportement au freinage

Fonctions	Paramètres
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 minimale de la vitesse au choix (changement de la position de la pédale 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 position de la pédale de plus de 4 paliers, par ex. du palier 12 au palier 0).

### 6.3.4 Force de freinage à l'arrêt

Fonctions	Paramètres
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, tant que la couture n'a pas encore été commencée.

### 6.3.5 Réglage des positions

Fonctions	Paramètres
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 fente 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:**

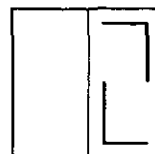
- lors de la première mise en service
- après le remplacement du transmetteur de position
- après le remplacement du microprocesseur



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

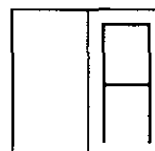
**P** actionner + CONNECTER LE SECTEUR

affichage clignote ==>

**2. Sélection du paramètre**

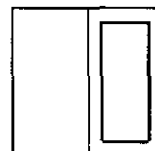
**E** actionner

paramètre A est affiché  
= réglage du point  
de référence ==>

**3. Préparation du réglage**

**+** actionner

affichage 0 clignote ==>

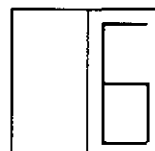
**4. Réglage**

- tourner le volant jusqu'à l'affichage constant 0
  - tourner le volant dans le sens de fonctionnement sur la position de référence
- Points de référence pratiques:
- pointe de l'aiguille à la même hauteur que la plaque d'aiguille
  - point mort inférieur de la barre-aiguille

**5. Confirmer le réglage**

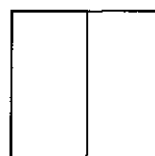
**E** actionner

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

**6. Terminer la programmation**

**P** actionner (fermeture du niveau du technicien)

affichage s'éteint ==>

**7. Mémoriser les réglages programmés**

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

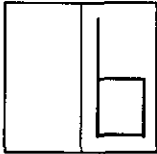

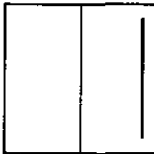


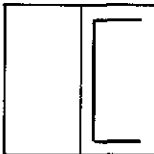
**Remarque:** Un nouvel accès au niveau du technicien est encore possible en actionnant la touche P. L'affichage indique une nouvelle fois le signal clignotant du programme. La prochaine activation de la touche E affiche le dernier paramètre programmé.

### 6.3.5.2 Positions des signaux et des arrêts

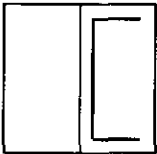

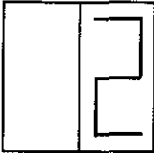


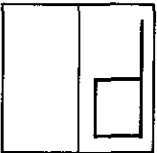
Les valeurs des positions sont programmées en usine. Après le réglage de la position de référence, la machine est en état de fonctionner. Un changement de réglage n'est nécessaire que pour des machines non-standard et/ou pour le réglage précis.

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  pour passer au prochain paramètre
- Appuyer sur  pour confirmer le réglage ==> l'affichage passe au prochain paramètre "C" 

#### 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  pour passer au prochain paramètre
- Appuyer sur  pour confirmer le réglage ==> l'affichage passe au prochain paramètre "D" 



## 7. Messages d'erreurs

### Informations générales

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

### État grave

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

### Perturbation du matériel

Affichage	Signification
H1 H2	Défaut du cordon du transmetteur de commutation ou du mutateur 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
- Commencer la couture
- Actionner 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
- DEL 5 = marche - position angulaire entre position 1 et 1A  
en plus DEL 3 = marche; sortie du signal de position 1 activée
- DEL 7 = marche - position angulaire entre position 2 et 2A  
en plus DEL 3 = marche; sortie du signal de position 2 activée
- Actionner 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
- Actionner la touche +, les indications suivantes apparaissent sur l'affichage:

OK



Toutes les sorties sont correctes

99



Localisation de l'erreur impossible

05



Erreur sur B5/7-8 M3

07



Erreur sur B3/2-3 M2

08



Erreur sur B5/7-10 M1

09



Erreur sur B3/3-5 M4

18



Erreur sur B13/5 sortie du 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:** Actionner la touche P ou E

## 8.2 Test des entrées

Fonctions	Paramètres
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
- Actionner la touche +, les indications suivantes apparaissent sur l'affichage:

00



Aucune modification de l'état de la commutation

05

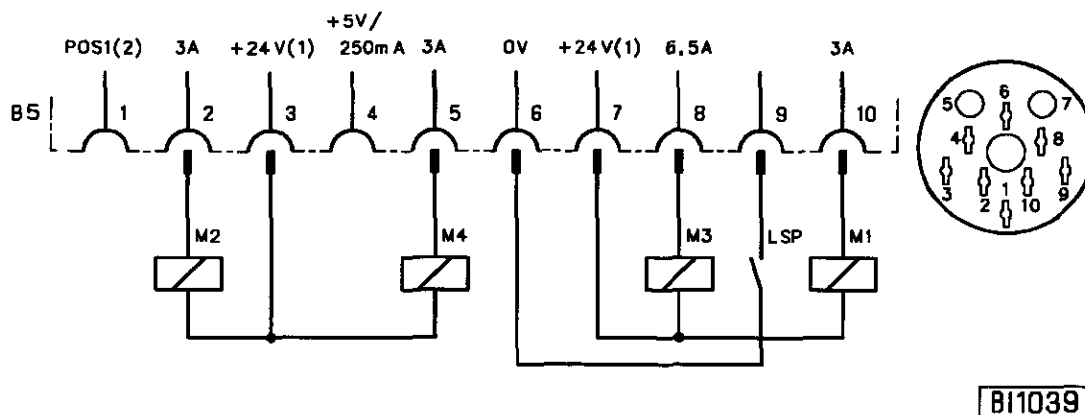
Entrée B10/2-3 a été actionnée  
Aiguille haute/basse

06

Entrée B5/6-9 a été actionnée  
Blocage de la marche

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

## 9. Schéma des connexions



B11039

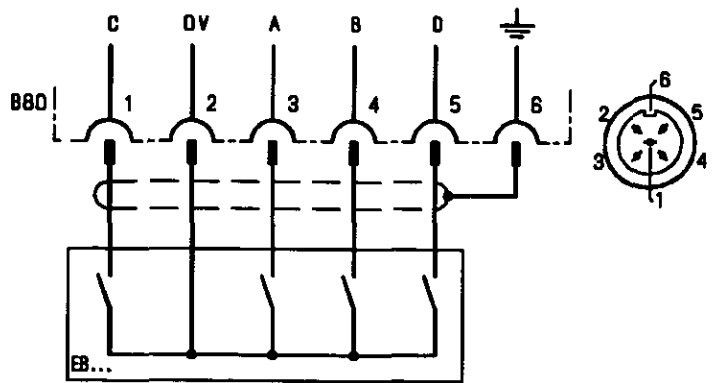
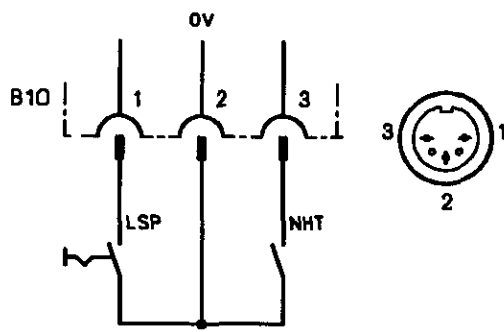
Point noué mode 1 (Paramètre Q = 01)	M1 - Coupe-fil (FA1) M2 - Racleur (FW) M3 - Élévation du pied presseur (FL) M4 - Ouvre-tension (FSPL)
Point noué mode 2 (Paramètre Q = 02)	M1 - Coupe-fil (FA1) M2 - Racleur (FW) M3 - Élévation du pied presseur (FL) M4 - Moteur en marche (ML)
Point noué mode 3 (Paramètre 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)

LSP - Blocage de la marche

M1...M4 - La fonction des sorties est adaptée au type de machine à coudre par la programmation (paramètre Q) - cf. tableau.

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

2) Signal de comptage (1/rotation), synchronisé sur la position 1.  
Sortie du transistor avec collecteur ouvert, 40V maxi., 100mA.



**B1040a**

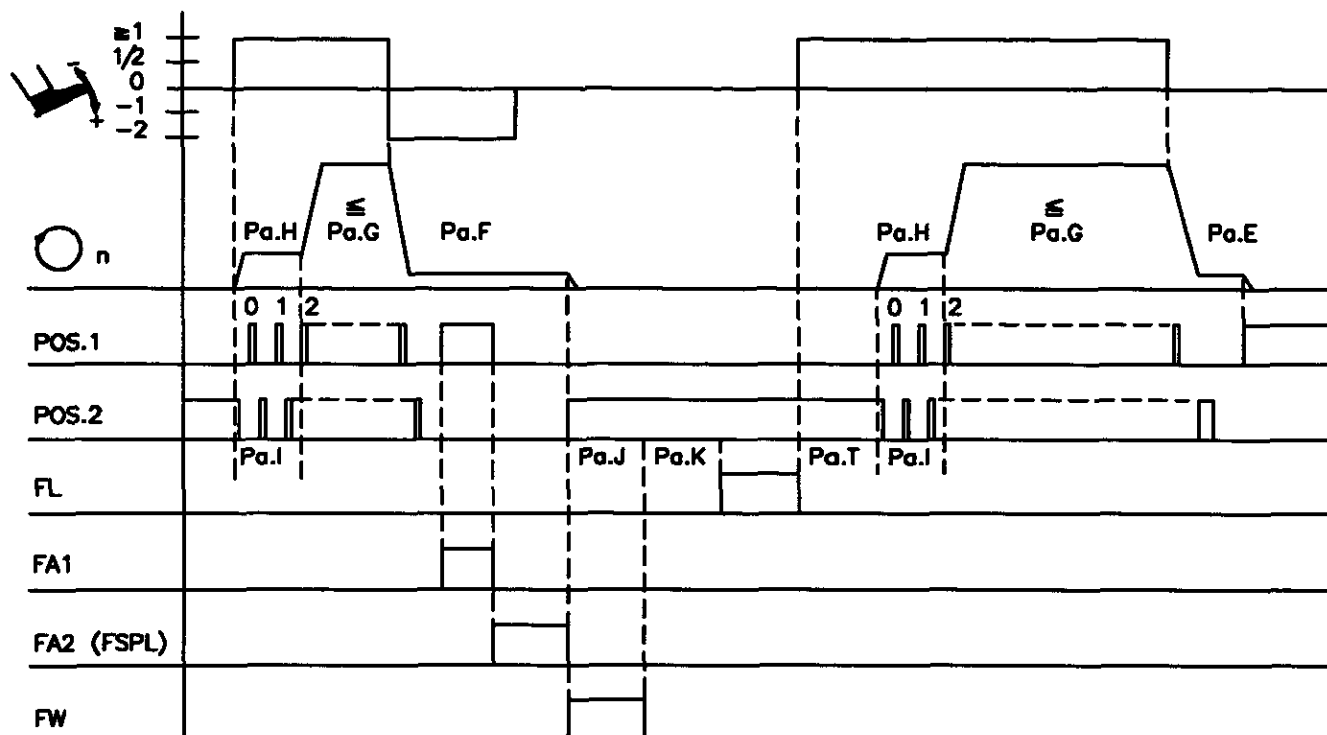
- EB - Transmetteur externe de valeur de consigne  
 LSP - Commutateur pour blocage de la marche  
 NHT - Touche pour aiguille haute/basse



### 10. Diagrammes des signaux de fonctionnement

#### 10.1 Coupe en pleine marche

Point noué mode 1 (paramètre Q = 1)



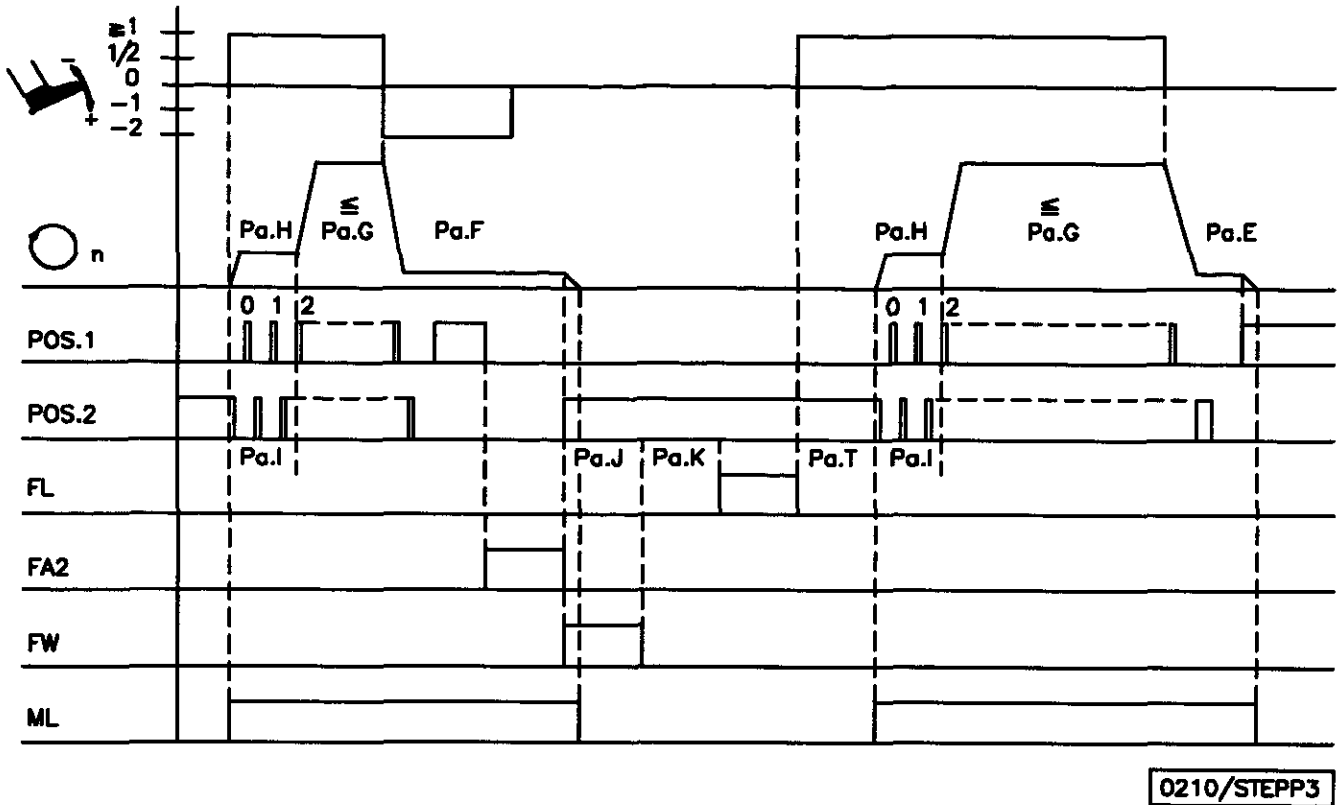
0210/STAPP1

Paramètre	Fonction	
PC	Démarrage ralenti	marche
E	Vitesse de positionnement	
F	Vitesse de la coupe du fil	
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 raclage	
L	Nombre d'incréments de rotation inverse	
M	Retard d'activation de 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 à la fin de la 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

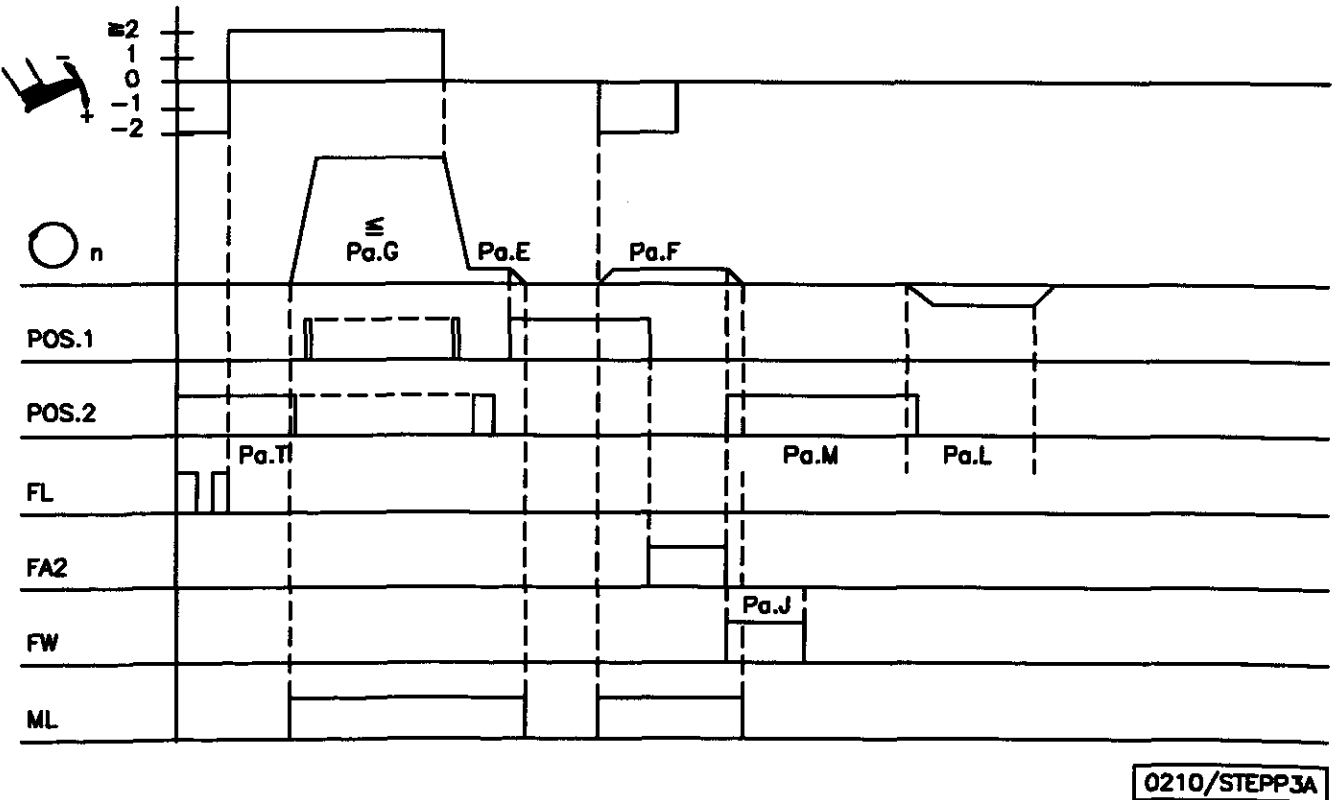
- Abréviations:
- FL = Élévation du pied presseur
  - FA = Coupe-fil
  - FSPL = Ouvre-tension
  - FW = Racleur
  - BW = Racleur soufflant
  - ML = Moteur en marche
  - Pa. = Paramètre...



**10.4 Coupe en pleine marche**  
 Point noué mode 3 (paramètre Q = 3)

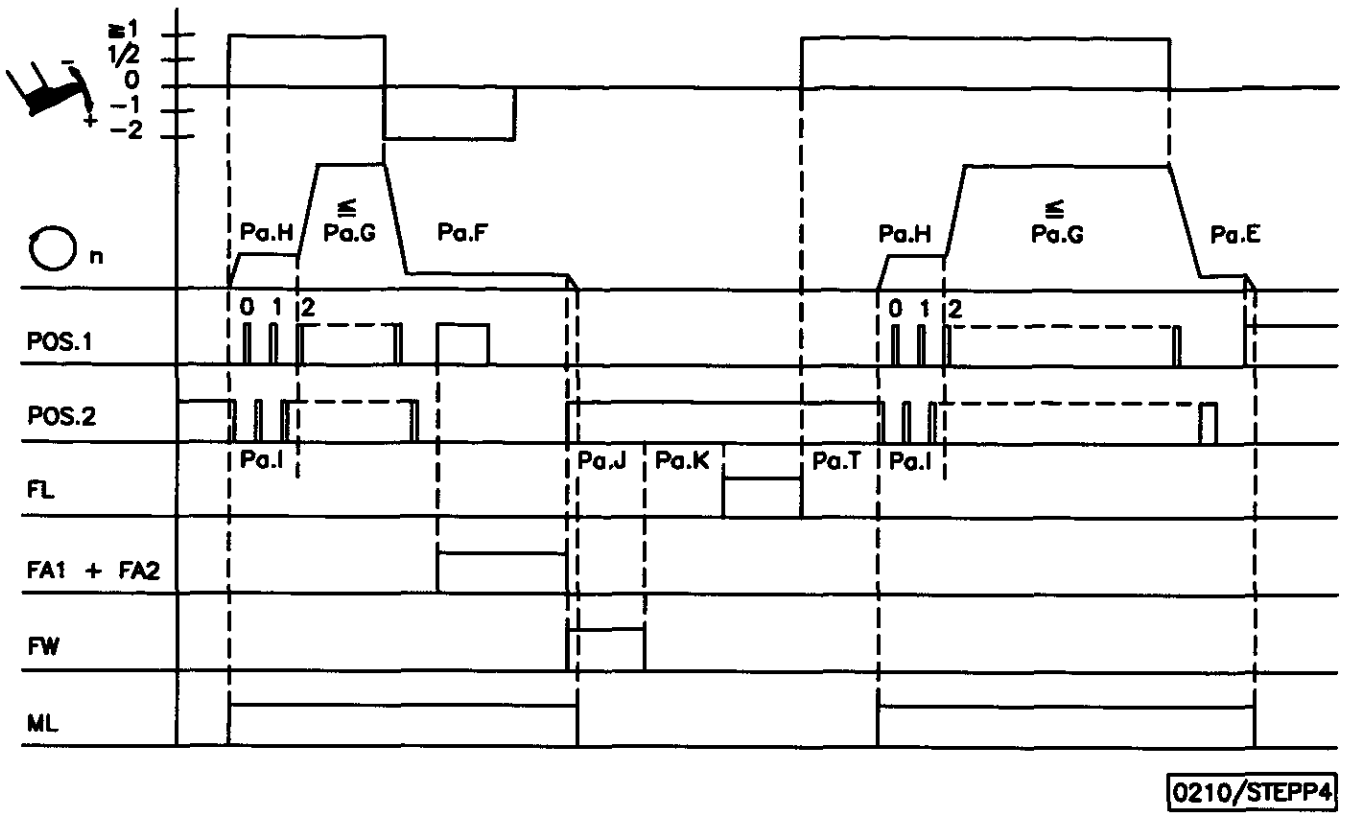


**10.5 Coupe à partir de l'arrêt intermédiaire avec rotation inverse**  
 Point noué mode 3 (paramètre Q = 3)

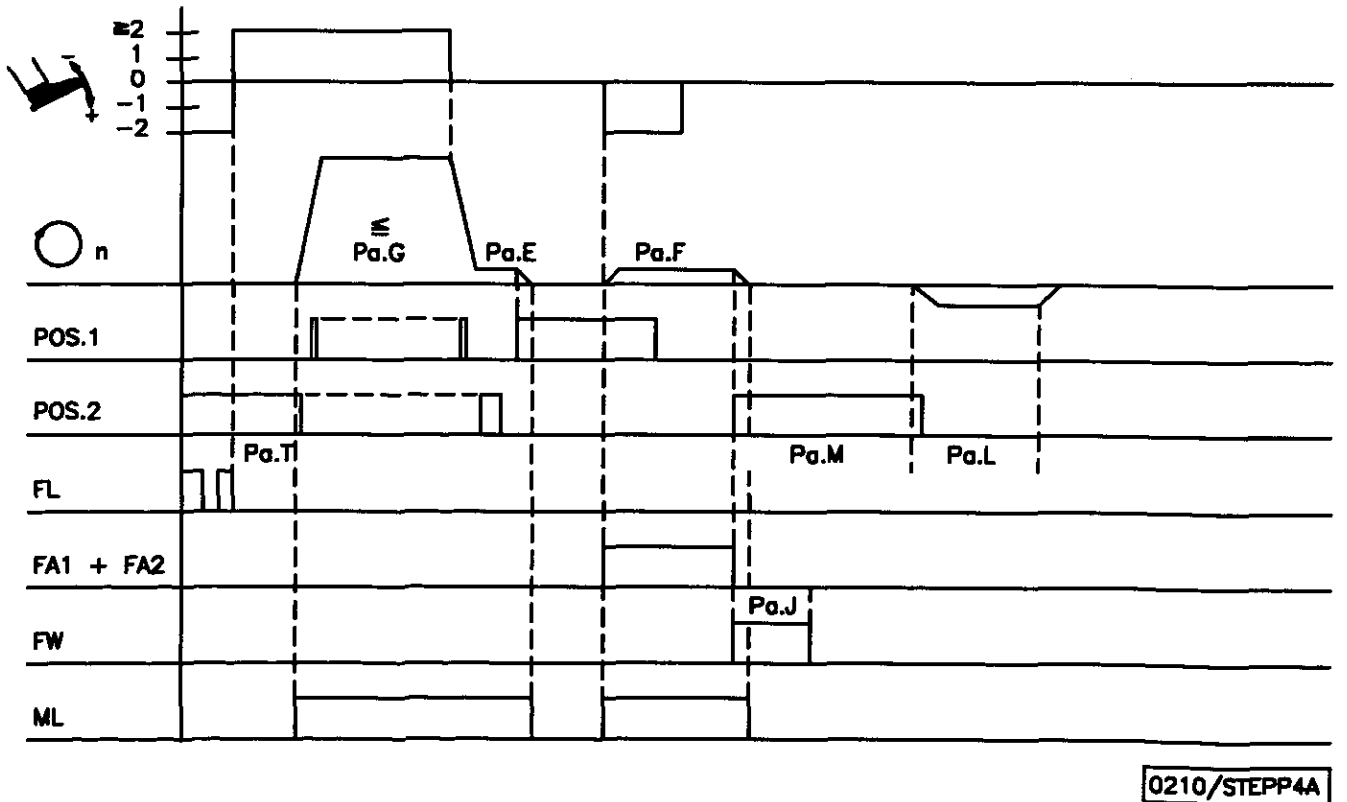


Paramètres et abréviations: voir début du chapitre

**10.6 Coupe en pleine marche**  
 Point noué mode 4 (paramètre Q = 4)



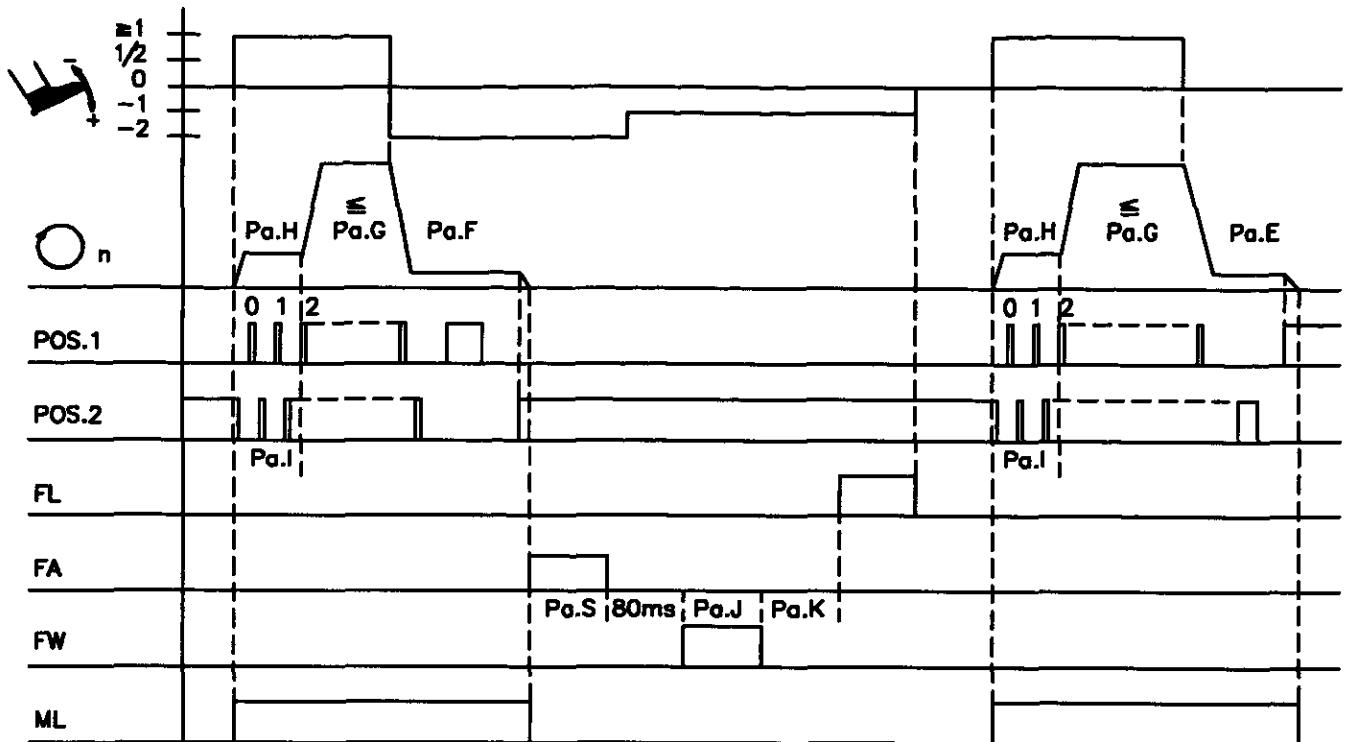
**10.7 Coupe à partir de l'arrêt intermédiaire avec rotation inverse**  
 Point noué mode 4 (paramètre Q = 4)



Paramètres et abréviations: voir début du chapitre

10.8 Coupe en pleine marche

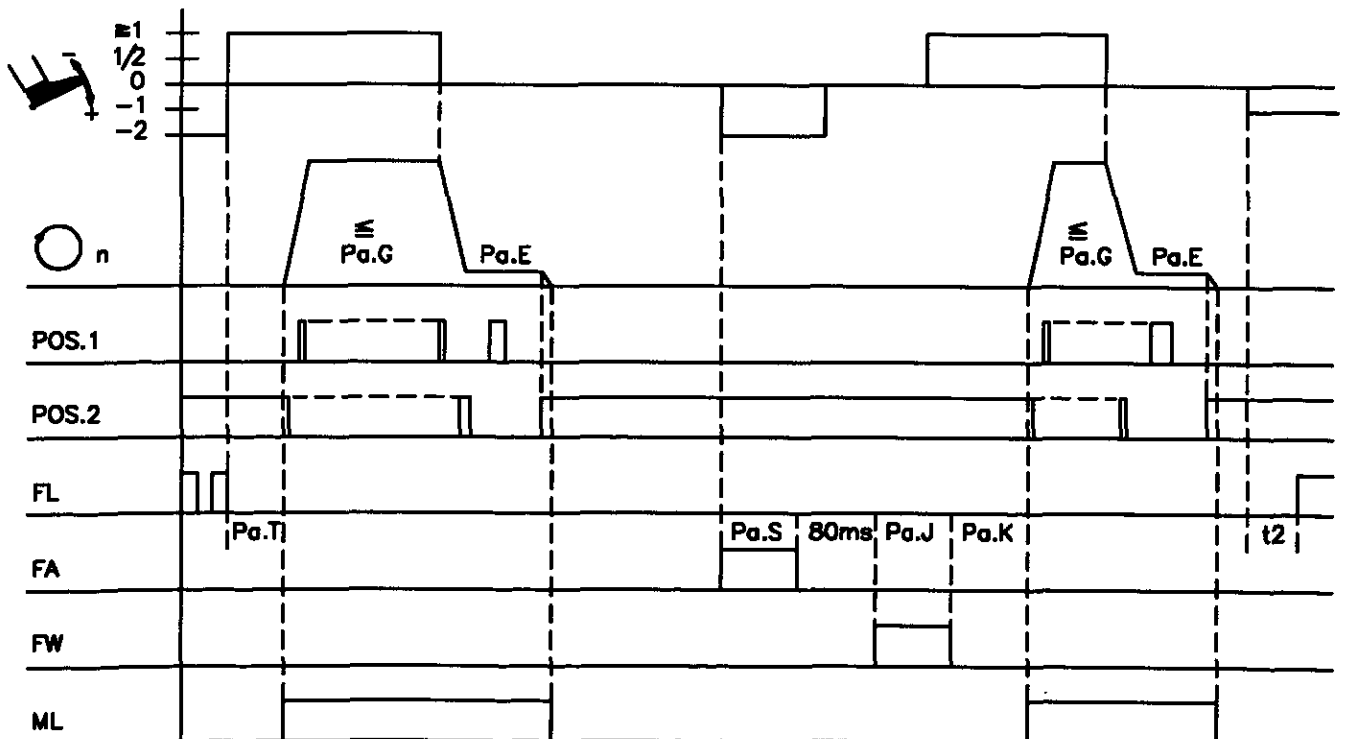
Point de chaînette mode 1 (paramètre Q = 5)



0210/KETTE1

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

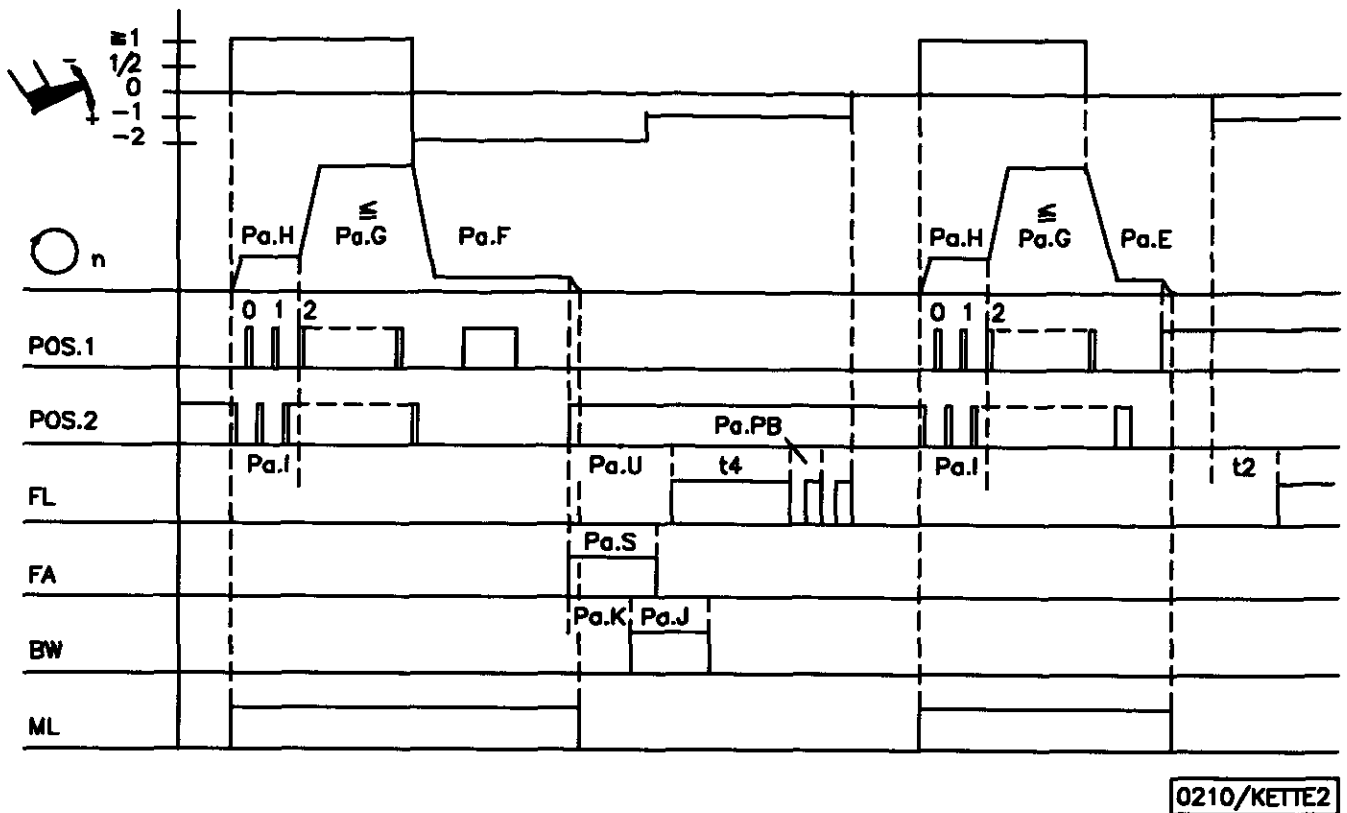
Point de chaînette mode 1 (paramètre Q = 5)



0210/KETTE1A

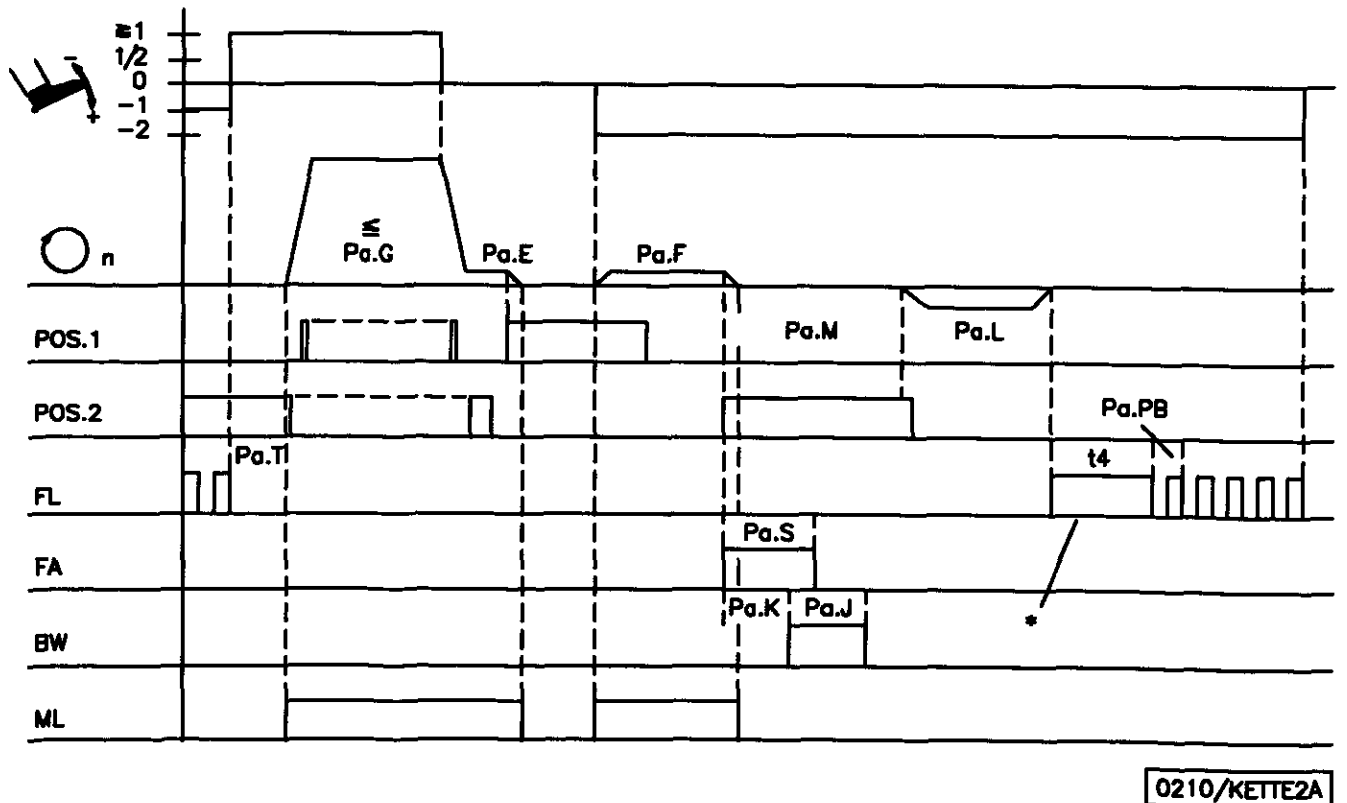
### 10.10 Coupe en pleine marche

Point de chaînette mode 2 (paramètre Q = 6)



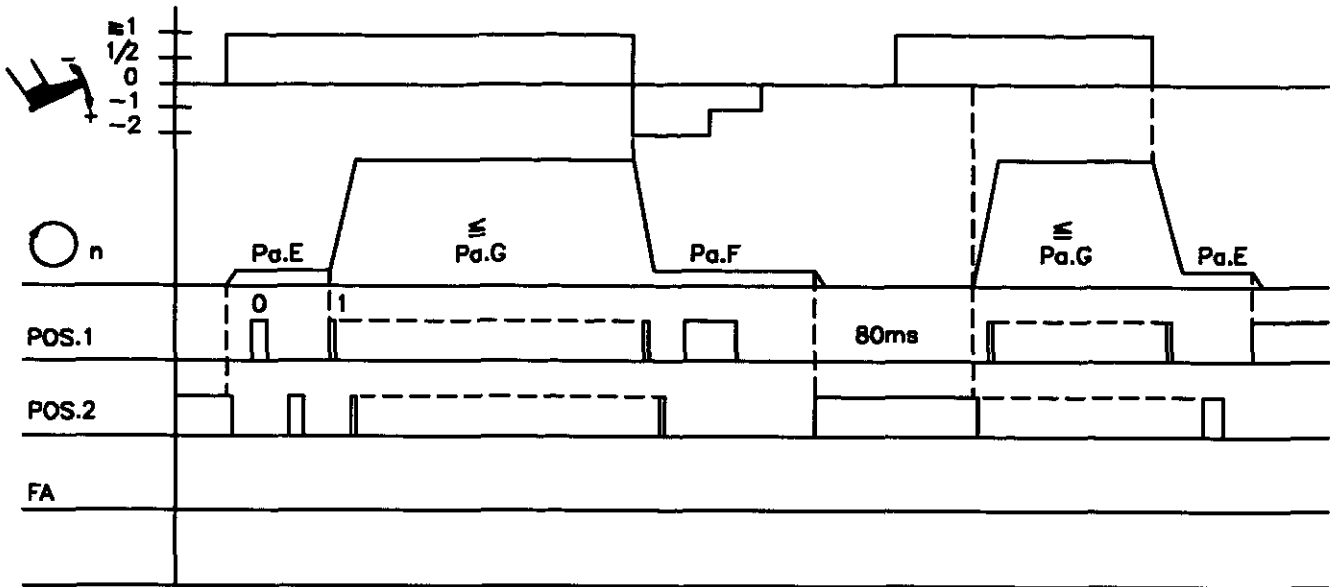
### 10.11 Coupe à partir de l'arrêt intermédiaire avec rotation inverse

Point de chaînette mode 2 (paramètre Q = 6)



Paramètres et abréviations: voir début du chapitre

10.12 Arrêt du coupe-fil

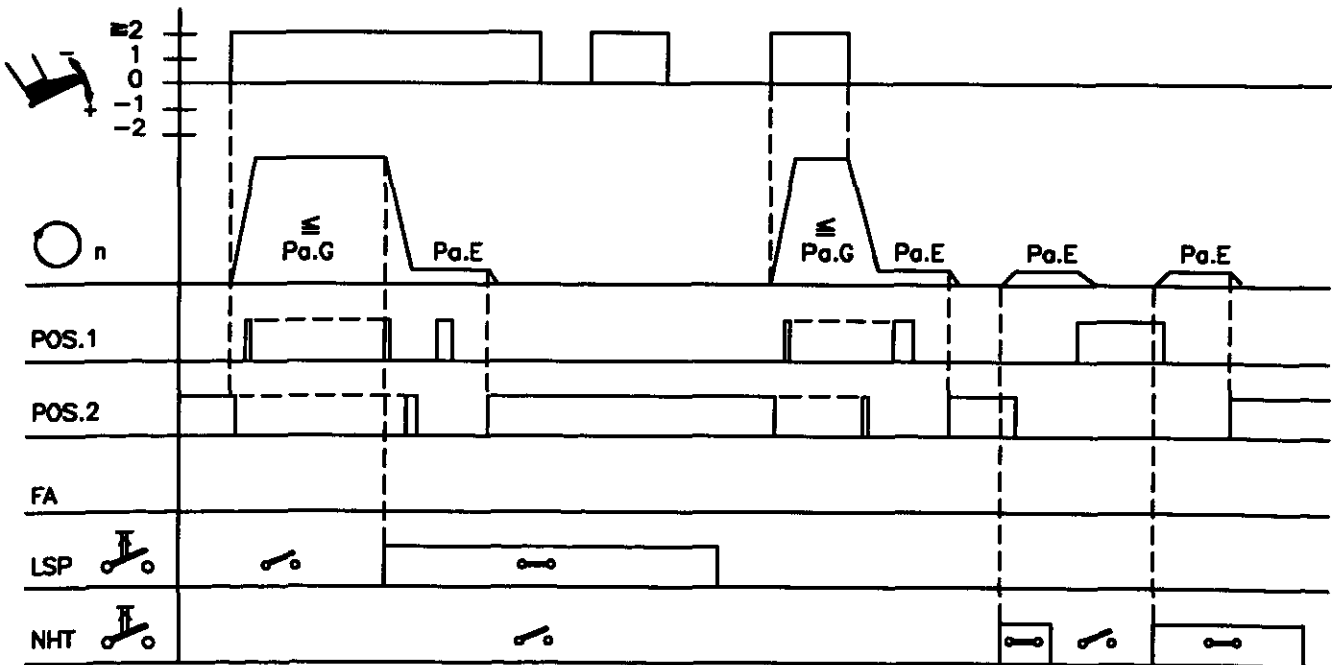


0210/STKEOV1

Paramètre	Fonction
W	Arrêt du coupe-fil Point lent après secteur connecté

(DEL 5 = arrêt) marche

10.13 Blocage de la marche / aiguille haute/basse


















0210/STKEOV1A

Paramètre	Fonction
V	Blocage de la marche en tant que contact de travail Position de base 2 Démarrage ralenti

V = 00  
(DEL 7 = marche) marche

Paramètres et abréviations: voir début du chapitre

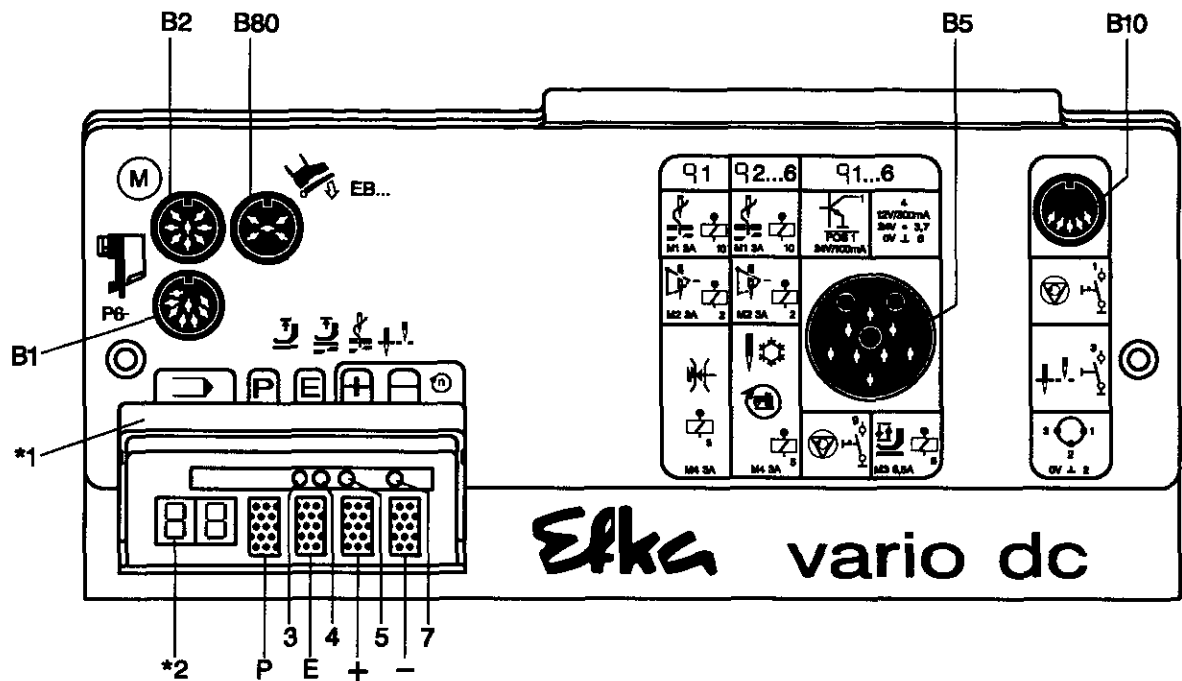
## 11. Liste des paramètres

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 la coupe du fil	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 raclage (mode 1...5) - du racleur soufflant (mode 6)	x 10 ms	99	00	08
L		Nombre d'incrément de 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)	à gauche = 01 à droite = 00	01	00	01
O		Force de freinage à l'arrêt		30	00	05



Para- mètre	Affichage	Fonction	Unité	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 à la fin de la couture (mode 6)	x 100 ms	25	0.0	3.2
V		Blocage de la marche - actif par commutateur fermé = 00 - actif par commutateur ouvert = 01		01	00	00
W		Point lent après secteur connecté	arrêt = 00 marche = 01	01	00	01
PB		Largeur d'impulsions de la synchronisation de l'élévation du pied presseur (1 = faible force de maintien ) (7 = grande force de maintien ) (0 = excitation complète)		07	00	03
PC		Démarrage ralenti marche / arrêt	marche = 00 arrêt = 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



KL 1982

- B1 - Transmetteur de position
- B2 - Transmetteur de commutation pour moteur à courant continu
- B5 - Aimants et touches
- B10 - Commutateurs et touches
- B80 - Transmetteur de valeur de consigne

Touche P = Appel ou fin du mode de programmation

Touche E = Mode de programmation: accusé-réception lors de modifications  
Mode opérateur: élévation automatique du pied presseur

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: position de base

DEL 3 = Élévation du pied presseur dans la couture (DEL on = automatique)

DEL 4 = Élévation du pied presseur à la fin de la couture (DEL on = automatique)

DEL 5 = Coupe-fil ((DEL on = marche)

DEL 7 = Position de base (DEL on = haute)

\*1 - Code de désignation

\*2 - Affichage (affichage à 7 segments et 2 positions)

---

**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

2(5) - 100893 (403062f)