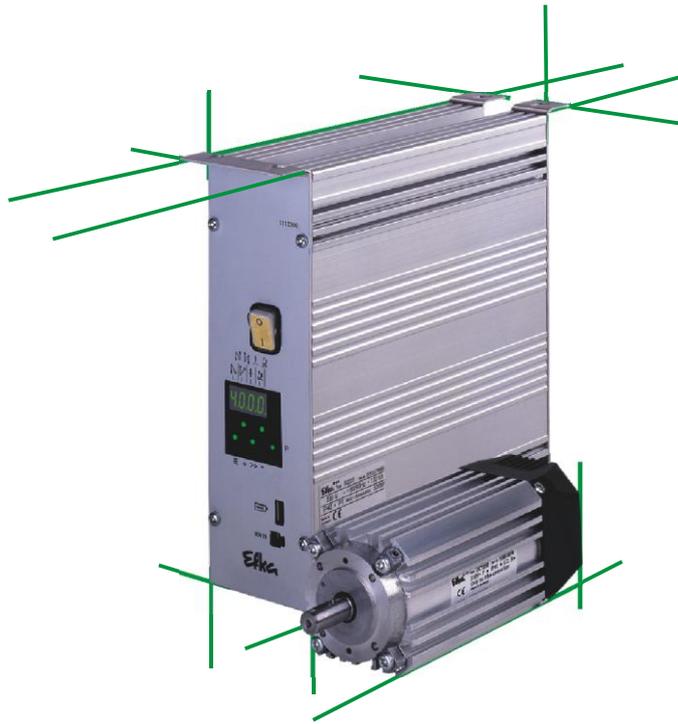


EFKA dc1550

CONTRÔLE

PF321A6012



Instructions de service

- Mise en service
- Réglages
- Fonctionnalités

Nr. 403337 français

Remarques importantes

Les détails utilisés dans les diverses illustrations et tableaux tels que type, numéro de programme, vitesse, etc., servent d'exemple. Ils peuvent différer de ceux indiqués sur votre écran.

Pour les versions actuelles des instructions de service et les listes de paramètres, pour l'installation et le fonctionnement correct des moteurs EFKA, merci de consulter le site www.efka.net, sur la page « **Downloads** ».

Sur notre page d'accueil vous trouverez également des instructions complémentaires pour ce contrôle:

- ✘ Instructions générales de service et de programmation
- ✘ Utilisation avec USB Memory Stick
- ✘ Verwendung des Compilers C200
- ✘ Cordons adaptateurs

TABLE DES MATIÈRES	Page
1 Champ d'utilisation	6
1.1 Utilisation appropriée	6
2 La livraison complète comprend	6
2.1 Accessoires spéciaux	7
3 Mise en service	8
4 Détection de la tête de machine	8
5 Réglage et mise en service à l'aide de la procédure d'installation rapide (SIR)	9
6 Réglage des fonctions de base	11
6.1 Sens de rotation du moteur	11
6.2 Utilisation d'un module détecteur Hall HSM001 ou d'un générateur d'impulsions IPG.....	11
6.3 Rapport de transmission	12
6.4 Sélection du déroulement fonctionnel (actions de la coupe du fil)	12
6.5 Fonctions des touches des entrées in1...i10	13
6.6 Vitesse de positionnement	13
6.7 Vitesse maximale compatible avec la machine à coudre	13
6.8 Vitesse maximale	13
6.9 Positions	14
6.9.1 Réglage de la position de référence (paramètre 270 = 0 ou 6)	16
6.9.2 Réglage des positions sur le contrôle (paramètre 270 = 0 ou 6)	16
6.9.3 Réglage des positions sur le tableau de commande V810 (paramètre 270 = 0 ou 6)	17
6.9.4 Réglage des positions sur le tableau de commande V820/V850 (paramètre 270 = 0 ou 6)	17
6.10 Affichage des positions des signaux et des arrêts	18
6.11 Angle de décalage du positionnement	19
6.12 Comportement au freinage	19
6.13 Force de freinage à l'arrêt	19
6.14 Comportement au démarrage	19
6.15 Affichage de la vitesse effective	20
6.16 Compteur horaire de fonctionnement	20
6.16.1 Mise et remise à zéro du compteur horaire de fonctionnement	21
6.16.2 Affichage du total des heures de fonctionnement	22
7 Fonctions avec ou sans tableau de commande	23
7.1 Premier point après secteur connecté	23
7.2 Démarrage ralenti	23
7.2.1 Vitesse du démarrage ralenti	23
7.2.2 Points du démarrage ralenti	23
7.3 Élévation du pied presseur	23
7.4 Point d'arrêt	25
7.4.1 Suppression de tous les points d'arrêt automatiques	25
7.4.2 Longueur de point dans les points d'arrêt automatiques	25
7.4.3 Point d'arrêt initial/Rétrécissement initial de points	25
7.4.3.1 Vitesse n3 en début de couture	25
7.4.3.2 Comptage de points pour le point d'arrêt initial/rétrécissement initial de points	26
7.4.3.3 Rectification des points et libération de la vitesse	26
7.4.3.4 Point d'arrêt initial double	26
7.4.3.5 Point d'arrêt initial simple/rétrécissement initial de points	26

7.4.4	Point d'arrêt final / Rétrécissement final de points	26
7.4.4.1	Vitesse n4 en fin de couture	27
7.4.4.2	Comptage de points pour le point d'arrêt final/rétrécissement final de points	27
7.4.4.3	Rectification des points et dernier point en arrière	27
7.4.4.4	Point d'arrêt final double/rétrécissement final de points	28
7.4.4.5	Point d'arrêt final simple/rétrécissement final de points	28
7.4.5	Point d'arrêt d'ornement initial/rétrécissement de points	28
7.4.6	Point d'arrêt d'ornement final/rétrécissement de points	28
7.4.6.1	Comptage de points pour point d'arrêt d'ornement	29
7.4.7	Point d'arrêt intermédiaire	29
7.4.8	Point d'arrêt multiples	30
7.4.9	Points de nouement en fin de couture	30
7.4.10	Suppression / appel du règle-point	31
7.4.11	Force de maintien de l'aimant du règle-point	31
7.5	Rotation inverse	31
7.6	Blocage de la marche	32
7.7	Fonction d'arrêt	32
7.8	Changement de la course d'élévation du pied	33
7.8.1	Changement de la course d'élévation du pied sortie de signal M6 (bistable (flip-flop) 1)	33
7.8.2	Changement de la course d'élévation du pied à impulsions	33
7.8.3	Changement de la course d'élévation du pied à verrouillage (bistable 1)	33
7.8.4	Nombre minimal de points de changement de la course d'élévation	33
7.8.5	Temps de ralentissement de la vitesse du changement de la course d'élévation du pied	34
7.8.6	Limitation de la vitesse dépendante de la course	34
7.8.6.1	Réglage de la limitation de la vitesse dépendante de la course	34
7.9	Limitation de la vitesse n9	34
7.10	Limitation de la vitesse n11 avec sortie de signal M10 / bistable (flip-flop) 2)	35
7.11	Désactivation des fonctions bistables (flip-flop) en fin de couture	35
7.12	Compteur de fin de canette	35
7.12.1	Contrôle de fin de canette par le détecteur	35
7.12.2	Contrôle de fin de canette par comptage de points	36
7.13	Action de la coupe du fil	37
7.13.1	Coupe-fil/Racleur	37
7.13.2	Vitesse de coupe	37
7.14	Couture avec comptage de points	37
7.14.1	Nombre de points pour la couture avec comptage de points	37
7.14.2	Vitesse du comptage de points	38
7.14.3	Couture avec comptage de points avec la cellule photo-électrique activée	38
7.15	Couture libre et couture avec cellule photo-électrique	38
7.16	Cellule photo-électrique	39
7.16.1	Vitesse après signalisation par la cellule photo-électrique	39
7.16.2	Fonctions générales de la cellule photo-électrique	39
7.16.3	Cellule photo-électrique réflexe LSM002	40
7.16.4	Démarrage automatique commandé par la cellule photo-électrique	40
7.16.5	Filtre de la cellule photo-électrique en cas de tissus maillés	40
7.16.6	Variations fonctionnelles de l'entrée de la cellule photo-électrique	40
7.17	Entrées pour interrupteurs et touches	41
7.17.1	Fonctions de commutation des entrées in1...in13	41
7.17.2	Barrette de touches multiples dans la tête de machine	43
7.17.3	Touche multifonctions	43
7.17.4	Protection anti-rebonds (phénomène électrique) par le logiciel de toutes les entrées	43
7.18	Affectation des touches de fonction F1/F2 sur les tableaux de commande V810/V820/V850	43
7.19	Compteur de pièces	44
7.20	Aller à la fonction point cible/position d'aiguille avec la touche	44
7.21	Limitation de la vitesse par potentiomètre externe	45
7.22	Signaux A1 et A2	45
7.22.1	Fonction «puller» avec signal A1 et/ou A2	47
7.22.2	Coupe-bordures avec signal A1	47

7.23	Signal «machine en marche»	47
7.24	Sortie de signal position 2	47
7.25	Sortie de signal G1/G2, 512 impulsions par rotation	48
7.26	Transmetteur de valeur de consigne	48
7.26.1	Transmetteur numérique de valeurs de consigne	48
7.26.2	Transmetteur analogique de valeurs de consigne	49
7.27	Signal acoustique	49

8 Test des signaux **49**

8.1	Test des signaux par l'intermédiaire du tableau de commande intégré ou du V810/V820/V850	50
8.1.1	Entrées de la commande	50
8.1.2	Touches de la barrette de touches multiples sur la tête de machine	51
8.1.3	Sorties de la commande	51
8.1.4	LED de la barrette de touches multiples sur la tête de machine	52

1 Champ d'utilisation

Le moteur convient pour les machines à point noué PFAFF, Powerline cl. 2235 Premium, cl. 2545, 2546.

Le fonctionnement est possible avec ou sans tableau de commande.

Le Variocontrol V810, V820 ou V850 améliore le confort d'utilisation et élargit la gamme des fonctions.

Plus de fonctions peuvent être programmées sur le contrôle par l'utilisation du logiciel compilateur Efka C200 et du tableau de commande convivial avec écran tactile V900.

Lors de l'utilisation de commandes SM210A disponibles en complément, le fonctionnement avec moteur pas à pas est également possible. voir le schéma des connexions dans les instructions générales de service [brochure indépendante]

1.1 Utilisation appropriée

Le moteur n'est pas une machine indépendante, mais est destiné à être intégré à d'autres machines par un personnel spécialement qualifié.

La mise en service est interdite tant que la machine à laquelle il sera intégré n'a pas été déclarée conforme aux dispositions de la directive CE. (annexe II, paragraphe B de la Directive 89/392/CE et supplément 91/368/CE).

Le moteur a été développé et fabriqué en conformité avec les normes CE correspondantes:

IEC/EN 60204-31 Équipement électrique des machines industrielles:

Exigences spéciales pour des machines, unités et dispositifs de couture.

Le moteur ne peut être utilisé que dans des endroits secs.



ATTENTION

Au moment de choisir le lieu de montage et de poser le câble de branchement, il est indispensable d'observer les consignes de sécurité.

Il est particulièrement essentiel de se tenir à distance des pièces en mouvement!

2 La livraison complète comprend

La livraison complète (standard) comprend		
1	Moteur à courant continu pour AB221/AB222 u.A.	DC1550
1	Boîte de contrôle/bloc d'alimentation	PF321A6012/N206A
1	Variocontrol	V820
1	Tôle d'adaptateur pour V8.. sur Pfaff cl. 2545	
1	Adaptateur commande B18 pour détecteur de volant PD Pfaff	
1	Transmetteur de valeur de consigne	EB301A
1	Jeu d'accessoires (standard)	B161
	composé de:	Sac en plastique pour B159, documentation et kit de montage du moteur, montage sous table renforcé
1	Jeu d'accessoires	Z65
	composé de:	Tringle 400...700 mm long, cordon pour la compensation du potentiel, équerre de fixation de table pour EB... et vis dans le sac en plastique
1	Poulie A 80-L DC15	

REMARQUE

S'il n'y a pas de contact métallique entre le moteur et la tête de la machine, le cordon pour la compensation du potentiel qui fait partie de la livraison, doit être posé de la tête de la machine au terminal prévu sur le contrôle!

2.1 Accessoires spéciaux

Les accessoires spéciaux disponibles départ usine permettent d'augmenter et compléter les fonctions, les fonctionnalités et les possibilités de branchement et de montage.

Comme la gamme de composants est continuellement élargie, veuillez nous contacter en cas de besoin.

Désignation	Pièce no.
Tableau de commande Variocontrol V810	5970153
Tableau de commande Variocontrol V820	5970154
Tableau de commande Variocontrol V850	5990159
Tableau de commande Variocontrol V900 (utilisable uniquement avec la programmation du compilateur)	5990161
Module cellule photo-électrique réflexe LSM002	6100031
Module détecteur Hall HSM001	6100032
Générateur d'impulsions IPG001	6100033
Interface EFKANET IF232-USB	7900081
Cordon adaptateur pour le raccordement du module cellule photo-électrique et/ou module détecteur Hall HSM001 et/ou générateur d'impulsions IPG001 et/ou EFKANET	1113229
Compilateur C200 pour la programmation de fonctions additionnelles	1113262
Cordon adaptateur pour le raccordement des prises B18 sur la commande de moteur pas-à-pas SM210A et le contrôle AB425S (voir le schéma des connexions dans les instructions générales de service [brochure indépendante])	1113172
Aimant type EM1.. (pour par ex. élévation du pied presseur, point d'arrêt, etc.)	Versions livrables sur demande
Câble de rallonge d'env. 1000 mm de longueur pour transmetteur de commutation DC15..	1113151
Câble de rallonge d'env. 1000 mm de longueur pour réseau DC15..	1113150
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	1100313
Transmetteur de valeur de consigne (analogique) type EB401	4170028
Pédale type FB302B, système de commande avec trois pédales pour travail en position debout avec câble de raccordement d'env. 1400 mm de longueur et fiche	4170025
Pièce de raccord pour transmetteur de position	0300019
Genouillère type KN3 (bouton-poussoir) avec cordon d'env. 950 mm de longueur sans fiche	5870013
Genouillère type KN19 (bouton-poussoir) avec cordon d'env. 450 mm de longueur sans fiche	5870021
Dispositif de fixation sous la table pour DC15..	1113235
Dispositif de fixation sous la table renforcé pour DC15..	1113427
Transformateur de lumière	Prière d'indiquer la tension de secteur et d'éclairage (6,3V ou 12V)
Connecteur mâle SubminD à 9 broche	0504135
Connecteur femelle SubminD à 9 broches	0504136
Carter semi-monocoque pour SubminD à 9 broches	0101523
Connecteur SubminD à 37 broches complet	1112900
Broches individuelles pour SubminD à 37 broches avec fil torsadé de 50 mm de longueur	1112899

3 Mise en service

Avant la mise en service du contrôle il faut assurer, vérifier et/ou régler:

- Le montage correct du moteur, du transmetteur de position et, éventuellement, des équipements accessoires
- La sélection correcte de l'action de la coupe par l'intermédiaire du paramètre 290
- Éventuellement, le réglage correct du sens de rotation par l'intermédiaire du paramètre 161
- La sélection correcte des fonctions des touches (entrées) par l'intermédiaire des paramètres 240...249
- Le réglage du rapport de transmission entre l'arbre du moteur et celui de la machine par l'intermédiaire du paramètre 272
- Le réglage du type de détecteur de position par l'intermédiaire du paramètre 270
- Éventuellement, le réglage des degrés après la position du détecteur par l'intermédiaire du paramètre 271
- Éventuellement, le réglage des positions par l'intermédiaire du paramètre 171 (possible avec tous les réglages du paramètre 270)
- La vitesse de positionnement correcte par l'intermédiaire du paramètre 110
- La vitesse maximale correcte compatible avec la machine à coudre par l'intermédiaire du paramètre 111
- Le réglage des autres paramètres importants
- Les valeurs réglées sont mémorisées par le début de la couture



ATTENTION - RISQUE DE COURT-CIRCUIT

En cas d'utilisation du détecteur de volant PD Pfaff intégré à la machine, il faut impérativement raccorder l'adaptateur de l'étendue de la fourniture correspondant au connecteur à fiches B18.

4 Détection de la tête de machine

Dans le cas des machines équipées d'un module de détection de tête (module OTE), tous les paramètres requis pour le processus de couture sont définis selon les valeurs enregistrées dans le module.

La vérification si un module OTE et quel module OTE est disponible s'effectue après chaque mise sous tension. Selon le résultat de la vérification, les différents messages s'affichent à l'écran du tableau de commande et différentes opérations sont alors possibles ou nécessaires :

	État de reconnaissance	Affichage du tableau de commande	Déroulement ultérieur / options
1	Le type de contrôle PF321A est reconnu correctement	3500 PF321A	Déroulement des opérations de couture libéré avec les paramètres affichés dans le module OTE
2	Aucun module OTE raccordé	no IdEnt	Déroulement des processus de couture libéré avec les paramètres définis dans la commande
3	Type de contrôle SP74D reconnu	id wrong (2 s) ote format 0	0 = ne pas formater iLL idEnt. Toutes les fonctions restent bloquées 1 = Formater avec les paramètres affichés sur la commande. Continuer comme au n° 7
4	Aucun type de contrôle non valable reconnu	iLL IdEnt	Toutes les fonctions restent bloquées
5	Frames OTE non valables	Size Error	Toutes les fonctions restent bloquées
6	Somme de contrôle incorrecte	crc bAd (2 s) nEw IdEnt	Après actionnement de la touche P ou E continuer au n° 7

La sélection des options possibles (par ex. 0 ou 1) s'effectue par pression sur la touche +/- sur le tableau de commande. Confirmation avec la touche **P** ou **E**.

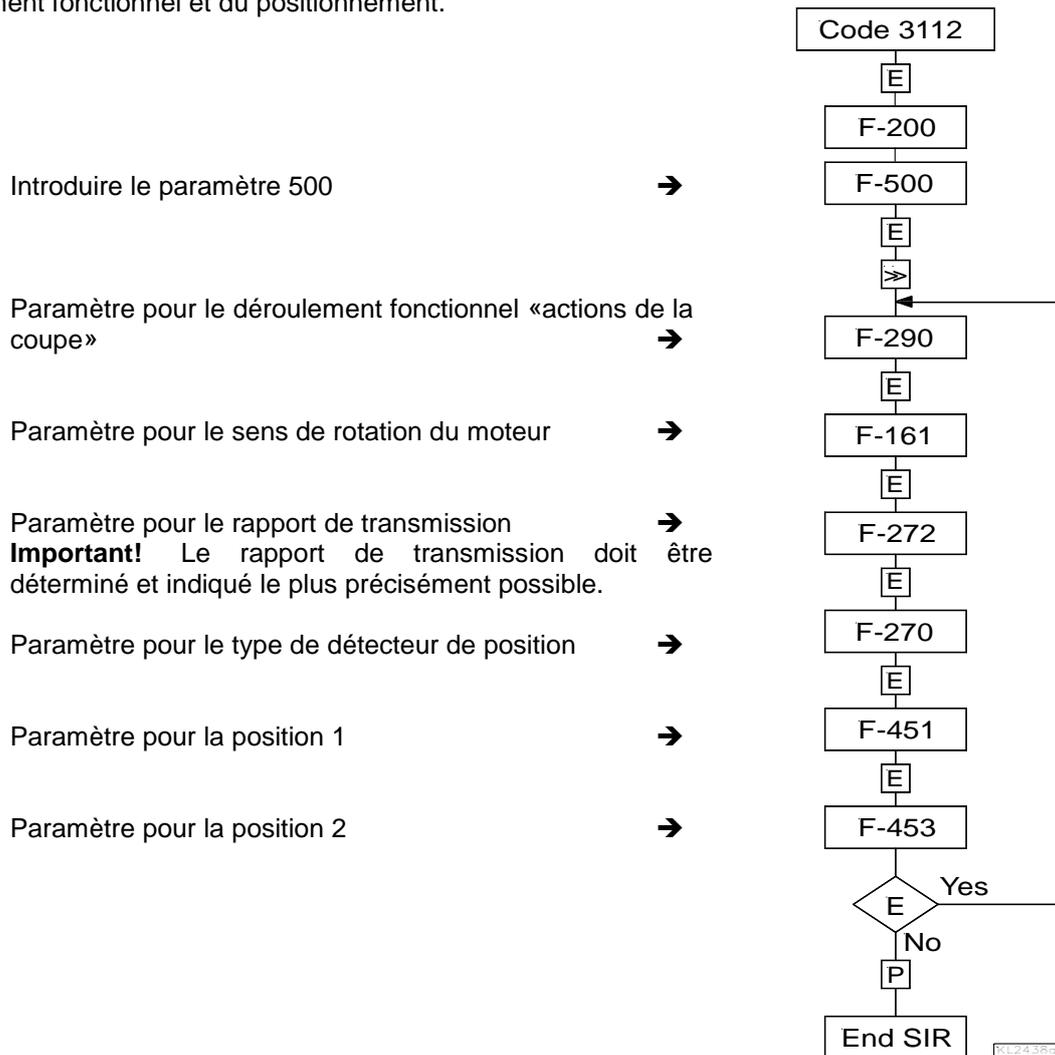
	État de reconnaissance	Affichage du tableau de commande	Déroulement ultérieur / options
7	Nouvelle version reconnue	sEt cLass 01	Choisir la classe de machine. Après le réglage automatique des paramètres correspondants, il convient de déterminer le rapport de transmission Pully .
8	ID programme de la commande plus récente que celle du module OTE	nEw ProglD (2 s) otE updAtE	0 = ne pas écraser OTE 1 = écraser OTE avec les paramètres affichés sur la commande
9	ID programme de la commande plus ancienne que celle du module OTE	oLd ProglD (2 s) otE updAtE	0 = ne pas écraser OTE 1 = écraser OTE avec les paramètres affichés sur la commande

*1) Pour la détermination du rapport de transmission, la pédale doit être actionnée complètement en avant. Le moteur tourne à vitesse réduite jusqu'à ce que le rapport de transmission soit déterminé et libère ensuite la vitesse commandée par la pédale. L'affichage Pully s'éteint.

Le formatage d'un module de détection de tête est également possible avec le paramètre 850.

5 Réglage et mise en service à l'aide de la procédure d'installation rapide (SIR)

La procédure d'installation rapide (SIR) passe par tous les paramètres nécessaires pour la programmation du déroulement fonctionnel et du positionnement.



Les valeurs peuvent être changées en appuyant sur la touche +/- . Lorsque le paramètre est affiché sur le tableau de commande V810, appuyer encore une fois sur la touche E pour que la valeur soit affichée.

SIR offre la possibilité d'effectuer les réglages plus importants pour la première mise en service en utilisant un menu. Pour des raisons de sécurité le menu doit être exécuté complètement et point par point. C'est la seule méthode pour garantir que tous les paramètres importants sont réglés correctement ! Le réglage normal des paramètres n'est pas affecté.

Fonctions	Paramètre
Appel de la procédure d'installation rapide SIR	(Sir) 500

Réglage sur le tableau de commande V810:

▪ Introduire le numéro de code 3112!	
▪ Appuyer sur la touche E →	Le paramètre de la valeur plus bas de ce niveau 2.0.0. apparaît
▪ Choisir 500 →	Affichage du paramètre 5.0.0.
▪ Appuyer sur la touche E →	le symbole [o] clignote
▪ Appuyer sur la touche >> →	Affichage du paramètre 2.9.0. (déroulement fonctionnel «actions de la coupe»)
▪ Appuyer sur la touche E →	Affichage de la valeur du paramètre 05
▪ Appuyer sur la touche+/- →	La valeur du paramètre peut être changée
▪ Appuyer sur la touche E →	Affichage du paramètre 1.6.1. (sens de rotation du moteur)
▪ Appuyer sur la touche E →	Affichage de la valeur de paramètre 1
▪ Appuyer sur la touche +/- →	La valeur du paramètre peut être changée
▪ Appuyer sur la touche E →	Affichage du paramètre 2.7.2. (rapport de transmission)
▪ Appuyer sur la touche E →	Affichage de la valeur de paramètre 100
▪ Appuyer sur la touche +/- →	La valeur du paramètre peut être changée
▪ Appuyer sur la touche E →	Affichage du paramètre 2.7.0. (type de détecteur de position)
▪ Appuyer sur la touche E →	Affichage de la valeur de paramètre 0
▪ Appuyer sur la touche +/- →	La valeur du paramètre peut être changée
▪ Appuyer sur la touche E →	Affichage du paramètre 4.5.1. (position 1 arête d'entrée, position 1 arête de sortie automatiquement réglée sur 60°)
▪ Appuyer sur la touche E →	Affichage de la valeur du paramètre
▪ Appuyer sur la touche +/- →	La valeur du paramètre peut être changée
▪ ou tourner le volant →	Régler la position après au moins 1 rotation.
▪ Appuyer sur la touche E →	Affichage du paramètre 4.5.3. (position 2 arête d'entrée, position 2 arête de sortie automatiquement réglée sur 60°)
▪ Appuyer sur la touche E →	Affichage de la valeur du paramètre
▪ Appuyer sur la touche+/- →	La valeur du paramètre peut être changée
▪ ou tourner le volant →	Régler la position après au moins 1 rotation.
En appuyant sur la touche E encore une fois, le programme retourne au paramètre 290!	
▪ Appuyer 2x sur la touche P →	La procédure SIR est quittée.

Réglage sur le tableau de commande V820/V850:

▪ Introduire le numéro de code 3112!	
▪ Appuyer sur la touche E →	Le paramètre de la valeur plus bas de ce niveau 200 apparaît
▪ Choisir 500 →	Affichage du paramètre 500
▪ Appuyer sur la touche E →	le symbole [o] clignote
▪ Appuyer sur la touche >> →	Affichage du paramètre 290 FAm 05 (déroulement fonctionnel «actions de la coupe»)
▪ Appuyer sur la touche+/- →	La valeur du paramètre peut être changée
▪ Appuyer sur la touche E →	Affichage du paramètre 161 drE 1 (sens de rotation du moteur)
▪ Appuyer sur la touche+/- →	La valeur du paramètre peut être changée
▪ Appuyer sur la touche E →	Affichage du paramètre 272 trr 100 (rapport de transmission)
▪ Appuyer sur la touche+/- →	La valeur du paramètre peut être changée
▪ Appuyer sur la touche E →	Affichage du paramètre 270 PGM 0 (type de détecteur de position)
▪ Appuyer sur la touche+/- →	La valeur du paramètre peut être changée
▪ Appuyer sur la touche E →	Affichage du paramètre 451 (position 1 arête d'entrée, position 1 arête de sortie automatiquement réglée sur 60°)
▪ Appuyer sur la touche+/- →	La valeur du paramètre peut être changée.
▪ ou tourner le volant →	Régler la position après au moins 1 rotation.
▪ Appuyer sur la touche E →	Affichage du paramètre 453 (position 2 arête d'entrée, position 2 arête de sortie automatiquement réglée sur 60°)
▪ Appuyer sur la touche+/- →	La valeur du paramètre peut être changée
▪ ou tourner le volant →	Régler la position après au moins 1 rotation.
En appuyant sur la touche E encore une fois, le programme retourne au paramètre 290	
▪ Appuyer 2x sur la touche P →	La procédure SIR est quittée.

6 Réglage des fonctions de base

6.1 Sens de rotation du moteur

Fonction avec ou sans tableau de commande		Paramètre
Sens de rotation du moteur	(drE)	161

161 = 0 Rotation à droite (en regardant l'arbre du moteur)

161 = 1 Rotation à gauche



ATTENTION

Si le moteur est installé de manière différente, par ex. à un angle différent ou avec renvoi, vérifier que la valeur du paramètre 161 est correctement affectée au sens de rotation.

6.2 Utilisation d'un module détecteur Hall HSM001 ou d'un générateur d'impulsions IPG.....

REMARQUE

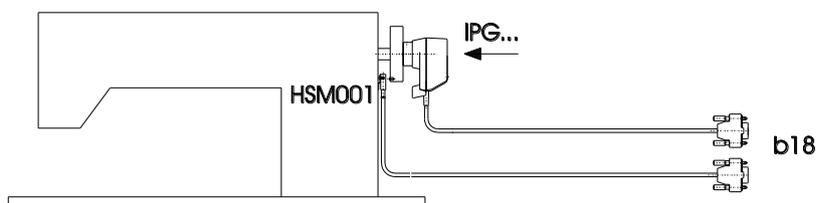
En règle générale, les machines à coudre Pfaff Powerline sont équipées d'un contrôle de synchro (détecteur de volant) PD intégré à la machine. L'installation d'un détecteur Hall ou d'un générateur d'impulsions selon la descriptions ci-après n'est donc pas nécessaire.



ATTENTION - RISQUE DE COURT-CIRCUIT

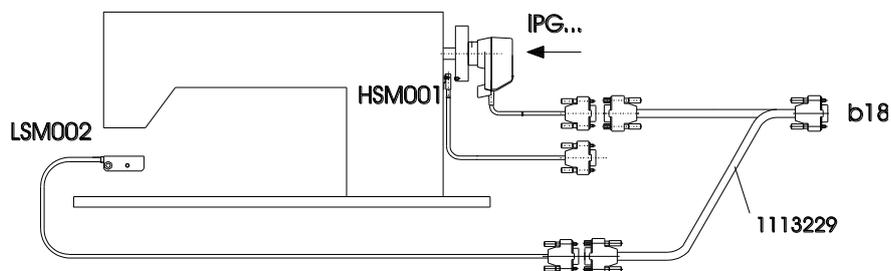
En cas d'utilisation du détecteur de volant PD Pfaff intégré à la machine, il faut impérativement raccorder l'adaptateur de l'étendue de la fourniture correspondant au connecteur à fiches B18.

Représentation et installation d'un module détecteur Hall HSM001 ou d'un générateur d'impulsions IPG... !



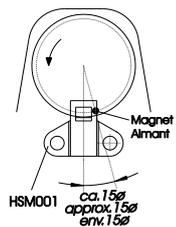
KL2521

Représentation et installation d'un module détecteur Hall HSM001 ou d'un générateur d'impulsions IPG... conjointement avec un module cellule photo-électrique LSM002 par l'intermédiaire du cordon adaptateur no.



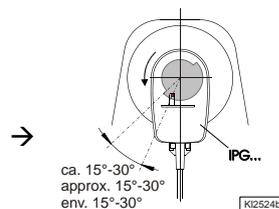
KL2522

Fonctionnement avec module détecteur Hall HSM001



- ←
- Mettre la machine en position haute de l'aiguille
 - Positionner le perçage pour l'aimant de manière que l'aimant se trouve env. 15° après le détecteur dans le sens de rotation.
 - Mettre la machine en position haute de l'aiguille
 - Tourner le disque dans le générateur d'impulsions de manière que l'arête d'entrée se trouve env. 15° après le détecteur dans le sens de rotation sur la platine.

Fonctionnement avec générateur d'impulsions IPG..



6.3 Rapport de transmission

REMARQUE

Il faut toujours introduire le rapport de transmission parce que ne seront utilisés que des moteurs avec transmetteur incrémentiel. **Le rapport de transmission doit être déterminé et indiqué le plus précisément possible.**

Il faut introduire le rapport de transmission entre l'arbre du moteur et celui de la tête de la machine à coudre, pour que les vitesses réglées aux paramètres 110...117 correspondent aux vitesses de couture.

Fonction avec ou sans tableau de commande	Paramètre
Rapport de transmission entre l'arbre du moteur et celui de la machine	(trr) 272

On peut sélectionner le rapport de transmission par l'intermédiaire du paramètre 272 entre 020...9999.

Exemple: Si le diamètre de la poulie du moteur est de 40mm et celui de la tête de la machine à coudre est de 80mm, la valeur 50 peut être calculé en utilisant l'équation ci-dessous. Si la valeur 200 est sélectionnée par l'intermédiaire du paramètre 272, la poulie du moteur doit avoir le double de la taille de celle de la tête de la machine à coudre.

$$\text{Valeur du paramètre 272} = \frac{\text{Diamètre de la poulie du moteur}}{\text{Diamètre de la poulie de la machine}} \times 100$$

6.4 Sélection du déroulement fonctionnel (actions de la coupe du fil)

Le moteur avec cette commande convient pour différentes machines à point noué.

Le mode exigé pour la machine respective est sélectionné par l'intermédiaire du paramètre 290.



ATTENTION

Avant la commutation du déroulement fonctionnel il faut déconnecter les connecteurs des entrées et des sorties entre contrôle et machine. Il est indispensable d'assurer qu'on sélectionne le déroulement fonctionnel (mode) approprié pour cette machine.

Le réglage du paramètre 290 n'est possible qu'après avoir connecté le secteur!

Pour un bref aperçu des modes réglables, des machines appropriées ainsi que les cordons adaptateurs et les signaux de sortie disponibles, voir la liste des paramètres chapitre : Table des cordons adaptateurs.

Mode 0	Machines à point noué (Pfaff Powerline cl. 2235) Premium
	Ouvre-tension de l'arête de sortie position 2 après le retard (FSE) pour la durée de fonctionnement (FSA)
	Racleur durant un temps programmable (t6)
	Élévation du pied presseur (voir chapitre «Élévation du pied presseur»)
	Point d'arrêt (voir chapitre «point d'arrêt initial» et/ou «point d'arrêt final»)
	Signal «machine en marche»
	Changement de la course d'élévation du pied /bistable (flip-flop) en vitesse limitée après avoir appuyé sur la touche

Mode 1	Machines à point noué avec système de coupe du fil (Pfaff Powerline cl 2545, 2546)
	Ouvre-tension de l'arête de sortie position 2 après le retard (FSE) pour la durée de fonctionnement (FSA)
	Racleur durant un temps programmable (t6)
	Élévation du pied presseur (voir chapitre «Élévation du pied presseur»)
	Point d'arrêt (voir chapitre «point d'arrêt initial» et/ou «point d'arrêt final»)
	Signal «machine en marche»
	Changement de la course d'élévation du pied /bistable (flip-flop) en vitesse limitée après avoir appuyé sur la touche

6.5 Fonctions des touches des entrées in1...i10

Fonction avec ou sans tableau de commande					Paramètre
Entrée 1	fonctions d'entrée sélectionnables	0... 98	(in1)		240
Entrée 2	“ “	0... 98	(in2)		241
Entrée 3	“ “	0... 98	(in3)		242
Entrée 4	“ “	0... 98	(in4)		243
Entrée 5	“ “	0... 98	(in5)		244
Entrée 6	“ “	0... 98	(in6)		245
Entrée 7	“ “	0... 98	(in7)		246
Entrée 8	“ “	0... 98	(in8)		247
Entrée 9	“ “	0... 98	(in9)		248
Entrée 10	“ “	0... 98	(i10)		249

Voir les fonctions des touches pour les entrées ci-dessus dans la liste des paramètres.

6.6 Vitesse de positionnement

Fonction avec ou sans tableau de commande		Paramètre
Vitesse de positionnement	(n1)	110

La vitesse de positionnement peut être réglée par l'intermédiaire du paramètre 110 sur le contrôle entre 70...390 t/mn.

6.7 Vitesse maximale compatible avec la machine à coudre

La vitesse maximale de la machine est déterminée par la poulie choisie et par les réglages suivants:

- Régler la vitesse maximale par l'intermédiaire du paramètre 111 (n2)
- Régler la limitation de la vitesse au niveau correspondant à l'application comme décrit dans le chapitre «Entrée directe de la limitation de la vitesse maximale (DED)».

6.8 Vitesse maximale

Fonction avec ou sans tableau de commande		Paramètre
Vitesse maximale	(n2)	111

REMARQUE

Voir la vitesse maximale de la machine à coudre dans les instructions du fabricant de la machine à coudre.

REMARQUE

Choisir la poulie de sorte que le moteur fonctionne à env. 4000 t/mn avec un nombre maximal de points

4000 t/mn avec un nombre maximal de points. Lors de la programmation des valeurs des paramètres de 3 et/ou 4 chiffres dans le contrôle (sans tableau de commande), il faut multiplier par 10 la valeur de 2 et/ou 3 chiffres affichés.

6.9 Positions

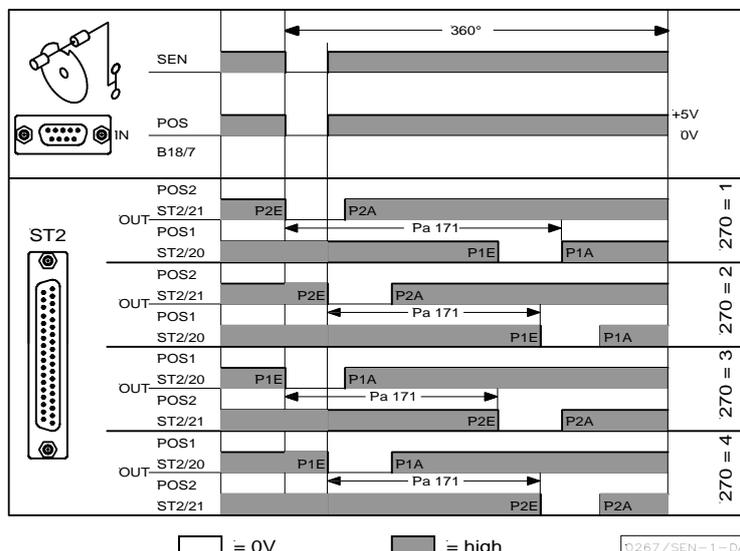
Fonction avec ou sans tableau de commande		Paramètre
Réglage des positions de l'aiguille	(Sr2)	171
Sélection selon les détecteurs de position	(PGm)	270
Rapport de transmission entre l'arbre du moteur et celui de la machine	(trr)	272

Après avoir réglé le paramètre 270 sur «1, 2, 3 ou 4» il faut sélectionner une valeur angulaire par l'intermédiaire du paramètre 171, par laquelle l'arrêt en position 2 ou 1 après la position du détecteur est déterminé. Les angles sont pré-réglés dans les modes 31 et 32, paramètre 270 = 6. Il faut que le rapport de transmission ait déjà introduit par l'intermédiaire du paramètre 272.

Connexion d'un détecteur comme un émetteur de position (fonction contact travail), par ex. cellule photo-électrique à la prise B18/7.

Les réglages suivants sont possibles avec le paramètre 270:

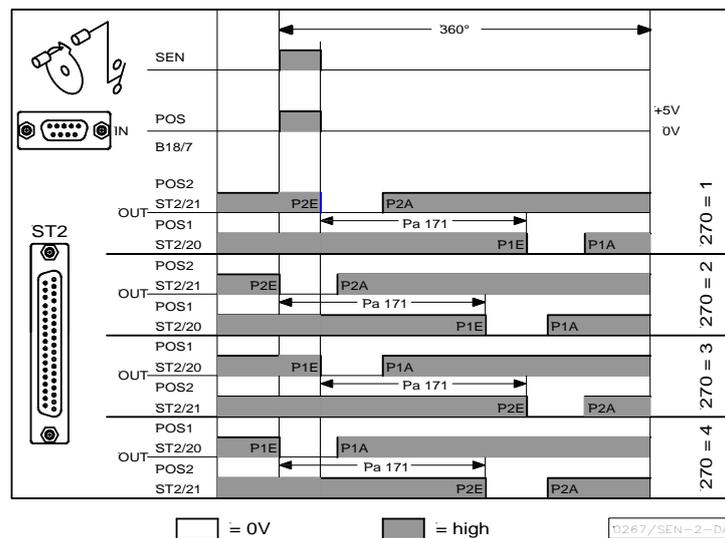
- 270 = 0** - Les positions sont générées par le transmetteur intégré au moteur et sont réglables par le paramètre 171.
- 270 = 1** - Réglage du détecteur sur la position 2.
 - La position 1 est réglée selon le réglage des degrés par le paramètre 171.
 - Mesurer à partir de la fente d'entrée position 2.
 - 0V sur l'entrée B18/7 (à l'intérieur de la fenêtre)
 - +5V sur l'entrée B18/7 (à l'extérieur de la fenêtre)
- 270 = 2** - Réglage du détecteur sur la position 2.
 - La position 1 est réglée selon le réglage des degrés par le paramètre 171.
 - Mesurer à partir de la fente de sortie position 2.
 - Niveau d'entrée et de sortie comme avec réglage «1».
- 270 = 3** - Réglage du détecteur sur la position 1.
 - La position 2 est réglée selon le réglage des degrés par le paramètre 171.
 - Mesurer à partir de la fente d'entrée position 1.
 - Niveau d'entrée et de sortie comme avec réglage «1».
- 270 = 4** - Réglage du détecteur sur la position 1.
 - La position 2 est réglée selon le réglage des degrés par le paramètre 171.
 - Mesurer à partir de la fente de sortie position 1.
 - Niveau d'entrée et de sortie comme avec réglage «1».
- 270 = 5** - Aucun détecteur de position n'est disponible. Le moteur s'arrête non positionné. À ce réglage, la fonction du coupe-fil est supprimée.
- 270 = 6** - Les positions sont déterminées par des valeurs pré-réglées. Pour cela, la position de référence doit être correctement réglée. Avec des machines qui ont le détecteur de position intégré au volant, la position de référence est déterminée par un ajustage mécanique. Dans les autres cas, la position de référence doit être réglée (voir chapitre «Réglage de la position de référence») afin que les angles pour les positions 1 et 2 pré-réglés par la sélection machine soient corrects. Si besoin est, les valeurs pré-réglées peuvent être adaptées comme décrit dans les chapitres «Réglage des positions».



Connexion d'un détecteur comme un émetteur de position (fonction contact repos), par ex. cellule photo-électrique ou détecteur de proximité à la prise B18/7.

Les réglages suivants sont possibles avec le paramètre 270:

- 270 = 0** - Les positions sont générées par le transmetteur intégré au moteur et sont réglables par le paramètre 171.
- 270 = 1** - Réglage du détecteur sur la position 2.
 - La position 1 est réglée selon le réglage des degrés par le paramètre 171.
 - Mesurer à partir de la fente de sortie position 2.
 - 0V sur l'entrée B18/7 (à l'intérieur de la fenêtre)
 - +5V sur l'entrée B18/7 (à l'extérieur de la fenêtre)
- 270 = 2** - Réglage du détecteur sur la position 2.
 - La position 1 est réglée selon le réglage des degrés par le paramètre 171.
 - Mesurer à partir de la fente d'entrée position 2.
 - Niveau d'entrée et de sortie comme avec réglage «1».
- 270 = 3** - Réglage du détecteur sur la position 1.
 - La position 2 est réglée selon le réglage des degrés par le paramètre 171.
 - Mesurer à partir de la fente de sortie position 1.
 - Niveau d'entrée et de sortie comme avec réglage «1».
- 270 = 4** - Réglage du détecteur sur la position 1.
 - La position 2 est réglée selon le réglage des degrés par le paramètre 171.
 - Mesurer à partir de la fente d'entrée position 1.
 - Niveau d'entrée et de sortie comme avec réglage «1».
- 270 = 5** - Aucun détecteur de position n'est disponible. Le moteur s'arrête non positionné. À ce réglage, la fonction du coupe-fil est supprimée.
- 270 = 6** - Les positions sont déterminées par des valeurs pré-réglées. Pour cela, la position de référence doit être correctement réglée. Avec des machines qui ont le détecteur de position intégré au volant, la position de référence est déterminée par un ajustage mécanique. Dans les autres cas, la position de référence doit être réglée (voir chapitre «Réglage de la position de référence») afin que les angles pour les positions 1 et 2 pré-réglés par la sélection machine soient corrects. Si besoin est, les valeurs pré-réglées peuvent être adaptées comme décrit dans les chapitres «Réglage des positions».



OUT (fenêtre de position) = transistor NPN (émetteur à 0V) est conducteur. La largeur de la fenêtre de position ne peut pas être ajustée.

6.9.1 Réglage de la position de référence (paramètre 270 = 0 ou 6)

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. Une position de référence est nécessaire afin qu'un rapport entre l'information 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 moteur
- après le remplacement du microprocesseur

Réglage de la position de référence sur le contrôle

- Après avoir introduit le numéro de code, sélectionner paramètre **170!**
- Appuyer sur la touche **E** → Affichage **Sr1**
- Appuyer sur la touche **>>** → Affichage **P o** (le symbole o tourne)
- Tourner le volant jusqu'à ce que le symbole **o** s'éteigne sur l'affichage. → Affichage **P**
- Ensuite mettre l'aiguille sur le point mort bas en tournant le volant, ou bien mettre la pointe de l'aiguille au niveau de la plaque à aiguille en mouvant l'aiguille vers le bas dans le sens de rotation de l'arbre du moteur. → Réglage du point de référence de la machine
- Appuyer sur la touche **P** → Affichage du numéro de paramètre actuel
- Appuyer 2x sur la touche **P** → La programmation sur le niveau du technicien est terminée.

Réglage de la position de référence sur le tableau de commande V810

- Après avoir introduit le numéro de code, sélectionner paramètre 170!
- Appuyer sur la touche **E** → Affichage **Sr [o]**
- Appuyer sur la touche **>>** → Affichage **PoS0 o** (le symbole o tourne)
- Tourner le volant jusqu'à ce que le symbole **o** s'éteigne sur l'affichage. → Affichage **POS0**
- Ensuite mettre l'aiguille sur le point mort bas en tournant le volant. → Réglage du point de référence de la machine
- Appuyer sur la touche **P** → Affichage du numéro de paramètre actuel
- Appuyer 2x sur la touche **P** → La programmation sur le niveau du technicien est terminée.

Réglage de la position de référence sur le tableau de commande V820/V850

- Après avoir introduit le numéro de code, sélectionner paramètre **170 !**
- Appuyer sur la touche **E** → Affichage **F-170 Sr1 [o]**
- Appuyer sur la touche **>>** → Affichage **POS0 o** (le symbole o tourne)
- Tourner le volant jusqu'à ce que le symbole **o** s'éteigne sur l'affichage. → Affichage **POS0**
- Ensuite mettre l'aiguille sur le point mort bas en tournant le volant. → Réglage du point de référence de la machine
- Appuyer sur la touche **P** → Affichage du numéro de paramètre actuel
- Appuyer 2x sur la touche **P** → La programmation sur le niveau du technicien est terminée.

Si le message d'erreur A3 apparaît (position de référence pas réglée), il faut répéter le réglage décrit ci-dessus.

6.9.2 Réglage des positions sur le contrôle (paramètre 270 = 0 ou 6)

Faire ces réglages chaque fois que le transmetteur intégré au moteur est utilisé (paramètre 270 = 0), ou bien qu'un transmetteur de position est monté sur la tête de la machine (par ex. générateur d'impulsions IPG ou détecteur Hall HSM) (paramètre 270 = 6), dans ces cas, les valeurs pré-réglées doivent être adaptées.

- Après avoir introduit le numéro de code, sélectionner paramètre 171.
- Appuyer sur la touche **E** → **[o]** Affichage
- Appuyer sur la touche **>>** → Affichage **P1E** ; régler «position 1 MARCHE» sur le volant
- Appuyer sur la touche **E** → Affichage **P2E** ; régler «position 2 MARCHE» sur le volant
- Appuyer sur la touche **E** → Affichage **P1A** ; régler «position 2 ARRÊT» sur le volant
- Appuyer sur la touche **E** → Affichage **P2A** ; régler «position 2 Arrêt» sur le volant
- Appuyer 2x sur la touche **P** → La programmation sur le niveau du technicien est terminée.

6.9.3 Réglage des positions sur le tableau de commande V810 (paramètre 270 = 0 ou 6)

Faire ces réglages chaque fois que le transmetteur intégré au moteur est utilisé (paramètre 270 = 0), ou bien qu'un transmetteur de position est monté sur la tête de la machine (par ex. générateur d'impulsions IPG ou détecteur Hall HSM) (paramètre 270 = 6), dans ces cas, les valeurs pré-réglées doivent être adaptées.

	Sélectionner le paramètre 171 !	→	F - 1 7 1
E	Appuyer sur la touche E!	→	[o]
>>	Appuyer sur la touche >> (touche B)! Affichage de la 1ère valeur du paramètre de la position 1	→	P 1 E 1 4 0
+ -	Éventuellement, changer la valeur du paramètre par la touche >> ou +/- ou bien en tournant le volant	→	P 1 E X X X
E	La valeur du paramètre de la position 2 apparaît sur l'affichage.	→	P 2 E 2 6 0
+ -	Éventuellement, changer la valeur du paramètre par la touche >> ou +/- ou bien en tournant le volant	→	P 2 E X X X
E	La valeur du paramètre de la position 1A apparaît sur l'affichage.	→	P 1 A 0 8 0
+ -	Éventuellement, changer la valeur du paramètre par la touche >> ou +/- ou bien en tournant le volant	→	P 1 A X X X
E	La valeur du paramètre de la position 2A apparaît sur l'affichage.	→	P 2 A 4 0 0
+ -	Éventuellement, changer la valeur du paramètre par la touche >> ou +/- ou bien en tournant le volant	→	P 2 A X X X
P P	Appuyer 2x sur la touche P! Les réglages sont terminés. La programmation est quittée!	→	P F 3 2 1

Les nouvelles valeurs sont mémorisées par le début de la couture. Elles restent mémorisées même après la mise hors circuit de la machine!

6.9.4 Réglage des positions sur le tableau de commande V820/V850 (paramètre 270 = 0 ou 6)

Faire ces réglages chaque fois que le transmetteur intégré au moteur est utilisé (paramètre 270 = 0), ou bien qu'un transmetteur de position est monté sur la tête de la machine (par ex. générateur d'impulsions IPG ou détecteur Hall HSM) (paramètre 270 = 6), dans ces cas, les valeurs pré-réglées doivent être adaptées.

	Affichage avant la programmation.	→	3500 PF321A
P	Un numéro de paramètre clignote sur la console.	→	F-XXX
1 7 1	Introduire le numéro de paramètre 171!	→	F-171
E	L'appellation du paramètre apparaît sur la console.	→	F-171 Sr2 [o]

»		Affichage de la 1ère valeur du paramètre de la position 1 (touche B).	→	P1E 140	
0	...	9	Éventuellement, changer la valeur du paramètre par la touche +/- ou 0...9 ou bien en tournant le volant!	→	P1E XXX
E			La valeur du paramètre de la position 2 apparaît sur l'affichage.	→	P2E 460
0	...	9	Éventuellement, changer la valeur du paramètre par la touche +/- ou 0...9 ou bien en tournant le volant!	→	P2E XXX
E			La valeur du paramètre de la position 1A apparaît sur l'affichage.	→	P1A 080
0	...	9	Éventuellement, changer la valeur du paramètre par la touche +/- ou 0...9 ou bien en tournant le volant!	→	P1A XXX
E			La valeur du paramètre de la position 2A apparaît sur l'affichage.	→	P2A 400
0	...	9	Éventuellement, changer la valeur du paramètre par la touche +/- ou 0...9 ou bien en tournant le volant!	→	P1A XXX
P	P		Les réglages sont terminés. La programmation est quittée.	→	3500 PF321A

REMARQUE

Lors du réglage des positions par le volant, vérifier que la valeur numérique affichée sur la console change pendant la manipulation du volant.

- L'unité d'affichage des valeurs des positions est «degré».

6.10 Affichage des positions des signaux et des arrêts

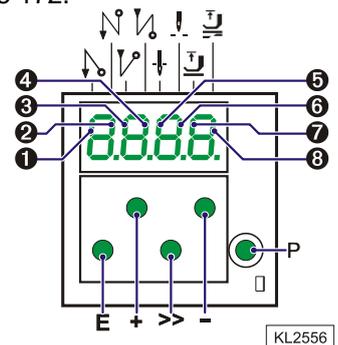
Fonction avec ou sans tableau de commande		Paramètre
Affichage des positions 1 et 2	(Sr3)	172

Le réglage des positions peut être vérifié facilement par l'intermédiaire du paramètre 172.

- Sélectionner le paramètre 172.
- «Sr3» apparaît sur la console.
- Tourner le volant conformément au sens de rotation du moteur.

Affichage sur le contrôle (tableau de commande n'est pas connecté)

▪ Segment 5	5	est activé	correspond à la position 1
▪ Segment 5	5	est désactive	correspond à la position 1A
▪ Segment 6	6	est activé	correspond à la position 2
▪ Segment 6	6	est désactive	correspond à la position 2A



Affichage sur le tableau de commande V810/V820/V850

- Flèche au-dessus de l'icône «position 1» au-dessus de la touche 4 sur le V810/ au-dessus de la touche 7 sur le V820/V850 correspond à la position 1
- Flèche au-dessus de l'icône «position 1» au-dessus de la touche 4 sur le V810/ au-dessus de la touche 7 sur le V820/V850 correspond à la position 1A

- Flèche au-dessus de l'icône «position 2» au-dessus de la touche 4 sur le V810/ au-dessus de la touche 7 sur le V820/V850 correspond à la position 2
- Flèche au-dessus de l'icône «position 2» au-dessus de la touche 4 sur le V810/ au-dessus de la touche 7 sur le V820/V850 correspond à la position 2A

Quand un tableau de commande V810, V820 ou V850 est connecté, les positions ne seront affichées que sur la console du tableau de commande!

6.11 Angle de décalage du positionnement

Fonction avec ou sans tableau de commande	Paramètre
Angle de décalage du positionnement (PSv)	269

Déterminer par l'intermédiaire du paramètre 269 si le moteur doit s'arrêter exactement sur la position (paramètre 269 = 0) ou bien décalé de quelques degrés par rapport à sa position.

6.12 Comportement au freinage

Fonction avec ou sans tableau de commande	Paramètre
Effet de freinage si l'on change la valeur de consigne ≤ 4 paliers (br1)	207
Effet de freinage si l'on change la valeur de consigne ≥ 5 paliers (br2)	208

- L'effet de freinage entre les paliers de vitesse est commandé par le paramètre 207.
- L'effet de freinage pour l'arrêt est influencé par le paramètre 208.

Plus la valeur est élevée, plus la réaction de freinage est forte! Ceci est valable pour toutes les valeurs de réglage.

6.13 Force de freinage à l'arrêt

Fonction avec ou sans tableau de commande	Paramètre
Force de freinage à l'arrêt (brt)	153

Cette fonction empêche le «déplacement» involontaire de l'aiguille à l'arrêt. L'effet de freinage peut être vérifié en tournant le volant manuellement.

- La force de freinage est effective à l'arrêt
 - À l'arrêt pendant la couture:
 - en fin de couture
- L'effet de freinage est réglable.
- Plus la valeur est élevée, plus la force de freinage est grande.

6.14 Comportement au démarrage

Fonction avec ou sans tableau de commande	Paramètre
Pouvoir d'accélération (ALF)	220

La dynamique à l'accélération du moteur peut être adaptée à la caractéristique de la machine à coudre (légère/lourde).

- Valeur de réglage élevée = accélération forte

Si les valeurs de réglage du pouvoir d'accélération sont élevées et que de plus, les valeurs des paramètres de freinage le sont également sur une machine légère, le comportement peut sembler saccadé. Dans ce cas il faudrait essayer de revoir les réglages.

6.15 Affichage de la vitesse effective

Fonction avec ou sans tableau de commande		Paramètre
Affichage de la vitesse effective	(nIS)	139

Si le paramètre 139 = 1, les informations suivantes seront affichées sur la console du V810/820/V850:

	V810	V820/V850
Pendant la marche de la machine:		
La vitesse actuelle ▪ Exemple: 2350 rotations par minute	→ 	
À l'arrêt pendant la couture: ▪ L'affichage d'arrêt	→ 	
À l'arrêt après l'action de coupe: ▪ Affichage du type de contrôle sur le V810 ▪ Affichage de la vitesse maximale réglée et du type de contrôle sur le V820/V850	→ 	
Exemple: 3300 rotations par minute et type de contrôle PF321A		

6.16 Compteur horaire de fonctionnement

Fonction avec ou sans tableau de commande		Paramètre
Signal acoustique	(AkS)	127
Routine de service du total des heures de fonctionnement	(Sr6)	176
Routine de service des heures de fonctionnement jusqu'au service	(Sr7)	177
Introduction des heures de fonctionnement jusqu'au service	(Sr)	217
Fonctions du signal M11	(m11)	297

Le compteur horaire de fonctionnement intégré enregistre la mise sous tension du moteur. Il n'enregistre pas les durées d'immobilisation. L'exactitude d'enregistrement est de 1ms. Il y a deux méthodes de comptage horaire de fonctionnement.

1. Comptage horaire de fonctionnement simple:

217 = 0 Mode de service: comptage horaire de fonctionnement

2. Surveillance des heures de service:

- 217 = >0** Mode de service: nombre d'heures de fonctionnement jusqu'au prochain service
Introduction du nombre d'heures de fonctionnement jusqu'au prochain service.
Cette valeur est comparée avec celle du compteur horaire de fonctionnement.
Introduction des heures par 10 incréments, c'est-à-dire que l'affichage minimum «001» correspond à 10 heures (par ex. 055 = 550 heures).
Chaque fois que le nombre d'heures de fonctionnement réglées est atteint, le message «C1» est émis sur l'écran après chaque action de la coupe. De plus, l'indicateur de vitesse clignote sur le contrôle ou sur le tableau de commande V820/V850 durant la marche ou après l'arrêt du moteur.
En outre, quand on utilise un tableau de commande V810/V820/V850, un signal acoustique retentit, si le paramètre 127 = 1.
Si le paramètres 297 = 7, la sortie M11 (prise ST2/31) est préparé pour l'affichage des heures de fonctionnement pré-réglées atteintes. Lorsque les heures de fonctionnement sont atteintes, un voyant de signalisation clignote jusqu'à ce que le compteur soit remis à zéro.
- 176** Dans cette routine de service le total des heures de fonctionnement peut être affiché conformément à la procédure décrite ci-dessous dans l'exemple pour le paramètre 177.
- 177** Affichage des heures de fonctionnement depuis le **dernier** service.

Exemple d'affichage des heures de fonctionnement ou des heures depuis le dernier service et remise à zéro du compteur horaire de fonctionnement.

Affichage du contrôle:

- Sélectionner le paramètre 177.
- Appuyer sur la touche **E** → **Sr7**
- Appuyer sur la touche **>>** → **h t** (symbole des heures en milliers)
- Appuyer sur la touche **E** → **000** (affichage des heures en milliers)
- Appuyer sur la touche **E** → **h h** (symbole des heures en centaines)
- Appuyer sur la touche **E** → **000** (affichage des heures en centaines)
- Appuyer sur la touche **E** → **Min** (symbole des minutes)
- Appuyer sur la touche **E** → **00** (affichage des minutes)
- Appuyer sur la touche **E** → **SEc** (symbole des secondes)
- Appuyer sur la touche **E** → **00** (affichage des secondes)
- Appuyer sur la touche **E** → **MS** (symbole des millisecondes)
- Appuyer sur la touche **E** → **000** (affichage des millisecondes)
- Appuyer sur la touche **E** → **rES** voir chapitre «Mise et remise à zéro du compteur horaire de fonctionnement»
- Appuyer sur la touche **E** → Le procédé sera répété à partir de l'affichage des heures.
- Appuyer 2x sur la touche **P** → p. ex. (On peut commencer la couture)
400

Affichage du tableau de commande V810:

- Sélectionner le paramètre 177.
- Appuyer sur la touche **E** → **Sr7 [°]**
- Appuyer sur la touche **>>** → **hoUr** (symbole des heures)
- Appuyer sur la touche **E** → **000000** (affichage des heures)
- Appuyer sur la touche **E** → **Min** (symbole des minutes)
- Appuyer sur la touche **E** → **00** (affichage des minutes)
- Appuyer sur la touche **E** → **SEc** (symbole des secondes)
- Appuyer sur la touche **E** → **00** (affichage des secondes)
- Appuyer sur la touche **E** → **MSEc** (symbole des millisecondes)
- Appuyer sur la touche **E** → **000** (affichage des millisecondes)
- Appuyer sur la touche **E** → **rES F2** voir chapitre «Mise et remise à zéro du compteur horaire de fonctionnement»
- Appuyer sur la touche **E** → Le procédé sera répété à partir de l'affichage des heures.
- Appuyer 2x sur la touche **P** → p. ex. (On peut commencer la couture)
PF321A

Affichage du tableau de commande V820/V850:

- Sélectionner le paramètre 177.
- Appuyer sur la touche **E** → **F-177** **Sr7 [°]**
- Appuyer sur la touche **>>** → **hoUr** **000000** (affichage des heures)
- Appuyer sur la touche **E** → **Min** **00** (affichage des minutes)
- Appuyer sur la touche **E** → **Sec** **00** (affichage des secondes)
- Appuyer sur la touche **E** → **MSEc** **000** (affichage des millisecondes)
- Appuyer sur la touche **E** → **rES** **F2** voir chapitre «Mise et remise à zéro du compteur horaire de fonctionnement»
- Appuyer 2x sur la touche **P** → p. ex. **3500** **PF321A** (On peut commencer la couture)

6.16.1 Mise et remise à zéro du compteur horaire de fonctionnement

Le nombre d'heures a été atteint (service nécessaire):

- Appuyer 1x sur la touche **>>** ou **F2** → Le compteur horaire de fonctionnement est remis à «0» et remis en marche.

Le nombre d'heures n'a pas encore été atteint:

- Appuyer 3x sur la touche **>>** ou **F2** → Le compteur horaire de fonctionnement est remis à «0» et remis en marche.

Une valeur a été changé au paramètre 177:

- En appuyant de nouveau sur la touche **E**, l'affichage **SEt** apparaît sur l'écran après l'affichage **rES**
- Pour mémoriser la valeur changée il faut appuyer 3x sur la touche **>>** ou **F2**.

6.16.2 Affichage du total des heures de fonctionnement

Le total des heures de fonctionnement est affiché dans cette routine de service et est activée par l'intermédiaire du paramètre 176.

La séquence des valeurs affichées est comme celle du paramètre 177.

Les valeurs ne peuvent pas être changées; elles ne peuvent être qu'affichées. C'est pourquoi les appellations «rES» pour remise à zéro et «SEt» pour réglage n'apparaîtront pas.

7 Fonctions avec ou sans tableau de commande

7.1 Premier point après secteur connecté

Fonction avec ou sans tableau de commande	Paramètre
1 point en vitesse de positionnement après secteur connecté (Sn1)	231

Si le paramètre **231** est activé, le premier point après secteur connecté s'effectue en vitesse de positionnement pour la protection de la machine à coudre, indépendamment de la position de la pédale et de la fonction «démarrage ralenti».

7.2 Démarrage ralenti

Fonction avec ou sans tableau de commande	Paramètre
Démarrage ralenti MARCHE/ARRÊT (SSt)	134

Fonctions:

- après secteur connecté
- au début d'une nouvelle couture
- vitesse commandée par la pédale et limitée à (n6)
- vitesse inférieure d'une fonction parallèle prioritaire (par ex. point d'arrêt initial, comptage de points)
- le comptage de points est synchronisé sur la position 1
- interruption par la pédale en position 0
- fin par le talonnement de la pédale à fond (position -2)

Quand le tableau de commande V820/V850 est utilisé, l'accès direct par la touche de fonction (touche 9) est possible!

Fonction avec tableau de commande	Paramètre
Démarrage ralenti MARCHE/ARRÊT (-F-)	008 = 1

7.2.1 Vitesse du démarrage ralenti

Fonction avec ou sans tableau de commande	Paramètre
Vitesse du démarrage ralenti (n6)	115

Lors de la programmation des valeurs des paramètres de 3 et/ou 4 chiffres dans le contrôle, il faut multiplier par 10 la valeur de 2 et/ou 3 chiffres affichés.

7.2.2 Points du démarrage ralenti

Fonction avec ou sans tableau de commande	Paramètre
Nombre de points du démarrage ralenti (SSc)	100

7.3 Élévation du pied presseur

Fonction sans tableau de commande	Contrôle
Automatique pendant la couture Automatique après la coupe du fil	LED-segment 7 s'allume LED-segment 8 s'allume Touche - (S4)

Fonction avec tableau de commande	V810	V820/V850
Automatique pendant la couture	Flèche gauche au-dessus de la touche s'allume	Touche 3 Touche 6
Automatique après la coupe du fil	Flèche droite au-dessus de la touche s'allume	Touche 3 Touche 6
Si le paramètre 290 = 16, avec bande enfichable «7»	Flèche gauche au-dessus de la touche s'allume	Touche 9

Fonction avec ou sans tableau de commande		Paramètre
Pied presseur automatique avec la pédale en avant en fin de couture, si la cellule photo-électrique ou le comptage de points est activé	(AFL)	023
Ouvre-tension et élévation du pied presseur couplés. La fonction ne peut être activée qu'avec un coupe-fil dépendant de l'angle.	(FSP)	024
Retard d'activation avec la pédale en position -1	(t2)	201
Retard du démarrage après la désactivation du signal «élévation du pied presseur»	(t3)	202
Temps de l'excitation complète de l'élévation du pied presseur	(t4)	203
Facteur de service (ED) avec synchronisation	(t5)	204
Retard après le raclage du fil jusqu'à l'élévation du pied presseur	(t7)	206
Retard après la coupe du fil sans racleur jusqu'à l'élévation du pied presseur	(tFL)	211
Limite supérieur de la durée de fonctionnement pour l'élévation du pied presseur	(EF-)	254
1...100		

Le pied presseur est levé:

- pendant la couture
 - en talonnant la pédale (position -1)
 - ou automatiquement (par l'intermédiaire de la touche **S4** sur le contrôle, LED-segment 7 s'allume)
 - ou automatiquement (par l'intermédiaire de la touche **3** sur le tableau de commande V810)
 - ou automatiquement (par l'intermédiaire de la touche **6** sur le tableau de commande V820/V850)
 - en appuyant sur une touche selon la présélection des paramètres **240...249**
- après la coupe du fil
 - en talonnant la pédale (position -1 ou -2)
 - ou automatiquement (par l'intermédiaire de la touche **S4** sur le contrôle, LED-segment 8 s'allume)
 - ou automatiquement (par l'intermédiaire de la touche **3** sur le tableau de commande V810)
 - ou automatiquement (par l'intermédiaire de la touche **6** sur le tableau de commande V820/V850)
 - en appuyant sur une touche selon la présélection des paramètres **240...249**
 - avec cellule photo-électrique, automatiquement avec la pédale en avant, (selon le réglage du paramètre **023**)
 - durant le comptage de points, automatiquement avec la pédale en avant, (selon le réglage du paramètre **023**)
 - retard d'activation après le racleur (t7)
 - retard d'activation sans racleur (tFL)

L'élévation involontaire du pied avant la coupe du fil, en passant de la position 0 à la position -2 de la pédale, peut être empêchée par le réglage d'un retard d'activation (t2) par l'intermédiaire du paramètre **201**.

La force de maintien du pied presseur levé:

Le pied presseur est levé par l'excitation complète. L'excitation partielle suit automatiquement afin de réduire la charge pour le contrôle et pour l'aimant connecté. La durée de l'excitation complète est réglée par le paramètre **203**, la force de maintien à l'excitation partielle par le paramètre **204**.



ATTENTION

Une force de maintien trop grande peut mener à la destruction de l'aimant et du contrôle. Observer le facteur de service (ED) autorisé de l'aimant et régler la valeur appropriée selon la table suivante.

Palier	Facteur de service (ED)	Effet
1	1 %	faible force de maintien
100	100 %	grande force de maintien (excitation complète)

Le pied presseur s'abaisse:

- ramener la pédale à la position 0
- ramener la pédale à la position ½ (légèrement en avant)
- relâcher la touche pour l'élévation manuelle du pied presseur

En actionnant la pédale en avant à partir du pied presseur levé, le retard du démarrage (t3) réglable par le paramètre **202** s'active.

7.4 Point d'arrêt

7.4.1 Suppression de tous les points d'arrêt automatiques

Tous les points d'arrêt automatiques sont supprimés quand la fonction a été activée avec une touche programmée pour cette fonction.

(Fonction d'entrée voir paramètre **240 = 96** (pour S5 par ex. paramètre **844 = 96**).

7.4.2 Longueur de point dans les points d'arrêt automatiques

Fonction avec ou sans tableau de commande	Paramètre
Longueur de point dans les points d'arrêt automatiques (Slu)	138

138 = 0 Ce point d'arrêt est exécuté avec la commutation longueur des points par une fonction d'entrée comme décrite au paramètre **240 = 77** avec une longueur de point normale ou courte.

138 = 1 Le point d'arrêt est toujours exécuté avec une longueur de point courte. La fonction d'entrée décrite au paramètre **240 = 77** est inopérante.

7.4.3 Point d'arrêt initial/Rétrécissement initial de points

Fonction sans tableau de commande	Contrôle
Point d'arrêt initial simple Point d'arrêt initial double Point d'arrêt initial ARRÊT	LED-segment 1 s'allume LED-segment 2 s'allume Les deux segments éteints
Rétrécissement initial de points MARCHE; nombre de points avec règle-point (paramètre 001) Rétrécissement initial de points MARCHE; nombre de points sans règle-point ; (paramètre 000) après cela nombre de points avec règle-point (paramètre 001) Rétrécissement initial de points ARRÊT	LED-segment 1 s'allume LED-segment 2 s'allume Les deux segments éteints

Fonction avec tableau de commande	Contrôle
Point d'arrêt initial simple Point d'arrêt initial double Point d'arrêt initial ARRÊT	Flèche gauche au-dessus de la touche s'allume Flèche droite au-dessus de la touche s'allume Les deux flèches éteintes
Rétrécissement initial de points MARCHE; nombre de points avec règle-point (paramètre 001) Rétrécissement initial de points MARCHE; nombre de points sans règle-point ; (paramètre 000) après cela nombre de points avec règle-point (paramètre 001) Rétrécissement initial de points ARRÊT	Flèche gauche au-dessus de la touche s'allume Flèche droite au-dessus de la touche s'allume Les deux flèches éteintes

Le point d'arrêt initial/rétrécissement de points commence en actionnant la pédale en avant au début de la couture. À partir du pied levé, le point d'arrêt se retarde du temps t3 (retard du démarrage après la désactivation du signal «élévation du pied presseur»). Le point d'arrêt initial et le rétrécissement initial de points s'effectuent automatiquement en vitesse n3. On ne peut pas interrompre le procédé. Si le démarrage ralenti s'effectue parallèlement, la vitesse inférieure correspondante domine. À la fin du comptage de points (Parameter **001**), le règle-point et, après le laps de temps t1, la vitesse n3 sont désactivés. La commande par la pédale est alors reprise. Le règle-point et le comptage sont synchronisés sur position 1.

7.4.3.1 Vitesse n3 en début de couture

Fonction avec ou sans tableau de commande	Paramètre
Vitesse de point d'arrêt initial/rétrécissement initial de points (n3)	112
Vitesse de point d'arrêt initial/rétrécissement initial de points peut être interrompue avec la pédale en pos. (n2A)	162
Point d'arrêt initial et final peuvent être interrompus avec la pédale en pos. 0 MARCHE/ARRÊT (StP)	164

Lors de la programmation des valeurs des paramètres de 3 et/ou 4 chiffres dans le contrôle, il faut multiplier par 10 la valeur de 2 et/ou 3 chiffres affichés.

7.4.3.2 Comptage de points pour le point d'arrêt initial/rétrécissement initial de points

Fonction avec ou sans tableau de commande		Paramètre
Nombre de points en avant et/ou sans règle-point	(c2)	000
Nombre de points en arrière et/ou avec règle-point	(c1)	001
Répétition du point d'arrêt initial double	(war)	090
Répétition des points d'arrêt Marche/Arrêt	(Fwr)	092

Les points d'arrêt initiaux/les points pour rétrécissement initial de points avec ou sans règle-point peuvent être programmés et changés par l'intermédiaire des paramètres ci-dessus mentionnés directement sur la boîte de contrôle ou un tableau de commande V810/V820/V850 connecté.

Pour l'information rapide (HIT) de l'opérateur, la valeur de la fonction activée par l'intermédiaire de la touche **1** peut être affichée pour une durée d'env. 3 secondes sur la console d'un tableau de commande V820/V850 connecté. Pendant ce temps, la valeur peut être changée par l'intermédiaire de la touche **+** ou **-**.

7.4.3.3 Rectification des points et libération de la vitesse

Fonction avec ou sans tableau de commande		Paramètre
Temps pour la rectification des points	(t8)	150
Retard jusqu'à la libération de la vitesse après le point d'arrêt initial	(t1)	200

La libération de la vitesse lors du point d'arrêt initial simple et double peut être influencée par le paramètre **200**. Pour des mécanismes de point d'arrêt lents, il existe la possibilité en point d'arrêt initial double de retarder la désactivation du règle-point d'un temps t8 (rectification des points d'arrêt initiaux), ce qui prolonge la section en arrière. Ce temps peut être sélectionné par l'intermédiaire du paramètre **150**.

7.4.3.4 Point d'arrêt initial double

La section en avant est exécutée pour la durée d'un nombre de points réglables. Puis le signal pour le règle-point est émis et la section en arrière est exécutée. Les nombres de points pour les deux sections sont réglables séparément.

7.4.3.5 Point d'arrêt initial simple/rétrécissement initial de points

Le signal du règle-point est émis pendant un nombre de points réglables et la section en arrière ou le rétrécissement initial de points est exécuté.

7.4.4 Point d'arrêt final / Rétrécissement final de points

Fonction sans tableau de commande		Contrôle
Point d'arrêt final simple Point d'arrêt final double Point d'arrêt final ARRÊT	LED-segment 3 s'allume LED-segment 4 s'allume Les deux segments éteints	Touche S3
Rétrécissement final de points MARCHE; nombre de points avec règle-point (paramètre 002) Rétrécissement final de points MARCHE; nombre de points avec règle-point ; (paramètre 002) après cela nombre de points sans règle-point (paramètre 003) Rétrécissement final de points ARRÊT	LED-segment 3 s'allume LED-segment 4 s'allume Les deux segments éteints	Touche S3

Fonction avec tableau de commande		V810	V820/V850
Point d'arrêt final simple Point d'arrêt final double Point d'arrêt final ARRÊT	Flèche gauche au-dessus de la touche s'allume Flèche droite au-dessus de la touche s'allume Les deux flèches éteintes	Touche 2	Touche 4

Rétrécissement final de points MARCHE; nombre de points avec règle-point (paramètre 002)	Flèche gauche au-dessus de la touche s'allume	Touche 2	Touche 4
Rétrécissement final de points MARCHE; nombre de points avec règle-point ; (paramètre 002) après cela nombre de points sans règle-point (paramètre 003)	Flèche droite au-dessus de la touche s'allume		
Rétrécissement final de points ARRÊT	Les deux flèches éteintes		

Le point d'arrêt final/rétrécissement final de points commence soit en talonnant la pédale à la fin du comptage lors d'une couture avec comptage de points, soit une fois terminés les points de compensation commandés par la cellule photo-électrique pendant une couture avec cellule photo-électrique. Le règle-point est activé immédiatement dès l'arrêt. Après l'abaissement du pied presseur, le point de commutation du règle-point se retarde du temps t3 (retard du démarrage après la désactivation du signal «élévation du pied presseur»). La première position d'entrée 1 compte pour 0 point chaque fois que la fonction est activée hors de la position 1. Le règle-point est synchronisé sur position 1. Le point d'arrêt final et le rétrécissement final de points s'effectuent automatiquement en vitesse n4. On ne peut pas interrompre le procédé. En pleine marche le point d'arrêt final / rétrécissement final de points n'est activé qu'après avoir atteint la vitesse n4 et synchronisé sur la position 2.

7.4.4.1 Vitesse n4 en fin de couture

Fonction avec ou sans tableau de commande		Paramètre
Vitesse de point d'arrêt final/rétrécissement final de points	(n4)	113
Vitesse de point d'arrêt final/rétrécissement final de points peut être interrompue avec la pédale en pos.	(n2E) (StP)	163 164
Point d'arrêt initial et final et/ou rétrécissement de points peuvent être interrompus avec la pédale en pos. 0 MARCHE/ARRÊT		

Lors de la programmation des valeurs des paramètres de 3 et/ou 4 chiffres dans le contrôle, il faut multiplier par 10 la valeur de 2 et/ou 3 chiffres affichés.

7.4.4.2 Comptage de points pour le point d'arrêt final/rétrécissement final de points

Fonction avec ou sans tableau de commande		Paramètre
Nombre de points en avant et/ou sans règle-point	(c3)	002
Nombre de points en arrière et/ou avec règle-point	(c4)	003
Répétition du point d'arrêt final double	(wer)	091
Répétition des points d'arrêt Marche/Arrêt	(Fwr)	092

Les points d'arrêt finaux/les points pour rétrécissement final de points avec ou sans règle-point peuvent être programmés et changés par l'intermédiaire des paramètres ci-dessus mentionnés directement sur la boîte de contrôle ou un tableau de commande V810/V820/V850 connecté.

Pour l'information rapide (HIT) de l'opérateur, la valeur de la fonction activée par l'intermédiaire de la touche 4 peut être affichée pour une durée d'env. 3 secondes sur la console d'un tableau de commande V820/V850 connecté. Pendant ce temps, la valeur peut être changée par l'intermédiaire de la touche + ou -.

7.4.4.3 Rectification des points et dernier point en arrière

Fonction avec ou sans tableau de commande		Paramètre
Dernier point en arrière Marche/Arrêt	(FAR)	136
Temps pour la rectification des points	(t9)	151

L'aimant de point d'arrêt en point d'arrêt final double peut se retarder en entrant un temps pour la rectification des points (t9) au paramètre **151**.

Pour quelques processus de couture il serait désirable que l'aimant de point d'arrêt en point d'arrêt final simple ne soit désactivé qu'après l'action de la coupe. Cette fonction peut être sélectionnée par l'intermédiaire du paramètre **136**.

136 = 0 Point de coupe en arrière arrêt

136 = 1 Point de coupe en arrière MARCHE en point d'arrêt final simple

136 = 2 Point de coupe ou point de positionnement toujours en arrière en fin de couture

7.4.4.4 Point d'arrêt final double/rétrécissement final de points

La section en arrière et/ou le rétrécissement final de points est exécuté pour la durée d'un nombre de points réglables. Le règle-point est ensuite désactivé et la section en avant et/ou des points normaux lors du rétrécissement de points est/sont exécuté(e)s. Les nombres de points pour les deux sections sont réglables séparément.

À la fin du comptage de points (paramètre **003**), la fonction de coupe est déclenchée. Pour toute la durée du procédé la vitesse de couture est réduite à la vitesse n4, à l'exception du dernier point qui s'effectue en vitesse de positionnement n1.

Pour des mécanismes de point d'arrêt lents, il existe la possibilité en point d'arrêt final double de retarder la désactivation du règle-point d'un temps t9 (rectification des points d'arrêt finaux).

7.4.4.5 Point d'arrêt final simple/rétrécissement final de points

Le signal du règle-point est émis pendant un nombre de points réglables et la section en arrière ou le rétrécissement final de points est exécuté. Pendant le dernier point la vitesse est réduite à la vitesse de positionnement.

Quand le tableau de commande V820/V850 est utilisé, l'accès direct par la touche de fonction (touche 9) est possible!

Fonction avec tableau de commande	Paramètre
Répétition des points d'arrêt Marche/Arrêt (-F-)	008 = 8

7.4.5 Point d'arrêt d'ornement initial/rétrécissement de points

Fonction avec tableau de commande	Contrôle
Fonction «point d'arrêt d'ornement» Marche/Arrêt (SrS)	135
Temps d'arrêt du point d'arrêt d'ornement (tSr)	210
Point d'arrêt d'ornement initial simple LED-segment 1 s'allume	Touche S2
Point d'arrêt d'ornement initial double LED-segment 2 s'allume	
Point d'arrêt d'ornement initial Arrêt Les deux segments éteints	

Fonction sans tableau de commande	V810/V820/V850
Fonction «point d'arrêt d'ornement» Marche/Arrêt SrS)	135
Temps d'arrêt du point d'arrêt d'ornement (tSr)	210
Point d'arrêt d'ornement initial simple Flèche gauche au-dessus de la touche s'allume	Touche S1
Point d'arrêt d'ornement initial double Flèche droite au-dessus de la touche s'allume	
Point d'arrêt d'ornement initial Arrêt Les deux flèches éteintes	

Les paramètres de la vitesse de point d'arrêt initial, des points d'arrêt en avant et en arrière et le point d'arrêt initial standard sont les mêmes que ceux du point d'arrêt normal.

Différence par rapport au point d'arrêt initial standard:

- Le moteur s'arrête pour la commutation du règle-point.
- Le temps d'arrêt est réglable.

Quand le tableau de commande V820/V850 est utilisé, l'accès direct par la touche de fonction (touche 9) est possible!

Fonction avec tableau de commande	Paramètre
Point d'arrêt d'ornement Marche/Arrêt (-F-)	008 = 2

7.4.6 Point d'arrêt d'ornement final/rétrécissement de points

Fonction sans tableau de commande	Contrôle
Fonction «point d'arrêt d'ornement» Marche/Arrêt (SrS)	135
Temps d'arrêt du point d'arrêt d'ornement (tSr)	210
Point d'arrêt final simple LED-segment 3 s'allume	Touche + (S3)
Point d'arrêt final double LED-segment 4 s'allume	
Point d'arrêt final ARRÊT Les deux segments éteints	

Fonction avec tableau de commande		V810	V820/V850
Fonction «point d'arrêt d'ornement» Marche/Arrêt	(SrS)	135	135
Temps d'arrêt du point d'arrêt d'ornement	(tSr)	210	210
Point d'arrêt final simple	Flèche gauche au-dessus de la touche s'allume	Touche 2	Touche 4
Point d'arrêt final double	Flèche droite au-dessus de la touche s'allume		
Point d'arrêt final ARRÊT	Les deux flèches éteintes		

Les paramètres de la vitesse de point d'arrêt final, des points d'arrêt en arrière / en avant et le point d'arrêt final standard sont les mêmes que ceux du point d'arrêt normal.

Différence par rapport au point d'arrêt final standard:

- Le moteur s'arrête pour la commutation du règle-point.
- Le temps d'arrêt est réglable.

Quand le tableau de commande V820/V850 est utilisé, l'accès direct par la touche de fonction (touche 9) est possible!

Fonction avec tableau de commande		Paramètre
Point d'arrêt d'ornement Marche/Arrêt	(-F-)	008 = 2

7.4.6.1 Comptage de points pour point d'arrêt d'ornement

Fonction avec ou sans tableau de commande		Paramètre
Nombre de points point d'arrêt d'ornement initial en avant	(SAv)	080
Nombre de points point d'arrêt d'ornement initial en arrière	(SAr)	081
Nombre de points point d'arrêt d'ornement final en arrière	(SEr)	082
Nombre de points point d'arrêt d'ornement final en avant	(SEv)	083

Le nombre de points pour les points d'arrêt d'ornement initial et final peuvent être programmés et changés par l'intermédiaire des paramètres ci-dessus mentionnés directement sur la commande ou sur un tableau de commande V810/V820/V850 connecté.

Pour l'information rapide (HIT) de l'opérateur, la valeur de la fonction activée par l'intermédiaire de la touche 1 peut être affichée pour une durée d'env. 3 secondes sur la console d'un tableau de commande V820/V850 connecté. Pendant ce temps, la valeur peut être changée par l'intermédiaire de la touche + ou -.

La couture programmée utilise les nombres de points réglés pour les comptages de points d'arrêt initiaux et finaux (**paramètre 000-003**).

7.4.7 Point d'arrêt intermédiaire

L'aimant de point d'arrêt peut être activé n'importe où dans la couture et à l'arrêt en appuyant sur une touche externe selon la présélection des paramètres **240...249**.

Fonction avec ou sans tableau de commande		Paramètre
Point d'arrêt manuel compté Marche/Arrêt	(chr)	087
Vitesse pour le point d'arrêt manuel	(n13)	109
Point d'arrêt d'ornement Marche/Arrêt	(SrS)	135
Vitesse pour le point d'arrêt d'ornement manuel	(n9)	122
État de la vitesse pour le point d'arrêt manuel	(Shv)	145

La fonction «vitesse» pour le point d'arrêt manuel peut être réglé par l'intermédiaire du **paramètre 145**.

145 = 0 Vitesse commandée par la pédale jusqu'à la vitesse maximale réglée (paramètre 111)

145 = 1 Vitesse fixe (paramètre 109) indépendante de l'actionnement de la pédale (arrêt de la machine par talonnement de la pédale en position de base)

145 = 2 Vitesse limitée commandée par la pédale jusqu'à la limitation réglée (paramètre 109)

Point d'arrêt intermédiaire (paramètre 135 = 0):

La couture en arrière s'effectue selon la limitation de la vitesse réglée au paramètre 109 tant que la touche reste pressée.

Point d'arrêt d'ornement intermédiaire (paramètre 135 = 1):

En appuyant sur la touche pendant la couture le moteur s'arrête et l'aimant de point d'arrêt s'active. La limitation de la vitesse réglée au paramètre 288 est effective pour la durée du processus complet de point d'arrêt intermédiaire. La couture en arrière et le comptage de points s'effectuera tant que la touche reste pressée. Après avoir relâché la touche, le moteur s'arrête, l'aimant de point d'arrêt est désactivé et la couture en avant s'effectuera selon les points comptés après le temps d'arrêt du point d'arrêt intermédiaire. Ensuite, la limitation de la vitesse sera désactivée.

En plus, le nombre de points pour les deux types de point d'arrêt peut être sélectionné par l'intermédiaire du **Parameter 087**.

- 087 = 0 point** Point d'arrêt manuel normal
- 087 = 1...255 points** Point d'arrêt manuel avec section de point d'arrêt comptée

Séquence du point d'arrêt intermédiaire (paramètre 135 = 0) avec section de point d'arrêt comptée (paramètre 087 = >0):

La vitesse n13 (paramètre 109) est effective durant le point d'arrêt manuel et est commandée par la pédale, fixe ou limitée, selon le réglage du paramètre 145.

Séquence du point d'arrêt d'ornement intermédiaire (paramètre 135 = 1) avec section de point d'arrêt comptée (paramètre 087 = >0):

Après avoir appuyé sur la touche appropriée, le moteur s'arrête en position 1. L'aimant de point d'arrêt est activé. Après que le temps d'arrêt du point d'arrêt d'ornement est écoulé (paramètre 210) et que la pédale a été actionnée en avant, le moteur marche jusqu'à ce que le comptage (paramètre 087) soit terminé. Le moteur s'arrête de nouveau en position 1. L'aimant de point d'arrêt est désactivé et le temps réglé au paramètre 210 s'écoule. La section de couture en avant (paramètre 087) est répétée. La séquence entière s'effectue en vitesse n9 (paramètre 122).

7.4.8 Point d'arrêt multiples

Fonction avec ou sans tableau de commande		Paramètre
Nombre de points point d'arrêt d'ornement initial en avant	(SAv)	070
Nombre de points point d'arrêt d'ornement initial en arrière	(SAr)	071
Nombre de points point d'arrêt d'ornement final en arrière	(SEr)	072
Nombre de points point d'arrêt d'ornement final en avant	(SEv)	073
Type d'exécution du point d'arrêt multiples initial	(ArP)	074
Type d'exécution du point d'arrêt multiples final	(ErP)	075
Répétition du point d'arrêt initial/point d'arrêt multiples	(wAr)	090
Répétition du point d'arrêt final/point d'arrêt multiples	(wEr)	091

Pour cette forme de point d'arrêt, le nombre de points avant et arrière est entré de manière inégale avec les paramètres **070...073** (par ex. avant 3, arrière 2).

En plus de cela, les paramètres **090 et 091** servent à entrer le nombre de répétitions des sections avant et arrière (par ex. 3).

Le première section en arrière du point d'arrêt multiples initial est exécutée avec le même nombre de points que la section en avant.

Le dernière section en avant du point d'arrêt multiples final est exécutée avec le même nombre de points que la section en arrière.

- 074 = 1** Type d'exécution du point d'arrêt multiples initial en tant que point d'arrêt volant
- 074 = 2** Type d'exécution du point d'arrêt multiples initial en tant que point d'arrêt d'ornement
- 075 = 1** Type d'exécution du point d'arrêt multiples final en tant que point d'arrêt volant
- 075 = 2** Type d'exécution du point d'arrêt multiples final en tant que point d'arrêt d'ornement

La fonction point d'arrêt multiples est activée par pression sur une touche correspondant à la fonction d'entrée comme décrit au paramètre **240 = 95** (par ex. paramètre **842 =95**).

7.4.9 Points de nouement en fin de couture

Fonction avec ou sans tableau de commande		Paramètre
Nombre de points de nouement	(KSt)	093
Retard de démarrage des points de nouement	(tKS)	094

La fonction des points de nouement en fin de couture est activée avec le paramètre **093**. Ils sont exécutés en fin de couture en fin de retard de démarrage (paramètre **094**).

093 = 0 Fonction arrêt
 093 = >0 Fonction Marche. La valeur réglée correspond au nombre de points de nouement

7.4.10 Suppression / appel du règle-point

Effectif en point d'arrêt standard et d'ornement

Le prochain procédé de point d'arrêt ou de rétrécissement de points peut être supprimé ou appelé une fois en appuyant sur une touche externe selon la présélection des paramètres **240...249**.

Lors de l'actionnement	Points d'arrêt/ rétrécissement des points MARCHE	Point d'arrêt initial/ rétrécissement des points ARRÊT	Point d'arrêt final/ rétrécissement des points Marche	Point d'arrêt final/ rétrécissement des points ARRÊT
Avant le début de couture	aucun point d'arrêt/ rétrécissement des points	point d'arrêt/ rétrécissement des points	-----	-----
Pendant la couture	-----	-----	aucun point d'arrêt/ rétrécissement des points	point d'arrêt/ rétrécissement des points

Le point d'arrêt double est exécuté dans les cas ci-dessus.

7.4.11 Force de maintien de l'aimant du règle-point

Fonction avec ou sans tableau de commande	Paramètre
Temps d'excitation complète (t10)	212
Force de maintien de l'aimant du règle-point (t11)	213
Limite supérieure de la durée de fonctionnement pour l'aimant du règle-point (EV-)	255

L'aimant du règle-point est activé par l'excitation complète. L'excitation partielle suit automatiquement afin de réduire la charge pour le contrôle et pour l'aimant connecté. La durée de l'excitation complète est réglée par le paramètre **212**, la force de maintien à l'excitation partielle par le paramètre **213**.



ATTENTION

Une force de maintien trop grande peut mener à la destruction de l'aimant et du contrôle. Observer le facteur de service (ED) autorisé de l'aimant et régler la valeur appropriée selon la table suivante.

Palier	Facteur de service (ED)	Effet
1	1 %	faible force de maintien
100	100 %	grande force de maintien (excitation complète)

7.5 Rotation inverse

Fonction avec ou sans tableau de commande	Paramètre
Vitesse de positionnement (n1)	110
Angle de rotation inverse (ird)	180
Retard d'activation de la rotation inverse (drd)	181
Rotation inverse MARCHE/ARRÊT (Frd)	182

La fonction «rotation inverse» s'effectue après la coupe. Quand la position d'arrêt est atteinte, le moteur s'arrête pour la durée du retard d'activation de la rotation inverse. Ensuite il marche en arrière en vitesse de positionnement conformément aux degrés réglés.

7.6 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.

La fonction du blocage de la marche est possible par le branchement d'un interrupteur sur la prise ST2, selon la présélection des paramètres **240...249**. Quand on utilise un tableau de commande V810 / V820 / V850, un signal acoustique peut être activé et/ou désactivé par l'intermédiaire du paramètre **127**

Affichage après le déclenchement du blocage de la marche sans tableau de commande:

Affichage sur le contrôle!



Affichage et signal après le déclenchement du blocage de la marche avec tableau de commande:

Affichage sur le tableau de commande V810!

(Icône clignote et signal acoustique si le paramètre **127 = 1**)



Affichage sur le tableau de commande V820/V850!

(Icône clignote et signal acoustique si le paramètre **127 = 1**)



Blocage de la marche dans la couture libre, la couture avec comptage de points et la couture commandée par la cellule photo-électrique:

La couture est interrompue en ouvrant et/ou fermant l'interrupteur.

- Arrêt en position de base
- Aiguille en haut n'est pas possible
- Élévation du pied presseur est possible

Blocage de la marche en point d'arrêt initial / rétrécissement initial de points:

Le point d'arrêt initial / rétrécissement initial de points est interrompu en ouvrant et/ou fermant l'interrupteur.

- Arrêt en position de base
- Aiguille en haut n'est pas possible
- Élévation du pied presseur est possible
- Après le déblocage de la marche la couture est poursuivie avec la section de couture suivant le point d'arrêt initial / rétrécissement initial de points

Blocage de la marche en point d'arrêt final / rétrécissement final de points:

Le point d'arrêt initial / rétrécissement initial de points est interrompu et la couture est terminée en ouvrant et/ou fermant l'interrupteur.

- Élévation du pied presseur est possible

Remise en marche après le blocage de la marche

Fonction avec ou sans tableau de commande	Paramètre
Remise en marche après le blocage de la marche de la machine (Pdo)	234

Le paramètre **234** détermine comment la remise en marche est possible après actionnement de l'interrupteur.

234 = 0 Remise en marche après le déblocage de la marche, indépendamment de l'actionnement de la pédale. Ce réglage s'applique, par exemple, aux automates.

234 = 1 Remise en marche après le déblocage de la marche, seulement après avoir ramené la pédale à la position zéro.

7.7 Fonction d'arrêt



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.

Cette fonction est actionnée par la touche rouge S8 de la barrette de touches multiples dans la tête de machine (paramètre **847=24**). Mais il est possible de programmer toutes les autres entrées avec cette fonction. Lors de l'actionnement du bouton-poussoir quand le moteur est en marche, ce dernier s'arrête en position 2. S'il est en position 1, il passe en position 2. S'il est en position 2 il y reste. La coupe du fil ne s'effectue pas. Les signaux pince-fil, ouvre-tension et élévation du pied presseur sont activés. Le blocage de la marche est activé et la LED rouge au-dessus de S8 s'allume. Le blocage de la marche est suspendu par la touche actionnée « **E** » sur le tableau de commande. Le pied presseur est abaissé ou reste élevé selon le réglage/la programmation choisi(e). La couture peut continuer à l'endroit de l'interruption.

7.8 Changement de la course d'élévation du pied

Fonction avec ou sans tableau de commande		Paramètre
Fonction changement de course activée/désactivée	(hP)	137
Limitation de la vitesse en fonction de la course activée/désactivée	(Pot)	503
Vitesse maximale (correspond à la vitesse pour la course minimale)	(n2)	111
Limitation de la vitesse du changement de la course d'élévation du pied (correspond à la vitesse pour la course max.)	(n10)	117
Nombre minimal de points de changement de la course d'élévation	(chP)	185
Temps de ralentissement de la vitesse du changement de la course d'élévation du pied	(thP)	152
Changement de la course d'élévation - valeur de mesure du potentiomètre pour la course minimale		501
Changement de la course d'élévation - valeur de mesure du potentiomètre pour la course maximale		502

7.8.1 Changement de la course d'élévation du pied sortie de signal M6 (bistable (flip-flop) 1)

La fonction changement de la course d'élévation ne peut être exécutée que si elle a été activée (paramètre **137 = 1**).

La fonction est déclenchée par une touche correspondant à la fonction d'entrée **13** ou **14**.

Si la fonction changement de la course d'élévation est désactivée (paramètre **137 = 0**) la sortie M16 émet le signal « machine à l'arrêt ».

7.8.2 Changement de la course d'élévation du pied à impulsions

La fonction de changement de la course d'élévation agit avec verrouillage quand la fonction d'entrée 13 a été programmée pour la touche

L'actionnement du bouton-poussoir active la limitation de la vitesse du changement de la course d'élévation du pied. Le changement de course d'élévation est activé quand la vitesse de limitation n'est pas atteinte.

Après le relâchement de la touche, le changement de course d'élévation est désactivé. Le nombre minimal de points et le temps de ralentissement influencent le déroulement.

7.8.3 Changement de la course d'élévation du pied à verrouillage (bistable 1)

La fonction de changement de la course d'élévation agit avec verrouillage quand la fonction d'entrée **14** a été programmée pour la touche correspondante.

Lors du 1^{er} actionnement du bouton-poussoir, la fonction changement de course d'élévation est activée selon le déroulement décrit au chapitre « Changement de la course d'élévation du pied à impulsions » et désactivée au 2^{ème} actionnement.

Le nombre minimal de points n'est pas pris en compte, mais le temps de ralentissement.

7.8.4 Nombre minimal de points de changement de la course d'élévation

Le nombre de points minimal de changement de course d'élévation n'est actif que si la fonction changement de course d'élévation du pied à impulsions a été programmée.

Après le réglage du changement de course d'élévation, l'aimant reste activée jusqu'à ce que le nombre de points réglé avec le paramètre **185** a été effectué.

Cela est particulièrement utile, car une brève pression de la touche maintient le changement de course d'élévation pour un nombre minimal de points.

7.8.5 Temps de ralentissement de la vitesse du changement de la course d'élévation du pied

Quand le changement de course d'élévation est désactive, la vitesse pour la durée réglée par le paramètre **152** reste limitée.

7.8.6 Limitation de la vitesse dépendante de la course

La limitation de vitesse en fonction de la course est fonction du réglage du volant sur le bras de machine. Elle peut être activée ou désactivé en fonction du paramètre **503**.

503 = 0 Désactivée La limitation de vitesse n10 réglée par le paramètre **117** est activée.

503 = 1 Activée La limitation de la vitesse correspond à une valeur qui est fonction de la hauteur d'élévation réglée.

7.8.6.1 Réglage de la limitation de la vitesse dépendante de la course

REMARQUE

Le réglage de la limitation de vitesse dépendant de la course est impérativement requis lors de l'utilisation d'un module de détection de tête neuf ou reformaté. Dans le cas contraire, la vitesse de la machine est limitée à la vitesse dépendant de la course réglée par le paramètre. L'écran du tableau de commande affiche l'indication – Poti – (potentiomètre)!

Tout changement mécanique du potentiomètre exige également un tel réglage.

Le paramètre **501** permet de programmer la valeur pour la course minimale et le paramètre **502** permet de programmer la course maximale.

Procéder de la manière suivante :

		Sélectionner le paramètre 501 !	
		Volant pour le réglage du changement de course sur 0 (course minimale)	
1x	E	Valeur actuelle de potentiomètre 112, enregistrée 110	→ F-501 112 110
1x	+	Reprise de la valeur de potentiomètre 112	→ F-501 112 112
		Volant pour le réglage du changement de course sur 5 (course maximale)	
1x	E	Affichage du paramètre suivant. Valeur actuelle de potentiomètre 120, enregistrée 118	→ F-502 120 118
1x	+	Reprise de la valeur de potentiomètre 120	→ F-502 120 120
1x	E	Affichage du Paramètre suivant (Limitation de la vitesse dépendante de la course 0 = désactivée, 1 = activée)	→ F-503 Pot 1
ou			
2x	P P	Fin de la programmation	→ 3500 PF321A

7.9 Limitation de la vitesse n9

Fonction avec ou sans tableau de commande	Paramètre
Limitation de la vitesse n9 (n9)	122

L'actionnement d'un bouton-poussoir correspondant à la fonction d'entrée **33** active une limitation de vitesse n9. La commande de vitesse jusqu'à la limitation s'effectue au moyen de la pédale.

7.10 Limitation de la vitesse n11 avec sortie de signal M10 / bistable (flip-flop) 2)

Fonction avec ou sans tableau de commande		Paramètre
Limitation de la vitesse n11	(n11)	123
Désactivation des fonctions bistables (flip-flop) en fin de couture MARCHE/ARRÊT	(FFm)	183
Fonction «limitation de la vitesse n11» inversée/non inversée	(FFi)	186
Fonction du signal M10 sur la prise ST2/29 après «secteur connecté»	(FFo)	187

La limitation de la vitesse peut être activée au choix à l'aide d'une touche sur une des entrées sélectionnables in1...i10 et désactivée en appuyant encore une fois sur la touche. Une sortie de signal qui peut être programmée individuellement (inversée/non inversée) est prévue pour la limitation de la vitesse. De plus, la fonction de la sortie de signal M10 peut être déterminée après «secteur connecté».

Réglages nécessaires pour la limitation de la vitesse n11

Affecter la fonction «limitation de la vitesse n11» à une touche par un des paramètres **240...249 =22**. Cette fonction du bouton-poussoir a un effet bistable.

Déterminer par l'intermédiaire du **paramètre 186** si le signal M10 pour la limitation de la vitesse n11 doit être inversé ou non inversé.

186 = 0 Limitation de la vitesse n11 MARCHE/signal M10 MARCHE ou limitation de la vitesse n11 ARRÊT/signal M10 ARRÊT.

186 = 1 Limitation de la vitesse n11 ARRÊT/signal M10 MARCHE ou limitation de la vitesse n11 MARCHE/signal M10 ARRÊT.

Déterminer par l'intermédiaire du **Parameter 187** si le signal M10 sur la prise ST2/29 doit être émis après «secteur connecté».

187 = 0 Signal M10 n'est pas activé après «secteur connecté», limitation de la vitesse n11 selon le réglage du paramètre **186** (inversé/non inversé)

187 = 1 Signal M10 est activé après «secteur connecté», limitation de la vitesse n11 selon le réglage du paramètre **186** (inversé/non inversé)

7.11 Désactivation des fonctions bistables (flip-flop) en fin de couture

Fonction avec ou sans tableau de commande		Paramètre
Désactivation des fonctions bistables (flip-flop) en fin de couture MARCHE/ARRÊT	(FFm)	183

Déterminer par l'intermédiaire du **Parameter 183** si les signaux M6 et/ou M10 doivent être désactivés en fin de couture. Si **183 = 0**, les signaux ne peuvent être désactivés que par l'intermédiaire des touches correspondantes.

183 = 0 Signal M6 bistable (flip-flop) 1 et signal M10 bistable (flip-flop) 2 ne sont désactivés en fin de couture.

183 = 1 Signal M6 bistable (flip-flop) 1 est désactivé en fin de couture.

183 = 2 Signal M10 bistable (Flipflop 2) est désactivé en fin de couture.

183 = 3 Signal M6 bistable (flip-flop) 1 et signal M10 bistable (flip-flop) 2 sont désactivés en fin de couture.

7.12 Compteur de fin de canette

7.12.1 Contrôle de fin de canette par le détecteur

Fonction avec ou sans tableau de commande		Paramètre
Mode du contrôle de fin de canette par le détecteur	(PFw)	835
Nombre de points pour le comptage de fin de canette	(cPF)	836

Le contrôle de fin de canette peut être programmé pour 1 ou 2 détecteurs. Le choix du mode s'effectue avec le paramètre **835**.

Raccordement des détecteurs :

Détecteur 1 sur ST2/13 (In9), paramètre 248 = 57.

Détecteur 2 sur ST2/5 (In5), paramètre 248 = 56.

Quand l'un des détecteurs reconnaît que la quantité de fin de canette est atteinte, le déroulement du contrôle de fin de canette est déclenché. La LED dans la touche multifonctions dans la tête de machine commence à clignoter et le comptage de fin de canette commence.

A la fin du comptage de points la LED reste allumée en fixe. Le déroulement ultérieur est déterminé par le réglage choisi avec le paramètre **835**.

- 835 = 1 Le moteur s'arrête. Après le relâchement de la pédale et un nouvel actionnement, la couture peut être terminée.
- 835 = 2 Le moteur ne s'arrête pas, la couture peut être terminée.
- 835 = 3 Comme mode 1, mais pour 2 détecteurs de dispositif de détection de canette.
- 835 = 4 Comme mode 2, mais pour 2 détecteurs de dispositif de détection de canette

Dans les deux cas, le redémarrage est bloqué après la coupe du fil jusqu'à ce que le remplacement de la canette ait été acquitté par une pression sur la touche 8 sur le tableau de commande. La LED s'éteint et une séquence de remise à zéro est lancée pour le détecteur. L'acquiescement est possible également avec la touche F1/F2 si le paramètre **293/294** a été programmé sur 19.

Si le paramètre 835 >0 est modifié ou s'il a été changé ultérieurement (sauf changement en 0) la sortie M7 (ST2/21) émet une séquence de remise à zéro pour le détecteur.

7.12.2 Contrôle de fin de canette par comptage de points

Fonction avec ou sans tableau de commande		Paramètre
Compteur de fin de canette MARCHÉ/ARRÊT	(rFw)	030
Nombre de points pour le compteur de fin de canette	(cFw)	031

Pour le fonctionnement du compteur de fin de canette un nombre de points qui dépend de la longueur du fil inférieur est prédéfini au paramètre **031**. Après avoir exécuté ces points, le moteur s'arrête et un affichage apparaît sur la console. Si un tableau de commande est connecté, un signal acoustique est également émis avec le réglage correspondant du paramètre **127**. Cela signale que le fil inférieur touche à sa fin. En actionnant encore une fois la pédale, on peut continuer la couture et couper le fil. Après avoir mis en place une canette pleine et appuyé sur la touche «E», on peut commencer un nouveau processus de couture.

Activer le compteur de fin de canette:

Sélectionner **Parameter 030 = 1...3**.

- Choisir un nombre maximal de points et l'introduire au paramètre **031** (valeur introduite x 100 = nombre de points par ex. 80 x 100 = 8000).
- Pour déclencher le compteur, régler la valeur «**19**» sur la touche A ou B par l'intermédiaire du paramètre **293** ou **294**.

Quand on utilise un tableau de commande, il est possible de mettre en circuit un signal acoustique par l'intermédiaire du paramètre **127**.

On peut commencer la couture.

Compteur de fin de canette en marche:

- 030 = 0** Le compteur de fin de canette est désactivé.
- 030 = 1** Le moteur s'arrête une fois que le compteur de points est terminé. Le message «**A7**» apparaît sur la console de la boîte de contrôle ou l'icône du compteur de fin de canette clignote sur le tableau de commande V810/V820/V850. Quand un tableau de commande V820/V850 est connecté, un signal acoustique retentit, si le paramètre **127** est réglé sur «**1**».
- 030 = 2** Une fois que le compteur de points est terminé, le message «**A7**» apparaît sur la console de la boîte de contrôle ou l'icône du compteur de fin de canette clignote sur le tableau de commande V810/V820/V850 sans arrêt automatique. Quand un tableau de commande V820/V850 est connecté, un signal acoustique retentit.
- 030 = 3** Le moteur s'arrête une fois que le compteur de points est terminé. La coupe du fil est possible avec la pédale en pos. -2 Le démarrage est bloqué. Le message «**A7**» apparaît sur la console de la boîte de contrôle ou l'icône du compteur de fin de canette clignote sur le tableau de commande V810/V820/V850. Quand un tableau de commande V820/V850 est connecté, un signal acoustique retentit, si le paramètre **127** est réglé sur «**1**».
- 030 = 4** Fonction comme avec paramètre **030 = 1**, mais le nombre de points de fin de couture sera affiché sur écran.
- 030 = 5** Fonction comme avec paramètre **030 = 2**, mais le nombre de points de fin de couture sera affiché sur écran.
- 030 = 6** Fonction comme avec paramètre **030 = 3**, mais le nombre de points de fin de couture sera affiché sur écran.

Mettre le compteur de fin de canette en état de marche:

- Placer une canette pleine de fil inférieur.

- Appuyer sur la touche externe sélectionnée ou sur la touche correspondante sur le tableau de commande connecté (touche 8 sur le V820/V850).
Mettre le comptage sur la valeur réglée au paramètre **031**.
L'icône cesse de clignoter et le message «**A7**» sur la console du contrôle est désactivé après la coupe du fil.

7.13 Action de la coupe du fil

Fonction avec ou sans tableau de commande		Paramètre
Coupe-fil MARCHE/ARRÊT	(FA)	013
Racleur MARCHE/ARRÊT	(FW)	014

Fonction avec ou sans tableau de commande	V820/V850
Coupe-fil ou racleur MARCHE/ARRÊT	Touche 5

Quand le tableau de commande V820/V850 est connecté, les fonctions peuvent aussi être activées et désactivées par l'intermédiaire de la touche 5.

7.13.1 Coupe-fil/Racleur

Fonction avec ou sans tableau de commande		Paramètre
Durée de fonctionnement du racleur	(t6)	205
Retard d'activation du racleur	(dFw)	209
Force de maintien de la sortie M1 du coupe-fil en arrière	(t11)	213
Angle d'activation du coupe-fil	(iFA)	250
Retard de la mise hors fonction de l'ouvre-tension	(FSA)	251
Retard d'activation de l'ouvre-tension	(FSE)	252
Limite supérieure de la durée de fonctionnement du coupe-fil en arrière	(EV-)	255
Angle du retard d'activation du coupe-fil	(FAE)	259

La coupe du fil s'effectue en vitesse de coupe.

Quand le coupe-fil est désactivé, le moteur s'arrête en position 2 en fin de couture; il s'arrête en position 1 à la fin des coutures programmées.

La durée de fonctionnement du racleur peut être réglée conformément à la sélection du mode coupe (voir le chapitre «Diagrammes fonctionnels» dans la liste des paramètres). Le laps de temps (t7) (paramètre **206**), empêche l'élévation du pied presseur avant que le racleur soit dans sa position de base.

Si le racleur n'est pas connecté, il y aura un laps de temps (tFL) jusqu'à l'élévation du pied presseur.

7.13.2 Vitesse de coupe

Fonction avec ou sans tableau de commande		Paramètre
Vitesse de coupe	(n7)	116

7.14 Couture avec comptage de points

Fonction sans tableau de commande		Paramètre
Comptage de points MARCHE/ARRÊT	(n7)	015

Fonction avec tableau de commande	V820/V850
Comptage de points MARCHE/ARRÊT	Touche 2

7.14.1 Nombre de points pour la couture avec comptage de points

Fonction avec ou sans tableau de commande		Paramètre
Nombre de points de la couture avec comptage de points	(Stc)	007

Le nombre de points pour le comptage de points peuvent être réglés par l'intermédiaire du paramètre **007** directement sur la boîte de contrôle ou un tableau de commande V810/V820/V850 connecté.

Pour l'information rapide (HIT) de l'opérateur, la valeur de la fonction activée par l'intermédiaire de la touche 2 peut être affichée pour une durée d'env. 3 secondes sur la console d'un tableau de commande V820/V850 connecté. Pendant ce temps, la valeur peut être changée par l'intermédiaire de la touche +/-.

7.14.2 Vitesse du comptage de points

Fonction avec ou sans tableau de commande		Paramètre
Vitesse de positionnement	(n1)	110
Vitesse du comptage de points	(n12)	118
Mode vitesse pour une couture avec comptage de points	(SGn)	141
Activation de la vitesse n12 quand la touche est ouverte/fermée	(inr)	266

Le paramètre **141** permet de présélectionner une certaine vitesse pour le procédé du comptage de points.

- 141 = 0** Procédé en vitesse commandée par la pédale
- 141 = 1** Procédé en vitesse fixe n12, tant que la pédale est en avant (position >1)
- 141 = 2** Procédé en vitesse limitée n12, tant que la pédale est en avant (position >1)
- 141 = 3** Procédé automatique en vitesse fixe, aussitôt que la pédale a été actionnée une fois. L'interruption est possible par le talonnement de la pédale (-2).
- 141 = 4** Procédé automatique en vitesse fixe n1, aussitôt que la pédale a été actionnée une fois. L'interruption est possible par le talonnement de la pédale (-2).
- 266 = 0** Activation de la vitesse n12 quand la touche est fermée.
- 266 = 1** Activation de la vitesse n12 quand la touche est ouverte.

En fonction de la vitesse actuelle (11 points maxi. avant la fin du comptage de points) la vitesse de couture est réduite dans chaque rotation afin que l'arrêt puisse intervenir exactement à la fin du comptage. Si la cellule photo-électrique est activée, retour en couture libre après le comptage de points.

7.14.3 Couture avec comptage de points avec la cellule photo-électrique activée

Fonction avec ou sans tableau de commande		Paramètre
Cellule photo-électrique MARCHÉ/ARRÊT	(LS)	009
Comptage de points MARCHÉ/ARRÊT	(StS)	015

Fonction avec tableau de commande	V820/V850
Cellule photo-électrique MARCHÉ/ARRÊT	Touche 3
Comptage de points MARCHÉ/ARRÊT	Touche 2

Quand le «comptage de points avec fonction de la cellule photo-électrique» est réglé, le nombre de points sera d'abord exécuté; ensuite la cellule photo-électrique sera activée.

7.15 Couture libre et couture avec cellule photo-électrique

Fonction avec ou sans tableau de commande		Paramètre
Vitesse de positionnement	(n1)	110
Limite supérieure de la vitesse maximale	(n2)	111
Vitesse limitée selon le réglage du paramètre 142	(n12)	118
Limite inférieure de la vitesse maximale	(n2_)	121
Mode vitesse couture libre	(SFn)	142

Le mode vitesse permet une certaine vitesse pour le procédé de la couture libre et de la couture avec cellule photo-électrique.

- 142 = 0** Procédé en vitesse commandée par la pédale
- 142 = 1** Procédé en vitesse fixe n12, tant que la pédale est en avant (position >1)
- 142 = 2** Procédé en vitesse limitée n12, tant que la pédale est en avant (position >1)
- 142 = 3** Seulement pour la couture avec cellule photo-électrique:
 - Procédé automatique en vitesse fixe, aussitôt que la pédale a été actionnée une fois
 - La fin de la couture est commencée par la cellule photo-électrique.
 - L'interruption est possible par le talonnement de la pédale (-2).
 - Quand la cellule photo-électrique n'est pas activée, la vitesse est la même que celle du paramètre **142 = 0**.

Quand on utilise un tableau de commande, la vitesse maximale est affichée sur la console après secteur connecté et après la coupe du fil. Elle peut être modifiée directement par l'intermédiaire des touches +/- sur le tableau de commande. La gamme de réglage est limitée par les valeurs réglées des paramètres **111** et **121**.

7.16 Cellule photo-électrique

Fonction avec ou sans tableau de commande	Paramètre
Cellule photo-électrique MARCHÉ/ARRÊT	009

Fonction avec tableau de commande	V820/V850
Cellule photo-électrique couverte/découverte MARCHÉ	Flèche droite au-dessus de la touche s'allume
Cellule photo-électrique découverte/couverte MARCHÉ	Flèche gauche au-dessus de la touche s'allume
Cellule photo-électrique ARRÊT	Les deux flèches éteintes

La fonction de la cellule photo-électrique sur l'entrée de la prise B18/5 n'est activée que si la valeur du paramètre **239 = 0**.

7.16.1 Vitesse après signalisation par la cellule photo-électrique

Fonction avec ou sans tableau de commande	Paramètre
Vitesse après signalisation par la cellule photo-électrique (n5)	114

7.16.2 Fonctions générales de la cellule photo-électrique

Fonction avec ou sans tableau de commande	Paramètre
Points de compensation commandés par la cellule photo-électrique (LS)	004
Nombre de coutures commandées par la cellule photo-électrique (LSn)	006
Détection par cellule photo-électrique découverte/couverte (LSd)	131
Début de la couture bloqué/débloqué par la cellule photo-électrique découverte (LSS)	132
Fin de la couture commandée par la cellule photo-électrique avec coupe du fil (LSE)	133
MARCHÉ/ARRÊT	
Vitesse des points de compensation commandés par la cellule photo-électrique (PLS)	192

- Après la détection de la fin de la couture, le comptage de points s'effectue en vitesse de la cellule photo-électrique.
- Interruption du procédé avec la pédale en position 0. Arrêt du procédé avec la pédale en position -2.
- Le procédé de la coupe du fil peut être désactivé par l'intermédiaire du paramètre **133**, indépendamment du réglage effectué par la touche **5** sur le tableau de commande V820/V850. Arrêt en position de base.
- Programmation de 15 coutures maxi. commandées par la cellule photo-électrique selon le réglage du paramètre **006**, avec arrêt en position de base. La coupe du fil s'effectue après la dernière couture commandée par la cellule photo-électrique.
- La détection de la fin ou du début du tissu par la cellule photo-électrique découverte ou couverte peut être sélectionnée par l'intermédiaire du paramètre **131**.
- Le blocage du démarrage de la machine avec la cellule photo-électrique découverte est programmable par le paramètre **132**.
- La sélection de la vitesse dépend de l'actionnement de la pédale /vitesse n5 durant les points de compensation par la cellule photo-électrique par le paramètre **192**.

Les points de compensation commandés par la cellule photo-électrique peuvent être programmés et changés par l'intermédiaire des paramètres ci-dessus mentionnés directement sur la boîte de contrôle ou un tableau de commande V810/V820/V850 connecté.

Pour l'information rapide (HIT) de l'opérateur, la valeur de la fonction activée par l'intermédiaire de la touche **3** peut être affichée pour une durée d'env. 3 secondes sur la console d'un tableau de commande V820/V850 connecté. Pendant ce temps, la valeur peut être changée par l'intermédiaire de la touche **+** ou **-**.

Quand le tableau de commande V820/V850 est utilisé, l'accès direct par la touche de fonction (touche 9) est possible!

Fonction avec tableau de commande		Paramètre
Début de la couture bloqué par la cellule photo-électrique découverte MARCHE/ARRÊT	(-F-)	008 = 3

7.16.3 Cellule photo-électrique réflexe LSM002

Réglage de la sensibilité:

Régler la sensibilité minimale en fonction de la distance entre la cellule photo-électrique et la surface réfléchissante. (Tourner le potentiomètre le plus possible vers la gauche).

- Potentiomètre directement sur le module cellule photo-électrique

Orientation mécanique:

L'orientation est facilitée par un point lumineux visible sur la surface réfléchissante.

7.16.4 Démarrage automatique commandé par la cellule photo-électrique

Fonction avec ou sans tableau de commande		Paramètre
Retard du démarrage automatique	(ASd)	128
Démarrage automatique MARCHE/ARRÊT	(ALS)	129
Détection par cellule photo-électrique découverte	(LSd)	131
Début de la couture bloqué par la cellule photo-électrique découverte	(LSS)	132

La fonction permet le début automatique de la couture aussitôt que la cellule photo-électrique a détecté l'insertion du tissu.

Conditions préalables pour le procédé:

- Paramètre **009 = 1** cellule photo-électrique activée
- Paramètre **129 = 1** démarrage automatique activé
- Paramètre **131 = 1** détection par cellule photo-électrique découverte
- Paramètre **132 = 1** début de la couture avec cellule photo-électrique découverte impossible
- La pédale doit rester en avant à la fin de la couture.

Pour des raisons de sécurité, cette fonction n'est activée qu'après un début normal de la couture. La cellule photo-électrique doit être couverte tant que la pédale est en position zéro; ensuite, la pédale peut être actionnée en avant. Cette fonction est désactivée, quand la pédale ne reste pas en avant après la fin de couture.

7.16.5 Filtre de la cellule photo-électrique en cas de tissus maillés

Fonction avec ou sans tableau de commande		Paramètre
Nombre de points du filtre de la cellule photo-électrique	(LSF)	005
Filtre de la cellule photo-électrique Marche/Arrêt	(LSF)	130
Détection par cellule photo-électrique découverte ou couverte	(LSd)	131

Le filtre prévient le déclenchement prématuré de la fonction de la cellule photo-électrique en cousant des tissus maillés.

- Le filtre peut être activé ou désactivé par le paramètre **130**.
- Le filtre n'est pas activé, si le paramètre **005 = 0**.
- L'adaptation à la largeur des mailles s'effectue en changeant le nombre de points du filtre.
- Détection des tissus maillés avec la signalisation par cellule photo-électrique
 - découvert → couverte, pour paramètre **131 = 0**.
 - couverte → découvert, pour paramètre **131 = 1**.

7.16.6 Variations fonctionnelles de l'entrée de la cellule photo-électrique

Fonction avec ou sans tableau de commande		Paramètre
Sélection de la fonction d'entrée sur la prise B18/5		239

Si la fonction de la cellule photo-électrique n'est pas utilisée, une fonction de commutation peut être affectée à l'entrée sur la prise B18/8 ainsi qu'aux entrées in1...i10.

Les fonctions d'entrée suivantes sont possibles avec le paramètre **239**:

239 = 0 **Fonction de la cellule photo-électrique:** L'entrée est préparée pour la fonction de la cellule photo-électrique.

239 = >0 **Toutes les autres fonctions d'entrée sont identiques comme décrit au chapitre suivant « Entrées pour interrupteurs et touches ».**

7.17 Entrées pour interrupteurs et touches

7.17.1 Fonctions de commutation des entrées in1...in13

Fonction avec ou sans tableau de commande	Paramètre
Sélection de la fonction d'entrée (in1...in10)	240...249
(in11-LSM)	239
(in12...in13)	550...551

La fonction des touches/interrupteurs branchés sur les prises ST2, B18 et B22 peut être sélectionnée pour les entrées in1...in13 par l'intermédiaire des paramètres **240...249, 239 (LSM), 550, 551**.

240...249, 239 (LSM), 550, 551 =

0 Fonction d'entrée bloquée

1 Aiguille en haut/en bas: En appuyant sur la touche, le moteur marche de la position 1 à la position 2 ou de la position 2 à la position 1. Si le moteur est hors de la position d'arrêt, il se déplace à la position de base présélectionnée.

2 Aiguille en haut: En appuyant sur la touche, le moteur marche de la position 1 à la position 2.

3 Point individuel (point de bâtissage): En appuyant sur la touche, le moteur effectue une rotation de la position 1 à la position 1. Si le moteur est en position 2, il tourne en position 1, quand la touche est actionnée, et de la position 1 à la position 1 chaque fois que la touche est actionnée.

4 Point continu: En appuyant sur la touche, le moteur effectue une rotation entière selon la position d'arrêt réglée.

5 Déplacer l'aiguille en position 2: Si le moteur est hors de la position 2, il se déplace à la position 2 après avoir appuyé sur la touche. Après secteur connecté le moteur marche jusqu'à ce qu'il a atteint sa position définie.

6 Blocage de la marche effectif avec contact ouvert: En ouvrant l'interrupteur, le moteur s'arrête en position de base présélectionnée.

7 Blocage de la marche effectif avec contact fermé: En fermant l'interrupteur, le moteur s'arrête en position de base présélectionnée.

8 Blocage de la marche effectif avec contact ouvert (non positionné): En ouvrant l'interrupteur, le moteur s'arrête immédiatement (sans positionnement).

9 Blocage de la marche effectif avec contact fermé (non positionné): En ouvrant l'interrupteur, le moteur s'arrête immédiatement (sans positionnement).

10 Marche en vitesse automatique (n12): En appuyant sur la touche, le moteur marche en vitesse automatique. On n'utilise pas la pédale. (Cette fonction d'entrée est inversée en mode 9).

11 Marche en vitesse limitée (n12): En appuyant sur la touche, le moteur marche en vitesse limitée (fonction de la touche selon le réglage du paramètre **266**). Il faut actionner la pédale en avant.

12 Élévation du pied presseur avec la pédale en position 0

13 Changement de la course d'élévation du pied à impulsions: Le signal «changement de la course d'élévation du pied» est émis pour la durée de l'actionnement de la touche et le moteur marche avec limitation de la vitesse (n10). Régler le paramètre 137 sur MARCHE.

14 Changement de la course d'élévation du pied à verrouillage /bistable 1: Le signal «changement de la course d'élévation du pied» est émis en appuyant brièvement sur la touche et le moteur marche avec limitation de la vitesse (n10). En appuyant de nouveau sur la touche, le procédé est désactivé. Régler le paramètre 137 sur MARCHE.

15 Aucune fonction

16 Point d'arrêt / rétrécissement intermédiaire: En appuyant sur la touche, le point d'arrêt ou le rétrécissement de points est activé n'importe où dans la couture et à l'arrêt du moteur.

17 Suppression / appel du règle-point: En appuyant sur la touche, le procédé du point d'arrêt ou du rétrécissement de points est supprimé ou appelé une fois.

18 Aucune fonction

19 Remise à zéro du compteur de fin de canette: Après avoir mis en place une canette pleine, le compteur de points sera mis sur la valeur réglée au paramètre **031**, en appuyant sur la touche.

20 Aller à la position cible dans le sens de la rotation: En appuyant sur la touche, le moteur marche dans le sens de rotation selon le réglage du paramètre **161**.

21 Aller à la position cible dans le sens inverse de la rotation: En appuyant sur la touche, le moteur marche dans le sens de rotation opposé selon le réglage du paramètre **161**.

- 22 **Limitation de la vitesse n11 bistable (flip-flop) 2:** En appuyant sur la touche durant la couture, la limitation de la vitesse n11 s'active et un signal sera émis à la sortie ST2/29. En appuyant encore une fois sur la touche, la limitation de la vitesse se désactive et le signal ne sera plus émis à la sortie.
- 23 **Aucune fonction**
- 24 **Fonction d'arrêt:** Cette fonction est actionnée par la touche rouge S8 de la barrette de touches multiples dans la tête de machine. Mais il est possible de programmer toutes les autres entrées avec cette fonction. (voir chapitre fonction d'arrêt)
- 25 **Limitation de la vitesse par potentiomètre externe:** En appuyant sur la touche, la limitation de la vitesse externe s'active. Le paramètre **126** doit être réglé à « 2 ».
- 26 **Aucune fonction**
- 27 **Aucune fonction**
- 28 **Cellule photo-électrique externe:** Ce mode permet de déclencher la fin de la couture par l'intermédiaire d'une touche au lieu de la cellule photo-électrique. La fonction de la cellule photo-électrique doit être activée.
- 29 **Aucune fonction**
- 30 **Changement de la course d'élévation du pied:** En appuyant sur la touche, le changement de la course d'élévation du pied est activé, si le pied presseur est activé.
- 31 **Fonction «limitation de la vitesse bit0»:** En appuyant sur la touche bit0, la vitesse n11 est activée. En appuyant sur la touche bit0 et bit1 simultanément, la vitesse n9 est activée.
- 32 **Fonction «limitation de la vitesse bit1»:** En appuyant sur la touche bit1, la vitesse n10 est activée. En appuyant sur la touche bit0 et bit1 simultanément, la vitesse n9 est activée.
- 33 **Vitesse n9:** Au-dessous de cette vitesse, le fonctionnement peut être commandé par la pédale.
- 34 **Vitesse automatique n9:** La vitesse peut être interrompue par la pédale en pos.
- 35 **Vitesse automatique n9:** La vitesse peut être arrêtée par la pédale en pos.
- 36 **Vitesse automatique n9:** La pédale n'influence pas.
- 37 **Vitesse n12 avec contact repos:** Au-dessous de cette vitesse, le fonctionnement peut être commandé par la pédale.
- 38 **Vitesse automatique n12 avec contact repos:** La pédale n'influence pas.
- 39 **Saut à la prochaine section en mode TEACH IN:** En appuyant sur la touche, le programme commute au prochain programme.
- 40 **Retour à la section précédente en mode TEACH IN:** En appuyant sur la touche, le programme commute au programme précédent.
- 41 **Aucune fonction**
- 42 **Aucune fonction**
- 43 **Aucune fonction**
- 44 **Fonction comme actionnement de la pédale en pos. 2:** En appuyant sur la touche, la fin de couture est initiée. Si les fonctions «point d'arrêt final» et «action de la coupe» sont activées, elles seront exécutées. Le moteur s'arrête en position 2.
- 45...47 **Aucune fonction**
- 48 **Émission du signal A1:** En appuyant sur la touche, le signal A1 est immédiatement émis.
- 49 **Signal A1 commutable en fonction bistable (flip-flop):**En appuyant sur la touche, le signal A1 s'active et se désactive en appuyant de nouveau sur la touche.
- 50 **Aucune fonction**
- 51 **Émission du signal A2:** En appuyant sur la touche, le signal A2 est immédiatement émis.
- 52 **Signal A2 commutable en fonction bistable (flip-flop):**En appuyant sur la touche, le signal A2 s'active et se désactive en appuyant de nouveau sur la touche.
- 53 **Aucune fonction**
- 54 **Fonction comme actionnement de la pédale au palier 12:** Si le point d'arrêt initial ou le démarrage ralenti est activé, ces fonctions seront exécutées.
- 55 **Inversion du sens de rotation**
- 56 **Aucune fonction**
- 57 **Détecteur pour le contrôle de fin de canette** (voir F-835)
- 58..65 **Aucune fonction**
- 66 **Coupe de fil est supprimée**
- 67 **Coupe de fil et point d'arrêt sont supprimés**
- 68 **Interruption de la couture en TEACH IN et commuter à la prochaine couture.**
- 69 **Interruption de la couture en TEACH IN et commuter à la couture précédente.**
- 70 **Aucune fonction**
- 71 **Aucune fonction**
- 72 **Commutation de la position de base** (voir F-329)
- 73..76 **Aucune fonction**
- 77 **Commutation longueur des points:** Fonction bistable
- 78..83 **Aucune fonction**
- 84 **Aller au point de référence**
- 85 **Point de référence atteint**

- 86..89 Aucune fonction
- 90 Détecteur pour la position zigzag (voir F-040)
- 91 Aucune fonction
- 92 Aucune fonction
- 93 Enfiler
- 94 Bouton-poussoir multifonctions (programmable)
- 95 Point d'arrêt multiples
- 96 Suppression de tous les points d'arrêt automatiques
- 97 Point individuel en arrière
- 98 Coupe-bordures MARCHE/ARRÊT

7.17.2 Barrette de touches multiples dans la tête de machine

Fonction avec ou sans tableau de commande	Paramètre
Sélection de la fonction d'entrée (S1...S8)	840...847

Les paramètres **840...847** pour les entrées S1...S8 permettent de programmer les fonctions de la barrette de touches multiples. Une fonction au choix peut être sélectionnée dans la liste comme décrit au paramètre **240**. Voir également chapitre précédent fonctions de commutation des entrées in1...in13
Les LED situées au-dessus des touches signalent l'état de commutation (LED allumée = fonction active).

7.17.3 Touche multifonctions

La touche multifonctions programmable (S1) sur la barrette de touches multiples dans la tête de machine permet de placer une fonction importante pour le déroulement des processus de couture à proximité de la couturière.

Une programmation rapide est possible par pression et maintien d'une touche à laquelle la fonction souhaitée a déjà été affectée et par le maintien de la touche multifonctions pendant 3 secondes.

Si une touche (S2...S7) de la barrette à touches multiples est utilisée à cet effet, la LED intégrée à la touche s'allume. Une autre LED intégrée, allumée précédemment s'éteint.

7.17.4 Protection anti-rebonds (phénomène électrique) par le logiciel de toutes les entrées

Fonction avec ou sans tableau de commande	Paramètre
Protection anti-rebonds (phénomènes électriques) par le logiciel de toutes les entrées Marche/Arrêt (EnP)	238

238 = 0 Protection anti-rebonds n'est pas effective

238 = 1 Protection anti-rebonds est effective

7.18 Affectation des touches de fonction F1/F2 sur les tableaux de commande V810/V820/V850

Fonctions	Paramètre
Sélection de la fonction d'entrée au bouton-poussoir (A) «F1» sur les tableaux de commande V810/V820/V850 (tF1)	293
Sélection de la fonction d'entrée au bouton-poussoir (B) «F2» sur les tableaux de commande V810/V820/V850 (tF2)	294

La fonction des touches F1 (A) et F2 (B) sur les tableaux de commande peut être sélectionnée par l'intermédiaire des paramètres **293 et 294**.

293/294 =

0 Fonction d'entrée bloquée

1 Aiguille en haut/en bas: En appuyant sur la touche, le moteur marche de la position 1 à la position 2 ou de la position 2 à la position 1. Si le moteur est hors de la position d'arrêt, il se déplace à la position de base présélectionnée.

2 Aiguille en haut: En appuyant sur la touche, le moteur marche de la position 1 à la position 2.

- 3 **Point individuel (point de bâtissage):** En appuyant sur la touche, le moteur effectue une rotation de la position 1 à la position 1. Si le moteur est en position 2, il tourne en position 1, quand la touche est actionnée, et de la position 1 à la position 1 chaque fois que la touche est actionnée.
- 4 **Point continu:** En appuyant sur la touche, le moteur effectue une rotation entière selon la position d'arrêt réglée.
- 5 **Déplacer l'aiguille en position 2:** Si le moteur est hors de la position 2, il se déplace à la position 2 après avoir appuyé sur la touche. Après secteur connecté le moteur marche jusqu'à ce qu'il a atteint sa position définie.
- 6...12 **Aucune fonction**
- 13 **Changement de la course d'élévation du pied à impulsions:** Le signal «changement de la course d'élévation du pied» est émis pour la durée de l'actionnement de la touche et le moteur marche avec limitation de la vitesse (n10).
- 14 **Changement de la course d'élévation du pied à verrouillage /bistable 1:** Le signal «changement de la course d'élévation du pied» est émis en appuyant brièvement sur la touche et le moteur marche avec limitation de la vitesse (n10). En appuyant de nouveau sur la touche, le procédé est désactivé.
- 15 **Aucune fonction**
- 16 **Point d'arrêt intermédiaire:** En appuyant sur la touche, le point d'arrêt est activé n'importe où dans la couture et à l'arrêt du moteur.
- 17 **Suppression/appeal du point d'arrêt:** En appuyant sur la touche, le point d'arrêt est supprimé ou appelé une fois.
- 18 **Aucune fonction**
- 19 **Remise à zéro du compteur de fin de canette:** Après avoir mis en place une canette pleine, le compteur de points sera mis sur la valeur réglée au paramètre **031**, en appuyant sur la touche.
- 20...68 **Aucune fonction**
- 69 **TEACH-IN:** Retour à la dernière couture
- 70 **Aucune fonction**
- 71 **Aucune fonction**
- 73...74 **Aucune fonction**
- 99 **Remise à zéro du compteur de pièces**
- 100 **Affichage Compteur de jours / Compteur d'ensemble**

7.19 Compteur de pièces

Fonction avec ou de commande		V810/V820/V850
Fonction compteur de pièces	(tEi)	027
Remise à zéro du compteur de pièces avec la touche F1		294 = 99
Affichage de la valeur du compteur de pièces avec la touche F2		294 = 100

Le paramètre **027** permet d'activer la fonction compteur de pièces.

- 027 = 0** Fonction compteur de pièces Arrêt
- 027 = 1** Affichage permanent Compteur de jours
- 027 = 2** Affichage permanent Compteur d'ensemble
- 027 = 3** Affichage Compteur de jours, appel avec touche F1 (3 s)
- 027 = 4** Affichage Compteur d'ensemble, appel avec touche F1 (3 s)
- 027 = 5** Affichage Compteur de jours à l'extrémité du joint (3 s)
- 027 = 6** Affichage Compteur d'ensemble à l'extrémité du joint (3 s)

Le paramètre **294 = 99** permet d'affecter la fonction remise à zéro compteur de pièces avec la touche F1 sur le tableau de commande.

Le paramètre **294 = 100** permet d'affecter la fonction affichage de la valeur du compteur de pièces avec la touche F2 sur le tableau de commande.

7.20 Aller à la fonction point cible/position d'aiguille avec la touche

Fonction avec ou sans tableau de commande		Paramètre
Aller à la fonction point cible/position d'aiguille avec la touche	(PSt)	062
Position du point cible	(P8E)	061
Nombre d'étapes (incréments) pour le changement de position par pression sur la touche	(ihr)	260
Vitesse pendant l'approche de la position de point cible/d'aiguille par touche	(nhr)	261
Temps de ralentissement jusqu'au changement de position continu avec un bouton-poussoir actionné en permanence	(dhr)	262

Cette fonction permet d'aller à une position de point cible ou une position d'aiguille au choix par actionnement d'une touche. Les touches utilisées à cet effet peuvent être connectées à toute entrée programmable de la commande (in1...in13) ou être affectées à une touche (S1...S8) du module de clavier sur la tête de machine (paramètres **840...847**).

Aller à la position de l'aiguille

La position de l'aiguille peut être changée par l'actionnement d'une touche.

La sélection de l'entrée (in1...in13) utilisée pour cette fonction et du sens de rotation s'effectue avec les paramètres **240...249, 239, 550, 551**, ou une touche (S1...S8) du module de clavier sur la tête de machine (paramètre **840...847**)

En appuyant **brièvement** sur la touche, c'est-à-dire moins longtemps que le temps réglé au paramètre **262** le volant tourne à chaque pression du nombre d'étapes réglées au paramètre **260**.

En tenant pressée la touche, le volant tourne continuellement jusqu'à ce que la touche soit relâchée.

La rotation du volant s'effectue en vitesse réglée au paramètre **261**.

Aller à la position point cible

La position de point cible peut être déclenchée selon l'approche de la position d'aiguille, mais uniquement avec la touche dont la **valeur de paramètre** est réglée sur **20**.

Au premier actionnement, l'aiguille se déplace dans la position définie par le paramètre **061**.

240...249, 239, 550, 551 = 20 Sens de rotation correspond au sens de rotation de la machine
ou **840...847**

240...249, 239, 550, 551 = 21 Sens de rotation contraire au sens de rotation de la machine
ou **840...847**

- 260** Nombre d'étapes (incréments) pour le changement de position par pression sur la touche
- 261** Vitesse pendant l'approche de la position de point cible/d'aiguille par touche
- 262** Temps de ralentissement jusqu'au changement de position continu avec un bouton-poussoir actionné en permanence.

7.21 Limitation de la vitesse par potentiomètre externe

Fonction avec ou sans tableau de commande		Paramètre
Limitation de la vitesse par potentiomètre externe (valeur maximale)	(toP)	124
Limitation de la vitesse par le potentiomètre externe (valeur minimale)	(bot)	125
Fonction «limitation de la vitesse par le potentiomètre externe»	(Pot)	126

Sélectionner le mode de fonctionnement de la limitation de la vitesse en utilisant un potentiomètre externe par l'intermédiaire du paramètre **126**.

Régler la vitesse désirée durant la limitation par l'intermédiaire d'un potentiomètre branché sur la prise ST2/2-4.

Régler la valeur maximale/minimale de la limitation de la vitesse par l'intermédiaire des paramètres **124/125**.

- 124** Valeur maximale pour la limitation de la vitesse par potentiomètre externe
- 125** Valeur minimale pour la limitation de la vitesse par potentiomètre externe
- 126 = 0** Fonction «potentiomètre externe» ARRÊT.
- 126 = 1** Le potentiomètre externe est activé chaque fois que la pédale est actionnée en avant. Le moteur marche toujours avec la limitation de la vitesse réglée.
- 126 = 2** Le potentiomètre externe n'est activé que si une entrée est mise sur la valeur « **25** » avec le paramètre **240...249**. Quand l'entrée sélectionnée est activée et la pédale est actionnée en avant, le moteur marche en vitesse limitée. On peut activer et désactiver la limitation de la vitesse n'importe où dans la couture par l'intermédiaire du bouton-poussoir.
- 126 = 3** Vitesse en fonction de la course par le potentiomètre, par ex. sur JUKI (LU-2210/2260)
- 126 = 4** Vitesse en fonction de la course par le potentiomètre, par ex. Dürkopp Adler (767)

7.22 Signaux A1 et A2

Quand le tableau de commande V820/V850 est utilisé, l'accès direct par la touche de fonction (touche 9) est possible!

Fonction avec tableau de commande		Paramètre
Signal A1 et/ou signal A2 activé/désactivé avec bande enfichable 1...4 (flèche gauche = A1, flèche droite = A2)	(-F-)	008 = 5

Fonction avec tableau de commande		V820/V850
Signal A1 activé	Flèche gauche au-dessus de la touche s'allume	Touche 8
Signal A2 activé	Flèche droite au-dessus de la touche s'allume	
Signaux A1 et A2 activés	Les deux flèches au-dessus de la touche s'allument	
Signaux A1 et A2 désactivés	Les deux flèches au-dessus de la touche éteintes	

Les paramètres 300-309, 330, 331 pour A1 ou bien 310-319, 335, 336 pour A2 déterminent le moment auquel et pour combien de temps (ou de points) les **signaux** sont activés ou désactivés, ou bien d'autres conditions deviennent effectives.

Quand on utilise un tableau de commande V820/V850, les signaux A1/A2 peuvent être affectés à une couture par l'intermédiaire de la touche **8** (bandes enfichables 6, 8, 9 et 10).

On peut sélectionner la sortie activée par A1/A2 par l'intermédiaire du paramètre **300/310**.

On peut sélectionner par le paramètre **301/311** que le signal A1/A2 doit être effectif jusqu'à la fin de couture, l'arrêt en fin de couture, durant un certain temps ou durant le comptage de points.

- 301/311**
- 0** jusqu'à la fin de couture (paramètre **320**)
 - 1** durant un certain temps (paramètre **304/305/314/315**)
 - 2** jusqu'à l'arrêt en fin de couture
 - 3** pendant le comptage de points (paramètre **308/309/318/319**)
 - 4** fonction «puller» (paramètre **309/319**)

On peut sélectionner par le paramètre **302/312** que le signal A1/A2 doit être effectif en début de couture, après la signalisation par cellule photo-électrique ou en fin de couture.

- 302/312**
- 0** Signal effectif en début de couture
 - 1** Signal effectif après signalisation par cellule photo-électrique
 - 2** Départ du signal lors de l'arrêt du moteur en fin de couture
 - 3** Signal effectif à partir de la cellule photo-électrique couverte en début de couture
 - 4** Signal n'est commutable que manuellement

On peut sélectionner par le paramètre **303/313** que les signaux doivent être activés avec ou sans retard.

- 303/313**
- 0** sans aucun temps de retard
 - 1** après un temps de retard (paramètre **308/318**)
 - 2** après un comptage de points (paramètre **309/319**)

On peut sélectionner le temps de retard par le paramètre **304/314**.

On peut sélectionner la durée de fonctionnement par le paramètre **305/315**.

On peut régler le mode vitesse par le paramètre **306/316**. La limitation de vitesse n'est effective que durant l'émission du signal.

- 306/316**
- 0** Vitesse commandée par la pédale
 - 1** Limitation à la vitesse n9 (paramètre 288)
 - 2** Limitation à la vitesse n11 (paramètre 289)

On peut activer ou désactiver les fonctions pour A1/A2 séparément par le paramètre **307/317**.

On peut sélectionner par le paramètre **308/318** que les signaux doivent être activés avec ou sans comptage de points de retard.

- 308/318**
- 0** sans points de retard
 - 1** sans points de retard

On peut sélectionner des comptages de points séparés par le paramètre **309/319**.

On peut régler le moment de désactivation par le paramètre **320**.

- 320**
- 0** Les signaux restent effectifs jusqu'à la fin de couture
 - 1** Les signaux restent effectifs jusqu'à ce que la pédale ait été en position 0

On peut sélectionner par le paramètre **330** pour le signal A1 et le paramètre **335** pour le signal A2 que les signaux et l'élévation du pied presseur ou le point d'arrêt doivent être couplés.

- 330/335**
- 0** Couplage ARRÊT
 - 1** Signal A1 / A2 et élévation du pied presseur couplés
 - 2** Signal A1 / A2 et points d'arrêt couplés
 - 3** Signal A1 / A2 et élévation du pied presseur et points d'arrêt couplés

Les signaux A1/A2 peuvent être inversés par le paramètre **331/336**.

Les signaux A1/A2 peuvent être commutés par l'intermédiaire de la touche «F» sur le tableau de commande V820/V850 à condition que le paramètre **008** ait été réglé en ce sens.

7.22.1 Fonction «puller» avec signal A1 et/ou A2

On peut faire fonctionner un «puller» par l'intermédiaire des signaux A1/A2. Utiliser les paramètres suivants:

- **300/310** Sélection de la sortie utilisée pour l'aimant du «puller».
- **301/311=4** Les signaux A1/A2 commandent la fonction «puller».
- Le choix de l'entrée pour le déclenchement de la fonction « puller » s'effectue avec le paramètre **240...249=49/52**. Il permet de lever et d'abaisser le « puller » manuellement.
- **302 + 303/312 + 313=0** Lever le «puller» en début de couture sans retard.
- **309/319** Nombre de points jusqu'à l'abaissement du «puller» en début de couture.
- **330/335** Couplage du «puller» et de l'élévation du pied presseur ou des points d'arrêt.
- **307/317** Fonction «puller» MARCHE («puller» en haut) / ARRÊT («puller» en bas).
- Si le paramètre **008=6/7**, le «puller» (signal A1/A2) peut être levé ou abaissé en appuyant sur la touche 9 sur le tableau de commande V820/V850.

7.22.2 Coupe-bordures avec signal A1

Le signal A1 peut être utilisé pour la fonction coupe-bordures. Utiliser les paramètres suivants:

- **246=49** Entrée in7 pour le déclenchement de la fonction coupe-bordures. Ici il est possible de connecter, par ex. une genouillère.
- **844=98** La touche S5 de la barrette de touches multiples peut être utilisée pour la mise en marche/à l'arrêt du coupe-bordures.
- **300=5** Sélection de la sortie M5 (ST2/32) pour le coupe-bordures.
- **301=4** Le signal A1 déclenche la fonction de coupe-bordures.
- **302...306=0** Le coupe-bordures est activé sans retard au début de la couture.
- **307=1** Coupe-bordures Marche.
- **308=0** Aucun retard jusqu'à l'activation du coupe-bordures.
- **309=0** Comptage de points Arrêt.
- **330=3** Couplage du coupe-bordures avec l'élévation du pied presseur et point d'arrêt.
- **330=3** Couplage du coupe-bordures avec l'élévation du pied presseur et point d'arrêt.
- Pour le réglage du paramètre **008=6** l'actionnement de la touche 9 sur le tableau de commande V820/V850 permet d'activer ou de désactiver le coupe-bordures.

7.23 Signal «machine en marche»

Fonction avec ou sans tableau de commande		Paramètre
Mode «machine en marche»	(LSG)	155
Retard de l'arrêt pour le signal«machine en marche»	(t05)	156

Régler l'activation du signal «machine en marche» par l'intermédiaire du paramètre **155/156** .

- 155 = 0** Le signal «machine en marche» est désactivé.
- 155 = 1** Le signal «machine en marche» est émis chaque fois que le moteur est en marche.
- 155 = 2** Le signal «machine en marche» est émis chaque fois que la vitesse est supérieure à 3000 t/mn.
- 155 = 3** Le signal « machine en marche » est toujours émis quand la pédale n'est pas en position 0 ou en position de repos
- 155 = 4** Le signal «machine en marche» ne sera activé qu'après la synchronisation du moteur (une rotation en vitesse de positionnement après secteur connecté).
- 156** Retard du moment de désactivation

7.24 Sortie de signal position 2

- Sortie de niveau logique +5V, I_{max} 10mA
- Signal chaque fois que l'aiguille se trouve dans la fente formée par la position 2 et 2A
- Indépendante de la couture, donc également lors de la rotation manuelle du volant
- Adaptée par ex. pour la connexion d'un compteur
- Le signal est envoyé inversé à la prise B18/9

7.25 Sortie de signal G1/G2, 512 impulsions par rotation

- Sortie de niveau logique +5V, I_{max} 10mA
- Signal chaque fois qu'une fente de générateur du transmetteur de position est touchée
- 512 impulsions par rotation du volant
- Indépendante de la couture, donc également lors de la rotation manuelle du volant
- Adaptée par ex. pour la connexion d'un compteur
- Le signal est émis à la prise B18/1+6

7.26 Transmetteur de valeur de consigne

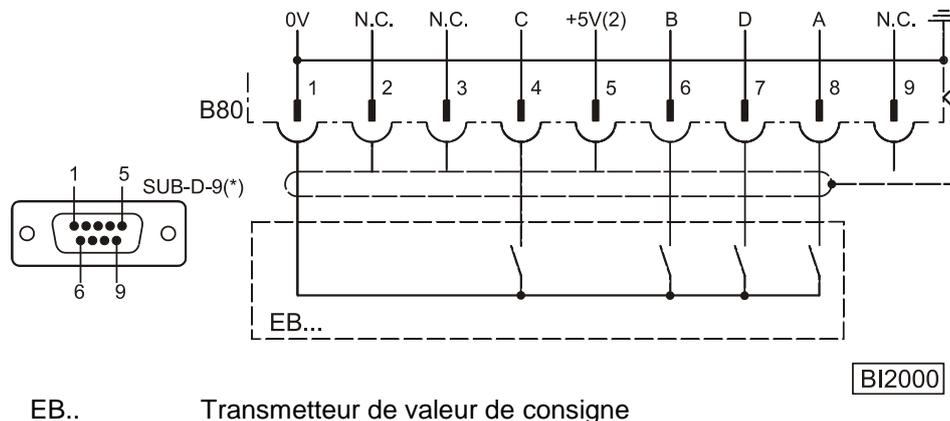
L'entrée des commandes pour le déroulement des opérations de couture s'effectue par le transmetteur de valeur de consigne connecté avec la pédale. Deux modèles fonctionnant de façon différentes sont disponibles chez EFKA.

1. Numérique – fonctionnement exclusivement par positions (par ex. EB301A).
2. Analogique – caractéristique programmable en continu 12-, 24-, 60 positions (par ex. EB401).

Le type de transmetteur de valeurs de consigne raccordé est reconnu automatiquement par la commande.

Au lieu du transmetteur de valeur de consigne monté un autre transmetteur de commandes peut être branché sur le connecteur B80.

7.26.1 Transmetteur numérique de valeurs de consigne



EB.. Transmetteur de valeur de consigne

Table: Codage des paliers de la pédale

Palier de la pédale	D	C	B	A		
-2	H	H	L	L	Pédale talonné à fond	(par ex. initiation de la fin de la couture)
-1	H	H	H	L	Pédale légèrement en arrière	(par ex. élévation du pied presseur)
0	H	H	H	H	Pédale en position 0	
½	H	H	L	H	Pédale légèrement en avant	(par ex. abaissement du pied presseur)
1	H	L	L	H	Palier de vitesse 1	(n1)
2	H	L	L	L	Palier de vitesse 2	
3	H	L	H	L	Palier de vitesse 3	
4	H	L	H	H	Palier de vitesse 4	
5	L	L	H	H	Palier de vitesse 5	
6	L	L	H	L	Palier de vitesse 6	
7	L	L	L	L	Palier de vitesse 7	
8	L	L	L	H	Palier de vitesse 8	
9	L	H	L	H	Palier de vitesse 9	
10	L	H	L	L	Palier de vitesse 10	
11	L	H	H	L	Palier de vitesse 11	
12	L	H	H	H	Palier de vitesse 12	(n2) Pédale complètement

Fonction avec ou sans tableau de commande	Paramètre
Fonctions de la pédale sélectionnables (-Pd)	019

L'effet de l'actionnement de la pédale sur les fonctions du moteur peut être réglé par l'intermédiaire du paramètre **019**.

- 019 = 0** Pédale en pos. -1 est bloquée pendant la couture. L'élévation du pied presseur pendant la couture est cependant possible avec la pédale en pos. (Fonction activée quand la «cellule photo-électrique est en MARCHE»).
- 019 = 1** L'élévation du pied presseur pendant la couture est bloquée avec la pédale en pos. -1
- 019 = 2** La coupe du fil est bloquée avec la pédale en pos. -2 (Fonction activée quand la «cellule photo-électrique est en MARCHE»).
- 019 = 3** Les fonctions «pédale en pos. -1 et -2» sont activées.
- 019 = 4** Les fonctions «pédale en pos. -1 et -2» sont bloquées pendant la couture. (Fonction activée quand la «cellule photo-électrique est en Marche»).

Fonction avec ou sans tableau de commande	Paramètre
Graduation des paliers de vitesse (nSt)	119

La caractéristique de la pédale (le changement de la vitesse d'un palier à l'autre) peut être réglée par l'intermédiaire de ce paramètre.

- Lignes caractéristiques possibles:**
- linéaire
 - progressive
 - fortement progressive

7.26.2 Transmetteur analogique de valeurs de consigne

Fonction avec ou sans tableau de commande	Paramètre
Caractéristique de la « pédale analogique » (APd)	026

L'effet de l'actionnement de la pédale sur les fonctions du moteur peut être réglé par l'intermédiaire du paramètre **026**.

- 026 = 0** Fonction analogique désactivée
- 026 = 1** 12 positions comme la fonction de pédale du transmetteur numérique de valeurs de consigne
- 026 = 2** en continu
- 026 = 3** 24 positions
- 026 = 4** 60 positions (progressives)
- 026 = 5** 60 positions (progressives)

7.27 Signal acoustique

Fonction avec tableau de commande	Paramètre
Signal acoustique Marche/Arrêt (AkS)	127

Un signal acoustique, émis lors des fonctions suivantes, peut être activé par l'intermédiaire du paramètre **127**:

- Quand le compteur de fin de canette est activé, après le comptage de points.
- Quand le blocage de la marche de la machine est activé.
- Durant la surveillance des heures de service

8 Test des signaux

Fonction avec ou sans tableau de commande	Paramètre
Test des entrées et des sorties (Sr4)	173

Test des entrées externes, de la barrette à touches multiples dans la tête de machine et des sorties de puissance avec les composants connectés (par ex. aimants et électrovannes).

8.1 Test des signaux par l'intermédiaire du tableau de commande intégré ou du V810/V820/V850

8.1.1 Entrées de la commande

- Appeler le paramètre **173**.
- **Tableau de commande sur le contrôle:** L'actionnement des boutons-poussoirs ou interrupteurs connectés aux entrées in1...in10 affiche le numéro de l'entrée actionnée sur l'écran, par ex. **i06**. Ne pas actionner plusieurs interrupteurs ou boutons-poussoirs simultanément.
En cas d'actionnement simultané de plusieurs boutons-poussoirs ou interrupteurs, c'est le numéro de l'entrée avec la plus faible valeur qui est affiché. Par ex. quand **in3, in5, in6, in7** sont activées, l'affichage indique **i03**.
Remarque: La vérification des positions est décrite au chapitre « Affichage des positions de signalisation et d'arrêt ».
- **Tableau de commande V810:** Les numéros des entrées in1...in10, in11 (LSM), in12 et in13 sont affichés individuellement sur l'écran LCD. Comme sur la commande, il convient également dans ce cas de ne pas actionner plusieurs interrupteurs ou boutons-poussoirs simultanément.
Le fonctionnement des signaux « cellule photo-électrique, détecteur (IPG... ou HSM...), impulsions du générateur 1 et 2, positions 1 et 2 » peut être vérifié directement. L'affichage est activé par les flèches placées au-dessus des touches 2...4.

Exemple d'affichage pour le paramètre 03 sur le tableau de commande V810:

→ **in i03**

- **Tableau de commande V820:** Les numéros des entrées in1...in10, in11 (LSM), in12 et in13 sont affichés individuellement sur l'écran LCD. En plus de cela, les entrées actives sont affichées par les flèches au-dessus des touches 1...6, même si plusieurs entrées ont été actionnées simultanément.
- En cas d'actionnement simultané de plusieurs boutons-poussoirs ou interrupteurs, c'est le numéro de l'entrée avec la plus faible valeur qui est affiché. Par ex. quand **in3, in5, in6, in7** sont activées, l'affichage indique **03**.
L'affichage des signaux « cellule photo-électrique, positions, etc. » s'obtient ici avec les flèches au-dessus des touches 8, 9, 0.

Exemple d'affichage pour le paramètre 03 sur le tableau de commande V820:

→ **2-06 in 03**

- **Tableau de commande V850:** Wie V820, jedoch mit etwas ausführlicherer Anzeige

Exemple d'affichage pour le paramètre 03 sur le tableau de commande V850:

→ **ST2/06 : IN03 = ON**

Tableau de commande V820/V850

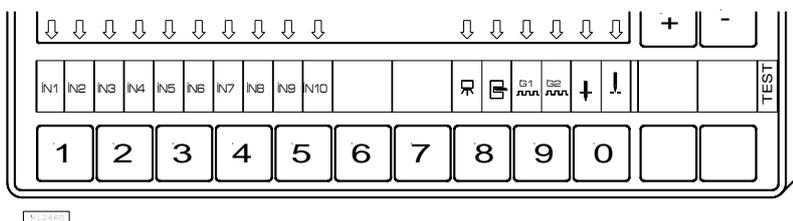
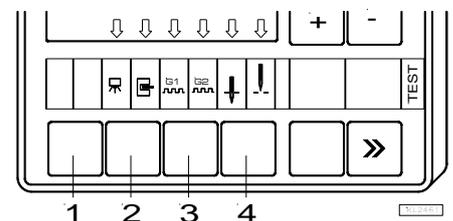


Tableau de commande V810



REMARQUE

Si une entrée est activée avec contact ouvert, la flèche correspondante s'allume, quand le contact est ouvert. Si une entrée est activée avec contact fermé, la flèche correspondante s'allume, quand le contact est fermé.

8.1.2 Touches de la barrette de touches multiples sur la tête de machine

L'actionnement de l'une des touches S1...S8 affiche leur numéro à l'écran. Pour V810/820/850 en plus n° in on.

Exemple d'affichage pour le paramètre S7 sur le tableau de commande V820/V850:



in S7 on

8.1.3 Sorties de la commande

- Appeler le paramètre 173.
- Sélectionner la sortie désirée par l'intermédiaire des touches +/-
- Sur le tableau de commande V810 ou sur le tableau de commande intégré à la commande, la touche mit der Taste >> permet d'activer la sortie correspondante si elle est connectée et opérationnelle.
- Sur le tableau V820 il faut actionner, au lieu de la touche >> la touche (en bas à droite, complètement à l'extérieur).

Exemple d'affichage pour la sortie point d'arrêt sur le tableau de commande V810:



2-34 oUt vr

Exemple d'affichage pour la sortie point d'arrêt sur le tableau de commande V820:



2-34 oUt vr

Exemple d'affichage pour la sortie point d'arrêt sur le tableau de commande V850:



ST2/34 OUT: VR

Affectation de sortie		
Affichage	Fonction / Sortie	Sur la Prise A (ST2)
OUT VR	Point d'arrêt	34
OUT FL	Élévation du pied presseur	35
OUT 1	M1	37
OUT 2	M2	28
OUT 3	M3	27
OUT 4	M4	36
OUT 5	M5	32
OUT 6	M6	30
OUT 7	M7	23
OUT 8	M8	24
OUT 9	M9	25
OUT 10	M10	29
OUT 11	M11	31

8.1.4 LED de la barrette de touches multiples sur la tête de machine

La manière de procéder est identique à celle décrite au chapitre précédent.
Quand la touche >> ou F2 est actionnée, la LED correspondante s'allume.

Exemple d'affichage pour le LED 01 sur le tableau de commande V820/V850: →



LED	Dans/au-dessus de la touche
01	in S1 (dispositif de détection de canette)
02	in S1 (Capteur d'huile)
03	au-dessus de S2
04	au-dessus de S3
05	au-dessus de S4
06	au-dessus de S5
07	au-dessus de S6
08	au-dessus de S7
09	au-dessus de S8
10	in S2
11	in S3
12	in S4
13	in S5
14	in S6
15	in S7

Pour vos notes :

Pour vos notes :

Pour vos notes :



FRANKL & KIRCHNER GMBH & CO KG
SCHEFFELSTRASSE 73 – 68723 SCHWETZINGEN
TEL.: +49-6202-2020 – FAX: +49-6202-202115
E-Mail: info@efka.net – www.efka.net



OF AMERICA INC.
3715 NORTHCREST ROAD – SUITE 10 – ATLANTA – GEORGIA 30340
PHONE: +1-770-457 7006 – FAX: +1-770-458 3899 – email: efkaus@bellsouth.net



ELECTRONIC MOTORS SINGAPORE PTE. LTD.
67, AYER RAJAH CRESCENT 05-03 – SINGAPORE 139950
PHONE: +65-67772459 – FAX: +65-67771048 – email: efkaems@efka.net