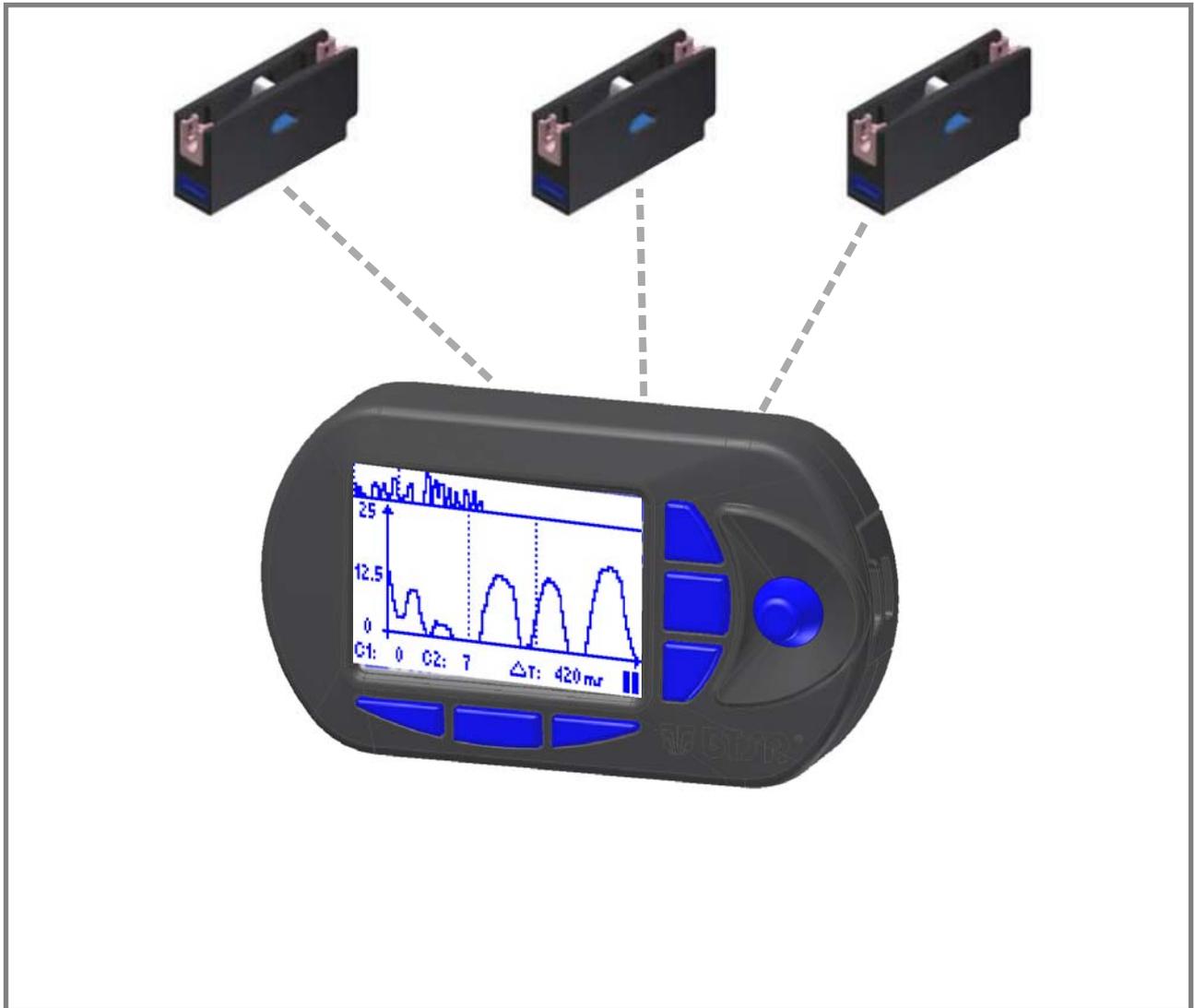


SMART MATRIX STITCH



Manuel Opérationnel

FRANÇAIS

Rév. 2.3 - Septembre 2016

SMART MATRIX STITCH - Rév. 2.3 - Septembre 2016

Copyright - BTSR - Tous les droits sont réservés.

Ce manuel est confié aux utilisateurs des systèmes **SMART MATRIX STITCH** qui peut être utilisé pour le contrôle/la surveillance de certains processus de couture grâce à des capteurs de contrôle de tension (**TS55/STITCH**). Il est recommandé de lire attentivement les instructions reportées dans le Manuel avant de brancher et utiliser le système.

BTSR se réserve la faculté d'apporter à tout moment, sans préavis, des modifications aux contenus du Manuel.

Pour tout problème technique ou commercial, Vous êtes priés de vous adresser à notre plus proche distributeur o revendeur de produits **BTSR**, ou de nous contacter directement. Nous serons heureux de satisfaire toutes vos exigences.

Nous vous remercions pour la confiance que vous nous accordez et nous vous souhaitons bon travail.



Le produit décrit dans ce Manuel est conforme aux qualités requises par la **Directive EMC 2014/30/UE** et de la **Directive Basse Tension 2014/35/UE**.

Tous les produits BTSR sont brevetés et utilisent des solutions exclusives, avantageuses et à haut contenu technologique.

BTSR® est une marque enregistrée “Best Technology Study & Research” de BTSR International S.p.A.

i Introduction

Introduction

Félicitations pour avoir choisi un produit **BTSR**.

Avec nos systèmes d'alimentation du fil **SMART MATRIX STITCH** Vous possédez une solution innovatrice, unique en son genre, en degré de vous offrir de multiples avantages dans le contrôle qualité de Votre production.

SMART MATRIX STITCH est conçu pour les applications qui exigent un contrôle rigoureux (en temps réel) de la bonne exécution de certains types de coutures, par ex. : les coutures appliquées sur les ceintures de sécurité des véhicules automobiles, d'avions, etc.

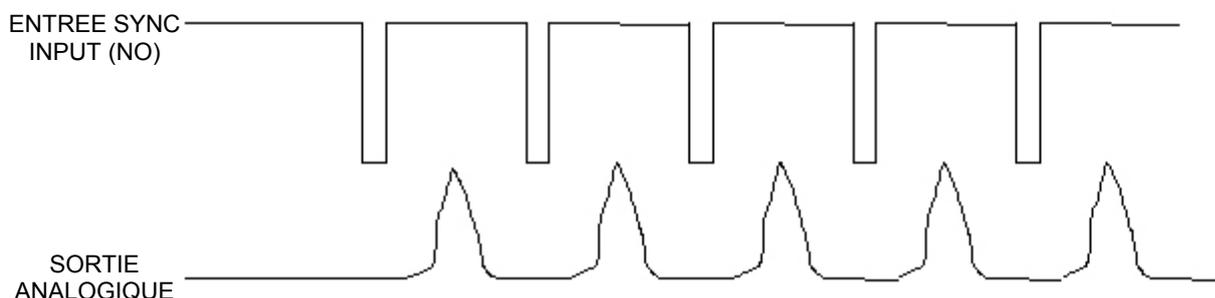
Le contrôle repose essentiellement sur les deux facteurs suivants:

- Nombre de coutures effectivement réalisées par rapport au nombre de coutures programmées,
- Variation de la tension du fil pendant le processus de couture. Si la couture est effectuée correctement le capteur doit détecter un pic de tension (*avec des caractéristiques programmables*), après chaque point de couture, confirmant l'étanchéité de la même couture.

Un nombre incorrect de points de couture ou un pic de tension trop bas inexistant indiquent une condition d'erreur qui représentera un arrêt de la machine et une signalisation sur l'écran du terminal **SMART MATRIX STITCH**.

Pour effectuer les contrôles ci-dessus, le système utilise deux signaux d'interface:

- Un signal digital (*SYNC*) fournis par la machine à coudre en correspondance de chaque point de couture et envoyé comme impulsion de synchronisme au capteur,
- Un signal analogique de sortie (*ANALOG*) fournis par le capteur au terminal **SMART MATRIX**, qui représente la variation du pic de tension détecté par le capteur même après chaque point de couture.



SMART MATRIX STITCH, combinée avec les capteurs de tension **TS55/STITCH**, est donc un système de contrôle de coutures très efficace et complet.

Le système **SMART MATRIX WARP** a été développé par **BTSR International S.p.A.** pour simplifier et optimiser:

- la programmation des paramètres de détection des capteurs,
- la configuration du système,
- la surveillance de la production.

La disponibilité d'une interface graphique "User Friendly" permet de programmer de manière rapide et intuitive tous les paramètres opérationnels des capteurs **TS55/STITCH** et en outre elle permet de surveiller en temps réel le comportement des capteurs et l'efficacité de la production.

Buts du Manuel

Le manuel présent a été réalisé avec le but de fournir aux utilisateurs du système **SMART MATRIX STITCH**, les informations essentielles pour:

- **Installer et brancher** correctement les différents éléments du système (*terminal SMART MATRIX, capteurs TS55/STITCH, etc.*)
- **Configurer le système** selon les exigences applicatives et **programmer les différents paramètres de fonctionnement.**
- **Relever et interpréter** les communications d'erreur et les données d'efficacité du système
- **Utiliser les fonctions diagnostiques, d'entretien et d'utilité** offertes par le système (*test des composants du système, ajournement firmware, offset des capteurs etc.*)

Guide à la Consultation du Manuel

Le manuel est subdivisé en 3 sections:

La **Section 1** –reporte les schémas de liaison et l'interface électrique des connecteurs différents.

La **Section 2** –reporte les instructions opérationnelles pour l'usage du terminal **SMART MATRIX WARP** et les instructions de configuration /programmation des paramètres et visualisation données/anomalies.

La **Section 3** –reporte les principales caractéristiques et les performances du capteur TS55/STITCH, et la programmation des paramètres opérationnels de capteurs mêmes.

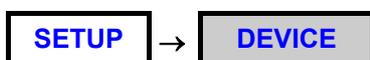
Symboles Utilisés



Met en évidence les notes, les avertissements et les points sur lesquels on désire attirer l'attention du lecteur.

TS

À l'intérieur du manuel, les capteurs **TS55/STITCH** utilisés pour l'application **SMART MATRIX STITCH** seront indiqués d'une manière générale avec la légende **TS** (Tension Sensor).



Dans les descriptions des fonctions du programme, on indique la fonction (ex. *DEVICE*) dans le menu (*SETUP*).

Index Général

1 – Connexions et Interface Électrique

Connexion PC ↔ SMART MATRIX	1-1
Exemple de connexion capteur unique avec alimentation externe	1-2
Exemple de connexion capteurs multiples avec alimentation par PSU 20 ASM BTSR.....	1-3
Assignation PIN et Caractéristiques techniques de capteurs/STITCH	1-4
Interface SMART MATRIX ↔ PC.....	1-5

2 – Instructions Opérationnelles

Activité Opérationnelle SMART MATRIX STITCH	2-1
Navigation dans les Fenêtres de l'Ecran	2-2
Activation Instantanée des Fonctions Via Boutons SMART MATRIX.....	2-6
Interprétation des Ecrans Opérationnelles	2-7
Structure des Menus SMART MATRIX STITCH	2-8
Configuration et Numération Capteurs	2-9
Code Smart Matrix.....	2-10
Configuration I/O.....	2-11
Modalité de Calcul Efficacité	2-12
Imposition Keycode	2-13
Test de la Communication	2-15
Offset Dispositifs.....	2-16
Ajournement Firmware Capteurs.....	2-19
Informations sur capteurs	2-20
I/O Check.....	2-21
Réglage Ecran LCD.....	2-22
Informations sur SMART MATRIX STITCH.....	2-23
Programmation Article	2-24
Chargement Article	2-37
Graphe de tension	2-39
Données d'Efficacité	2-42
Visualisation Conteurs Anomalies	2-43
Messages d'Erreur SMART MATRIX	2-45

3 –S55/STITCH Capteurs

Caractéristiques des Capteurs TS.....	3-1
Caractéristiques Mécaniques des Capteurs TS	3-3
Mode d'Utilisation	3-4
Interprétation des signalisations lumineuses sur les capteurs	3-5
Programmation des paramètres opérationnels des capteurs TS55/STITCH.....	3-6

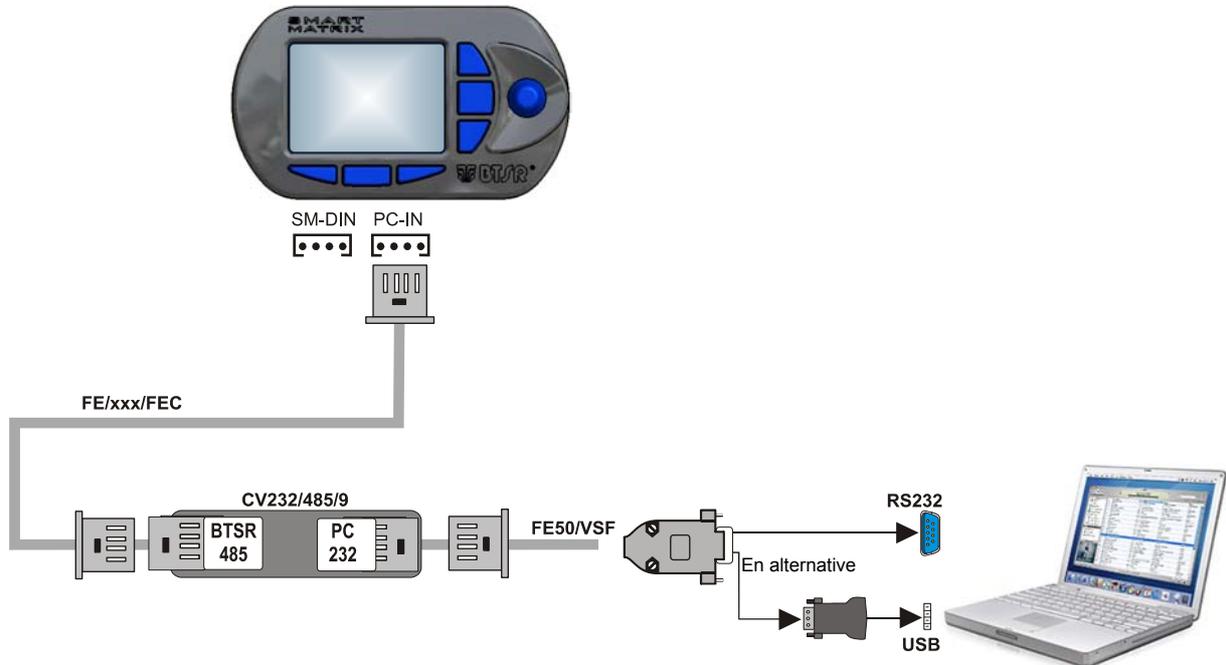
Page laissée intentionnellement en blanc

1 Connexions et Interface Électrique

Connexion PC ↔ SMART MATRIX

Le schéma suivant illustre l'interconnexion entre: terminal SMART MATRIX et PC.

 *L'utilisation du PC est prévue principalement pour les opérations d'ajournement firmware sur le terminal SMART MATRIX.*



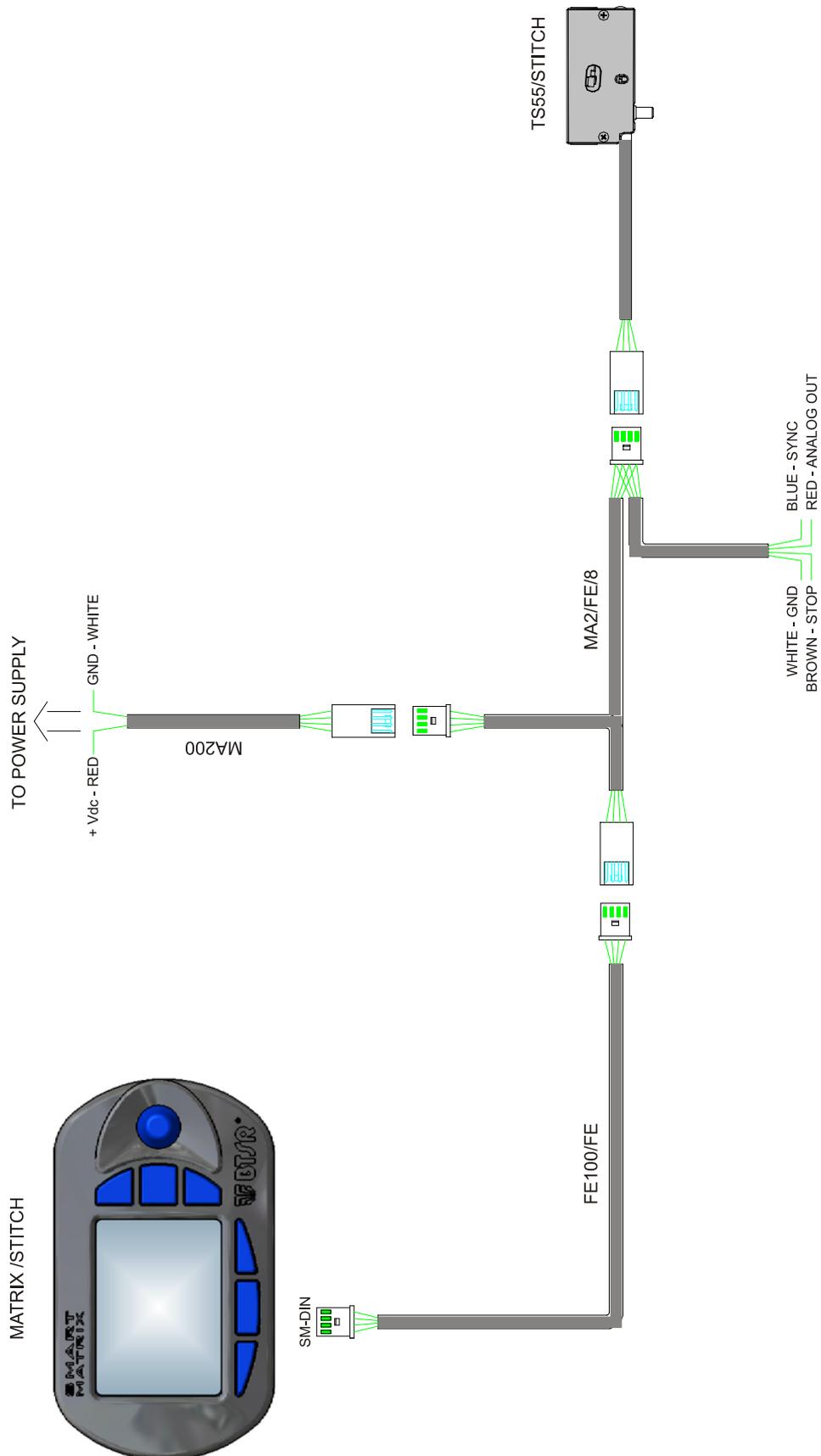
Pour la connexion des capteurs, faire référence à la section:

Exemple de connexion capteur unique avec alimentation externe, et . **Exemple de connexion capteurs multiples avec alimentation par PSU 20 ASM BTSR**.

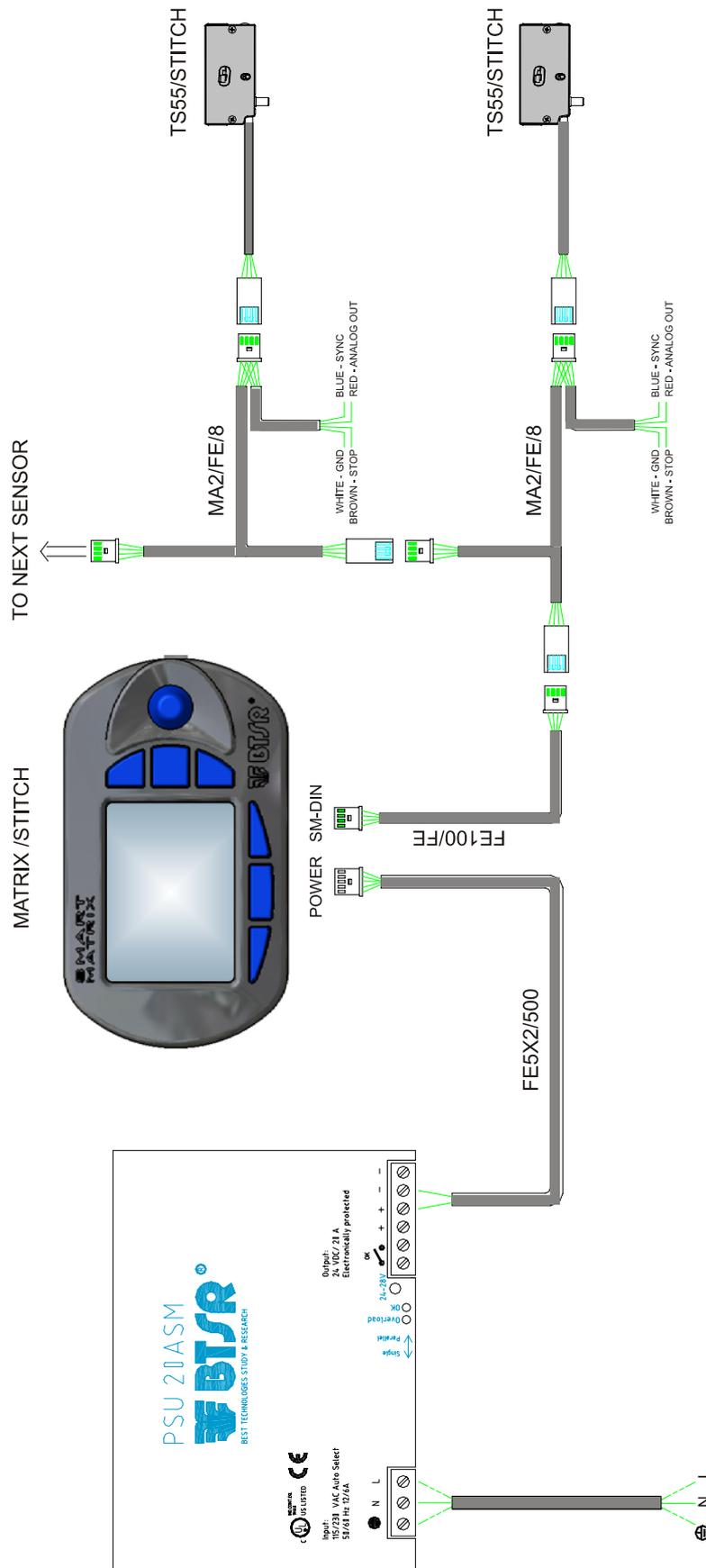


Il est de bonne norme dans chaque installation électrique, de se préoccuper de brancher le câble de masse (*GND*) au support sur lequel on applique les dispositifs.

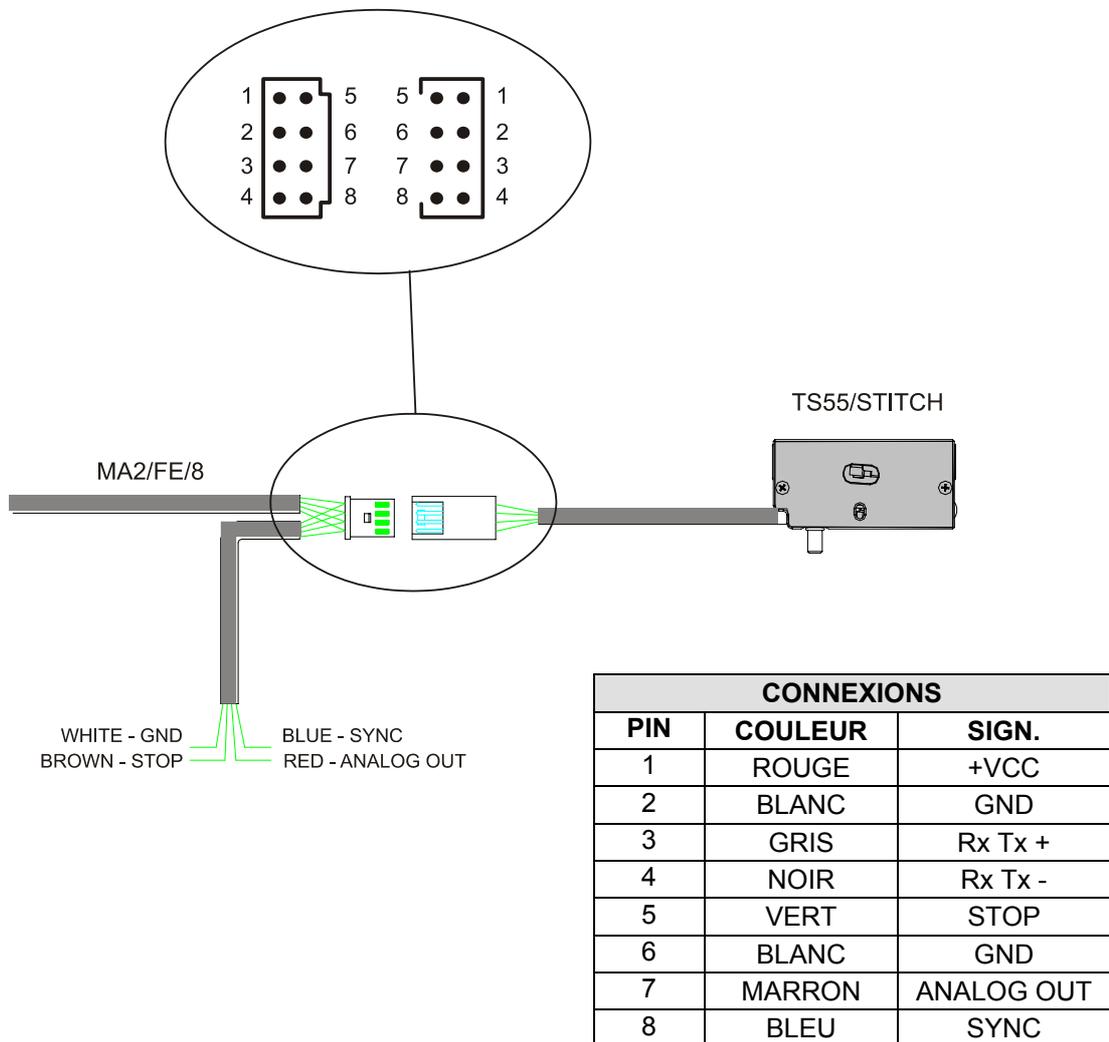
Exemple de connexion capteur unique avec alimentation externe



Exemple de connexion capteurs multiples avec alimentation par PSU 20 ASM BTSR



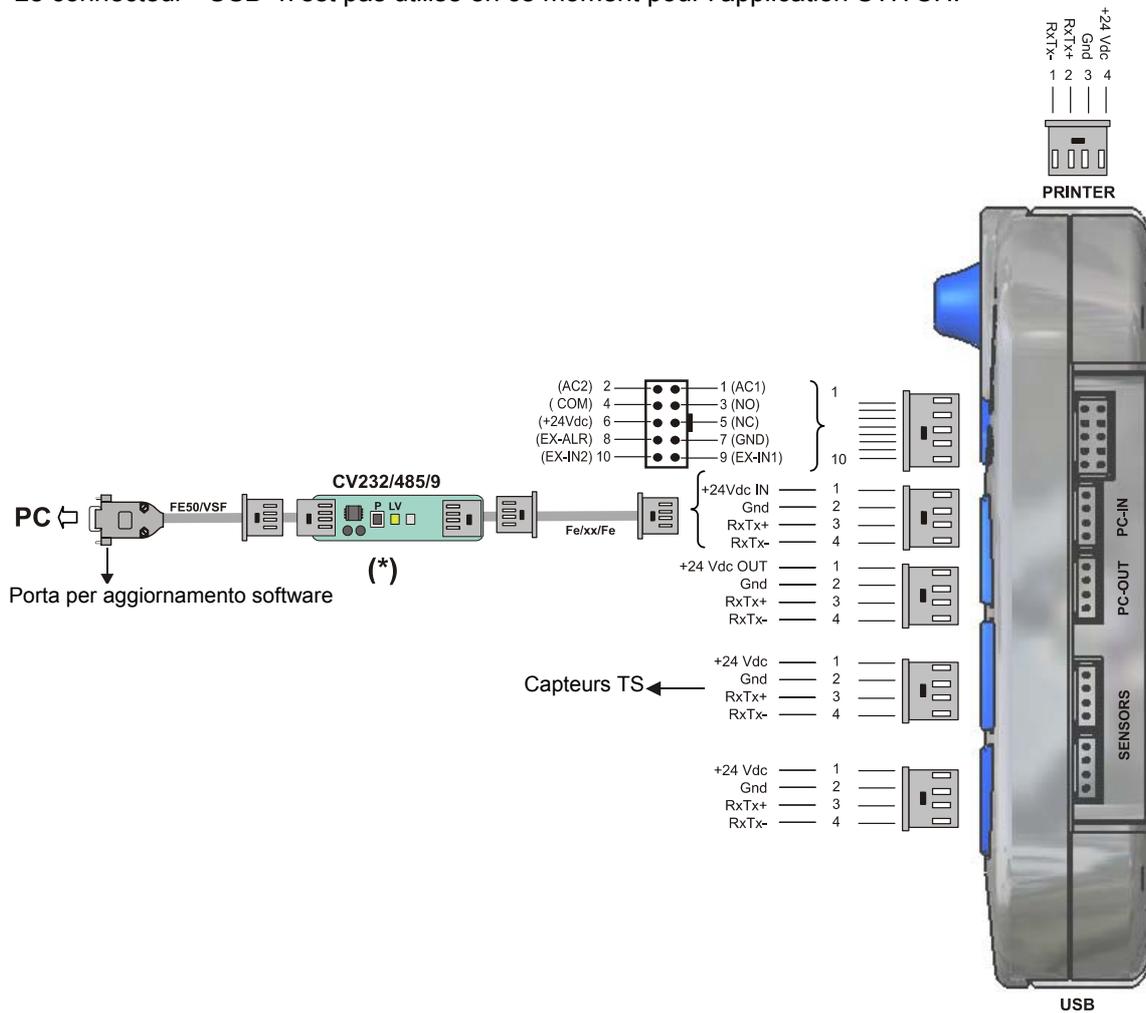
Assignation PIN et Caractéristiques Techniques de capteurs/STITCH



Caractéristiques Techniques de capteurs TS55/STITCH	
Tension d'alimentation	12-24 VDC ± 10%
Absorption de courant	20 mA Max
Sortie analogique	500 mV – 10 V
Résistance sortie analogique	1K Ohm
Domaine température opérationnelle	+10° / +50° C
Température d'emmagasinage	-25° / +85° C
Domaine de tension	0 – fond échelle
Domaine de tension utile	0% - 95% fond échelle
Tension maximale applicable	10 fois le fond échelle
Erreur de dérive	0,05%/°C
Erreur de répétabilité	0,5%
Erreur maximale de linéarité	2% (0 – fond échelle)

Interface SMART MATRIX ↔ PC

La figure suivante illustre l'interface électrique (*assignation pin*) du terminal SMART MATRIX. Le connecteur "USB" n'est pas utilisé en ce moment pour l'application STITCH.



(*) Vérifier que le Del vert **LV** exécute un clignotement double (*vitesse de communication sur CV232/485/9 = 115 Kbps*).
Si nécessaire, presser le bouton **P**.

Caractéristiques Techniques Terminal SMART MATRIX	
Tension d'alimentation	24 VDC ± 10%
Absorption de courant	100 mA Max
Fusible de protection (SMART MATRIX)	1,5 A
Fusible de protection (Alimentation capteurs)	1,5 A
Sortie de STOP (NO/NC)	0,3 A 125 vAC
	1 A 30 VDC
Entrées	0 – 24 VDC
	VIL Max 1,2 VDC
	VIH Min 5 VDC
Domaine température opérationnelle	+10° / +60° C
Température d'emmagasinage	-25° / +85° C
Dimensions maximums	140x80x31 mm

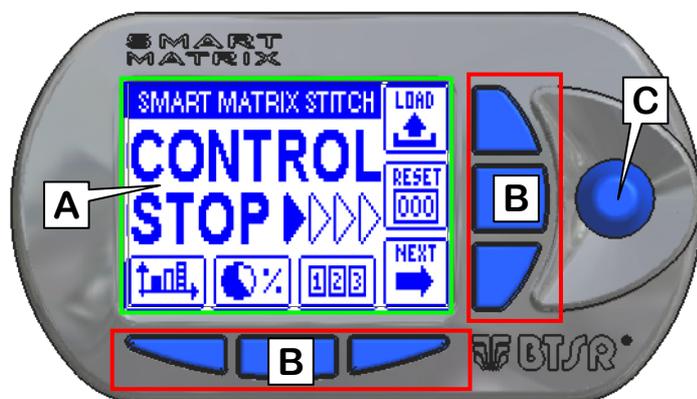
Page laissée intentionnellement en blanc

2 Instructions Opérationnelles

Activité Opérationnelle SMART MATRIX STITCH

Toutes les opérations de Configuration, Organisation Paramètres Opérationnels, Visualisation Données et Anomalies, etc. peuvent être gérées par l'opérateur de manière rapide et intuitive à travers l'unité de contrôle électronique SMART MATRIX STITCH.

L'interface SMART MATRIX ↔ Operatore est constituée de:



A - Vidéo graphique capable de visualiser:

- menu,
- états opérationnels,
- paramètres de fonctionnement,
- messages d'anomalie, etc.
- informations graphiques (cartes des capteurs, etc.)

B - 6 boutons pour:

- activation immédiate de fonctions déterminées
- accélération des augmentations/ diminutions (*raccourcis*)

C - Sélecteur rotatif multifonction.

Utilisation du Sélecteur Tournant

Le sélecteur effectue soit la fonction de "pointage" que la fonction de "introduction données."



Tourner le sélecteur pour sélectionner une voix de menu / fonction / paramètres dans les écrans de configuration, etc.



Clic rapide: presser pour confirmer la sélection.



Pression maintenue (3 secondes): tenir pressé pour passer de l'état de Contrôle à l'état Interactif et vice versa, revenir au niveau de menu précédent, activer la fenêtre de sauvetage des données, etc..

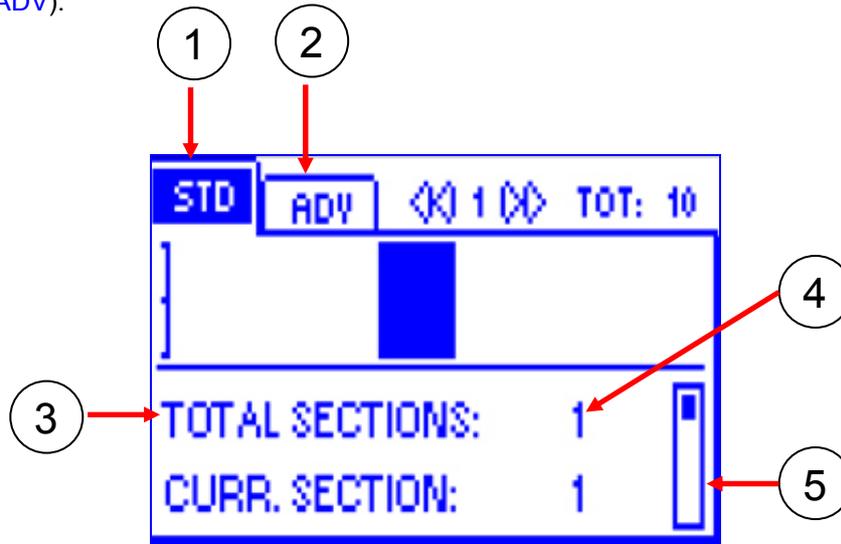
Navigation dans les Fenêtres de l'Ecran

Beaucoup de fonctions de configuration/imposition paramètres du système **SMART MATRIX** prévoient un certain nombre de paramètres distribués sur différentes fenêtres de visualisation.

Toutes les fonctions de "Sélection Fenêtre", "Sélection Paramètres dans une Fenêtre" et "Organisation Paramètres" sur l'unité de contrôle électronique **SMART MATRIX** peuvent être effectuées avec l'aide du Sélecteur Tournant multifonction, en utilisant une technique de navigation basée sur des actions de "Pointage", "Sélection" et "Organisation Valeurs".

L'exemple qui suit a le but d'expliquer cette technique de navigation.

L'exemple se réfère à la fonction de Programmation Paramètres Article sur les dispositifs TS, qui prévoit 2 fenêtres (STD et ADV).

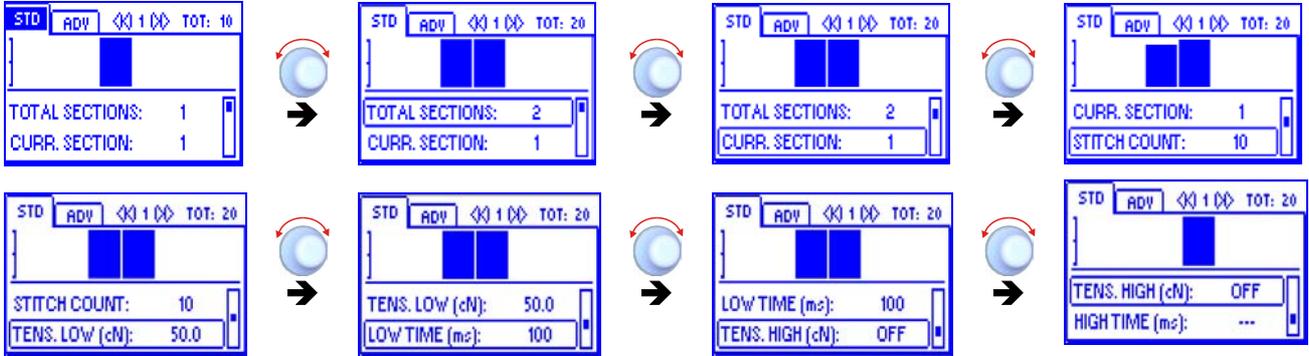


- 1 - Nom (*étiquette*) de la fenêtre actuellement sélectionnée (*en premier plan*)
- 2 - Nom (*étiquette*) des fenêtres qui ne sont pas sélectionnées (*cachées*)
- 3 - Noms des domaines de la fenêtre actuellement sélectionnée
- 4 - Valeurs associées aux domaines
- 5 - Barre de déplacement pour la visualisation des paramètres restants dans la fenêtre sélectionnée

1 – Navigation à l'Intérieur de la Fenêtre Sélectionnée (STD)

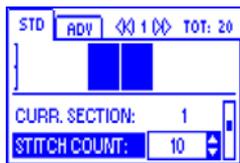


Tourner le sélecteur pour "Pointer" en séquence les éléments différents de la fenêtre (TOTAL SECTIONS → CURR. SECTION → STITCH COUNT TENS. LOW → LOW TIME → TENS. HIGH → HIGH TIME).
L'encadrement indique le domaine "Pointé".



Faire clic pour "Sélectionner" l'élément pointé. Le nom du domaine est mis en évidence et à droite de la valeur apparaissent les symboles:

Exemple:

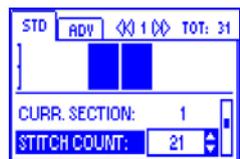


Domaine **STITCH COUNT** sélectionné (*souligné*)



Tourner le sélecteur en sens Horaire pour augmenter la valeur, ou en sens Inverse pour le faire diminuer (*résolution 1*).
Tourner le sélecteur en tenant pressé le bouton pour augmenter ou diminuer la valeur plus rapidement.

Exemple:

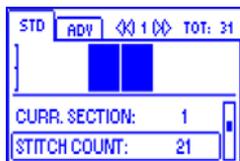


Nouvelle valeur du domaine **STITCH COUNT** = 21



Après avoir établi la valeur désirée (*dans l'exemple 21*) faire clic pour confirmer.

Exemple:



Domaine **STITCH COUNT** non plus sélectionné



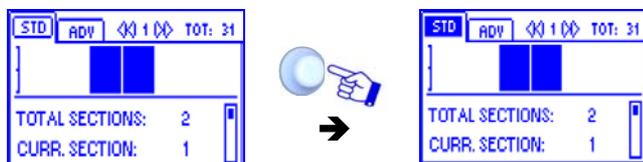
Tourner le sélecteur pour sélectionner un nouveau domaine et ainsi de suite.....

2 – Changement Fenêtre

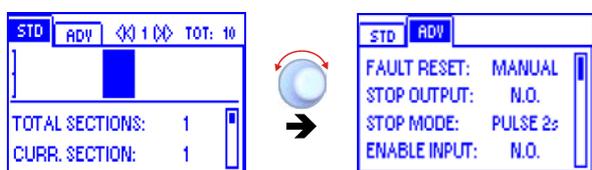


Tourner le sélecteur pour " Pointer "l'étiquette de cette fenêtre (STD) et faire clic pour mettre en évidence l'étiquette.

Exemple:



Tourner le sélecteur pour " Pointer" en séquence les fenêtres différentes (STD → ADV).



Faire clic pour sélectionner la fenêtre désirée et permettre l'accès à ses paramètres.



Sélectionner le paramètre désiré comme indiqué dans le paragraphe précédent:
1 – Navigation à l'intérieur de la Fenêtre Sélectionnée (STD)

3 – Introduction des Valeurs Alphanumériques

Pour introduire les valeurs alphanumériques, voir par exemple la fonction de configuration **USERNAME** et **PASSWORD** (KEY CODE).

Pour créer le nom et le mot de passe désirés, procéder comme suit:



Choisir le domaine désiré (ex: **USERNAME**)
Tourner le sélecteur pour sélectionner la première lettre du nom



Faire clic pour valider



Tourner le sélecteur pour sélectionner la deuxième lettre du nom



Faire clic pour valider

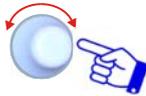


La séquence des caractères présentés en tournant le sélecteur est la suivante:
A B C X Y Z 0 1 2 9 espace A B Cetc.

4 – Sauvetage Paramètres



Après avoir créé tous les paramètres désirés, presser et tenir pressé pour 3 secondes le sélecteur tournant.



SAVE pour sauver les impositions.
BACK pour revenir à l'écran précédent sans sauver.
EXIT pour revenir au menu sans sauver

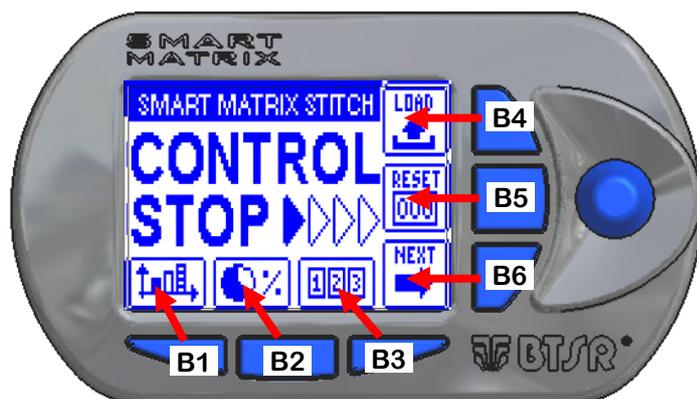
Activation Immédiate Fonctions Par des Boutons SMART MATRIX

Les 6 boutons bleus (B1 ~ B6) permettent d'activer directement quelques fonctions de système sans devoir passer à travers les voix du menu. Telles fonctions sont indiquées par les icônes associées aux boutons, comme illustré dans l'illustration suivante.

L'explication détaillée des fonctions différentes sera fournie plus avant.

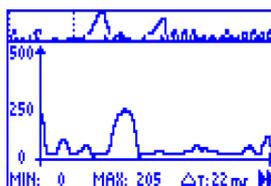
Les exemples qui suivent ont seulement le but de synthétiser l'association: Bouton Fonction.

Dans le cadre de quelques fonctions de configuration/imposition des paramètres, les boutons B1 ~ B6 peuvent avoir aussi une fonction de "raccourci", qui sera indiqué cas par cas.



Boutons d'activation immédiate des fonctions.

B1 = Graphe tension:



B2 = Données Efficacité

Permet d'afficher les valeurs de rendement de la production

B3 = Compteurs Anomalies

Permet d'afficher et/ou réinitialiser les compteurs de Anomalies

B4 = Activation LOAD

Permet d'activer directement la fonction de chargement article

B5 = Réinitialisation Compteurs

Permet de réinitialiser les compteurs des anomalies

B6 = Fonction Next

Permet d'activer la page suivante (*pas utilisé pour l'application STITCH*)

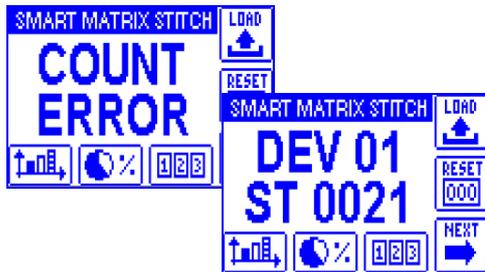
Interprétation des Ecrans Opérationnels



- Système en état Contrôle
- Aucune anomalie relevée
- Aucune couture en cours



- Système en état Contrôle
- Aucune anomalie relevée
- Couture n. 2 en cours

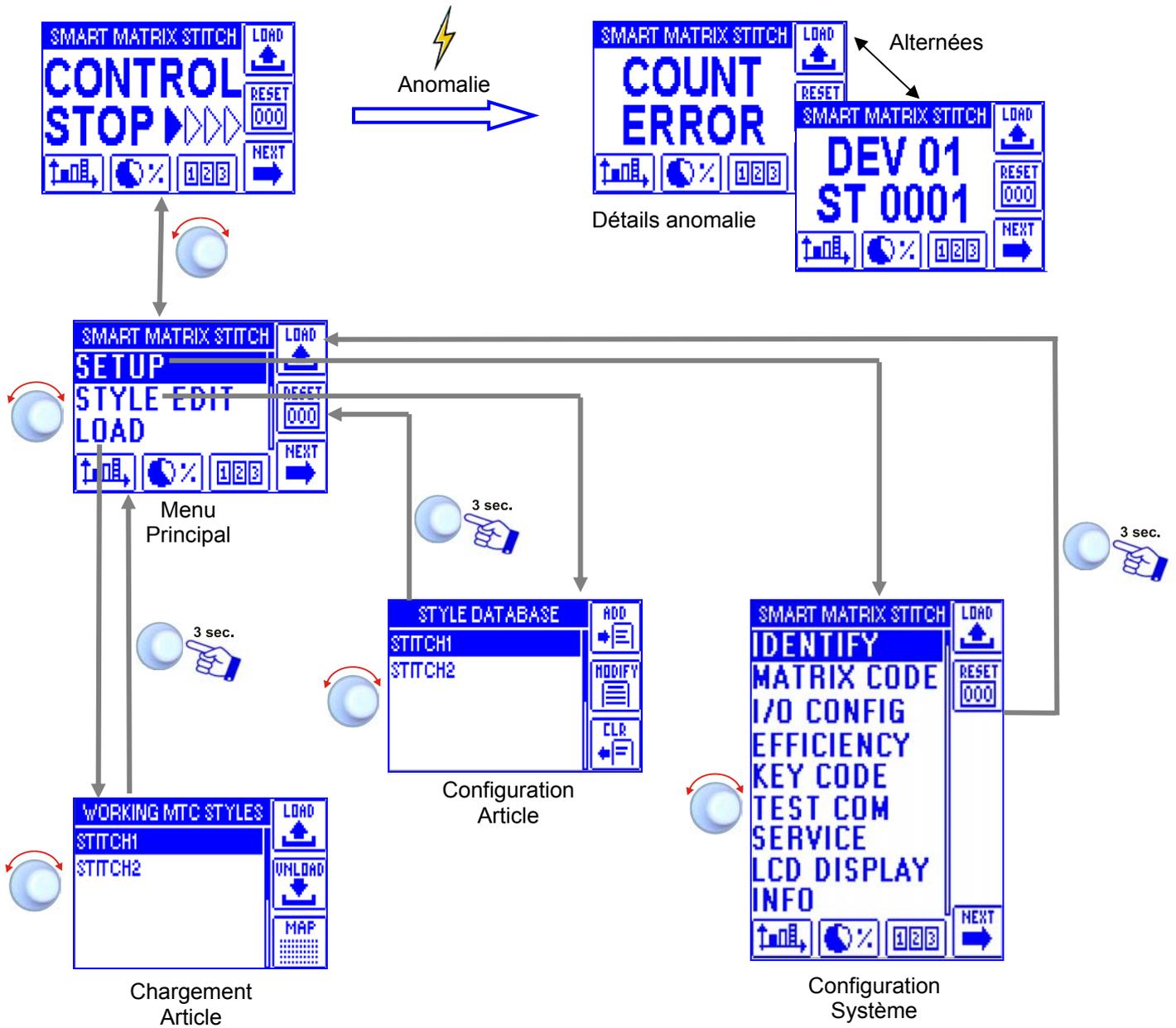


- Anomalie de comptage (*COUNT ERROR*)
- Capteur 01 (*DEV 01*)
Point de couture 21 (*ST 0021*)

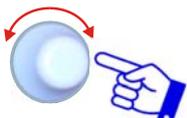


- Anomalie de tension sur couture (*STITCH ERROR*)
- Capteur 01 (*DEV 01*)
Point de couture 9 (*ST 0009*)

Structure des Menus SMART MATRIX STITCH



Dans la description des fonctions différentes, on adoptera les symboles graphiques suivants:



Sélectionner l'option désirée et faire clic pour confirmer.

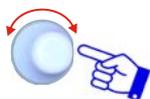


Presser et tenir pressé le sélecteur (3 sec.) pour revenir au menu précédent et/ou activer la fonction de sauvetage des données.

Configuration et Numérotation Capteurs

SETUP → **IDENTIFY**

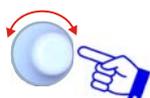
Cette fonction permet d'identifier de manière univoque chacun des dispositifs TS connectés au terminal SMART MATRIX.



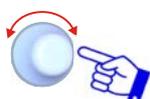
Entrer dans le menu **SETUP**.



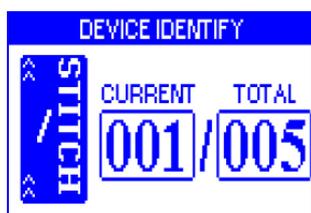
Sélectionner **IDENTIFY**.



Imposer le n° de dispositifs TS utilisés [1..200]. Dans l'exemple 5.

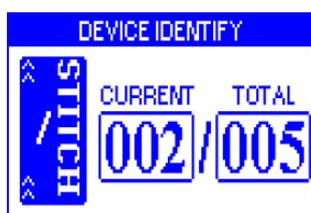


SAVE pour sauver les impositions



L'exemple représenté indique que la numérotation (identification) de 5 dispositifs TS imposés commence.

- Sur tous les dispositifs TS connectés le Del vert commence à clignoter
- Effleurer le touch light du Premier capteur TS et vérifier que:
 - a) le Del du capteur va du vert clignotant au rouge.
 - b) sur le terminal SMART MATRIX STITCH le domaine **CURRENT** augmente d'1



Effleurer le touch light du deuxième capteur TS et continuer la numérotation de tous les capteurs.

A la fin de la numérotation de tous les capteurs TS, l'écran du menu **IDENTIFY** est automatiquement représenté.

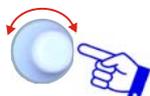
Code Smart Matrix

SETUP

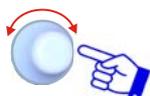


MATRIX CODE

Cette fonction permet d'assigner un code d'identification à l'unité de contrôle électronique SMART MATRIX, dans le cas où une application utilise différentes unités de contrôle électronique.



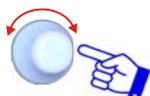
Entrer dans le menu **SETUP**.



Sélectionner **MATRIX CODE**.



Choisir le code d'identification SMART MATRIX et activer la fonction de sauvetage.



SAVE pour sauver, **BACK** pour revenir à l'écran précédent sans sauver, **EXIT** pour revenir au menu.

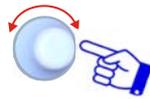
Configuration I/O

SETUP

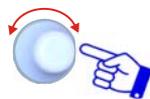
I/O CONFIG

Cette fonction permet de configurer les signaux d'entrée (*EX-ALR, EX-IN1, EX-IN2*) et de sortie (*STOP OUT*) du terminal SMART MATRIX comme contacts normalement ouverts (*NO*) ou normalement fermés (*NC*).

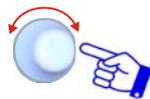
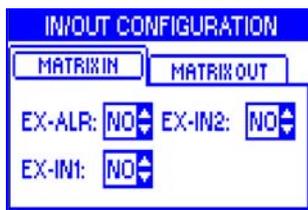
Il vous permet également de configurer la durée du signal utilisé comme sortie de STOP (*STOP MODE*).



Entrer dans le menu **SETUP**.

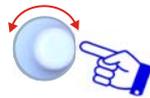


Sélectionner **I/O CONFIG**.



Dans la fenêtre **MATRIX IN** configurer les signaux d'entrée (*EX-ALR, EX-IN1, EX-IN2*) comme **NO** ou **NC**.

Le signal **EX-ALR** peut être utilisé pour afficher un message d'avertissement sur l'écran.



Dans la fenêtre **MATRIX OUT** configurer le signal de sortie (*STOP OUT*) comme **NO** ou **NC** et configurer la durée du signal utilisé comme sortie de STOP (*STOP MODE*).

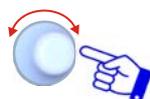
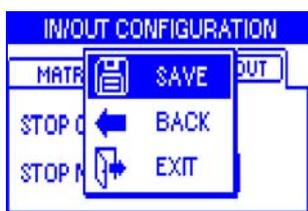
La valeur par défaut du paramètre **STOP MODE** est "**CONT**" (*signal continu*).

En appuyant pour 3 secondes sur le sélecteur rotatif, dans le domaine **STOP MODE** à la place de "**CONT**" s'affiche la valeur numérique 2.0 (correspondante à une impulsion de 2,0 secondes). A ce point en tournant le sélecteur rotatif dans le sens horaire ou antihoraire on peut augmenter ou diminuer la valeur.

[minimum 0.1 secondes . maximum 10.0 secondes]



Pour activer la fonction de sauvetage.



SAVE pour sauver, **BACK** pour revenir à l'écran précédent sans sauver, **EXIT** pour revenir au menu.

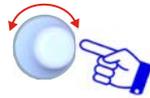
Modalité de Calcul Efficacité

SETUP

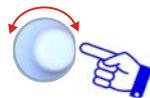


EFFICIENCY

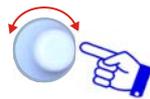
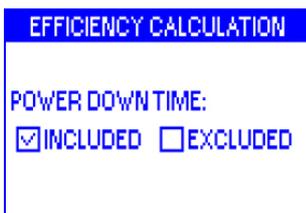
Cette fonction permet de choisir si les temps d'arrêt de la machine (*POWER-DOWN TIME*) devront être inclus ou exclus dans les calculs des index d'efficacité qui peuvent être visualisés en pressant le bouton )



Entrer dans le menu **SETUP**.



Sélectionner **EFFICIENCY**.

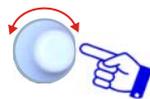


Choisir **INCLUDED** (temps d'arrêt machine inclus dans le calcul) ou **EXCLUDED**.



3 sec.

Pour activer la fonction de sauvetage.



SAVE pour sauver, **BACK** pour revenir à l'écran précédent sans sauver, **EXIT** pour revenir au menu.

Imposition Keycode

SETUP



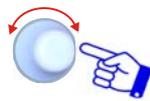
KEY CODE

Cette fonction permet de configurer les noms des utilisateurs et les mots de passe d'accès (**KEY CODE**) aux menus et aux options du système SMART MATRIX.

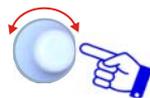
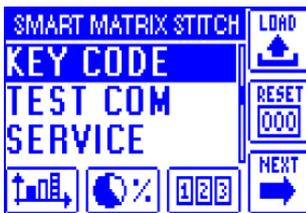
Le premier utilisateur ADMIN (Administrateur) a déjà été positionné par défaut et ne peut pas être effacé. L'utilisateur ADMIN a accès à tous les menus et aux options de système.

La fonction permet de créer de nouveaux utilisateurs et d'associer à chaque utilisateur un mot de passe d'identification et représenter la liste des menus et des options accessibles; en outre cela permet d'enlever (effacer) des utilisateurs et modifier la liste des menus et des options accessibles

On ne peut pas positionner deux utilisateurs avec le même nom et le même mot de passe!



Entrer dans le menu **SETUP**.

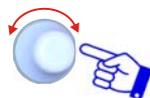
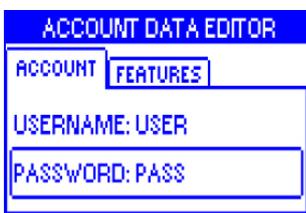


Sélectionner **KEY CODE**.

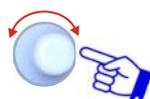
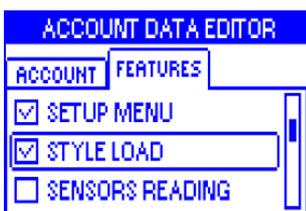
Adjonction Nouvel utilisateur



Presser le bouton indiqué pour ajouter un nouvel utilisateur.



Positionner le nom du nouvel utilisateur (ex. **USER**) et le mot de passe (ex. **PASS**) dans la fenêtre **ACCOUNT (*)**



Sélectionner les menus et les options auxquels le nouvel utilisateur pourra accéder (**SETUP MENU, STYLE LOAD, SENSORS READING, STYLE EDIT, ERROR COUNTERS**)

(*) Le Nom et le mot de passe peuvent être positionnés caractère par caractère en tournant le sélecteur et en faisant clic pour confirmer (on peut positionner les caractères numériques et alphabétiques).

Effacement Utilisateur

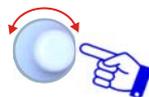


Presser le bouton indiqué pour effacer l'utilisateur sélectionné de la liste.

Modification Configuration

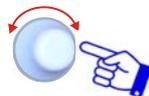


Presser le bouton indiqué pour modifier les droits d'accès de l'utilisateur sélectionné.



Modifier la configuration des menus et des options auxquels l'utilisateur sélectionné pourra accéder (SETUP MENU, STYLE LOAD, SENSORS READING, STYLE EDIT, ERROR COUNTERS)

 Quand on essaie d'accéder à une fonction protégée par le mot passe, l'écran suivant apparaît:



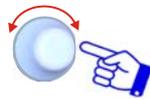
Positionner le mot de passe pour accéder à la fonction sélectionnée.

Test de la Communication

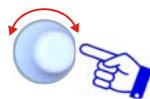
SETUP → **TEST COM**

Cette fonction permet de vérifier:

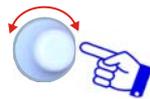
- Le niveau d'efficacité de la communication entre SMART MATRIX et Capteurs TS.
- Le fonctionnement correct des Capteurs.



Entrer dans le menu **SETUP**.



Sélectionner **TEST COM**.



Sélectionner **GLOBAL** (efficacité de la communication globale) ou **SINGLE** (efficacité de la communication avec les capteurs individuels).



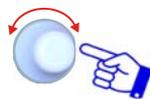
N° de capteurs sur lesquels ont été vérifiés les erreurs de communication (**DEV IN ERROR**) et N° total de transmissions effectuées par rapport aux erreurs détectés (**TOTAL RETRY**). Pour chaque capteur au maximum 5 transmissions sont effectuées.

Index d'efficacité globale.

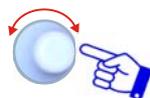


Comme pour l'option **GLOBAL** mais référé seulement au capteur sélectionné (ex: **DEVICE NUMBER:1**)

Index d'efficacité capteur 1.



Pour sélectionner un nouveau capteur.



BACK pour revenir à l'écran précédent sans sauver, **EXIT** pour revenir au menu.

Offset Dispositifs

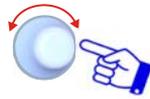
SETUP

SERVICE

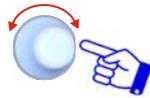
DEV OFFSET

Cette fonction permet d'effectuer le calibrage (offset) sur tous les capteurs ou seulement sur les capteurs sélectionnés.

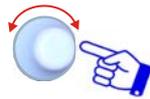
Avant d'effectuer le calibrage, **enlever le fil de la cellule de chargement** des capteurs intéressés.



Entrer dans le menu **SETUP**.

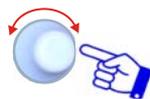


Sélectionner **SERVICE**.



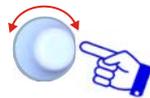
Sélectionner **DEV OFFSET**.

Offset sur capteur unique



Sélectionner le capteur désiré

Valeur offset effectivement détectée sur le capteur.
Valeur offset actuellement enregistrée (s'elle est différente de la valeur détectée, presser le bouton 1 pour enregistrer la nouvelle valeur).



Lorsqu'on presse le bouton 1, il y a un message qui nécessite de la confirmation d'exécution offset.

YES pour confirmer l'exécution du calibrage.

NO pour sortir de la fonction sans exécuter le calibrage



La barre OFFSET EXECUTE indique l'état d'avancement de l'opération (pourcentage de capteurs calibrés).

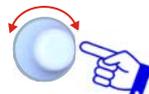
Offset sur une gamme de capteurs



Pour continuer



Sélectionner **OFFSET RANGE** pour exécuter le calibrage sur un certain intervalle de capteurs.

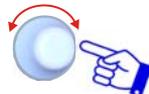


Configurer le nombre d'identification du première (START DEV) et du dernier (STOP DEV) capteur sur lequel on veut effectuer l'offset.

Dans l'exemple, le calibrage sera exécuté sur les capteurs 1, 2 et 3



Pour continuer



OFFSET pour exécuter le calibrage des capteurs sélectionnés.

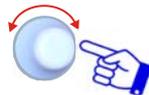


La barre **OFFSET EXECUTE** indique l'état d'avancement de l'opération (*pourcentage de capteurs calibrés*).

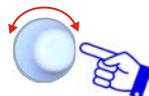
Offset sur tous les capteurs



Pour continuer



Sélectionner **OFFSET ALL** pour exécuter le calibrage de tous les capteurs .



YES pour valider l'exécution du calibrage.
NO pour sortir de la fonction sans exécuter le calibrage



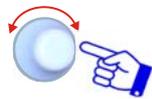
La barre **OFFSET EXECUTE** indique l'état d'avancement de l'opération (pourcentage de capteurs calibrés).

A la fin du calibrage il y apparait automatiquement l'écran du menu **SERVICE**.

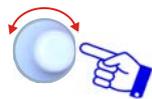
Ajournement Firmware Capteurs



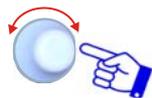
Cette fonction permet d'ajourner le firmware des capteurs TS.



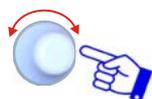
Entrer dans le menu **SETUP**.



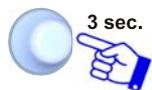
Sélectionner **SERVICE**.



Sélectionner **DEVICE UPG**.



Sélectionner l'intervalle des capteurs dont on veut ajourner le firmware. Dans l'exemple capteurs de 1 à 5.



UPGRADE pour effectuer l'ajournement.



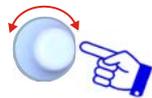
La barre inferieure indique le pourcentage de capteurs ajournés correctement.

A la fin de l'ajournement il y apparait automatiquement l'écran du menu **SERVICE**

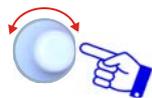
Informations sur les capteurs



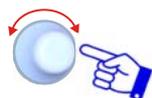
Cette fonction permet de visualiser les informations sur les capteurs connectés au terminal SMART MATRIX STITCH.



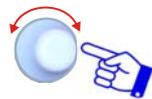
Entrer dans le menu **SETUP**.



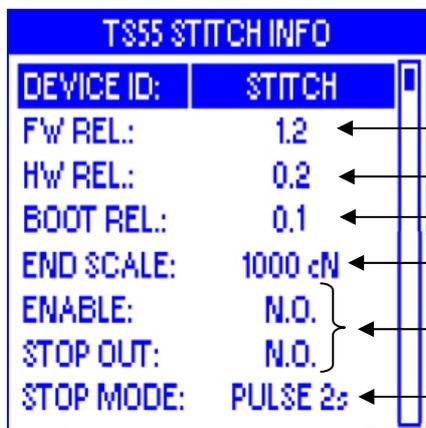
Sélectionner **SERVICE**.



Sélectionner **DEVICE INFO**.



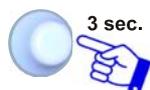
Tourner le sélecteur pour défiler les divers éléments.



- ← Version du firmware
- ← Version hardware
- ← Version du programme BOOT LOADER
- ← Valeur au fond échelle du capteur de tension
- ← Interface électrique signaux de I/O (NO ou NC)
- ← Type de signal de STOP (continu, impulsion de 2 secondes, impulsion de 10 secondes)



Pour continuer

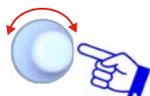


EXIT pour revenir au menu **SERVICE**.

I/O Check



Cette fonction permet de visualiser l'état des entrées optionnelles externes PRX, ZPX et STC (actuellement pas utilisées).



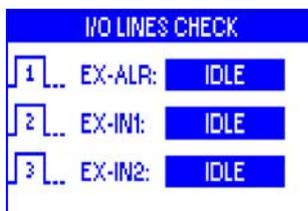
Entrer dans le menu **SETUP**.



Sélectionner **SERVICE**.



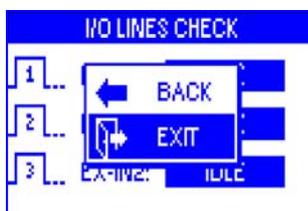
Sélectionner **SM I/O CHECK**.



Les signaux **EX-ALR**, **EX-IN1** et **EX-IN2** sont représentés.

ACTIVE = signal actif

IDLE = signal inactif

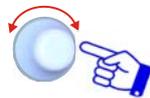
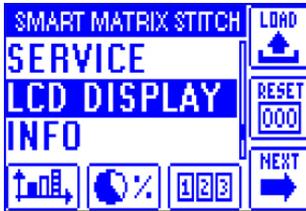


BACK pour revenir à l'écran précédent sans sauver, **EXIT** pour revenir au menu.

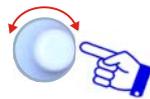
Réglage Ecran LCD

SETUP
LCD DISPLAY

Cette fonction permet de régler le contraste et la luminosité de l'écran et de créer le temps d'éteignement automatique de l'écran (1.. 20 minutes, ou No Off si on ne désire pas l'éteignement automatique).



Entrer dans le menu **LCD DISPLAY**.

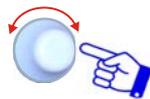


Régler:

- Le contraste (**CONTRAST**),
- la luminosité (**BRIGHTNESS**),
- le temps d'éteignement automatique de l'écran. (**DISPLAY AUTO OFF**).



Activer la fonction de sauvetage



SAVE pour sauver,

BACK pour revenir à l'écran précédent sans sauver,

EXIT pour revenir au menu.

Informations sur SMART MATRIX STITCH

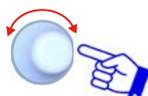
SETUP



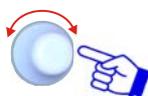
INFO

Cette fonction permet de visualiser les versions Hardware, Firmware, SO et le Programme de Chargement (Boot).

Ces valeurs devront être communiquées au Service Assistance B TSR dans le cas où un support technique est nécessaire pour résoudre des éventuels problèmes relevés.



Sélectionner la voix menu **INFO**.



Pour revenir au menu.

Programmation Article

STYLE EDIT

Cette fonction permet de programmer les paramètres de fonctionnement des capteurs TS55/STITCH. La fonction STYLE EDIT prévoit 3 options sélectionnables par les boutons d'activation instantanée.



Pour créer un article "ex-novo" et pour l'ajouter à la base de données des articles.



Pour modifier les paramètres d'un article existant, ou créer un nouvel article à partir d'un article similaire à un article déjà existant.

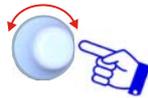


Pour effacer un article de la base de données.

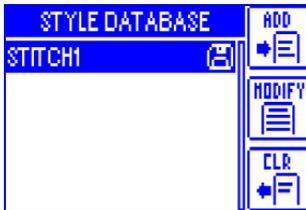
Tous les points de couture peuvent être configurés avec les mêmes paramètres ou (pour rendre le système plus flexible) on peut créer plusieurs sections de points et assigner paramétrés différents pour chaque section.

Programmation nouvel article

Exemple de création nouvel article (STITCH2).

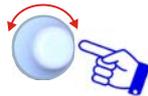
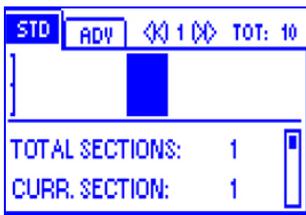


Sélectionner la voix menu **STYLE EDIT**.

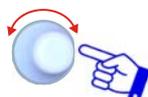
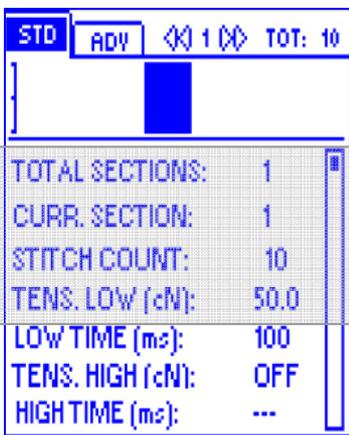


Presser **ADD**

(le symbole  indique que sur les capteurs il est actuellement chargé l'article **STITCH1**)



Tourner le sélecteur pour sélectionner les domaines à configurer dans la fenêtre **STD**



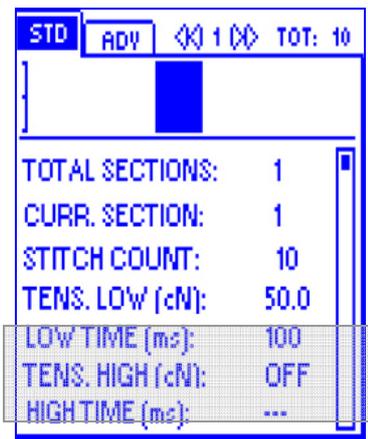
Dans la fenêtre **STD** peuvent être imposés les suivants paramètres:

TOTAL SECTIONS: nombre maximum des sections dans lesquels on peut subdiviser la couture [1...10 – *Default*=1] (*Note 1*)

CURR.SECTION: section dont on est en train d'imposer les paramètres. Les paramètres doivent être imposés pour chaque section si **TOTAL SECTIONS** > 1. [*Default* 1]

STITCH COUNT: nombre d'impulsions SYNC prévus pour la section courante [1...200 – *Default*=10]

TENS.LOW: seuil minimal de tension; le signal analogique de tension créé par le capteur devra être supérieur à la valeur de ce paramètre pour le temps indiqué dans le **LOW TIME**. [0,1...1000,0 cN – *Default*=50]



LOW TIME: durée minimale du signal analogique de tension basse créé en correspondance de chaque point de couture [1...500 ms – *Default*= 100 ms] ou [%]

[voire note 2 à page 2-34]

TENS.HIGH: seuil maximal de tension; le signal analogique de tension créé par le capteur ne devra pas être supérieur à la valeur configurée dans ce paramètre pour le temps indiqué dans le **HIGH TIME**. [0,1...1000,0 cN – *Default*=OFF]

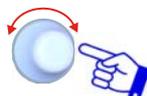
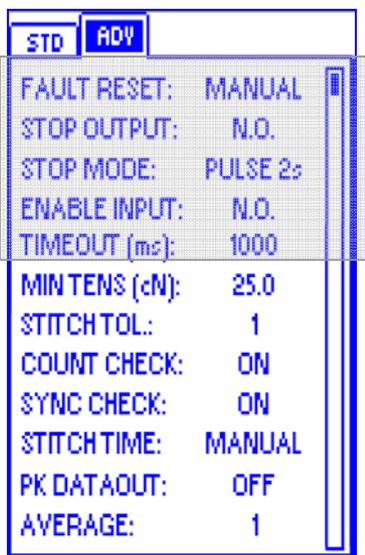
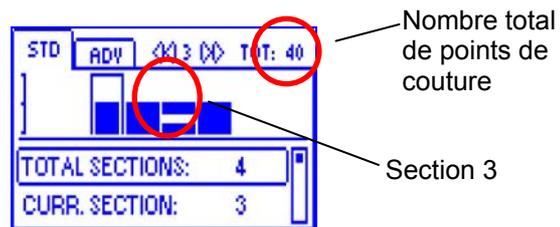
HIGH TIME: durée maximale du signal analogique de tension haute créé en correspondance de chaque point de couture [1...500 ms – *Default*= 100 ms] ou [%]

[voire note 2 à page 2-34]

Les paramètres TENS. LOW et TENS. HIGH peuvent être désactivés (OFF). En particulier, peut être utile désactiver le paramètre TENS. HIGH.

Nota 1: le nombre de sections imposé dans TOTAL SECTIONS est indiqué graphiquement dans le graphe à barres représenté dans la part haute de l'écran.

L'exemple suivant indique que 4 sections ont été imposées pour un total de 40 points de couture. La section qui est en train d'être programmée (section 3) est indiquée par la barre clignotante



Dans la fenêtre ADV on peut configurer les suivants paramètres:

FAULT RESET: modalité de réinitialisation anomalie [AUTO, MANUAL – *Default*=MANUAL]:

[MANUAL] réinitialisation manuelle du Terminal ou Capteur
[AUTO] réinitialisation automatique par rapport du premier impulsions Sync créé après le redémarrage de la machine.

STOP OUTPUT: interface électrique de la sortie de STOP [NO ou NC – *Default*=N.O.]

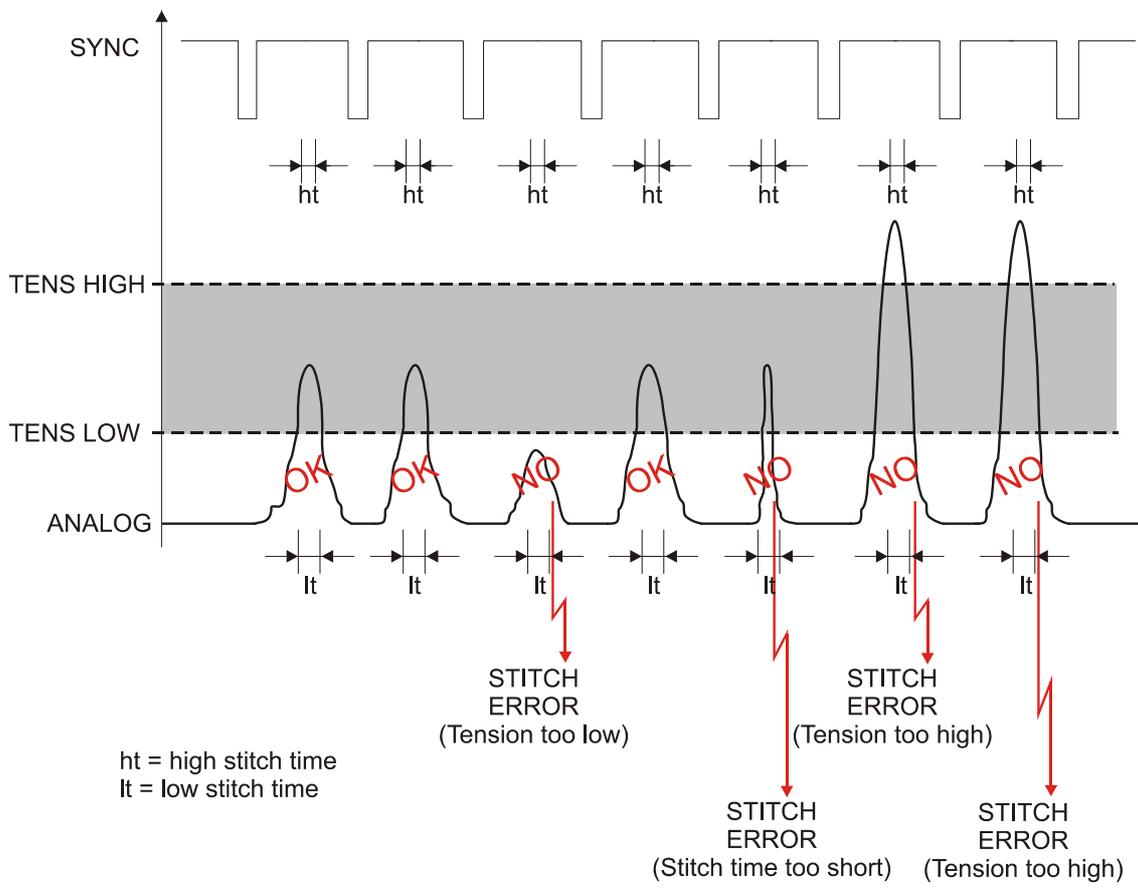
STOP MODE: type de signal utilisé comme sortie de STOP [Cont, Pulse 2s, Pulse 10s – *Default*=PULSE 2s]. Les possibles alternatives sont :

- signal continu (**CONT**)
- impulsion de la durée de 2 sec. (**PULSE 2s**)
- impulsion de la durée de 10 sec. (**PULSE 10s**)

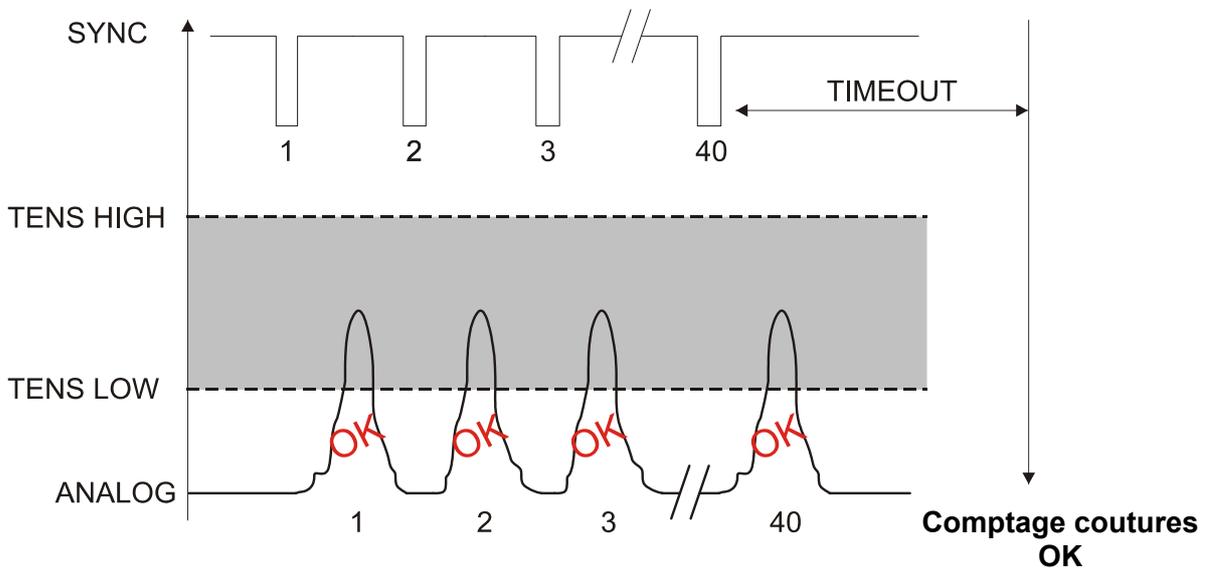
ENABLE INPUT: interface électrique de l'entrée SYNC [NO ou NC – *Default*=N.O.)

TIMEOUT: temps maximum entre les deux signaux SYNC fournis par la machine. Passé ce temps, le capteur considère comme complétée la couture et vérifie si le nombre de points effectués est correct [200...10000ms – *Default*=1000]

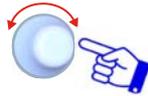
Exemple de gestion de l'impulsion de tension (ANALOG)



Exemple de gestion du paramètre TIMEOUT



STD	ADV
FAULT RESET:	MANUAL
STOP OUTPUT:	N.O.
STOP MODE:	PULSE 2s
ENABLE INPUT:	N.O.
TIMEOUT (ms):	1000
MIN TENS (cN):	25.0
STITCHTOL.:	1
COUNT CHECK:	ON
SYNC CHECK:	ON
STITCHTIME:	MANUAL
PK DATAOUT:	OFF
AVERAGE:	1



MIN TENS: contrôle sur la tension statique:

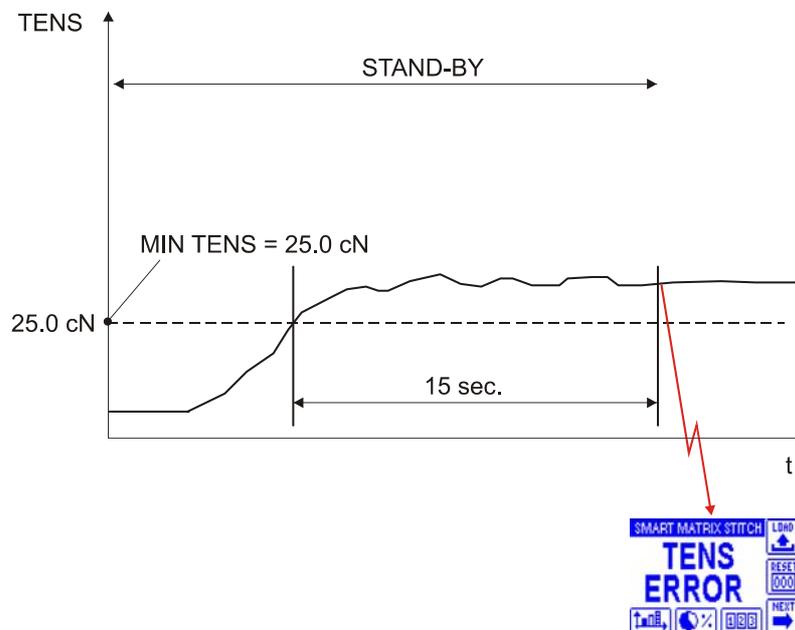
- a) pendant la période d'attente .
- b) pendant l'exécution de coutures

[1...1000 cN – *Default* 25 cN], ou
[OFF] – contrôle désactivé.

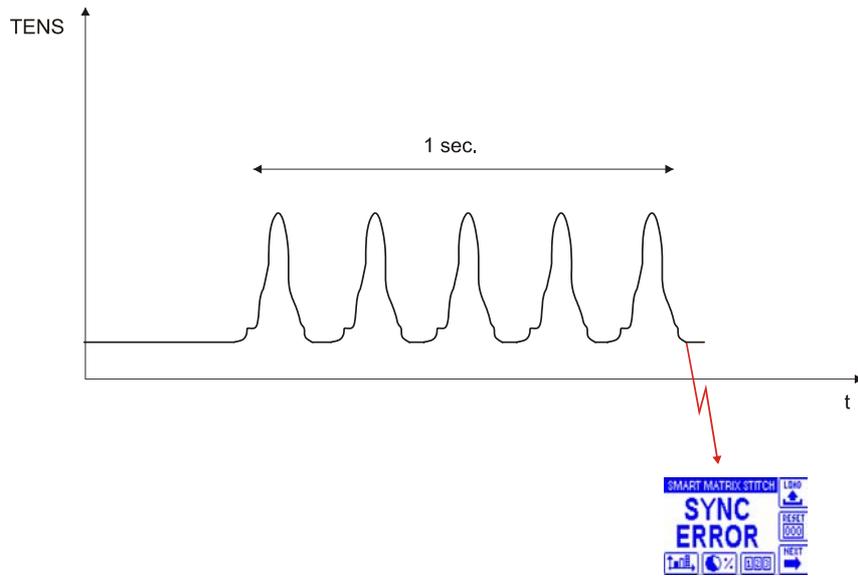
a) Si, pendant la période d'attente (*attente début cycle de couture*), la tension détectée par le capteur dépasse la valeur établie dans cet paramètre pour **plus de 15** seconds, une alarme est signalisée (**TENS ERROR**).

Cette anomalie peut être provoquée, par exemple, par un dysfonctionnement du capteur ou par une condition de fil bloqué dans l'intérieur du capteur.

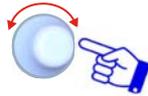
Exemple: MIN TENS = 25.0 cN



+ Si le capteur détecte au moins 5 impulsions de tension interprétables comme "points de couture" pendant 1 seconde, en absence d'impulsions de synchronisme (**SYNC**), une alarme (**SYNC ERROR**) est créée (probable anomalie du proximity qui génère les impulsions).

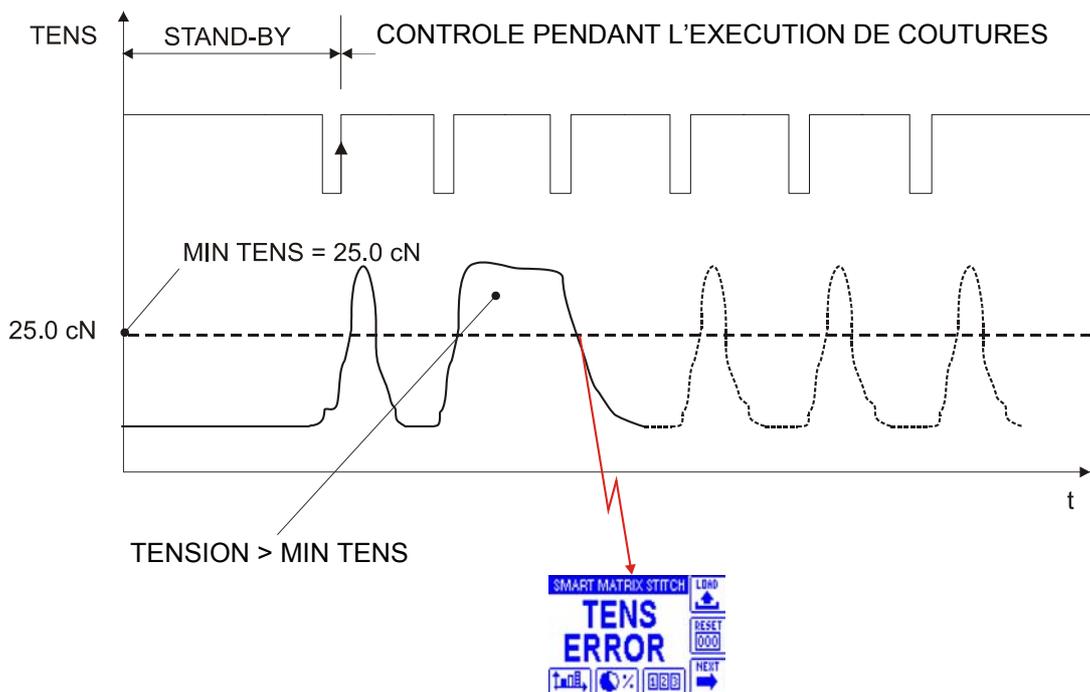


STD	ADV
FAULT RESET:	MANUAL
STOP OUTPUT:	N.O.
STOP MODE:	PULSE 2s
ENABLE INPUT:	N.O.
TIMEOUT (ms):	1000
MINTENS (cN):	25.0
STITCHTOL:	1
COUNT CHECK:	ON
SYNC CHECK:	ON
STITCHTIME:	MANUAL
PK DATAOUT:	OFF
AVERAGE:	1

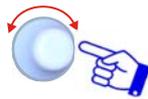


b) Si, pendant l'exécution de coutures, la tension détectée par le capteur est toujours au-dessus de la valeur établie dans ce paramètre pour le temps compris entre 2 impulsions SYNC, une erreur est générée (*TENS ERROR*)

Exemple: MIN TENS = 25.0 cN



STD	ADV
FAULT RESET:	MANUAL
STOP OUTPUT:	N.O.
STOP MODE:	PULSE 2s
ENABLE INPUT:	N.O.
TIMEOUT (ms):	1000
MINTENS (cN):	25.0
STITCH TOL.:	1
COUNT CHECK:	ON
SYNC CHECK:	ON
STITCH TIME:	MANUAL
PK DATAOUT:	OFF
AVERAGE:	1



STITCH TOL.: contrôle sur les points de couture.

[1...25– Default 1 (contrôle désactivé)]

Le paramètre **STITCH TOL.** Permet d'insérer une tolérance sur les erreurs sur les points de couture.

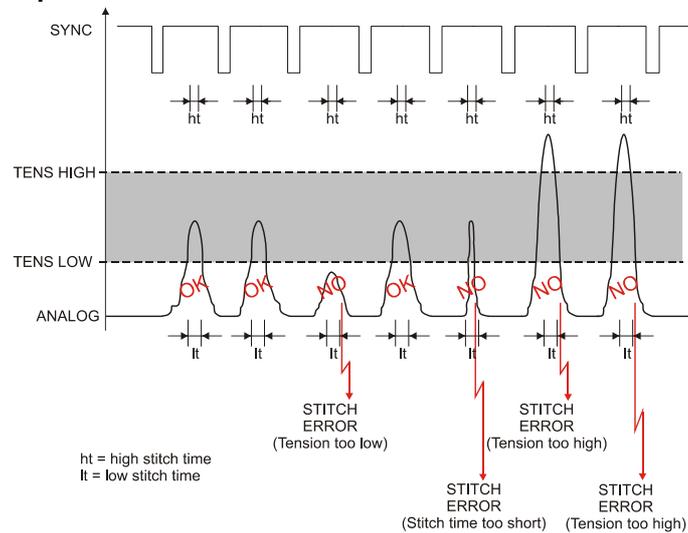
Si le paramètre est sur 1 (*contrôle désactivé*) le capteur génère une alarme lorsque la valeur de la tension détectée ou sa durée ne rentre pas dans la bande de tolérance.

Si le paramètre est > 1, l'alarme est générée après un nombre de points de couture erronés consécutifs égal à la valeur insérée dans le même paramètre.

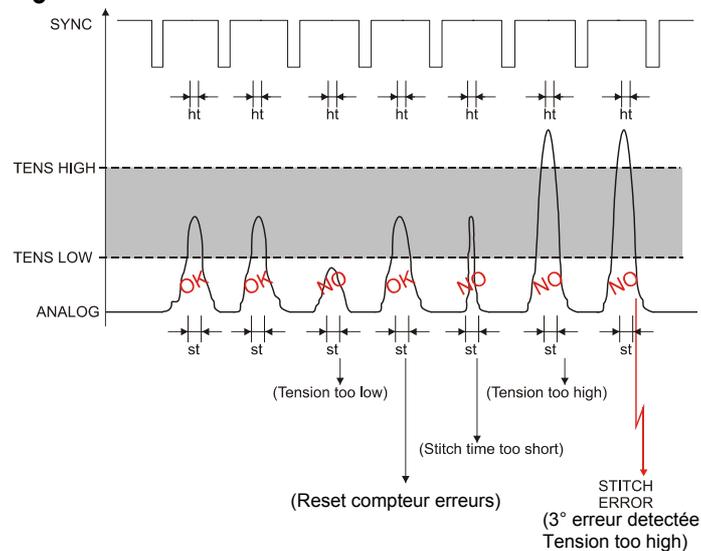
Par exemple, si **STITCH TOL.:** 3, le capteur génère l'alarme seulement après 3 erreurs consécutives détectées.

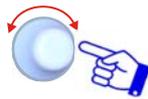
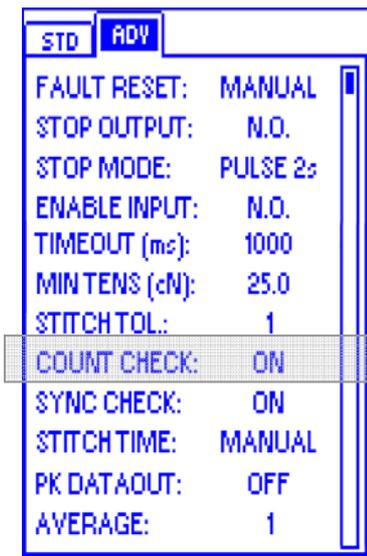
 Le compteur des erreurs est mis à zéro si le capteur détecte une couture correcte avant que le nombre d'erreurs inséré en **STITCH TOL** soit atteint.

Exemple: STITCH TOL. = 1



Exemple: STITCH TOL. = 3





COUNT CHECK: activation/désactivation du contrôle sur le nombre de points exécutés [ON = contrôle activé; OFF = contrôle désactivé].

S'on active le contrôle (ON), une alarme sera générée (COUNT ERROR) dans les suivantes situations:

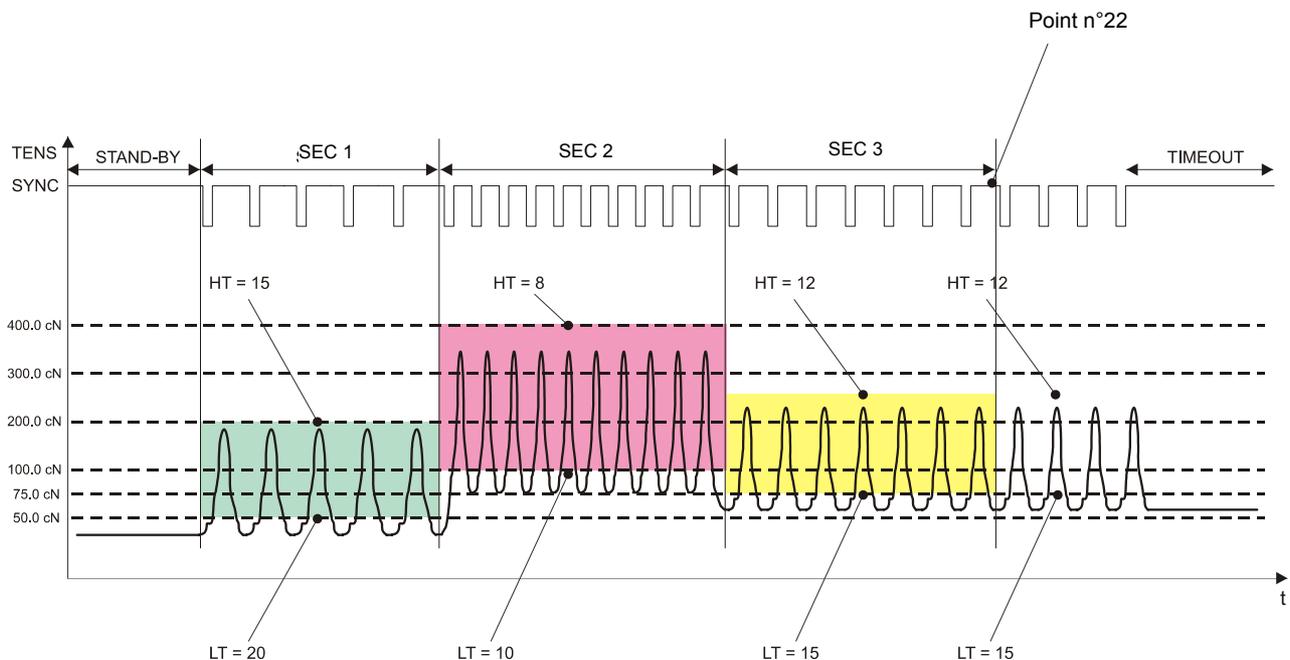
- Lorsque le nombre de points exécutés est \leq STITCH COUNT
- Lorsque le nombre de points exécutés est $>$ STITCH COUNT

S'on désactive le contrôle (OFF), une alarme sera générée (COUNT ERROR) seulement lorsque le nombre de points exécutés est $<$ STITCH COUNT.

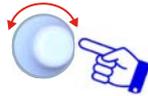
Si le nombre de points exécutés est $>$ STITCH COUNT, aucune alarme sera générée. Dans ce cas, le contrôle sur les points qui dépassent sera exécuté selon les paramètres du dernier point valid, jusqu'à la condition de TIMEOUT.

Exemple: COUNT CHECK = OFF sur un article avec 3 sections programmées avec paramètres différents.
(N° de points totaux = 22)

Section	STITCH COUNT	TENS HIGH (cN)	TENS LOW (cN)	LOW TIME(ms)	HIGH TIME(ms)
1	5	200	50	20	15
2	10	400	100	10	8
3	7	250	75	15	12



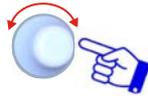
STD	ADV
FAULT RESET:	MANUAL
STOP OUTPUT:	N.O.
STOP MODE:	PULSE 2s
ENABLE INPUT:	N.O.
TIMEOUT (ms):	1000
MINTENS (cN):	25.0
STITCH TOL.:	1
COUNT CHECK:	ON
SYNC CHECK:	ON
STITCH TIME:	MANUAL
PK DATA OUT:	OFF
AVERAGE:	1



SYNCH CHECK: activation/désactivation du contrôle sur les impulsions de synchronisation [ON = contrôle activé; OFF = contrôle désactivé].

S'on active le contrôle et une impulsion de synchronisme est détectée (*par exemple de durée excessive*), le capteur signale l'alarme.

STD	ADV
FAULT RESET:	MANUAL
STOP OUTPUT:	N.O.
STOP MODE:	PULSE 2s
ENABLE INPUT:	N.O.
TIMEOUT (ms):	1000
MINTENS (cN):	25.0
STITCHTOL.:	1
COUNT CHECK:	ON
SYNC CHECK:	ON
STITCHTIME:	MANUAL
PK DATAOUT:	OFF
AVERAGE:	1



STITCH TIME (MODE): modalité de calcul de la durée minimale et maximale des impulsions de couture (**LOW TIME** et **HIGH TIME**)
[MANUAL ou AUTO %]

MANUAL: impulsions de durée fixe définie dans le paramètre **LOW TIME** (ms) ou **HIGH TIME** (ms) de chaque section.

Option normalement utilisée sur machines automatiques avec vitesse de couture constante.

AUTO %: durée des impulsion calculée dynamiquement comme % du temps entre une impulsion SYNC et la suivante.

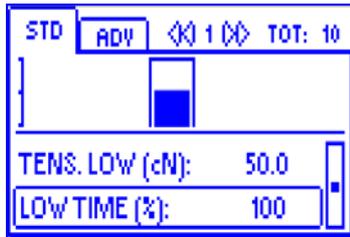
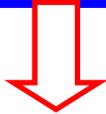
L'option **AUTO %** est normalement utilisée sur machines avec vitesse variable ou pour machines avec cadence commandée par l'utilisateur.

PK DATAOUT: à travers ce paramètre on peut émettre via le porte série, une série de donne qui résumant les caractéristiques des impulsions (*amplitude, durée, et numéro progressif*).

La fonction de sortie de données peut être activée **ON** ou désactivée **OFF**.

 Pour plus de détails sur cette fonction, veuillez contacter le Service à la clientèle BTSR.

AVERAGE: dans le cas dans lequel la détection des données peut être affectée par le bruit (par exemple par des vibrations excessives de la machine) il est possible d'effectuer une moyenne des données lues en réglant un numéro > 1 dans ce paramètre. (Si **AVERAGE** = 1 l'option est désactivée)



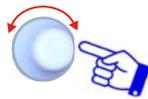
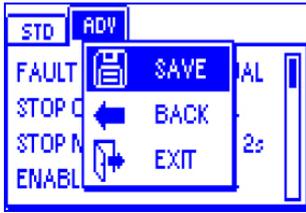
Note 2 Si *STITCH TIME MODE = AUTO %*, les paramètres *LOW TIME* et *HIGH TIME* dans la fenêtre STD seront exprimés en valeur (%) et non en (ms)

- + Un exemple d'application avec *STITCH TIME MODE = MANUAL* (et donc *LOW TIME* et *HIGH TIME* exprimés en ms) est illustré dans la page 2-31
- Un exemple d'application avec *STITCH TIME MODE = AUTO %* (et donc *LOW TIME* et *HIGH TIME* exprimés en %) est illustré dans la page 3-14.

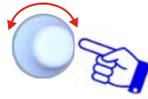
 Pour plus d'informations sur la fonction et sur la modalité de programmation de chaque paramètre (inclus le paramètre *STITCH TIME MODE = AUTO %*), se référer aux exemples de la section 3: Programmation des paramètres de fonctionnement des capteurs TS55/STITCH.



3 sec. Pour activer la fonction de sauvetage après avoir complété la programmation de l'article



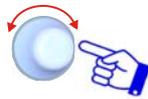
SAVE pour sauver,
BACK pour revenir à l'écran précédent sans sauver,
EXIT pour revenir au menu.



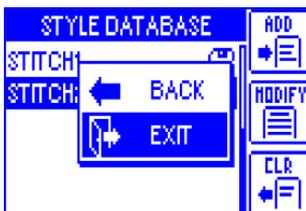
Configurer le Nom de l'Article créé avec la fonction **STYLE EDIT** (ex. *STITCH2*), en agissant comme décrit dans le paragraphe Navigation dans les fenêtres de l'écran.



Après avoir imposé le Nom Article. Si le nom a été déjà utilisé pour un autre article, apparait l'écrite "**DOUBLE STYLE NAME!**"



YES pour sauver l'article (*STITCH2*) dans la base de données.



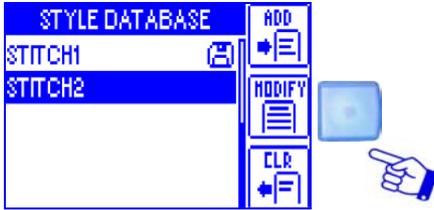
BACK pour revenir à l'écran précédent sans sauver,
EXIT pour revenir au menu.

Modification Article

La fonction Modification Article est substantiellement égale à la fonction Programmation Nouvel Article.

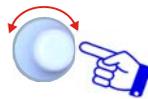
Les unques différences sont les suivantes:

- 1) après avoir activée la fenêtre **STYLE EDIT** du menu Principal, choisir de la base de donne l'article qu'on veut modifier (ex. **STITCH2**) et presser **MODIFY**

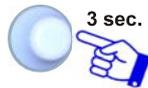


Exécuter tous les étapes décrites dans la Programmation Nouvel Article pour apporter les modifications désirées par rapport à l'article de référence **STITCH2**.

- 2) dans la partie inferieure de l'écran **STYLE NAME** avec le clavier pour la pose du nome article il y a le nom de l'article sélectionné à modifier (**STITCH2**).



Imposer le Nom à assigner à l'article modifié.

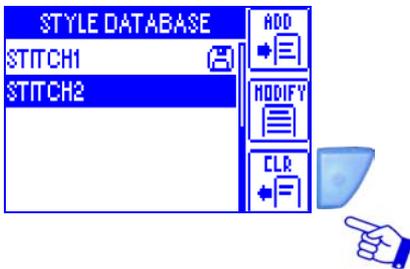


Pour sauver le nouvel article.

 Si l'on modifie un article actuellement chargé sur certains dispositifs (indiqués avec le symbole ) les modifications seront automatiquement appliquées sur les dispositifs intéressés.

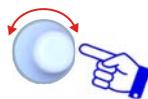
Effacement Article

Cette fonction permet d'effacer un article de la base de données.



Après avoir activée la fonction **STYLE EDIT** du menu principal, choisir l'article qu'on veut effacer de la base de données (ex. **STITCH2**)

Presser CLR



Valider l'effacement.

L'article **STITCH2** sera effacé de la base de données.

Chargement Article

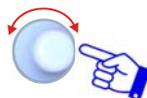
LOAD

Cette fonction permet de charger un des articles de la base de données dans les capteurs, ou décharger l'article actuellement chargé dans les capteurs.

Tous les capteurs connectés peuvent être configurés avec les mêmes paramètres ou, (pour rendre le système plus flexible) on peut créer plusieurs regroupements de dispositifs et assigner paramétrés différents pour chaque regroupement.

Lorsqu'on charge un article, sur l'écran apparaît le nom de l'article chargé en place de l'écrite sur l'écran "SMART MATRIX STITCH".

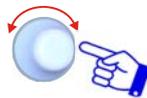
Chargement Article



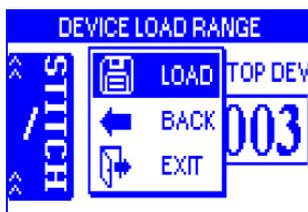
Sélectionner la voix de menu **LOAD**.



Après avoir activée la fonction **LOAD** du menu principal, choisir l'article qu'on veut charger dans les dispositifs (es. **STITCH1**) et presser **LOAD**.



Sélectionner l'intervalle de dispositifs auxquels assigner l'article sélectionné (*default = tous les capteurs*).



LOAD pour charger l'article.

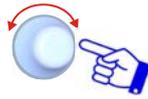
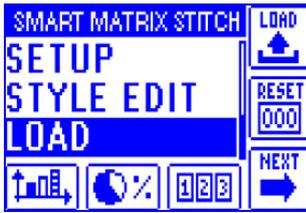


Apparaît brièvement l'écrite "**LOAD STITCH STYLE**" et en suit l'écran retourne au menu **LOAD**, avec le nouvel article chargé.

Si différents styles sont assignés aux différents intervalles de dispositifs, le symbole  (*indication d'article chargé*) apparaîtra à coté de deux ou plusieurs articles.

Si l'on charge un article sur un dispositif sur lequel un différent article a été chargé précédemment, apparaît l'avertissement "**STYLE OVERLAP CONTINUE?**"

Dechargement Article

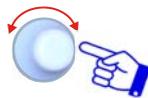


Sélectionner la voix de menu **LOAD**.



Après avoir activée la fonction **LOAD** du menu principal, choisir l'article qu'on veut décharger de dispositifs (es. **STITCH1**) et presser **UNLOAD**.

Le symbole  indique que dans les dispositifs est actuellement chargé l'article **STITCH1**.



Valider le déchargement de l'article.

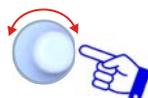
L'article **STITCH1** sera déchargé de capteurs.

A droite du nom article disparaîtra le symbole .

Fonction MAP



Presser le bouton **MAP** pour visualiser l'intervalle de dispositifs sur lesquels sont chargés les différents articles.



Tourner le sélecteur pour défiler la liste.

Cette exemple indique que dans les capteurs 001 et 002 est chargé l'article STITCH1 tandis que dans le capteur 003 est chargé l'article STITCH2.



EXIT pour revenir au menu principal.

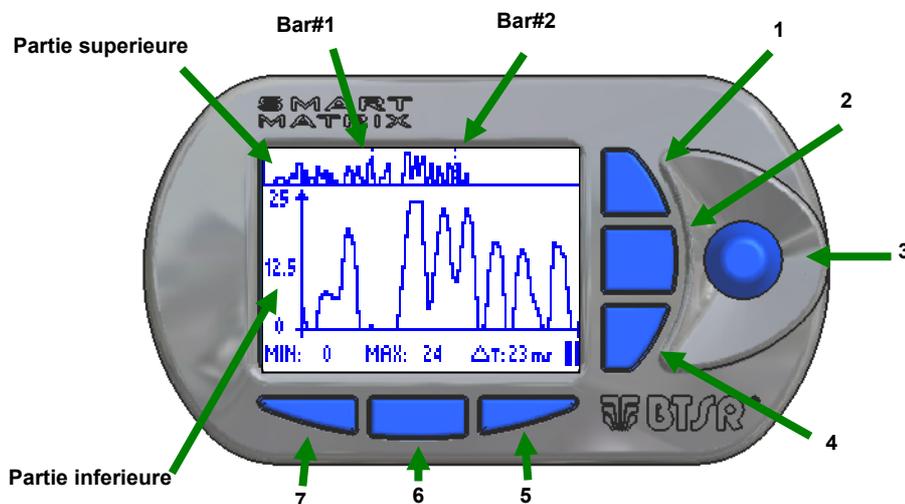
Grappe Tension

Cette fonction, activable avec le bouton , donne plusieurs d'informations graphiques qui permettent de identifier la variation de la tension détectée par les capteurs TS.

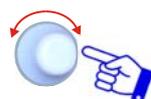
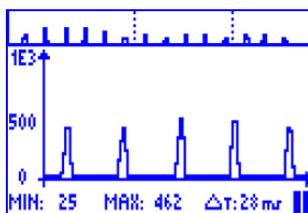
En utilisant les différents boutons disponibles sur le terminal SMART MATRIX STITCH on peut activer nombreuses fonctions (zoom, enregistrement données etc.) qui permettent d'optimiser les paramètres de contrôle et identifier éventuelles criticités.

L'écran graphique est divisé en deux parties (supérieure et inférieure). La partie supérieure indique toutes les données enregistrées par les capteurs TS dans les dernières 10 secondes, avec une visualisation de la tension à basse résolution. La partie inférieure indique d'autre coté seulement une portion des données contenues dans la partie supérieure (c'est-à-dire la partie comprise entre les deux barres de délimitation – Bar#1 et Bar#2), avec une résolution plus haute.

La figure suivante présente un exemple de visualisation graphique et identifie les boutons utilisables pour l'analyse des graphiques.

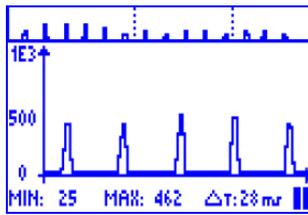


Presser le bouton d'accès direct au graphique.



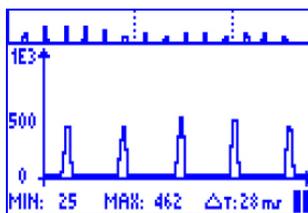
Avec un click du sélecteur, l'enregistrement des données commence; avec un deuxième click il s'arrête.

Dans la partie inférieure de l'écran, on peut lire les valeurs de tension Minimale et Maximale et l'intervalle de temps (ΔT) compris entre Bar#1 et Bar#2.



← Données enregistrées par les capteurs dans les dernières 10 sec. (Basse résolution).

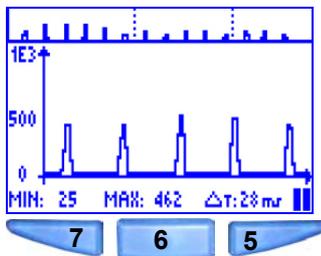
← Visualisation à haute résolution de la portion comprise entre Bar#1 et Bar#2. Pour modifier la position de l'intervalle entre Bar#1 et Bar#2 c'est suffisant de tourner le sélecteur (3).



1 ← Augmente le facteur de zoom dans la partie inferieure de l'écran.

2 ← Diminue le facteur de zoom dans la partie inferieure de l'écran.

4 ← Si au terminal SMART MATRIX sont connectés plusieurs capteurs, en pressant ce bouton on peut habiliter la sélection du capteur dont on veut visualiser les données; pour choisir le capteur tourner le sélecteur 3.



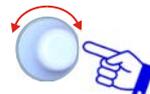
7: Augmente la zone comprise entre Bar#1 et Bar#2. Diminue la résolution temporelle du graphe de la tension.

6: En tenant pressé ce bouton, pendant la modification de l'intervalle entre Bar#1 et Bar#2 tournant le sélecteur 3 on peut augmenter la vitesse de déplacement de la portion comprise entre Bar#1 et Bar#2.

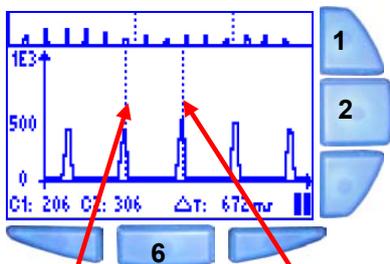
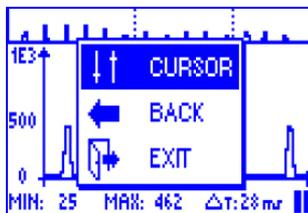
5: Réduit la zone comprise entre Bar#1 et Bar#2. Augmente la résolution temporelle du graphe de la tension



3 sec. Pour accéder à la fonction **CURSOR**, que permet de analyser les données plus en détail.



Pour utiliser les fonctions du curseur



Avec un click du sélecteur 3 on peut alterner la sélection du CURSEUR 1 ou du CURSEUR 2. En tournant le sélecteur à droite ou à gauche, le curseur sélectionné se déplace.

1: Augmente le facteur de zoom dans la partie inferieure de l'écran.

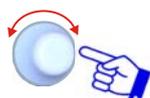
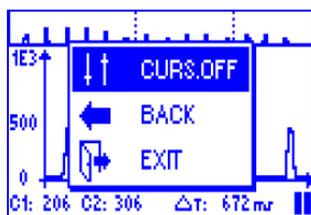
2: Diminue le facteur de zoom dans la partie inferieure de l'écran.

6: En tenant pressé ce bouton, tournant le sélecteur pour déplacer le CURSEUR 1 ou le CURSEUR 2, on peut augmenter la vitesse de déplacement.

Sur la partie inferieure de l'écran on peut lire les valeurs indiquées par les curseurs et le temps (ΔT) entre les deux curseurs.



3 sec. Pour sortir de la fonction **CURSOR** et revenir à la visualisation normale.



CURS OFF pour sortir de la fonction curseur, en restant toutefois dans la fonction "Grappe".

BACK pour revenir à la fonction curseur

EXIT pour sortir de la fonction "Grappe"

Données d'Efficacité

Cette fonction permet de visualiser les valeurs d'efficacité de la production (temps de travail, temps de stop, temps total et index d'efficacité%).

Le calcul de l'index d'efficacité dépend de l'imposition effectuée avec la fonction **EFFICIENCY** dans le menu **SETUP**.



Presser le bouton d'accès direct aux données d'efficacité.

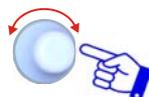


En sélectionnant une de deux fenêtres (**STYLOAD** e **RESET**.) on visualisera les données qui résument:

- le temps de travail (work time)
- le temps d'arrêt (stop time)
- le temps total (work time + stop time)
- le pourcentage d'efficacité (efficiency), respectivement:
 - du dernier chargement article (**STYLOAD**)
 - du dernier **RESET**



Pour sortir de la fonction.



BACK pour revenir à l'écran précédent sans sauver,
EXIT pour revenir au menu.

Visualisation Compteurs Anomalies

Cette fonction permet de visualiser les compteurs des anomalies des capteurs.



Presser le bouton d'accès direct aux compteurs.

ALARM COUNTERS		DEV
ALARMTYPE	COUNT	000
STITCH ERROR	00004	SINGLE
COUNT ERROR	00009	1 2 3
		ALL
		000



Les valeurs indiquées représentent la somme de tous les erreurs (STITCH ERROR, COUNT ERROR) référés aux dispositifs.

ALARM COUNTERS		DEV
ALARMTYPE	COUNT	000
STITCH ERROR	00004	SINGLE
COUNT ERROR	00009	1 2 3
		ALL
		000



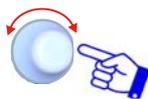
← Réinitialisation compteurs sur un intervalle de capteurs

← Visualisation compteurs de chaque capteur

← Réinitialisation de tous les compteurs

Réinitialisation compteurs sur un intervalle de capteurs

CLEAR COUNTERS	
START DEV	STOP DEV
001	001

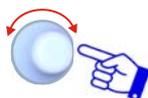


Pour sélectionner l'intervalle des capteurs. (De START DEV à STOP DEV)



Pour procéder a la réinitialisation .

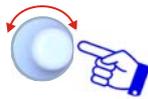
CLEAR COUNTERS	
OP DEV	001
CLR ALL	
BACK	
EXIT	



CRL ALL pour réinitialiser les compteurs de capteurs sélectionnés.

Pendant l'opération de réinitialisation, il y a l'écrite CLEAR COUNTERS.

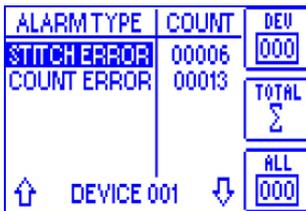
Réinitialisation de tous les compteurs



YES pour réinitialiser tous les compteurs .

Pendant l'opération de réinitialisation, il y a l'écrite **CLEAR COUNTERS**.

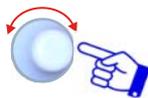
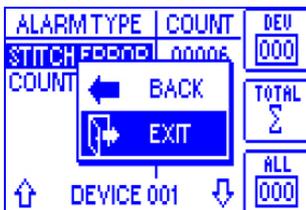
Visualisation compteurs de chaque capteur



Pour sélectionner le capteur désiré (les valeurs de compteurs sont référées seulement au capteur sélectionné (dans l'exemple: **DEVICE:001**)



Pour continuer.



EXIT pour sortir de la fonction et revenir à l'état **CONTROL**.

Messages d'Erreur SMART MATRIX

Pendant le fonctionnement normal du système SMART MATRIX STITCH, sur l'écran du terminal on visualise le titre **CONTROL NN** (où NN représente le compteur de points de couture) ou **CONTROL STOP** si la machine n'est pas en train d'exécuter coutures.

En cas de fautes ou anomalies de relèvement, le titre **CONTROL NN** est remplacé avec un message qui synthétise le type d'erreur ou anomalie qui a été vérifié.

Les messages d'erreur et anomalie peuvent être classifiés de la manière suivante:

Erreurs relevées par l'autodiagnostic interne initiale du terminal SMART MATRIX STITCH



Erreur des données contenues dans l'EEPROM du terminal SMART MATRIX STITCH



Erreur des données contenues dans la RAM du terminal SMART MATRIX STITCH



Erreur sur le bus de communication interne du terminal SMART MATRIX STITCH

Anomalies détectées pendant le fonctionnement du système

Les anomalies détectées pendant le fonctionnement du système sont visualisées sur l'écran du terminal SMART MATRIX STITCH avec 2 écrans alternâtes (*l'une indiquant le type d'erreur détecté et l'autre indiquant le dispositif intéressé*).

La liste suivante indique la description des principales anomalies.



Erreur de communication entre SMART MATRIX STITCH et capteur 01.



Erreur de comptage (*la quantité des impulsions de tension enregistrées par le capteur 01 n'est pas cela imposée dans le paramètre **STITCH COUNT***).



Erreur de tension basse (*la tension détectée par le capteur 01 ne rentre pas dans les limites de seuil et/ou temps imposés dans **TENS LOW** et/ou **LOW TIME***).



Erreur de tension haute (*la tension détectée par le capteur 01 ne rentre pas dans les limites de seuil et/ou temps imposés dans **TENS HIGH** et/ou **HIGH TIME***).



Erreur de synchronisme (*voir exemple dans la fenêtre ADV du chapitre "Programmation Articles" **STYLE EDIT***).



Erreur de tension détectée pendant la période d'attente et/ou pendant l'exécution de coutures (*voir exemples dans la fenêtre ADV du chapitre "Programmation Articles" **STYLE EDIT***).



Court-circuit ou surcharge sur la sortie de STOP du capteur TS55

3 Capteurs TS55/STITCH

Caractéristiques des Capteurs TS

Les dispositifs **TS** sont des capteurs intelligents en degré de relever, grâce à une technique sophistiquée de contrôle, la tension d'un fil placé sous contrôle, en identifiant la présence d'anomalies dans la tension du fil lui-même.

La pression exercée par le fil sur cellule de charge du capteur, est relevée par le capteur et transformée par le DSP (*Digital Signal Processor*) intégré en un signal analogique pouvant être interprété aussi bien par le capteur **TS** que par le terminal **SMART MATRIX**.

Les dispositifs **TS TS7** sont dédiés au contrôle qualité du fil (*soit en condition statiques comme en conditions dynamiques*) de la qualité du fil unique en son genre, qui grâce à une technique innovatrice brevetée (*Tension Smart Scanning Sensor*), n'a pas besoin de câblages complexes et de longs temps d'installation.

Les dispositifs **TS** sont entièrement programmables pour une facile adaptation au contrôle qualité de tous les types de fil/application.

Les dispositifs **TS TS7** sont des dispositifs paramétriques, donc il est possible de programmer librement les seuils de tension et la durée des impulsions, en adaptant facilement le contrôle aux réelles exigences.

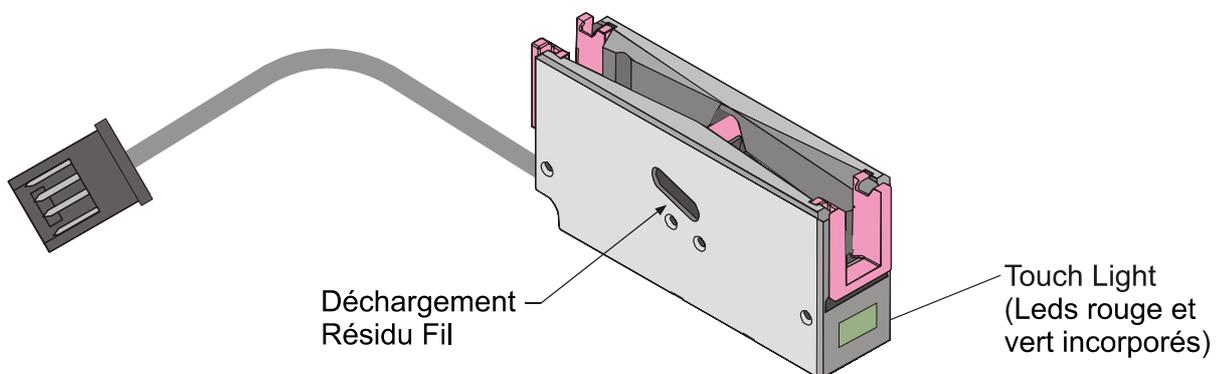
Fonction des Capteurs TS

Les capteurs **TS** permettent de contrôler en temps réel les caractéristiques du fil qui passent à l'intérieur de la buse et, en cas d'anomalie, d'arrêter immédiatement la machine à laquelle le capteur est connecté.

Les capteurs **TS** disposent de deux signalisations lumineuses (*led vert, led rouge*) et d'un bouton "Touch Light".

Le bouton "Touch Light" permet d'effectuer les opérations de numérotation automatique et reset de l'erreur. Pendant la phase de numérotation automatique des capteurs (*led vert clignotant*), en effleurant la touche optique, on assigne le numéro affiché sur l'écran de configuration des dispositifs du programme **SMART MATRIX** au capteur.

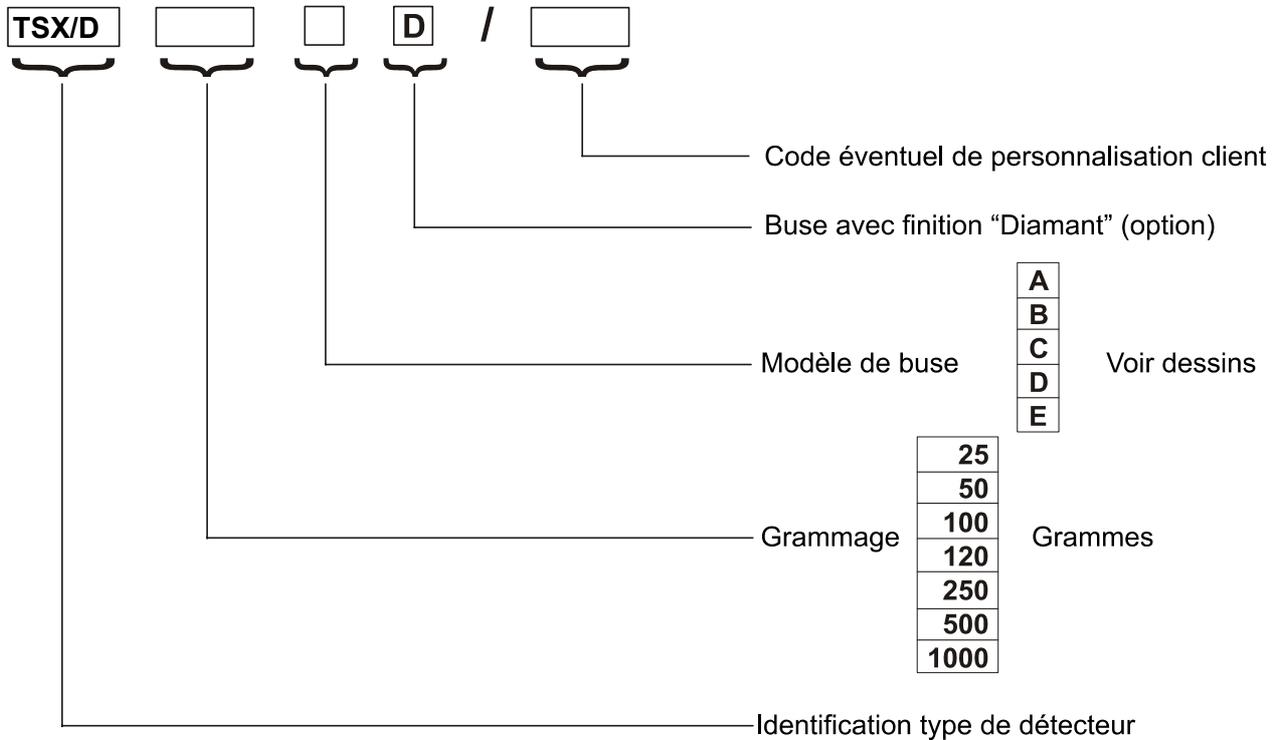
Pendant la survenance d'une alarme (*Del rouge clignotant*) en effleurant la touche optique, on reset la condition d'erreur (*lorsque le paramètre FAULT RESET est configuré sur MANUAL*).



Typologie de Capteurs TS

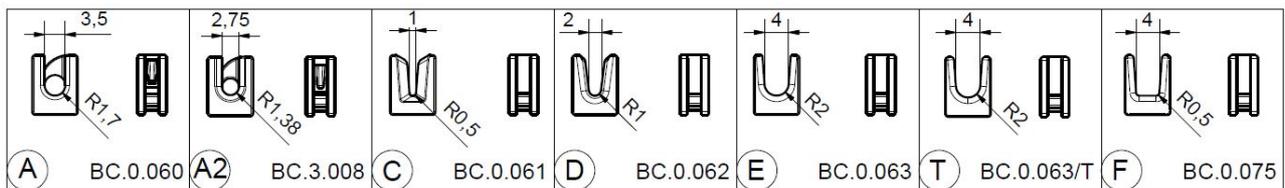
Les capteurs **TS** sont disponibles dans différentes typologies pour répondre aux besoins spécifiques de chaque installation/application.

Le schéma suivant illustre en détail la codification des différents modèles de capteurs, en fonction des variables possibles.



Exemple : **TS55/D500DD** = Capteur TS55, grammage 500 gr, buse modèle DD, type "Diamant"

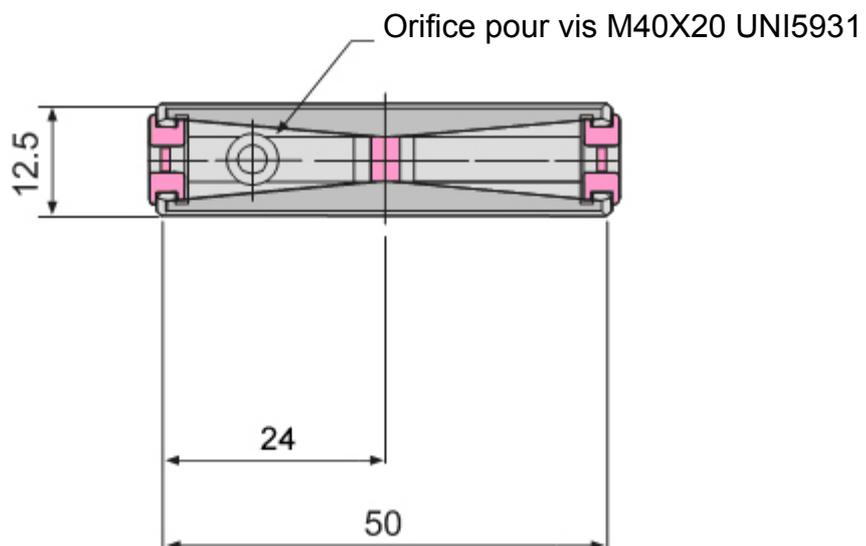
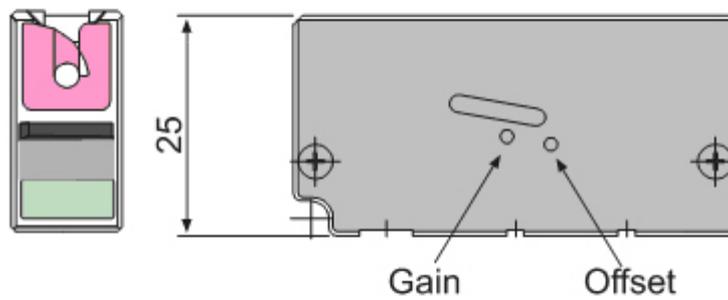
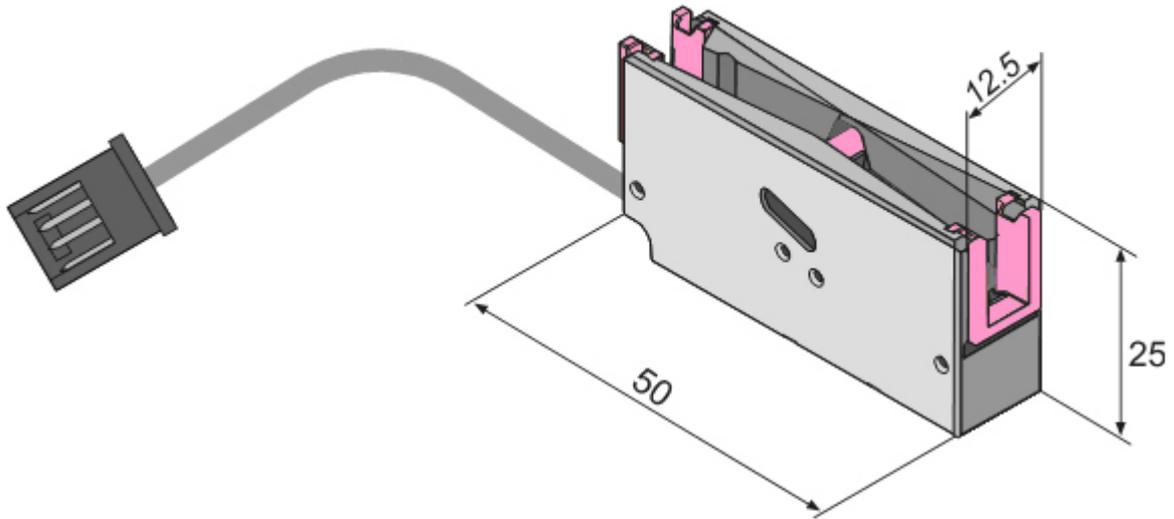
Modèles de Buses



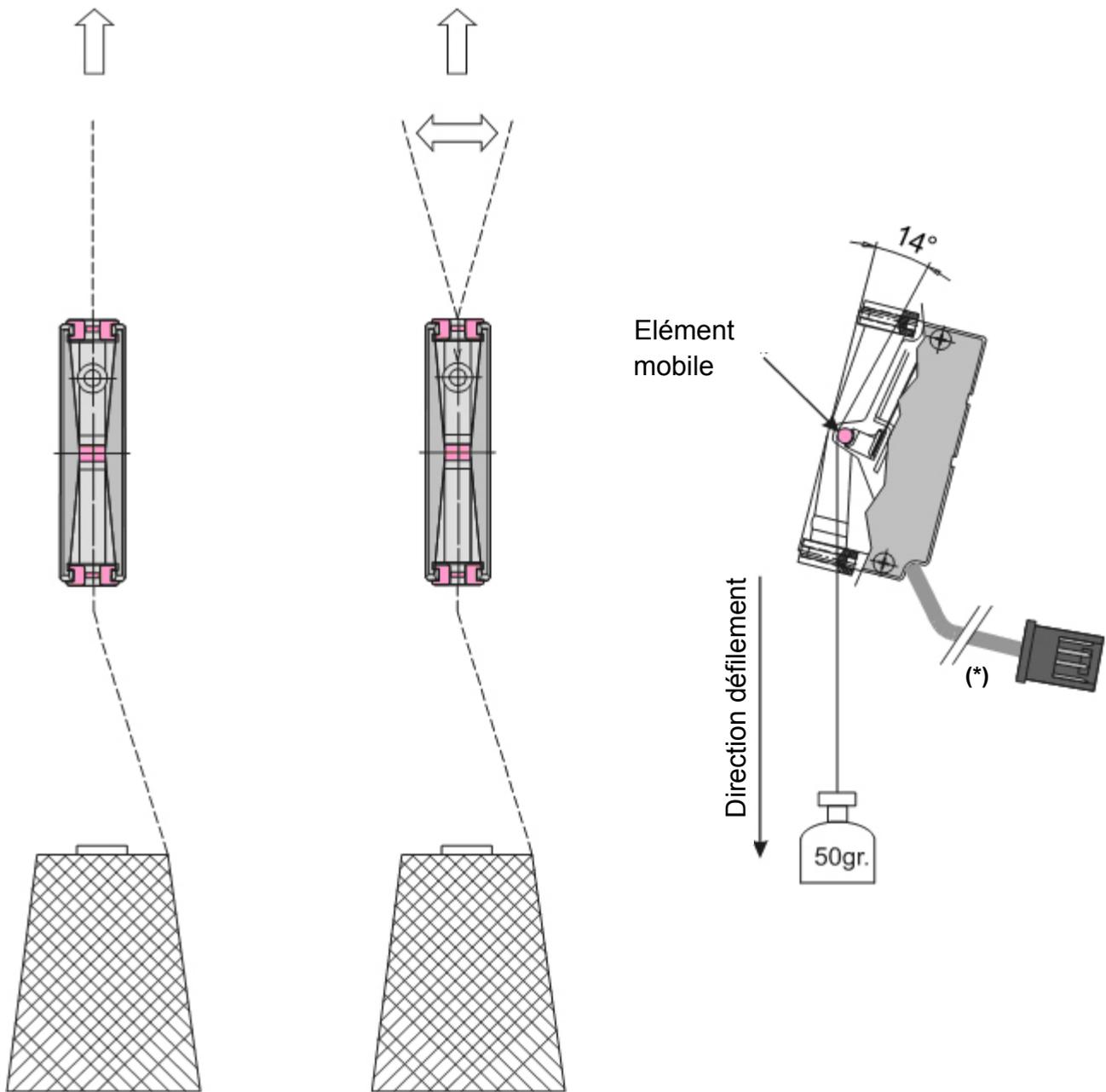
- (A) = BC.0.060 (buse auto-enfilant type "A" pour TS4)
- (A2) = BC.3.008 (buse auto-enfilant noire type "A2" pour TS4)
- (C) = BC.0.061 (buse en "V" type "C" pour TS4)
- (D) = BC.0.062 (buse en "V" type "D" pour TS4)
- (E) = BC.0.063 (buse en "U" type "E" pour TS4)
- (T) = BC.0.063/T (buse en "U" noire en titane type "T" pour TS4)
- (F) = BC.0.075 (buse en "U" type "F" pour TS4)

Caractéristiques Mécaniques des Capteurs TS

Dimensions (mm)



Instructions d'Utilisation

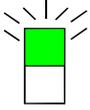


Interprétation des Signalisations Lumineuses sur les Capteurs



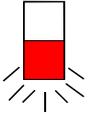
Del vert ALLUMÉ

Capteur en phase de contrôle;
Aucune anomalie relevée par le capteur en état de Control.



Del vert CLIGNOTANT

- Capteur en phase de numérotation automatique.



Del rouge CLIGNOTANT

Pendant le fonctionnement de la machine le capteur a relevé des anomalies (*STITCH ERROR* ou *COUNT ERROR*).



**Del vert ALLUMÉ
Del rouge ALLUMÉ**

Capteur bloqué. Eteindre et rallumer le système. Si la condition persiste, substituer le capteur.



**Del vert ÉTEINT
Del rouge ÉTEINT**

Capteur non alimenté.

Programmation paramètres opérationnels des capteurs TS55/STITCH

Les capteurs de la série **TS** sont des véritables micro-élaborateurs que peuvent détecter les plus communes types d'anomalies relatives à la tension du fil:

En particulier, dans l'application STITCH, le capteur contrôle que, en correspondance de chaque point de couture (*indiqué par le signal digital SYNC fournis par la machine à coudre*), le fil subit un impulsion de tension d'amplitude et durée comprises entre les limites prédéfinis, en confirmant que le point de couture a été appliqué correctement ; en cas contraire, il envoie une signalisation d'erreur au terminal SMART MATRIX STITCH.

Le fil que se déroule à l'intérieur du capteur fonctions à contact de la cellule de chargement qui se déplace en fonction de la tension à laquelle est soumis le fil même.

Dans des conditions de fonctionnement normales la cellule de charge est poussé vers l'intérieur du capteur d'une quantité proportionnelle à la tension du fil. La position de l'élément mobile (*et par conséquent la tension du fil*) est convertie in en signal analogique par l'électronique du capteur.

L'élaborateur incorporé dans le capteur élabore en temps réel ce signal analogique à travers un programme chargé dans la mémoire du capteur, qui en degré de contrôler le niveau de qualité du fil sous contrôle et de relever/discriminer la présence des anomalies citées ci-dessus.

Les variables de ce programme sont représentées par les paramètres liés à l'article en élaboration, c'est à dire par les paramètres qui peuvent être **définis, changés et chargés** dans les capteurs à travers le terminal **SMART MATRIX** (*fonctions STYLE EDIT et STYLE LOAD*).

Ces paramètres peuvent être classifiés en trois catégories:

1. Paramètres relatifs à la couture
2. Paramètres relatifs aux caractéristiques de points de couture
3. Paramètres de système

1. Paramètres relatifs à la couture

TOTAL SECTIONS

Nombre total de sections dans lequel une couture peut être divisée.

Une couture peut être composée par NN points, en ayant tous les mêmes caractéristiques (*en termes de tension du fil*), ou peut être composée par plusieurs sections, chaque comprenant NN points ; les caractéristiques de tension de points peuvent varier de section à section.

CURRENT SECTION

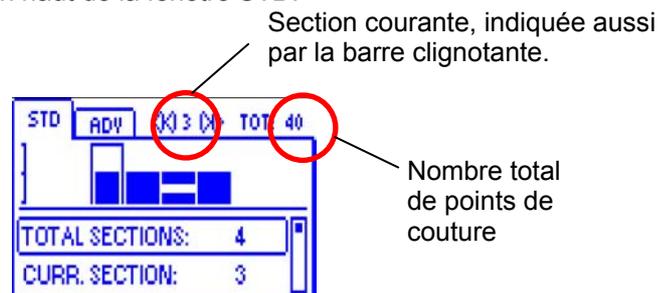
Ce paramètre est significatif seulement pendant la programmation des paramètres, si **TOTAL SECTIONS** > 1.

Indique la section centrale dont les paramètres sont en train d'être configurés.

On devra programmer toujours **toutes** les sections définies dans les **TOTAL SECTIONS**.

STITCH COUNT

Nombre de points de couture prévus pour la section courante. Pendant la phase de programmation paramètres, le nombre de sections imposées, la section courante et le nombre total de points de couture , sont indiqués dans la partie en haut de la fenêtre STD.



2. Paramètres relatifs aux caractéristiques de points de couture

- **LOW TIME** (temps minimum dans lequel la tension doit être supérieure au seuil minimum)
- **HIGH TIME** (temps maximal pour lequel la tension ne doit pas dépasser le seuil maximum)
- **TENS LOW** (Seuil de Tension Minimale)
- **TENS HIGH** (Seuil de Tension Maximale)

LOW TIME

Si l'impulsion de tension dépasse le seuil minimum pendant un temps inférieur à la valeur imposée dans ce paramètre, on se génère l'erreur **STITCH ERROR**. **LOW TIME** est exprimé en ms si **STITCH TIME MODE** en **ADV** est = **MANUAL**, ou en % si **STITCH TIME MODE** en **ADV** = **AUTO %**.

HIGH TIME

Si l'impulsion de tension dépasse le seuil maximum pour un temps supérieur à la valeur imposée dans ce paramètre, on se génère l'erreur **STITCH H ERROR**. **HIGH TIME** est exprimé en ms si **STITCH TIME MODE** en **ADV** est = **MANUAL**, ou en % si **STITCH TIME MODE** en **ADV** = **AUTO %**.

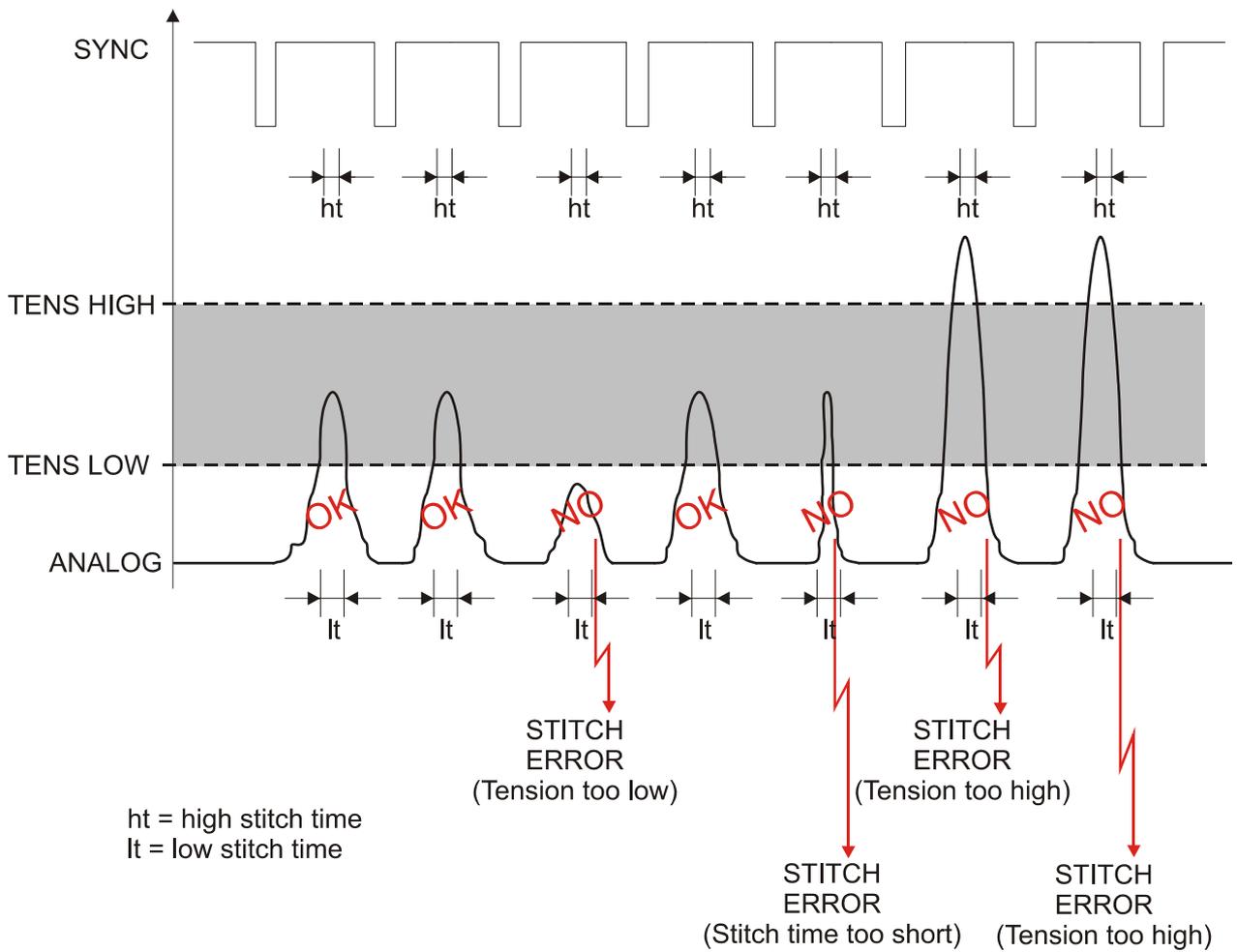
TENS LOW

Valeur minimale de tension que doit être détectée sur le fil en correspondance de chaque point de couture; elle doit avoir une durée \geq **LOW TIME**; si l'impulsion n'atteint pas la valeur imposée dans ce paramètre ou n'a pas la longueur \geq **LOW TIME**, le système ne comptera plus le point de couture et générera l'erreur **STITCH ERROR**

TENS HIGH

L'impulsion de tension détectée en correspondance de chaque point de couture ne doit pas passer la valeur imposée dans ce paramètre pour le temps défini dans le **HIGH TIME**; en cas contraire le système générera l'erreur **STITCH H ERROR**. Il peut être désactivé en imposant **OFF**

Exemple de gestion de l'impulsion de tension (avec *STITCH TIME MODE = MANUAL*)



Exemple de programmation couture avec 3 sections (et STITCH TIME MODE = MANUAL)

En supposant de réaliser une couture avec 3 typologies différentes de points :

- une première section comprennent 10 points de tension minimale du fil = 100 cN, et durée minimale de l'impulsion de tension = 5 ms,
- une deuxième section comprennent 50 points de tension minimale du fil = 200 cN, et durée minimale de l'impulsion de tension = 10 ms,
- une troisième section comprennent 20 points de tension minimale du fil = 150 cN), et durée minimale de l'impulsion de tension = 7 ms,

et en supposant de ne pas exécuter le contrôle sur la Tension Maximale, on devra programmer les suivants paramètres:

FENETRE STD

PARAMETRE	SECTION 1	SECTION 2	SECTION 3
TOTAL SECTION	3		
CURRENT SECTION	1	2	3
STITCH COUNT	10	50	20
LOW TIME (ms) (*)	5	10	7
TENS LOW (cN) (*)	100	200	150
TENS HIGH (*)	OFF	OFF	OFF

FENETRE ADV

PARAMETRE	VALEUR
FAULT RESET(*)	Selon les besoins
STOP OUTPUT(*)	
STOP MODE(*)	
ENABLE INPUT(*)	
TIMEOUT (ms) (*)	
MIN TENS (cN) (*)	
STITCH TOL (*)	
COUNT CHECK(*)	
SYNC CHECK (*)	
STITCH TIME MODE(*)	
PK DATAOUT (*)	Selon les besoins
AVERAGE (*)	

(*) Pour le sens de ces paramètres, se référer au paragraphe précédent – **2 Paramètres relatifs aux caractéristiques de points de couture** et au chapitre **Programmation Article (STYLE EDIT)** dans la Section 2

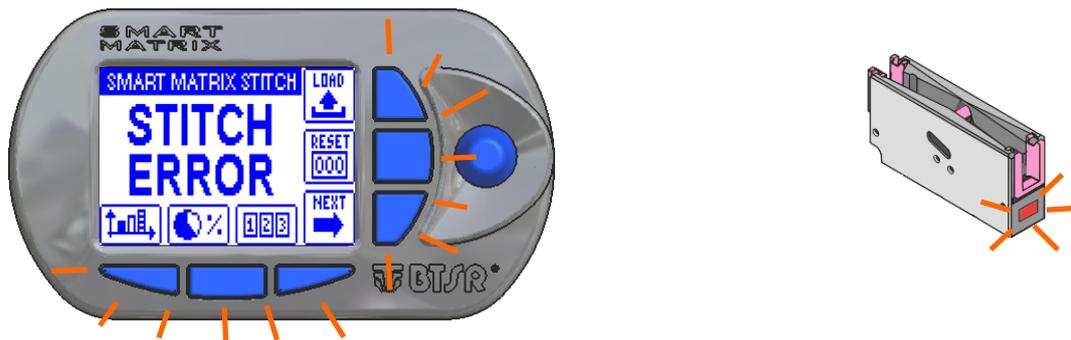
3. Paramètres de système

Le contrôle effectué par les capteurs **TS55/STITCH** et par le système **SMART MATRIX STITCH** est aussi influencé par d'autres paramètres comme:

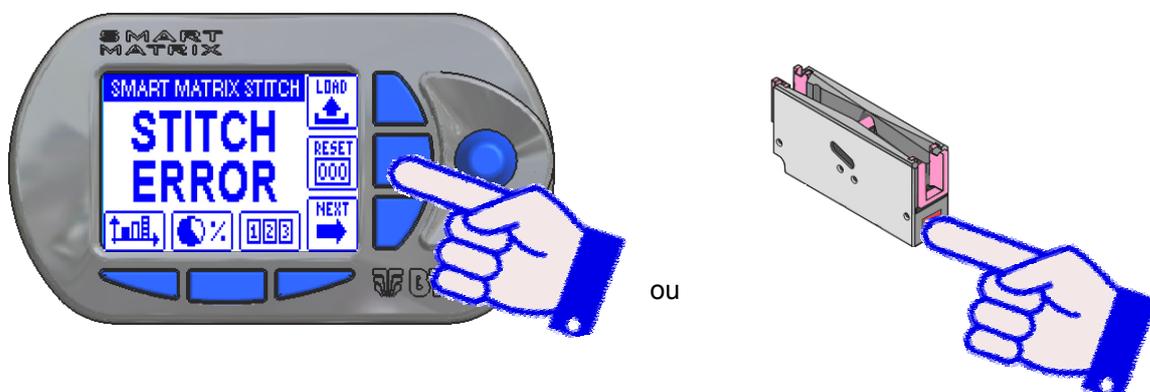
- FAULT RESET (*modalité de réinitialisation anomalie – Manuelle ou Automatique*)
- STOP OUTPUT NO/NC (*modalité de fonctionnement de sortie du Stop*)
- STOP MODE (*Type de signal de sortie du Stop*)
- ENABLE INPUT NO/NC (*modalité de fonctionnement de l'entrée Sync*)
- TIMEOUT (*Temps maximum après lequel le dernier contrôle est effectué*)
- MIN TENS (*contrôle optionnel de la tension statique pendant la période d'attente et pendant l'exécution de coutures*)
- COUNT CHECK (*activation/désactivation du contrôle sur le nombre de points exécutés*)
- STITCH TIME MODE (*modalité de calcul de la durée minimale des impulsions de couture*)

FAULT RESET

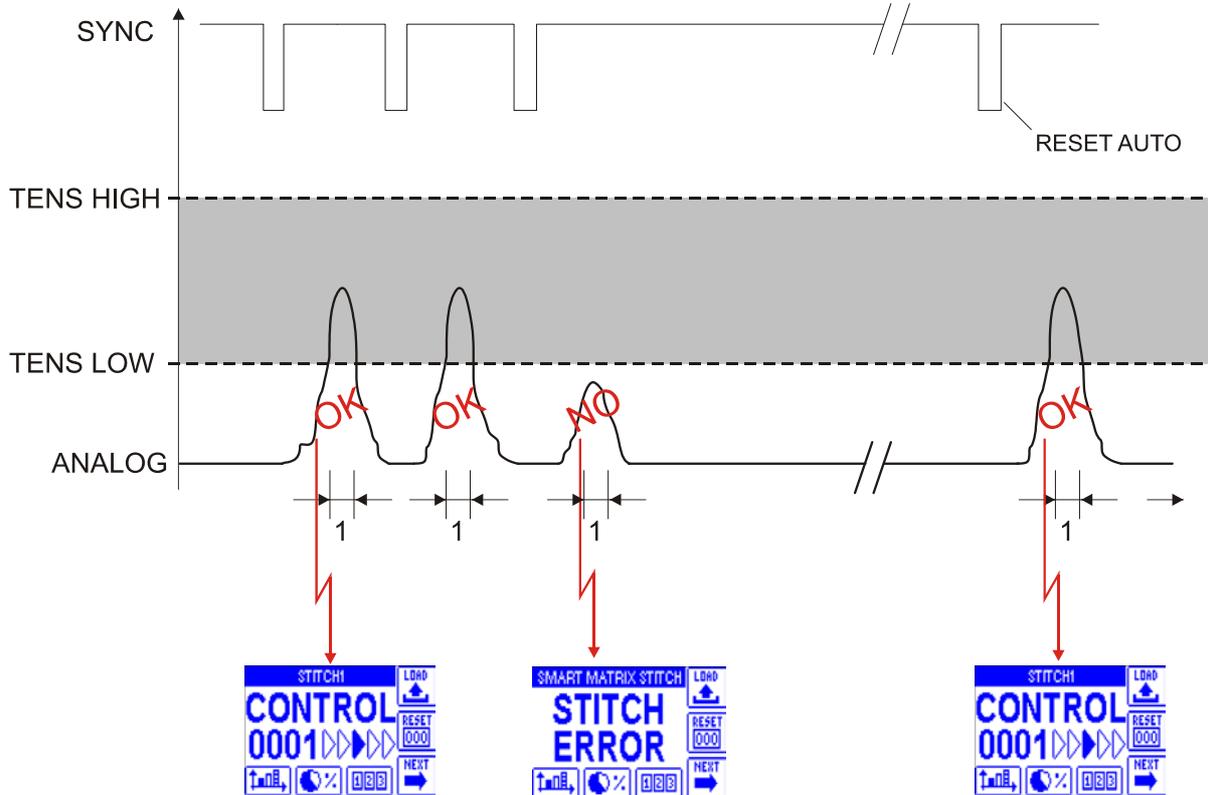
Les conditions d'erreur (*STITCH ERROR*, *STITCH H ERROR* et *COUNT ERROR*) déterminent l'arrêt de la machine et la signalisation de l'erreur à travers l'allumage des lampes bleues intégrées dans les 6 boutons du terminal SMART MATRIX STITCH et le clignotement du Del rouge sur le capteur TS55/STITCH, qui a détecté l'anomalie.



Si l'on configure le paramètre FAULT RESET = MANUAL, l'anomalie devra être réinitialisée manuellement par l'opérateur en pressant le bouton RESET ou en touchant la zone "touch light" du capteur

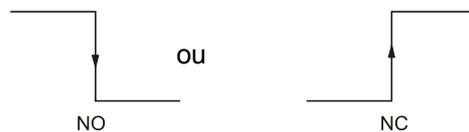


D'autre coté, si l'on impose le paramètre FAULT RESET = AUTO, l'anomalie sera réinitialisée automatiquement par le système à la détection de l'impulsion successive.



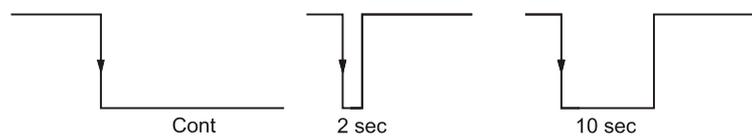
STOP OUTPUT

Niveau électrique du signal de sortie (*NO – Normally Open* ou *NC – Normally Closed*).



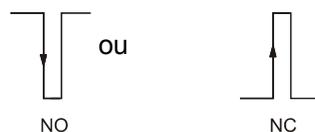
STOP MODE

Type de signal envoyé sur la sortie du STOP.



ENABLE INPUT (SYNC)

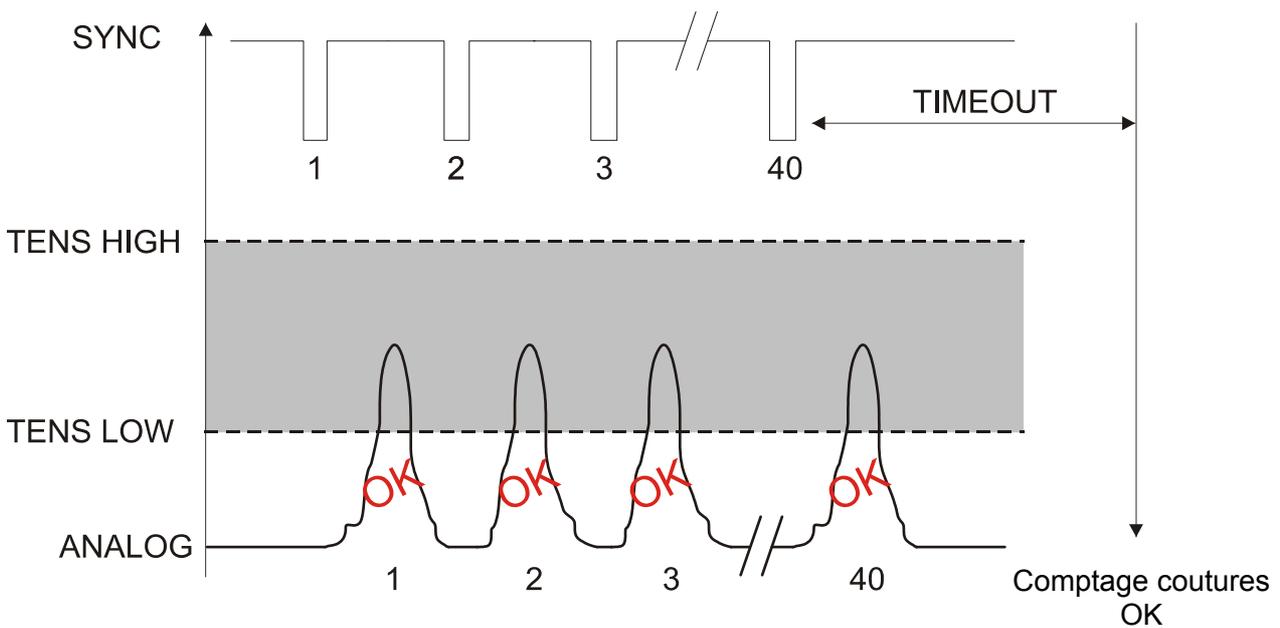
Niveau électrique prévu sur l'entrée SYNC (*NO – Normally Open* ou *NC – Normally Closed*).



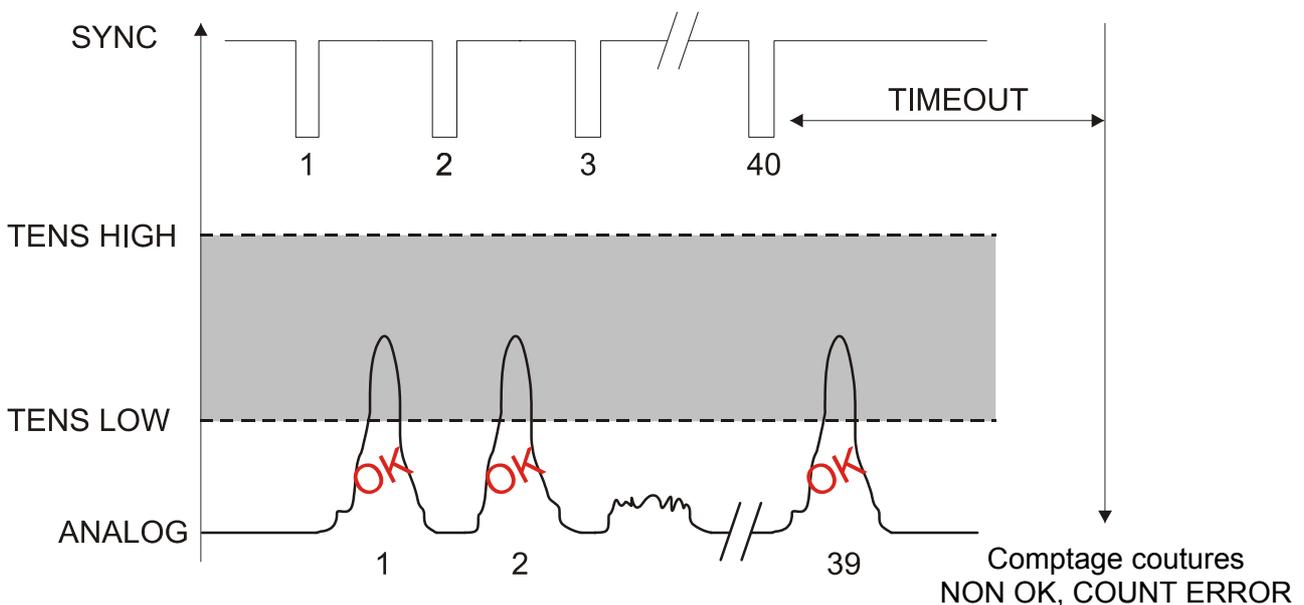
TIMEOUT

Temps maximum entre deux impulsions SYNC. Après ce temps, le système considère terminé le processus de couture et se prépare pour la couture successive en réinitialisant le compteur de points (*STITCH COUNT*). En outre, il contrôle que le nombre d'impulsions de tension détectées par le capteur coïncide avec le nombre de coutures programmées (*STITCH COUNT*). En cas contraire on sera générée une erreur (*COUNT ERROR*).

Exemple de couture avec 40 points programmés et exécutés correctement



Exemple de couture avec 40 points programmés dont seulement 39 exécutés correctement



MIN TENS

La signification et les implications du paramètre **MIN TENS** sont indiquées dans la description de paramètres de la fenêtre ADV dans la Programmation Articles ([STYLE EDIT](#)).

STITCH TOL.

La signification et les implications du paramètre **STITCH TOL.** sont indiquées dans la description de paramètres de la fenêtre ADV dans la Programmation Articles ([STYLE EDIT](#)).

COUNT CHECK

La signification et les implications du paramètre **COUNT CHECK** sont indiquées dans la description de paramètres de la fenêtre ADV dans la Programmation Articles ([STYLE EDIT](#)).

SYNC CHECK

La signification et les implications du paramètre **SYNC CHECK** sont indiquées dans la description de paramètres de la fenêtre ADV dans la Programmation Articles ([STYLE EDIT](#)).

STITCH TIME MODE

La signification et les implications sur l'application du paramètre **STITCH TIME MODE** sont indiquées dans la description de paramètres de la fenêtre ADV dans la Programmation Articles ([STYLE EDIT](#)).

PK DATAOUT

La signification et les implications sur l'application du paramètre **PK DATAOUT** sont indiquées dans la description de paramètres de la fenêtre ADV dans la Programmation Articles ([STYLE EDIT](#)).

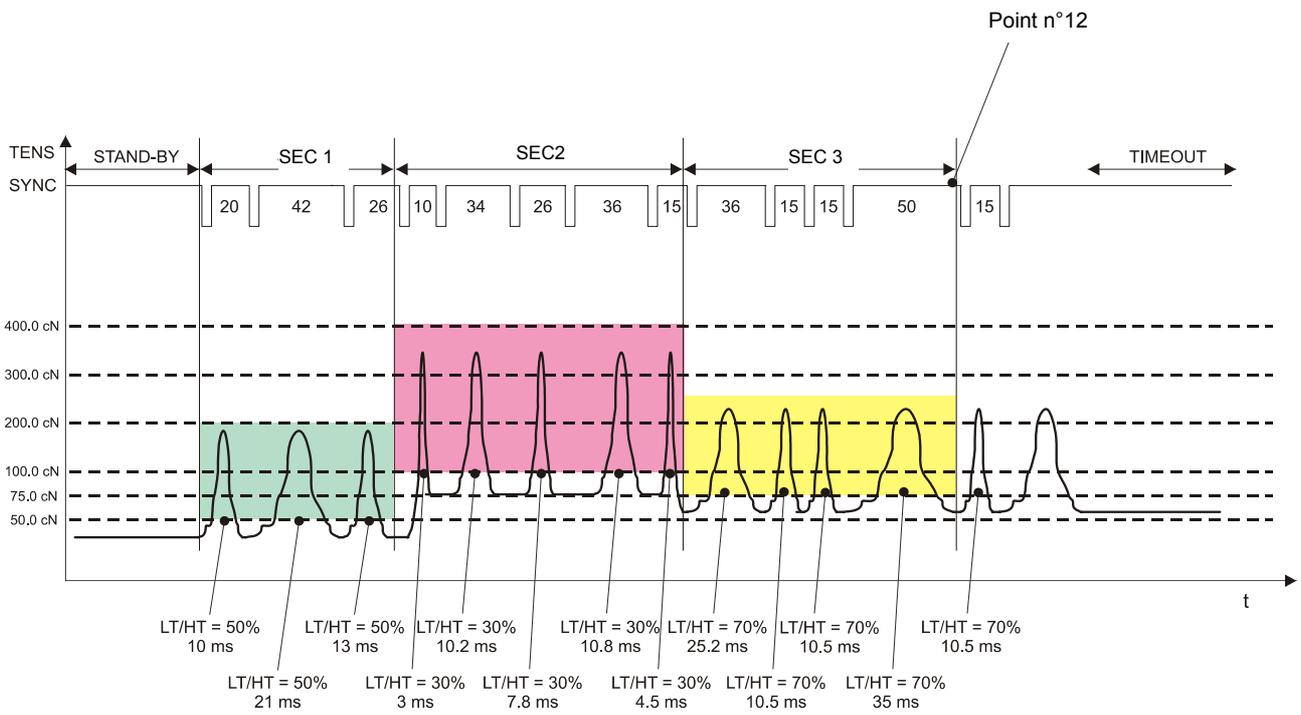
AVERAGE

La signification et les implications sur l'application du paramètre **AVERAGE** sont indiquées dans la description de paramètres de la fenêtre ADV dans la Programmation Articles ([STYLE EDIT](#)).

L'exemple suivant a pour objet de clarifier le comportement du système lorsque on programme le paramètre STITCH TIME MODE = AUTO%

Exemple: STITCH TIME MODE = AUTO% sur un article avec 3 sections programmées avec paramètre différents. (N° de points totaux = 12)

Section	STITCH COUNT	TENS HIGH (cN)	TENS LOW (cN)	LOW TIME	HIGH TIME
1	3	200	50	50%	50%
2	5	400	100	30%	30%
3	4	250	75	70%	70%



DISTRIBUTEUR



BTSR International S.p.A.
Via S. Rita
21057 OLGiate OLONA (VA)
Tel. 0331-323202
Fax 0331-323282
Internet: www.btsr.com



REV. 2.3- 09/16