

Coffret CVIL II

V 5.1.X

Manuel opérateur

Modèle	Référence
CVIL II	6159326800



Instructions originales.

© Copyright 2018, Ets Georges Renault 44818 St Herblain, FR

Tous droits réservés. Tout usage illicite ou copie totale ou partielle sont interdits. Ceci s'applique plus particulièrement aux marques déposées, dénominations de modèles, numéros de pièces et schémas. Utiliser exclusivement les pièces autorisées. Tout dommage ou mauvais fonctionnement causé par l'utilisation d'une pièce non autorisée ne sera pas couvert par la garantie du produit et le fabricant ne sera pas responsable.

TABLE DES MATIÈRES

1 - Instructions de sécurité.....	5	5 - Écran de contrôle.....	15
1.1 - Déclaration d'utilisation	5	5.1 - Écran standard	15
1.2 - Consignes générales.....	5	5.2 - Compte rendu de serrage	15
2 - Introduction	5	5.3 - Entrées / Sorties.....	15
2.1 - Gamme CVIL II.....	5	5.4 - Lecture code barre	15
2.2 - Nombre de phases et de cycles	5	5.5 - Demande de maintenance	16
2.3 - Taille mémoire	5	5.6 - Nombre d'impulsions pendant le cycle.....	16
2.4 - Nombre de courbes.....	5	5.7 - Température du coffret	16
2.5 - Communication	5	5.8 - Pas prêt.....	16
2.6 - Outils	5	6 - Résultats	17
2.7 - Principales différences entre les versions.....	6	7 - Programmation.....	18
2.8 - CVIPC 2000	6	7.1 - Menu CYCLES et PARAMÈTRES	18
2.9 - CVINET WEB	6	7.2 - Menu APPRENTISSAGE	18
2.10 - Version d'essai du logiciel PC	6	7.3 - Menu CYCLES	19
3 - Description.....	7	7.3.1 - Introduction.....	19
3.1 - Matériel livré	7	7.3.2 - Sélection du cycle	20
3.2 - Dimensions.....	7	7.3.3 - Paramètres généraux du cycle.....	20
3.3 - Caractéristiques	7	7.3.4 - Programmation d'une phase	22
3.4 - Face avant.....	7	7.3.5 - Programmation des paramètres.....	23
3.5 - Face arrière.....	8	7.4 - Menu séquence.....	29
4 - Mise en service.....	9	7.5 - Menu CYCLES SIMPLES	30
4.1 - Installation	9	7.6 - Menu BROCHE	31
4.1.1 - Signal STOP.....	9	7.7 - Menu MACHINE.....	31
4.1.2 - Mise hors tension	10	7.7.1 - MACHINE – Paramètres généraux	32
4.1.3 - Fixation au mur.....	10	7.7.2 - Configuration des Entrées/Sorties.....	34
4.1.4 - Raccordement de l'outil.....	10	7.7.3 - Menu ENTRÉES	35
4.1.5 - Raccordement câble 115/230 VAC	10	7.7.4 - Menu SORTIES.....	37
4.1.6 - Mise sous tension.....	11	7.7.5 - Menu INVERSION DE SENS.....	39
4.2 - Démarrage	11	7.8 - Menu PÉRIPHÉRIQUES.....	39
4.2.1 - Entrer ou modifier une valeur alphanumérique	11	7.8.1 - Menu LIAISON SÉRIE	40
4.2.2 - Choix de la langue.....	12	7.8.2 - Menu CONFIGURATION ETHERNET	40
4.2.3 - Réglage de la date et de l'heure	12	7.8.3 - Menu PRISE ETHERNET 1	41
4.2.4 - Réglage du contraste	13	7.8.4 - Menu PRISE ETHERNET 2	41
4.2.5 - Code d'accès.....	13	7.8.5 - Menu PRISE ETHERNET 3	41
4.2.6 - Code d'activation.....	14	7.8.6 - Menu PLC (automate programmable).....	41
		7.8.7 - Menu SORTIE CR.....	42
		7.8.8 - Menu CODE BARRE.....	43
		7.8.9 - Menu CVINET	43
		7.8.10 - Menu TOOLSNET	44
		7.9 - Menu COFFRET	45
		7.10 - Menu COURBES.....	46

8 - Maintenance..... 47

8.1 - Menu MAINTENANCE	47
8.1.1 - Menu ESSAI.....	47
8.1.2 - Menu VERIF. VOIE.....	48
8.1.3 - Menu COMPTEURS	48
8.1.4 - Menu ÉTALONNAGE	49
8.1.5 - Options	50
8.1.6 - BRDx2 - Sauvegarde du coffret	50
8.2 - Menu SERVICE.....	50
8.3 - Opérations de maintenance	51
8.3.1 - Changement de la pile mémoire	51
8.3.2 - Services Outils et Comptabilité Dessoutter.....	51
8.4 - Pièces de rechange.....	52

9 - Raccordements 53

9.1 - Schéma du câble PC.....	53
9.2 - Synchronisation de plusieurs coffrets CVIL..	53
9.2.1 - Exemple de schéma de connexion	53
9.3 - Câbles outil.....	54
9.3.1 - Câble ER.....	54
9.3.2 - Câble EME	55
9.3.3 - Prolongateur ER / EME.....	56

10 - Formats d'impression des résultats de serrage 57

10.1 - Format PC2	57
10.2 - Format PC3	57
10.3 - Format PC4	58
10.3.1 - Titre	58
10.3.2 - Résultat	58
10.4 - Format PC5-A.....	59
10.4.1 - Compte rendu par broche : pente, couple, angle	59
10.4.2 - Résultats de mesure de la broche 1 (x fois le nombre de broches).....	59
10.5 - PC5-B format.....	59
10.5.1 - Compte rendu par broche : couple, angle, pente	59
10.5.2 - Paramètres possibles programmés pour 1 broche (x fois le nombre de broches).....	60
10.5.3 - Résultats de la broche 1 (x fois le nombre de broches).....	60

11 - Guide de stratégie de vissage.. 61

11.1 - Contrôle du couple	61
11.1.1 - Mode normal (Continu).....	61
11.1.2 - Mode impulsion (Hybride).....	61
11.2 - Contrôle du couple et surveillance de l'angle	62
11.2.1 - Mode normal (Continu).....	62
11.2.2 - Mode impulsion (Hybride).....	62
11.3 - Contrôle de l'angle et surveillance du couple.....	63
11.4 - Détection de contact.....	63
11.4.1 - Phase principale : Détection de contact	63
11.4.2 - Phase secondaire : Post contact	64
11.5 - Vissage avec maintien au couple	64
11.6 - Contrôle de traînée.....	64
11.7 - Desserrage - contrôle du couple et surveillance de l'angle	65
11.8 - Desserrage - Contrôle de l'angle et surveillance du couple.....	65

12 - Organigramme et chronogramme de cycle..... 66

12.1 - Organigramme de cycle	66
12.2 - Chronogramme de cycle	66
12.3 - Chronogramme lors de l'utilisation d'un outil crowfoot	67

13 - Aide au diagnostic de pannes.. 68

13.1 - Avertissement.....	68
13.2 - Code de compte rendu.....	68
13.3 - Problèmes de fonctionnement liés à des problèmes de réglage.....	72
13.4 - Problèmes de fonctionnement liés à une usure ou à une panne	74

14 - Glossaire 77

1 - INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ

1.1 - Déclaration d'utilisation

Ce produit est destiné à piloter, surveiller et contrôler les outils de la gamme ERA / EME / ELRT.

Aucune autre utilisation n'est permise.

Réservé à un usage professionnel.

Restriction d'utilisation EMC: Réserve à une utilisation industrielle.

1.2 - Consignes générales



Afin de réduire les risques de blessures, lire et assimiler les consignes de sécurité avant toute utilisation, réparation, opération d'entretien, changement d'accessoires ou intervention à proximité de cet outil. Le non respect des consignes indiquées ci-dessous peut être source de choc électrique, d'incendie ou de blessures graves.

Les instructions générales de sécurité sont rassemblées dans le guide de sécurité réf. : 6159931790 et dans le manuel utilisateur réf.:6159932180.



CONSERVER PRÉCIEUSEMENT CES CONSIGNES.

2 - INTRODUCTION

2.1 - Gamme CVIL II

Le contrôleur CVIL II peut commander 1 outil électrique portable de type ER et ERA et/ou une broche électrique fixe de type EME et/ou un outil électrique portable de type ELRT.

Il est livré prêt à fonctionner.

Les paramètres par défaut permettent de couvrir un grand nombre d'applications.

Le CVIL II inclus une station. En général le nom de la station correspond au nom de l'application.

2.2 - Nombre de phases et de cycles

- Le système vous permet de faire 50 cycles de vissage comportant chacun 15 phases.
- Les cycles de vissage sont numérotés de 1 à 50.
- 4 cycles rapides (vitesse maximale / vitesse finale) sont préprogrammés dans le contrôleur. Les paramètres de couple et / ou d'angle doivent être réglés avant utilisation.

2.3 - Taille mémoire

- 5000 résultats de vissage minimum.

2.4 - Nombre de courbes

10 courbes paramétrables sont stockées.

Les courbes ne sont pas affichées sur l'écran du contrôleur, mais vous pouvez les visualiser en utilisant le logiciel CVIPC 2000.

2.5 - Communication

Les contrôleurs CVIL II sont équipés des dispositifs de communication suivants :

- 1 port Ethernet pour le CVIPC ou la communication en réseau.
- 1 port RS232 pour connecter les lecteurs de code barre ou le CVIPC 2000.
- 7 entrées logiques et 8 sorties logiques.
- Module optionnel de bus de terrain.

2.6 - Outils

La gamme complète des outils à contrôle de couple (à l'exception des visseuses équipées avec un second capteur de couple) peuvent fonctionner avec les contrôleurs CVIL II. Chaque outil a une mémoire. Lorsqu'un outil est connecté au contrôleur, ce dernier le reconnaît et configure automatiquement tous les paramètres spécifiques.

Le choix de l'outil prend en compte les conditions de fonctionnement telles qu'établies par l'utilisateur, conditions qui ne devront pas dépasser les limites de fonctionnement spécifiées par le constructeur au moment du choix.

Toute température interne excessive (plus de 100°C) du moteur électrique de l'outil est détectée et provoque l'arrêt de l'outil. Il ne peut redémarrer que si la température redescend en-dessous de 80°C.

Renvoi d'angle	ERAL
Droite	ERDL
Pistolet	ERPL
	ERPS
	ERPLT
Outils fixes	EME
	EMEL
	EMEO
Gamme impulsions	ELRT

2.7 - Principales différences entre les versions

Principales différences entre les versions	Mode normal	Mode impulsions
Modes programmables		
Cycles	X	X
Cycles rapides	X	
Apprentissage	X	
Caractéristiques des phases		
Embeckage	X	X
Prévisage	X	X
Vissage	X	X
Dévisage	X	X
Traitement défaut	X	X
Saut à une autre phase	X	X
Couple traînée	X	X
Phase de synchronisation	X	X
Phase vide	X	X
Stratégies de vissage		
Couple	X	X
Couple et contrôle de l'angle	X	X
Angle avec contrôle du couple	X	X
Maintient au couple	X	
Détection de contact	X	
Post. contact	X	

2.8 - CVIPC 2000

CVIPC 2000 est un progiciel optionnel pour PC.

Il permet une programmation facile et conviviale ainsi qu'une surveillance en temps réel des contrôleurs CVIL II.

CVIPC 2000 peut être installé sur des PC standard fonctionnant sous Windows 2000, XP ou Vista et communique avec le contrôleur CVIL II via un port Ethernet TCP/IP ou RS232.

Les fonctions de surveillance en temps réel comprennent l'accès aux coeff. Cpk, aux courbes, à l'écran de l'opérateur, etc.

2.9 - CVINET WEB



CVINET WEB permet de collecter et stocker en temps réel 100% des données de serrage dans une base de données avec des analyses avancées par l'intermédiaire d'un logiciel proposé sur le Web en mode service.

2.10 - Version d'essai du logiciel PC



Il est possible de télécharger une version d'essai depuis le site suivant :

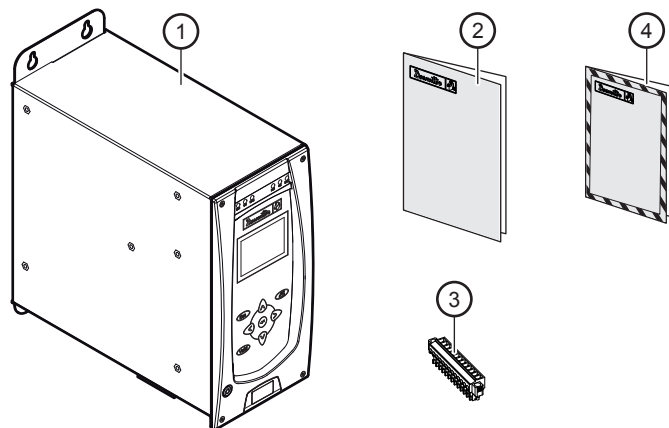
<http://resource-center.desouttertools.com>

Pour avoir accès à la toute dernière version du logiciel, sélectionner l'onglet "Software".

Aucun mot de passe n'est nécessaire.

3 - DESCRIPTION

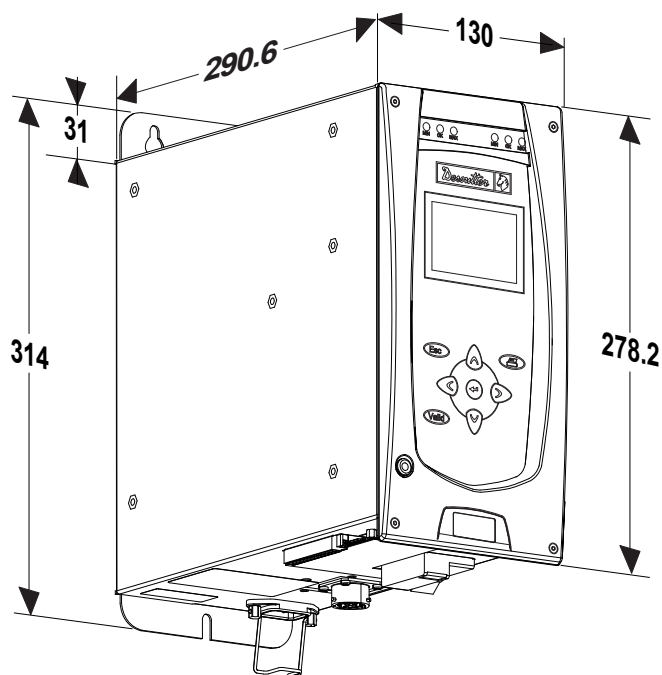
3.1 - Matériel livré



Légende

- 1 Coffret CVIL II
- 2 Notice "Quick start"
- 3 Connecteur Entrée/Sortie avec strap "Stop"
- 4 Notice sécurité

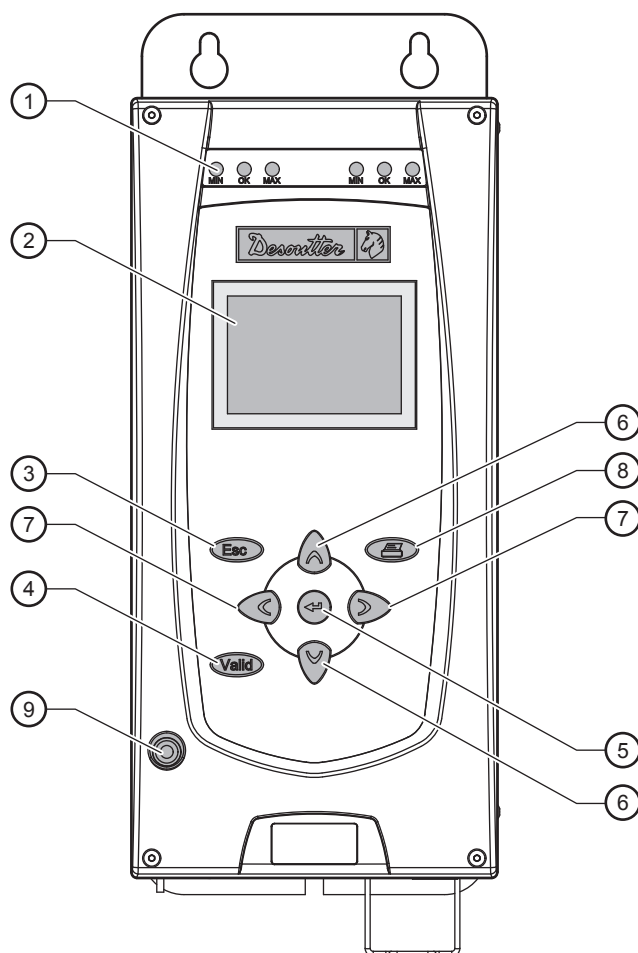
3.2 - Dimensions



3.3 - Caractéristiques

- Poids: 5,9 kg.
- IP40: 6159326800.
- IP54: 6159326870.
- Température de fonctionnement: 0 / +40°C.
- Tension d'alimentation: 85 – 125VAC / 180 – 250VAC monophasé, avec commutateur automatique de tension entre 110 et 230VAC.
- Fréquence: 50 / 60 Hz.
- Puissance moyenne: 0,65 kW.
- Puissance:
 - 3kW (câble outil 5m).
 - 4,5kW (câble outil 35m).

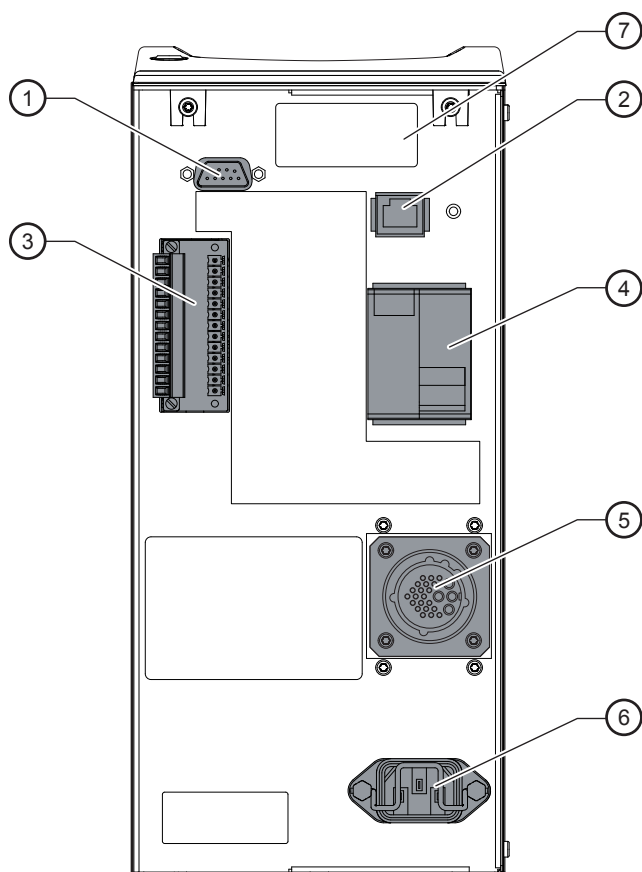
3.4 - Face avant



Légende

- 1 Led Min, OK, Max pour affichage du compte rendu de vissage
- 2 Affichage
- 3 Touche "Esc" pour quitter l'écran sans modification
- 4 Touche de validation pour sortir de l'écran et sauvegarder les modifications
- 5 Touche Entrée
 - pour entrer une valeur alphanumérique
 - valider une modification
 - afficher l'écran suivant
- 6 Touches Haut / Bas
 - se déplacer dans un menu
 - se déplacer dans un écran de saisie
 - incrémenter les chiffres en saisie numérique
- 7 Touche Gauche / Droite
 - se déplacer dans une liste (repérée par un losange)
 - se déplacer dans un champ de saisie
 - passer en saisie d'une valeur alphanumérique
- 8 Touche impression
- 9 Voyant de mise sous tension

3.5 - Face arrière



Légende

- 1 Port RS232, SubD 9 points :
 - Câble PC réf. : 6159170470
 - Câble imprimante réf. : 6159170110
 - BRDx2 réf.: 6159363280
- 2 Port Ethernet
- 3 Bornier 8 entrées / 8 sorties pour automate programmable ou la platine de voyant ou la liaison pour une platine de connecteur, il comprend le signal STOP
- 4 Interrupteur ARRÊT / MARCHÉ, protection contre les surtensions et protection contre les défauts d'isolement
- 5 Raccordement outil
- 6 Alimentation principale
- 7 Module bus de terrain (optionnel)

4 - MISE EN SERVICE

A l'allumage du contrôleur :

4.1 - Installation

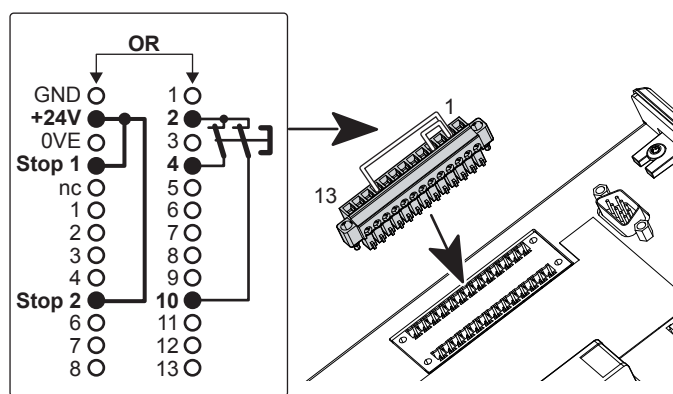


Avant de mettre en service, s'assurer que le contrôleur est installé conformément aux instructions d'installation et de sécurité figurant dans ce manuel, voir "Instructions de sécurité", page 5.

4.1.1 - Signal STOP

Les contrôleurs CVIL II sont équipés d'arrêts d'urgence "STOP" redondants qui offrent à cette fonction un haut niveau de fiabilité (Catégorie 2, niveau "D" selon la norme ISO 13849).

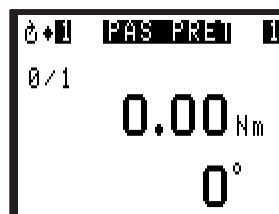
Vérifier que les signaux "STOP" sont correctement raccordés au connecteur d'entrée du contrôleur. Le connecteur d'entrée livré avec le contrôleur est câblé ainsi :




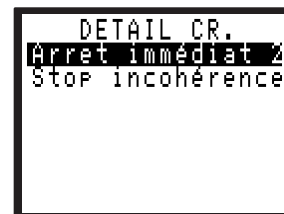
L'ouverture du contact STOP désactive le circuit de puissance. Pour être prêt à fonctionner et démarrer le contrôleur doit recevoir 24V sur les 2 entrées "STOP1" et "STOP2".

Notez qu'il est recommandé de câbler un bouton d'arrêt d'urgence lors de l'utilisation d'outils portatifs, mais qu'il est absolument nécessaire pour l'utilisation d'outils fixes. Le bouton "ARRET D'URGENCE" doit être accessible pour que l'opérateur ou un de ses collègues puisse arrêter la machine en cas d'urgence.

L'apparition d'un de ces écrans signifie que l'arrêt d'urgence est ouvert, vérifier que les cavaliers sont en place ou que le bouton d'arrêt d'urgence est correctement câblé et dans la bonne position.



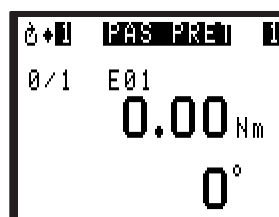
- Appuyer sur , les informations suivantes s'affichent :




- Lors du démarrage de l'outil :



En fait l'outil ne démarre pas et le message E01 apparaît.

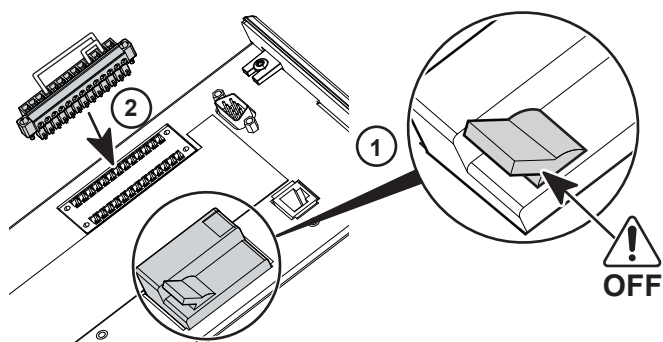


- Appuyer sur , vous obtiendrez un message similaire au précédent.

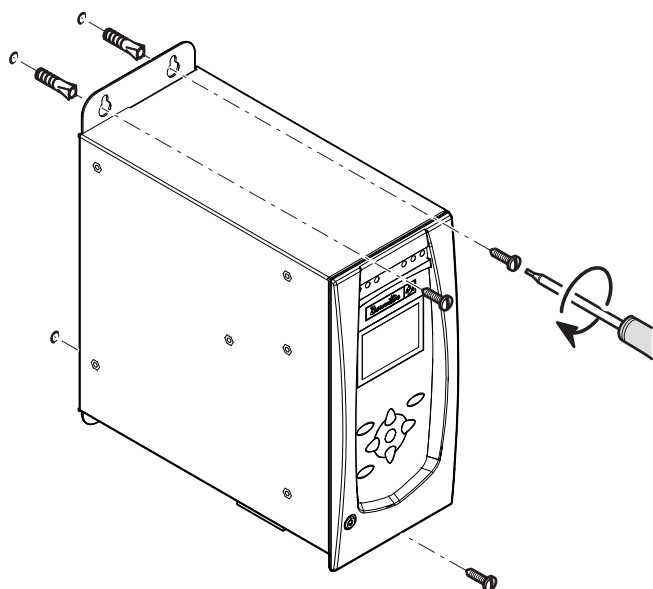
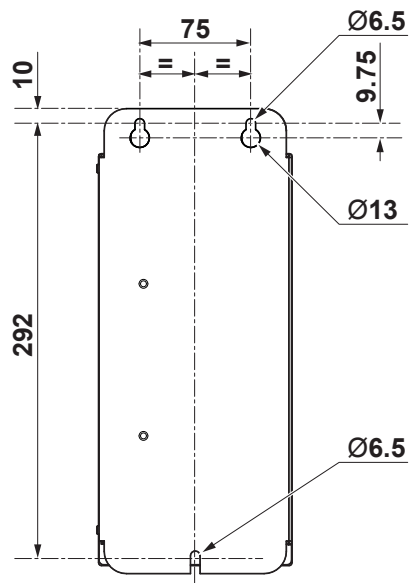


Pour plus d'informations sur ces messages reportez-vous au chapitre "Aide au diagnostic de pannes", page 68.

4.1.2 - Mise hors tension



4.1.3 - Fixation au mur

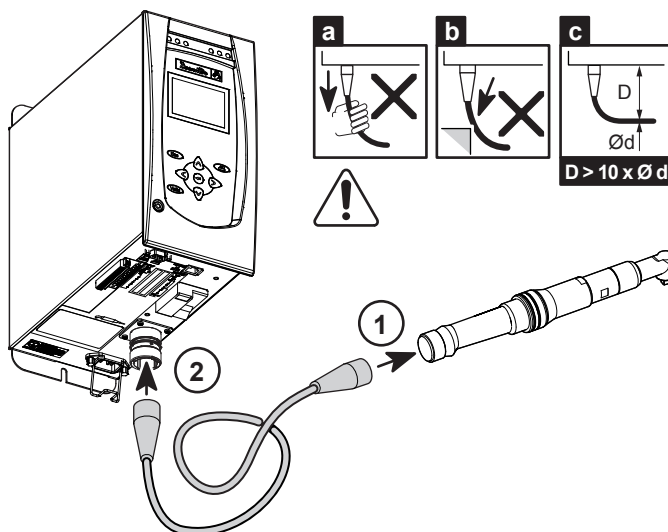


Assurez vous que les fixations soient adaptées au support et à l'appareil.

4.1.4 - Raccordement de l'outil



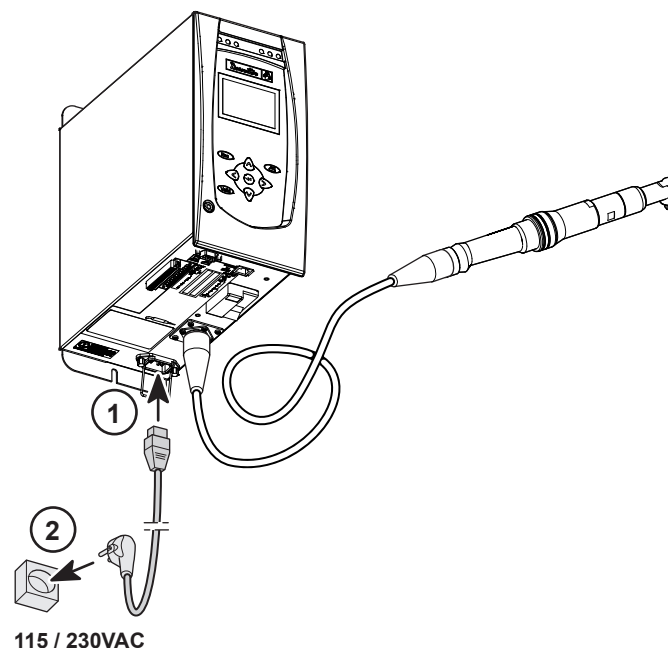
- Ne pas raccorder plusieurs rallonges électrique ensemble.
- Utiliser de préférence une rallonge électrique longue et un câble de raccordement outil court.
- En cas de problème durant le raccordement des rallonges, contacter votre représentant local Desoutter pour plus d'informations.



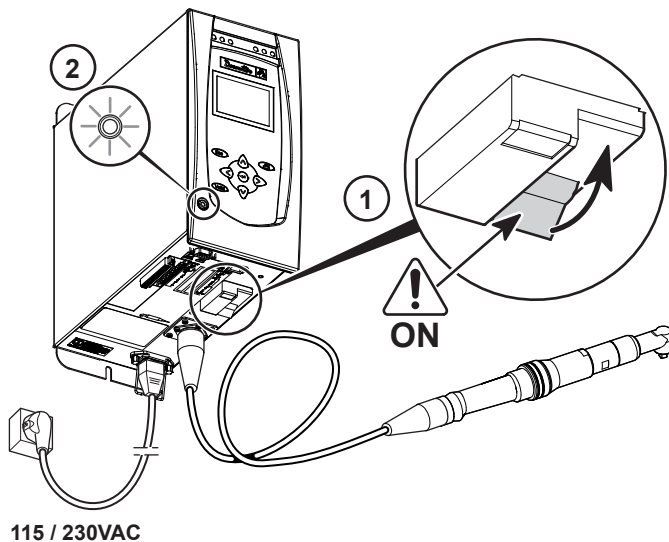
Nos câbles sont conçu pour travailler dans des conditions sévères. Pour leur assurer une meilleure longévité veiller à respecter les points suivants :

- Les rayons de courbure ne doivent pas être inférieurs à 10 fois le diamètre du câble (c).
- Limiter les frottements de la gaine extérieure (b).
- Éviter toute traction directe sur le câble (a).

4.1.5 - Raccordement câble 115/230 VAC



4.1.6 - Mise sous tension



4.2 - Démarrage

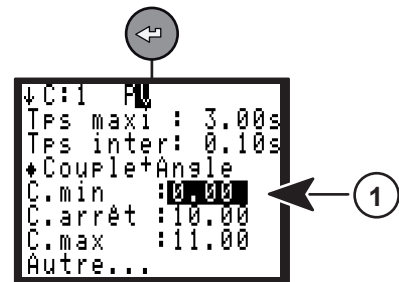
A la mise sous tension, le coffret détecte lui-même le bon fonctionnement du coffret et de l'outil connecté.

Si tout est conforme, le CVIL affiche l'écran d'asservissement.

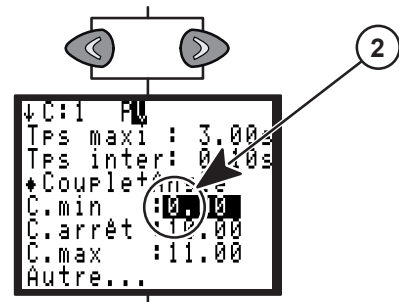
Si un problème survient à la mise sous tension, l'écran affiche : PAS PRÊT.

Appuyer sur la touche  pour afficher un second écran qui donne plus de précisions sur la cause du problème.

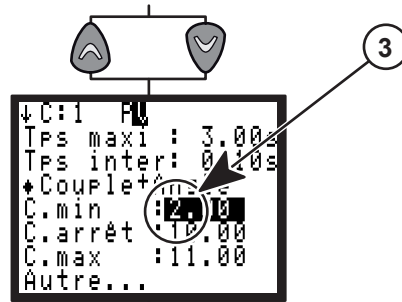
4.2.1 - Entrer ou modifier une valeur alphanumérique








- Appuyer sur la touche  pour déplacer le curseur sur le champ à modifier (1).

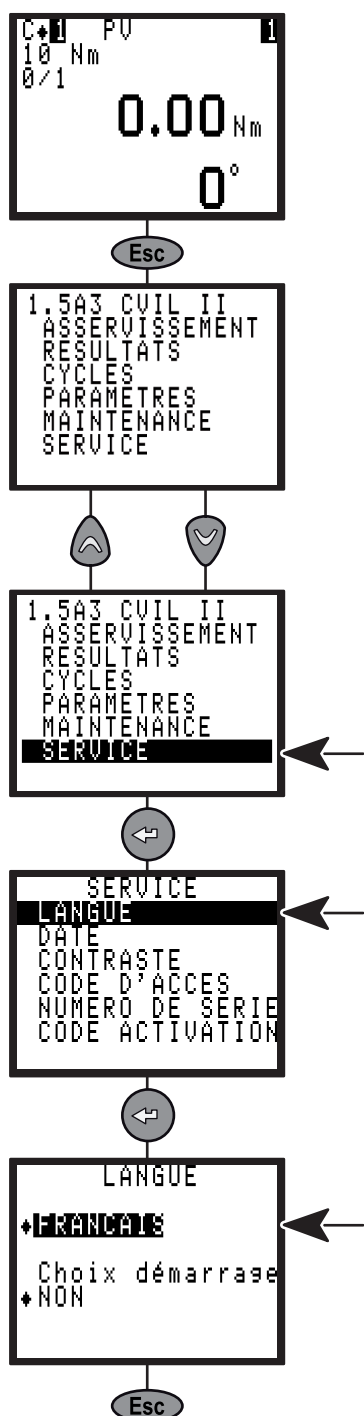


- Appuyer sur la touche  ou  pour déplacer le curseur sur le caractère à modifier (2).

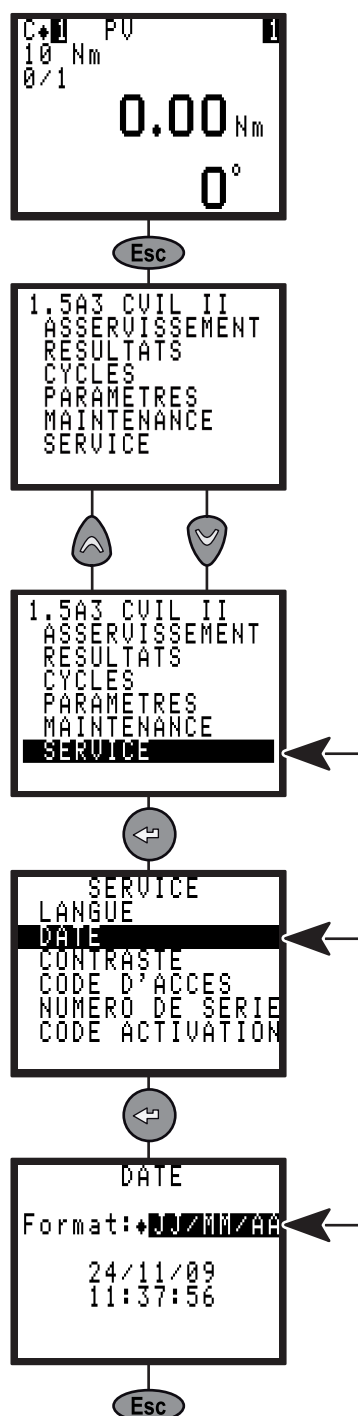


- Appuyer sur la touche  ou  pour modifier le caractère (3).
- Appuyer sur la touche  ou  pour déplacer le curseur sur le caractère suivant.
- Lorsque vous avez terminé, appuyer sur la touche  pour valider.

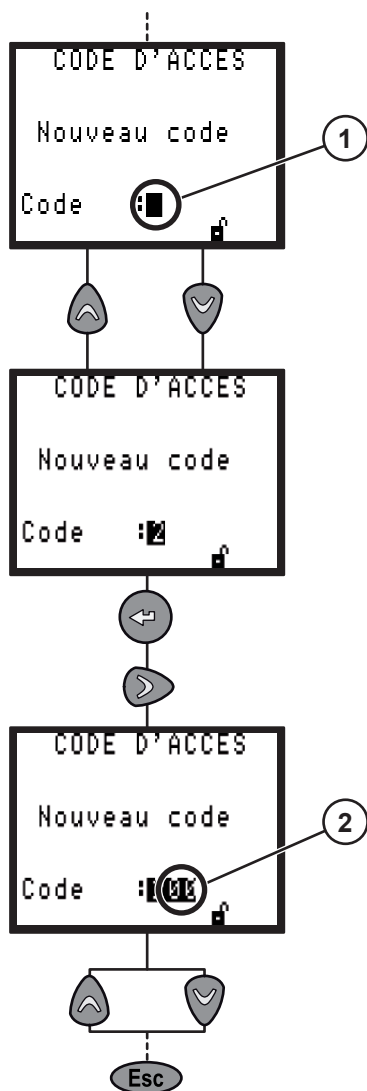
4.2.2 - Choix de la langue



4.2.3 - Réglage de la date et de l'heure



4.2.6 - Code d'activation



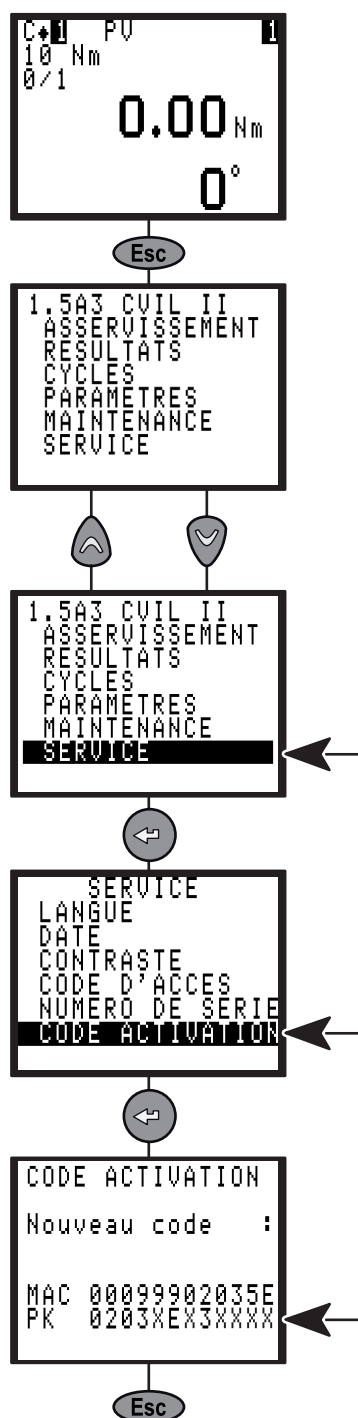
- Appuyer sur les touches ou pour écrire (1).
- Valider en appuyant sur .
- Appuyer sur les touches ou pour déplacer le curseur sur le caractère suivant (2).

Verrouiller l'accès en entrant votre code une seconde fois.

Le cadenas en icône se ferme indiquant que l'écriture est interdite.



Si un code d'accès a été programmé et que l'opérateur désire modifier les données enregistrées, il est nécessaire de saisir le code à chaque mise sous tension.

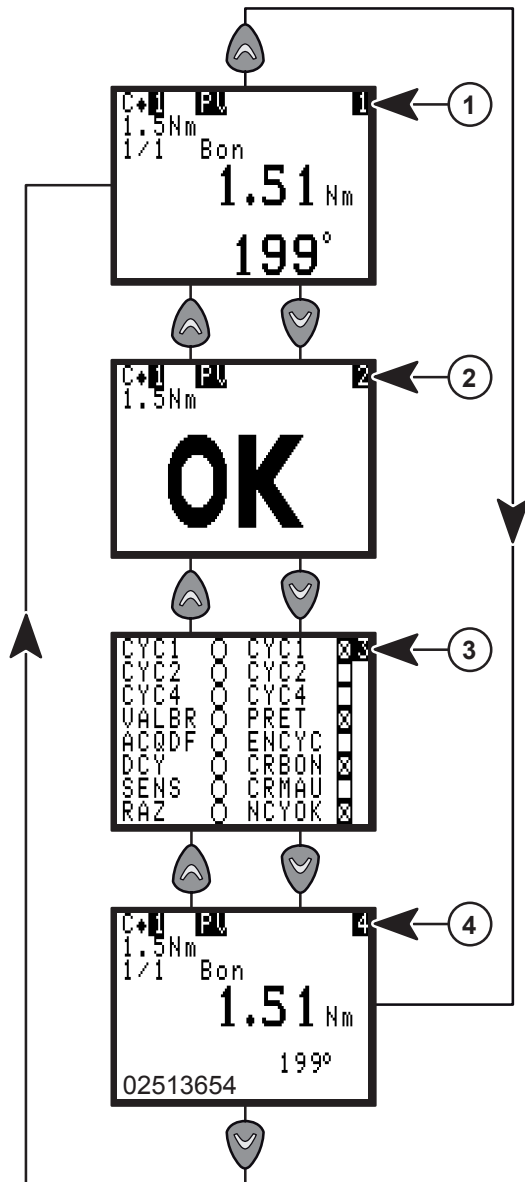


Certaines fonctionnalités du contrôleur sont protégées par un code d'activation associé à une licence de logiciel.

Pour obtenir le code d'activation correspondant à une fonctionnalité (par exemple la communication à une base de données ToolsNet), vous aurez besoin du numéro "PK" du contrôleur donné dans l'exemple ci-dessus.

Après la procédure d'inscription, vous obtiendrez le code d'activation à saisir sur cet écran pour activer la fonctionnalité.

5 - ÉCRAN DE CONTRÔLE

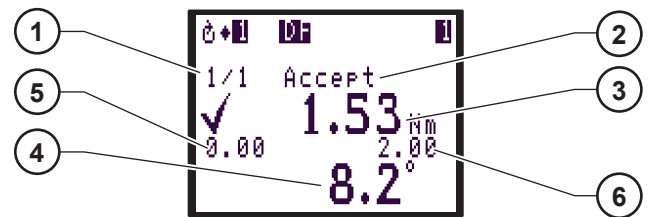


- Appuyer sur pour afficher un message complémentaire donnant des indications sur l'origine du défaut.
- Appuyer sur ou pour passer d'un écran à l'autre.



>>>	Quand le seuil d'alarme de CVINET ou de TOOLSNET FIFO est atteint, ce symbole clignote en haut de l'écran de contrôle.
E09	La FIFO du CVINET est pleine. Le cycle ne peut démarrer parce que l'option Verrouillage en cas de FIFO plein est validée et qu'il n'y a pas d'espace mémoire libre restante dans le FIFO. Un problème avec la connexion ou la configuration Ethernet peut en être la cause.
e09	La FIFO du CVINET est pleine. Le cycle peut démarrer mais il n'y a pas d'espace mémoire libre restante dans le FIFO. Un problème avec la connexion ou la configuration Ethernet peut en être la cause.

5.1 - Écran standard

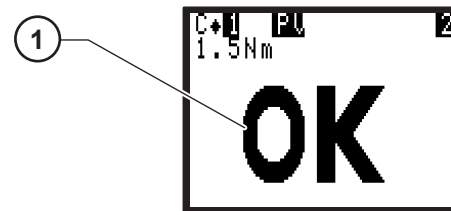


Légende

- Compteur
- État du compteur NcyOK
- Compte rendu de serrage
- Détail du compte rendu de serrage
- Couple Min.
- Couple Max.

Cet écran affiche les résultats de serrage du dernier cycle effectué (3), le détail du compte rendu de serrage (4) et l'état du compteur NcyOK (2).

5.2 - Compte rendu de serrage

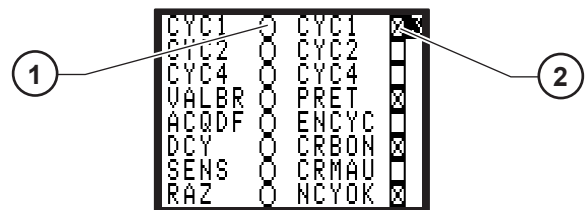


Légende

- Compte rendu de serrage

Cet écran affiche le compte rendu de serrage (1) : OK ou NOK.

5.3 - Entrées / Sorties

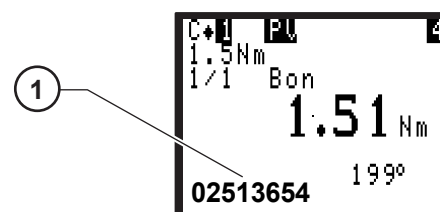


Légende

- État des entrées
- État des sorties

Cet écran informe sur l'état des entrées (1) (colonne de gauche) et des sorties (2) (colonne de droite) selon le compte rendu de serrage.

5.4 - Lecture code barre



Légende

- Résultat d'une lecture de code barre.

Cet écran affiche le résultat d'une lecture de code barre.

5.5 - Demande de maintenance

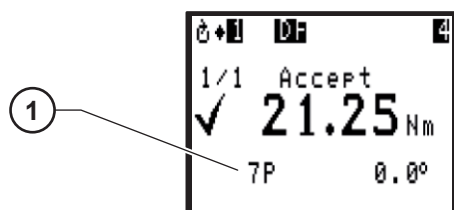


Quand la maintenance est sur ON (Marche), le pictogramme sur l'écran de contrôle clignote.
Référez-vous au chapitre 6.1.3.2 – Écran info maintenance.

5.6 - Nombre d'impulsions pendant le cycle

Dans le mode Impulsions, le nombre d'impulsions effectuées au cours du cycle apparaît sur la partie inférieure gauche de l'écran.

Par exemple:



Légende

1 Nombre d'impulsions

5.7 - Température du coffret



Cet icône clignote en bas à droite de l'écran de contrôle quand la température du coffret est supérieure à 65°C.



Si la température atteint 70° C, le coffret cesse de fonctionner pour des raisons de sécurité.

5.8 - Pas prêt

NOT READY

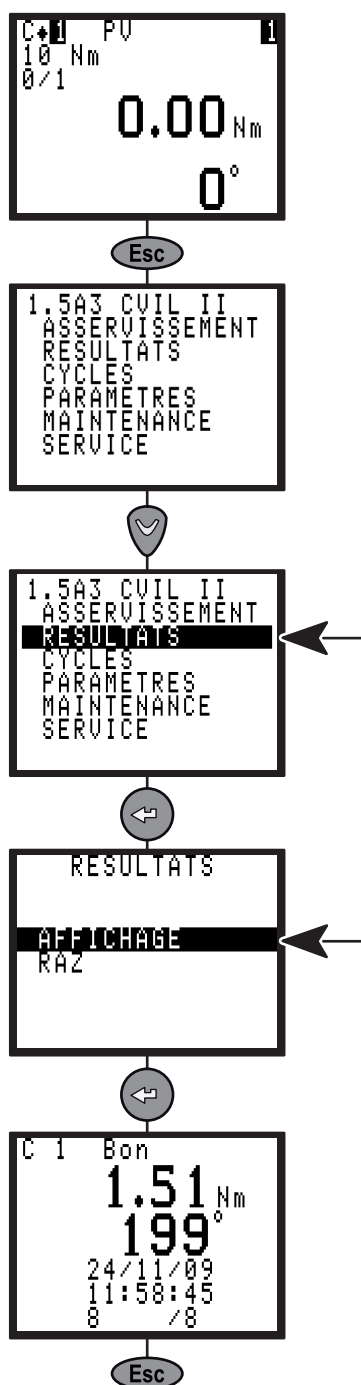
Cet icône clignote en haut de l'écran quand un outil non compatible est raccordé au coffret.



Appuyer sur ce bouton pour afficher le message suivant :



6 - RÉSULTATS



Ce menu permet d'afficher et de supprimer les résultats de serrage.



7 - PROGRAMMATION

7.1 - Menu CYCLES et PARAMÈTRES

Le menu CYCLE permet de :

Action	Menu
Déterminer le meilleur paramétrage	APPRENTISSAGE
Modifier en détail la programmation d'un cycle	CYCLES
Programmer rapidement un cycle	CYCLES SIMPLES
Créer une séquence	SEQUENCE

Le menu PARAMÈTRES permet de:

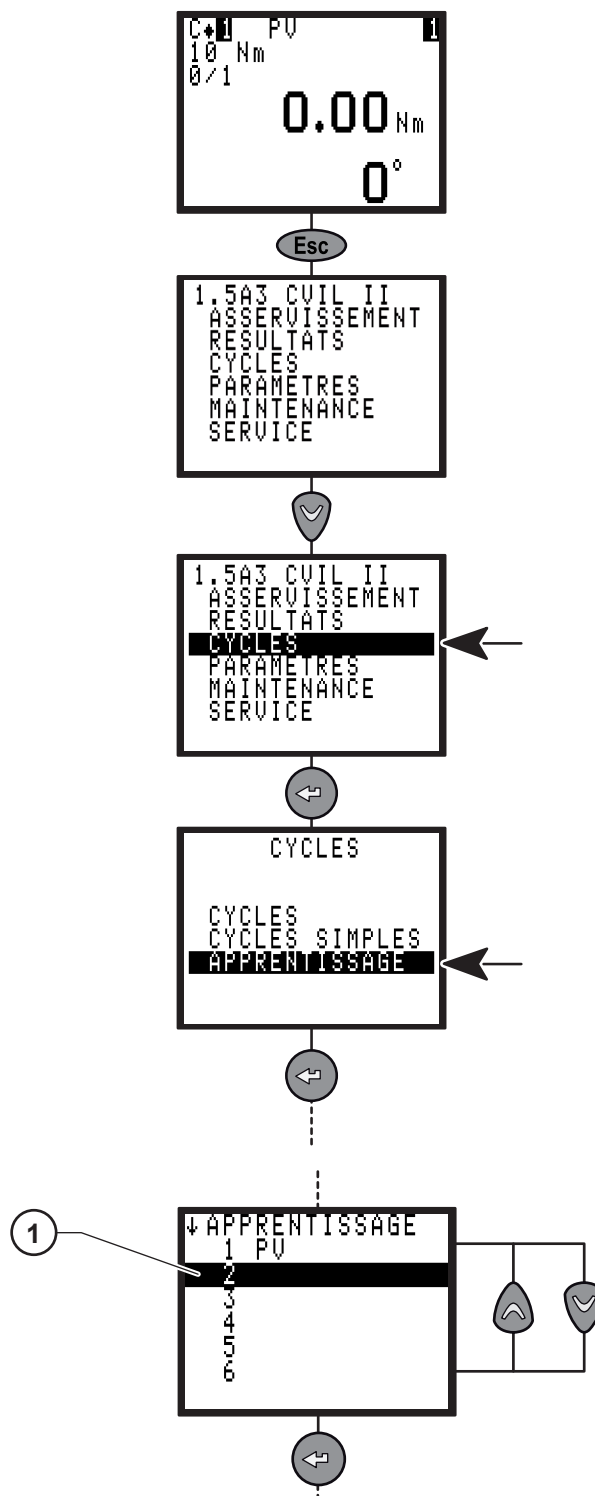
Action	Menu
Visualiser les caractéristiques de l'outil connecté	BROCHE
Personnaliser l'application	MACHINE
Programmer la voie série, la sortie CR, le code barre	PÉRIPHÉRIQUES
Paramétrer un commentaire, n° de vis	COFFRET
Paramétrer les courbes	COURBES

7.2 - Menu APPRENTISSAGE

Il s'agit d'un moyen très simple et rapide de programmer un cycle pour des personnes non expertes.

Le contrôleur s'adapte automatiquement aux vitesses et à tous les autres paramètres en analysant l'assemblage.

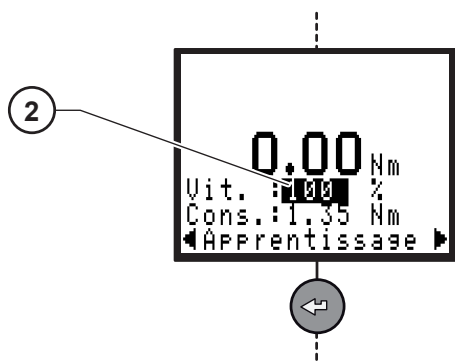
Néanmoins, si vous n'êtes pas totalement satisfait, il est toujours possible de corriger tout paramètre en utilisant le menu CYCLES.




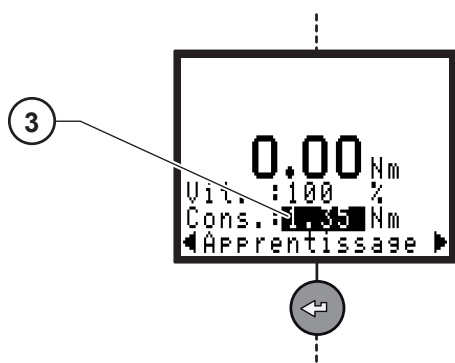
Légende


1 Cycle

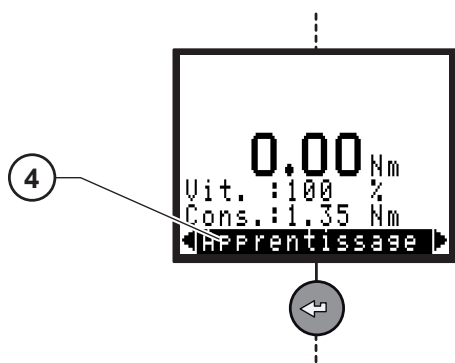
- Appuyer sur ou pour sélectionner un cycle.
- Valider en appuyant sur .


**Légende****2 Limite de vitesse maxi**

- Entrer la limite de vitesse maxi (si nécessaire).
- Valider en appuyant sur .

**Légende****3 Couple final**

- Entrer le couple final.
- Valider en appuyant sur .

**Légende****4 Apprentissage**

- Effectuer 3 opérations de serrage.
- Valider en appuyant sur .

7.3 - Menu CYCLES**7.3.1 - Introduction**

Le menu CYCLES permet de modifier ou créer la programmation des cycles.

Un cycle de serrage est composé d'un ensemble de phases qui se déroulent consécutivement.

Chaque phase est définie par des paramètres généraux, des consignes de serrage suivant le type de serrage choisi et des consignes moteur.

Différentes phases disponibles dans un cycle	Lettre	Mode Normal	Mode Impulsions
Embectage	E	X	X
Prévissage	P	X	X
Vissage	V	X	X
Dévissage	D	X	X
Trait. défaut	C	X	X
Saut	S	X	X
Couple traînée	T	X	X
Synchr. Attente synchro	A	X	X
Phase vide		X	X

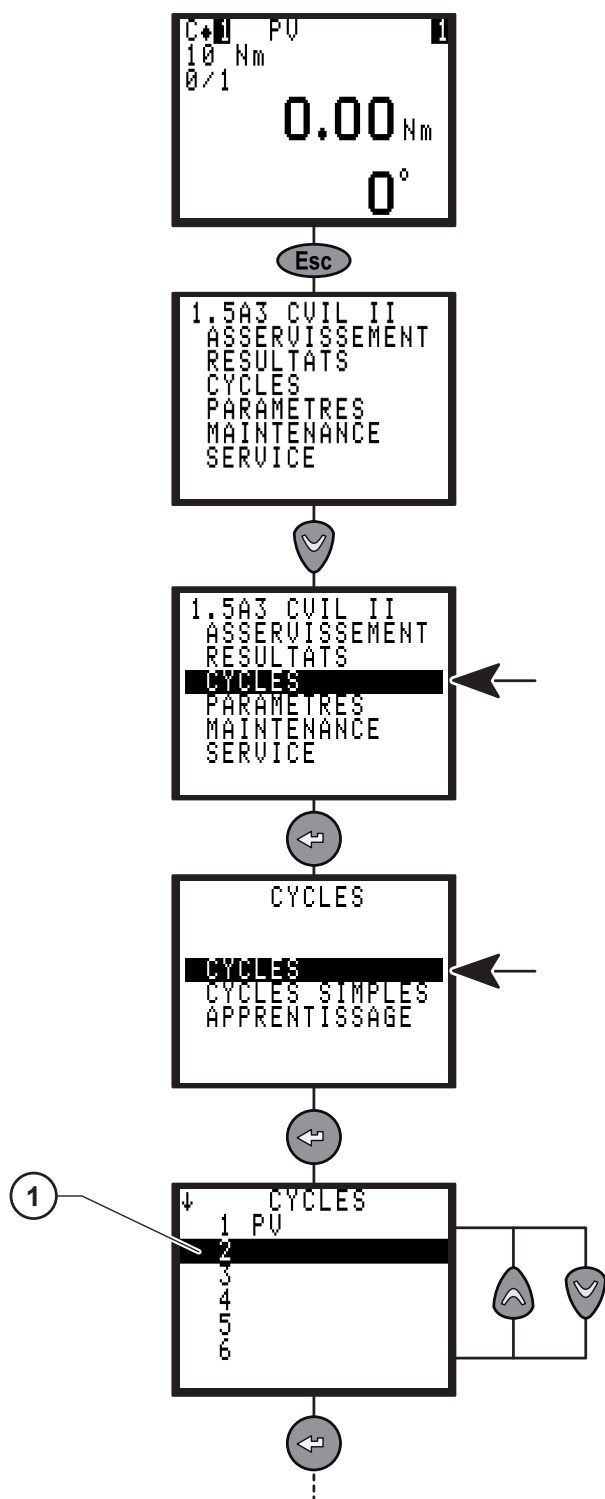
La méthode de programmation du cycle se décompose de la manière suivante :

- Sélectionner le mode machine : Normal / Impulsions. Voir chapitre : 7.7.1.



- Sélection du cycle.
- Sélection et enchaînement des phases.
- Programmation des paramètres de chaque phase.
- Choix d'un Traitement défaut ou non.
- Entrée d'un commentaire.
- Programmation du Nombre de cycles OK.

7.3.2 - Sélection du cycle



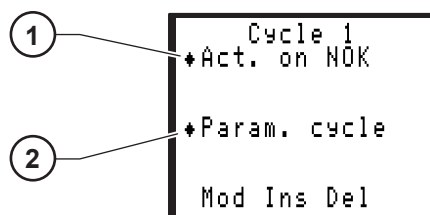
Légende

1 Cycles

La liste des cycles déjà programmés s'affiche.

- Appuyer sur ou pour sélectionner un cycle (1).
- Valider en appuyant sur .

7.3.3 - Paramètres généraux du cycle



Légende

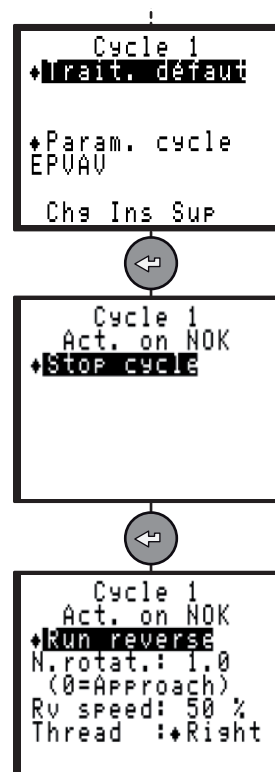
1 Traitement défaut

2 Paramètres cycle

7.3.3.1 - Programmation du traitement défaut par cycle

Ce menu associé au cycle permet de détecter des anomalies à différentes étapes du cycle serrage. Dès qu'un compte rendu mauvais est émis par une phase (Approche, Vissage, Dévissage, Couple de traînée), il est possible d'effectuer une des actions suivantes.

- Arrêt du cycle à cette phase.
- Arrêt du cycle puis dévissage d'un nombre de tours défini.



Ce menu est une alternative à l'insertion d'une Phase de Traitement de Défaut qui présente les intérêts suivants :

- Enchaînement d'un cycle (Approche, Prévissage, Vissage) sans arrêt inter-phase.
- Pas de phase supplémentaire.
- Une seule programmation pour contrôler toutes les étapes du cycle de serrage.

A l'exception de la phase d'approche, ce traitement défaut n'est exécuté que si un temps inter-phase est programmé.



Attention : en utilisation avec des outils portatifs, programmer un traitement défaut avec action de dévissage peut être dangereux pour l'opérateur.

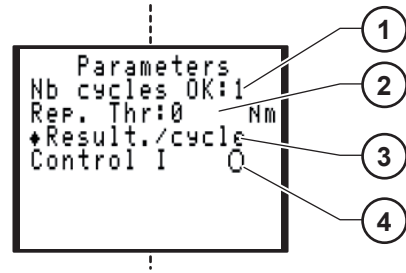
Choisir l'action souhaitée :

Paramètre	Commentaire
Inutilisé	L'option est inactive.
Arrêter le cycle	Dès qu'un des paramètres couple ou angle est hors tolérances à la fin de l'une des phases, le cycle s'arrête à la fin de cette phase.
Dévissage	Le cycle s'arrête dans les mêmes circonstances que dans le choix Arrêt du cycle puis l'outil dévisse du nombre de tours programmé. <ul style="list-style-type: none"> • Nombre de tours :: <ul style="list-style-type: none"> - 1 – 9 • Vitesse de dévissage : <ul style="list-style-type: none"> - 50% par défaut. <div style="display: flex; align-items: center;"> <div> <p>Dans le mode Impulsion, la "Vitesse de dévissage" est réglée à 30% par défaut.</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Pas de vis : <ul style="list-style-type: none"> - Droite / Gauche.
V.devis	Vitesse de dévissage associée à l'action d'un traitement défaut par cycle ou par phase.
Pas de vis	Droite / Gauche.
Temps	Temps de dévissage



Lorsqu'une phase de traitement défaut est programmée, son traitement est prioritaire par rapport au traitement défaut du cycle.

7.3.3.2 - Paramètres cycle (en mode Normal)



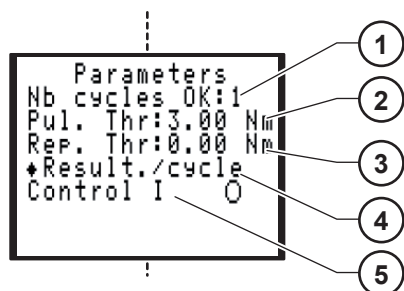
Légende

- 1 Nombre de cycles OK
- 2 Valeur du seuil de compte rendu
- 3 Stratégie Contrôle courant
- 4 Stratégie Résultats

Choisir l'action souhaitée :

Paramètre	Commentaire
Nb Cycle OK	Nombre de cycles bons pour activer la sortie NCYOK.
Seuil CR	La valeur du seuil de couple permet d'envoyer un compte rendu de cycle.
Résulta/	Cycle : un compte rendu est généré quand un cycle est terminé. Phase : un compte rendu est généré à chaque fois qu'une phase est terminée.
Contrôle I	(●) Activé (Oui): Le couple et le courant sont évalués pour générer un compte rendu de cycle. () Désactivé (Non): Seul le couple est évalué pour générer un compte rendu de cycle.


7.3.3.3 - Paramètres cycle (en mode Impulsion)



Légende

- 1 Nombre de cycles OK
- 2 Seuil d'impulsion (en mode impulsion)
- 3 Valeur du seuil de compte rendu
- 4 Stratégie Résultats
- 5 Stratégie Contrôle courant

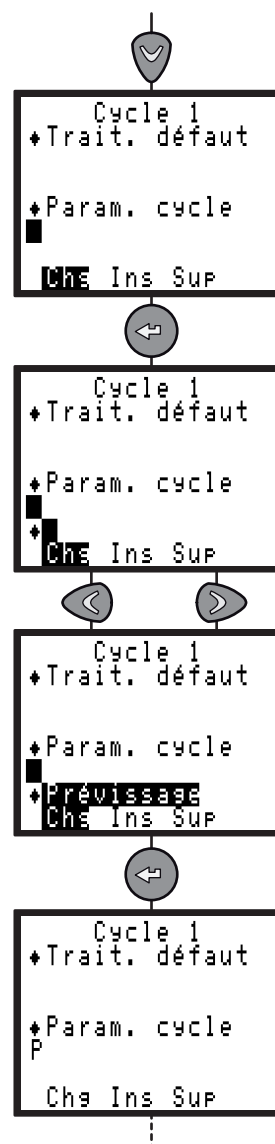
Choisir l'action souhaitée :

Paramètre	Commentaire
Nb Cycle OK	Nombre de cycles bons pour activer la sortie NCYOK.
S. Pulse	<p>Le mode impulsion permet de faire les deux serrages, continu et impulsion, avec le même outil dans la même phase.</p> <p>Le passage continu à impulsion se fait automatiquement lorsque le couple est supérieur au seuil d'impulsion.</p> <p>A l'inverse, le passage d'impulsion à continu se fait automatiquement lorsque le couple est inférieur au seuil d'impulsion.</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>Le seuil d'impulsion ne peut être plus élevé que le couple continu max. de l'outil.</p> </div> </div> <p>Cette fonctionnalité est disponible pour les phases suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prévisage. • Vissage (Couple, Couple + Angle, Angle + Couple). • Dévissage (Couple, Couple + Angle, Angle + Couple). <p>Par défaut : 3 Nm.</p> <p>Lorsqu'un outil ELRT est raccordé, régler la valeur de 0 à 4,8 Nm.</p> <p>Si le seuil d'impulsion est au-dessus, l'erreur "Prg" sera affichée au début du cycle.</p>
Seuil CR	La valeur du seuil de couple permet d'envoyer un compte rendu de cycle.
Résulta/	<p>Cycle : un compte rendu est généré quand un cycle est terminé.</p> <p>Phase : un compte rendu est généré à chaque fois qu'une phase est terminée.</p>
Contrôle I	<p>(●) Activé (Oui): Le couple et le courant sont évalués pour générer un compte rendu de cycle.</p> <p>() Désactivé (Non): Seul le couple est évalué pour générer un compte rendu de cycle.</p>

7.3.4 - Programmation d'une phase

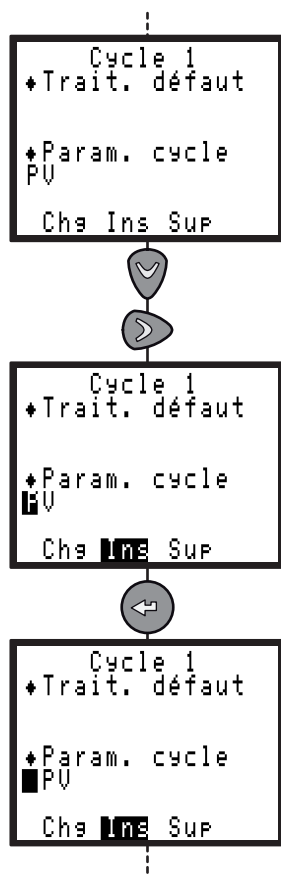
Après avoir sélectionné un cycle le curseur se positionne sur la ligne où apparaissent les différentes phases qui composent le cycle sélectionné. Vous allez pouvoir modifier, insérer ou supprimer une phase.

7.3.4.1 - Création (ou modification) d'une phase



7.3.4.2 - Insertion d'une phase

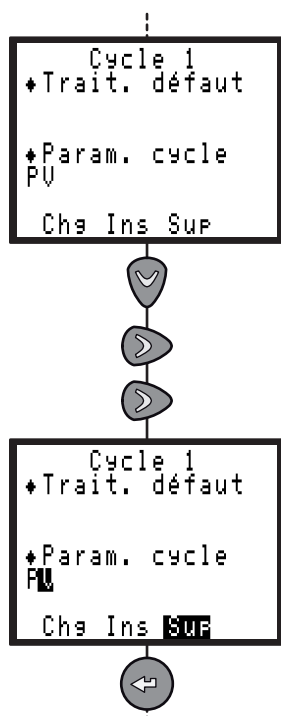
- Créer un espace devant la phase avant laquelle vous voulez insérer une nouvelle phase.



- Procéder comme précédemment pour la création d'une phase.

7.3.4.3 - Suppression d'une phase

- Positionner le curseur sur la phase que vous voulez supprimer.



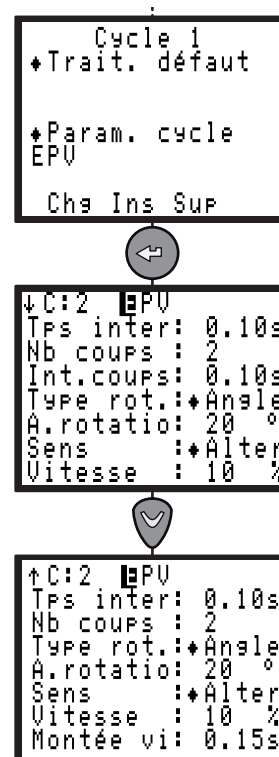
7.3.5 - Programmation des paramètres

- Positionner le curseur sur la phase dont vous voulez programmer les paramètres avec les touches et .
- Valider en appuyant sur .

7.3.5.1 - Phase séquence de recherche (Mode normal et mode impulsions)

Cette phase peut être utile pour insérer la tête de boulon dans la douille.

Elle permet de tourner lentement la douille dans un sens ou l'autre ou sinon jusqu'à un angle ou moment prédéfini.



Le temps maximum est simplement affiché pour la phase d'embeckage car il est implicitement égal au nombre de coups multiplié par le temps de rotation + temps inter-coups.

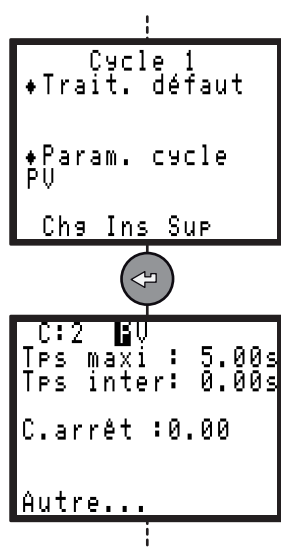
Paramètre	Commentaire
Tps inter	Temps programmé entre cette phase et la suivante : 0 - 20 s.
Nb coups	Nombre de coups : 1 - 9.
Int. Coups	Temps inter-coups : 0 - 20 s.
Type rot.	Type de rotation : temps/angle.
T.rota. ou A.rotatio	Temps de rotation : 0 - 50 s / angle de rotation : 0 - 9 999°.
Sens	Droit / Gauch / Alter. Si le sens est alterné, la moitié des coups se fait dans le sens horaire et l'autre moitié dans le sens inverse.
Vitesse	Vitesse de rotation : 0 - 100%.

Paramètre	Commentaire
Montée vi	0 - 20 s. Temps d'accélération ou de décélération pour passer d'une vitesse à une autre. Ce paramètre est actif pour la première phase et lorsque le temps inter-phase est non nul. Quand le temps inter-phase est nul, l'accélération est optimisée automatiquement.
Puissance	1 - 100%



Pas de résultat pour cette phase.

7.3.5.2 - Phase Prévissage (Mode normal et mode impulsions)

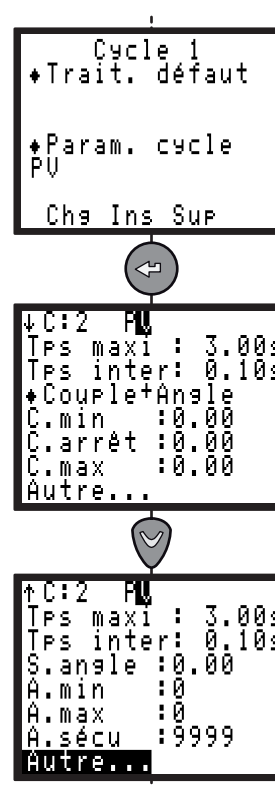


Paramètre	Commentaire
Tps maxi	Temps max. d'exécution de la phase. 0,01 - 99 s.
Tps inter	Temps programmé entre cette phase et la suivante : 0 - 20 s.
C. arrêt	Couple d'arrêt : 0 Nm à valeur max. de la broche (couple d'accostage de la vis).
Autre...	Voir paramètres moteur.



Pas de résultat pour cette phase.

7.3.5.3 - Vissage (Mode normal et mode impulsions)



Paramètre	Commentaire
Tps maxi	Temps max. d'exécution de la phase. 0,01 - 99 s.
Tps inter	Temps programmé entre cette phase et la suivante : 0 - 20 s.
Stratégie de vissage	Couple / Couple+Angle. Angle + Couple. Maintient au couple. Détection de contact. Post. contact.
C.min	Couple minimum : 0 Nm à valeur max. de la broche.
C. arrêt	Couple d'arrêt : 0 Nm à valeur max. de la broche.
C. max	Couple maximum : 0 Nm à valeur max. de la broche.
S.angle	Seuil angulaire : 0 Nm à valeur max. de la broche.
Angle de verrouillage	La lecture de l'angle peut être arrêtée dans chaque phase individuelle dans un cycle. Il y a 3 réglages différents : <ul style="list-style-type: none"> • Seuil (par défaut) : le contrôleur commence à mesurer l'angle quand le couple est au-dessus du seuil de couple, même après l'arrêt du moteur. • Arrêt moteur : l'angle n'est plus lu après l'arrêt du moteur. • Aucun : aucun angle de verrouillage.
A.min	Angle minimum : 0 - 9 999°.
A.max	Angle maximum : 0 - 9 999°.

Paramètre	Commentaire
A.sécu	Angle sécurité : 0 - 9 999°.
Temps de maintien	0.000 - 9.990 s.
Autre...	Voir paramètres moteur.

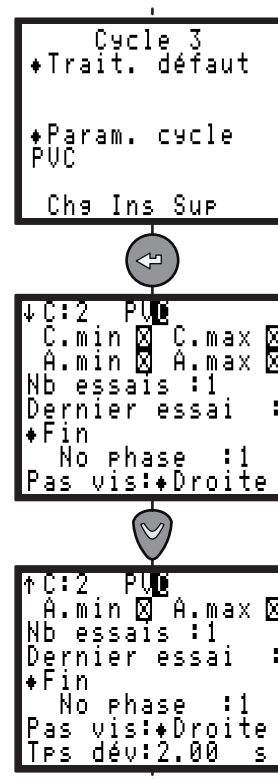


Détail du CR.: Voir "Guide de stratégie de vissage", page 61".

7.3.5.4 - Phase Traitement défaut (Mode normal et mode impulsions)

Lorsqu'un compte rendu est mauvais (couple ou angle maxi atteint, etc.), il est possible de poursuivre le cycle par un traitement particulier, soit en arrêtant le cycle ou en programmant une phase de reprise.

Exemples : dévisser la vis, recommencer le serrage, etc.



Il faut tout d'abord choisir :

- Le ou les défauts pour lesquels on veut effectuer un traitement.
- Le nombre d'essais (de 1 à 99).

Différents traitements sur NOK sont possibles :

Paramètre	Commentaire
Fin	Arrêt du cycle de vissage
Dev+Fin	Dévisage selon le temps programmé puis arrêt du cycle.
Saut	Le cycle se poursuit à la phase indiquée.
Dev+Saut	Un dévisage a lieu selon le temps programmé puis le cycle se poursuit à la phase indiquée.
Pas vis	Droite / Gauche.
Tps dev.	Temps de dévisage : 0 - 99 s.



Pas de CR de phase.

7.3.5.5 - Phase Dévissage (Mode normal et mode impulsions)

```

Cycle 5
*Trait. défaut

*Param. cycle
PVD

Chg Ins Sup

```

```

↓C:2 PVD
Tps maxi : 3.00s
Tps inter: 0.10s
*Angle+Couple
C.min : 0.00
C.max : 0.00
C.sécu : 0.00
Autre...

```

```

↑C:2 PVD
Tps maxi : 3.00s
Tps inter: 0.10s
S.angle : 0.00
A.min : 0
A.arrêt : 0
A.max : 0
Autre...

```

Paramètre	Commentaire
Tps maxi	Temps d'exécution de la phase : 0,01 - 99 s.
Tps inter	Temps programmé entre cette phase et la suivante : 0 - 20 s.
Stratégie	Couple / Couple+Angle / Angle+Couple.
C.min	Couple minimum : 0 Nm à valeur max. de la broche.
C. arrêt	Couple d'arrêt : 0 Nm à valeur max. de la broche (stratégie couple ou couple + angle).
C. max	Couple maximum : 0 Nm à valeur max. de la broche.
C. sécurité	Couple de sécurité : 0 Nm à valeur max. de la broche.
C.decol	Couple de démarrage : lance le contrôle du couple (stratégies : couple ou couple + angle), doit être plus élevé que le couple final.
S.angle	Seuil angulaire : 0 Nm à valeur max. de la broche.
A.min	Angle minimum : 0 - 9 999°.
A.arrêt	Angle d'arrêt : 0 - 9 999° (stratégie angle + couple).
A.max	Angle maximum : 0 - 9 999°.
Autre	Voir paramètres moteur.

7.3.5.6 - Paramètres moteur (Mode normal)

```

MOTOR PARAM.
Fc : 128 Hz
Thread : Right
Speed : 15 %
Accelera: 0.15 s
Power : 100%
Reset : ☐ A
External stop : ☐

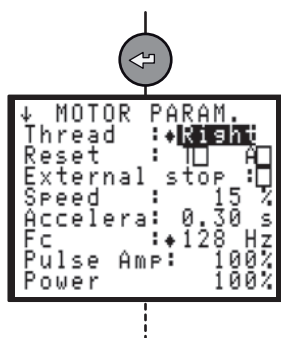
```

Paramètre	Commentaire
Fc	Ajustement de la bande passante de 4 à 512 Hz. 128 Hz par défaut. Réduire cette valeur permet de filtrer les imperfections du signal Couple et d'améliorer la dispersion du couple installé (Cp ou Cam). Cela peut être utile notamment dans le cas d'utilisation de tête Crowfoot. Attention : le réglage du couple (Cpk) peut s'en trouver modifié. Il est possible de l'ajuster en faisant un étalonnage de l'outil sur l'assemblage "Menu ÉTALONNAGE", page 49".
Pas vis	Droite / Gauche.
Vitesse	Vitesse de rotation : 0 - 100%.
Montée v	0 - 20 s. 30 s par défaut. Temps d'accélération ou de décélération pour passer d'une vitesse à une autre. Ce paramètre est actif pour la première phase et lorsque le temps inter-phase est non nul. Quand le temps inter-phase est nul, l'accélération est optimisée automatiquement.
Puissance	100% par défaut.
Raz	La fonction RAZ permet de remettre à zéro les valeurs couple et/ou angle au début de la phase en cours.
Arrêt externe	Oui/Non - Pour que le système arrête la phase en cours et passe à la suivante, il faut réunir les conditions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> Le paramètre Arrêt Externe doit être à Oui dans cet écran. Le signal sur l'entrée Arrêt Externe du connecteur Entrées/Sorties doit passer à 1.



Détail du CR.: Voir "Guide de stratégie de vissage", page 61".

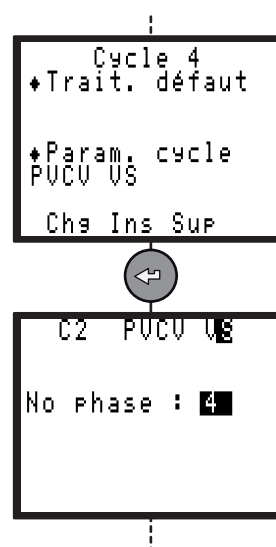
7.3.5.7 - Paramètres moteur (Mode impulsions)



Paramètre	Commentaire
Pas vis	Droite / Gauche.
Raz	La fonction RAZ permet de remettre à zéro les valeurs couple et/ou angle au début de la phase en cours.
Arrêt externe	Oui/Non Pour que le système arrête la phase en cours et passe à la suivante, il faut réunir les conditions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> Le paramètre Arrêt Externe doit être à Oui dans cet écran. Le signal sur l'entrée Arrêt Externe du connecteur Entrées/Sorties doit passer à 1.
Vitesse	(Si le mode impulsions est désactivé). Vitesse de rotation : 0 - 100%. 15% par défaut.
Accelera	(Si le mode impulsions est désactivé) 0 – 20s. 0,30s par défaut. Temps d'accélération ou de décélération pour passer d'une vitesse à une autre. Ce paramètre est actif pour la première phase et lorsque le temps inter-phase est non nul. Quand le temps inter-phase est nul, l'accélération est optimisée automatiquement.
Fc	Ajustement de la bande passante de 4 à 512 Hz. 128 Hz par défaut.
Pulse Amp (Sauf pour le couple de trainée)	0 - 115%. 100% par défaut. Amplitude de l'impulsion.
Puissance	100% par défaut.

7.3.5.8 - Saut à une autre phase (Mode normal et mode impulsions)

Cette phase permet de concevoir des cycles plus complexes. Par exemple : P V1 C1 V2 — V3 S1



P	Phase 1	Prévissage
V1	Phase 2	Vissage
C1	Phase 3	Traitement défaut : si défaut, saut à la phase 6 (V3) sinon, exécution de la phase V2 puis arrêt du cycle
V2	Phase 4	Vissage
—	Phase 5	Phase vide : arrêt du cycle
V3	Phase 6	Phase de reprise en cas de défaut de la phase 2 (V1)
S1	Phase 7	Saut à la phase 4 (V2) pour terminer



Pas de CR de phase.

7.3.5.9 - Phase Couple de traînée (Mode normal et mode impulsions)

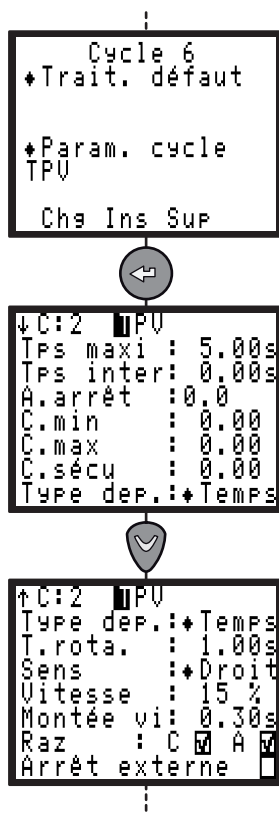


En mode impulsion, le couple de traînée est limité au couple max. continu de l'outil (par exemple: 6 Nm pour l'outil ELRT25).

Le message "Prg" est affiché lorsque le couple de sécurité est plus élevé que le couple max. continu.

Cette phase permet de contrôler le couple résistant (traînée) d'une vis ou d'un écrou.

La temporisation de départ (exprimée en temps ou en angle) permet d'éliminer le choc au lancement du moteur et de la mécanique.



Paramètre	Commentaire
Tps maxi	Temps d'exécution de la phase : 0,01 - 99 s.
Tps inter	Temps programmé entre cette phase et la suivante : 0 - 20 s.
A.arrêt	Angle d'arrêt : 0 - 9 999°.
C.min	Couple minimum: 0 Nm à valeur maxi. de la broche.
C. max	Couple maximum: 0 Nm à valeur maxi. de la broche.
C. sécu	Couple sécurité: 0 Nm à valeur maxi. de la broche.
Type dep.	Type de départ : Temps / Angle.
Rot.angl. ou Rot.time	Angle ou Temps de rotation : 0 - 9 999° ou 0 - 20 s.
Sens	Sens : Droite / Gauche.
Vitesse	Vitesse de rotation : 0 - 100%.
Montee vi	0 - 20 s.
RAZ : Angle	Oui / Non
RAZ : Couple T	Oui / Non
Offset	Ignorer/Ajouter/Soustraire
Arrêt externe	Oui / Non - Pour que le système arrête la phase en cours et passe à la suivante, il faut réunir les conditions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> Le paramètre Arrêt Externe doit être à Oui dans cet écran. Le signal sur l'entrée Arrêt Externe du connecteur Entrées/Sorties doit passer à 1.



Détail du CR.: Voir "Guide de stratégie de vissage", page 61".

7.3.5.10 - Phase Attente synchro (Mode normal et mode impulsions)

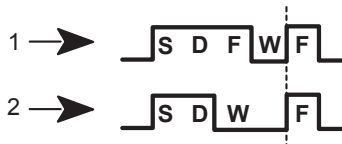
Cette phase permet de synchroniser les phases de plusieurs coffrets.

Pour synchroniser plusieurs contrôleurs, vous devez programmer une phase d'attente pour chaque contrôleur et utiliser les signaux de synchro (voir "Configuration des Entrées/Sorties", page 34).

Principe de fonctionnement :

Chaque coffret signale aux autres qu'il est arrivé à sa phase d'attente par la mise à 0 du signal Synchro.

Il attend ensuite que les autres coffrets arrivent à leur propre phase d'attente en scrutant l'entrée Synchro.

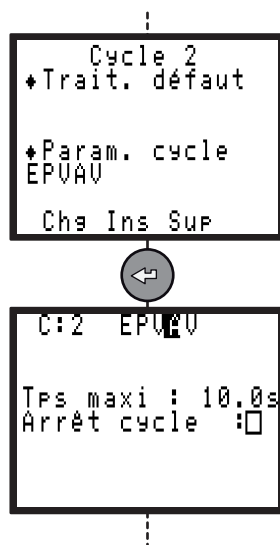


Légende

- 1 Coffret n° 1
2 Coffret n° 2

Dans l'exemple, le coffret n°2 effectue le début du cycle (Embeitage, Prévisage), puis attend que le coffret n°1 ait lui-même terminé ses phases (Embeitage, Prévisage, Vissage) pour poursuivre ensemble la fin du cycle.

Après un délai de 10 s (temps maxi programmé par défaut), le contrôleur poursuit ou arrête le cycle.



Pas de CR de phase.

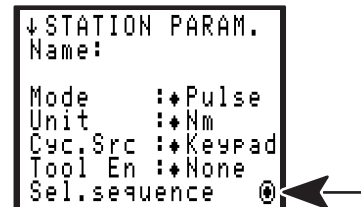
7.4 - Menu séquence

Une séquence est un enchainement de cycles.

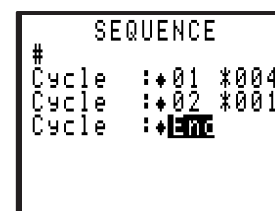
Le CVIL II n'a qu'une séquence qui peut être composée au maximum de 8 cycles.

Au cours de la séquence, lorsque le cycle actif est valide, la séquence avance. Sinon elle s'arrête sur le cycle en cours.

- Avant de créer la séquence, aller dans le menu [Machine] pour activer le paramètre [sélection séquence].



- Aller dans le menu [cycles] pour créer la séquence.

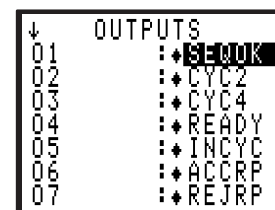


Dans cet exemple, le cycle n° 01 démarrera la séquence et sera répété 4 fois (le paramètre "Nombre de cycles OK" (NCYOK) est réglé sur 4).

Il est possible de nommer la séquence en ajoutant un commentaire sur la première ligne.

Quand le paramètre "Bloq.NbCycOK" dans le menu [Machine] est positionné sur [Oui], l'outil est bloqué à la fin de la séquence.

À la fin d'une séquence réussie, la sortie "Séquence OK" (SEQOK)" est mise à 1.



7.5 - Menu CYCLES SIMPLES

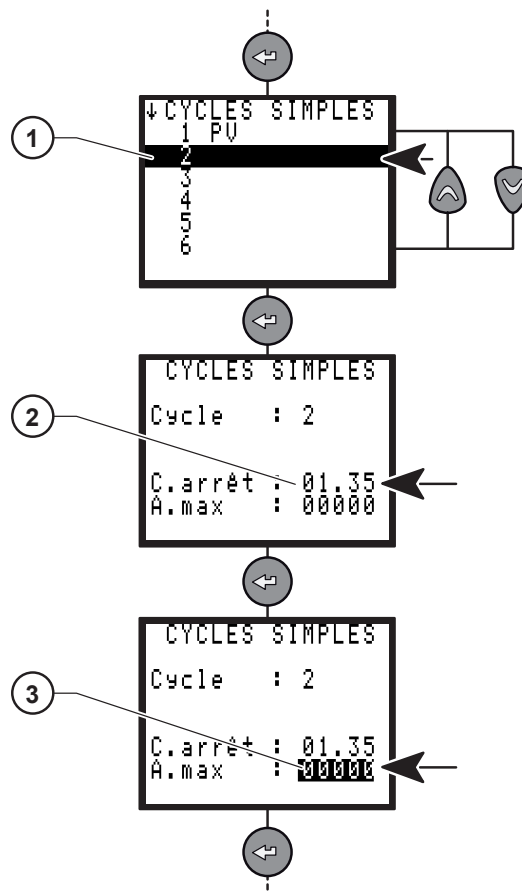
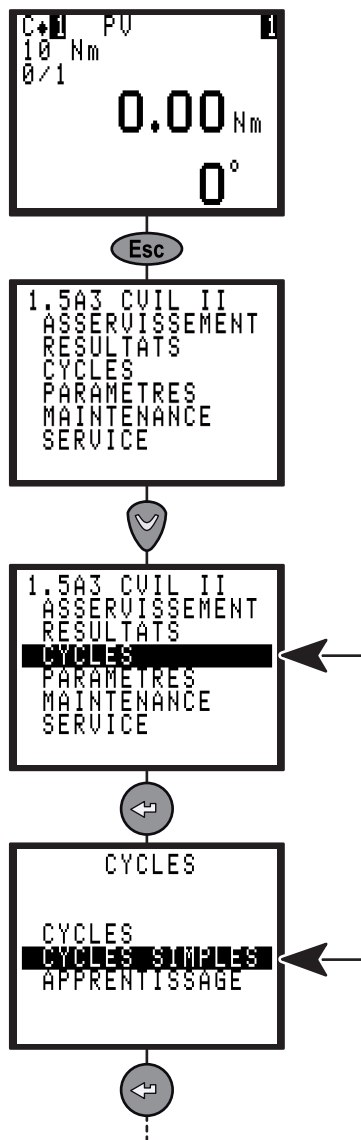
Ce menu permet de programmer rapidement les cycles.

Les cycles simples contiennent par défaut une phase de préviissage et de vissage.

L'opérateur programme simplement à l'écran le couple d'arrêt et l'angle maximum.

Le coffret calcule lui-même les vitesses et tous les autres paramètres par défaut.

Néanmoins si vous n'êtes pas entièrement satisfait, il est possible d'ajuster tous les paramètres en utilisant le menu CYCLES.



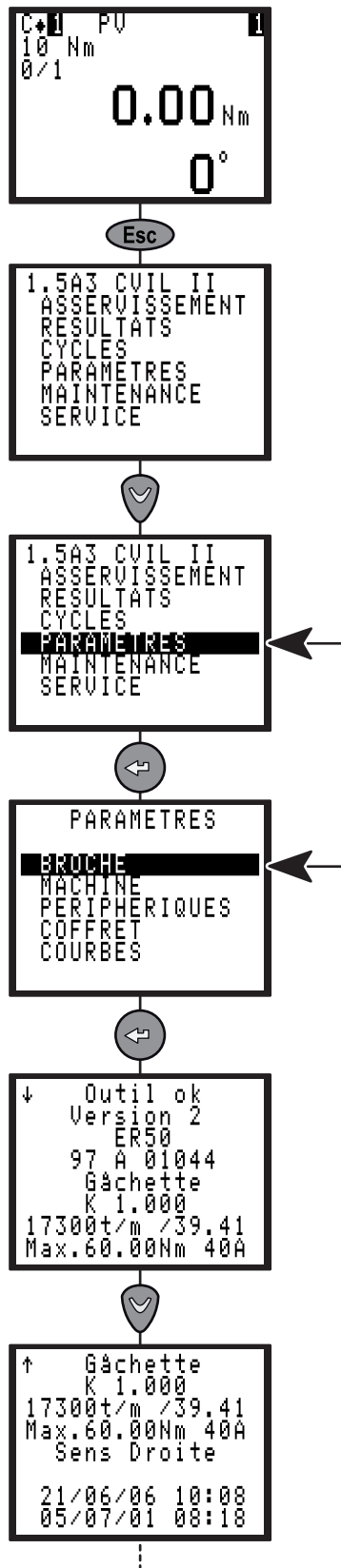
Légende

- 1 Cycle
- 2 Couple final
- 3 Angle maxi

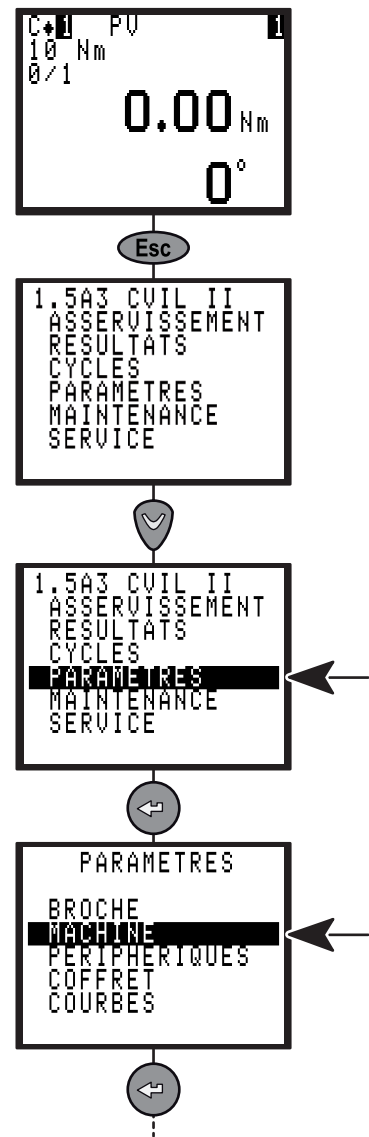
- Appuyer sur ou pour sélectionner un cycle (1).
- Valider en appuyant sur .
- Entrer le couple final (2).
- Valider en appuyant sur .
- Entrer l'angle maxi. (3).
- Valider en appuyant sur .

7.6 - Menu BROCHE

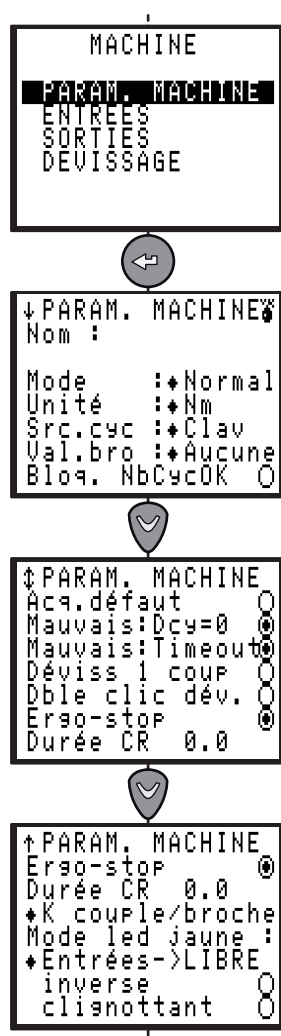
Ce menu affiche l'identification et les caractéristiques du contrôleur et des outils.





7.7 - Menu MACHINE



7.7.1 - MACHINE – Paramètres généraux



Nom écran	Par défaut	Commentaire
Nom	-	Possibilité d'associer un nom à une station.
Commentaire contrôleur	-	Entrer un commentaire.
Mode	Normal	<p>Normal/Impulsions Entrer dans le mode Impulsions pour les outils ELRT - et le mode Normal pour tous les autres outils. Lors de la programmation d'un cycle, le mode de la machine est écrit dans le cycle. Les outils ELRT ne peuvent pas être utilisés en mode Normal et les outils normaux ne peuvent pas être utilisés en mode Impulsions : en cas d'erreur le cycle ne démarre pas.</p> <p> Le contrôleur doit être configuré en mode Impulsion pour obtenir des fonctionnalités correctes avec les outils ELRT.</p>
Unité	Nm	Nm / Ft Lb / In Lb / kg m / kg cm / Ncm / InOzf / gf cm.
Src. cyc	Clav	Clav / PC / Code / E/S Source du numéro de cycle : périphérique utilisé pour programmer le cycle courant : clavier, PC, Code barre, Entrées/Sorties (programmation binaire).
Bloq.NbCycOK	Non	Blocage N cycles OK : lorsque cette fonction est activée, le système bloque le départ cycle dès que le nombre de cycles effectués et bons a atteint le NCYCOK programmé. Il faut envoyer une commande RAZ pour débloquer le départ cycle.

Nom écran	Par défaut	Commentaire
Dcy imp.	Non	Départ cycle impulsif : utilisation d'un signal Départ Cycle actif sur le front montant. Pour des raisons de sécurité, ce paramètre n'existe que sur les broches fixes.  Attention : il est vivement déconseillé de programmer l'option Dcy. imp dans le cas d'utilisation d'outils portatifs. En effet, l'outil ne s'arrête qu'à la fin du cycle de vissage, ce qui peut occasionner des risques de blessure pour l'opérateur.
Valid. broche	Non	Validation broche : autorisation ou non de marche donnée par l'automate.
Stop Val.br=0	Non	Arrête l'outil quand le signal outil actif disparaît. Nécessite outil actif sur oui.
Acq.défaut	Non	Oui / Non (autorisation de marche après un compte-rendu mauvais).
Mauvais :Dcy=0	Oui	Compte-rendu mauvais, lorsque le départ cycle est relâché. <ul style="list-style-type: none"> Lorsque cette fonction est activée (Oui), le compte rendu est mauvais et le message "Dcy" est affiché lorsque le départ cycle est relâché. Lorsque cette fonction est désactivée (Non), le compte rendu est bon et le message "Dcy" est affiché lorsque le départ cycle est relâché.
Mauvais : timeout	Oui	Compte-rendu mauvais, lorsque le temps de cycle est dépassé. <ul style="list-style-type: none"> Lorsque cette fonction est activée (Oui), le compte rendu est mauvais et le message "Temps-Temps" est affiché lorsque le temps de cycle est dépassé. Lorsque cette fonction est désactivée (Non), le compte rendu est bon et le message "Temps" est affiché lorsque le temps de cycle est dépassé.
Ergo-stop	Oui	S'affiche en mode Normal uniquement. Lorsque cette fonction est activée, l'opérateur sentira une secousse moindre à la fin de l'opération de vissage.
Duree CR	0.0	Une valeur différente de 0 permet de programmer les comptes rendus (bon, mauvais, NCYOK) impulsif (0.1 à 4.0 s) en fin de cycle. Une valeur égale à 0 programme un état continu des comptes rendus en fin de cycle.
K couple/broche ou K couple/cycle		Cette option permet de définir : <ul style="list-style-type: none"> soit un coefficient de correction par broche, mémorisé dans l'outil. Sa valeur par défaut est 1 et peut être modifiée à l'aide de la procédure d'étalonnage manuel, à partir du menu maintenance. Ce coefficient est utilisé pour calculer le couple, indépendamment du cycle exécuté. soit un coefficient de correction par cycle, mémorisé dans le coffret. Sa valeur par défaut est 1 et peut être modifiée à l'aide de la procédure d'étalonnage manuel pour chaque cycle programmé. Le coefficient utilisé pour calculer le couple est celui associé au cycle en cours d'exécution.
Déviiss 1 coup	Non	<ul style="list-style-type: none"> Non => temporaire : appuyer brièvement sur la touche d'inversion. Appuyer sur Démarrer ou appuyer sur le levier pour activer l'outil. Pour revenir en mode serrage, appuyer brièvement sur le bouton d'inversion de nouveau. Oui => 1 coup : Appuyer brièvement sur le bouton d'inversion. Appuyer sur Démarrer ou appuyer sur le levier pour activer l'outil. Au prochain démarrage, l'outil sera automatiquement en mode serrage.
Dble clic dév.	Non	<ul style="list-style-type: none"> Oui : l'opérateur doit appuyer deux fois sur le bouton inverse pour passer en mode inverse. Cette option n'est disponible que pour les outils ERAL équipé de boutons d'inversion de sens.
DEL Jaune		La LED jaune de l'outil peut être utilisée pour indiquer à l'opérateur une information particulière. L'une des fonctions suivantes peut être connectée à la LED jaune : <ul style="list-style-type: none"> Sortie : Libre / Prêt / EN CYC / CR MAU / CR BON / NCY OK / CYC 1 / CYC 2 / CYC 4 / CYC 8 / CYC 16 / SYNC / CPL OK / CPL NOK / ANG OK / ANG NOK Inverse: si coché, le signal de sortie est inversé par rapport à sa signification usuelle. Clignote: si coché, le signal de sortie clignote à l'état actif.
Conserver compteur NcyOK	Non	Permet de ne pas réinitialiser le compteur de lot si le cycle est modifié.

7.7.2 - Configuration des Entrées/Sorties

Le menu MACHINE permet également de reconfigurer les adresses des fonctions d'entrée et de sortie sur le connecteur I/O.

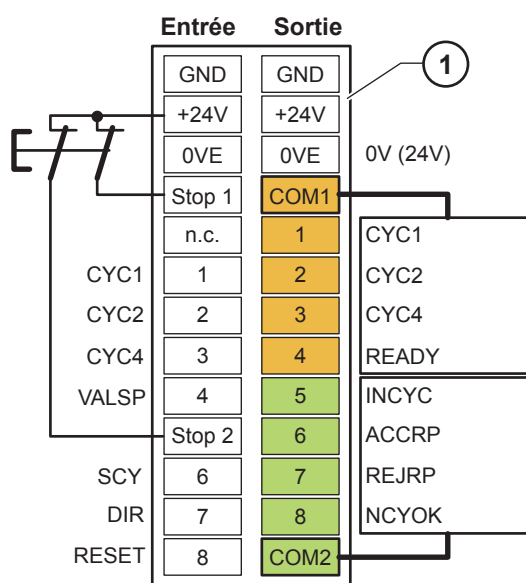
Selon le fonctionnement souhaité vous pouvez utiliser soit la configuration par défaut, soit la configuration personnalisée faisant appel à des fonctions non définies dans la configuration par défaut.

Toutes les fonctions peuvent être configurées sur n'importe quelle entrée ou sortie disponible.

Il est possible de configurer une même fonction de sortie sur plusieurs sorties du connecteur I/O.

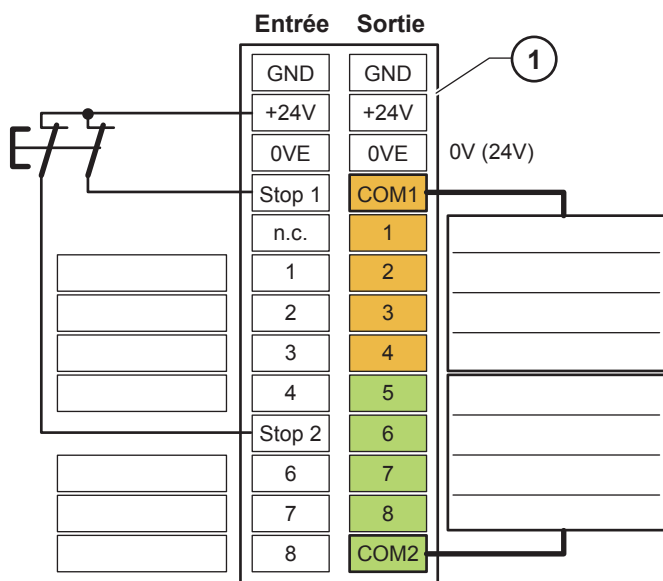
Il y a deux circuits communs séparés sur la SORTIE:

- Commun COM1 pour sorties 1 à 4.
- Commun COM2 pour sorties 5 à 8.
- Il est possible de connecter ensemble COM1 et COM2 pour obtenir un circuit commun unique pour toutes les sorties.



Légende

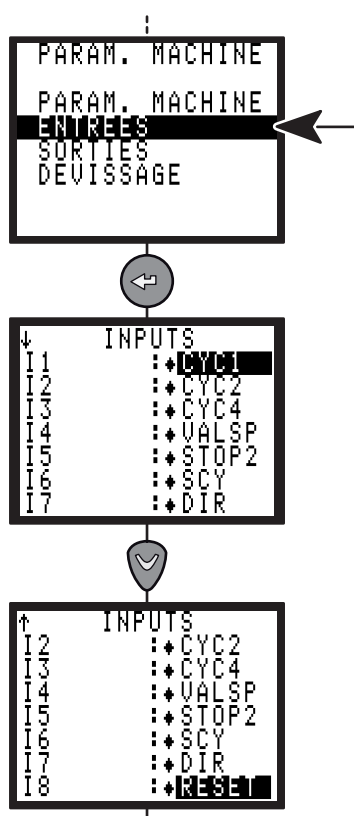
1 Configuration usine



Légende

1 Noter votre configuration

7.7.3 - Menu ENTRÉES



Ne pas changer les réglages pour le départ cycle "DCY" et le sens de rotation "DIR".

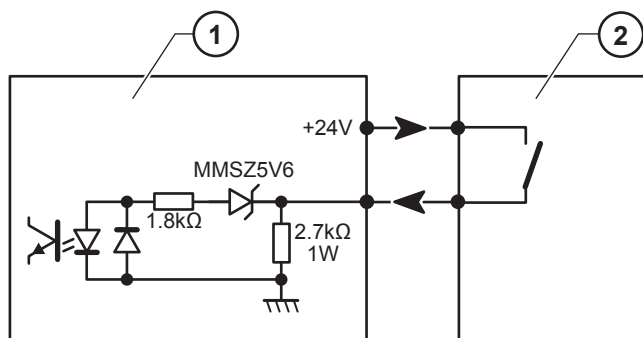
Entrées	Nom	Config. usine	Commentaires
Sélection de cycle 1	CYC1	X	Codage binaire - poids 1, soit de 0 à 1.
Sélection de cycle 2	CYC2	X	Codage binaire - poids 2, soit de 0 à 3.
Sélection de cycle 4	CYC4	X	Codage binaire - poids 4, soit de 0 à 7.
Sélection de cycle 8	CYC8	X	Codage binaire - poids 8, soit de 0 à 15.
Sélection de cycle 16	CYC16		Codage binaire - poids 16, soit de 0 à 31.
Validation de broche	VALBR	X	Autorise - ou non - le départ de l'outil dans les 2 sens de rotation si "Val.bro" est actif dans le Menu Machine.
Validation sens vissage	VBRVIS		Autorise - ou non - le départ de l'outil dans les 2 sens de rotation si "Val.bro" est actif dans le Menu Machine.
Validation sens dévissage	VBRDEV		Autorise - ou non - le départ de l'outil dans le sens dévissage si "Vbr. dev " est actif dans le Menu Machine.
Acquittement défaut	ACQDF		Valide à nouveau le fonctionnement de l'outil après un compte rendu mauvais si la fonction acquittement défaut dans le menu Machine est activée.
Départ cycle	Dcy	X	Le cycle est exécuté aussi longtemps que le signal est sur 1. Lorsque le signal retombe, le cycle s'arrête et le rapport est envoyé à l'automate programmable.
Vissage / Dévissage	SENS	X	Valide le sens de dévissage dès que le signal de Cycle de Départ apparaît, à la vitesse programmée dans le Menu Machine et avec le courant maximum de l'outil.
Raz	Raz	X	Ce signal remet à zéro les comptes rendus de serrage et efface les résultats à l'affichage.
Arrêt externe	ARREXT		Lorsque le paramètre est programmé à Oui dans l'écran de programmation des phases de prévissage, vissage et dévissage, le système arrête la phase en cours sur un front montant et passe à la suivante.

Entrées	Nom	Config. usine	Commentaires
Synchronisation	SYNC		Valide la synchronisation des phases de vissage de plusieurs contrôleurs (voir "Synchronisation de plusieurs coffrets CVIL", page 53).
Quick stop 2	STOP2	X	Cette entrée n'est pas configurable. C'est l'entrée redondante de "STOP1" (voir "Signal STOP", page 9)
Pass Through	P.TRU		Permet à l'automate d'obtenir l'état des entrées.

7.7.3.1 - Câblage sorties automate, entrées CVIL

Deux configurations sont possibles :

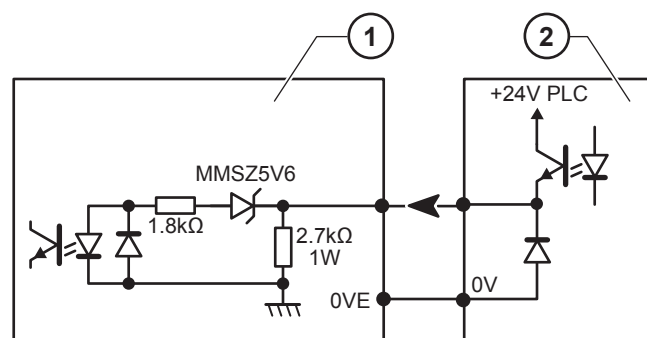
- Le 24V du CVIL est utilisé comme Commun d'une carte relais de l'automate programmable.



Légende

- 1 Entrée coffret
2 Sortie automate

- A défaut, le 24 V automate est envoyé vers les entrées du coffret.



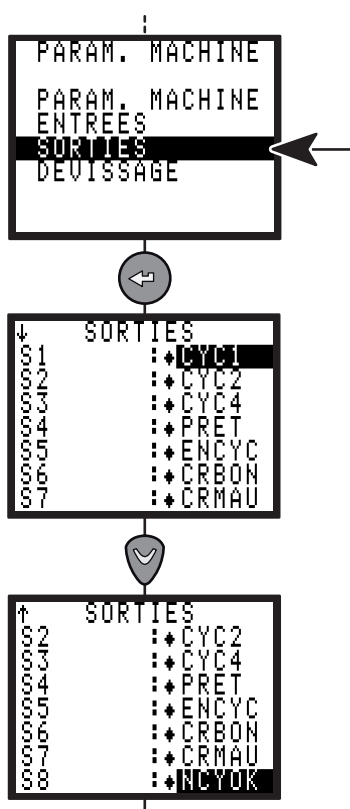
Légende

- 1 Entrée coffret
2 Sortie automate

Les entrées sont de type II suivant la norme CEI 61131-2 (24 V / 13 mA par entrée).

- Seuil de détection haut (Norme 61131):
 $V_{in} \geq 11V$ et $30mA \geq I \geq 6mA$.
- Seuil de détection bas (Norme 61131):
 $V_{in} \leq 5V$ et $2mA \leq I \leq 30mA$.

7.7.4 - Menu SORTIES



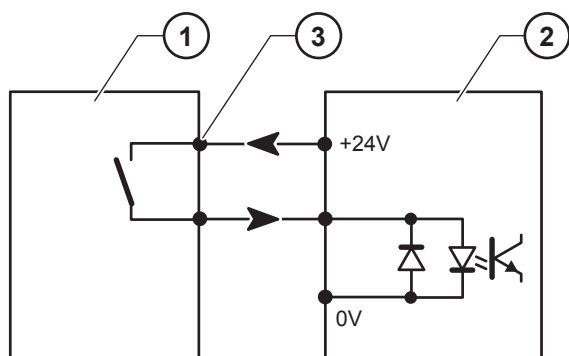
Sorties	Nom	Config. usine	Commentaires
Echo cycle 1	CYC1	X	Codage binaire - poids 1. L'écho cycle n'est renvoyé que s'il correspond à un cycle programmé ; sinon il est à " 0 ".
Echo cycle 2	CYC2	X	Codage binaire - poids 2. L'écho cycle n'est renvoyé que s'il correspond à un cycle programmé ; sinon il est à " 0 ".
Echo cycle 4	CYC4	X	Codage binaire - poids 4. L'écho cycle n'est renvoyé que s'il correspond à un cycle programmé ; sinon il est à " 0 ".
Echo cycle 8	CYC8		Codage binaire - poids 8. L'écho cycle n'est renvoyé que s'il correspond à un cycle programmé ; sinon il est à " 0 ".
Echo cycle 16	CYC16		Codage binaire - poids 16. L'écho cycle n'est renvoyé que s'il correspond à un cycle programmé ; sinon il est à " 0 ".
Pass Through	PTHRU		Permet à l'automate de piloter directement la sortie.
Maintenance	MAINT		Dans le cas où une maintenance est demandée (nombre de cycle compteur outil atteint ou date de l'entretien).
Prêt	PRET	X	Ce signal est à l'état " 1 " quand le coffret est en état de fonctionnement.
En cycle	ENCYC	X	Réponse à la demande de départ cycle. Retombe à "0" en fin de cycle.
Compte rendu général bon	CRBON	X	Envoyé à l'automate quand le cycle est terminé et que le compte rendu général est bon.
Compte rendu général mauvais	CRMAU	X	Envoyé à l'automate quand le cycle est terminé et que le compte rendu couple est mauvais.
Nombre de cycles OK	NCYOK	X	Ce signal passe à " 1 " lorsque le nombre de cycles effectués avec un compte rendu bon est égal au nombre de cycles OK programmé. Cette sortie est remise à zéro après la temporisation "Durée CR" dans le menu "Machine – Paramètres généraux".
Synchronisation	SYNC		Le signal de synchronisation retombe à la fin de la phase et est utilisé, connecté à la synchronisation des autres contrôleurs pour synchroniser la phase suivante (voir "Synchronisation de plusieurs coffrets CVIL", page 53).
Compte rendu couple bon	CPLOK		Envoyé à l'automate quand le cycle est terminé et que le compte rendu couple est bon.
Compte rendu couple mauvais	CPLNOK		Envoyé à l'automate quand le cycle est terminé et que le compte rendu couple est mauvais.

Sorties	Nom	Config. usine	Commentaires
Compte rendu angle bon	ANGOK		Envoyé à l'automate quand le cycle est terminé et que le compte rendu angle est bon.
Compte rendu angle mauvais	ANGNOK		Envoyé à l'automate quand le cycle est terminé et que le compte rendu angle est mauvais.

7.7.4.1 - Câblage sorties CVIL, entrées automate

Ci-dessous les deux configurations possibles de câblage des sorties relayées du CVIL :

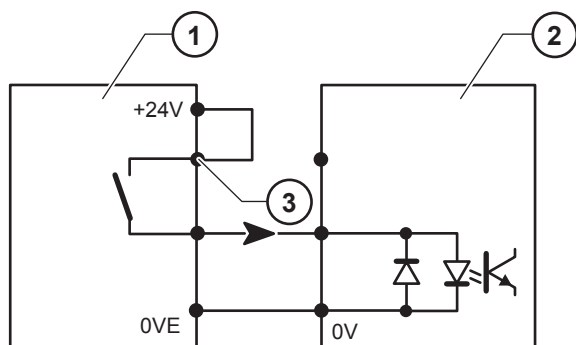
- Le 24 V API est relié au commun des sorties du CVIL.
Les entrées API ne reçoivent pas de 24 V extérieur.



Légende

- 1 Sortie coffret
- 2 Entrée automate
- 3 Commun des entrées relais

- A défaut, le 24 V automate est envoyé vers les entrées du coffret.



Légende

- 1 Sortie coffret
- 2 Entrée automate
- 3 Commun des entrées relais

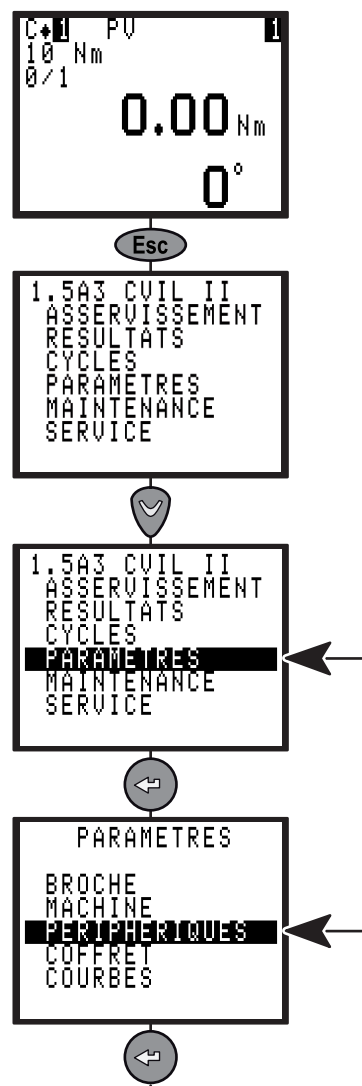
Toutes les sorties sont actives à 1 et relayées dans le coffret avec un point commun (4) pour toutes les sorties.

Caractéristiques des contacts : 1A / 30V / 30W max DC sur charge résistive.

7.7.5 - Menu INVERSION DE SENS

Paramètre		Commentaire
Tool En. Rev.		<ul style="list-style-type: none"> Oui : l'opérateur ne peut pas faire de dévissage tant que l'entrée SPVALRV (validation inversion broche) est activée. Non : l'opérateur peut faire un dévissage.
Rev Type	Default	Inversion du sens de rotation de la broche avec les paramètres par défaut.
	LastPha	Inversion dans le sens inverse de la dernière phase de vissage programmée dans le cycle en cours.
	OnCycle	Utilisation d'un cycle programmé dans la liste des cycles.
L'affichage suivant dépend du type d'inversion (Rev Type)		
Rv speed	Vitesse pour l'inversion en continue.	
Rev Cyc N	Liste de cycles programmés valides dans la liste des cycles ("aucun" si aucun cycle n'est programmé)	

7.8 - Menu PÉRIPHÉRIQUES



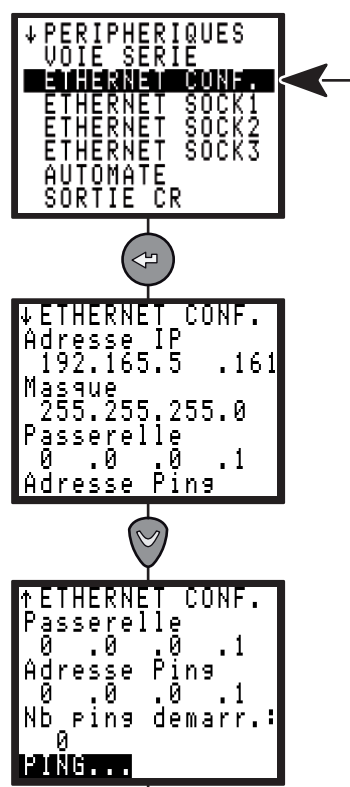
7.8.1 - Menu LIAISON SÉRIE

La voie série est utilisée pour les fonctions suivantes :

- Transfert au PC (utilisé pour communiquer avec le logiciel CVIPC 2000).
- Code barre et sortie compte rendu.
- Impression des résultats dans l'ordre d'apparition (ASCII, utilisation d'un code barre et choix de la sortie de compte-rendu).
- Étalonnage automatique avec le coffret de mesure DELTA (aucun paramétrage n'est nécessaire).

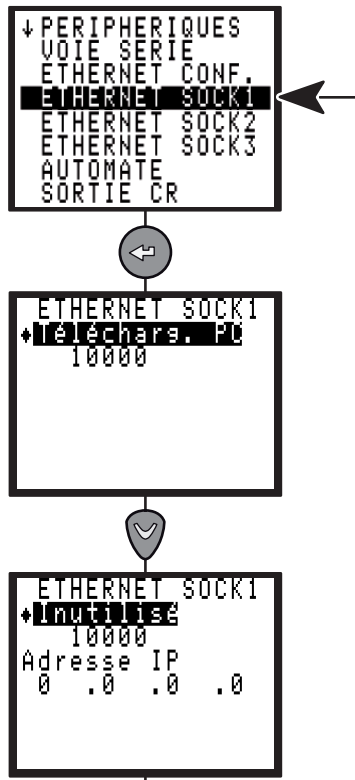


7.8.2 - Menu CONFIGURATION ETHERNET



Paramètre	Commentaire
Adresse IP	Adresse IP du contrôleur dans le réseau.
Masque	En cas d'intégration du contrôleur dans un réseau existant, prière de contacter votre administrateur afin d'obtenir le bon numéro de masque.
Passerelle	Doit être installé lorsque le réseau utilise "Passerelle".
Ping IP	Adresse IP d'un autre équipement connecté au contrôleur.
Nb ping démarr.	Démarrage du contrôleur, exécution de plusieurs pings aux adresses correspondantes.

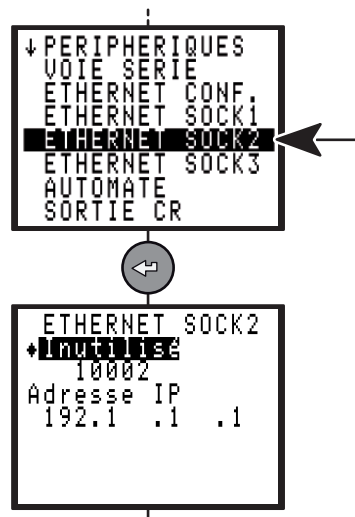
7.8.3 - Menu PRISE ETHERNET 1



La prise Ethernet 1 est utilisée pour la fonction suivante :

- Transfert au PC (utilisé pour communiquer avec le logiciel CVIPC 2000).

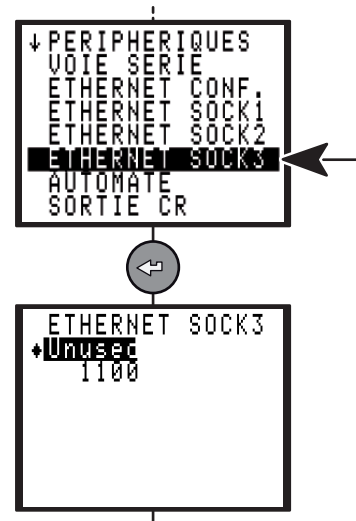
7.8.4 - Menu PRISE ETHERNET 2



La prise Ethernet 2 est utilisée pour les fonctions suivantes :

- Collecteur de données CVINET.
- Collecteur de données Toolsnet (ce choix nécessite d'obtenir une licence).

7.8.5 - Menu PRISE ETHERNET 3



La prise Ethernet 3 est utilisée pour les fonctions suivantes :

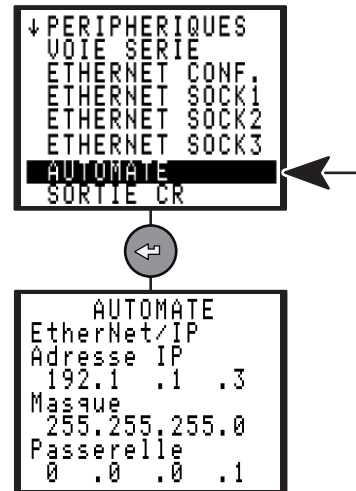
- Open protocole.
- Desoutter protocole.

7.8.6 - Menu PLC (automate programmable)

Pour obtenir ces fonctionnalités, il est nécessaire d'insérer un module optionnel de bus de terrain dans le contrôleur.

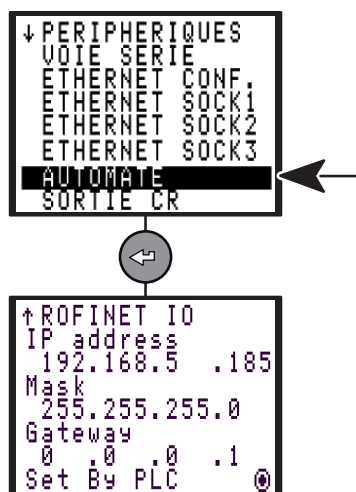
La présentation des écrans varie selon le module bus de terrain inséré.

7.8.6.1 - Module Ethernet/IP



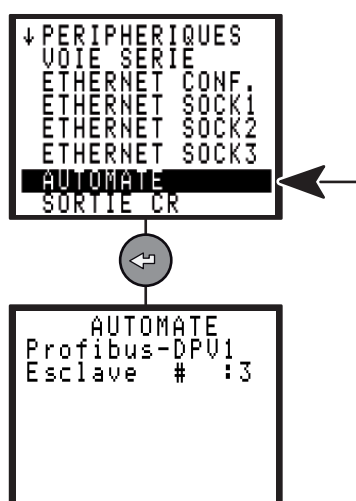
Paramètre	Commentaire
IP Address	Adresse IP du contrôleur dans le réseau PLC (doit être différent de l'adresse Ethernet voir "Menu CONFIGURATION ETHERNET", page 40)
Masque	En cas d'intégration du contrôleur dans un réseau existant, prière de contacter votre administrateur afin d'obtenir le bon numéro de masque.
Passerelle	Doit être installé lorsque le réseau utilise "Passerelle".

7.8.6.2 - Module entrée/sortie Profinet



Paramètre	Commentaire
IP Address	Adresse IP du contrôleur dans le réseau PLC (doit être différent de l'adresse Ethernet voir "Menu CONFIGURATION ETHERNET", page 40)
Masque	En cas d'intégration du contrôleur dans un réseau existant, prière de contacter votre administrateur afin d'obtenir le bon numéro de masque.
Passerelle	Doit être installé lorsque le réseau utilise "Passerelle".
Mis par le PLC	Cocher l'option "Mis par le PLC" pour avoir l'adresse IP, le masque de réseau et la passerelle réglés par le PLC.

7.8.6.3 - Module Profibus



Paramètre	Commentaire
Esclave #	Numéro d'esclave du contrôleur dans le réseau PLC.

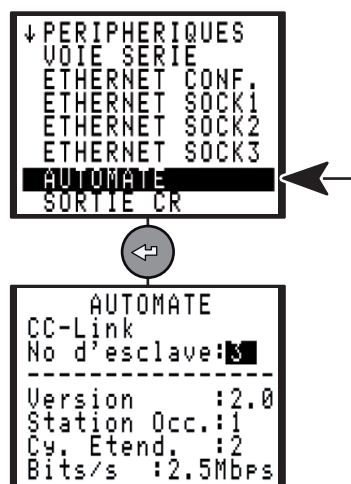
7.8.6.4 - Réinitialiser un mappage dynamique

Tout mappage dynamique standard peut être réinitialisé. Vérifier qu'un module bus de terrain est raccordé au coffret.

- Aller dans le menu "Paramètres / Périphériques / Automate".
- Appuyer sur les touches "Haut / Gauche / Bas / Droite / Entrer" l'une après l'autre.

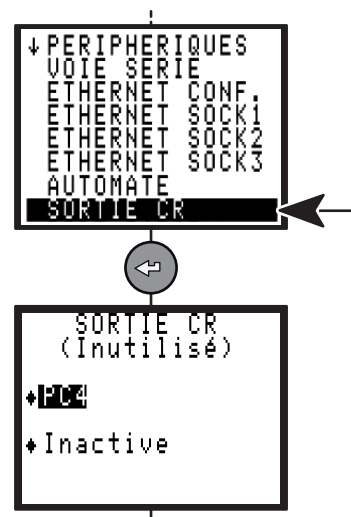
3 bips sont émis, le mappage est réinitialisé et le coffret est redémarré.

7.8.6.5 - CC-Link



Paramètre	Commentaire
No d'esclave	Numéro d'esclave du contrôleur dans le réseau PLC.

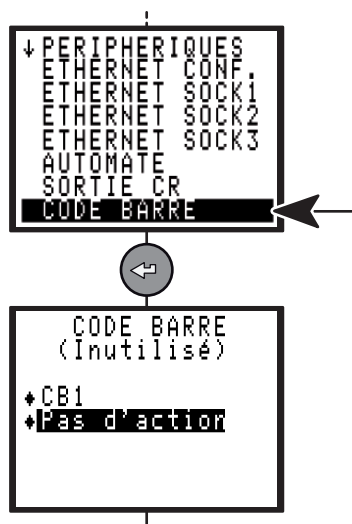
7.8.7 - Menu SORTIE CR



L'impression du compte rendu se fait selon les paramètres suivants :

- Format PC2 / PC3 / PC4 / Spécifique / PC5A / PC5B / PC5C.
- Sur demande à la fin du cycle (Voir "Formats d'impression des résultats de serrage", page 57).

7.8.8 - Menu CODE BARRE



Le lecteur code à barre permet de sélectionner automatiquement un des cycles préalablement programmés dans le coffret.

Pour que le lecteur code à barre soit actif, il faut :

- Déclarer la source de sélection des cycles comme étant le code à barre.
- Configurer la liaison série :

Fonction code barre
9 600 bauds
8 bits de données.
1 bit stop.
Sans parité.

Ils ne peuvent pas être programmés par le PC.

Établir la table de sélection des cycles en fonction des N° de code à barre, cette association ne peut se faire qu'à l'aide du logiciel CVIS / CVIPC2000.

A la lecture du code barre, le coffret peut effectuer l'une des actions suivantes :

Paramètre	Commentaire
Pas d'action	Aucune action n'est réalisée.
Raz	La lecture du code entraîne une action identique à celle de la RAZ.
Raz sur NCYCOK	La lecture du code entraîne une RAZ lorsque l'on atteint le nombre de cycles OK programmé.

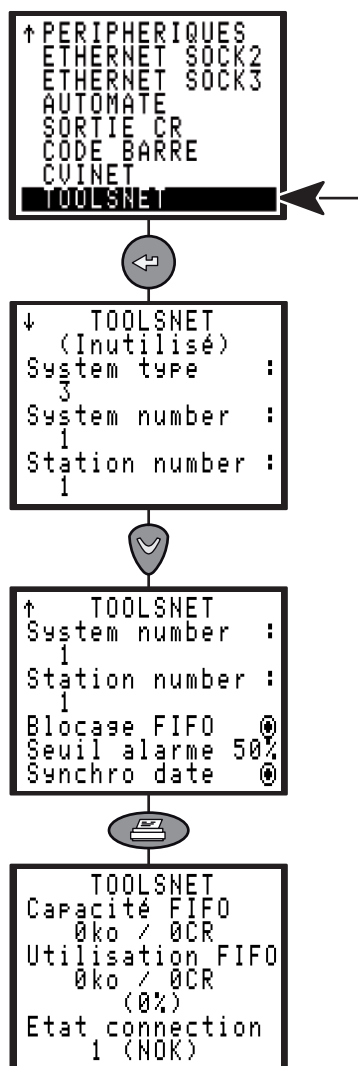
7.8.9 - Menu CVINET



Le logiciel CVINET peut être utilisé pour récupérer les résultats de vissage et les courbes sur PC via Ethernet. Cet écran est la configuration du collecteur de données CVINET.

Paramètre	Commentaire
Blocage FIFO	Lorsque la mémoire est pleine, le cycle de départ qui suit peut être verrouillé ou non (le cycle de départ n'est pas bloqué, mais les résultats suivants ne sont pas sauvegardés).
Seuil d'alarme	Lorsque le taux de remplissage de la mémoire atteint cette valeur (1 à 99%), une alarme s'affiche.
Synchro date	Choisir comment mettre à jour la machine pour la date (CVIPC / CVINET / CVIPC et CVINET).
Résultats	Résultats de serrage
Courbes OK	Courbes de serrages avec compte-rendu = accepté
Courbes NOK	Courbes de serrages avec compte-rendu = rejeté
Capacité FIFO	Espace de mémoire alloué pour les résultats non transmis
FIFO utilisé	Espace de mémoire utilisé dans le FIFO
État de la connexion	NOK : non connecté au serveur CVINET. OK : connexion établie.

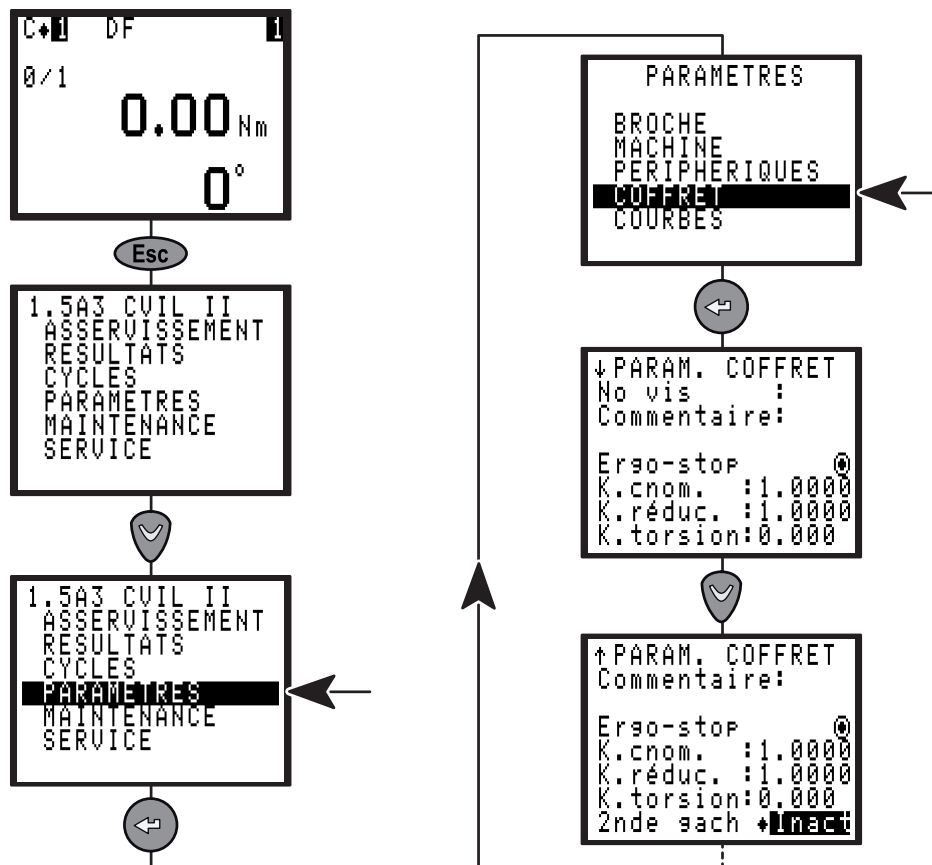
7.8.10 - Menu TOOLSNET



Paramètre	Commentaire
Type de système	Type de système pour serveur ToolsNet (3 par défaut : contrôleur non défini OP).
Numéro du système	Identification du système dans le réseau de contrôleurs (groupe de machines).
Numéro de machine	Identification de la machine dans le réseau de contrôleurs (machine individuelle).
Blocage FIFO	Lorsque la mémoire de résultats devant être transmise est pleine, le cycle de démarrage qui suit peut être verrouillé ou non (le cycle de démarrage n'est pas bloqué, mais les résultats suivants ne sont pas sauvegardés).
Seuil d'alarme	Lorsque le taux de remplissage de la mémoire atteint cette valeur (1 à 99%), une alarme s'affiche.
Date synchro	Vérifier la boîte pour synchroniser la date du contrôleur avec le serveur ToolsNet.
Capacité FIFO	Espace de mémoire alloué pour les résultats non transmis.
FIFO utilisé	Espace de mémoire utilisé dans la FIFO.
État connexion	NOK : non connecté au serveur CVINET. OK : connexion établie.

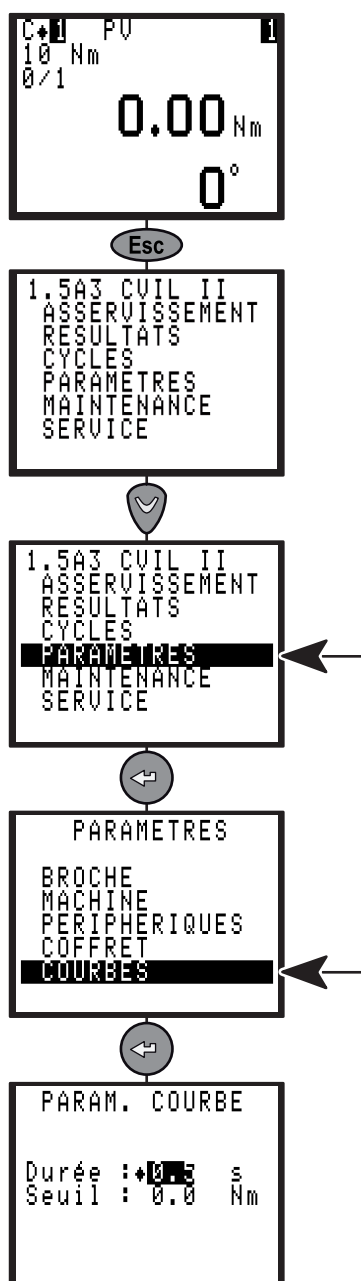
Le logiciel ToolsNet peut être utilisé pour récupérer les résultats de vissage et les courbes sur PC via Ethernet.
Cet écran est la configuration du collecteur de données ToolsNet.

7.9 - Menu COFFRET



Paramètre	Commentaires
Commentaire	Possibilité d'ajouter un commentaire de 15 caractères au plus pour identifier le contrôleur.
Ass.	Possibilité d'ajouter un commentaire ou chiffres de 3 caractères au plus pour identifier le type d'assemblage
Ergo-stop	S'affiche en mode Normal uniquement. Active ou stoppe la fonction ergo-stop à la fin de l'opération de vissage. Ceci réduit les chocs de réaction à la fin du serrage et est recommandé pour les outils portatifs.
K.cnom.	Coefficient de charge nominale pour utilisation d'un multiplicateur de couple externe. Mise à jour de l'étalonnage de couple.
K.réduc.	Coefficient de réduction pour utilisation d'un multiplicateur de couple externe. Mise à jour de l'étalonnage de l'angle.
K.torsion	Coefficient de torsion utilisé dans les stratégies de contrôle de l'angle de compenser la torsion mécanique de l'installation.
2nd gach	Mode seconde gâchette pour les outils ERAL 1.5 et 2 (inactive / ou / et).

7.10 - Menu COURBES



Paramètre	Commentaires
Durée	Durée d'enregistrement.
Seuil	Seuil = 0: La courbe est affichée depuis l'arrêt du moteur pendant la durée d'enregistrement. Seuil > 0: La courbe est affichée depuis le seuil de couple défini et pour la durée d'enregistrement.

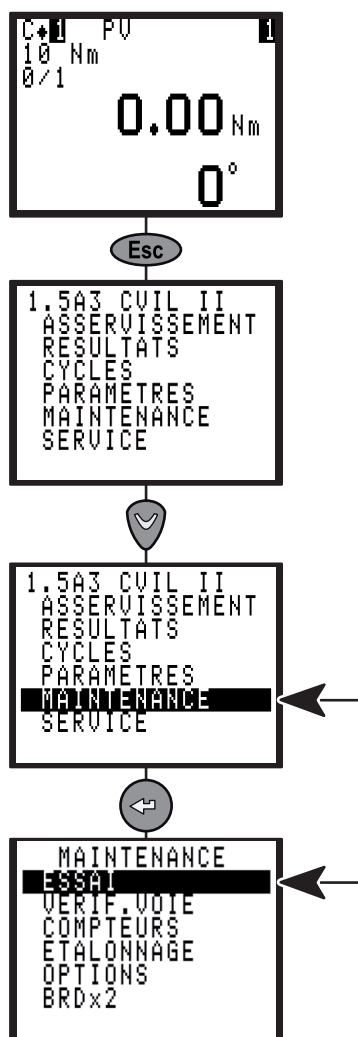
8 - MAINTENANCE

Ce chapitre est utile à l'opérateur de maintenance pour :

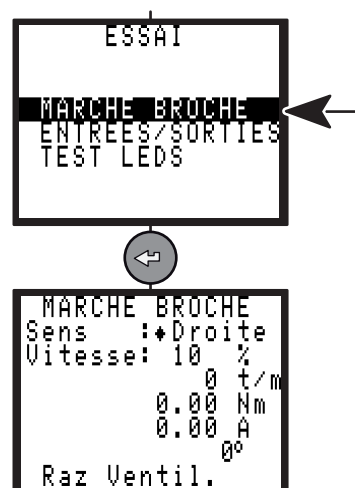
- Vérifier le bon fonctionnement de l'ensemble coffret + outil.
- Connaître le nombre de cycles effectués.
- Procéder à l'étalonnage automatique ou manuel du système.
- Régler le contraste de l'afficheur, mettre à jour la date du coffret, choisir la langue et programmer un code d'accès.
- Changer la pile mémoire.
- Sauvegarder et restaurer le système.

8.1 - Menu MAINTENANCE

8.1.1 - Menu ESSAI



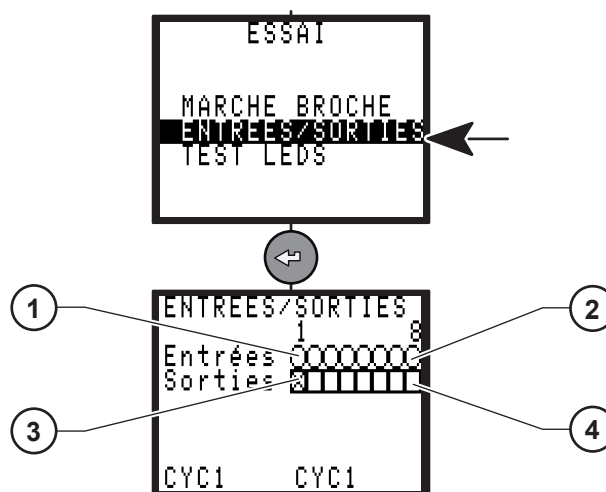
8.1.1.1 - Menu MARCHE BROCHE



Le menu MARCHE BROCHE permet de vérifier que l'outil fonctionne correctement.

- Choisir la vitesse et le sens de rotation (inverseur sens pour un outil portatif ou dans le menu pour un outil fixe) puis appuyer sur la gâchette pour un outil portatif de type ER ou valider le bouton Marche pour un outil fixe de type EME ou EML.
- Sélectionner RAZ pour remettre l'affichage à zéro.
- Sélectionner Ventil. pour démarrer le ventilateur et contrôler son bon fonctionnement.

8.1.1.2 - Menu ENTRÉE/ SORTIE



Légende

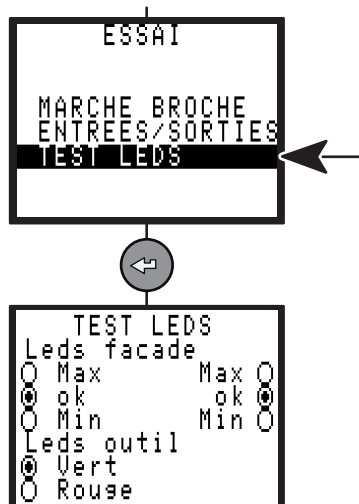
- 1 Entrée n° 1
- 2 Entrée n° 8
- 3 Sortie n° 1
- 4 Sortie n° 1

Le menu ENTRÉES/SORTIES permet de vérifier l'état des entrées et de tester les sorties.

Test des sorties :

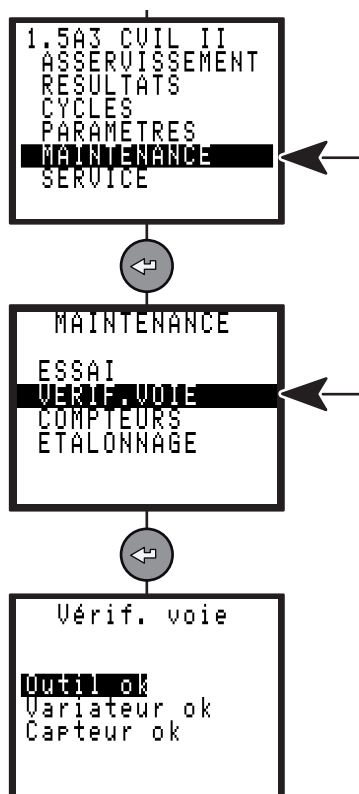
- Le curseur clignote sur la sortie 1 (3).
- Appuyer sur pour déplacer le curseur.
- Appuyer sur pour valider ou non la sélection.
- La sortie sélectionnée devient active ou non.
- Il est alors possible de vérifier l'efficacité du changement d'état de cette sortie sur l'entrée correspondante, par exemple sur l'automate.

8.1.1.3 - Menu TEST LEDS



Ce menu permet de tester les voyants de la face avant du CVIL et de tester les voyants de l'outil.

8.1.2 - Menu VERIF. VOIE




Ce menu est utilisé pour tester le bon fonctionnement du coffret et de l'outil.

Deux tests sont enchaînés :

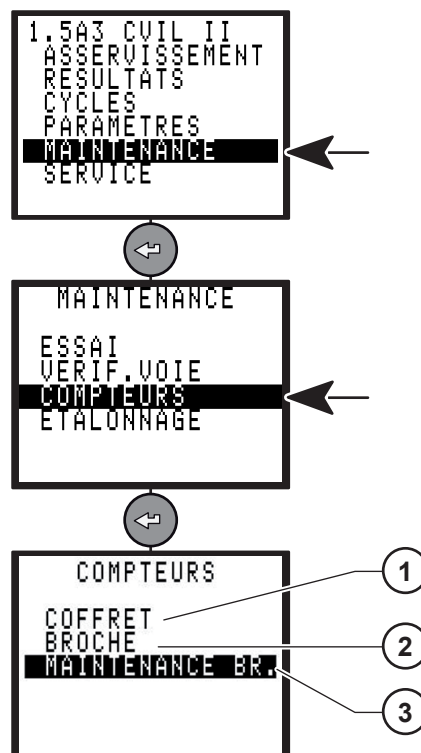
- Lecture des informations contenues dans la mémoire de l'outil.
- Contrôle de la carte variateur.



En cas d'erreur, un message apparaît. Appuyer sur  pour visualiser un message d'erreur complémentaire.

8.1.3 - Menu COMPTEURS

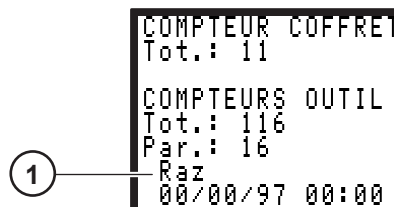
8.1.3.1 - Compteurs outil et contrôleur



Légende

- 1 Compteur contrôleur
- 2 Compteur de broche
- 3 Compteur de Maintenance broche

Grâce à ce menu, le technicien de maintenance peut connaître le nombre de cycles effectués.



Légende

- 1 RAZ compteur

- Le compteur Coffret donne le nombre de cycles effectués depuis la livraison.
- Les compteurs Tot. (total) et Par. (partiel) indiquent le nombre de cycles effectués par l'outil.
- Sélectionner Raz pour remettre à zéro le compteur partiel de l'outil.

8.1.3.2 - Maintenance compteurs + date

```
INFO MAINTENANCE
Tot.: 0
01/01/97 00:00
MAINT OFF
```

- La maintenance est configurée mais n'est pas encore atteinte (MAINT OFF).


```
INFO MAINTENANCE
Tot.: 30000
Raz
10/07/12 00:00
MAINT ON(temps)
```

- La maintenance est configurée et atteinte (MAINT ON (time)).

8.1.3.3 - Compteur outil en mode impulsion

```
TOOL COUNTER
Cycle: Reset
Tot.: 640
Par.: 640
Pulse:
Tot.: 3876
Par.: 3876
```

Dans le mode "Impulsion" le nombre d'impulsions totales et partielles sont stockées dans la mémoire de l'outil.

- Sélectionner [Reset] et presser  pour remettre à zéro le compteur partiel.
- Placer le curseur sur le nombre total de pulsations pour afficher la date de la première pulsation.
- Placer le curseur sur le nombre partiel de pulsations pour afficher la date de la dernière remise à zéro.

Par exemple:

```
TOOL COUNTER
Cycle: Reset
Tot.: 640
Par.: 0
Pulse:
Tot.: 3876
Par.: 0
29/10/14 12:10
```

8.1.4 - Menu ÉTALONNAGE

```
1.5A3 CVIL II
ASSERVISSEMENT
RESULTATS
CYCLES
PARAMETRES
MAINTENANCE
SERVICE
```



```
MAINTENANCE
ESSAI
VERIF.VOIE
COMPTEURS
ETALONNAGE
```



```
ETALONNAGE
BROCHE MANU
```

Cette procédure d'étalonnage est recommandée pour compenser une éventuelle dérive du couple de l'outil ou après tout changement d'élément de l'outil.

8.1.4.1 - Menu BROCHE MANU

```
BROCHE MANU
C+1 1.0000
1.0000
1/5
Couple :0.00
Ealon :0.000
RAZ val RAZ coef
```

Ce menu est utilisé pour calculer et appliquer un coefficient de correction de couple à la valeur de couple du cycle sélectionné.

Le capteur couple inséré en ligne avec l'outil peut être connecté à n'importe quel coffret de mesure de la gamme Desoutter.

Exécuter 5 fois un cycle de vissage et entrer manuellement les valeurs relevées sur l'appareil étalon.

- La touche Raz val remet à zéro les mesures.
- La touche remise à zéro coeff. affiche un coefficient de 1 par défaut.

Selon l'option choisie (Couple/broche K ou Couple/cycle K) dans le "Menu MACHINE", page 31, le coefficient de correction de couple est sauvegardé :

- soit dans la mémoire de l'outil.
- soit dans le coffret.



Les comptes rendus couple et angle doivent IMPÉRATIVEMENT être bons pour que la procédure se déroule normalement.

8.1.4.2 - Service calibration

Pour une calibration certifiée complète, afin de traiter vos besoins en systèmes qualité, prière de consulter votre Centre local de Service Client Desoutter qui est prêt à vous aider, que ce soit sur site ou dans l'un de nos ateliers.

En tant que constructeur de l'équipement, nous pouvons non seulement fournir le service de calibration et la certification mais également régler votre équipement afin d'obtenir les meilleures performances.

Nos laboratoires certifiés ISO 17025 peuvent vous fournir une chaîne de traçabilité locale correspondant soit aux standards nationaux soit au niveau international.

8.1.5 - Options

Contactez le représentant Desoutter pour obtenir l'aide nécessaire.

8.1.6 - BRDx2 - Sauvegarde du coffret



Cette fonction n'est disponible qu'à partir de la version V 5.1.A9 du logiciel.

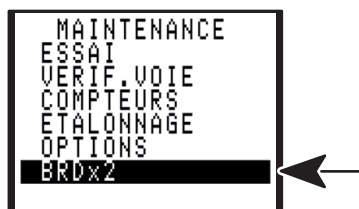
Utiliser cet appareil pour cloner un coffret.

La configuration du coffret et son logiciel sont copiés au cours du processus.

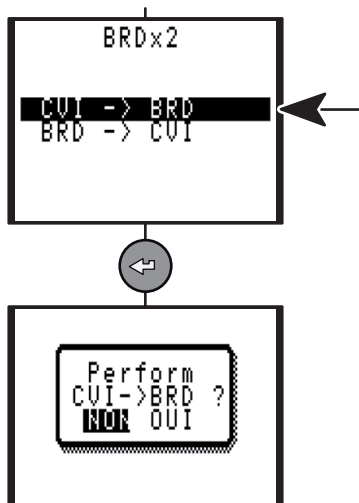
Avant la restauration, vérifiez que le coffret cible n'est pas connecté sur le même réseau Ethernet que le coffret source, car cela pourrait provoquer un conflit entre les adresses IP.

Connecter le BRDx2 au port série du coffret comme décrit dans le mode d'emploi 6159922590.

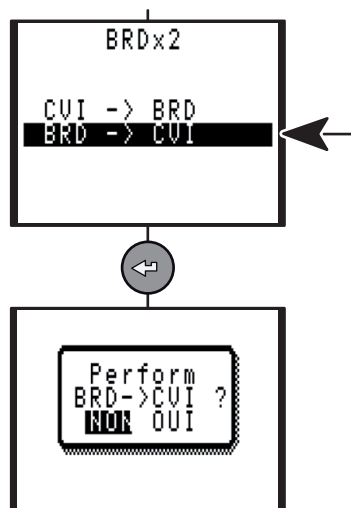
Aller dans le menu "Maintenance" et sélectionner "BRDx2"



8.1.6.1 - Sauvegarde



8.1.6.2 - Restauration



8.2 - Menu SERVICE

Voir "Démarrage", page 11.

8.3 - Opérations de maintenance

8.3.1 - Changement de la pile mémoire

La pile mémoire permet la sauvegarde des paramètres et des résultats en cas de coupure secteur.

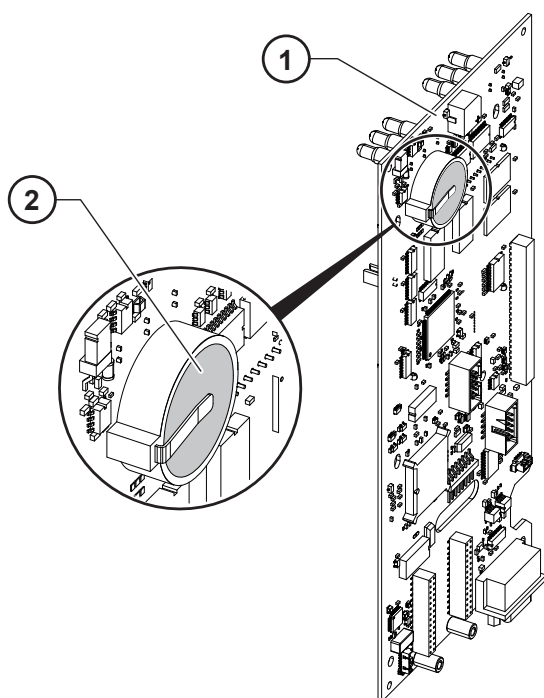
Les spécifications constructeur donnent une durée de vie de la pile de 10 ans maxi.



Par sécurité, il serait souhaitable de changer celle-ci tous les 5 ans.



Avant tout changement de pile, il est recommandé de sauvegarder les programmes de vissage ainsi que les résultats à l'aide du logiciel CVIS/CVIC PC2000.



Légende

- 1 Carte CPU
- 2 Plie



ATTENTION

Cette procédure nécessite que le contrôleur soit démonté et manipulé par des techniciens agréés.

Cela signifie aussi que ces opérations ne devront pas être réalisées durant la période de garantie ou la période de contrats de service, sinon cela les annulerait.

Prière de consulter votre Centre local de Service Client Desoutter qui a des techniciens très compétents et formés pour répondre à tous vos besoins de service en relation avec le système de vissage.

8.3.2 - Remplacement du ventilateur

Le ventilateur permet de refroidir le contrôleur.

Une durée de vie de 7 ans en fonctionnement continu est indiquée dans les spécifications du fabricant.

Pour des raisons de sécurité, il est recommandé de changer le ventilateur tous les 5 ans.

8.3.3 - Services Outils et Comptabilité Dessoutter

La performance de vos outils industriels affecte directement la qualité de vos produits et la productivité de vos processus ainsi que la santé et la sécurité de vos opérateurs.

Consulter notre programme "Tool Care" qui comprend des solutions de production et de maintenance.

8.3.3.1 - Services outils

Nos experts peuvent maintenir vos outils à leur meilleur niveau, réduisant ainsi le temps d'immobilisation et vous aidant à rendre les coûts plus prévisibles.

Grâce à notre expérience dans le domaine des machines-outils pour des applications exigeantes dans le monde entier, nous pouvons optimiser la maintenance pour chaque outil en fonction de votre application.

Calibration

Pour vous permettre de satisfaire aux critères du système qualité et de passer des audits, nous proposons un service complet de calibration. Il vous offrira une planification, une gestion complète et une documentation traçable. Un équipement correctement calibré permet d'assurer que vos produits répondent aux spécifications et performances les plus élevées.

Installation & réglage

Obtenez de nouveaux outils opérationnels plus rapidement avec nos services d'installation et de réglage. Un ingénieur service qualifié Desoutter met en service les nouveaux outils selon les spécifications. Pour gagner du temps, les outils sont optimisés par simulation avant d'être expédiés pour installation. Ils sont ensuite testés et leur performance vérifiée sur site. En se basant sur l'application et l'analyse d'assemblage, l'ingénieur règle chaque outil pour une fiabilité maximale. Selon les besoins du client, nos ingénieurs peuvent fournir un suivi de la production durant la montée en puissance et jusqu'à la cadence finale de la chaîne. Ceci garantit que le plus grand potentiel de serrage est atteint à des niveaux de production en série.

Réparations

Nous réduisons les tracasseries administratives de gestion des réparations, grâce à un service de réparations à prix fixes et une maintenance rapide des outils. Nous profitons toujours du temps de réparation pour réaliser une remise en état complète, ce qui permet aux outils de durer plus longtemps sur la chaîne de production. Pour une maintenance encore plus rapide, nous pouvons conserver des pièces de rechange en stock comme partie intégrante de votre contrat de service. Nous pouvons conserver pendant toute la durée de vie des outils, l'historique de réparation de tous vos outils et vous fournir un compte-rendu d'analyse complet des services fournis.

Maintenance Préventive

Nous adaptons, grâce à notre logiciel spécialisé, notre programme de maintenance préventive aux exigences de votre application, en prenant en compte les paramètres tels que cycles annuels, temps de cycle, réglages de couple et qualité d'assemblage. Ceci réduit les coûts de propriété et maintient les outils à leur meilleur niveau de fonctionnement. La maintenance préventive est disponible à prix fixe pour vous aider à mieux gérer votre budget. Dans certains cas, les outils entretenus par nos soins peuvent donner droit à des garanties étendues. Nous proposons des Programmes de Garantie Étendue qui fournissent un programme complet de service/assistance pour les achats de nouveaux outils.

Consulter notre programme "Tool Care" qui comprend des solutions de production et de maintenance.

8.3.3.2 - Services Comptabilité

En plus d'optimiser les performances particulières des outils, nous vous aidons à simplifier la gestion et la propriété des outils.

Formation

Pour améliorer les performances de vos opérateurs et l'expertise de vos cadres, nous proposons des programmes de séminaires et de formation complète. Nous offrons une formation pratique sur votre site ou dans l'un de nos centres de formation. La formation traite de la fonction et du maniement des outils et comprend le réglage du couple, les solutions et les bases de dispositifs d'assemblages filetés. En améliorant la connaissance et les compétences de vos opérateurs, vous augmenterez la satisfaction au travail de vos opérateurs ainsi que leur productivité.

Plans de service complets

Lorsqu'on gère une large gamme de systèmes d'outils, il est important de maintenir les coûts sous contrôle. Nos plans de service complets sont conçus sur mesure pour répondre à vos besoins. Ils réduisent l'inventaire de pièces détachées, diminuent les coûts d'administration et fournissent une prévisibilité de budget. Les plans de service complets sont disponibles pour des équipements uniques ou des installations multiples, que ce soit dans un seul pays, une seule région ou dans le monde entier. Desoutter vous fournira une analyse complète des coûts et un retour sur investissement pour vous permettre d'obtenir la meilleure optimisation pour la prise en charge de votre équipement.

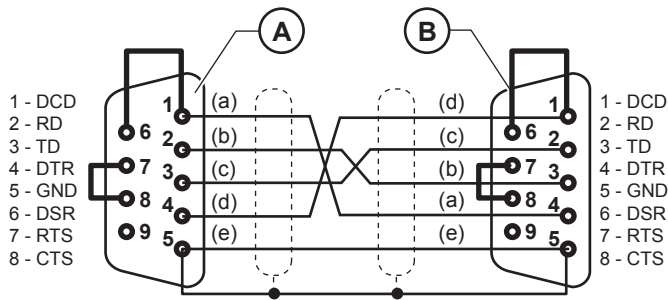
Acceptez le défi et laissez-nous vous le prouver!

Consulter notre programme "Tool Care" qui comprend des solutions de production et de maintenance.

9 - RACCORDEMENTS

9.1 - Schéma du câble PC

- Référence : 6159170470



Légende

- A Connecteur Sub D 9 points (coté PC)
B Connecteur Sub D 9 point (coté coffret)

- a Blanc
b Marron
c Bleu
d Rouge
e Noir

9.2 - Synchronisation de plusieurs coffrets CVIL

Pour synchroniser plusieurs coffrets CVIL II, il faut :

- Affecter les signaux Entrée Synchro et Sortie Synchro à des entrées et des sorties non utilisées.
- Relier les signaux Synchro des coffrets et programmer une phase Attente Synchro pour chaque coffret.



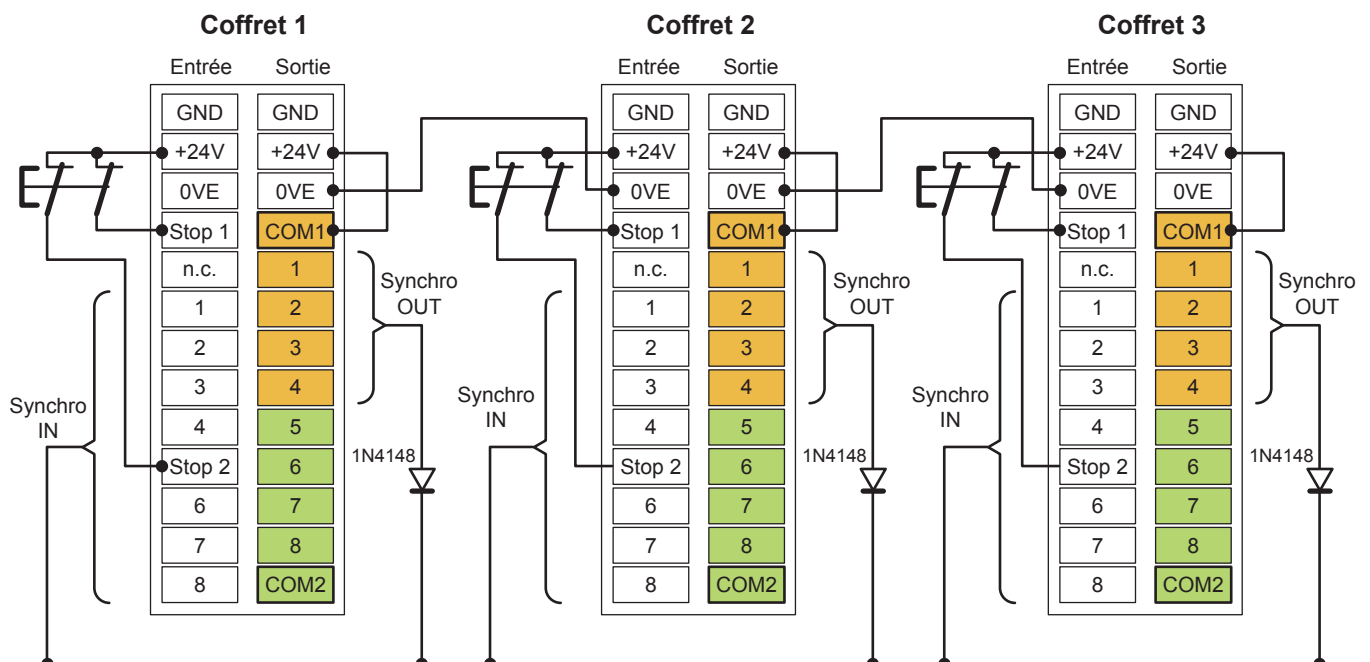
Les 0 VE des bornes E/S de chaque contrôleur sont raccordés les uns aux autres.

Tous les autres signaux (numéro de cycle, marche...) doivent être connectés à chaque coffret.

9.2.1 - Exemple de schéma de connexion

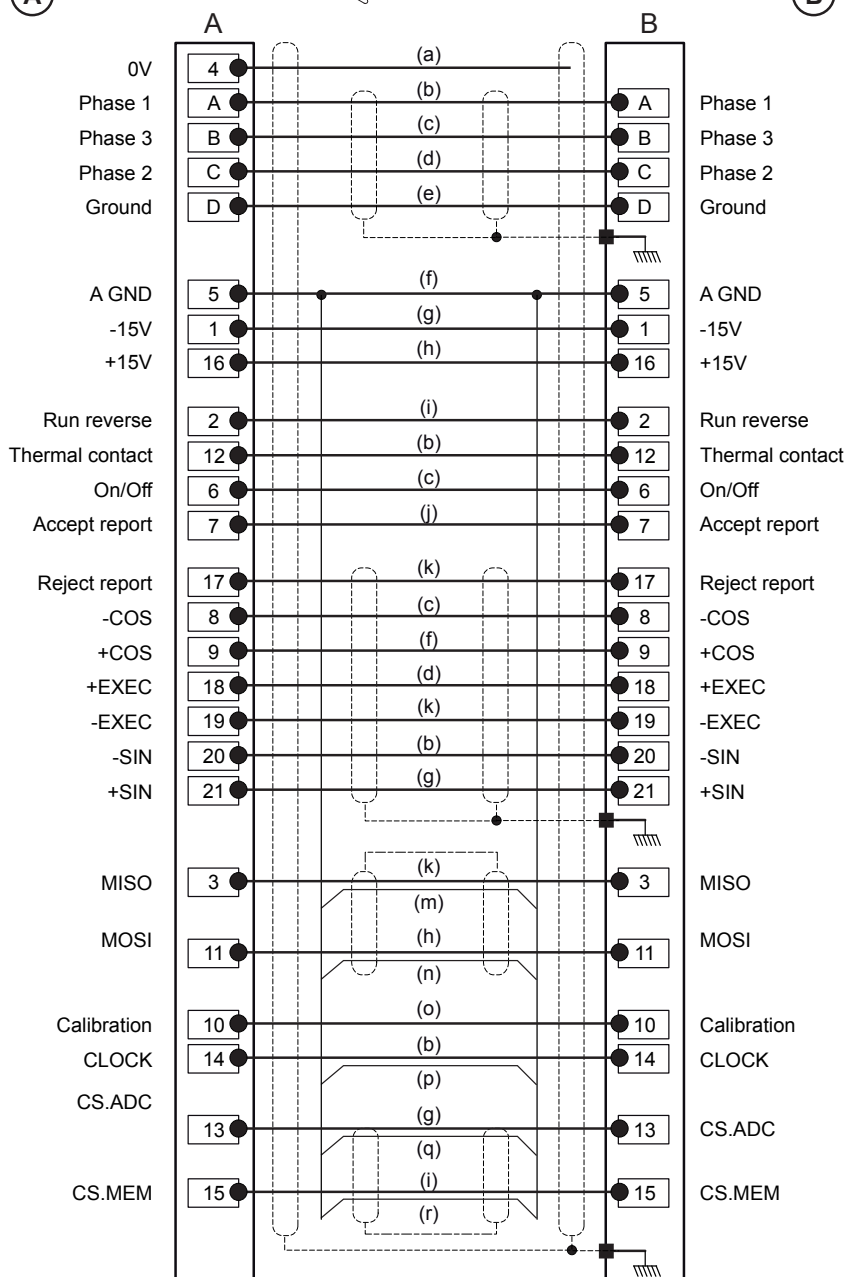
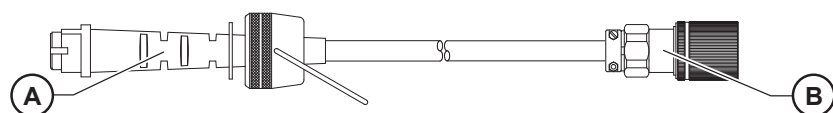


Il est nécessaire de câbler une diode 1N4148 en série sur chaque signal de sortie synchro.



9.3 - Câbles outil

9.3.1 - Câble ER

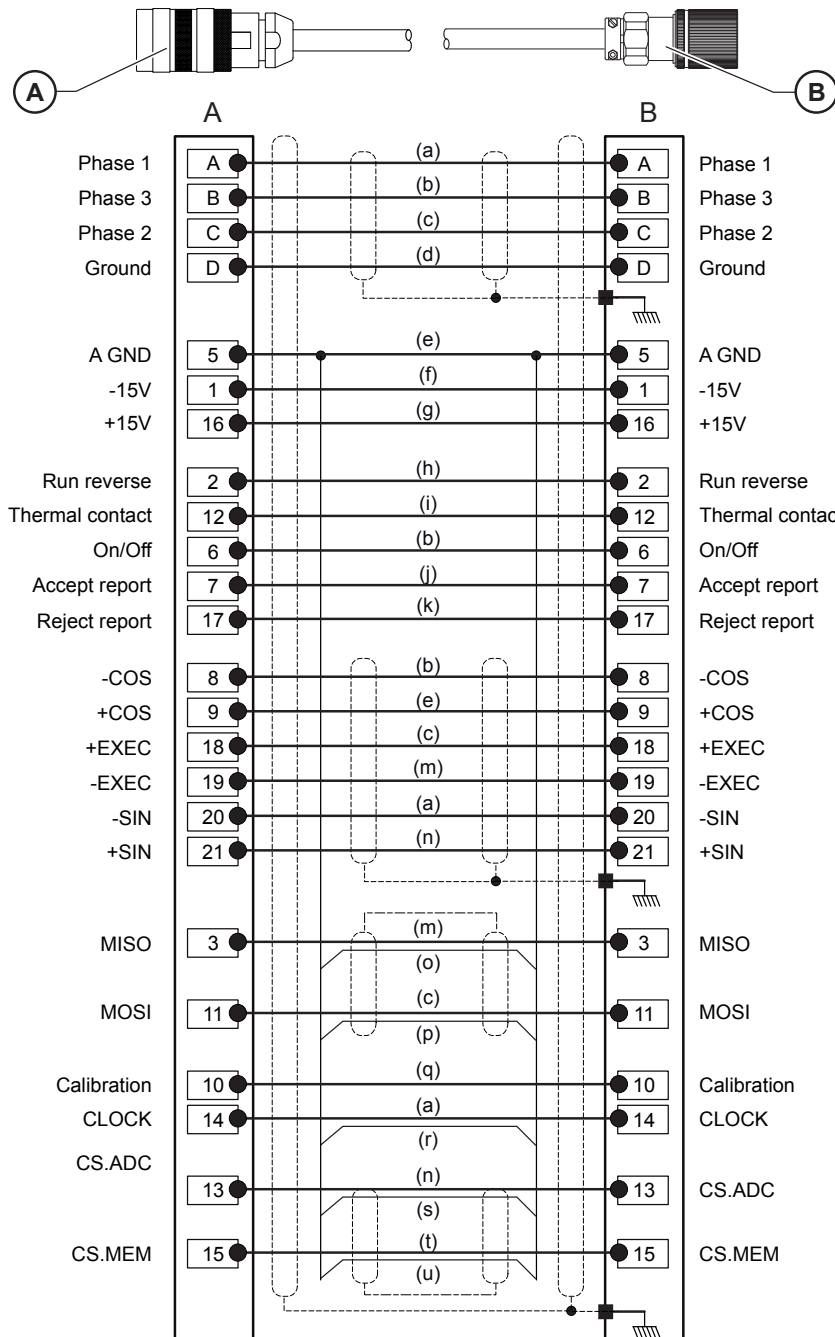


Légende

A Connecteur coté outil
B Connecteur coté contrôleur

a Noir (AWG32)
b bleu
c Blanc
d Rouge
e Vert / Jaune
f Jaune
g Vert
h Orange
i Gris
j Blanc / Gris
k Noir
l Noir / Bleu
m Orange / Bleu
n Violet
o Bleu / Blanc
p Vert / Blanc
q Gris / Blanc
r Gris / Blanc

9.3.2 - Câble EME



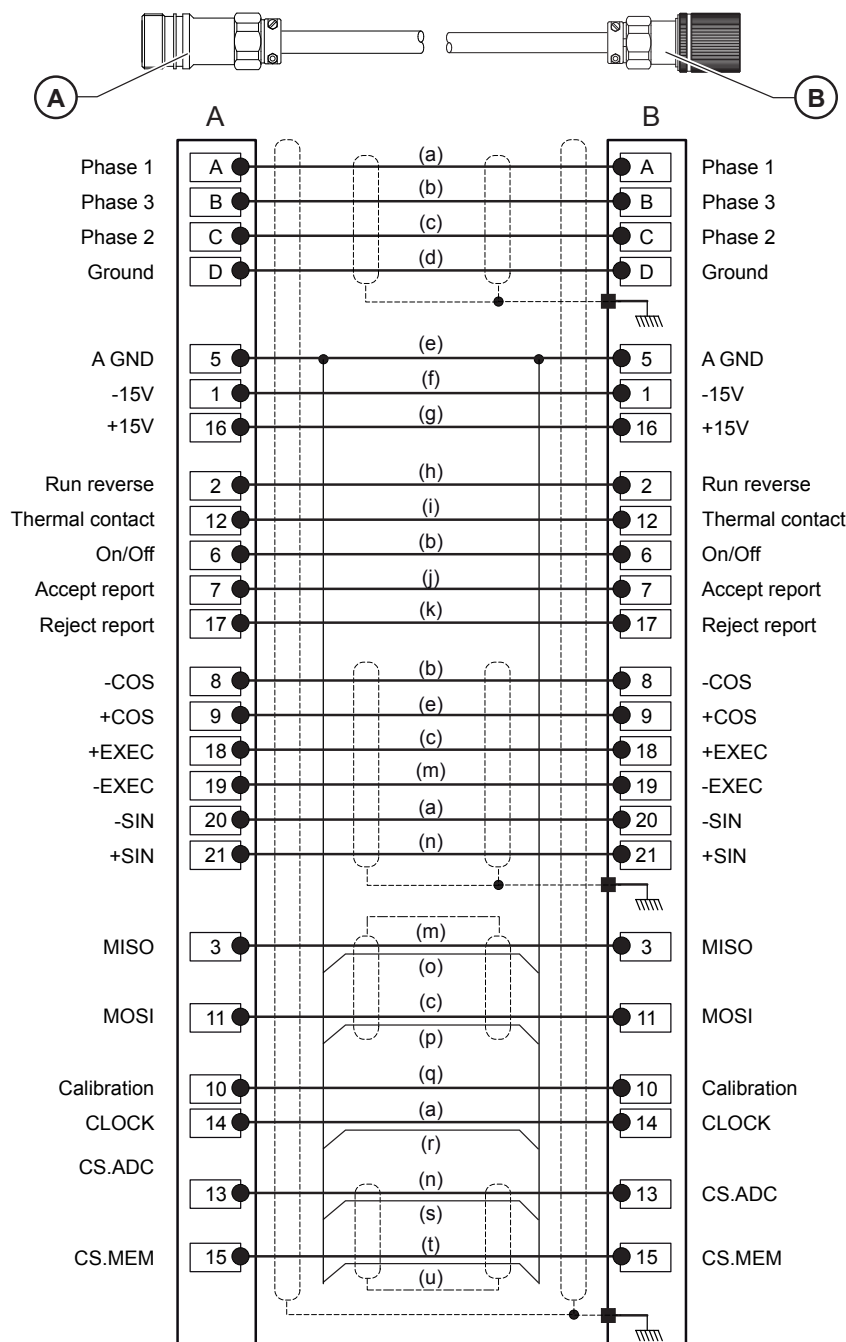
Légende

A Connecteur coté outil

B Connecteur coté contrôleur

- a Bleu
- b Blanc
- c Rouge
- d Vert / Jaune
- e Jaune
- f Naturel
- g Marron
- h Rose
- i Bleu clair
- j Orange
- k Vert clair
- m Noir
- n Vert
- o Noir / Bleu
- p Rouge / Bleu
- q Violet
- r Bleu / Blanc
- s Vert / Bleu
- t Gris
- u Gris / Bleu

9.3.3 - Prolongateur ER / EME



Légende

A Connecteur coté outil
B Connecteur coté contrôleur

a Bleu
b Blanc
c Rouge
d Vert / Jaune
e Jaune
f Naturel
g Marron
h Rose
i Bleu clair
j Orange
k Vert clair
l Noir
m Vert
n Noir / Bleu
o Rouge / Bleu
p Violet
q Bleu / Blanc
r Vert / Bleu
s Gris
t Gris / Bleu
u Gris / Bleu

10 - FORMATS D'IMPRESSION DES RÉSULTATS DE SERRAGE

10.1 - Format PC2

N° caract.	Désignation
1	Car. <CR>
2	Numéro gamme ou cycle
2	Numéro vis
3	«C=+»
5	Couple en 1/10 de Nm
1	<LF>
1	“ “
1	<CR>
2	Numéro gamme ou cycle
2	Numéro vis
3	«A=+»
5	Angle en 1/10 de degré
1	<LF>
1	“ “
1	<CR>
2	Numéro gamme ou cycle
2	Numéro vis
3	«P=+»
5	Pente en 1/1000 Nm/dg
1	<LF>
1	“ “

Exemple de résultat :

```
<CR>0109T=+00400<LF> <CR>0109A=+01200<LF>
<CR>0109TR=+00580<LF>
```

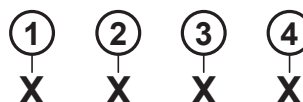
Le dernier résultat de la liste se termine par <LF><LF> au lieu de <LF>.

10.2 - Format PC3

N° caract.	Désignation
1	Car. A (type de la trame)
3	Numéro de machine (1 à 250)
3	Numéro de voie (1 à 32)
1	Configuration (A à O correspondant aux configurations 1 à 15)
1	Z (identificateur système)
1	Car. A (type de la trame)
1	Code de compte rendu (voir ci-dessous)
6	Date (année, mois, jour)
6	Heure (heure, minute, seconde)
8	Couple
5	Angle
1	<CR>
1	Checksum (somme modulo 256 des précédents caractères) non calculé pour le moment
1	<LF>

Le dernier résultat de la liste se termine par <LF><LF> au lieu de <LF>.

Code de compte rendu : code ASCII 0100 :



Légende

- 1 1 = angle maxi
- 2 1 = angle mini
- 3 1 = couple maxi
- 4 1 = couple mini

Pour les différentes combinaisons, cela donne les caractères suivants :

@	couple bon	angle bon	Si "Mauvais:Dcy=0" est réglé sur "Oui"
O	couple bon	angle bon	Si "Mauvais:Dcy=0" est réglé sur "Non"
A	min. Couple	angle bon	
B	max. Couple	angle bon	
D	couple bon	min. Angle	
E	min. Couple	min. Angle	
F	max. Couple	min. Angle	
H	couple bon	max. Angle	
I	min. Couple	max. Angle	
J	max. Couple	max. Angle	
0x00	sur défaut variateur broche appartenant à un groupe mauvais retombée de départ cycle cycle non terminé pour la broche défaut capteur		

Exemple de résultat :

```
A001001BZ@92120811021500041.7500121<CR>
<CS><LF>
```

10.3 - Format PC4

10.3.1 - Titre

N° caract.	Désignation
XXXX	N°mes.
XX	Br
XX	Cy
XX	Ph
XX/XX/XX	Date
XX:XX:XX	Heure
XXXXXX	Couple (Nm)
XXXXXX	Angle (dg)
XXXXXX	Pente (Nm/dg)
XXXXXX	Caractères réservés
XXXX	CR

(*) en fonction de la langue.

Exemple de résultat :

<CR>1223 01 03 01 18/04/03 09:03:45 0030.2
0120.50.5680 B <LF>

10.3.2 - Résultat

N° caract.	Désignation
1	Car. <CR>
4	Numéro de mesure
1	" "
2	Numéro de broche
1	" "
2	Numéro de cycle
1	" "
2	Numéro de phase (= 2 blancs si résultat du cycle)
1	" "
8	Date sous le format JJ/MM/AA
1	" "
8	Heure sous le format hh:mm:ss
2	" "
6	Couple
2	" "
6	Angle
2	" "
6	Pente
2	" "
6	Caractères réservés
2	" "
3	Code de compte rendu sur 3 lettres
1	<LF>

En mode "Impression en fin de cycle", le numéro de mesure est remplacé par des blancs.

Si l'appareil ne dispose pas de l'une des valeurs (ex : pente), il remplace cette valeur par des espaces.

Exemple de résultat :

<CR>1223 02 03 00 18/04/03 09:03:45 0030.2 0120.5
0.5680 B <LF>

10.3.2.1 - Code de compte rendu

(Voir "Code de compte rendu", page 68).

Les codes émis sur lettres sont utilisés lors des impressions ou des sorties compte rendu numériques.

Ces codes ont tous des correspondances à l'écran.

Le tableau suivant les décrit.

Par contre, si certains messages à l'écran n'ont pas de correspondance sur une lettre, c'est qu'ils ne sont pas émis.

Code émis sur 3 lettres			Code affiché à l'écran
1ère Lettre	2ème Lettre	3ème Lettre	
"B"			"Bon"
"M"			"M"
	"c"		"Cmin"
	"C"		"CMAX"
	"a"		"Amin"
	"A"		"AMAX"
	"p"		"Pmin"
	"P"		"PMAX"
	"m"		"Mmin"
	"M"		"MMAX"
	"G"		"Grou"
	"T"		"Tps-Tps"
		"V"	"Var"
		"P"	"Prg"
		"D"	"Dcy"
		"I"	"Imax"
		"t"	"Tps"
		"e"	"Ext"
		"_"	"_ _ _"

10.4 - Format PC5-A**10.4.1 - Compte rendu par broche : pente, couple, angle**

Car.	Désignation
F0	Caractère de début de trame
01	
xx	Compte rendu (en notation hexadécimale) :
02	
xx	00
03	TR compte rendu pente (*)
xx	AA compte rendu angle (*)
04	TT compte rendu couple (*)
xx	Avec PP, AA ou CC = 01 si compte rendu faible
05	Si compte rendu bon
xx	Si compte rendu fort
06	Sur défaut variateur
xx	Broche appartenant à un groupe mauvais
07	Retombée du départ cycle
xx	Cycle non terminé pour la broche
08	Défaut capteur

(*) en notation binaire.

Exemple : si compte rendu bon pour toutes les broches.

F0 01 3F 02 3F 03 3F 04 3F 05 3F 06 3F 07 3F 08 3F**10.4.2 - Résultats de mesure de la broche 1
(x fois le nombre de broches)**

Car.	Désignation
01	Numéro de broche
xx	
xx	Couple appliqué (notation ASCII)
xx	Exemple : 100.1 Nm
xx	30 31 30 30 31
xx	
xx	Angle (notation ASCII)
xx	Exemple : 40.0°
xx	30 30 34 30 30
xx	
xx	
xx	Pente (notation ASCII)
xx	Exemple : 0.900 Nm/°
xx	30 30 39 30 30
xx	
xx	
FF	Caractère de fin de trame

10.5 - PC5-B format**10.5.1 - Compte rendu par broche : couple, angle, pente**

Car.	Désignation
F0	Caractère de début de trame
01	
xx	Compte rendu (en notation hexadécimale) :
02	
xx	00
03	TT compte rendu couple (*)
xx	AA compte rendu angle (*)
04	TR compte rendu pente (*)
xx	Avec PP, AA ou CC = 01 si compte rendu faible
05	Si compte rendu bon
xx	Si compte rendu fort
06	Sur défaut variateur
xx	Broche appartenant à un groupe mauvais
07	Retombée du départ cycle
xx	Cycle non terminé pour la broche
08	Défaut capteur

(*) en notation binaire.

Exemple : si compte rendu bon pour toutes les broches :

F0 01 3F 02 3F 03 3F 04 3F 05 3F 06 3F 07 3F 08 3F

10.5.2 - Paramètres possibles programmés pour 1 broche (x fois le nombre de broches)

Car.	Désignation
01	Numéro de broche en BCD
xx	
xx	Couple minimum en 1/10ème de Nm (notation ASCII)
xx	Exemple : 90.0 Nm
xx	30 30 39 30 30
xx	
xx	Couple d'arrêt en 1/10ème de Nm (notation ASCII)
xx	Exemple: 100.0 Nm
xx	30 31 30 30 30
xx	
xx	Couple maximum en 1/10ème de Nm (notation ASCII)
xx	Exemple : 100.0 Nm
xx	30 31 31 30 30
xx	
xx	
xx	Angle minimum en 1/10ème de degré (notation ASCII)
xx	Exemple : 100.0 °
xx	30 31 30 30 30
xx	
xx	
xx	Angle d'arrêt en 1/10ème de degré (notation ASCII)
xx	Exemple : 105.0 °
xx	30 31 30 35 30
xx	
xx	
xx	Angle maximum en 1/10ème de degré (notation ASCII)
xx	Exemple: 110.0 °
xx	30 31 31 30 30
xx	
xx	
xx	Pente minimum en 1/10ème de Nm/degré (notation ASCII)
xx	Exemple : 1.22 Nm/°
xx	30 30 31 32 32
xx	
xx	
xx	Pente d'arrêt en 1/10ème de Nm/degré (notation ASCII)
xx	Exemple: 0.98 Nm/°
xx	30 30 30 39 38
xx	
xx	
xx	Pente maximum en 1/10ème de Nm/degré (notation ASCII)
xx	Exemple: 1.30 Nm/°
xx	30 30 31 33 30

10.5.3 - Résultats de la broche 1 (x fois le nombre de broches)

Car.	Désignation
01	Numéro de broche
xx	
xx	
xx	Couple appliqué (notation ASCII)
xx	Exemple : 100.1 Nm
xx	30 31 30 30 31
xx	
xx	Angle (notation ASCII)
xx	Exemple : 40.0°
xx	30 30 34 30 30
xx	
xx	
xx	Pente (notation ASCII)
xx	Exemple : 0.900 Nm/°
xx	30 30 39 30 30
xx	
FF	Caractère de fin de trame

11 - GUIDE DE STRATÉGIE DE VISSAGE

11.1 - Contrôle du couple

11.1.1 - Mode normal (Continu)

La stratégie de contrôle du couple est la plus communément utilisée.

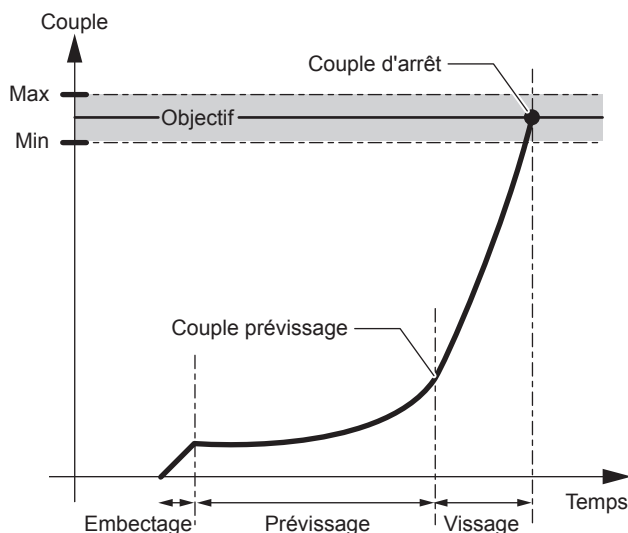
Elle offre l'assurance que le couple a été réellement appliqué à l'assemblage mais n'apporte pas la complète assurance que l'assemblage est correctement fait.

Par exemple, les parties pourraient ne pas être suffisamment serrées ou pas serrées du tout lorsqu'il y a des problèmes d'assemblage, par ex. "filetages faussés", rondelles manquantes, boulon cassé, taille trop grande de boulon, boulon de mauvaise qualité (même si le couple a été appliqué par l'outil).

Cette stratégie est choisie lorsqu'il y a un grand angle de dispersion et qu'en conséquence, il n'est pas possible de détecter les problèmes d'assemblage.

Quelques exemples d'assemblages :

- Machine à laver à tambour.
- Mécanisme de siège.
- Rétroviseurs extérieurs.
- Éléments de refroidissement/chauffage.



La valeur enregistrée est la suivante :

Couple crête

Arrêt de la broche

- SI couple \geq couple cible

CR bon

- SI couple mini \leq Couple crête \leq Couple maxi

Compte-rendu bon avec contrôle courant (en option)

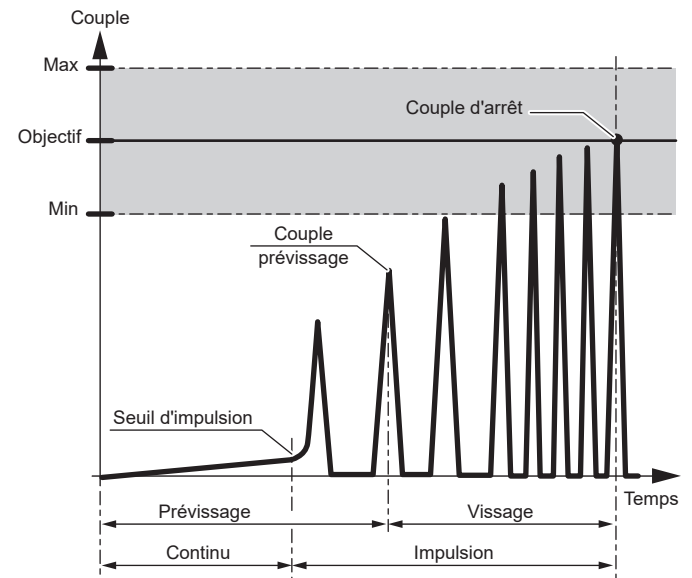
- SI couple mini \leq Couple crête \leq Couple maxi
- ET courant mini \leq courant final \leq courant maxi

11.1.2 - Mode impulsion (Hybride)

La stratégie "Contrôle de couple" est effective seulement pour des assemblages de 0 à 200°.

Elle offre l'assurance que le couple a été réellement appliqué à l'assemblage mais n'apporte pas la complète assurance que l'assemblage est correctement effectué.

Par exemple, les pièces pourraient ne pas être suffisamment serrées ou pas serrées du tout lorsqu'il y a des problèmes d'assemblage, par ex. filetages faussés, rondelles manquantes, boulon cassé, taille trop grande de boulon, boulon de mauvaise qualité (même si le couple a été appliqué par l'outil).



La valeur enregistrée est la suivante : couple de crête.

Arrêt broche

- SI couple \geq couple cible

CR bon

- SI couple mini \leq Couple crête \leq Couple maxi

11.2 - Contrôle du couple et surveillance de l'angle

11.2.1 - Mode normal (Continu)

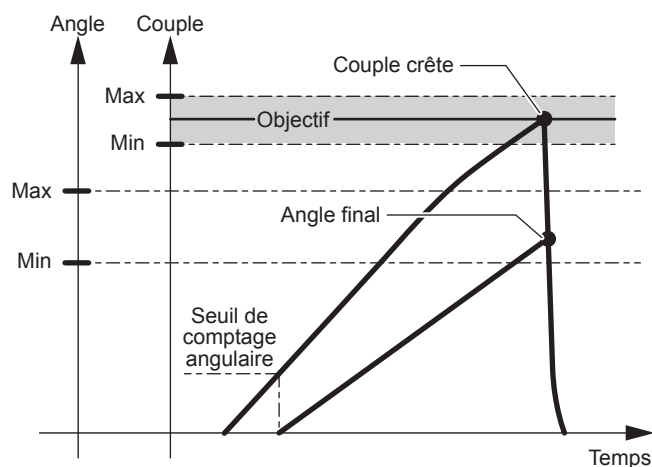
La stratégie de contrôle du couple associée à une surveillance de couple et d'angle est adaptée à la plupart des assemblages.

Elle offre :

- L'assurance que l'opération de vissage est correctement faite.
- Une qualité d'assemblage constante.

Pour atteindre ce résultat, nous surveillons l'angle pour détecter des problèmes d'assemblage, par ex. "filetages faussés", rondelles manquantes, boulon cassé, taille trop grande de boulon, boulon de mauvaise qualité

En cas de compte de lot, cette stratégie détectera tout revissage du boulon.



Le début du comptage d'angle doit se situer dans la zone linéaire de la montée en couple.

La mesure de l'angle tient compte de la torsion / détorsion de la broche en décomptant l'angle pendant la phase de retombée du couple, jusqu'au moment du passage par la valeur du seuil de début comptage angle.

Les valeurs enregistrées sont : le couple crête et l'angle final.

Arrêt de la broche

- SI couple \geq couple cible
- OU angle $>$ angle sécurité

CR bon

- SI couple mini \leq Couple crête \leq Couple maxi
- ET min. angle \leq final angle \leq max. Angle

11.2.2 - Mode impulsion (Hybride)

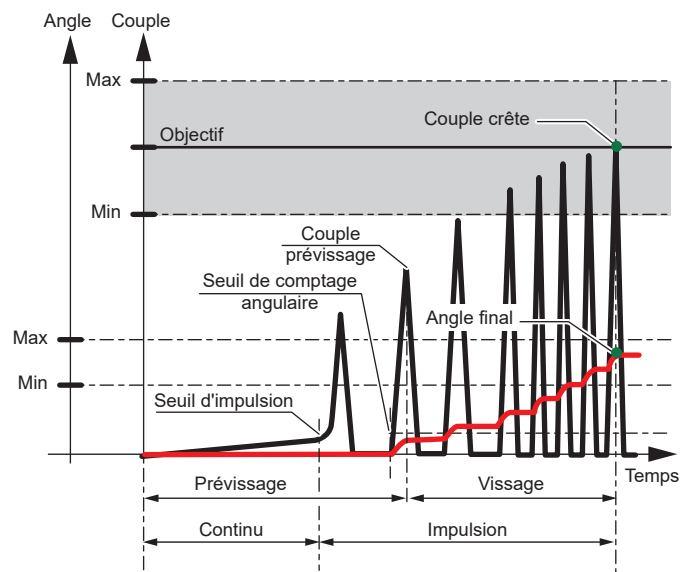
La stratégie de contrôle du couple associée à une surveillance de couple et d'angle est adaptée à la plupart des assemblages en mode impulsions.

Elle permet :

- L'assurance que l'opération de vissage est correctement faite.
- Une qualité d'assemblage constante.

Pour atteindre ce résultat, nous surveillons l'angle pour détecter des problèmes d'assemblage, par ex. filetages faussés, rondelles manquantes, boulon cassé, taille trop grande de boulon, boulon de mauvaise qualité.

En cas de comptage de lot, cette stratégie détectera tout revissage du boulon.



Le début du comptage de l'angle se fait entre le couple de prévisage et le premier couple crête.

Les valeurs enregistrées sont : le couple crête et l'angle final.

Arrêt de la broche

- SI couple \geq couple cible
- OU angle $>$ angle sécurité

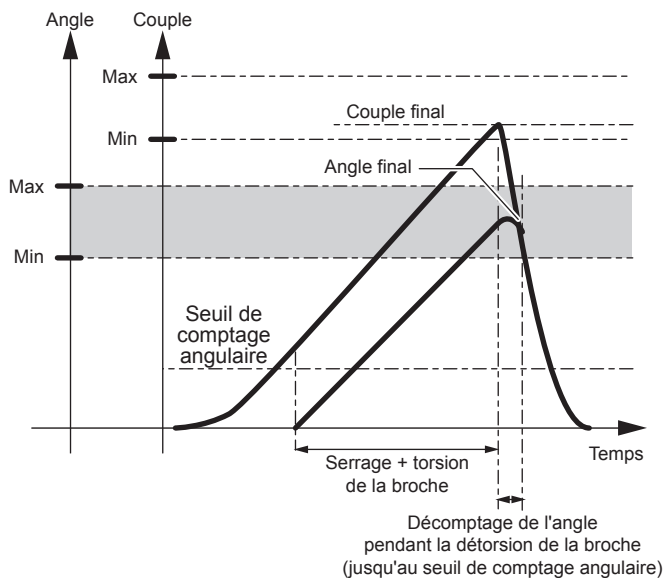
CR bon

- SI couple mini \leq couple crête \leq couple maxi
- ET angle mini \leq angle final \leq angle maxi

11.3 - Contrôle de l'angle et surveillance du couple

Pour le CVIL II, cette stratégie permet de faire pivoter un boulon de N degrés sur le seuil de l'angle.

Cette stratégie améliore le contrôle de la tension dans le boulon par rapport à la stratégie de contrôle de couple.



Les valeurs enregistrées sont :
couple final et angle final

Arrêt de la broche

- SI angle \geq angle d'arrêt
- OU couple $>$ couple maxi Couple

CR bon

- SI couple mini $<$ couple final $<$ couple maxi
- SI angle mini $<$ angle final $<$ angle maxi

11.4 - Détection de contact

La détection de contact est utilisée pour serrer la fixation jusqu'à ce que la tête arrive en contact avec la surface, indépendamment du couple nécessaire et à grande vitesse.

A partir de ce point, nous pouvons réduire la vitesse et appliquer un delta de couple ou d'angle final - selon ce qui est mieux pour l'application.

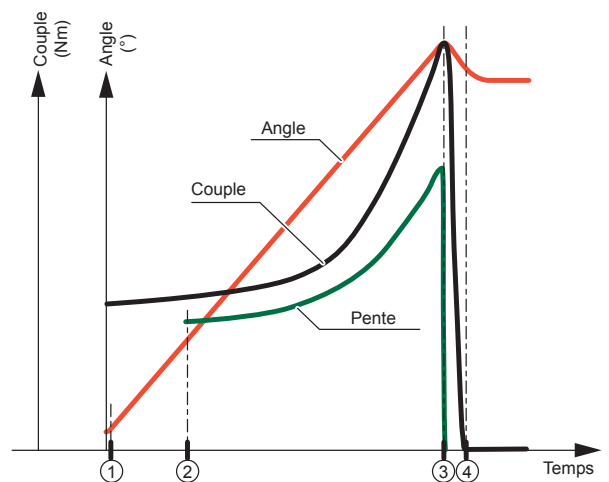
Avantages:

- Vissage rapide jusqu'au contact - avant arrêt du vissage par couple résistant avec une distance de sécurité.
 - Assemblage plus rapide, gain de temps.
- Surveillance de la course d'approche – possibilité de contrôler tous les couples jusqu'au contact.
 - Surveillance complète de la courbe.
- Possibilité d'ajouter un angle après (mieux pour le serrage dans le bois).
 - Plus de souplesse pour résoudre les problèmes d'assemblage.
- Cette stratégie permet de résoudre certains serrages difficiles où les vissages (en raison de vis auto-taraudeuses) étaient très différents d'un assemblage à l'autre.
 - Adaptée à beaucoup d'applications.

Cette stratégie est divisée en deux phases :

- Détection de contact.
- Post contact.

11.4.1 - Phase principale : Détection de contact



1. Attendre le seuil de détection. Un pic (par exemple: écrou nylstop) peut conduire à une perturbation (un choc). Dans le but d'éviter cette perturbation (choc) un retard angulaire peut être programmé.
2. Suite à la détection du seuil, le calcul du taux de couple en fonction du paramètre "Nb.Echan" (nombre d'échantillons).
3. Attendre la "Pente de fin" (paramètre "Pente de fin").
4. Arrêt du moteur en cours.

Le rapport de sortie est estimée avec Couple min, Couple maxi, Angle min, Angle max.

11.4.2 - Phase secondaire : Post contact

Cette phase permet d'ajouter un supplément de couple et / ou un angle supplémentaire après la phase principale de "détection de contact".

L'arrêt angulaire est prioritaire sur l'arrêt au couple.

Cette phase se distingue des phases Angle + Couple et Couple + Angle en sauvegardant la valeur de couple à la fin de la précédente phase.

Ajouter 1Nm à la valeur de couple précédente, par exemple 5Nm, revient à réaliser un serrage à 6Nm.

11.5 - Vissage avec maintien au couple

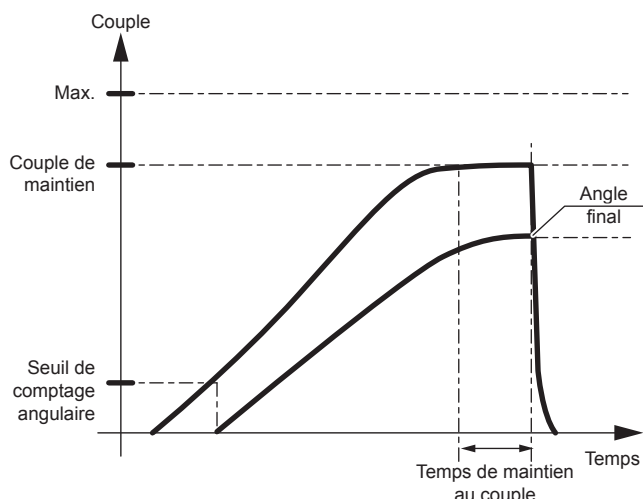
Cette stratégie de vissage est utilisée pour vérifier l'étalonnage en mode statique d'une unité de vissage avec possibilité de contrôle de la linéarité de son capteur couple.

Le vissage avec maintien au couple s'utilise également quand on souhaite maintenir un couple constant sur un assemblage, soit pour compenser un fluage de joint, soit pour maintenir un effort sur un assemblage durant une opération complexe. Durant cette phase, tant que le moteur n'a pas atteint sa valeur de couple, le pilotage moteur est réalisé sur la boucle de vitesse. Quand le couple de maintien est atteint, l'asservissement et le maintien au couple sont réalisés sur la boucle de courant. Le temps de maintien est réglable entre 0,1 et 10 secondes. Pour des raisons d'échauffement moteur, il est recommandé dans ce type d'application de surdimensionner l'unité de vissage.

Le contact thermique placé dans le moteur assure la protection en cas de surchauffe.

Le couple max doit être programmé à une valeur supérieure au couple de maintien recherché.

Les valeurs enregistrées sont : le couple final du boulon et l'angle final.



Arrêt de la broche

- SI temps de maintien écoulé
- OU couple > couple maxi
- OU angle > angle maxi

Compte rendu bon

- SI couple mini ≤ couple final ≤ couple maxi
- SI angle mini ≤ angle final ≤ angle maxi

11.6 - Contrôle de traînée



En mode impulsion, le paramètre de couple de traînée ne peut être supérieur au couple max. de l'outil en continu.

Cette phase permet de contrôler le couple résistant (traînée), qui existe par exemple lors de la formation du filet avec des vis autotaraudeuses.

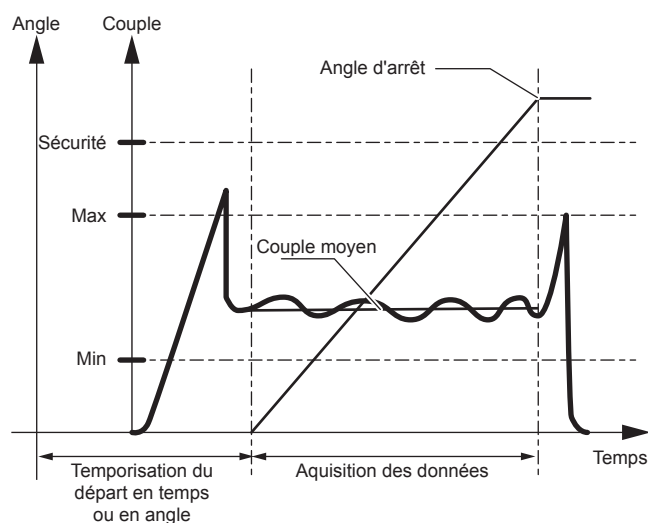
Cela est utile de savoir si le filet se forme correctement pendant le nombre de tours souhaités sans blocage prématuré ni insuffisance de taraudage.

La temporisation de départ permet de commencer les mesures lorsque la vitesse de l'outil est stabilisée.

Le résultat mémorisé est la moyenne des mesures de couple pendant la période d'acquisition.

Le système arrête l'acquisition du couple et de l'angle quand le moteur s'arrête.

L'impulsion du couple à l'arrêt moteur n'est pas prise en compte.



Arrêt de la broche

- SI angle ≥ angle d'arrêt
- OU couple > couple de sécurité

CR bon

- SI couple mini ≤ couple ≤ couple maxi.



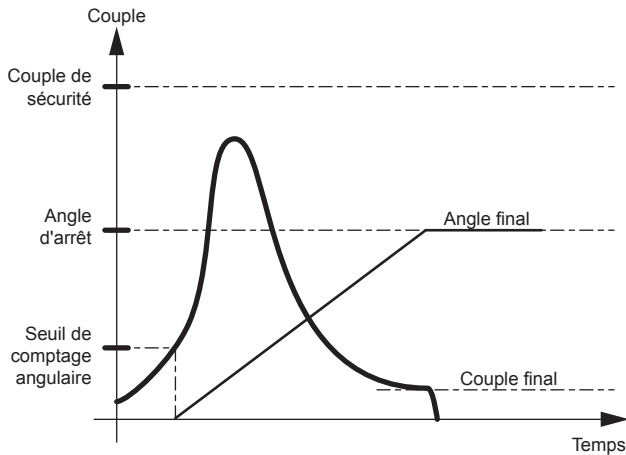
La bande passante doit être réglée à 128Hz.

11.7 - Desserrage - contrôle du couple et surveillance de l'angle

Le desserrage avec contrôle du couple est utilisé lorsqu'on souhaite maintenir de faibles contraintes dans l'assemblage.

L'opération de dévissage n'est pas complète.

En plus du contrôle de desserrage de la vis, le système contrôle le nombre de degrés réalisés tout en maintenant un couple résiduel dans la vis.



Arrêt de la broche

- SI couple \leq couple cible
- OU couple $>$ couple de sécurité
- OU angle $>$ max. Angle

CR bon

- SI couple $<$ couple de sécurité
- ET couple mini \leq couple final \leq couple maxi
- ET angle mini \leq angle final \leq angle maxi

11.8 - Desserrage - Contrôle de l'angle et surveillance du couple

Le desserrage avec un contrôle de l'angle est surtout utilisé pour libérer complètement les contraintes dans l'assemblage.

Les valeurs enregistrées sont :

couple final et angle final

Arrêt de la broche

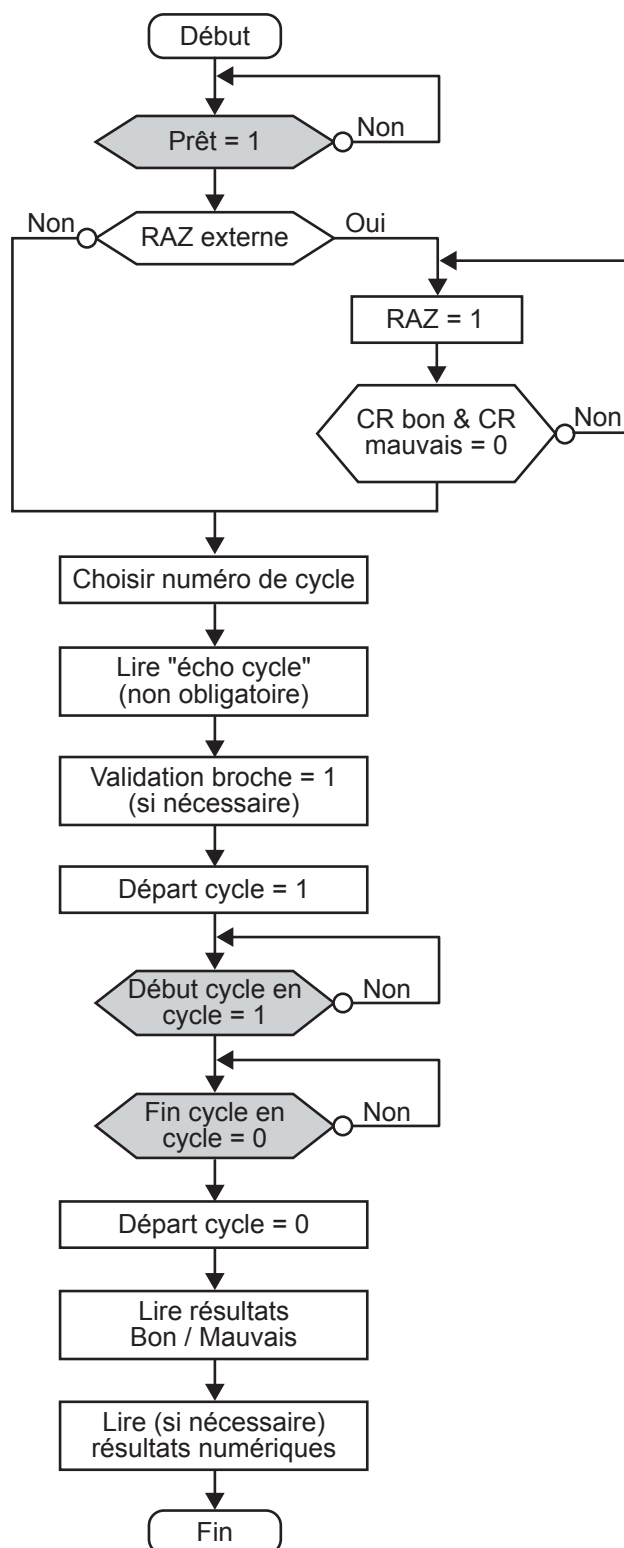
- SI angle \geq angle d'arrêt
- OU couple $>$ couple de sécurité

CR bon

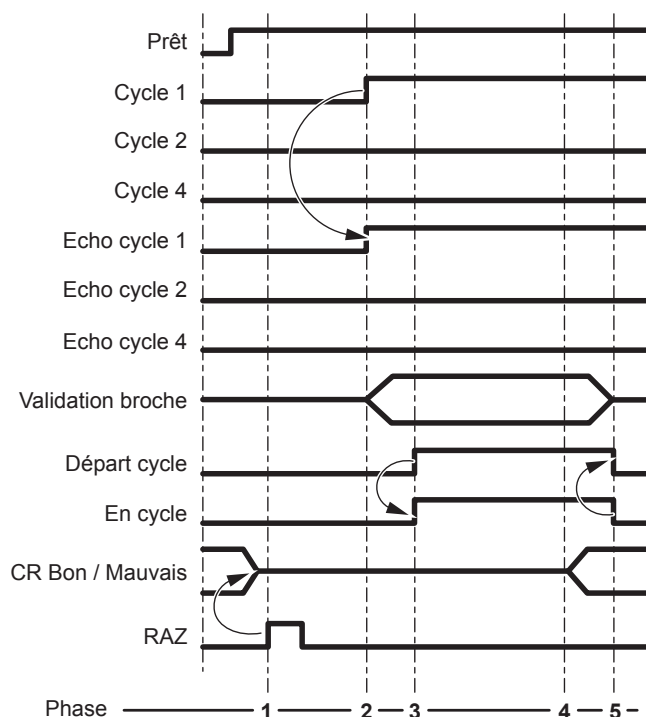
- SI couple $<$ couple de sécurité
- ET couple mini \leq couple final \leq couple maxi
- ET angle mini \leq angle final \leq angle maxi

12 - ORGANIGRAMME ET CHRONOGRAMME DE CYCLE

12.1 - Organigramme de cycle



12.2 - Chronogramme de cycle

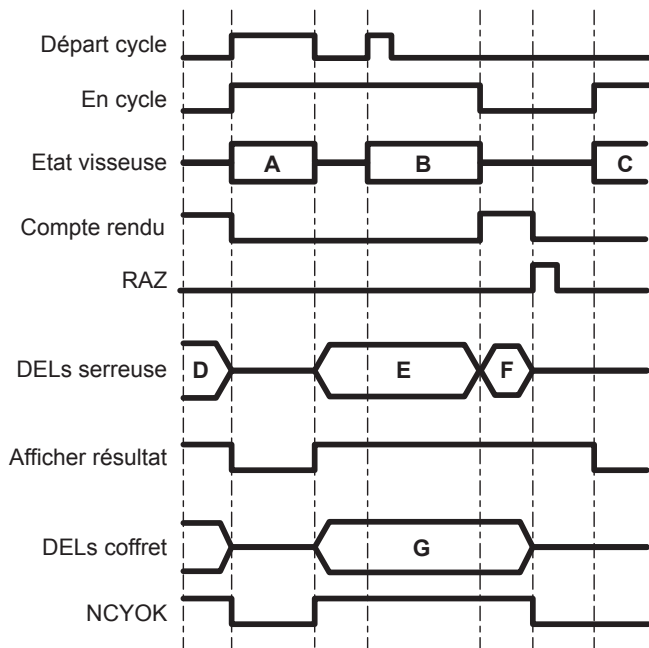


Phase	Désignation
1	Envoi de la RAZ par l'automate => Retombée du compte-rendu (cette commande de l'automate n'est pas obligatoire).
2	Le coffret reçoit le cycle n°1 => L'écho cycle n°1 est validé (si le cycle est programmé).
3	Le coffret reçoit le "Départ cycle" => validation du signal "En cycle".
4	En fin de cycle, le coffret valide un "Compte-rendu Bon" ou "Compte-rendu Mauvais" vers l'automate.
5	Le signal "En cycle" repasse à zéro lorsque le système a complètement terminé ses opérations.



Pour optimiser le temps de cycle, l'automate ou la commande numérique peut se synchroniser sur le signal "Compte-rendu Bon" ou "Compte-rendu Mauvais", mais le système de vissage n'est prêt à recevoir de nouvelles commandes (RAZ, etc.) qu'après la retombée du signal "En cycle".

12.3 - Chronogramme lors de l'utilisation d'un outil crowfoot



- A : Vissage (n)
 B : Indexage (n)
 C : Vissage (n+1)
 D : Bon/Mauvais
 E : Clignotement Bon ou Mauvais
 F : Bon ou Mauvais
 G : Couple & Angle Ok / Max / Min

13 - AIDE AU DIAGNOSTIC DE PANNES

13.1 - Avertissement


Il existe 2 manières de rechercher l'information dans ce document :

- Rechercher le ou les messages d'erreur(s) affiché(s) à l'écran du coffret parmi les messages indiqués dans le document. Une signification détaillée permet d'interpréter ce(s) message(s). Quand cela est possible, des renvois sur les causes d'erreurs vous sont proposés.
- Rechercher le symptôme observé parmi ceux proposés. Chaque cause possible est numérotée afin de faciliter les recherches lorsqu'il y a des renvois.

13.2 - Code de compte rendu

Texte	Commentaires
Bon	CR bon
Mauvais	CR Mauvais
Cmin	Le couple atteint en fin de cycle est inférieur au couple minimum programmé.
Cmax	Le couple atteint en fin de cycle est supérieur au couple maximum programmé.
Amin	L'angle mesuré en fin de cycle à partir du seuil de comptage angulaire est inférieur à l'angle minimum.
Amax	L'angle mesuré en fin de cycle à partir du seuil de comptage angulaire est supérieur à l'angle maximum.
Pmin	La pente (ou taux de couple $\Delta C/\Delta \alpha$) est inférieure en fin de cycle à la pente minimum programmée.
Pmax	La pente (ou taux de couple $\Delta C/\Delta \alpha$) est supérieure en fin de cycle à la pente maximum programmée.
Mmin	Le couple atteint en fin de cycle est inférieur au couple minimum programmé pour le second capteur de contrôle ou le courant de contrôle (monitoring).
Mmax	Le couple atteint en fin de cycle est supérieur au couple maximum programmé pour le second capteur de contrôle ou le courant de contrôle (monitoring)
Dcy	Le cycle a été interrompu parce que la gâchette a été relâchée prématurément. Si cela intervient juste avant d'atteindre le couple d'arrêt, les valeurs couple et angle peuvent être dans les tolérances programmées, mais le compte-rendu est mauvais.
Temps	Le cycle a été interrompu à l'épuisement du temps alloué à cette phase ou à ce cycle et non par le paramètre d'arrêt. Le temps programmé doit être modifié et adapté à l'application.

Texte	Commentaires
Err	<p>SOIT l'outil ou les cycles programmés ne sont pas cohérents avec le mode de la machine. Vous pouvez essayer de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérifier que le mode de la machine est correctement paramétré, en fonction de l'outil. • Retourner aux paramètres cycle et les sauvegarder de nouveau, afin que le mode de la machine utilisé pour le cycle soit celui en cours. <p>SOIT la vitesse n'est pas stabilisée au moment où le couple est atteint. Il n'y a pas de mesure du couple pendant les transitions de vitesse. Ce message apparaît essentiellement en cas d'assemblages durs. Vous pouvez essayer les réglages suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réduire la vitesse de vissage pour allonger le temps de la phase de vissage (rester > 3%). • Réduire le temps d'accélération de la phase de vissage au minimum (0.01 s) pour atteindre la vitesse de vissage le plus rapidement possible. • Réduire la vitesse de pré-vissage pour éviter des sur-couples importants au moment de l'accostage et pour limiter le saut de vitesse entre pré-vissage et vissage. <p>Si le message Err subsiste, cela signifie que l'assemblage est trop franc pour supporter un changement de vitesse après l'accostage. Essayez de programmer une nouvelle stratégie : Approche + Vissage final. La phase d'approche devant s'achever avant l'accostage, la transition de vitesse entre les 2 phases n'a plus besoin d'être rapide (0,3 s suffisent).</p>
PAS PRÊT	<p>Liste des défauts qui empêchent le CVIL d'être prêt :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Surintensité : Le courant maximum du variateur est atteint. • Différentiel : Défaut de continuité de masse de l'outil (le CVIL ne teste pas un défaut d'isolement). Ce défaut est souvent lié à un problème de câble. • Contact thermique: Dépassement de la température maximum du moteur (100°C). Ce défaut reste activé jusqu'à ce que la température du moteur redescende sous 80°C. • Défaut liaison SPI: Le cycle a été interrompu par un défaut de la liaison numérique (SPI) entre le coffret et l'outil. • Défaut de version du FLEX • Courant maximum (Imax) • Resolver: Détection de variation de position ou une vitesse non nulle alors que le moteur n'est pas commandé. • Température: Température excessive des composants de puissance.
QuickStop 1	<ul style="list-style-type: none"> • Informe que l'entrée arrêt d'urgence STOP1 est active. Pour démarrer l'outil, les arrêts d'urgence STOP1 et STOP2 doivent être inactifs.
QuickStop 2	<ul style="list-style-type: none"> • Informe que l'entrée arrêt d'urgence STOP2 est active. Pour démarrer l'outil, les arrêts d'urgence STOP1 et STOP2 doivent être inactifs.
Stop incoherence	<ul style="list-style-type: none"> • Informe que seul un arrêt d'urgence est activé. Il s'agit d'une situation anormale qui signifie qu'il y a un défaut sur l'un des 2 canaux d'arrêt d'urgence. L'outil ne peut pas démarrer. Réparation nécessaire.
Variateur	<p>Le cycle a été interrompu par une erreur sur la carte variateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Surintensité : Le courant maximum du variateur est atteint. • Différentiel: Défaut de continuité de masse de l'outil (le CVIL ne teste pas un défaut d'isolement). Ce défaut est souvent lié à un problème de câble. • Contact thermique: Dépassement de la température maximum du moteur (100°C). Ce défaut reste activé jusqu'à ce que la température du moteur redescende sous 80°C. • Défaut liaison SPI : Le cycle a été interrompu par un défaut de la liaison numérique (SPI) entre le coffret et l'outil. • Défaut de version du FLEX • Courant maximum (Imax) • Resolver : Détection de variation de position ou une vitesse non nulle alors que le moteur n'est pas commandé. • Température: Température excessive des composants de puissance. <p><i>REMARQUE : Tous ces défauts désactivent le signal PRÊT, tant que le défaut persiste.</i></p>
Surintensité	<p>Le courant maximum du variateur est atteint. Dans ce cas, le moteur ne peut redémarrer. Ce défaut donne en global un défaut Variateur, puis en détail un défaut Surintensité.</p>

Texte	Commentaires
Différentiel	Défaut de continuité de masse de l'outil (le CVIL ne teste pas un défaut d'isolement). Ce défaut est souvent lié à un problème de câble. Ce défaut donne en global un défaut Variateur, puis en détail un défaut Différentiel.
Contact thermique	Dépassement de la température maximum du moteur (100°C). Ce défaut reste activé jusqu'à ce que la température du moteur redescende sous 80°C. Ce défaut donne en global un défaut Variateur, puis en détail un défaut Contact thermique.  ATTENTION : En MAINTENANCE \ ESSAI \ MARCHE BROCHE, ce défaut n'empêche pas le moteur de fonctionner.
Généralités	<ul style="list-style-type: none"> • Surintensité : Le courant maximum du variateur est atteint OU • Différentiel : Défaut de continuité de masse de l'outil (le CVIL ne teste pas un défaut d'isolement). Ce défaut est souvent lié à un problème de câble. OU • Contact thermique : Dépassement de la température maximum du moteur (100°C). Ce défaut reste activé jusqu'à ce que la température du moteur redescende sous 80°C.
Liaison SPI	Le cycle a été interrompu par un défaut de la liaison numérique (SPI) entre le coffret et l'outil. Ce défaut fait retomber instantanément le "PRÊT" de la machine (il est testé toutes les 10 ms). Ce défaut donne en global un défaut Variateur, puis en détail un défaut SPI. <ul style="list-style-type: none"> • Dans le menu Vérification voie, on a : <ul style="list-style-type: none"> - Défaut outil Erreur liaison outil (EEPROM) - Défaut variateur • En mode MARCHE BROCHE, le moteur est arrêté. • En mode TEST et ÉTALONNAGE COURANT : aucune incidence.
Version FLEX	La version du logiciel FLEX est inférieure à celle requise par la version de l'application. Ce défaut ne peut apparaître qu'à la suite d'une évolution du logiciel. Toutefois, les logiciels fournis mettent à jour la version du logiciel FLEX de façon automatique. Lorsque ce défaut est détecté : <ul style="list-style-type: none"> • Le moteur ne peut être démarré en mode Normal. • L'outil peut être démarré en mode Test. • L'outil peut être calibré de façon manuelle ou automatique. • Un calage moteur peut être effectué. Ce défaut donne en global un défaut Variateur, puis en détail un défaut de version du FLEX.
Imax	Le cycle a été interrompu parce que le courant a atteint le courant maximum programmé dans l'outil. Cette sur consommation peut aussi être due à un court-circuit, à un problème de câble, de resolver ou de déréglage de ce resolver.
Lecture EEPROM	Indique une erreur d'accès à la mémoire EEPROM de l'outil : En écriture Lorsque l'une des opérations suivantes est mal effectuée : <ul style="list-style-type: none"> • Log out / Écriture des données / Relecture des données / Comparaison avec les données enregistrées En lecture A la mise sous tension, le CVIL effectue une vérification complète de la mémoire <ul style="list-style-type: none"> • CRC des paramètres ERREUR PROGR. OUTIL • Version des paramètres : ERREUR VERSION OUTIL • Changement des paramètres : CHANGT. OUTIL • CRC des compteurs : ERREUR PROGR. OUTIL • CRC du cycle de l'outil : ERREUR PROGR. OUTIL • CRC du cycle 0 : ERREUR PROGR. OUTIL • CRC de la table Couple/Courant :ERREUR PROGR. OUTIL • Compatibilité coffret/outil : CAPTEUR COURANT ET OUTIL INCOMPATIBLES
Resolver	Détection de variation de position ou une vitesse non nulle alors que le moteur n'est pas commandé. Seulement testé en mode Essai.

Texte	Commentaires
Température	Indique une température excessive des composants de puissance (IGBT). La température est mesurée sur le radiateur de refroidissement des composants de puissance. Lorsque la température dépasse 70 °C, le défaut est activé et il est présent jusqu'à ce que la température redescende en-dessous de 65°C. Notez que cette même mesure déclenche la mise en marche du ventilateur interne à partir de 60°C et coupe le ventilateur lorsque la température redescend sous 50°C. Ce défaut donne en global un défaut Variateur, puis en détail un défaut de Température détaillé.
Prg	Le cycle a été interrompu par un défaut de programmation. Exemple : Le couple programmé est supérieur à la capacité de la broche.
Ext	Le cycle a été interrompu par activation du signal ARRÊT EXTERNE (si cette option a été programmée dans la phase concernée).
Err. prog. Outil	Les paramètres en mémoire dans l'outil sont erronés.
Err. Version outil	La version des paramètres en mémoire dans l'outil est incompatible avec la version du logiciel CVIL.
Err. liai. Outil	Impossible de lire les paramètres en mémoire dans l'outil.
Capteur courant et outil incompatibles	L'outil connecté est incompatible avec le coffret (exemple : ECA60 connecté sur un CVIL).
E01	L'outil ne peut pas démarrer parce que l'arrêt d'urgence est activé. Appuyer sur "Entrée" pour obtenir plus d'informations.
E02	Machine occupée (exemple : Téléchargement en cours).
E03	Nombre de cycles OK atteint dans le cas où le paramètre BLOCAGE SUR NCYCLE OK du menu MACHINE est activé.
E04	Pas de numéro de cycle validé sur le coffret OU numéro de cycle inexistant demandé sur le port E/S. Un point d'interrogation est affiché sur l'écran.
E05	La broche est inactive pour un signal de commande. Aucun signal Validation broche sur le port E/S si la case Validation broche est activée OUI dans le menu MACHINE. L'outil ne fonctionnera que si le signal Validation broche est activé sur le port E/S.
	Le cycle est interrompu au cours du cycle. Le cycle est arrêté lorsque la "Validation de broche" est désactivée au cours du cycle. Préalable : la "Validation de broche" est activée avec le paramètre "Stop Val.br=0". Se reporter au chapitre "Machine" pour plus d'informations.
E06	Départ cycle arrive, alors que le coffret n'est pas prêt (peut être causé par un changement d'outil, un défaut de variateur, etc. qui n'a pas été remis à zéro).
E07	La broche est désactivée après un compte-rendu Mauvais. Si la case Arrêt sur compte-rendu mauvais est activée dans le menu Machine, alors l'outil sera désactivé. Pour l'activer, il faut activer l'entrée Acquiescement défaut sur le port E/S.
e09	La FIFO du CVINET est pleine. Le cycle peut démarrer mais il n'y a pas d'espace mémoire libre restante dans le FIFO. Un problème avec la connexion ou la configuration Ethernet peut en être la cause.
E09	La FIFO du CVINET est pleine. Le cycle ne peut démarrer parce que l'option Verrouillage en cas de FIFO plein est validée et qu'il n'y a pas d'espace mémoire libre restante dans le FIFO. Un problème avec la connexion ou la configuration Ethernet peut en être la cause.

Texte	Commentaires
E10	Acquittement Compte rendu. L'outil ne démarre pas lorsque cette erreur est présente. Si le paramètre "Acquittement Compte rendu" du menu Machine est activé, le démarrage du cycle est inhibé. Pour empêcher le démarrage de l'outil, envoyer un "front montant" au signal "Requête compte rendu" sur le port d'entrée.
e12	La FIFO du ToolsNet est pleine. Le cycle peut démarrer mais il n'y a pas d'espace mémoire libre restante dans le FIFO. Un problème avec la connexion ou la configuration Ethernet peut en être la cause.
E12	La FIFO du ToolsNet est pleine. Le cycle ne peut démarrer parce que l'option Verrouillage en cas de FIFO plein est validée et qu'il n'y a pas d'espace mémoire libre restante dans le FIFO. Un problème avec la connexion ou la configuration Ethernet peut en être la cause.

13.3 - Problèmes de fonctionnement liés à des problèmes de réglage

Symptômes	Causes possibles	N°	Éléments à vérifier
L'outil démarre mais s'arrête immédiatement sans effectuer le cycle de prévisage.	La consigne arrêt au couple est trop faible. Le courant programmé est trop faible. Le temps d'accélération est trop court par rapport au temps maximum. Le temps maximum est trop court ou nul.	01	Vérifier les valeurs programmées pour les séquences de prévisage et de vissage.
	Une pièce mécanique bloque la rotation de l'outil.	02	Contactez votre revendeur agréé.
L'outil saute la séquence de pré-vissage	La consigne courant est trop faible. Le temps d'accélération est trop court. La consigne de pré-vissage est trop faible. Le temps maximum de pré-vissage est trop court. La broche n'est pas validée dans la séquence.	03	Vérifier les valeurs programmées pour la séquence de pré-vissage.
Vu du coffret d'asservissement, l'outil n'atteint pas le couple programmé ou l'atteint avec difficulté.	La puissance programmée pendant la phase concernée est insuffisante.	04	Vérifier et augmenter éventuellement la valeur programmée.
	L'outil n'est pas adapté au travail demandé.	05	Vérifier que les performances de l'outil sont compatibles avec le couple demandé.
Dispersion ou décalage anormal des résultats de vissage.	Le couple de pré-vissage est trop élevé par rapport au couple final.	06	Vérifier les courbes de montée en couple. Réduire la vitesse de l'outil en cas d'assemblages durs. Vérifier la valeur du couple de pré-vissage : la valeur conseillée est voisine du quart du couple final.
	La décélération entre la phase de prévisage et la phase finale est trop lente	07	Réduire le temps de transition entre les vitesses de pré-vissage et vissage.
	La vitesse de vissage est trop élevée ; les inerties entraînent un dépassement important de la valeur de consigne.	08	Réduire la vitesse de la phase de vissage. La technologie des moteurs électriques équipés de "resolver" permet de réduire la vitesse jusqu'à 1 % de la vitesse maximum de l'outil. Dans la plupart des cas, une rotation à 20 tr/min sera le meilleur compromis.

Symptômes	Causes possibles	N°	Éléments à vérifier
Le couple affiché par le coffret est très différent du couple réel.	Le coefficient de charge nominale de l'outil a été modifié par erreur.	09	Ce coefficient doit être normalement à 1, sauf dans le cas de réductions mécaniques complémentaires. Vérifier sa valeur dans le menu "Paramètres outil".
La valeur de couple est à 0 en permanence ; il n'y a aucun message d'erreur.	Le coefficient de charge nominale de l'outil a été programmé à 0 par erreur.	10	Ce coefficient doit être normalement à 1, sauf dans le cas de réductions mécaniques complémentaires. Vérifier sa valeur dans le menu "Paramètres outil".
L'angle affiché par le contrôleur est différent de l'angle réel.	Le coefficient du rapport de démultiplication de l'outil a été modifié par erreur.	X1	Ce coefficient doit être égal à 1, sauf dans le cas d'une réduction de vitesse supplémentaire. Vérifier sa valeur dans le menu "Paramètres / Outils".
	Le seuil de l'angle programmé sur le contrôleur est différent de celui programmé sur le couple-mètre de référence	X2	Programmer le même seuil angulaire sur le contrôleur et le couple-mètre de référence.
	Dans le cas d'une stratégie de serrage angle, la différence peut être causée par la torsion de l'arbre. Elle peut causer une erreur de quelques degrés	X3	Grâce à une stratégie de serrage angle, il est possible de compenser l'erreur due à la torsion de l'arbre par une modification du coefficient de torsion (par défaut: 0.00 ° / Nm).
	Dans le cas de la stratégie de serrage angle, le coefficient de torsion a été modifié par erreur	X4	Corriger le coefficient de torsion. Voir X3.

13.4 - Problèmes de fonctionnement liés à une usure ou à une panne

Symptômes	Causes possibles	N°	Éléments à vérifier
L'outil ne démarre pas, ni en vissage, ni en dévissage. L'écran est inactif.	Le coffret est hors tension	11	Vérifier : <ul style="list-style-type: none"> • l'état du commutateur Marche/Arrêt du coffret. • la présence de tension secteur à l'entrée du coffret. • l'état des fusibles du coffret.
MESSAGE: E01	Connecteur arrêt d'urgence absent ou bouton arrêt d'urgence enclenché.	13	Vérifier la présence de liaisons dans le connecteur d'arrêt d'urgence ou que le bouton d'arrêt d'urgence n'est pas enclenché.
MESSAGE : "Défaut outil"	Les liaisons électriques entre le coffret et l'outil sont défectueuses	14	Câble(s) non raccordé(s). Connecteurs insuffisamment vissés ou enfilés. Contacts tordus ou reculés dans un des connecteurs. Continuités et isolement de toutes les liaisons électriques des câbles ; à défaut, les changer.
	Au démarrage du coffret, le message "Défaut outil" est affiché quand un outil incompatible est raccordé.		Changer l'outil.
Compte rendu de vissage: "Var"	Défaut d'isolement, arrêt par disjonction différentielle	15	Vérifier en appuyant 2 fois sur la touche Entrée que le message "Différentiel" s'affiche. Dans ce cas, rechercher le défaut d'isolement : il peut être dans l'outil (moteur), dans le câble ou dans le coffret.
Pas de message d'erreur, pas de rotation de l'outil	La gâchette de l'outil est défectueuse	16	S'assurer que le cycle démarre : présence d'un compte rendu. Dans le menu "Maintenance - Entrées/Sorties", vérifier le basculement de l'entrée 6. En cas de défaut, tester l'interrupteur entre 6 et D du connecteur de l'outil ($\delta \sigma \lambda$).
MESSAGE : "pas prêt" clignotant (menu Asservissement) ou "défaut variateur" (menu Vérif Voie)	Variateur non prêt : Contact thermique ouvert. Peut être également la conséquence d'un défaut resolver ou d'un défaut de liaison resolver	17	Vérifier l'état du voyant "contact thermique" en face avant du variateur. S'il est allumé, vérifier la température du moteur et si nécessaire les raccordements.
MESSAGE : "Capt"	Les valeurs mesurées par le transducteur sont supérieures à la tolérance. Cela peut être causé par une défaillance de la carte mémoire, du transducteur ou des connexions.	18	Assurez-vous que le câble est bon et que ses connexions sont bonnes. Vérifiez que les broches du connecteur de l'outil ne sont pas enfoncés ou pliés. Depuis le menu Maintenance, appuyer sur F10 pour mémoriser les valeurs correspondantes au contrôle des canaux, au transducteur. Si le problème n'est pas résolu, contacter votre revendeur agréé.

Symptômes	Causes possibles	N°	Éléments à vérifier
L'outil ne démarre pas mais le cycle de vissage se déroule. Compte rendu de serrage: "Dcy" (si l'opérateur relâche la gâchette avant épuisement des temporisations).	Défaut moteur	19	Contactez votre revendeur agréé.
Compte rendu de serrage : "Cmin Amin". Si on consulte la rubrique "information", le cycle a été interrompu par la consigne "courant maxi".	Défaut moteur.	20	Contactez votre revendeur agréé.
L'outil ne démarre pas systématiquement.	Mauvais contact au niveau de l'interrupteur de gâchette.	21	Dans le menu Maintenance - Entrées/Sorties, vérifier le basculement de l'entrée n° 6.. S'il y a un défaut, contactez votre revendeur agréé.
Vu du coffret d'asservissement, l'outil n'atteint pas le couple programmé ou bien l'atteint avec difficulté. Le moteur s'échauffe anormalement. L'outil s'arrête par la consigne "courant maximum".	Le rendement du renvoi d'angle s'est considérablement détérioré.	23	Si l'usure du renvoi d'angle est faible, un étalonnage dynamique peut compenser la dérive. Si le problème n'est pas résolu, contactez votre revendeur agréé.
	La carte mémoire est défectueuse.	24	Contactez votre revendeur agréé.
	Défaut moteur causé soit par : <ul style="list-style-type: none">• Stator endommagé (panne de moteur).• Câble défectueux,• Servo-driver défectueux.	25	Vérifier que les contacts du connecteur du moteur ou du câble ne sont ni tordus ni enfoncés. Remplacer le servo-driver. Si le problème n'est pas résolu, contactez votre revendeur agréé.
	Le réglage du résolveur est perturbé (panne de moteur).	26	Aucune vérification n'est possible. Exclure toutes les autres causes possibles. Contactez votre revendeur agréé.
Dispersion ou décalage anormal des résultats de vissage.	Le renvoi d'angle est défectueux.	27	Cela peut être confirmé en vérifiant l'ondulation du couple sur la courbe "couple en fonction du temps" enregistrée dans l'unité. Si oui, contactez votre revendeur agréé.
	Transducteur ou connexions internes endommagés.	28	Contactez votre revendeur agréé.
L'outil ne dévisse pas.	L'inverseur Vissage/Dévisage est défectueux. La vitesse de dévissage est programmée à 0.	30	Dans le menu "Essais, Entrées/Sorties", vérifier le basculement du bit 7 lorsque l'inverseur est activé. Vérifier le paramètre "Validation broches au dévissage". Tester la commutation entre les pins 2 et 5 du connecteur de l'outil. Vérifier dans le menu "Paramètres/ Machine", la valeur de la vitesse de dévissage. Si l'inverseur fonctionne, les voyants de l'outil clignotent.

Symptômes	Causes possibles	N°	Éléments à vérifier
L'outil ne visse pas mais fonctionne en dévissage.	Perte mémoire du coffret.	32	Vérifier la présence de cycles de vissage. Vérifier que le cycle sélectionné est correctement programmé.
	Problème au niveau du capteur.	33	Se reporter au n° 18.
	L'inverseur Vissage/Dévissage est bloqué en dévissage.	34	Se reporter au n° 30.
Température.	-	37	Se reporter au chapitre "Écran de contrôle / Température du coffret" pour plus de détails.

14 - GLOSSAIRE

Angle de sécurité	C'est une valeur d'angle qui provoque l'arrêt de l'outil lorsque celle-ci est atteinte alors que toutes les autres conditions d'arrêt ont échoué. Cela s'applique aux stratégies où la grandeur d'arrêt est autre que l'angle. Il permet de protéger l'outil ou l'assemblage en cas de défaut.
Arrêt externe	D'une manière générale, l'arrêt de l'outil se produit lorsque la grandeur sous surveillance (couple, angle, pente) est atteinte. C'est un arrêt interne. Il est possible de provoquer l'arrêt de l'outil par un événement externe issu d'un automate par exemple. Dans ce cas, la fonction "arrêt externe" doit être activée et l'entrée "arrêt externe" doit être raccordée à la source de l'événement. Les arrêts internes ne sont plus actifs.
Bande passante	La bande passante d'un système s'exprime en Hertz. C'est l'aptitude d'un système à réagir plus ou moins rapidement ou à éliminer (filtrer) plus ou moins les parasites. Pour la majorité des applications de vissage, il est défini une bande passante de 128Hz permettant un compromis entre vitesse et filtrage. Lorsque l'on diminue la bande passante, le système filtre davantage (élimine davantage les parasites) mais il est moins rapide, ce qui peut entraîner une différence entre le couple appliqué et le couple mesuré par le système.
CAZ	C'est une Commande Automatique de Zéro. Cette opération consiste à mesurer le signal résiduel du capteur (offset) lorsque celui-ci est hors contrainte, de le mémoriser puis à le retrancher de la mesure. Cela permet d'afficher un couple nul en absence de couple appliqué.
Charge nominale	La "charge nominale" est la valeur du couple pour laquelle le capteur délivre le signal "sensibilité". Cette donnée est mémorisée dans l'outil. Le coffret vient lire la charge nominale à chaque mise sous tension et à chaque changement d'outil afin de calculer en permanence la bonne valeur de couple. Cette donnée peut être visualisée mais ne peut être modifiée.
Coefficient charge nominale	Ce coefficient est utilisé lorsqu'un sous-ensemble mécanique est ajouté à un outil standard et lorsqu'il modifie le couple de sortie de l'outil. C'est le cas lorsqu'un étage de réduction supplémentaire est placé après le capteur de couple. La valeur de couple affichée est la valeur de couple mesurée par le capteur de l'outil, multipliée par ce coefficient.
Coefficient facteur de réduction	Ce coefficient est utilisé lorsqu'un sous-ensemble mécanique est ajouté à un outil standard et lorsqu'il modifie la réduction mécanique globale de l'outil. C'est le cas lorsqu'un étage de réduction supplémentaire est placé sur l'arbre de sortie de l'outil. La valeur de l'angle affichée est la valeur de l'angle mesurée dans le cas où l'outil est standard, multipliée par ce coefficient.
Couple de sécurité	C'est une valeur de couple qui provoque l'arrêt de l'outil lorsque celle-ci est atteinte alors que toutes les autres conditions d'arrêt ont échoué. Cela s'applique aux stratégies où la grandeur d'arrêt est autre que le couple. Le couple de sécurité permet de protéger l'outil ou l'assemblage en cas de défaut.
Cycle	Un cycle est un programme de vissage constitué de plusieurs phases enchaînées, chaque phase étant adaptée aux différentes étapes du cycle de vissage. Selon les systèmes, il est possible de pré-programmer et de sélectionner un ou plusieurs cycles de vissage. Ceci permet à un même outil d'exécuter des vissages avec des réglages différents.
Cycle autotest	Il est possible d'exécuter un cycle d'autotest pour vérifier régulièrement le bon fonctionnement à vide de l'outil. Ce cycle d'autotest peut être n'importe quel cycle parmi les cycles de vissage ; seule sa programmation est particulière pour vérifier que l'outil exécute un angle donné et que le capteur de couple donne des indications correctes. Cette fonction est conseillée pour les machines automatiques.
Ergo-stop	Lorsque cette fonctionnalité est activée, l'à-coup ressenti par l'opérateur en fin de serrage est atténué.
Machine	Une machine est un regroupement d'outils qui fonctionnent ensemble d'une manière synchrone. La machine la plus simple est composée d'un seul outil. Le nombre maximum d'outils dépend du système. Un compte rendu global est élaboré pour la machine.

Montée en vitesse	C'est le temps exprimé en secondes pour que l'outil passe d'une vitesse initiale (celle de la phase précédente) à la vitesse demandée dans la phase suivante. La montée en vitesse caractérise l'accélération ou la décélération de l'outil.
Phase	Une phase correspond à un pas de programme élémentaire du cycle. Le programme exécute les phases les unes après les autres, de la première à la dernière. A titre d'exemple : un cycle typique est composé d'une phase de prévissage (P) puis d'une phase de vissage (V) qui contiennent chacune les données nécessaires à leur exécution. Le nombre maximum de phases est variable selon les systèmes.
Puissance	C'est le terme utilisé pour définir le courant maximum et par conséquent le couple maximum autorisé dans une phase. Il s'exprime en pourcentage du courant maximum pour un outil donné. Ainsi 100% correspond à la pleine puissance disponible pour exécuter une phase. 50% indique que l'outil ne pourra pas fournir plus de 50% de son couple maximum. La corrélation Couple / Puissance est indicative. Il n'y a pas d'étalonnage entre ces grandeurs.
RAZ angle	C'est l'action de Remise A Zéro de la valeur de l'angle. Elle est généralement effectuée en début de cycle pour la totalité du cycle mais elle peut aussi être effectuée au début de n'importe quelle phase du cycle. Dans ce dernier cas, le compte rendu final de couple prend en compte les événements à partir de la dernière action de Remise A Zéro.
RAZ couple	C'est l'action de Remise A Zéro de la valeur du couple. Elle est généralement effectuée en début de cycle pour la totalité du cycle mais elle peut aussi être effectuée au début de n'importe quelle phase du cycle. Dans ce dernier cas, le compte rendu final de couple prend en compte les événements à partir de la dernière action de Remise A Zéro.
Sensibilité	La sensibilité est un coefficient exprimé en mV/V qui indique la valeur du signal émis par le capteur de couple lorsque celui-ci est alimenté sous 1 V et pour un couple égal à la "charge nominale". Cette donnée est mémorisée dans l'outil. Le coffret vient lire la sensibilité à chaque mise sous tension et à chaque changement d'outil afin de calculer en permanence la bonne valeur de couple. Cette donnée peut être visualisée mais ne peut être modifiée.
Seuil de comptage angulaire	C'est la valeur du couple à partir de laquelle on commence la mesure de l'angle dans une phase qui exploite l'angle de la vis. Il est généralement positionné à 50% du couple final pour une stratégie de vissage "Couple+Angle". Il est positionné le plus bas possible de la zone linéaire de l'assemblage pour une stratégie "Angle + Couple".

More Than Productivity