

Manuel d'utilisation

**VISSEUSES ÉLECTRIQUES  
ASSERVIES COUPLE ET ANGLE  
Série MD22 et contrôleur MDC22  
Série MDT22 et contrôleur MDTC22**



**FR**

41062-08/26



## REMARQUES CONCERNANT LE MANUEL

**AVERTISSEMENT ! Vous devez lire et comprendre les instructions.** Le non-respect, même partiel, des instructions ci-après entraîne un risque de choc électrique, d'incendie et/ou de blessures graves.

### CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS

#### Symboles

**Information**

Cette mention d'avertissement indique des informations importantes (par exemple : dommages matériels), mais aucun danger.

**Information**

Information à consulter dans votre espace client sur le site [www.doga.fr](http://www.doga.fr).

**Attention**

Cette mention d'avertissement indique un risque faible qui peut entraîner des blessures bénignes ou moyennes s'il n'est pas évité.

**Porter des équipements de protection individuelle**

Ce symbole indique la nécessité de porter des gants de protection.

**Avertissement**

Cette mention d'avertissement indique un risque moyen qui peut entraîner des blessures graves ou mortelles s'il n'est pas évité.

# SOMMAIRE

|                                                                                  |           |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. RÈGLES DE SÉCURITÉ GÉNÉRALES</b>                                           | <b>5</b>  |
| 1.1 IMPORTANT                                                                    | 5         |
| 1.2 Aire de travail                                                              | 5         |
| 1.3 Sécurité électrique                                                          | 5         |
| 1.4 Sécurité des personnes                                                       | 6         |
| 1.5 Utilisation et entretien des outils                                          | 6         |
| 1.6 Réparation                                                                   | 7         |
| <b>2. RÈGLES DE SÉCURITÉ PARTICULIÈRES</b>                                       | <b>7</b>  |
| <b>3. INFORMATIONS GÉNÉRALES DES PRODUITS</b>                                    | <b>8</b>  |
| 3.1 IMPORTANT                                                                    | 8         |
| 3.2 Description de l'équipement                                                  | 8         |
| 3.3 Liste de colisage                                                            | 8         |
| 3.3.1 Visseuses MD22 ou MDT22                                                    | 8         |
| 3.3.2 Contrôleur MDC22 ou MTC22                                                  | 8         |
| 3.3.3 Câble MD22 ou MDT22                                                        | 8         |
| 3.4 Caractéristiques principales                                                 | 9         |
| <b>4. SPÉCIFICATIONS VISSEUSES</b>                                               | <b>10</b> |
| 4.1 Spécifications générales                                                     | 10        |
| 4.2 Référence des produits                                                       | 10        |
| 4.2.1 Référence des MD22                                                         | 10        |
| 4.2.2 Référence des MDT22                                                        | 10        |
| 4.3 Visseuses droites MD22 – Démarrage levier                                    | 11        |
| 4.3.1 Caractéristiques techniques MD22                                           | 11        |
| 4.3.2 Dimensions MD22                                                            | 11        |
| 4.4 Visseuses à renvoi d'angle MDH22 – Démarrage levier                          | 12        |
| 4.4.1 Caractéristiques techniques MDH22                                          | 12        |
| 4.4.2 Dimensions MDH22                                                           | 12        |
| 4.5 Broches de vissage avec télescopie intégrée MDA – Démarrage externe par E/S  | 13        |
| 4.5.1 Caractéristiques techniques MDA                                            | 13        |
| 4.5.2 Dimensions MDA                                                             | 13        |
| 4.6 Visseuses droites MDT22 – Démarrage levier                                   | 14        |
| 4.6.1 Caractéristiques techniques MDT22                                          | 14        |
| 4.6.2 Dimensions MDT22                                                           | 14        |
| 4.7 Broches de vissage avec télescopie intégrée MDTA – Démarrage externe par E/S | 15        |
| 4.7.1 Caractéristiques techniques MDTA                                           | 15        |
| 4.7.2 Dimensions MDTA                                                            | 15        |
| <b>5. CABLES DES VISSEUSES</b>                                                   | <b>16</b> |
| 5.1 Modèles                                                                      | 16        |
| 5.2 Installation                                                                 | 16        |
| <b>6. CONTRÔLEURS MDC22 ET MDTC22</b>                                            | <b>17</b> |
| 6.1 Modèles de contrôleurs                                                       | 17        |
| 6.2 Spécifications                                                               | 17        |
| 6.3 Dimensions des contrôleurs                                                   | 18        |
| 6.4 Connectique                                                                  | 19        |
| <b>7. MENUS DES CONTRÔLEURS MDC22 ET MDTC22</b>                                  | <b>20</b> |
| 7.1 Paramétrage de la première mise en route                                     | 20        |
| 7.2 Sélection de l'unité de couple                                               | 21        |
| 7.3 Écran opération – Affichage principal                                        | 22        |
| 7.4 Vue rapide des différentes pages écran                                       | 24        |
| 7.5 Sélection des programmes et des modèles                                      | 26        |
| 7.6 Paramètres, connexion et accès au menu                                       | 27        |

|                                                                                   |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>7.7 Programmes de vissage</b>                                                  | <b>28</b> |
| <b>7.8 Paramètres avancés des programmes de vissage</b>                           | <b>31</b> |
| 7.8.1 Rotation inverse avant vissage                                              | 31        |
| 7.8.2 Détection engagement vis                                                    | 32        |
| 7.8.3 Angle après couple atteint                                                  | 33        |
| 7.8.4 Auto-taraudage                                                              | 33        |
| <b>7.9 Mode Multi-séquences</b>                                                   | <b>35</b> |
| <b>7.10 Mode Modèles</b>                                                          | <b>36</b> |
| <b>7.11 Comptage</b>                                                              | <b>38</b> |
| <b>7.12 Contrôleur</b>                                                            | <b>40</b> |
| <b>7.13 Paramétrage des Entrées/Sorties</b>                                       | <b>48</b> |
| 7.13.1 Entrées                                                                    | 48        |
| 7.13.2 Sorties                                                                    | 48        |
| 7.13.3 Schéma de câblage des entrées / sorties pour le port SUB-D25               | 49        |
| <b>7.14 Réseau Ethernet</b>                                                       | <b>51</b> |
| <b>7.15 Surveillance en temps réel</b>                                            | <b>52</b> |
| <b>7.16 Commandes et optimisation automatique</b>                                 | <b>54</b> |
| 7.16.1 Commandes                                                                  | 54        |
| 7.16.2 Optimisation automatique                                                   | 55        |
| <b>7.17 Commandes Sauvegarder / Restaurer / Redémarrage/Paramètres par défaut</b> | <b>56</b> |
| 7.17.1 Sauvegarder                                                                | 56        |
| 7.17.2 Restaurer                                                                  | 56        |
| 7.17.3 Redémarrage                                                                | 56        |
| 7.17.4 Paramètres par défaut                                                      | 56        |
| <b>7.18 Réglages généraux</b>                                                     | <b>57</b> |
| 7.18.1 Date et heure                                                              | 57        |
| 7.18.2 Options                                                                    | 58        |
| <b>7.19 Enregistrement code-barre (sélection programme ou modèle)</b>             | <b>59</b> |
| <b>7.20 Enregistrement code-barre (sélection d'une étape dans un modèle)</b>      | <b>60</b> |
| <b>7.21 Mémoire carte SD</b>                                                      | <b>61</b> |
| <b>9. MISE À JOUR DU FIRMWARE</b>                                                 | <b>62</b> |
| <b>10. CALIBRATION COUPLE ET FACTEUR DE COMPENSATION</b>                          | <b>63</b> |
| <b>11. CODES ERREURS</b>                                                          | <b>65</b> |
| 11.1 Erreurs système                                                              | 65        |
| 11.2 Erreurs liées aux paramètres de contrôle du vissage                          | 66        |
| <b>12. SERVEUR WEB</b>                                                            | <b>67</b> |
| <b>13. LISTE DES REGISTRES DE PARAMÈTRES</b>                                      | <b>68</b> |
| <b>14. PROTOCOLES DE COMMUNICATION</b>                                            | <b>68</b> |
| 14.1 Modbus                                                                       | 68        |
| 14.2 Open Protocol                                                                | 68        |
| <b>15. MAINTENANCE</b>                                                            | <b>69</b> |
| 15.1 Calibration de l'écran tactile                                               | 69        |
| 15.2 Résolution des problèmes                                                     | 70        |
| 15.3 Assistance téléphonique                                                      | 70        |
| 15.4 Retour SAV                                                                   | 71        |
| 15.5 Dépannage sur site                                                           | 72        |
| 15.6 Garantie                                                                     | 72        |
| <b>16. STANDARDS</b>                                                              | <b>73</b> |
| 16.1 Coordonnées du distributeur                                                  | 73        |
| 16.2 Marquages                                                                    | 73        |
| 16.3 Transport et stockage                                                        | 73        |
| 16.4 Recyclage et fin de vie des DEE                                              | 74        |

# 1. RÈGLES DE SÉCURITÉ GÉNÉRALES

## 1.1 IMPORTANT



Ce manuel d'utilisation doit être conservé avec soin dans un lieu connu et facilement accessible aux utilisateurs potentiels du produit.



### Attention

Lisez et faites lire attentivement à chaque opérateur le présent manuel avant de procéder à l'installation, l'utilisation ou la réparation du produit.

La majeure partie des accidents pourrait être évitée en respectant les instructions du manuel d'utilisation.

Celles-ci ont été rédigées en faisant référence aux directives européennes et leurs divers amendements, ainsi qu'aux normes relatives aux produits.

Dans chaque cas, respectez et conformez-vous aux normes nationales de sécurité.

- **Assurez-vous absolument que l'opérateur a parfaitement compris les règles d'utilisation** et la signification des éventuels symboles apposés sur le produit.
- **Ne pas enlever ou détériorer les étiquettes et annotations** apposées sur le produit et plus particulièrement celles imposées par la loi.
- **Ne forcez pas l'outil. Utilisez l'outil approprié à la tâche.** L'outil adapté fonctionne mieux et de façon plus sécuritaire. Respectez aussi la vitesse de travail qui lui est propre.
- **N'utilisez que des accessoires que le fabricant recommande pour votre modèle d'outil.** Certains accessoires peuvent convenir à un outil, mais être dangereux avec un autre.

## 1.2 Aire de travail

- **Veillez à ce que l'aire de travail soit propre et bien éclairée.** Le désordre et le manque de lumière favorisent les accidents.
- **N'utilisez pas d'outils électriques dans une atmosphère explosive, par exemple en présence de liquides, de gaz ou de poussières inflammables.** Les outils électriques créent des étincelles qui pourraient enflammer les poussières ou les vapeurs.
- **Tenez à distance les curieux, les enfants et les visiteurs pendant que vous travaillez avec un outil électrique.** Ils pourraient vous distraire et vous faire faire une fausse manœuvre.

## 1.3 Sécurité électrique

- **Les outils mis à la terre doivent être branchés dans une prise de courant correctement installée et mise à la terre conformément à tous les codes et règlements pertinents. Ne modifiez jamais la fiche de quelque façon que ce soit, par exemple en enlevant la broche de mise à la terre. N'utilisez pas d'adaptateur de fiche. Si vous n'êtes pas certain que la prise de courant soit correctement mise à la terre, adressez-vous à un électricien qualifié.** En cas de défaillance ou de défectuosité électrique de l'outil, une mise à la terre offre un trajet de faible résistance à l'électricité qui autrement risquerait de traverser l'utilisateur.
- **Évitez tout contact corporel avec des surfaces mises à la terre (tuyauterie, radiateurs, cuisinières, réfrigérateurs, etc.).** Le risque de choc électrique est plus grand si votre corps est en contact avec la terre.
- **N'exposez pas les outils électriques à la pluie ou à l'eau.** La présence d'eau dans un outil électrique augmente le risque de choc électrique.

- **Ne maltraitez pas le cordon. Ne transportez pas l'outil par son cordon et ne débranchez pas la fiche en tirant sur le cordon. N'exposez pas le cordon à la chaleur, à des huiles, à des arêtes vives ou à des pièces en mouvement.**
- **Remplacez immédiatement un cordon endommagé.** Un cordon endommagé augmente le risque de choc électrique.
- **Lorsque vous utilisez un outil électrique à l'extérieur, employez un prolongateur pour l'extérieur marqué "W-A" ou "W".** Ces cordons sont faits pour être utilisés à l'extérieur et réduisent le risque de choc électrique.

## 1.4 Sécurité des personnes

- **Restez alerte, concentrez-vous sur votre travail et faites preuve de jugement. N'utilisez pas un outil électrique si vous êtes fatigué ou sous l'influence de drogues, d'alcool ou de médicaments.** Un instant d'inattention suffit pour entraîner des blessures graves.
- **Habillez-vous convenablement. Ne portez ni vêtements flottants ni bijoux.**
- **Confiner les cheveux longs. N'approchez jamais les cheveux, les vêtements ou les gants des pièces en mouvement.** Des vêtements flottants, des bijoux ou des cheveux longs risquent d'être happés par des pièces en mouvement.
- **Méfiez-vous d'un démarrage accidentel. Avant de brancher l'outil, assurez-vous que son interrupteur est sur ARRÊT.** Le fait de transporter un outil avec le doigt sur la détente ou de brancher un outil dont l'interrupteur est en position MARCHE peut mener tout droit à un accident.
- **Enlevez les clés de réglage ou de serrage avant de démarrer l'outil.** Une clé laissée dans une pièce tournante de l'outil peut provoquer des blessures. **Ne vous penchez pas trop en avant. Maintenez un bon appui et restez en équilibre en tout temps.** Une bonne stabilité vous permet de mieux réagir à une situation inattendue.
- **Utilisez des accessoires de sécurité. Portez toujours des lunettes ou une visière.** Selon les conditions, portez aussi un masque antipoussière, des bottes de sécurité antidérapantes, un casque protecteur et/ou un appareil antibruit.

## 1.5 Utilisation et entretien des outils

- **Immobilisez le matériau sur une surface stable au moyen de brides ou de toute autre façon adéquate.** Le fait de tenir la pièce avec la main ou contre votre corps offre une stabilité insuffisante et peut amener un dérapage de l'outil.
- **Ne forcez pas l'outil. Utilisez l'outil approprié à la tâche.** L'outil adapté fonctionne mieux et de façon plus sécuritaire. Respectez aussi la vitesse de travail qui lui est propre.
- **N'utilisez pas un outil si son interrupteur est bloqué.** Un outil que vous ne pouvez pas commander par son interrupteur est dangereux et doit être réparé.
- **Débranchez la fiche de l'outil avant d'effectuer un réglage, de changer d'accessoire ou de ranger l'outil.** De telles mesures préventives de sécurité réduisent le risque de démarrage accidentel de l'outil.
- **Rangez les outils hors de la portée des enfants et d'autres personnes inexpérimentées.** Les outils sont dangereux dans les mains d'utilisateurs novices.
- **Prenez soin de bien entretenir les outils. Les outils de coupe doivent être toujours bien affûtés et propres.** Des outils bien entretenus, dont les arêtes sont bien tranchantes, sont moins susceptibles de coincer et plus faciles à diriger.
- **Soyez attentif à tout désalignement ou coincement des pièces en mouvement, à tout bris ou à toute autre condition préjudiciable au bon fonctionnement de l'outil. Si vous constatez qu'un outil est endommagé, faites-le réparer avant de vous en servir.** De nombreux accidents sont causés par des outils en mauvais état.
- **N'utilisez que des accessoires que le fabricant recommande pour votre modèle d'outil.** Certains accessoires peuvent convenir à un outil, mais être dangereux avec un autre.

## 1.6 Réparation

- **La réparation des outils électriques doit être confiée à un réparateur qualifié.** L'entretien ou la réparation d'un outil électrique par un amateur peut entraîner des conséquences graves.
- **Pour la réparation d'un outil, n'employez que des pièces de rechange d'origine. Suivez les directives données à la section « Réparation » de ce manuel.** L'emploi de pièces non autorisées ou le non-respect des instructions d'entretien peut créer un risque de choc électrique ou de blessures.

## 2. RÈGLES DE SÉCURITÉ PARTICULIÈRES

- **Tenez l'outil par ses surfaces isolées pendant toute opération où l'utilisation d'un outil de coupe pourrait venir en contact avec un câblage dissimulé ou avec son propre cordon. En cas de contact avec un conducteur sous tension, les pièces métalliques à découvert de l'outil transmettraient un choc électrique à l'utilisateur.**
- **N'utilisez jamais d'huile en aérosol sur des parties électriques.**

## 3. INFORMATIONS GÉNÉRALES DES PRODUITS

### 3.1 IMPORTANT

L'outil fourni avec ce manuel peut avoir été modifié pour satisfaire des besoins spécifiques.

Si c'est le cas, nous vous remercions, lors d'une commande de renouvellement ou de pièces détachées, de bien vouloir préciser le code article de l'outil figurant sur le bon de livraison ou de contacter **DOGA** au **+33 1 30 66 41 41** en indiquant la date approximative de la livraison. Ainsi, vous serez sûr d'obtenir l'outil et/ou la pièce désirés.

### 3.2 Description de l'équipement

L'outil MD(T)22 est une visseuse à moteur à courant continu avec un câble de connexion et un contrôleur, le tout formant un ensemble fonctionnel.

### 3.3 Liste de colisage

#### 3.3.1 Visseuses MD22 ou MDT22

|                                                       |     |
|-------------------------------------------------------|-----|
| Visseuse MD22 ou MDT22                                | X 1 |
| Déclaration de conformité CE                          | X 1 |
| Rapport de test de calibration (original à conserver) | X 1 |



#### 3.3.2 Contrôleur MDC22 ou MDTC22

|                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------|-----|
| Contrôleur MDC22 ou MDTC22                                           | X 1 |
| Pied support orientable                                              | X 1 |
| Bloc d'alimentation 24VDC avec câble d'alimentation (prise type E/F) | X 1 |
| Déclaration de conformité CE                                         | X 1 |



#### 3.3.3 Câble MD22 ou MDT22 (identique)

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| Câble avec connecteurs 14 pins | X 1 |
|--------------------------------|-----|



### 3.4 Caractéristiques principales

|                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15 programmes de vissage (avec contrôle couple et angle) et 2 multi-séquences<br>15 modèles de séquençement avec chacun 10 étapes personnalisables |
| Écran couleurs tactile LCD avec interface graphique                                                                                                |
| Vitesse optimisée en fonction du couple cible                                                                                                      |
| Courbes de vissage en temps réel et comptage de vis                                                                                                |
| Affichage des codes erreur                                                                                                                         |
| Programmation facile et surveillance par logiciel ParaMon III                                                                                      |
| Calcul de l'approche libre par apprentissage                                                                                                       |
| Résultats et comptes-rendus en temps réel                                                                                                          |
| Protocole Modbus et Open Protocol                                                                                                                  |
| Ports de communication RS232C et Ethernet                                                                                                          |

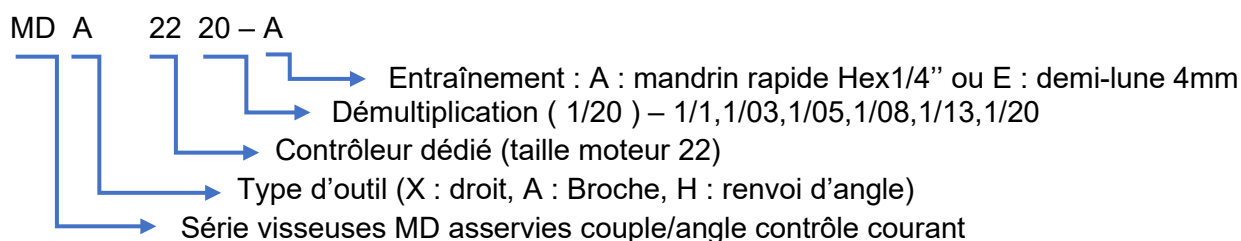
## 4. SPÉCIFICATIONS VISSEUSES

### 4.1 Spécifications générales

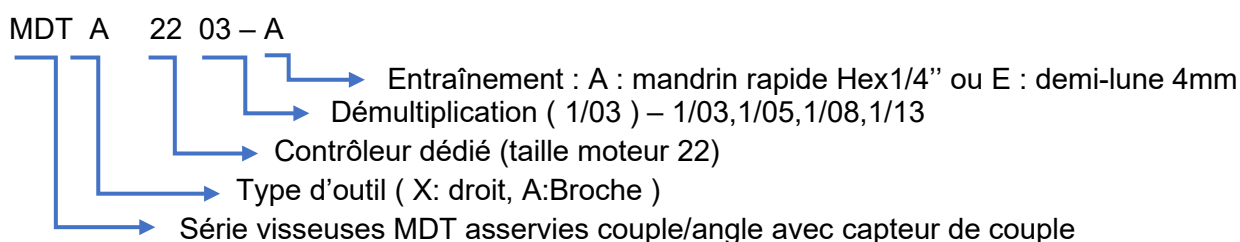
| N° | Élément             | Spécifications                                      |
|----|---------------------|-----------------------------------------------------|
| 1  | Alimentation        | DC24V, 2,5A max                                     |
| 2  | Moteur              | Moteur à courant continu de marque Suisse           |
| 6  | Précision couple    | +/- 10% (MD22) +/- 7% (MDT22)                       |
| 7  | Répétabilité couple | +/- 3%                                              |
| 8  | Vitesse             | Automatique en fonction du couple cible ou manuelle |

### 4.2 Référence des produits

#### 4.2.1 Référence des MD22



#### 4.2.2 Référence des MDT22



### 4.3 Visseuses droites MD22 - Démarrage levier



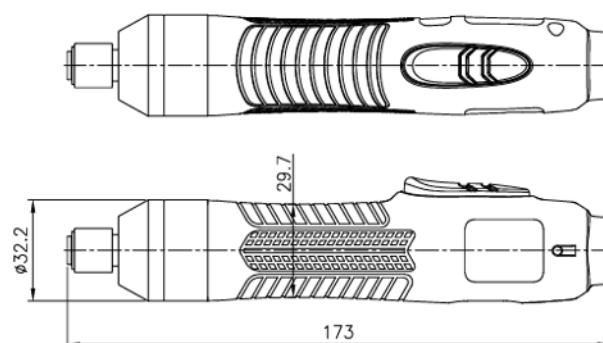
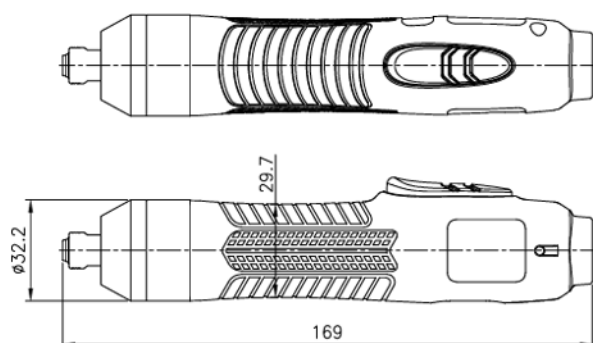
#### 4.3.1 Caractéristiques techniques MD22

| Désignation   | Couple (Nm) |       | Vitesse (tr/min) | Poids (kg) | Entraînement | Contrôleur |
|---------------|-------------|-------|------------------|------------|--------------|------------|
|               | min.        | max.  |                  |            |              |            |
| MD2201-E mini | 0,01        | 0,068 | 150 - 2 000      | 0,22       | Demi-lune    | MDC-22     |
| MD2203-E mini | 0,04        | 0,196 | 100 - 1 000      | 0,22       | Demi-lune    |            |
| MD2205-E mini | 0,05        | 0,274 | 100 - 1 500      | 0,22       | Demi-lune    |            |
| MD2205-A mini | 0,05        | 0,274 | 100 - 1 500      | 0,22       | Hex 1/4"     |            |
| MD2208-E mini | 0,089       | 0,441 | 100 - 950        | 0,22       | Demi-lune    |            |
| MD2208-A mini | 0,089       | 0,441 | 100 - 950        | 0,22       | Hex 1/4"     |            |
| MD2213-A mini | 0,148       | 0,686 | 50 - 750         | 0,22       | Hex 1/4"     |            |
| MD2220-A mini | 0,25        | 1     | 50 - 508         | 0,22       | Hex 1/4"     |            |

#### 4.3.2 Dimensions MD22

MD2201-E  
MD2203-E  
MD2205-E  
MD2208-E

MD2203-A  
MD2205-A  
MD2208-A  
MD2213-A  
MD2220-A



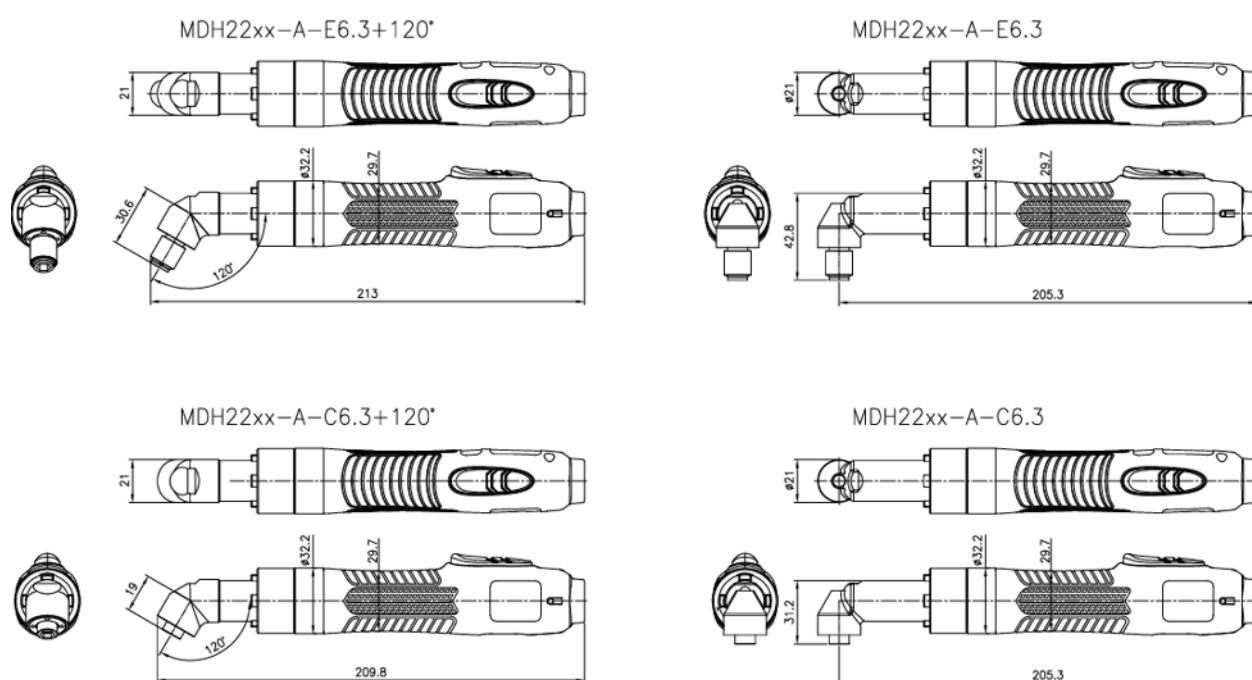
## 4.4 Visseuses à renvoi d'angle MDH22 - Démarrage levier



### 4.4.1 Caractéristiques techniques MDH22

| Désignation         | Couple (Nm) |      | Vitesse (tr/min) | Poids (kg) | Entraînement  | Contrôleur |
|---------------------|-------------|------|------------------|------------|---------------|------------|
|                     | min.        | max. |                  |            |               |            |
| MDH2213-A 90° E6.3  | 0,15        | 0,68 | 50 - 750         | 0,33       | E6.3 Hex 1/4" | MDC-22     |
| MDH2213-A 90° C6.3  | 0,15        | 0,68 | 50 - 750         | 0,33       | C6.3 Hex 1/4" |            |
| MDH2213-A 120° E6.3 | 0,15        | 0,68 | 50 - 750         | 0,33       | E6.3 Hex 1/4" |            |
| MDH2213-A 120° C6.3 | 0,15        | 0,68 | 50 - 750         | 0,33       | C6.3 Hex 1/4" |            |
| MDH2220-A 90° E6.3  | 0,25        | 1    | 50 - 508         | 0,33       | E6.3 Hex 1/4" |            |
| MDH2220-A 90° C6.3  | 0,25        | 1    | 50 - 508         | 0,33       | C6.3 Hex 1/4" |            |
| MDH2220-A 120° E6.3 | 0,25        | 1    | 50 - 508         | 0,33       | E6.3 Hex 1/4" |            |
| MDH2220-A 120° C6.3 | 0,25        | 1    | 50 - 508         | 0,33       | C6.3 Hex 1/4" |            |

### 4.4.2 Dimensions MDH22



## 4.5 Broches de vissage avec télescopie intégrée MDA - Démarrage externe par E/S

### 4.5.1 Caractéristiques techniques MDA



| Désignation | Couple (Nm) |       | Vitesse (tr/min) | Poids (kg) | Course | Entraînement | Contrôleur |
|-------------|-------------|-------|------------------|------------|--------|--------------|------------|
|             | min.        | max.  |                  |            |        |              |            |
| MDA2201-E+C | 0,01        | 0,068 | 150 - 2 000      | 0,33       | 10     | Demi lune    | MDC-22     |
| MDA2203-E+C | 0,04        | 0,196 | 100 - 1 000      | 0,33       | 10     | Demi lune    |            |
| MDA2203-A+C | 0,04        | 0,196 | 100 - 1 000      | 0,33       | 10     | Hex1/4"      |            |
| MDA2205-E+C | 0,05        | 0,274 | 100 - 1 500      | 0,33       | 10     | Demi lune    |            |
| MDA2205-A+C | 0,05        | 0,274 | 100 - 1 500      | 0,33       | 10     | Hex1/4"      |            |
| MDA2208-E+C | 0,089       | 0,441 | 100 - 950        | 0,33       | 10     | Demi lune    |            |
| MDA2208-A+C | 0,089       | 0,441 | 100 - 950        | 0,33       | 10     | Hex1/4"      |            |
| MDA2213-A+C | 0,148       | 0,686 | 50 - 750         | 0,33       | 10     | Hex1/4"      |            |

### ★ Options

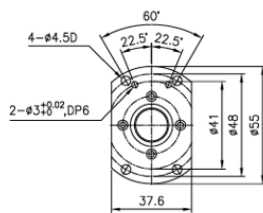


V : Kit d'aspiration – un canon spécialement adapté à la forme de la vis est nécessaire – Sur demande

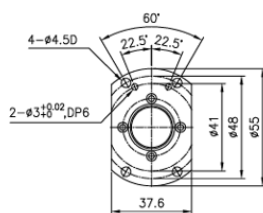
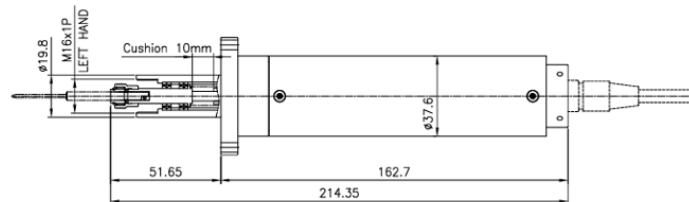
MDA2201-E+VC

Avec télescopie 10mm et nez d'aspiration

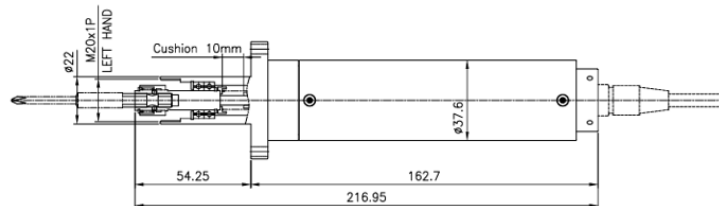
### 4.5.2 Dimensions MDA type cushion



MDA2201-E+C  
MDA2203-E+C  
MDA2205-E+C  
MDA2208-E+C



MDA2203-A+C  
MDA2205-A+C  
MDA2208-A+C  
MDA2213-A+C



4.6 Visseuses droites MDT22 - Démarrage levier

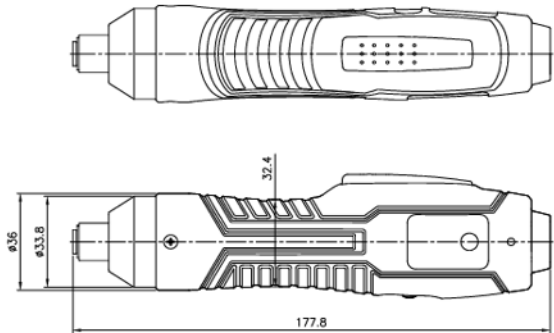


4.6.1 Caractéristiques techniques MDT22

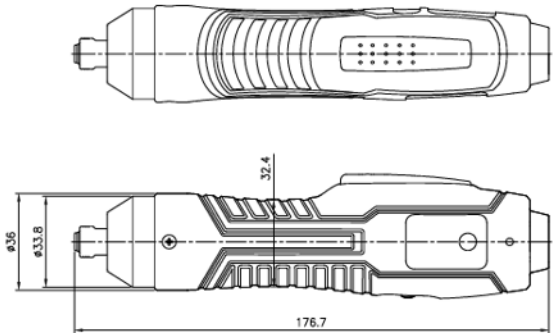
| Désignation    | Couple (Nm) |      | Vitesse (tr/min) | Poids (kg) | Entraînement | Contrôleur |
|----------------|-------------|------|------------------|------------|--------------|------------|
|                | min.        | max. |                  |            |              |            |
| MDT2203-E mini | 0,04        | 0,20 | 50 - 1 800       | 2,64       | Demi-lune    | MDTC-22    |
| MDT2203-A mini | 0,04        | 0,20 | 50 - 1 800       | 2,64       | Hex 1/4"     |            |
| MDT2205-E mini | 0,05        | 0,27 | 50 - 1 500       | 2,64       | Demi-lune    |            |
| MDT2205-A mini | 0,05        | 0,27 | 50 - 1 500       | 2,64       | Hex 1/4"     |            |
| MDT2208-E mini | 0,09        | 0,44 | 50 - 950         | 2,82       | Demi-lune    |            |
| MDT2208-A mini | 0,09        | 0,44 | 50 - 950         | 2,82       | Hex 1/4"     |            |
| MDT2213-A mini | 0,15        | 0,68 | 50 - 750         | 2,82       | Hex 1/4"     |            |

4.6.2 Dimensions MDT22

MDT2203-A  
MDT2205-A  
MDT2208-A  
MDT2213-A



MDT2203-E  
MDT2205-E  
MDT2208-E  
MDT2213-E

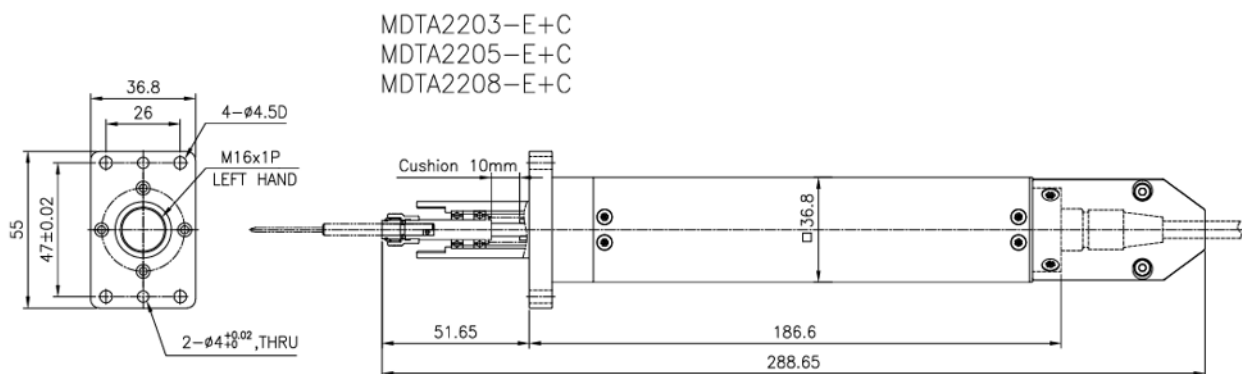


## 4.7 Broches de vissage MDTA avec télescopie intégrée - Démarrage externe par E/S

### 4.7.1 Caractéristiques techniques MDTA22

| Désignation     | Couple (Nm) |      | Vitesse (tr/min) | Poids (kg) | Entraînement | Contrôleur |
|-----------------|-------------|------|------------------|------------|--------------|------------|
|                 | min.        | max. |                  |            |              |            |
| MDTA2203-E mini | 0,04        | 0,20 | 50 - 1 800       | 2,64       | Demi-lune    | MDTC-22    |
| MDTA2203-A mini | 0,04        | 0,20 | 50 - 1 800       | 2,64       | Hex 1/4"     |            |
| MDTA2205-E mini | 0,05        | 0,27 | 50 - 1 500       | 2,64       | Demi-lune    |            |
| MDTA2205-A mini | 0,05        | 0,27 | 50 - 1 500       | 2,64       | Hex 1/4"     |            |
| MDTA2208-E mini | 0,09        | 0,44 | 50 - 950         | 2,82       | Demi-lune    |            |
| MDTA2208-A mini | 0,09        | 0,44 | 50 - 950         | 2,82       | Hex 1/4"     |            |
| MDTA2213-A mini | 0,15        | 0,68 | 50 - 750         | 2,82       | Hex 1/4"     |            |

### 4.7.2 Dimensions MDTA22 type cushions



## 5. Câbles des visseuses

### 5.1 Modèles

Standard – 1 longueur de 3m

La connectique des câbles est symétrique (voir photo ci-dessous) mais avec 2 types de connecteurs différents suivant la date de production.

Les câbles sont identiques entre les MD22 et MDT22.

| Désignation                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Câble MD mini 3 m avec connecteur « push-pull » 12 pins<br>(Pour visseuses fabriquées <b>avant</b> 03/2025) |
| Câble MD mini 3 m avec connecteur « push-pull » 16 pins<br>(Pour visseuses fabriquées <b>après</b> 03/2025) |



### 5.2 Installation

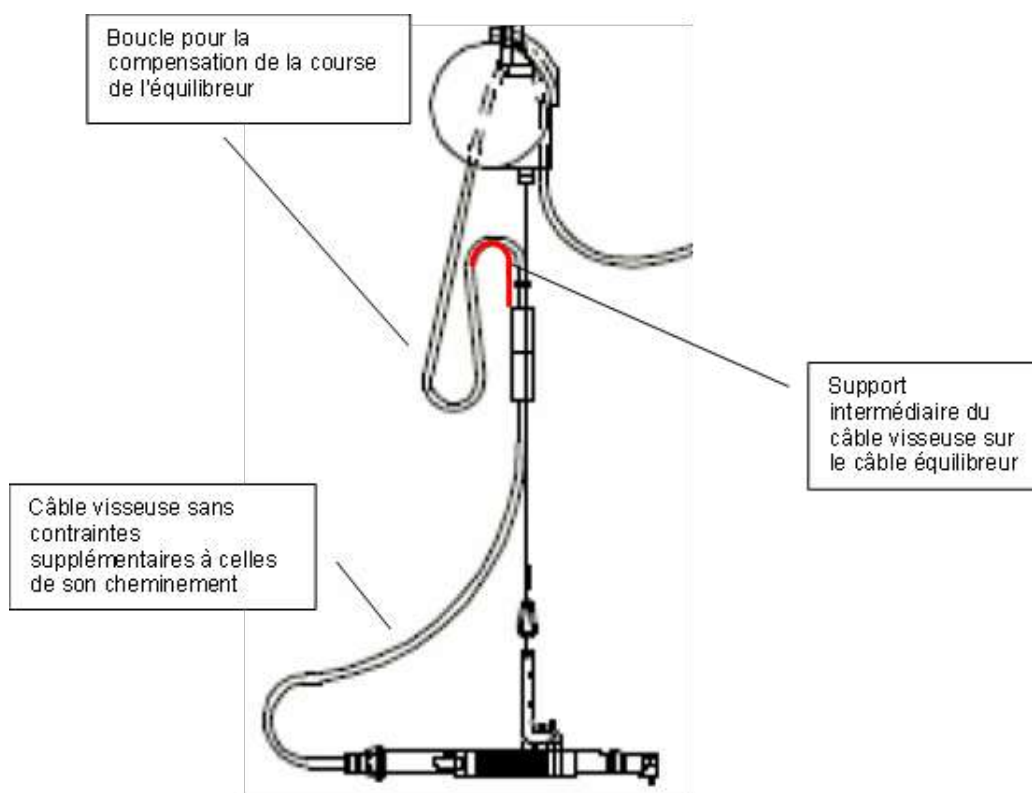
Le cheminement des câbles doit être réalisé pour éviter toute tension ou torsion supplémentaire aux efforts de flexion au repos.

Utilisez des accessoires spécialement conçus pour le passage de câbles.

Les supports fixes ne doivent pas pincer le câble et le laisser libre (**les colliers de serrage sont proscrits**).

Exemple ci-dessous :

Rayon de courbure minimum : 100 mm



## 6. CONTRÔLEURS MDC22 ET MDTC22

### 6.1 Modèles de contrôleurs

M D (T) C 2 2

Modèles de visseuses connectables – taille moteur 22  
Série contrôleur : X : MDC ou T : MDTC

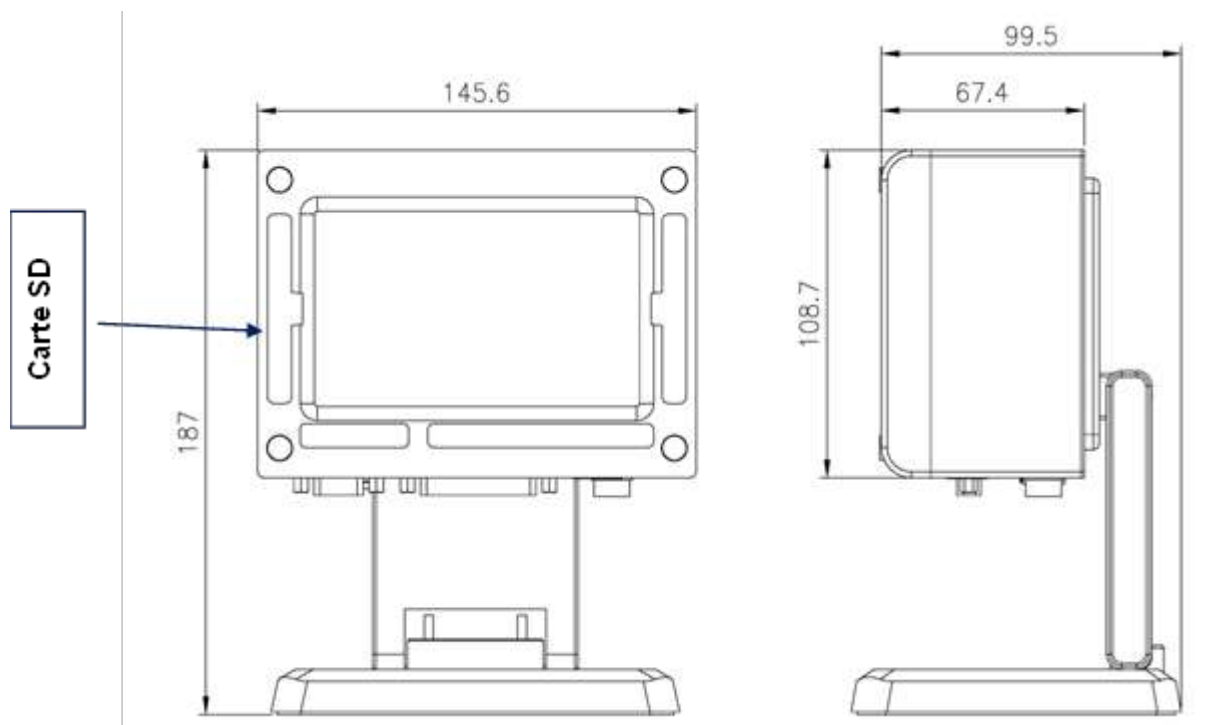
### 6.2 Spécifications

| N° | Item                               | Spécifications MDC                                                                                                                                                                                                           |         |
|----|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|    |                                    | MDC-22                                                                                                                                                                                                                       | MDTC-22 |
| 1  | Tension d'alimentation             | DC 24V 2,5A                                                                                                                                                                                                                  |         |
| 2  | Tension sortie visseuse            | DC 24V 2,5A                                                                                                                                                                                                                  |         |
| 3  | Bloc d'alimentation                | Adaptateur AC/DC 100-230V~50/60Hz 1,5A                                                                                                                                                                                       |         |
| 4  | Conditions de fonctionnement       | 0 ~ 40°C / 15 ~ 80% RH (sans condensation)                                                                                                                                                                                   |         |
| 5  | Écran d'affichage                  | Écran tactile 5" Couleurs LCD 800*400 pixels<br>Menus multilingues                                                                                                                                                           |         |
| 6  | Communication                      | 1 x RS232C, 1 x RJ45                                                                                                                                                                                                         |         |
| 7  | Protocoles                         | Modbus RTU (Série), Modbus TCP/IP (Ethernet)<br>Open Protocol (suivant liste MID implémentés)                                                                                                                                |         |
| 8  | Entrées/Sorties                    | Connecteur Sub 25P D femelle :<br>Entrées : 1 à 8 assignables<br>9 à 15 non assignables pour modèles<br>Sorties : 1 à 8 assignables                                                                                          |         |
| 9  | Programmes de vissage              | 15 + 2 multi-séquences                                                                                                                                                                                                       |         |
| 10 | Ajustement du couple (calibration) | - 10% ~ +10%                                                                                                                                                                                                                 |         |
| 11 | Reconnaissance de la visseuse      | Sélection du modèle de visseuse dans le menu Contrôleur et<br>vérification automatique de l'outil connecté à la mise sous tension                                                                                            |         |
| 12 | Affichage erreurs                  | Codes erreurs système et communication (répartis en 3 groupes)                                                                                                                                                               |         |
| 13 | Surveillance qualité de vissage    | Vérification des données de vissage (OK/NOK) avec contrôle<br>d'angle prédéfini.                                                                                                                                             |         |
| 14 | Lecteur de carte SD                | Intégré – pour carte SD de qualité industrielle jusqu'à 32 Go                                                                                                                                                                |         |
| 15 | Logiciel                           | ParaMon III : pour le paramétrage, sauvegarde, analyse de<br>courbes de l'ensemble de vos contrôleurs raccordés sur réseau<br>local Ethernet – logiciel téléchargeable à partir du site <a href="http://doga.fr">doga.fr</a> |         |

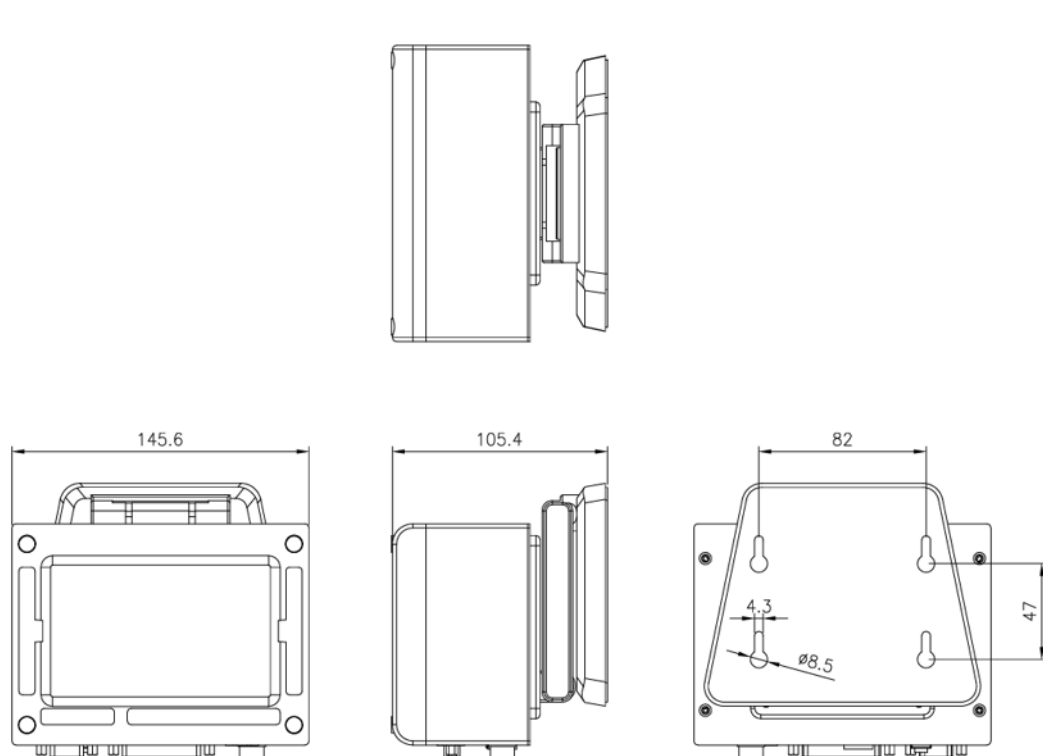
## 6.3 Dimensions des contrôleurs

Le contrôleur est fourni avec un pied support.

Position posée :

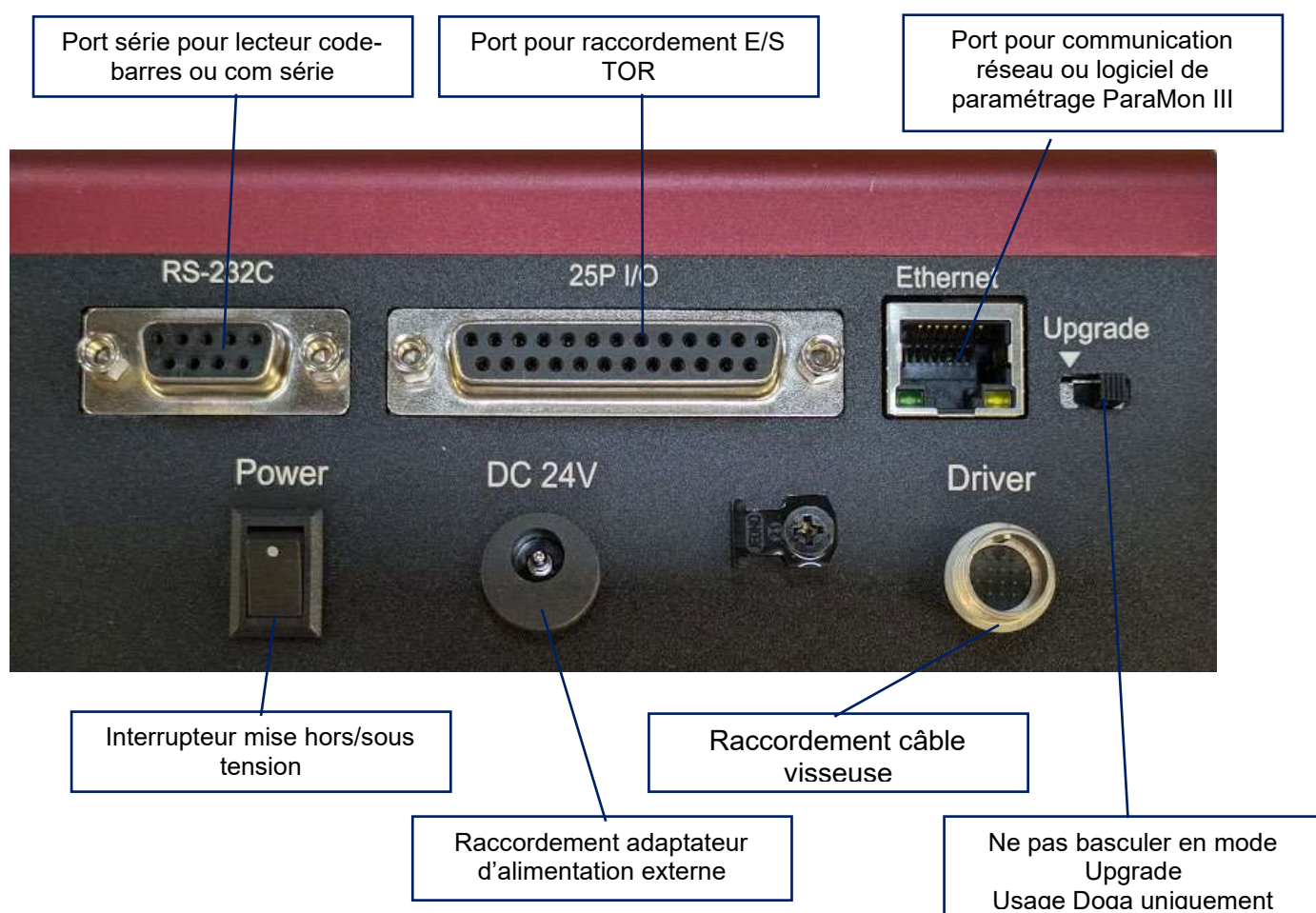


Position accrochée à un support vertical :



## 6.4 Connectique

Par le dessous :



### Information

Branchez l'alimentation externe via l'adaptateur fourni avant de mettre sous tension le contrôleur.

## 7. MENUS DES CONTRÔLEURS MDC22 ET MDTC22

### 7.1 Paramétrage de la première mise en route

Lors de la première mise en route du système MD, procédez comme suit :

01

- ▶ Connectez la visseuse MD au contrôleur (MDC-26/32) avec le câble fourni.
- ▶ Branchez l'alimentation du contrôleur MDC.

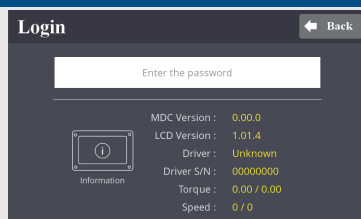
02

- ▶ Allumez le contrôleur à l'aide de l'interrupteur situé à l'arrière (position I).



L'écran du contrôleur s'allume et affiche le message d'erreur 114 : visseuse non reconnue.

03



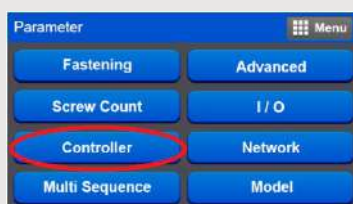
- ▶ Saisissez 0 (mot de passe usine)

04



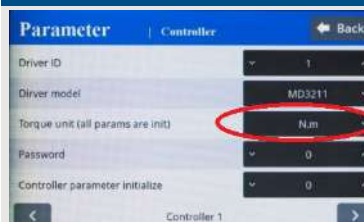
- ▶ Sélectionnez « Paramètres ».

05



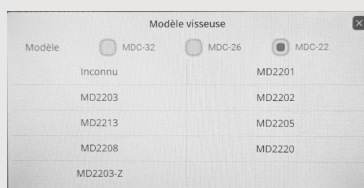
- ▶ Sélectionnez « Contrôleur ».

06



- ▶ Ouvrez la liste des modèles de visseuse.

07



- ▶ Sélectionnez votre visseuse dans la liste.



Les modèles MDP, MDA, MDH, MD sont identiques.



Le redémarrage est automatique et le contrôleur est initialisé avec les valeurs par défaut de la visseuse.

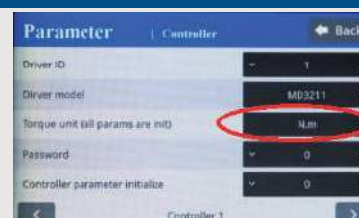
## 7.2 Sélection de l'unité de couple

S'il vous est nécessaire de changer l'unité de couple, poursuivez le paramétrage comme suit :

# 08

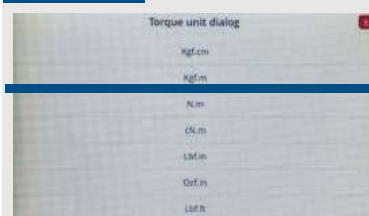
- ▶ Répétez les étapes 1 à 5.

# 09



- ▶ Ouvrez la liste de choix des unités.

# 10



Sélectionnez l'unité.



Le redémarrage est automatique et les paramètres sont initialisés avec les valeurs par défaut.



### Attention

Le changement d'unité réinitialise les paramètres.

### 7.3 Écran opération - Affichage principal



L'écran Opération est l'affichage par défaut lors de la mise sous tension du contrôleur.

Les données en temps réel et les informations des cibles sont affichées ensemble.

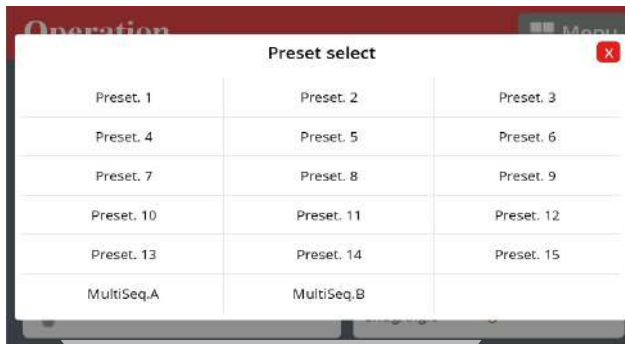
Pour les autres menus, appuyer sur l'icône **Menu** en haut à droite de l'écran Opération après saisie du mot de passe.

Il apparaît alors 4 autres menus : Paramètres, Commandes, Surveillance temps réel et Réglage.

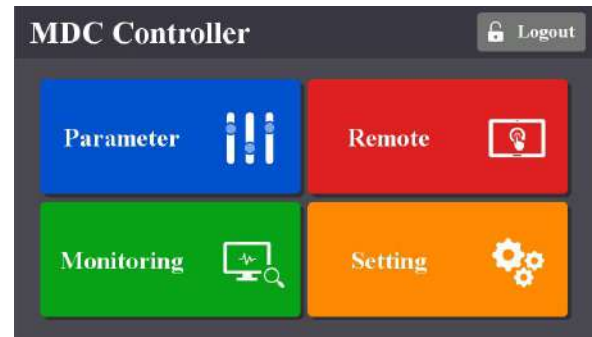




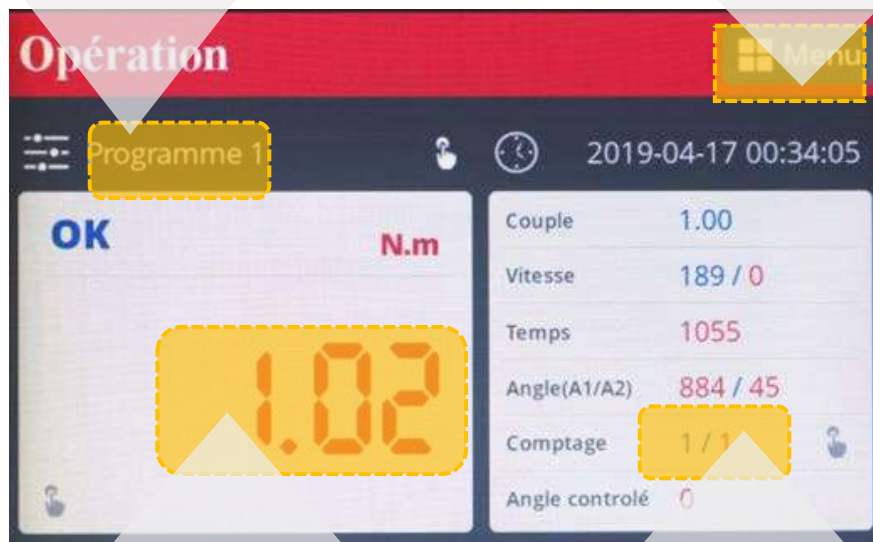
## Écran tactile avec fonctions raccourcis



N° de programmes /  
Modèles

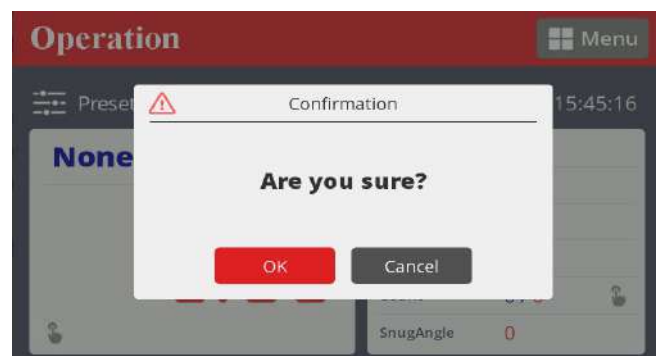
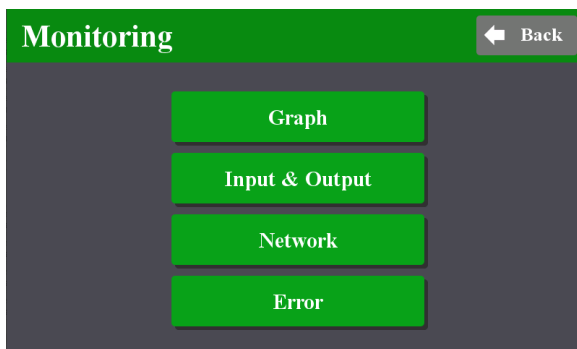


Mot de passe

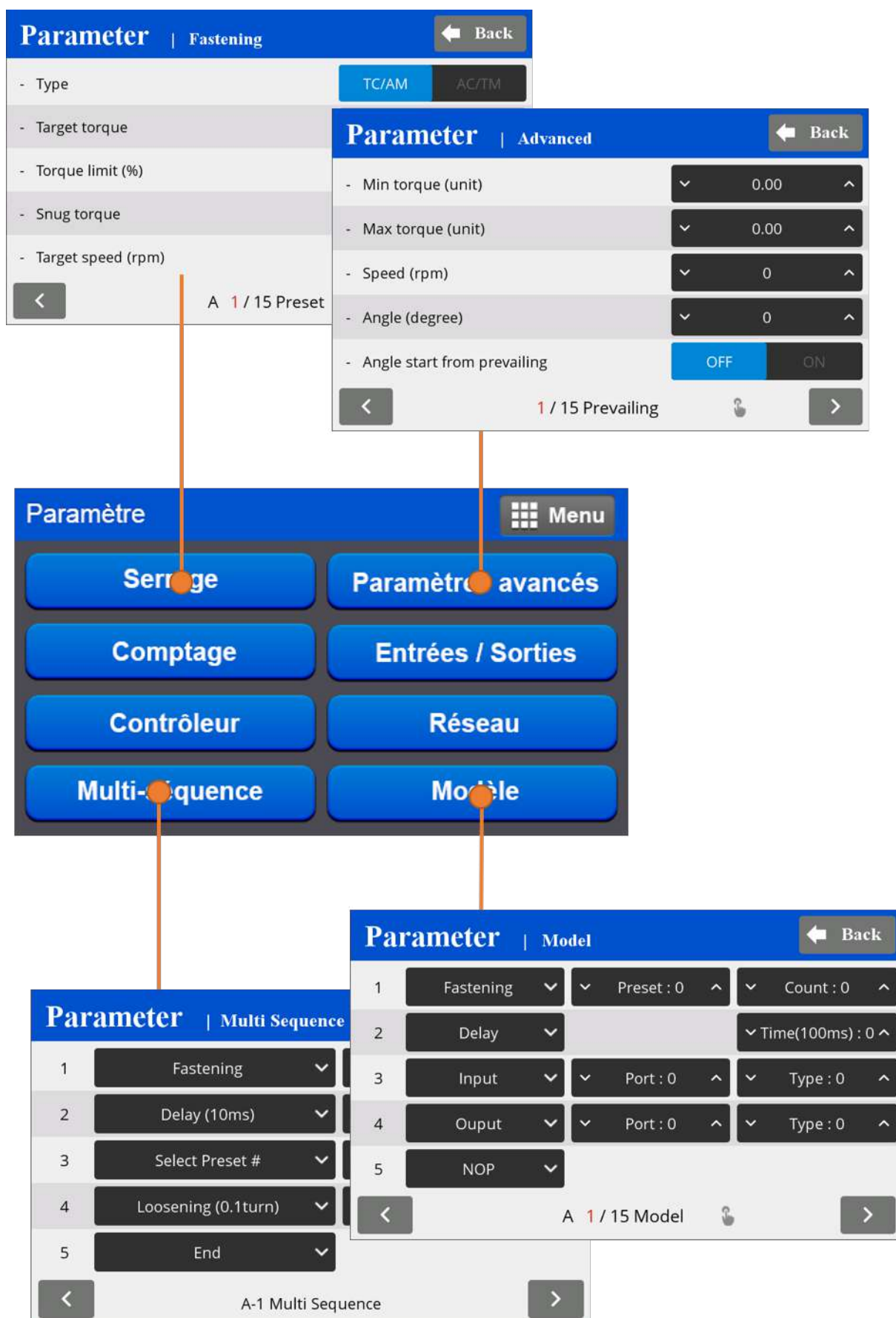


Surveillance temps réel

Annuler le dernier comptage



## 7.4 Vue rapide des différentes pages écran



**Parameter | Screw count**

- Cycle start signal
- Time limit (sec)
- Count port signal type

< A. Screw count

**Parameter | Input / Output**

|   |                     |   |                     |
|---|---------------------|---|---------------------|
| 1 | None (Unassigned) ▾ | 2 | None (Unassigned) ▾ |
| 3 | None (Unassigned) ▾ | 4 | None (Unassigned) ▾ |
| 5 | None (Unassigned) ▾ | 6 | None (Unassigned) ▾ |
| 7 | None (Unassigned) ▾ |   |                     |

**Input function dialog**

|                   |                 |                   |
|-------------------|-----------------|-------------------|
| None (Unassigned) | Preset Select 1 | Preset Select 2   |
| Preset Select 3   | Start           | Fasten / Loosen   |
| Lock              | Multi sequence  | Alarm Reset       |
| Count Start       | Count Reset     | Count Out         |
| Preset Select 4   | Model Cancel    | Model Select 1    |
| Model Select 2    | Model Select 3  | Model Select 4    |
| F/L Switch enable | Set origin      | Move origin point |

**Paramètre**

Serrage Paramètres avancés

Comptage Entrées / Sorties

Contrôleur Réseau

Multi-séquence Modèle

**Parameter | Controller**

- Driver ID ▾ 0
- Driver model Unknown
- Torque unit (all params are init) ▾ Kgf.cm ▾
- Password ▾ 0 ▴
- Controller parameter initialize ▾ 0 ▴

< Controller 1 >

**Parameter | Network**

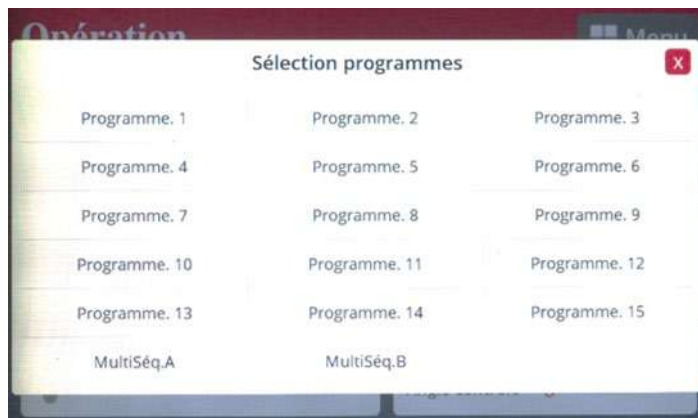
- Mode **STATIC** DHCP
- IP address 255.255.255.255
- Net mask 255.255.255.255
- Gateway 255.255.255.255
- Port ▾ 0 ▴

< Ethernet >

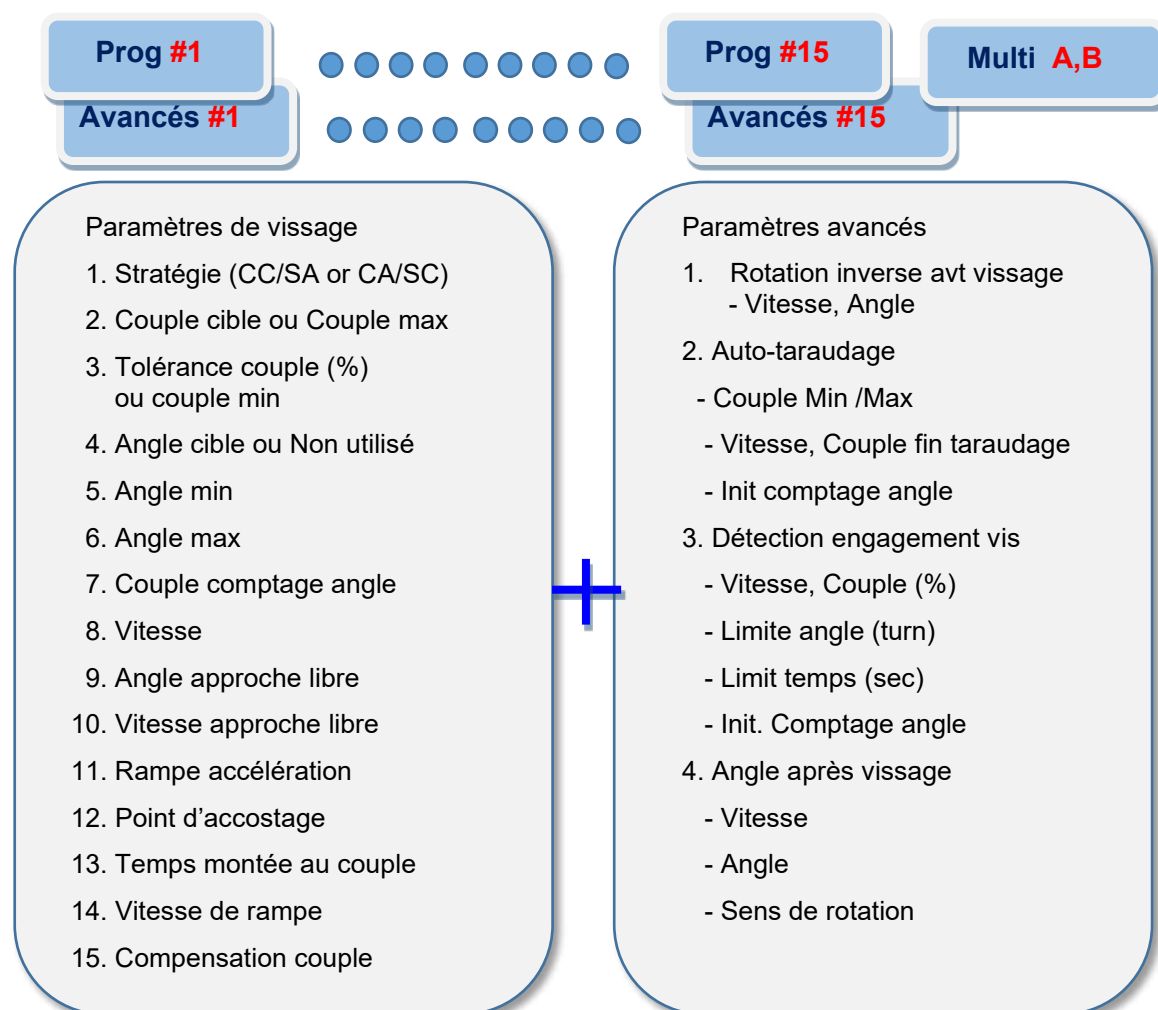
## 7.5 Sélection des programmes et des modèles

Pour utiliser le mode **Modèle**, il est nécessaire d'activer la fonction dans les paramètres du contrôleur page 7 à **Sélection modèle OUI**.

Il y a 15 programmes de vissage. Chacun comprend les paramètres suivants :



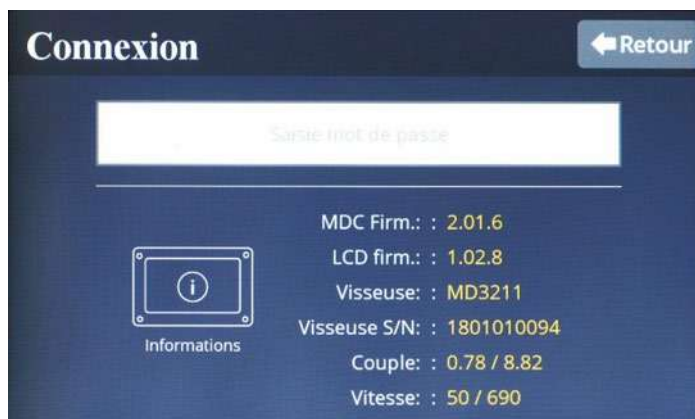
- Couple, angle
- Vitesse
- Rampes
- Accélération
- ...



## 7.6 Paramètres, connexion et accès au menu

Pour procéder aux réglages de chaque programme, appuyez sur la touche  et allez sur l'icône Paramètres .

Une fenêtre Connexion demandant un mot de passe apparaît.



Le mot de passe par défaut est " 0 ". Ce dernier peut être modifié dans les paramètres du contrôleur. Il y a env. 875 adresses pour chaque paramètre. Chaque adresse de paramètre est associée à un groupe (voir tableau ci-dessous).

Des informations sur la visseuse et le contrôleur sont visualisées sur la fenêtre de connexion comme les versions de firmware du contrôleur et de l'écran LCD, le modèle de visseuse connecté, son numéro de série ainsi que les plages de couple et de vitesse.

### Groupes de paramètres :

| Groupes                | Paramètres             | Adresse     |
|------------------------|------------------------|-------------|
| 1. Serrage             | Programmes #1 à #15    | A001 – A225 |
| 2. Entrées/sorties     | Entrées                | A226 – A233 |
|                        | Sorties                | A234 – A241 |
| 3. Comptage            | Nombre & type signal   | A242 – A247 |
| 4. Contrôleur          |                        | A249 – A292 |
| 5. Réseau              | adresses IP            | A301 – A320 |
| 6. Multi séquences     | Multi-A, Multi-B       | A321 – A340 |
| 7. Erreur              | Historique 8 dernières | A341 – A348 |
| 8 Type de contrôleur   |                        | A349        |
| 9. Modèles             | Modèles #1 à 15        | A350 – A649 |
| 10. Paramètres avancés | Avancés #1 to #15      | A650 – A874 |
| 11. Version firmware   |                        | A875        |



#### Information

Référez-vous également au manuel du logiciel de programmation ParaMon III pour plus de détails.

## 7.7 Programmes de vissage

Pages A, B, C des paramètres de chaque programme de 1 à 15



Sélection du programme

### Stratégie de vissage

|             | Unité                                                                                                                                                  | Plage | Défaut |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|
| Description | Choix de la stratégie de vissage :<br>- CC/SA : Contrôle du couple / Surveillance de l'angle<br>- CA/SC : Contrôle de l'angle / Surveillance du couple |       |        |

### Couple cible

|                                      | Unité                                                                                                                                            | Plage               | Défaut |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------|
| Couple cible (CC)<br>Couple max (CA) | Suivant unité sélectionnée dans le contrôleur                                                                                                    | Selon outil utilisé |        |
| Description                          | Valeur du couple appliqué/contrôlé en fonction de la stratégie choisie :<br>- Couple cible en stratégie CC/SA<br>- Couple max en stratégie CA/SC |                     |        |

### Tolérance couple

|                                             | Unité                                                                                                                             | Plage    | Défaut |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|
| Tolérance couple (CC) %<br>Couple mini (CA) | %                                                                                                                                 | 0 ~ 100A | 0      |
| Description                                 | Limite de couple (CC) = tolérance du couple appliqué (ex. 1Nm +/- 10%)<br>- Couple mini (CA) = valeur mini du couple à surveiller |          |        |

### Couple comptage angle

|                      | Unité                                                                                                                                                | Plage               | Défaut |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------|
| Seuil comptage angle | Suivant unité sélectionnée dans le contrôleur                                                                                                        | Selon outil utilisé | 0      |
| Description          | - en CC/SA : Valeur de couple à partir de laquelle l'angle est contrôlé.<br>- en CA/SC : valeur de couple à partir de laquelle l'angle est appliqué. |                     |        |

### Vitesse accostage

|             | Unité                                                                                                                                                       | Plage               | Défaut    |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|
| Vitesse     | tr/min                                                                                                                                                      | Selon outil utilisé | Optimisée |
| Description | Programmation de la vitesse :<br>- Manuelle : en fonction de la capacité de l'outil<br>- Optimisée : fonction à activer dans le paramètre Contrôleur page 2 |                     |           |

**Angle cible**

|                  | Unité                                         | Plage     | Défaut |
|------------------|-----------------------------------------------|-----------|--------|
| Angle cible (CA) | degré                                         | 0 ~ 20000 | 0      |
| Description      | Valeur de l'angle appliqué en stratégie CA/SC |           |        |

**Angle min.**

|             | Unité                                               | Plage     | Défaut |
|-------------|-----------------------------------------------------|-----------|--------|
| Angle min.  | degré                                               | 0 ~ 20000 | 0      |
| Description | Valeur de l'angle mini contrôlé en stratégie CC/SA. |           |        |

**Angle max.**

|             | Unité                                              | Plage     | Défaut |
|-------------|----------------------------------------------------|-----------|--------|
| Angle max.  | degré                                              | 0 ~ 20000 | 0      |
| Description | Valeur de l'angle max contrôlé en stratégie CC/SA. |           |        |

**Angle d'approche libre**

|                        | Unité                                                                                  | Plage     | Défaut |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|
| Angle d'approche libre | degré                                                                                  | 0 ~ 20000 | 0      |
| Description            | Angle effectué pendant la phase d'approche rapide à la vitesse d'approche enregistrée. |           |        |

**Vitesse d'approche libre**

|                          | Unité                                                                                                                   | Plage                    | Défaut |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------|
| Vitesse d'approche libre | tr/min                                                                                                                  | Vitesse d'approche libre | tr/min |
| Description              | Vitesse manuelle pendant laquelle l'approche rapide est exécutée.<br>Bascule en vitesse normale après l'angle effectué. |                          |        |



### Rampe d'accélération

|                      | Unité                                                                                                                                     | Plage   | Défaut |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|
| Rampe d'accélération | ms                                                                                                                                        | 0 ~ 300 | 0      |
| Description          | Temps pendant lequel le moteur accélère progressivement jusqu'à sa vitesse nominale (s'ajoute à la valeur d'accélération contrôleur 2/9). |         |        |

### Point d'accostage

|                   | Unité                                                                                                                                                                                                          | Plage   | Défaut |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|
| Point d'accostage | %                                                                                                                                                                                                              | 10 ~ 95 | 50     |
| Description       | <p>en CC/SA : Pourcentage de la valeur du couple cible ; la vitesse de rotation bascule en vitesse de rampe.</p> <p>en CA/SC : régler à la même valeur que le seuil de comptage d'angle (en % couple max).</p> |         |        |

### Temps de montée au couple

|                        | Unité                                                                                        | Plage    | Défaut |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|
| Temps montée au couple | ms                                                                                           | 50 ~ 200 | 50     |
| Description            | Temps pendant lequel la montée en couple doit s'effectuer jusqu'à atteindre le couple cible. |          |        |

### Vitesse de rampe

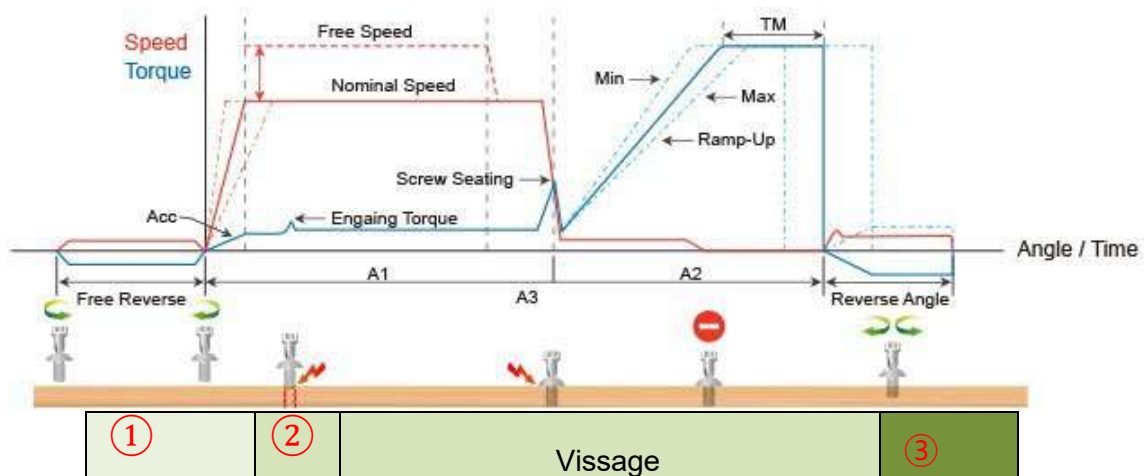
|                  | Unité                                                                     | Plage               | Défaut |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------|
| Vitesse de rampe | tr/min                                                                    | Selon outil utilisé | 100    |
| Description      | Vitesse utilisée après l'accostage jusqu'à la consigne de fin de vissage. |                     |        |

### Ajustement couple

|                   | Unité                                                                                                                                                                                                                                                                      | Plage    | Défaut |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|
| Ajustement couple | %                                                                                                                                                                                                                                                                          | 80 ~ 120 | 100    |
| Description       | <p>Facteur de compensation spécifique à chaque programme sauvegardé dans le contrôleur.</p> <p>Le couple appliqué peut être ajusté à +/- 20% pour le programme sélectionné en fonction du type d'assemblage.</p> <p>Pour plus de détails se référer au chapitre dédié.</p> |          |        |

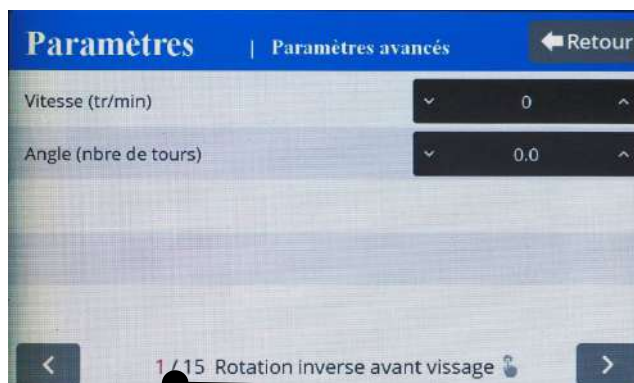
## 7.8 Paramètres avancés des programmes de vissage

Les 4 fonctions avancées peuvent être paramétrées **distinctement** pour chaque programme.



### 7.8.1 Rotation inverse avant vissage

Rotation en sens inverse pour faciliter l'embettage de la vis et la centrer dans le taraudage.



Sélection programme

#### Vitesse

|             | Unité                                 | Plage               | Défaut |
|-------------|---------------------------------------|---------------------|--------|
| Vitesse     | tr/min                                | Selon outil utilisé | 0      |
| Description | Vitesse utilisée en rotation inverse. |                     |        |

#### Angle

|             | Unité                                | Plage  | Défaut |
|-------------|--------------------------------------|--------|--------|
| Angle       | 0.1 tour                             | 0 ~ 20 | 0      |
| Description | Nombre de tours en rotation inverse. |        |        |

## 7.8.2 Détection engagement vis

Possible uniquement si l'engagement de la vis génère un couple suffisant (exemple écrou frein)



### Vitesse

|             | Unité                              | Plage               | Défaut |
|-------------|------------------------------------|---------------------|--------|
| Vitesse     | tr/min                             | Selon outil utilisé | 0      |
| Description | Vitesse utilisée dans la fonction. |                     |        |

### Couple

|             | Unité                                                                   | Plage  | Défaut |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
| Couple (%)  | %                                                                       | 0 ~ 50 | 0      |
| Description | Pourcentage du couple cible à partir duquel la détection doit se faire. |        |        |

### Limite angle

|                     | Unité                                 | Plage  | Défaut |
|---------------------|---------------------------------------|--------|--------|
| Limite angle (tour) | 0.1 tour                              | 0 ~ 20 | 0      |
| Description         | Nombre de tours maxi de l'engagement. |        |        |

### Limite temps

|                    | Unité                       | Plage  | Défaut |
|--------------------|-----------------------------|--------|--------|
| Limite temps (sec) | sec                         | 0 ~ 10 | 0      |
| Description        | Temps maxi de l'engagement. |        |        |

### Comptage angle après étape

|                                            | Unité                                                                                                            | Plage     | Défaut |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|
| Départ du comptage d'angle à l'emboîtement |                                                                                                                  | OUI - NON | NON    |
| Description                                | Si sélectionné, remise à zéro du comptage de l'angle et reprise du comptage depuis la détection de l'engagement. |           |        |

### 7.8.3 Angle après couple atteint

Permet d'ajouter une étape supplémentaire d'asservissement à l'angle en vissage ou dévissage après avoir atteint la consigne de couple.



#### Vitesse

|             | Unité                              | Plage               | Défaut |
|-------------|------------------------------------|---------------------|--------|
| Vitesse     | tr/min                             | Selon outil utilisé | 0      |
| Description | Vitesse utilisée dans la fonction. |                     |        |

#### Angle

|             | Unité                                | Plage     | Défaut |
|-------------|--------------------------------------|-----------|--------|
| Angle       | degré                                | 0 ~ 30000 | 0      |
| Description | Valeur d'angle après couple atteint. |           |        |

#### Sens de rotation

|             | Unité                                                 | Plage               | Défaut  |
|-------------|-------------------------------------------------------|---------------------|---------|
| Sens        |                                                       | Vissage - Dévissage | Vissage |
| Description | Choix du sens de rotation pour appliquer la fonction. |                     |         |

### 7.8.4 Auto- taraudage

Cette fonction est dédiée à l'auto-taraudage sur trous débouchants avec un pic de couple. Le programme de vissage commencera après avoir atteint le couple de fin de taraudage.



Courbe typique :



Bien que la courbe ci-dessus ne le montre pas, le couple de taraudage peut être plus élevé que le couple cible.

#### Couple taraudage min.

|             | Unité                                                                                                                           | Plage               | Défaut |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------|
|             | Unité du contrôleur                                                                                                             | Selon outil utilisé | 0      |
| Description | Couple minimum pour activer l'étape.<br>Atteint sur le front montant du couple et doit être supérieur au couple de fin d'étape. |                     |        |

#### Couple taraudage max.

|             | Unité                                                                                                            | Plage               | Défaut |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------|
|             | Unité du contrôleur                                                                                              | Selon outil utilisé | 0      |
| Description | Couple limite de sécurité – en cas de dépassement arrêt du vissage et affichage d'un message d'alarme spécifique |                     |        |

#### Vitesse

|             | Unité                                   | Plage               | Défaut |
|-------------|-----------------------------------------|---------------------|--------|
|             | tr/mn                                   | Selon outil utilisé | 0      |
| Description | Vitesse de rotation de l'auto-taraudage |                     |        |

#### Couple de fin taraudage

|             | Unité                                                                                                                                         | Plage               | Défaut |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------|
|             | Unité du contrôleur                                                                                                                           | Selon outil utilisé | 0      |
| Description | Niveau de couple de fin d'étape<br>Atteint sur front descendant du couple et doit être inférieur au couple de taraudage min. de début d'étape |                     |        |

#### Comptage angle après étape

|                                        | Unité                                                                                                | Plage     | Défaut |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|
| Départ du comptage d'angle après étape |                                                                                                      | OUI - NON | NON    |
| Description                            | Si sélectionné, remise à zéro du comptage de l'angle et reprise du comptage après la fin de l'étape. |           |        |

## 7.9 Mode Multi-séquences

La multi-séquences est un enchaînement de plusieurs étapes avec un départ cycle ou appui gâchette maintenu pendant toute la durée de celle-ci.

Le nombre de multi-séquences est de 2 : Multi A et Multi B.

Pour terminer une multi-séquences, la dernière étape doit être "Fin".

Chaque étape est paramétrable selon les commandes proposées ci-dessous.



### Détails des commandes :

| Commande             | Description                                                                                                                                                                                   | Donnée (plage)       |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Pas d'opération      | Pas d'opération                                                                                                                                                                               | Non utilisé          |
| Vissage              | Vissage : l'outil effectue un vissage dans le sens horaire avec le programme sélectionné (Donnée).                                                                                            | Programmes de 1 ~ 15 |
| Dévissage            | Dévissage : l'outil effectue un dévissage pour un nombre de tours sélectionnés.                                                                                                               | 0.1 ~ 999            |
| Sélection Programme# | Sélection programmes (pas obligatoire) – permet de sélectionner un programme pour vissage/dévissage.                                                                                          | Programmes de 1 ~ 15 |
| Tempo                | Tempo (10ms) : réglage de la temporisation                                                                                                                                                    | 1 ~ 999              |
| Saut vers étape      | Saut vers étape prédéfinie : renvoi vers étape sélectionnée dans Donnée.                                                                                                                      | 2 ~ 9                |
| Comptage = (A)       | Valeur (A) de comptage : comptage total (écran opération)                                                                                                                                     | 1 ~ 999              |
| Décompte (A) si      | Soustrait 1 à (A) et sauvegarde la valeur de remplacement. Si la valeur de (A) n'est pas "0", alors passage à l'étape suivante. Si (A) est à "0", alors passage à la deuxième étape suivante. | Non utilisé          |
| Fin                  | Fin de la séquence (pas obligatoire)                                                                                                                                                          | Non utilisé          |

À noter que la fonction « Sélection programme » est recommandée avant une étape de dévissage. Les données des commandes sont par défaut à 0 et 999 en valeur maximale.

Exemple : Référez-vous au manuel d'utilisation du logiciel ParaMon.III.

## 7.10 Mode Modèles

Le mode Modèles est utilisé pour enchaîner le comptage de vis par programme de vissage en 20 étapes. Le nombre de modèles disponibles est de 15 et chacun peut intégrer des I/O et des temporisations.

Le mode Modèles doit être actif dans les paramètres contrôleur.

La sélection de modèles par les entrées TOR doit être paramétrée dans le menu E/S.

Une étape correspond à une fonction paramétrable (cf tableau détaillé).

Il y a 5 types de fonctions : Entrée, Sortie, Vissage, Tempo et lecture code-barre.



| Fonction modèle |            |
|-----------------|------------|
| Pas d'opération | Vissage    |
| Tempo           | Entrée     |
| Sortie          | Code-barre |

**Fonction Vissage** : Le comptage de vis reprend les paramètres du menu comptage à l'exception du compteur qui est propre à chaque étape Vissage.



### Information

La visseuse peut être bloquée dans toutes les étapes autres que celles de Vissage en activant le paramètre 'Auto lock' (model) dans le menu Contrôleur 7.



**Paramètres E/S** : les entrées/sorties utilisées dans les modèles ne doivent pas avoir de fonction assignée (sélection 'Aucune' dans le menu E/S).



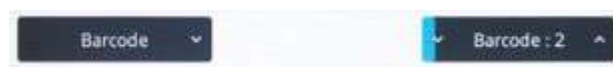
Les Entrées 9 à 15 ne sont pas assignables et utilisables uniquement dans les modèles.

**Détails fonctions :**

| Fonction   | Description                     | Data 1                                                            | Data 2                                                                                                          |
|------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Entrée     | Affectation des entrées         | 1 - 8                                                             | : Pas d'entrée<br>: Front montant<br>: Front descendant<br>3 : Signal = 1<br>4 : Signal = 0                     |
| Sortie     | Affectation des sorties         | 1 - 8                                                             | 0 : Pas de sortie<br>1 : ON<br>2 : OFF<br>3 : ON pour 0.5sec et OFF<br>4 : ON pour 1.0sec et OFF                |
| Vissage    | Vissage                         | <b>Prog. 1 – 13</b><br><b>14 : Multi A</b><br><b>15 : Multi B</b> | Comptage : 1 - 250                                                                                              |
| Tempo      | Temporisation                   | -                                                                 | 0.1 - 25 sec. (unité : 0.1sec)                                                                                  |
| Code-barre | Demande le scan d'un code-barre | Sans                                                              | Code barre :<br>1 à 30 : Sélection d'un des 30 codes-barres<br>'0' ne tient pas compte du contenu du code-barre |

\* Pour sélectionner les programmes 14 et 15 dans un modèle, dédiez les multi-séquences MA et MB respectivement aux programmes 14 et 15.

**Code-barre** : oblige la lecture d'un code-barre pour passer à l'étape suivante.



- Si le paramètre code-barre est compris entre 1 et 30 : Le passage à l'étape suivante sera conditionné à la lecture du même code-barre que le modèle saisi dans le menu 'Code-barre' (étape)

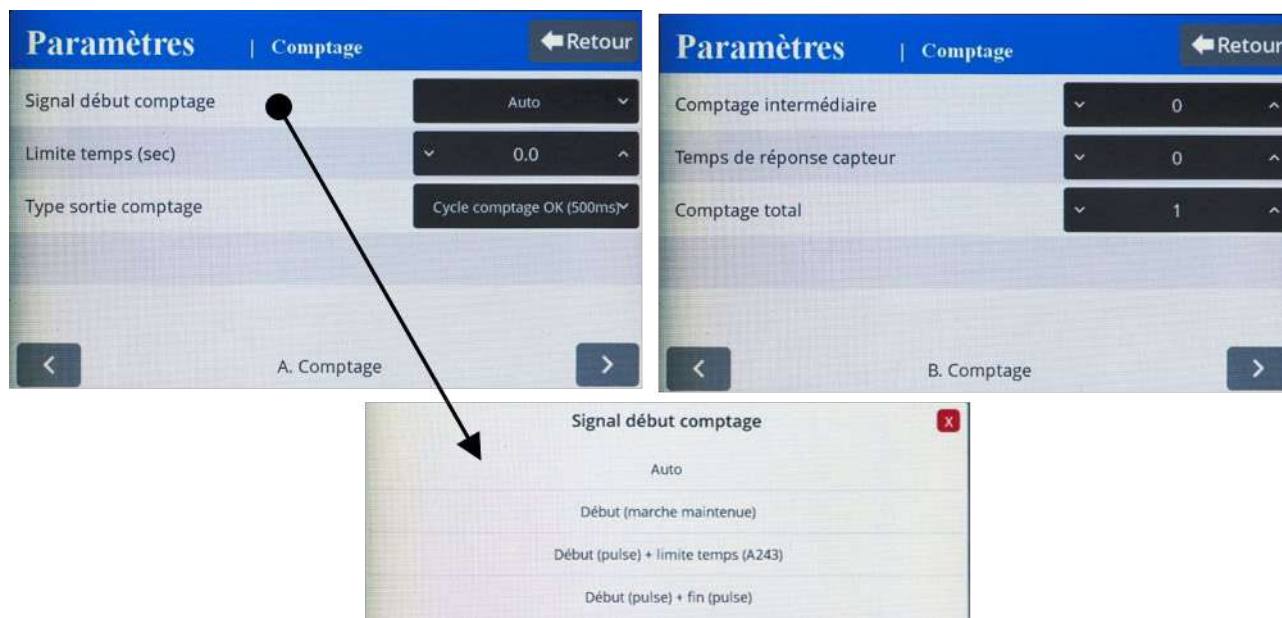


- Si le paramètre code-barre est réglé sur 0 : Le passage à l'étape suivante ne tiendra pas compte du contenu du code-barre (par exemple pour associer un n° de série aux résultats de vissage).

## 7.11 Comptage

La fonction Comptage permet de contrôler et compter le nombre de vis, le contrôleur MD(T)C doit, selon les applications, recevoir un signal de début et de fin.

Le contrôleur MD(T)C fournit le signal comptage OK lorsqu'il atteint le nombre de vis programmé (champ Comptage total).



### Signal début comptage :

Le contrôleur MD(T)C dispose de 4 types de signaux capteurs pouvant être sélectionnés (voir image informations capteur).

- 1) Pas de capteur, démarrage automatique (Auto) – Reset automatique à la fin du décomptage '0'
- 2) Capteur avec contact maintenu  
Le comptage démarre sur le front montant et doit être maintenu.  
Le comptage reste actif jusqu'à ce qu'il soit terminé ou réinitialisé.  
Le comptage est déclaré NOK en cas de reset.
- 3) Contact impulsif + limite temps - Début de comptage sur une impulsion qui déclenche une temporisation.  
Le comptage doit être terminé dans le temps imparti, sinon il est déclaré NOK.
- 4) Contact impulsif pour débuter le comptage et contact impulsif pour le terminer.

### Limite temps :

À paramétrer uniquement pour le cas 3.  
Le temps imparti pour réaliser les x vissages.

### Comptage intermédiaire :

Lorsque le comptage intermédiaire est atteint, le signal comptage OK est activé jusqu'à ce que tous les vissages soient terminés. Le réglage à 0 = désactivé.  
Le paramètre 'Type sortie comptage' est ignoré avec un comptage intermédiaire.

### Temps de réponse capteur :

Temps minimum pour la prise en compte du signal du capteur.

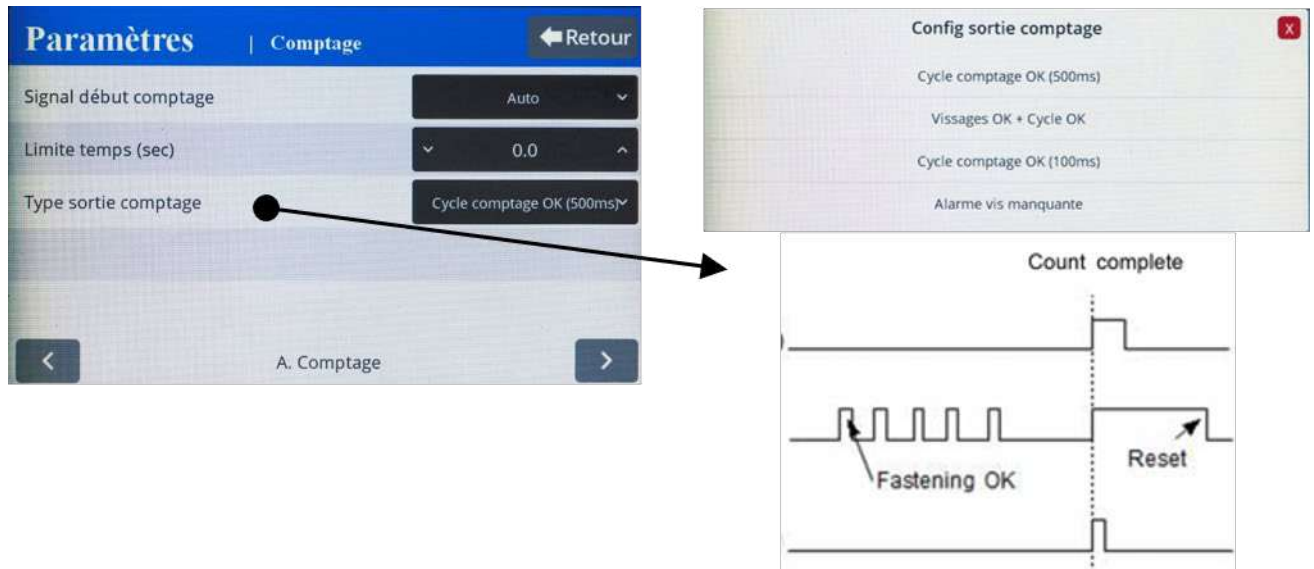
**Comptage total :**

Ce paramètre n'est utilisable que pour le mode programme. Valeur de 0 à 99.

Dans le mode modèle, le comptage est défini dans chaque étape vissage des modèles.

**Config sortie comptage :**

De la même manière que les signaux capteurs, le contrôleur MD(T)C émet des signaux de sortie configurables en fonction du résultat souhaité (voir image config signal comptage).



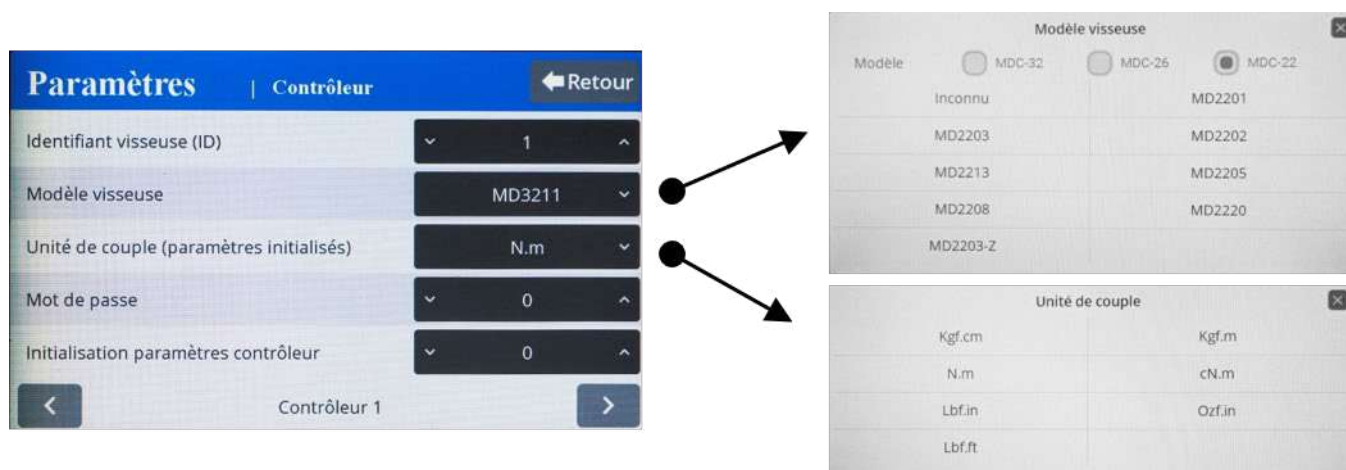
**Comptage Ok (500ms)** : si tous les vissages ont été effectués, la sortie est activée pendant 0.5sec.

**Couple atteint + Comptage OK** : sortie activée à chaque visage OK (pulse 0.5sec) ainsi qu'à la fin du comptage OK et ceci jusqu'au début d'un nouveau cycle de comptage.

**Comptage OK (100ms)** : si tous les vissages ont été effectués, la sortie est activée pendant 0.1sec.

**Alarme vis manquante** : est activée pdt 0.1sec si le vissage est NOK.

## 7.12 Contrôleur



## Identifiant visseuse

|                          | Unité                                                                                           | Plage  | Défaut |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
| Numéro identifiant outil |                                                                                                 | 1 ~ 99 | 1      |
| Description              | Réglage du numéro d'identification de l'outil lors de la communication des données en Ethernet. |        |        |

## Modèle visseuse

|             | Unité                                                                                                                                                                                                                                                                              | Plage         | Défaut  |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------|
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Suivant liste | Inconnu |
| Description | Appairage visseuse /contrôleur.<br>Sélectionner le modèle de visseuse à la première mise sous-tension ou lors d'un changement de visseuse. Les paramètres sont initialisés aux valeurs par défaut et le contrôleur redémarre automatiquement<br>Identique pour MD, MDH, MDP ou MDA |               |         |

## Unité de couple

|                 | Unité                                                                                                                                                                                                               | Plage           | Défaut |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|
| Unité de couple |                                                                                                                                                                                                                     | Kgf.cm ~ Lbf.ft | N.m    |
| Description     | Choix de l'unité de mesure du couple suivant les abréviations proposées.<br>[Attention] : le changement d'unité de mesure réinitialise l'ensemble des paramètres. Ce réglage est à faire avant toute programmation. |                 |        |

## Mot de passe

|               | Unité                                                       | Plage    | Défaut |
|---------------|-------------------------------------------------------------|----------|--------|
| Mode de passe |                                                             | 0 ~ 9999 | 0      |
| Description   | Mode de passe donnant accès aux paramétrages du contrôleur. |          |        |

## Initialisation paramètres contrôleur

|                                      | Unité                                                                             | Plage    | Défaut |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|
| Initialisation paramètres contrôleur |                                                                                   | 0 ~ 9999 | 0      |
| Description                          | Valeur 77 pour l'initialisation des paramètres de vissage aux valeurs par défaut. |          |        |



### Vitesse optimisée

|                   | Unité                                                                                | Plage     | Défaut |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|
| Vitesse optimisée |                                                                                      | OUI - NON | OUI    |
| Description       | La vitesse est ajustée automatiquement en fonction du couple de consigne (P1 ~ P15). |           |        |

### Accélération

|              | Unité                                                                            | Plage     | Défaut |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|
| Accélération | ms                                                                               | 10 ~ 1000 | 150    |
| Description  | Réglage du temps d'accélération du moteur pour atteindre sa vitesse de consigne. |           |        |

### Temps de maintien au couple

|                          | Unité                                                                                                                        | Plage  | Défaut |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
| Temps maintien au couple | ms                                                                                                                           | 1 ~ 20 | 2      |
| Description              | Temps pendant lequel le moteur est maintenu sous tension pour réduire la relaxation de l'assemblage après le couple atteint. |        |        |

### Dévissage au couple max.

|             | Unité                                                                                                                                      | Plage     | Défaut |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|
|             |                                                                                                                                            | OUI - NON | OUI    |
| Description | NON : le couple de dévissage est limité à +120% du couple cible du programme sélectionné.<br>OUI : dévissage au couple max de la visseuse. |           |        |

### Vitesse de dévissage

|                      | Unité                               | Plage               | Défaut                          |
|----------------------|-------------------------------------|---------------------|---------------------------------|
| Vitesse de dévissage | tr/min                              | Selon outil utilisé | Vitesse max de l'outil connecté |
| Description          | Réglage de la vitesse en dévissage. |                     |                                 |



### Limite de temps de vissage

|                            | Unité                                                                                                        | Plage  | Défaut |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
| Limite de temps de vissage | sec                                                                                                          | 0 - 60 | 10     |
| Description                | Fenêtre de temps de vissage pour éviter un fonctionnement en continu au-delà des temps autorisés de vissage. |        |        |

### Limite de temps de dévissage

|                              | Unité                                                                                                            | Plage  | Défaut |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
| Limite de temps de dévissage | sec                                                                                                              | 0 - 60 | 10     |
| Description                  | Fenêtre de temps de dévissage pour éviter un fonctionnement en continu au-delà des temps autorisés en dévissage. |        |        |

### Temps de calage moteur

|                        | Unité                                                                      | Plage     | Défaut |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|
| Temps de calage moteur | sec                                                                        | 0,1 – 0,5 | 0,2    |
| Description            | Fenêtre de temps de calage moteur pour éviter la surchauffe de ce dernier. |           |        |

### Durée affichage code erreur

|                             | Unité                                                                                              | Plage  | Défaut |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
| Durée affichage code erreur | sec                                                                                                | 0 ~ 10 | 1,0    |
| Description                 | Réglage du temps d'affichage du code erreur sur l'écran. « 0 » étant le RAZ manuel du code erreur. |        |        |

### Durée signal vissage OK

|                 | Unité                                                                                                                     | Plage   | Défaut |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|
| Durée signal OK | ms                                                                                                                        | 0 ~ 500 | 0      |
| Description     | Réglage de la durée du signal OK après consignes atteintes, en plus de la durée minimale d'activation du signal de 150ms. |         |        |



### Sens de vissage

|             | Unité                                                                                                                 | Plage    | Défaut |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|
|             |                                                                                                                       | CW - CCW | CW     |
| Description | Sélectionnez le sens de rotation pour chaque programme de vissage<br>- CW : sens horaire<br>- CCW : sens anti-horaire |          |        |

### Détection relâchement gâchette

|                                | Unité                                                                              | Plage | Défaut |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|
| Détection relâchement gâchette | trs                                                                                | 0 ~ 5 | 0      |
| Description                    | Surveillance du relâchement intempestif de la gâchette pendant un nombre de tours. |       |        |

### Erreur arrêt vissage

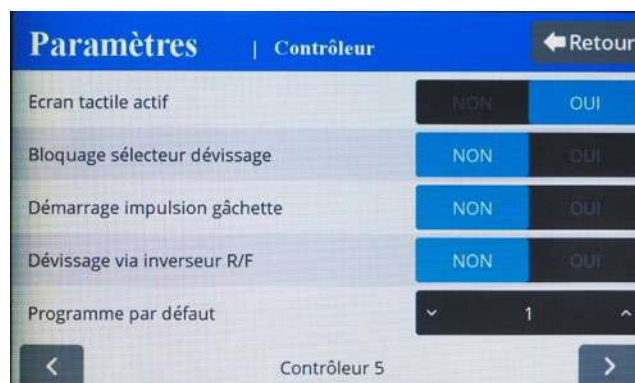
|                      | Unité                                                                                      | Plage     | Défaut |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|
| Erreur arrêt vissage |                                                                                            | OUI - NON | NON    |
| Description          | Affichage d'une erreur quand relâchement gâchette après accostage et avant couple atteint. |           |        |

### Contrôle son des alarmes

|                      | Unité                                                          | Plage     | Défaut |
|----------------------|----------------------------------------------------------------|-----------|--------|
| Contrôle son alarmes |                                                                | OUI - NON | OUI    |
| Description          | Activation ou désactivation du signal sonore pour les alarmes. |           |        |

### Calibration couple

|                                                                                                 | Unité                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Plage    | Défaut |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|
| Calibration couple                                                                              | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 90 ~ 110 | 100    |
| Description  | C'est la fonction de calibration de la gamme d'outils rattachée au contrôleur. La valeur de calibration peut être ajustée à + ou - 10% et est enregistrée dans l'outil. Cette valeur sera effective sur un autre contrôleur. Pour plus de détails, se référer au chapitre Calibration.<br><b>Le bouton de réversibilité de l'outil F/R doit être en position R pour que l'écriture puisse se faire dans l'outil.</b> |          |        |



### Écran tactile actif

|                     | Unité                                                                                                                                            | Plage              | Défaut    |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|
| Sélection sur écran |                                                                                                                                                  | Programme - modèle | Programme |
| Description         | NON : pas de sélection programme ou modèle à partir de l'écran Opération<br>OUI : appel des programmes ou modèles à partir de l'écran Opération. |                    |           |

### Blocage sélecteur dévissage

|                                 | Unité                                                              | Plage     | Défaut |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------|--------|
| Verrouillage fonction dévissage |                                                                    | OUI - NON | NON    |
| Description                     | Activation et désactivation du switch de réversibilité de l'outil. |           |        |

### Démarrage impulsion gâchette

|                              | Unité                                            | Plage     | Défaut |
|------------------------------|--------------------------------------------------|-----------|--------|
| Démarrage impulsion gâchette |                                                  | OUI - NON | NON    |
| Description                  | Démarrage et arrêt outil par impulsion gâchette. |           |        |

### Dévissage via inverseur R/F

|                             | Unité                                                                                             | Plage     | Défaut |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|
| Dévissage via inverseur R/F |                                                                                                   | OUI - NON | NON    |
| Description                 | La rotation inverse démarre directement par une action sur le switch de réversibilité de l'outil. |           |        |

### Programme par défaut

|                      | Unité                                                                             | Plage  | Défaut |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
| Programme par défaut |                                                                                   | 1 ~ 17 | 1      |
| Description          | Affichage du numéro de programme par défaut à la mise sous tension du contrôleur. |        |        |



### Sélection fonction RS232

|                     | Unité                                                                                                                                                                   | Plage            | Défaut |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------|
| Sélection sur RS232 |                                                                                                                                                                         | MODBUS - Barcode | MODBUS |
| Description         | Choix du type de communication du port RS232.<br><b>En mode Barcode, s'assurer que le Baudrate du lecteur code-barre est bien enregistré section Baudrate port com.</b> |                  |        |

### Baudrate port com

|             | Unité                                                                                                             | Plage         | Défaut |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------|
| Baudrate    |                                                                                                                   | 9600 ~ 230400 | 115200 |
| Description | Vitesse de transmission des données pour le port de communication RS232.<br>Code-barre : 9600<br>ParaMon : 115200 |               |        |

### Sortie automatique des données

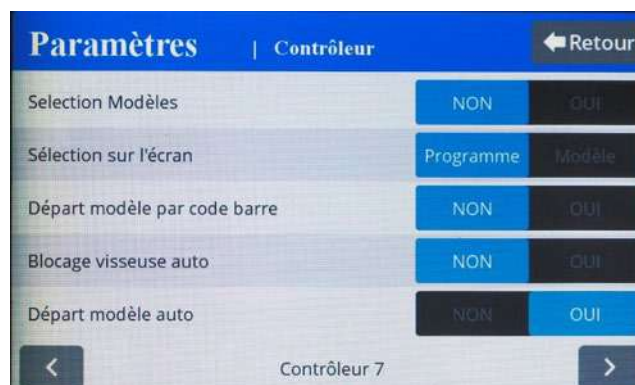
|                     | Unité                                                                                                                                                                                                                                                                     | Plage     | Défaut |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|
| Sortie données auto |                                                                                                                                                                                                                                                                           | OUI - NON | NON    |
| Description         | Les données sont transmises automatiquement à chaque évènement via le port Ethernet ou la sortie RS232 au format Modbus sans requête de lecture.<br>Un filtre d'évènement est paramétrable sur la page contrôleur 9.<br>Choix données sauvegardées : ET OK NG FL PR AR ER |           |        |

### Port de sortie données

|                        | Unité                                                                                                                                        | Plage            | Défaut |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------|
| Port de sortie données |                                                                                                                                              | RS232 - Ethernet | RS232  |
| Description            | 2 choix possibles pour le port de sortie données automatique :<br>RS232 ou Ethernet.<br>La sortie automatique des données doit être activée. |                  |        |

### Protocole de communication

|             | Unité                                                                                                                                                                   | Plage         | Défaut |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------|
|             |                                                                                                                                                                         | MODBUS - OPEN | MODBUS |
| Description | MODBUS : Protocole de communication MODBUS sur le COM PORT<br>OPEN : Protocole de communication OPEN PROTOCOL<br>Se référer aux manuels spécifiques de chaque protocole |               |        |



### Sélection Modèles

|                      | Unité                                                                                              | Plage     | Défaut |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|
| Programme par défaut |                                                                                                    | OUI - NON | NON    |
| Description          | Activation du mode Modèles.<br><b>Nota : Redémarrer le contrôleur après un changement de mode.</b> |           |        |

### Sélection sur l'écran

|                     | Unité                                                                                                                                      | Plage              | Défaut    |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|
| Sélection sur écran |                                                                                                                                            | Programme - modèle | Programme |
| Description         | Appel des programmes ou modèles à partir de l'écran Opération.<br><b>Ce choix est automatiquement activé avec la sélection de Modèles.</b> |                    |           |

### Départ Modèle par code-barre

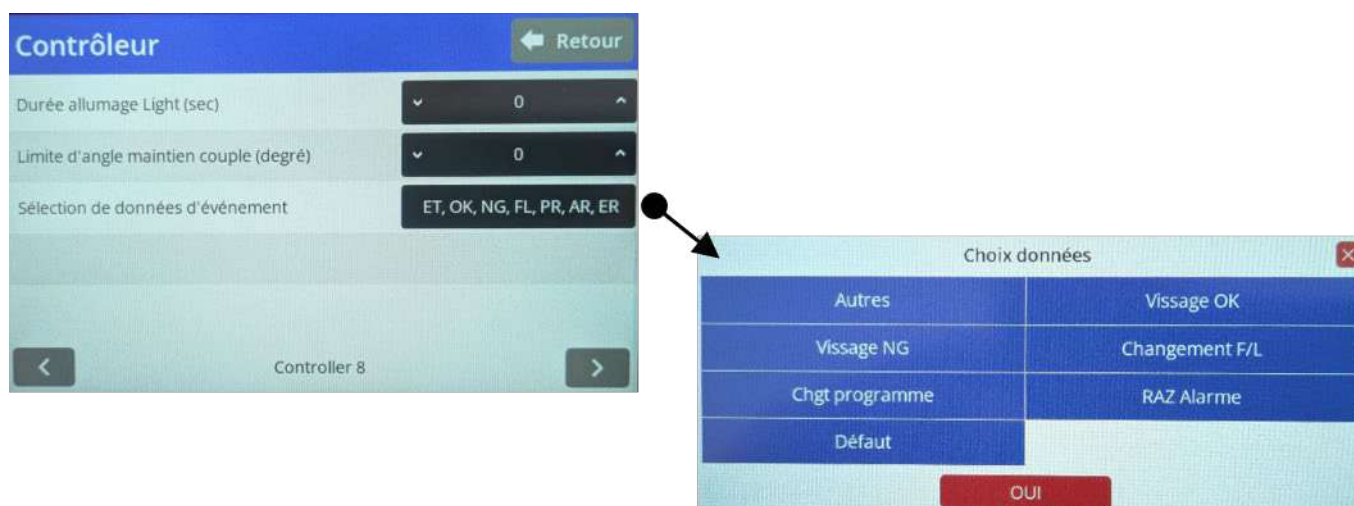
|             | Unité                                                                                                                                                                  | Plage     | Défaut |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|
|             |                                                                                                                                                                        | OUI - NON | NON    |
| Description | OUI : lancement d'un modèle uniquement après le scan d'un code-barre référencé.<br>NON : lancement d'un modèle par sélection sur l'écran opération ou par entrées TOR. |           |        |

### Blocage visseuse auto (Mode Modèle uniquement)

|                                           | Unité                                                                                       | Plage     | Défaut |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|
| Verrouillage visseuse hors étapes vissage |                                                                                             | OUI - NON | NON    |
| Description                               | Blocage du démarrage de l'outil entre deux étapes de vissage.<br>Uniquement en mode Modèle. |           |        |

### Départ modèle auto

|             | Unité                                                                                                                                                                | Plage     | Défaut |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|
|             |                                                                                                                                                                      | OUI - NON | OUI    |
| Description | OUI : le modèle sélectionné redémarre automatiquement dès que le modèle en cours se termine.<br>NON : il faut sélectionner un modèle pour relancer un nouveau cycle. |           |        |



### Durée allumage LED

|             | Unité                                                                                                                                                           | Plage  | Défaut |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
|             | sec                                                                                                                                                             | 0 ~ 30 | 0      |
| Description | MDP Uniquement disponible pour visseuse poignée revolver<br>Durée d'allumage de la led d'éclairage à partir de l'appui gâchette.<br>0 = allumage led désactivé. |        |        |

### Limite d'angle maintien couple

|             | Unité                                                                             | Plage   | Défaut |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|
|             | degré                                                                             | 0 ~ 360 | 0      |
| Description | Surveillance d'angle (max) pendant le temps de maintien de la consigne de couple. |         |        |

### Choix données sauvegardées

|             | Unité                                                                                                                                                           | Plage | Défaut            |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------|
|             |                                                                                                                                                                 | Liste | Tous sélectionnés |
| Description | Filtre pour sélectionner les données des événements de vissage qui seront :<br>- Enregistrés sur la carte SD.<br>- Transmis automatiquement sur le port de COM. |       |                   |

## 7.13 Paramétrage des Entrées/Sorties

### 7.13.1 Entrées



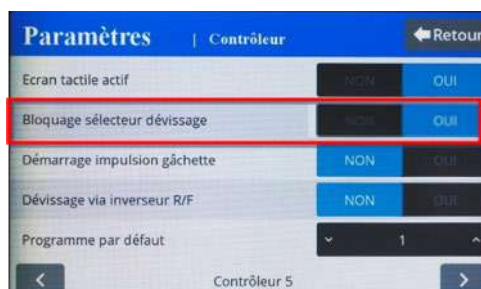
Liste des fonctions assignables aux entrées :

|                          |                  |                         |
|--------------------------|------------------|-------------------------|
| Aucune (non assignée)    | Programme1       | Programme2              |
| Programme3               | Marche           | Vissage / Dévissage     |
| Blocage visseuse         | Multi-séquence   | RAZ alarme              |
| Début comptage           | RAZ comptage     | Fin comptage            |
| Programme4               | Annuler modèle   | Modèle 1                |
| Modèle 2                 | Modèle 3         | Modèle 4                |
| Activation sélecteur F/L | Position origine | Retour position origine |

**Nouvelles entrées du MD(T)C :**  
Décrites ci-dessous.

#### Activation sélecteur F/L :

Autorise l'utilisation du sélecteur F/L de la visseuse par l'activation de cette entrée, lorsque l'usage du sélecteur est bloqué par le paramètre contrôleur ci-dessous :



#### Position origine/retour position origine

- Position origine : La visseuse doit être à l'arrêt. L'activation de cette entrée, mémorise la position angulaire absolue du porte-embout ou du carré d'entraînement via le codeur d'angle du moteur.
- Retour position origine : La visseuse doit être à l'arrêt et la douille ou l'embout ne doit pas être engagé. L'activation de cette entrée, commande en vitesse lente le retour à la position d'origine mémorisée.

### 7.13.2 Sorties



Liste des fonctions assignables aux sorties :

|                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Aucune (non assignée)   | Couple atteint          | Vissage OK              |
| Prêt                    | Rotation moteur         | Alarme                  |
| Sens de rotation F/L    | Comptage terminé        | AL1                     |
| AL2                     | AL3                     | Modèle terminé          |
| Programme sélectionné 1 | Programme sélectionné 2 | Programme sélectionné 3 |
| Programme sélectionné 4 | Blocage visseuse        |                         |

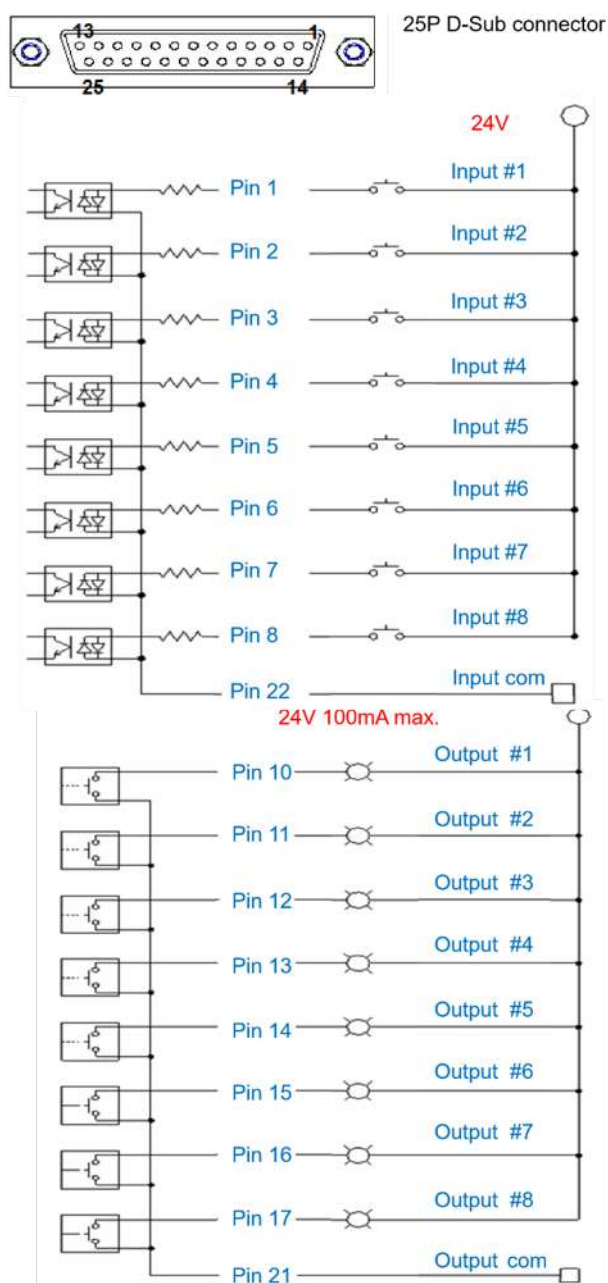
### 7.13.3 Schéma de câblage des entrées / sorties pour le port SUB-D25

Les actions de 8 entrées et de 8 sorties TOR peuvent être assignées au choix suivant une liste de fonctions prédéfinies.

Les valeurs par défaut sont rappelées ci-dessous.

**Éteindre puis rallumer le contrôleur après chaque changement de paramètres des I/O.**

Schéma de principe connecteur :



Affectations par défaut :

| Pin N° | Description | Paramètres usine            |
|--------|-------------|-----------------------------|
| 1      | IN 1        | Programme 1                 |
| 2      | IN 2        | Programme 2                 |
| 3      | IN 3        | Programme 3                 |
| 4      | IN 4        | Marche                      |
| 5      | IN 5        | Vissage/Dévisage            |
| 6      | IN 6        | Blocage visseuse            |
| 7      | IN 7        | Multi-séquence              |
| 8      | IN 8        | RAZ alarme                  |
| 9      | IN 9        | Non assignable pour Modèles |
| 10     | OUT 1       | Couple atteint              |
| 11     | OUT 2       | Vissage OK                  |
| 12     | OUT 3       | Prêt                        |
| 13     | OUT 4       | Rotation moteur             |
| 14     | OUT 5       | Alarme                      |
| 15     | OUT 6       | Sens de rotation F/L        |
| 16     | OUT 7       | Comptage terminé            |
| 17     | OUT 8       | Alarme 1                    |
| 18     | IN 10       | Non assignable pour Modèles |
| 19     | IN 11       | Non assignable pour Modèles |
| 20     | IN 12       | Non assignable pour Modèles |
| 21     | Out COM     |                             |
| 22     | In COM      |                             |
| 23     | IN 13       | Non assignable pour Modèles |
| 24     | IN 14       | Non assignable pour Modèles |
| 25     | IN 15       | Non assignable pour Modèles |

### Codage binaire avec 5 entrées pour sélection programmes et modèles

| Programme ou modèle# | Entrées               |                       |                       |                       |                 |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------|
|                      | Programme4 ou Modèle4 | Programme3 ou Modèle3 | Programme2 ou Modèle2 | Programme1 ou Modèle1 | Multi séquences |
| 1                    | 0                     | 0                     | 0                     | 1                     |                 |
| 2                    | 0                     | 0                     | 1                     | 0                     |                 |
| 3                    | 0                     | 0                     | 1                     | 1                     |                 |
| 4                    | 0                     | 1                     | 0                     | 0                     |                 |
| 5                    | 0                     | 1                     | 0                     | 1                     |                 |
| 6                    | 0                     | 1                     | 1                     | 0                     |                 |
| 7                    | 0                     | 1                     | 1                     | 1                     |                 |
| 8                    | 1                     | 0                     | 0                     | 0                     |                 |
| 9                    | 1                     | 0                     | 0                     | 1                     |                 |
| 10                   | 1                     | 0                     | 1                     | 0                     |                 |
| 11                   | 1                     | 0                     | 1                     | 1                     |                 |
| 12                   | 1                     | 1                     | 0                     | 0                     |                 |
| 13                   | 1                     | 1                     | 0                     | 1                     |                 |
| 14                   | 1                     | 1                     | 1                     | 0                     |                 |
| 15                   | 1                     | 1                     | 1                     | 1                     |                 |
| Multi A              | 0                     | 0                     | 0                     | 0                     | 1               |
| Multi B              | 0                     | 0                     | 0                     | 1                     | 1               |

### Codage binaire avec 3 sorties pour codes erreurs en 7 groupes

| Code erreur                                 | AL 3 | AL 2 | AL1 |
|---------------------------------------------|------|------|-----|
| 110,111,112,113,114,115,116,118,200,201,220 | 0    | 0    | 1   |
| 300,301,302,303,304,309                     | 0    | 1    | 0   |
| 310,311                                     | 0    | 1    | 1   |
| 330,331                                     | 1    | 0    | 0   |
| 332                                         | 1    | 0    | 1   |
| 333,334,335,336, 337                        | 1    | 1    | 0   |
| 400,401,500                                 | 1    | 1    | 1   |

## 7.14 Réseau Ethernet

### Mode adressage IP

|             | Unité                                                                                                                    | Plage       | Défaut |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------|
|             |                                                                                                                          | FIXE - DHCP | FIXE   |
| Description | FIXE : Adresse IP saisie manuellement<br>DHCP si le contrôleur est connecté à un routeur avec adressage automatique DHCP |             |        |

### Adresse IP

|             | Unité                                                   | Plage | Défaut        |
|-------------|---------------------------------------------------------|-------|---------------|
|             | IPv4 adresse                                            |       | 192.168.1.100 |
| Description | Adresse IP à renseigner si le mode d'adressage est FIXE |       |               |

### Masque de sous-réseau

|             | Unité                                                                                                              | Plage | Défaut        |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------|
|             |                                                                                                                    |       | 255.255.255.0 |
| Description | Permet de créer un sous-réseau.<br>Utilisez le paramètre par défaut si vous ne souhaitez pas créer de sous-réseau. |       |               |

### Passerelle

|             | Unité                                                                                                      | Plage | Défaut      |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------|
|             |                                                                                                            |       | 192.168.1.1 |
| Description | Information non obligatoire – A renseigner uniquement si le routeur du LAN est connecté à d'autres réseaux |       |             |

### Port

|             | Unité                                                                                                                            | Plage     | Défaut |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|
|             |                                                                                                                                  | 0 to 9999 | 5000   |
| Description | Port de communication utilisé par les protocoles<br>Doit être réglé sur le port 5000 pour se connecter avec le logiciel ParaMon. |           |        |



### Attention

Ne pas paramétrer la page « réseau serveur distant ».

## 7.15 Surveillance en temps réel

### ◆ Accéder au menu Surveillance :

Directement sur la page Opération en appuyant sur en bas  à gauche de l'écran  
ou  puis 

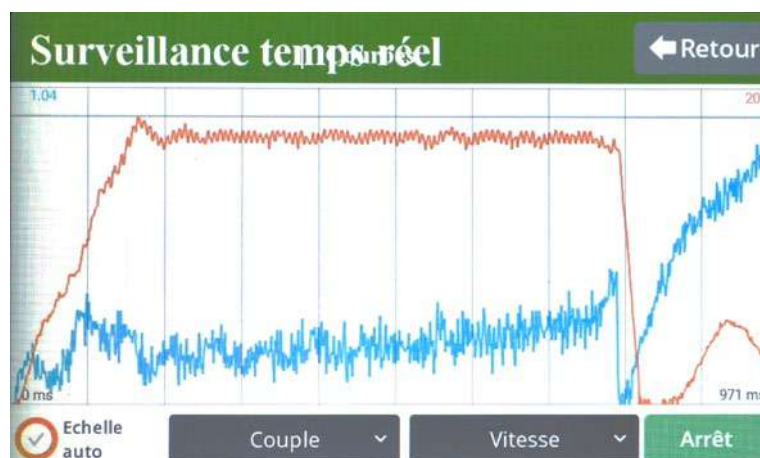


- Courbes : surveillance de 2 valeurs
- Entrées/sorties : statuts
- Réseaux : RS-232 & Ethernet  
Paramètres en cours
- Défauts : historique des 8 dernières alarmes

### ◆ Surveillance du couple :

3 valeurs au choix parmi le couple, la vitesse, l'angle et le courant en fonction du temps.

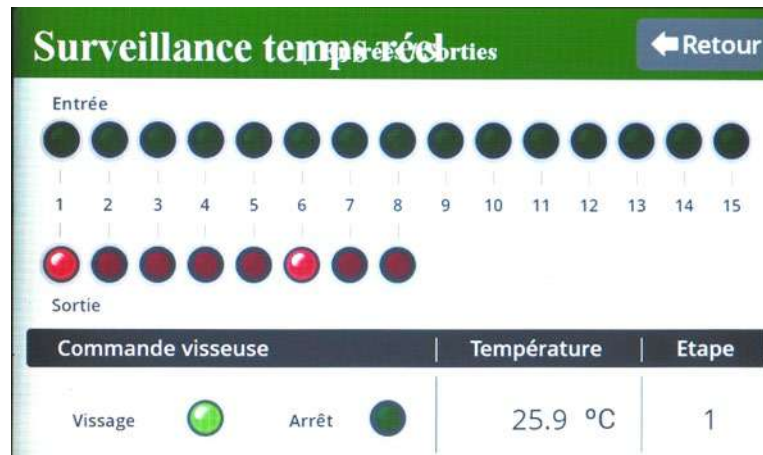
Affichage des valeurs maxi. :



La fréquence d'échantillonnage est de 1ms (0.001second) pour un affichage des 400 dernières mesures avec un décalage de la courbe de la gauche vers la droite.

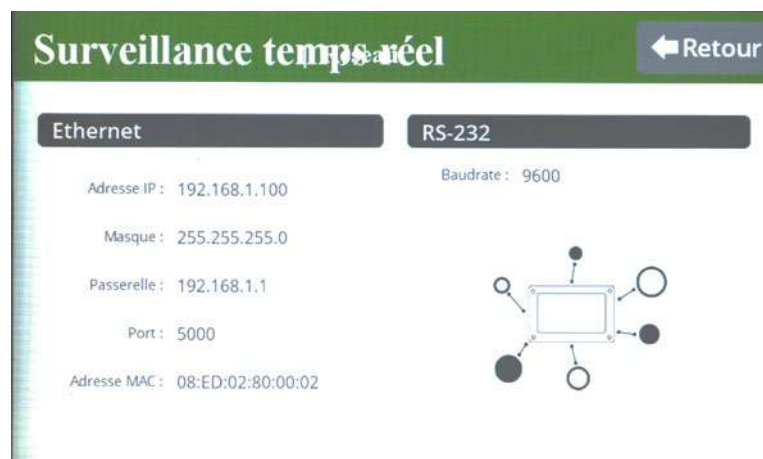
L'échelle automatique ajuste la fréquence d'échantillonnage automatiquement pour que la courbe entière tienne dans l'écran.

◆ **État des Entrées/Sorties et température moteur :**



L'état des E/S et le fonctionnement de la visseuse sont représentés par des Leds.  
Température moteur : température de surface du moteur, limitée à 80°C.

◆ **Réseau : visualisation des paramètres actifs :**



◆ **Erreur : liste des 8 dernières alarmes :**

| Surveillance temps réel |      |                                | Retour |
|-------------------------|------|--------------------------------|--------|
| Num<br>mer              | Code | Description                    |        |
| 1                       | 114  | Défaut reconnaissance visseuse |        |
| 2                       | 114  | Défaut reconnaissance visseuse |        |
| 3                       | 114  | Défaut reconnaissance visseuse |        |
| 4                       | 116  | Défaut de com liée au bus I2C  |        |
| 5                       | 114  | Défaut reconnaissance visseuse |        |
| 6                       | 122  | Carte SD retirée               |        |
| 7                       | 116  | Défaut de com liée au bus I2C  |        |
| 8                       | 000  | -                              |        |

## 7.16 Commandes et optimisation automatique

Le menu Commandes permet la commande à distance de la visseuse.

L'optimisation automatique détermine les paramètres optimaux d'approche rapide et d'accostage adaptés à l'assemblage.

Sélectionnez  Menu puis  Commandes



### 7.16.1 Commandes

L'outil et les sorties peuvent être contrôlés en appuyant sur les fonctions affichées ci-dessous.

Cette fonction est très utile pour une simulation d'automatisme, il sera facile de trouver les pins et sorties assignés :

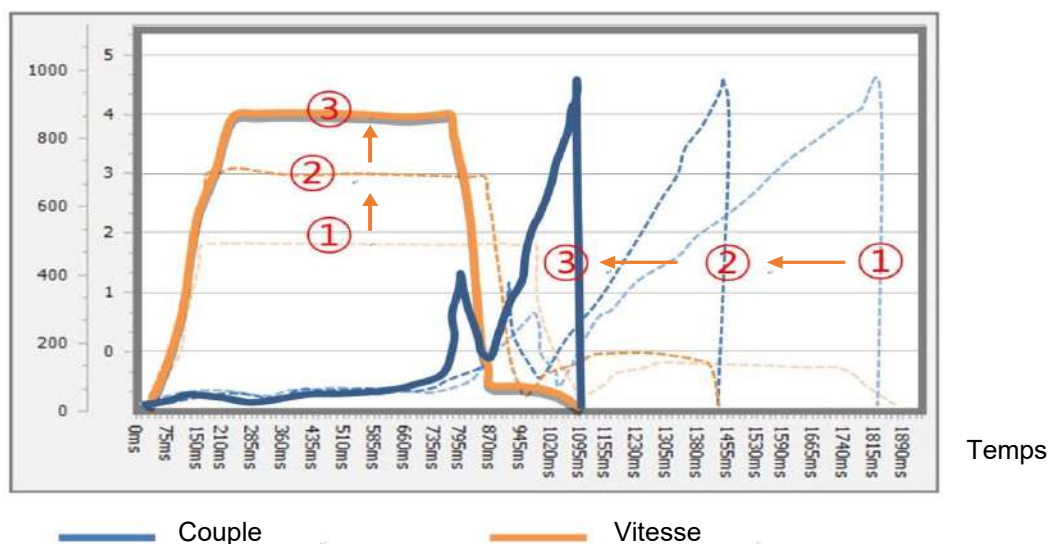
- Sélection du programme
- Démarrage outil en Vissage ou Dévissage
- Signaux fournis en sortie



## 7.16.2 Optimisation automatique



Le mode vitesse optimisée calcule la vitesse d'accostage en fonction du couple cible pour éviter un dépassement incontrôlé de ce dernier. Cette vitesse automatique est une vitesse adaptée aux assemblages francs. Sur un assemblage maîtrisé, cette vitesse peut être modifiée manuellement. La fonction optimisation automatique fournit des paramètres calculés pour gagner du temps de cycle dans les conditions réelles d'assemblage.



- ① Sélectionnez le numéro de programme
- ② Sélectionnez les conditions d'assemblage Franc ou Élastique quand il est suffisamment clair ou les 2 si l'assemblage n'est pas bien déterminé puis appuyez sur Start.
- ③ Faites plusieurs vissages jusqu'à ce que les paramètres Vitesse, Vitesse libre, Angle libre et Accostage soient stabilisés. Assurez-vous que l'assemblage est répétitif. Le contrôleur recalcule les paramètres au fur et à mesure des vissages effectués.
- ④ Une fois les paramètres ajustés, appuyez sur Stop pour terminer la simulation.
- ⑤ Appuyez sur Appliquer pour valider les paramètres optimisés sur le programme sélectionné. Les paramètres pourront être corrigés manuellement si besoin.

## 7.17 Commandes Sauvegarder / Restaurer / Redémarrage / Paramètres par défaut

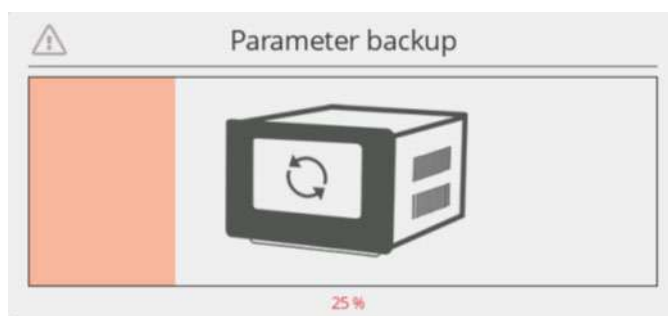


### 7.17.1 Sauvegarder

Sauvegarde l'ensemble des paramètres sur la carte SD dans le répertoire PARAM

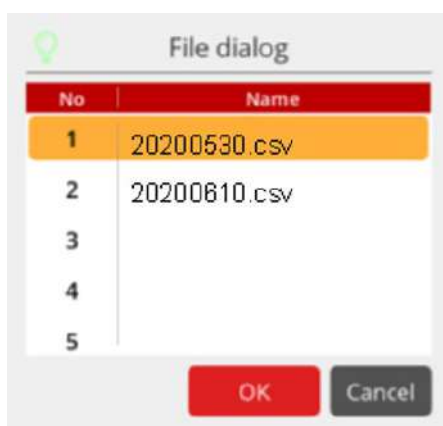
Nom du fichier : AAAAMMDD.csv

Un fichier par jour (la dernière sauvegarde écrase la précédente)



### 7.17.2 Restaurer

Charge le fichier de sauvegarde sélectionné dans le contrôleur.



### 7.17.3 Redémarrage

Redémarre le contrôleur : identique à l'action sur le bouton marche/arrêt à l'arrière du contrôleur mais sans couper l'alimentation du contrôleur

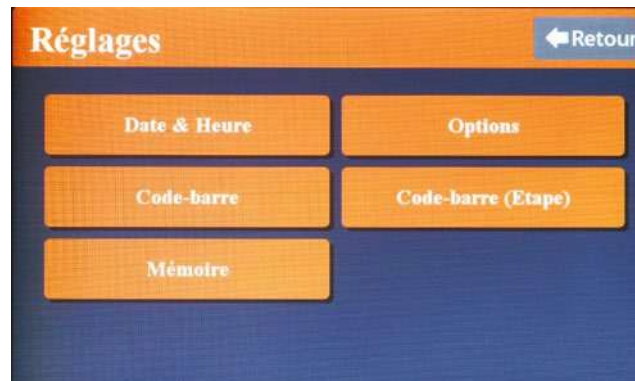
### 7.17.4 Paramètres par défaut

Tous les paramètres du contrôleur sont remplacés par les valeurs par défaut à l'exception des paramètres réseau.

## 7.18 Réglages généraux

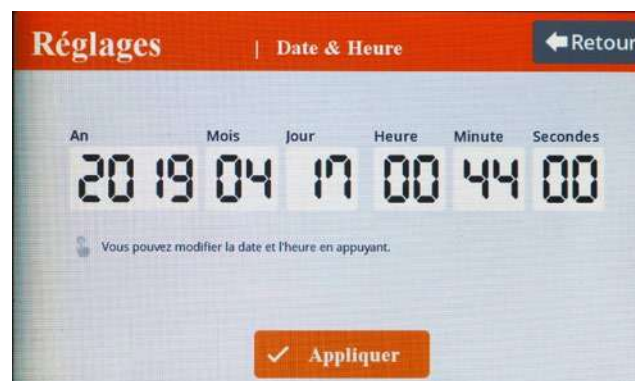
Ce menu est dédié aux réglages de l'horodatage, des options dont la luminosité de l'écran, les informations de la carte SD et les paramètres liés à l'utilisation d'un lecteur de code-barre.

Sélectionnez  Menu, puis .

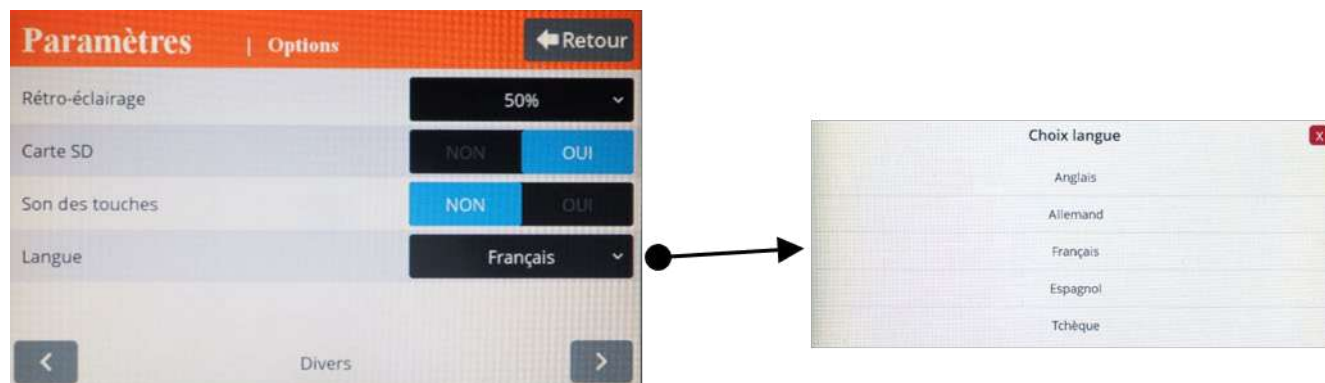


### 7.18.1 Date et heure

Le réglage de la date et l'heure sont au format Année-Mois-Jour Heure : Minutes : Secondes.



## 7.18.2 Options



### Rétro-éclairage

|             | Unité                  | Plage         | Défaut |
|-------------|------------------------|---------------|--------|
|             |                        | 25-50-75-100% | 100    |
| Description | Choix luminosité écran |               |        |

### Carte SD

|             | Unité                                                                                                                                                                      | Plage   | Défaut |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|
|             |                                                                                                                                                                            | NON-OUI | OUI    |
| Description | OUI : pour sauvegarder les résultats de vissage sur la carte SD<br>Sélectionnez les résultats à sauvegarder dans le menu contrôleur<br>page 9 – Choix données sauvegardées |         |        |

### Son des touches

|             | Unité                                  | Plage   | Défaut |
|-------------|----------------------------------------|---------|--------|
|             |                                        | NON-OUI | NON    |
| Description | Active ou désactive le son des touches |         |        |

### Langue

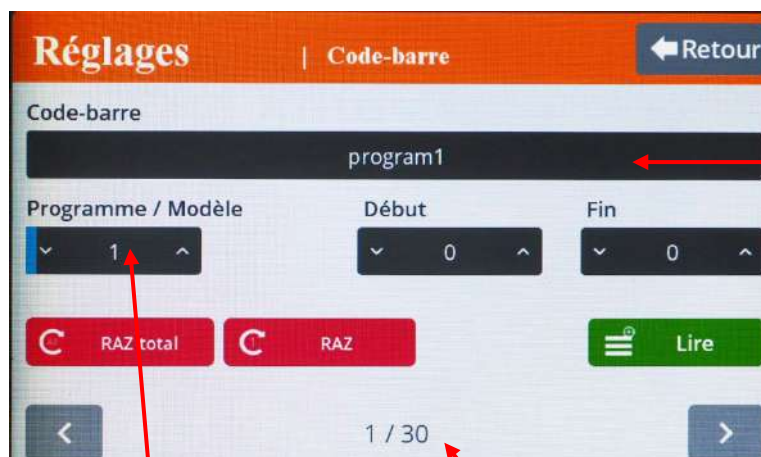
|             | Unité                                                                                                                    | Plage | Défaut  |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|
|             |                                                                                                                          | Liste | Anglais |
| Description | Choisir l'une des 5 langues : Anglais, Allemand, Français, Espagnol ou<br>Tchèque – le changement de langue est immédiat |       |         |

## 7.19 Enregistrement code-barre (sélection programme ou modèle)

Le code-barre permet de sélectionner un programme ou un modèle.

Avant de connecter et d'utiliser un lecteur code-barre sur le port RS232, réglez d'abord les fonctions suivantes :

- [menu Contrôleur] R2232C : Modbus / Code-barre (O)
- RS232C baud rate : 9600 généralement utilisé par les lecteurs code-barre.



Affichage du  
code-barre lu

Programme # Modèle# 1 to 15

\*\*MA=16 MB=17

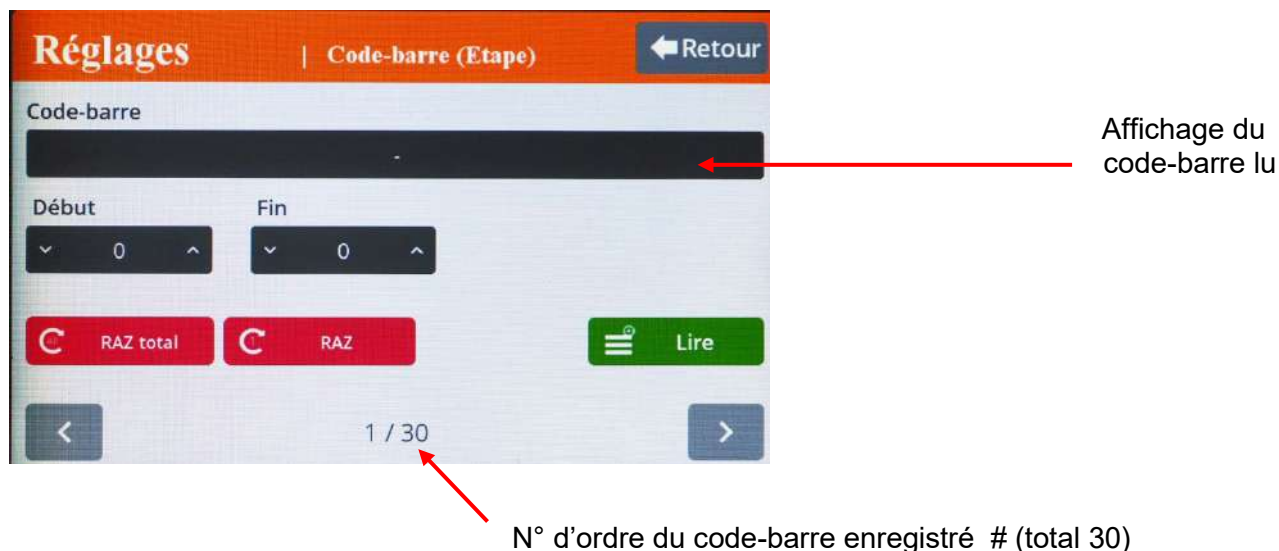
N° d'ordre du code-barre enregistré # (total 30)

- Nombre total de codes- barres enregistrables : jusqu'à 30
- Nombre de caractères au maximum : 32 (incluant le CR – Retour Chariot)
- Procédure d'enregistrement :
  - 1) Sélectionner le numéro d'ordre du code-barre à enregistrer
  - 2) Appuyer sur « lire » et scanner le code-barre - Le code-barre s'affiche.
  - 3) Renseigner le numéro du caractère de Début et de Fin du code-barre pour déterminer la partie significative
  - 4) Sélectionner le programme ou le modèle attribué
  - 5) Appuyer sur les flèches de gauche ou droite pour passer à l'enregistrement suivant
- \*\* Programme #16 et 17 correspondent aux multi-séquences MA et MB
- Bouton " RAZ total " : efface tous les codes-barres enregistrés
- Bouton " RAZ " efface le code-barre affiché.

## 7.20 Enregistrement code-barre (pour validation d'étape dans un Modèle

Uniquement pour l'enregistrement de codes-barres pour les étapes de modèles.

Menu similaire à celui des sélections de programmes ou modèles (voir page précédente).



La lecture d'un code-barre (étape) permet de valider l'étape pour passer à la suivante.

Exemple :

La valeur de l'étape code-barre du Modèle renseigne le n° du code-barre.

Si le code-barre lu correspond à la partie significative du code-barre enregistré, l'étape du modèle est validée et le code-barre sera enregistré avec les résultats de vissage suivants.

### ◆ Note pour le paramétrage et connexion d'un lecteur code-barre :

Raccordement sur le port RS232.

| Parameter                | Standard (Default) |
|--------------------------|--------------------|
| Transmit Code ID         | No                 |
| Data Transmission Format | Data as is         |
| Suffix                   | CR/LF (7013)       |
| Baud Rate                | 9600               |
| Parity                   | None               |
| Hardware Handshaking     | None               |
| Software Handshaking     | None               |
| Serial Response Time-out | 2 Sec.             |
| Stop Bit Select          | One                |
| ASCII Format             | 8-Bit              |

Réglages par défaut :

Pins 2, 3, 5 utilisés (RX, TX et GND).

Les fils des pins 2 and 3 doivent être croisés.

Une alimentation externe du lecteur code-barre doit être prévue.

## 7.21 Mémoire carte SD

Pour visualiser les informations sur la carte mémoire SD :



### Attention

Le formatage efface tous les fichiers de la carte.  
N'oubliez pas de faire une copie des fichiers sur votre ordinateur.

Spécifications carte SD :

| Modèle Carte mémoire SD | Capacité | Formatage |
|-------------------------|----------|-----------|
| Classe 10               | Max 32GB | FAT32     |

### Enregistrement automatique des résultats de vissage sur la carte SD :

Les résultats de vissage sont enregistrés en temps réel avec l'heure système du contrôleur.

Pour sélectionner les événements à enregistrer, cochez l'option « Sélection des données d'événements » dans le menu du contrôleur (description page 47).

Données enregistrées pour chaque événement : Heure, Temps de serrage, Programme n°, Couple cible, Couple converti, Vitesse, Angles A1, A2, A3, Nombre de tours, Code d'erreur, Marche avant/arrière, État (OK), Angle contrôlé, Code-barres.

Le système crée automatiquement les dossiers « ANNÉE » et « MOIS ». Il crée également un fichier au format CSV dont le nom correspond à la « DATE ». SD CARD > LOG > 2017 (répertoire) > 07 (répertoire) > 21 (fichier) ..... Nom fichier : 21.csv



Carte mémoire SD



LOG



ANNEE ☐ un répertoire par an



MOIS ☐ un sous-répertoire par mois

JOUR.csv ☐ un fichier de résultats de vissage par jour

Exemple contenu fichier résultats de vissage .csv ouvert sur un tableau :

|    | A         | B          | C                 | D      | E      | F        | G        | H     | I   | J  | K   | L     | M     | N   | O      | P          |
|----|-----------|------------|-------------------|--------|--------|----------|----------|-------|-----|----|-----|-------|-------|-----|--------|------------|
| 1  | Time      | Serial     | Barcode           | F_time | Preset | T_torque | C_torque | Speed | A1  | A2 | A3  | Count | Error | F/L | Status | Snug angle |
| 2  | %16:11:27 | 16.11.0005 | :B170728025201/3  | 0      | 1      | 10       | 0        | 214   | 0   | 0  | 0   | 5     | 0     | 0   | 0      | 0          |
| 3  | 16:11:30  | 16.11.0005 | :B170601011304/10 | 0      | 2      | 10       | 0        | 214   | 0   | 0  | 0   | 5     | 0     | 0   | 0      | 0          |
| 4  | 16:11:33  | 16.11.0005 | :B170728025201/3  | 0      | 1      | 10       | 0        | 214   | 0   | 0  | 0   | 5     | 0     | 0   | 0      | 0          |
| 5  | 16:12:11  | 16.11.0005 | :B170728025201/3  | 699    | 1      | 5        | 5.14     | 113   | 381 | 8  | 389 | 4     | 0     | 0   | 1      | 0          |
| 6  | 16:12:13  | 16.11.0005 | :B170728025201/3  | 650    | 1      | 5        | 5.08     | 113   | 336 | 16 | 352 | 3     | 0     | 0   | 1      | 0          |
| 7  | 16:12:15  | 16.11.0005 | :B170728025201/3  | 1278   | 1      | 5        | 5.09     | 113   | 766 | 11 | 777 | 2     | 0     | 0   | 1      | 0          |
| 8  | 16:12:17  | 16.11.0005 | :B170728025201/3  | 1000   | 1      | 5        | 4.94     | 113   | 581 | 9  | 590 | 1     | 0     | 0   | 1      | 0          |
| 9  | 16:12:19  | 16.11.0005 | :B170728025201/3  | 1059   | 1      | 5        | 5.24     | 113   | 625 | 7  | 632 | 5     | 0     | 0   | 1      | 0          |
| 10 | 16:12:21  | 16.11.0005 | :B170728025201/3  | 813    | 1      | 5        | 5.1      | 113   | 464 | 4  | 468 | 4     | 0     | 0   | 1      | 0          |
| 11 | 16:12:23  | 16.11.0005 | :B170728025201/3  | 647    | 1      | 5        | 5.11     | 113   | 344 | 8  | 352 | 3     | 0     | 0   | 1      | 0          |
| 12 | 16:12:25  | 16.11.0005 | :B170728025201/3  | 1029   | 1      | 5        | 4.95     | 113   | 597 | 13 | 610 | 2     | 0     | 0   | 1      | 0          |
| 13 | 16:12:26  | 16.11.0005 | :B170728025201/3  | 1001   | 1      | 5        | 5.09     | 113   | 558 | 16 | 574 | 1     | 0     | 0   | 1      | 0          |
| 14 | 16:12:28  | 16.11.0005 | :B170728025201/3  | 0      | 1      | 5        | 0        | 113   | 0   | 0  | 0   | 1     | 0     | 0   | 0      | 0          |
| 15 | 16:12:30  | 16.11.0005 | :B170728025201/3  | 919    | 1      | 5        | 5.02     | 113   | 530 | 6  | 536 | 5     | 0     | 0   | 1      | 0          |
| 16 | 16:12:32  | 16.11.0005 | :B170728025201/3  | 0      | 1      | 5        | 0        | 113   | 0   | 0  | 0   | 5     | 0     | 0   | 0      | 0          |
| 17 | 16:12:35  | 16.11.0005 | :B170601011304/10 | 0      | 2      | 7.5      | 0        | 163   | 0   | 0  | 0   | 5     | 0     | 0   | 0      | 0          |
| 18 | 16:12:38  | 16.11.0005 | :B170601011304/10 | 890    | 2      | 7.5      | 7.7      | 163   | 729 | 12 | 741 | 4     | 0     | 0   | 1      | 0          |
| 19 | 16:12:40  | 16.11.0005 | :B170601011304/10 | 942    | 2      | 7.5      | 7.73     | 163   | 776 | 15 | 791 | 3     | 0     | 0   | 1      | 0          |
| 20 | 16:12:42  | 16.11.0005 | :B170601011304/10 | 936    | 2      | 7.5      | 7.28     | 163   | 766 | 16 | 782 | 2     | 0     | 0   | 1      | 0          |
| 21 | 16:12:43  | 16.11.0005 | :B170601011304/10 | 942    | 2      | 7.5      | 7.51     | 163   | 768 | 19 | 787 | 1     | 0     | 0   | 1      | 0          |



#### Information

Le dernier code-barre scanné est associé à tous les événements tant qu'aucun nouveau code-barre n'est pas scanné.

## 9. MISE À JOUR DU FIRMWARE

- 1) Sortir la carte SD du contrôleur et utiliser une autre carte SD pour la mise à jour uniquement.
- 2) Créer un répertoire « Update ».
- 3) Et copier dans ce répertoire les 2 firmwares MD(T)C et LCD.
- 4) Insérer la carte SD et mettre le contrôleur sous tension.

La mise à jour se fait automatiquement et le contrôleur redémarre.

Remettre la carte SD et vérifier que la carte est toujours activée dans le menu Réglage/Options



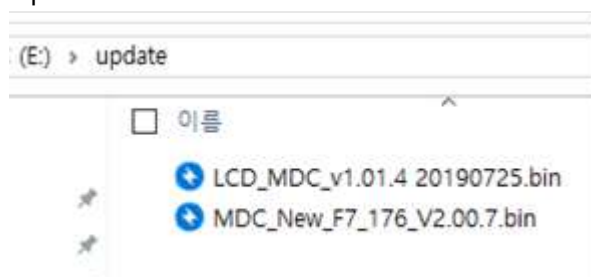
Carte mémoire SD

update

MD(T)C\*.bin ( MD(T)C firmware file )

LCD\*.bin ( LCD firmware file )

Exemple :



## 10. CALIBRATION COUPLE ET FACTEUR DE COMPENSATION

### ● Calibration :

La valeur de calibration peut être ajustée à + ou - 10% et est enregistrée dans l'outil. Cette valeur sera effective sur un autre contrôleur. Le bouton de réversibilité de l'outil F/R doit être en position R pour que la calibration soit enregistrée dans l'outil.

La calibration est requise quand :

- Le couple lu sur un appareil de mesure est différent du couple réglé.
- Le moteur ou le train de réduction a été changé après réparation.
- La masse embarquée sur l'outil (embout de vissage spécifique par exemple) est plus lourde, la vitesse devra être réduite pour réduire l'inertie.

Écran d'affichage du contrôleur MD(T)C pour la calibration :

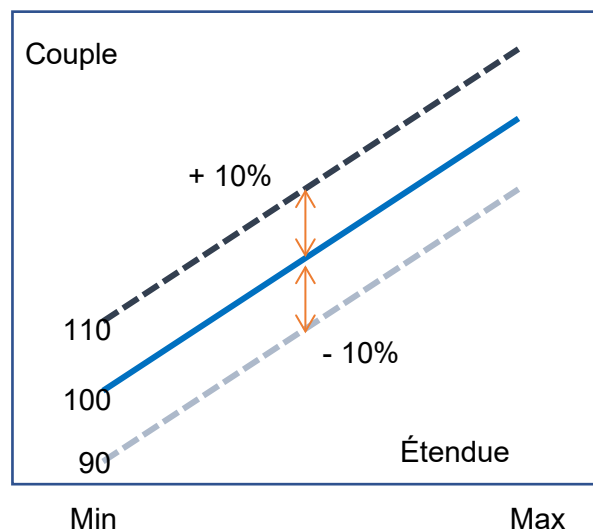


Lorsque la valeur de couple lue sur un appareil de mesure est inférieure à la valeur de couple de consigne enregistrée dans le contrôleur, il faut augmenter la valeur de calibration au-delà de 100(%) qui est la valeur usine. Par exemple, pour augmenter de 5%, il faudra renseigner 105 (%) avec la touche +. La valeur de calibration est effective sur l'ensemble des valeurs de couple de la gamme d'outils rattachée au contrôleur. Cette valeur est automatiquement rafraîchie et enregistrée dans l'outil. La valeur de calibration enregistrée sera valable si l'outil est connecté à un autre contrôleur.

S'assurer des différentes valeurs de couple mesurées en fonction des conditions de test :

- Type d'assemblage : franc, semi-élastique ou élastique
- Diamètre et longueur de vis
- Pression exercée sur l'outil
- Joint, lubrification, matière de la vis
- Vitesse de l'outil : auto-speed recommandée
- Fréquence d'acquisition basse du testeur de couple

**NB : Une vérification périodique du couple appliqué est requise pour garantir la qualité de vissage.**



## ● Ajustement couple :

L'ajustement du couple est utilisé ici pour compenser le couple de chaque programme de vissage individuellement. La valeur est enregistrée dans le contrôleur MD(T)C.

Ce facteur de compensation est utilisé quand la lecture du couple sur un appareil de mesure est variable en fonction des applications. La valeur de compensation peut être augmentée ou diminuée indépendamment pour chaque programme de vissage.

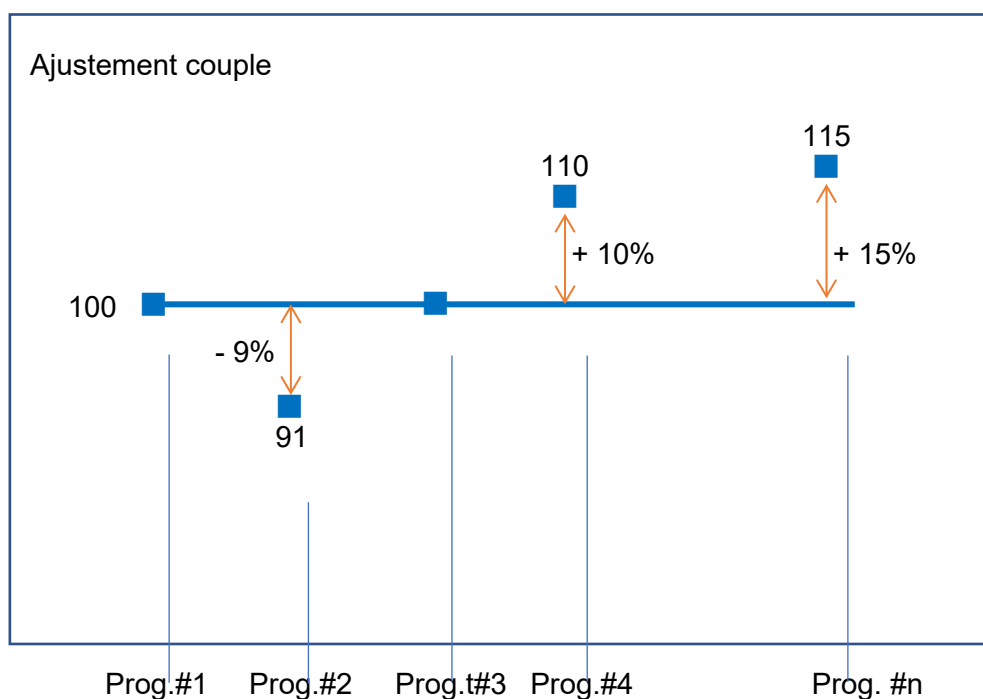
Écran d'affichage du contrôleur MD(T)C pour le réglage de l'ajustement du couple :



La plage de réglage est de +/- 20% (80% à 120%) pour les 15x programmes de vissage.

C'est une fonction additionnelle à la calibration.

L'ajustement du couple est enregistré dans le contrôleur MD(T)C, et non pas dans la mémoire de l'outil.



## 11. CODES ERREURS

### 11.1 Erreurs système

| Code | Message d'erreur              | Description                                                                                                      | RAZ                                                                          |
|------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 110  | AD offset error               | Défaut d'offset convertisseur A/D : valeur offset hors plage                                                     | Acquitter et redémarrer le contrôleur. Si persistant, envoyer en réparation. |
| 111  | Under voltage                 | Défaut tension basse SMPS : protection du circuit d'alimentation courant continu (tension secteur trop faible)   |                                                                              |
| 112  | Over speed                    | Défaut de survitesse par rapport à la consigne                                                                   | Vérifier le câble visseuse                                                   |
| 113  | Driver data read              | Défaut lecture mémoire visseuse. Erreur de lecture des paramètres visseuse. La visseuse est bloquée              | Acquitter et redémarrer le contrôleur.                                       |
| 114  | Screwdriver recognition error | Défaut reconnaissance visseuse<br>La visseuse sélectionnée dans le contrôleur est différente de celle connectée. | A251 – Sélectionner le bon modèle de visseuse                                |
| 115  | Controller recognition error  | Défaut reconnaissance contrôleur.<br>Le programme interne ne reconnaît pas les informations du contrôleur.       | A251 – Sélectionner le bon modèle de visseuse                                |
| 116  | I2C communication error       | Défaut de com lié au bus I2C<br>Erreur de communication avec la mémoire EEPROM.                                  | Acquitter et redémarrer le contrôleur.                                       |
| 118  | No motor rotation error       | Défaut surveillance rotation moteur<br>Quand la rotation moteur n'est plus contrôlée.                            | Acquitter et redémarrer le contrôleur.                                       |
| 120  | Barcode read/write error      | La lecture ou l'écriture du code-barre dans la mémoire a échoué.                                                 |                                                                              |
| 121  | Ethernet data send fail       | Défaut envoi résultats de vissage sur port Ethernet                                                              |                                                                              |
| 122  | SD card removed               | Le paramètre Carte SD du menu réglage/options est sur OUI mais la carte SD n'est pas détectée                    |                                                                              |
| 123  | SD card save fail             | Problème d'écriture résultats sur carte SD                                                                       |                                                                              |
| 124  | SD card fail                  | Une erreur se produit dans le processus de la carte SD.                                                          | Redémarrer                                                                   |
| 200  | Parameter reading failure     | La lecture des paramètres a été interrompue. Erreur de communication ou défaut EEPROM.                           |                                                                              |
| 201  | Parameter Checksum error      | Les paramètres lus sont incorrects après vérification de la checksum.                                            |                                                                              |
| 220  | Multi-sequence program error  | Le programme de multi-séquence présente une erreur.                                                              | Vérifier les paramètres de multi-séquence.                                   |

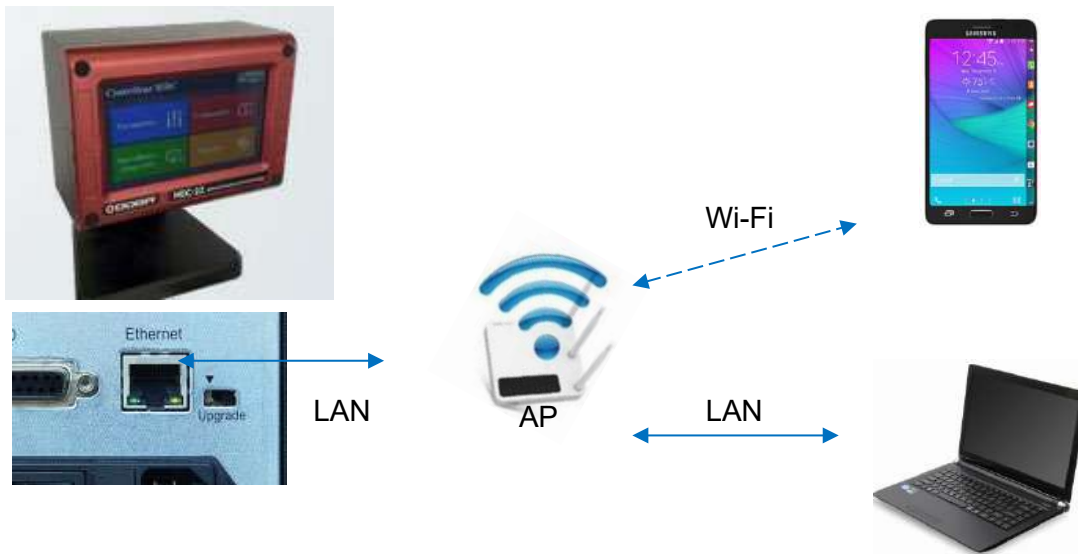
## 11.2 Erreurs liées aux paramètres de contrôle du vissage

| Code | Message d'erreur                 | Description                                                                                         | RAZ                                                                  |
|------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 300  | Run time limit (Forward)         | Dépassement du temps de vissage du paramètre A260                                                   | Remise à zéro automatique après temps réglé                          |
| 301  | Run time limit (Reverse)         | Dépassement du temps de dévissage du paramètre A261                                                 | Remise à zéro automatique après temps réglé                          |
| 302  | Model setting error              | Un paramètre du modèle sélectionné est erroné.                                                      | Remise à zéro du modèle                                              |
| 303  | Model cancel                     | Le modèle actif a été annulé                                                                        |                                                                      |
| 304  | Motor stall by loosening failure | Dépassement du temps de calage moteur - paramètre A262                                              | Remise à zéro automatique après temps réglé                          |
| 309  | Bit socket tray                  | Erreur d'application avec la boîte à embouts.                                                       |                                                                      |
| 310  | Time over in screw counting      | Dépassement du temps de comptage - paramètre A243                                                   | Remise à zéro automatique après temps réglé                          |
| 311  | Screw missing                    | Vis manquante - Lorsque la pièce sort de la zone de travail sans que le nombre de vis soit atteint. | Peut être mis à "0" par le bouton RAZ                                |
| 330  | Min Angle error                  | Le couple cible est atteint avant l'angle min                                                       | Remise à zéro automatique après temps réglé                          |
| 331  | Target angle setting error       | [AC/TM] la consigne d'angle doit être supérieure à 0.                                               | Changer la consigne d'angle                                          |
| 332  | Angle over                       | Le couple cible a été atteint après l'angle max.                                                    | Remise à zéro automatique après temps réglé                          |
| 333  | No torque complete               | Défaut vissage non terminé. La gâchette a été relâchée avant la fin du cycle de vissage.            | Remise à zéro automatique après temps réglé                          |
| 334  | Engaging torque detection fail   | Le couple d'engagement de vis n'a pas été détecté dans le temps ou l'angle défini.                  | Remise à zéro automatique après temps réglé                          |
| 335  | Converted torque error           | Le couple converti est hors limite (%)                                                              | Vérifier la plage de couple min et max.                              |
| 336  | Over torque error                | [AC/TM] Le couple max a été atteint avant l'angle cible                                             | Remise à zéro automatique après temps réglé                          |
| 337  | Torque up at free speed          | Le couple a dépassé de 10% le couple cible lors de l'approche libre                                 | Remise à zéro automatique après temps réglé                          |
| 338  | Thread tap max torque error      | Le couple max de la fonction avancée d'auto-taraudage a été atteint.                                | Remise à zéro automatique après temps réglé                          |
| 339  | Thread tap min max range error   | Les valeurs de couple min et max de la fonction avancée auto-taraudage sont hors plage              |                                                                      |
| 342  | Holding time max angle           | Angle max dépassé pendant le temps de maintien du couple                                            | Augmenter l'angle max du paramètre contrôleur dédié                  |
| 400  | Ethernet port fail               | Échec de l'initialisation du port Ethernet                                                          |                                                                      |
| 401  | Ethernet socket error            | Erreur de communication Ethernet due au connecteur                                                  |                                                                      |
| 500  | Over temperature                 | Température de surface moteur visseuse supérieure à 80°C                                            | Raz automatique lorsque la température du moteur redescend sous 80°C |

## 12. SERVEUR WEB

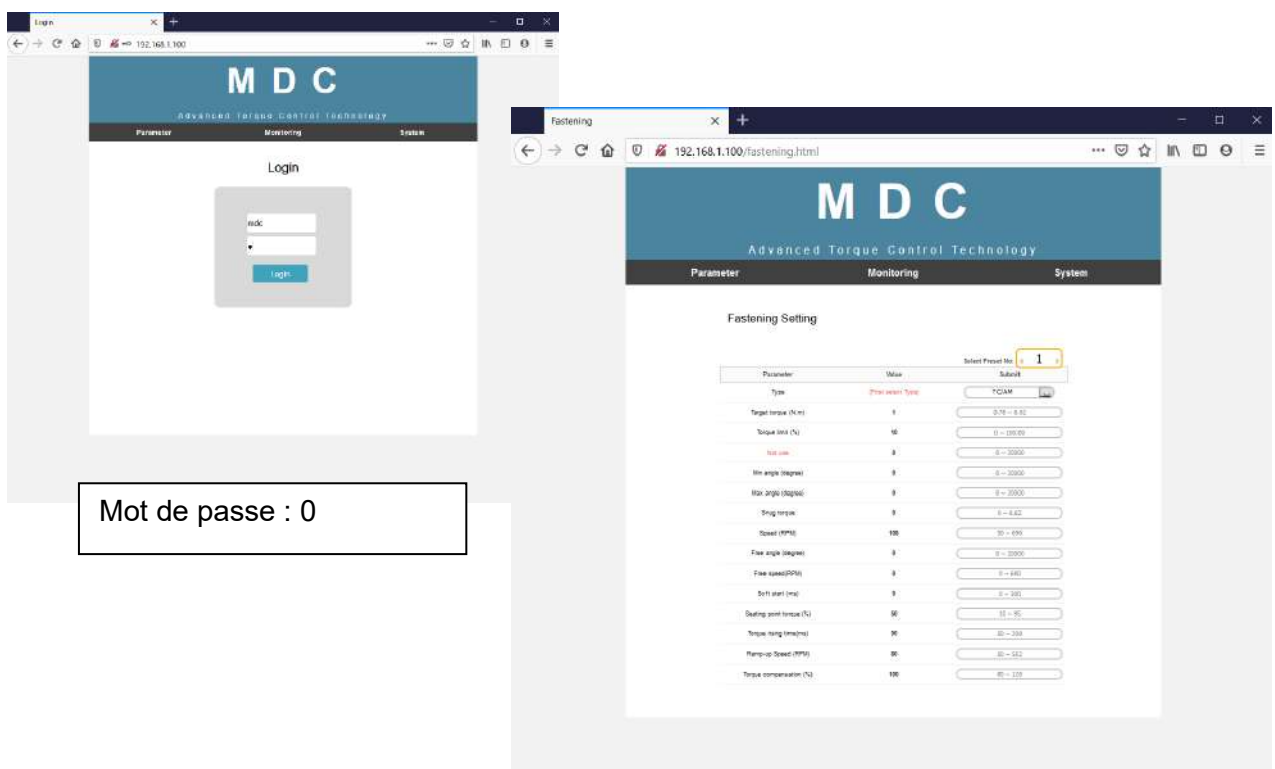
- Le contrôleur MD(T)C intègre un serveur Web pour le paramétrage en réseau par un navigateur sans logiciel spécifique.
- Les navigateurs internet Chrome ou Firefox sont préconisés.
- Chaque contrôleur connecté sur le LAN est accessible via son adresse IP.
- Tous les paramètres sont accessibles ainsi que la surveillance temps réel.

Principe de connexion réseau :



L'équipement (PC ou Smartphone) et le contrôleur MD(T)C doivent être connectés sur le même LAN via un point d'accès.

Ouvrir le navigateur internet et saisir l'adresse IP du contrôleur dans le champ d'adresse.



## 13. LISTE DES REGISTRES DE PARAMÈTRES

---

Se référer aux manuels d'adresses Modbus 60454(MDC) et 60455 (MDTC) pour tous les détails.

## 14. PROTOCOLES DE COMMUNICATION

---

### 14.1 Modbus

Le contrôleur MD(T)C peut se connecter en réseau à d'autres équipements tels que PC, automates, afficheurs via une connexion Ethernet.

L'ensemble des registres de paramètres sont accessibles en lecture et/ou en écriture. De même que la surveillance en temps réel pour collecter les résultats de vissage.

Pour plus de détails, veuillez consulter les manuels d'utilisation correspondants :

- COM MODBUS protocol ref 60430
- MDC Modbus address manuals 60454
- MDTC Modbus address manuals 60455

### 14.2 Open Protocol

Le contrôleur MD(T)C peut se connecter en réseau à d'autres équipements tels que PC, automates, afficheurs via une connexion Ethernet., ce qui permet à l'utilisateur de piloter les opérations de vissage à l'aide des messages MID les plus courants.

Pour plus de détails, veuillez consulter le manuel d'utilisation correspondant :

- COM OPEN PROTOCOL ref 60428

## 15. MAINTENANCE

### 15.1 Calibration de l'écran tactile

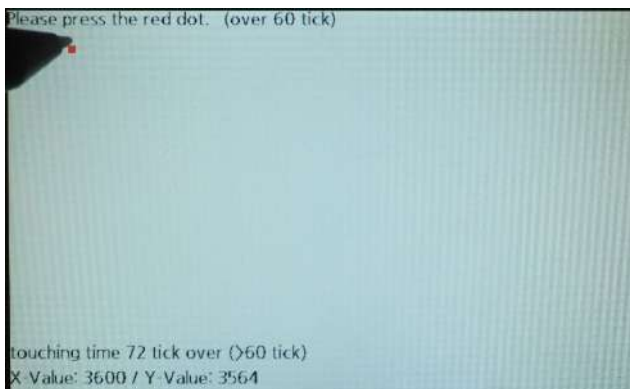
À effectuer si la dalle tactile ne répond plus ou si la sélection est imprécise.

Créez un fichier sous le logiciel Notepad (PC Windows) nommé 'cal.txt' (fichier vide sans texte).

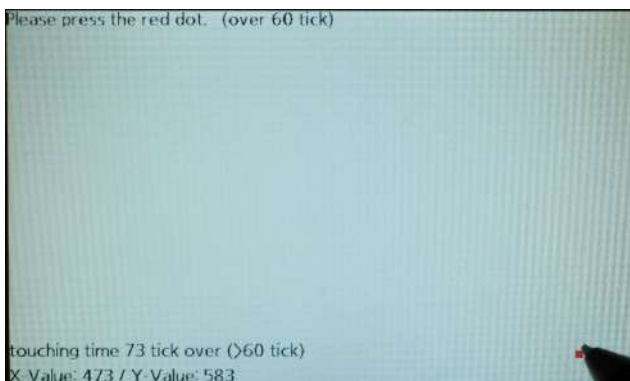
Retirez la carte SD du contrôleur et copiez le fichier cal.txt sur la carte SD (à la racine des répertoires de la carte).

Insérez la carte SD dans le contrôleur et redémarrez le contrôleur.

L'écran passe directement en mode calibration (voir ci-dessous).



Appuyez en continu sur le point rouge en haut à gauche jusqu'à ce qu'il comptabilise au moins 100 tick (clics).



Répétez l'appui en continu sur le point rouge en bas à droite de l'écran jusqu'à ce qu'il comptabilise au moins 100 tick (clics).

Le contrôleur démarre automatiquement après la calibration écran.

Vérifiez le bon fonctionnement de la dalle tactile.

Éteignez le contrôleur et retirez la carte SD.

Sur un ordinateur, effacez le fichier cal.txt de la carte SD.

Réinsérez la carte dans le contrôleur et redémarrez le contrôleur.

## 15.2 Résolution des problèmes

Si l'équipement a un dysfonctionnement, il affichera un code erreur.

Vérifiez l'origine du code erreur à l'aide des tableaux d'explication au chapitre « Codes Erreurs ».



### Attention

Toutes les tâches de dépannage nécessitant l'ouverture du boîtier sont à réaliser par DOGA ou une société habilitée par DOGA.

Si vous ne pouvez résoudre un problème malgré la lecture de ce manuel, veuillez contacter le Service Après-Vente DOGA.



### Mon espace client sur [www.doga.fr](http://www.doga.fr)

Rendez-vous dans votre espace client sur [www.doga.fr](http://www.doga.fr), cliquez sur « Vos contacts » puis sélectionnez votre **contact Service Après-Vente** dédié en fonction du type d'appareil.

## 15.3 Assistance téléphonique

### Pour tout renseignement concernant l'utilisation de l'appareil

Veuillez contacter votre technico-commercial.



### Mon espace client sur [www.doga.fr](http://www.doga.fr)

Rendez-vous dans votre espace client sur [www.doga.fr](http://www.doga.fr), cliquez sur « Vos contacts » puis sélectionnez votre **contact technico-commercial** dédié en fonction du type d'appareil.

### Pour tout renseignement concernant un dépannage

Veuillez contacter votre contact Service Après-Vente.



### Mon espace client sur [www.doga.fr](http://www.doga.fr)

Rendez-vous dans votre espace client sur [www.doga.fr](http://www.doga.fr), cliquez sur « Vos contacts » puis sélectionnez votre **contact Service Après-Vente** dédié en fonction du type d'appareil.

Si notre technicien peut déterminer à distance l'origine de la panne, il vous indique la marche à suivre pour vous permettre d'effectuer la réparation vous-même dans la mesure du possible.

## 15.4 Retour SAV

Tout matériel doit être impérativement retourné accompagné d'une fiche de retour SAV que vous devez compléter et joindre à votre colis.

La prestation de réparation, de maintenance, d'étalonnage ou de réglage ne pourra débuter qu'à réception de cette fiche.

### Information



Le respect de cette procédure permet une prise en charge rapide de votre demande et une diminution des coûts de recherche de panne.

La société DOGA se réserve le droit d'appliquer une décote de reprise et de facturer, le cas échéant, les frais de remise en état et de conditionnement.

### Téléchargez la fiche de retour SAV

Vous pouvez télécharger la fiche en suivant l'un des liens suivants :

<https://service.doga.fr/syst/dogatech.nsf/liste/00182>

<https://www.doga.fr/nos-services/maintenance-industrielle>

### Information



Vous pouvez utiliser votre propre fiche de retour SAV dans la mesure où elle contient toutes les informations nécessaires à la prise en charge de votre matériel listées ci-dessous.

### Envoyez votre matériel

Le(s) colis retourné(s) devront l'être en port payé aux adresses suivantes en fonction de votre mode de transport :

| Colis postaux                                                                | Colis transporteur                                        |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| DOGA - Service SAV<br>8, avenue Gutenberg - CS 50510<br>78317 Maurepas Cedex | DOGA - Service SAV<br>11, rue Lavoisier<br>78310 MAUREPAS |

## 15.5 Dépannage sur site

Bien qu'attrayant, le dépannage sur site constitue rarement la meilleure solution pour les matériels transportables. Les conditions de travail pour le réparateur sont moins bonnes que dans nos ateliers et le déplacement d'un technicien est onéreux.

Si vous devez avoir recours à une intervention sur site, veuillez contacter votre contact Service Après-Vente.



### Mon espace client sur [www.doga.fr](http://www.doga.fr)

Rendez-vous dans votre espace client sur [www.doga.fr](http://www.doga.fr), cliquez sur «Vos contacts» puis sélectionnez votre **contact Service Après-Vente** dédié en fonction du type d'appareil.

Nos services procéderont à l'organisation de l'intervention.

## 15.6 Garantie

DOGA garantit ses produits contre tout vice de pièces ou de fabrication pour une période de **12 mois**.

Pour bénéficier de la garantie pièces et main d'œuvre, il y a lieu de respecter les conditions suivantes :

- L'appareil doit avoir été utilisé dans le cadre d'un usage professionnel et conformément aux conditions normales d'utilisation décrites dans la présente notice d'utilisation.
- L'appareil ne doit pas avoir subi de détériorations liées au stockage, à la maintenance ou à de mauvaises manipulations.
- L'appareil ne doit pas avoir été adapté ou réparé par des personnes non qualifiées.

## 16. STANDARDS

### 16.1 Coordonnées du distributeur

**Importateur :** DOGA  
**Adresse :** ZA Pariwest  
 8 avenue Gutenberg CS 50510  
 78317 MAUREPAS CEDEX - FRANCE

### 16.2 Marquages

|                                                                                    |                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MD(T) / MD(T)C                                                                     | Désignation de l'équipement                                                                                  |
| Type                                                                               | Référence de l'équipement                                                                                    |
| N° Série                                                                           | Numéro de série unique de l'équipement                                                                       |
| MM/YYYY                                                                            | Année de fabrication de l'équipement (premiers chiffres du N° de série)                                      |
| CE                                                                                 | Équipement conçu et fabriqué conformément aux exigences des directives européennes 2006/42/EU and 2014/30/EU |
|  | Toutes les consignes de sécurité et toutes les instructions doivent être lues                                |

### 16.3 Transport et stockage



#### Information

Votre équipement peut être endommagé si vous le transportez ou l'entrez de manière inappropriée. Observez les informations relatives au transport et au stockage de votre équipement.

#### 16.3.1 Transport

Utilisez un contenant adapté au transport de l'équipement afin de le protéger contre les influences extérieures. Veuillez respecter les consignes suivantes avant chaque transport :

- Arrêtez l'appareil avant chaque transport.
- Débranchez le cordon d'alimentation.

#### 16.3.2 Stockage

Veuillez respecter les consignes suivantes avant chaque entreposage :

- Arrêtez l'appareil.
- Débranchez le cordon d'alimentation.
- Nettoyez l'appareil conformément aux indications figurant dans le chapitre « Maintenance ».
- Rangez-le dans un contenant adapté afin de le protéger de la poussière et de l'exposition directe au soleil.
- Rangez-le au sec à une température ambiante inférieure à 40°C.

## 16.4 Recyclage et fin de vie des DEE



Le pictogramme représentant une poubelle barrée, apposé sur un appareil électrique ou électronique, signifie que celui-ci ne doit pas être éliminé avec les ordures ménagères.

Les solutions de collecte sont les suivantes :

### Dispositif de collecte et de recyclage

Conformément aux dispositions du code de l'environnement en matière de Déchets Équipements Électriques et Électroniques (DEEE) professionnels (art. R543-195 et suivants), DOGA adhère à ECOSYSTEM, éco-organisme agréé par les pouvoirs publics aux conditions définies par l'art. R543-197.

Vous pouvez ainsi bénéficier du dispositif de collecte et de recyclage proposé par ECOSYSTEM pour les DEEE issus des équipements professionnels que DOGA a vendus. Plus d'information sur [www.ecosystem.eco](http://www.ecosystem.eco).

### Points de collecte

Des points de collecte gratuits pour les appareils électriques ou électroniques usagés sont à votre disposition à proximité de votre entreprise.

Les autorités de votre ville ou de votre commune peuvent vous en fournir les adresses.



