

MULTI - Modular Spindle Solution

Manuel d'installation et de mise à niveau



AVERTISSEMENT



Lire l'ensemble des mises en garde et consignes de sécurité.

Le non-respect des mises en garde et des consignes de sécurité peut entraîner un choc électrique, un incendie ou des blessures graves.

Conserver l'ensemble des mises en garde et consignes pour pouvoir les consulter ultérieurement.

Sommaire

Introduction.....	4
À propos du manuel d'Installation et de Mise à jour.....	4
Garantie.....	4
Démarrage rapide	5
Lire avant d'installer.....	5
Description du système	5
Aperçu.....	5
Caractéristiques techniques.....	8
Restrictions d'installation.....	11
Vérifier la tension secteur	11
Raccordement au réseau électrique de l'usine	11
Équipement raccordé en permanence	12
Dimensions globales	12
Installation matérielle	14
Installation du système.....	14
Ordre d'installation recommandé	14
Montage des profilés aluminium	14
Ouvrir M-POWERBOX	16
Monter M-POWERBOX.....	16
Branchement de l'alimentation.....	16
Fermer M-POWERBOX	19
Raccorder le câble de distribution électrique au secteur	19
Monter M-MODURACK.....	19
Gestion de plusieurs racks	21
Monter M-SAFETYBOX	22
Monter M-DRIVE.....	22
Monter M-PROTECTRACK.....	22
Monter CONNECT	23
Installation des outils fixes filaires	24
Raccorder le système.....	26
M-SAFETYBOX - panneau inférieur	26
Raccorder l'arrêt rapide.....	26
Raccordement de l'arrêt d'urgence	27
Raccorder CONNECT à M-SAFETYBOX	30
Gestion des voyants LED de M-SAFETYBOX.....	30
Gestion des voyants LED de M-DRIVE	31
Raccorder des outils fixes filaires.....	32
Raccorder un ordinateur à CONNECT.....	35
Mise sous tension.....	35
Éteindre M-POWERBOX	35
Mettre le disjoncteur de distribution sous tension	35
Mettre sous tension M-POWERBOX et CONNECT.....	36
Témoins LED lors de la mise sous tension	36
Installation logicielle	38

Lire avant d'installer le logiciel.....	38
Emplacement des programmes Desoutter.....	38
Configuration informatique minimale requise.....	38
Installer CVI CONFIG.....	38
Tester et valider l'installation	39
Test et validation	39
Configuration de MULTI dans CVI CONFIG	39
Configuration des outils.....	41
Configurer un Pset	41
Mettre à jour CONNECT	42
Tester un Pset avec CVI MONITOR	42
Activer le système d'arrêt d'urgence	43
Mise à niveau du matériel	44
Mettre à niveau CONNECT	44
Vérification du firmware système existant.....	44
Vérifier la version du firmware avec CVIMONITOR.....	44
Mettre à niveau le firmware	44
Mise à niveau logicielle.....	45
Mise à jour de logiciels	45
Références	46
Entrée logique	46
Commandes générales.....	46
Commandes outil	48
Commandes Pset.....	49
Commandes Processus d'assemblage.....	50
Entrée externe.....	51
Sélecteur de douilles.....	51
Commandes du protocole personnalisé.....	51
CVILOGIX	52
Liste des infos utilisateur	52
Liste des infos utilisateur liées au système	52
Liste des infos utilisateur liées aux outils	63
Sortie logique	66
État général.....	66
État de l'outil.....	67
État du Pset.....	69
État du Processus d'assemblage.....	72
Sortie externe.....	73
Sélecteur de douilles.....	73
État du protocole personnalisé.....	73
CVILOGIX	74
Divers	74

Introduction

À propos du manuel d'Installation et de Mise à jour

Ce manuel décrit comment installer et mettre à niveau le système MULTI.

Desoutter ne peut être tenu responsable de toute blessure, accident ou dégâts qui pourraient être la conséquence d'une installation, d'une modification ou d'une mise en service incorrecte, ou d'une utilisation hors de l'usage prévu des produits Desoutter par le client ou un tiers.

- ❶ Avant de commencer, vous **devez** lire et comprendre les consignes de sécurité dans le livret fourni dans la boîte d'emballage des produits. (document imprimé : [6159929530](#)).

À la fin de l'installation, l'état de l'outil est « Outil verrouillé », en attente de la sélection de l'opération de vissage nommée « Pset ».

Pour tester et valider que le système fonctionne correctement, suivre la procédure décrite dans ce manuel.

Garantie

- La garantie du produit expirera 12 mois après la mise en service initiale du produit et dans tous les cas au plus tard 13 mois après la livraison.
- L'usure normale des pièces n'est pas comprise dans la garantie.
 - L'usure normale est celle nécessitant un changement de pièces ou autres opérations de réglage et de révision pendant l'entretien courant de l'outil pendant la période donnée (exprimée en temps, heures de fonctionnement ou autres).
- La garantie du produit repose sur une utilisation correcte, un entretien normal et des réparations appropriées de l'outil et de ses composants.
- La détérioration des pièces consécutive à un entretien inadéquat ou réalisé par des parties autres que Desoutter ou ses partenaires d'entretien agréés pendant la période de garantie ne sera pas prise en charge.
- Pour éviter la détérioration ou la destruction de certaines parties de l'outil, il convient de procéder à l'entretien de ce dernier conformément aux périodicités d'entretien recommandées et de suivre les bonnes consignes.
- Les réparations dans le cadre de la garantie ne sont effectuées que dans les ateliers de Desoutter ou par des partenaires d'entretien agréés.

Desoutter propose une extension de garantie et un entretien préventif à la pointe de la technologie par le biais de ses contrats Tool Care. Pour en savoir plus, s'adresser au représentant SAV local.

Pour les moteurs électriques :

- La garantie ne s'appliquera que si le moteur électrique n'a pas été ouvert.

Démarrage rapide

Les paragraphes suivants décrivent comment installer votre système MULTI



Lire avant d'installer

⚠ AVERTISSEMENT Lire l'ensemble des mises en garde et consignes de sécurité. Le non-respect des mises en garde et des consignes peut entraîner un choc électrique, un incendie ou des blessures graves.

Conserver l'ensemble des mises en garde et consignes pour pouvoir les consulter ultérieurement.

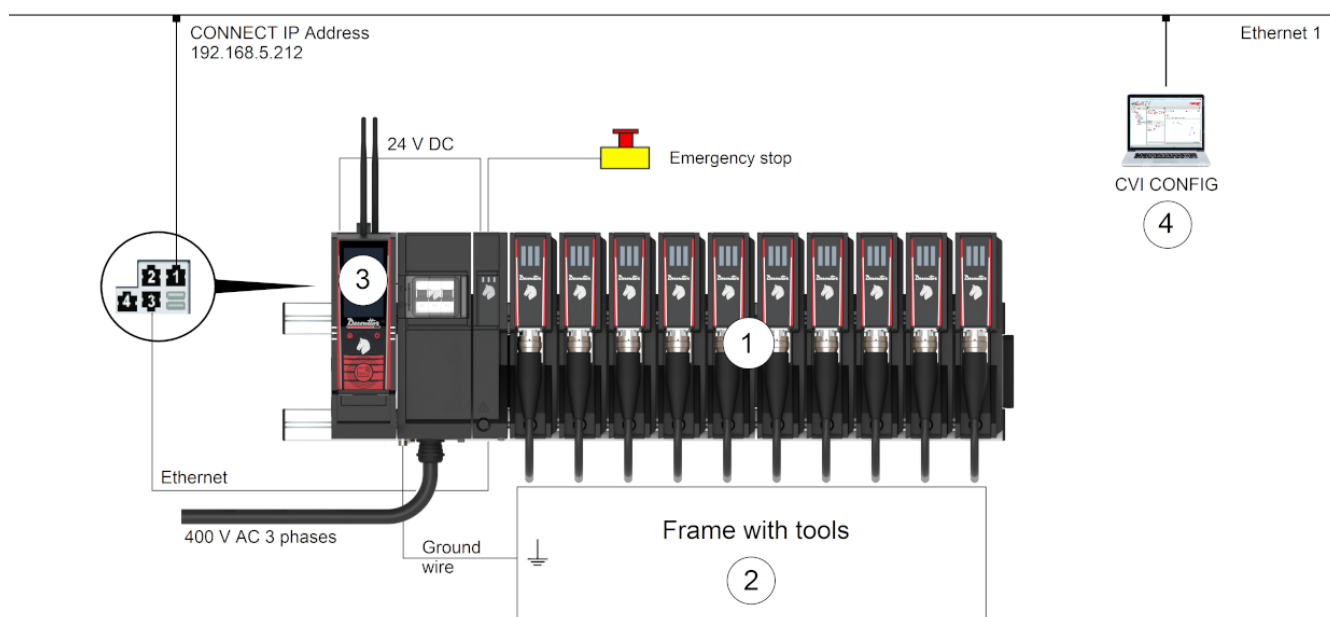
Reportez-vous au livret « Consignes de sécurité » fourni dans la boîte du produit.

⚠ AVERTISSEMENT Toutes les réglementations locales de sécurité en matière d'installation, d'utilisation et de réparation doivent toujours être respectées.

Description du système

Aperçu

Exemple d'installation avec CONNECT-W et 10 M-DRIVE.

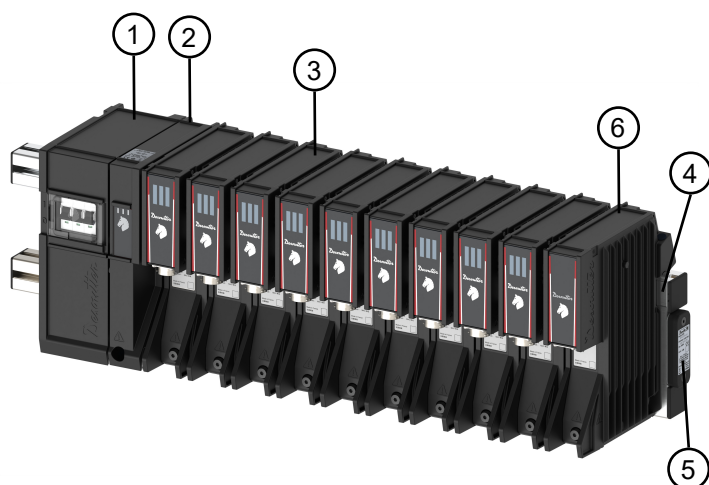


Le système MULTI est composé des éléments suivants.

1. MULTI fournit l'alimentation électrique, la connectivité et les dispositifs de sécurité.
2. Le cadre est équipé d'outils fixes filaires conçus par Desoutter.
3. CONNECT gère les unités de serrage et toutes les communications de données.
4. CVI CONFIG est le logiciel dédié à la mise en place du système.

Description

MULTI est composé des éléments suivants :



1	M-POWERBOX	2	M-SAFETYBOX
3	M-DRIVE	4	M-MODURACK2, M-MODURACK3 ou M-MODURACK5
5	M-RACKPLUG	6	M-PROTECTRACK

- M-POWERBOX fournit l'alimentation électrique au système. Il est raccordé au secteur via le câble de distribution électrique (non fourni)
- M-SAFETYBOX fournit la connectivité et les dispositifs de sécurité.
- M-DRIVE sont alimentés par M-MODURACK. Les unités alimentent les outils fixes filaires.
- M-RACKPLUG est utilisé pour fermer le dernier M-MODURACK.

⚠ AVERTISSEMENT Installation

- ▶ Il est obligatoire de placer un M-PROTECTRACK s'il n'y a pas de M-DRIVE dans un emplacement (emplacement vide)
- ▶ Il est obligatoire de placer un M-RACKPLUG pour fermer la boucle des unités avant de mettre la M-MODURACK sous tension

(i) En cas d'utilisation d'un minimum de 1 (une) broche dans la gamme des moteurs EB12 :

- EFM80-700 - 6151662320
- EFM80-950 - 6151662330
- EFM106-1400 - 6151662340
- EFM106-1900 - 6151662350

Chaque M-POWERBOX ne doit pas alimenter plus de 6 (six) M-DRIVES

CONNECT

Les deux modèles (CONNECT-W et CONNECT-X) peuvent gérer jusqu'à 4 unités de serrage MULTI et 2 unités de serrage sans fil.

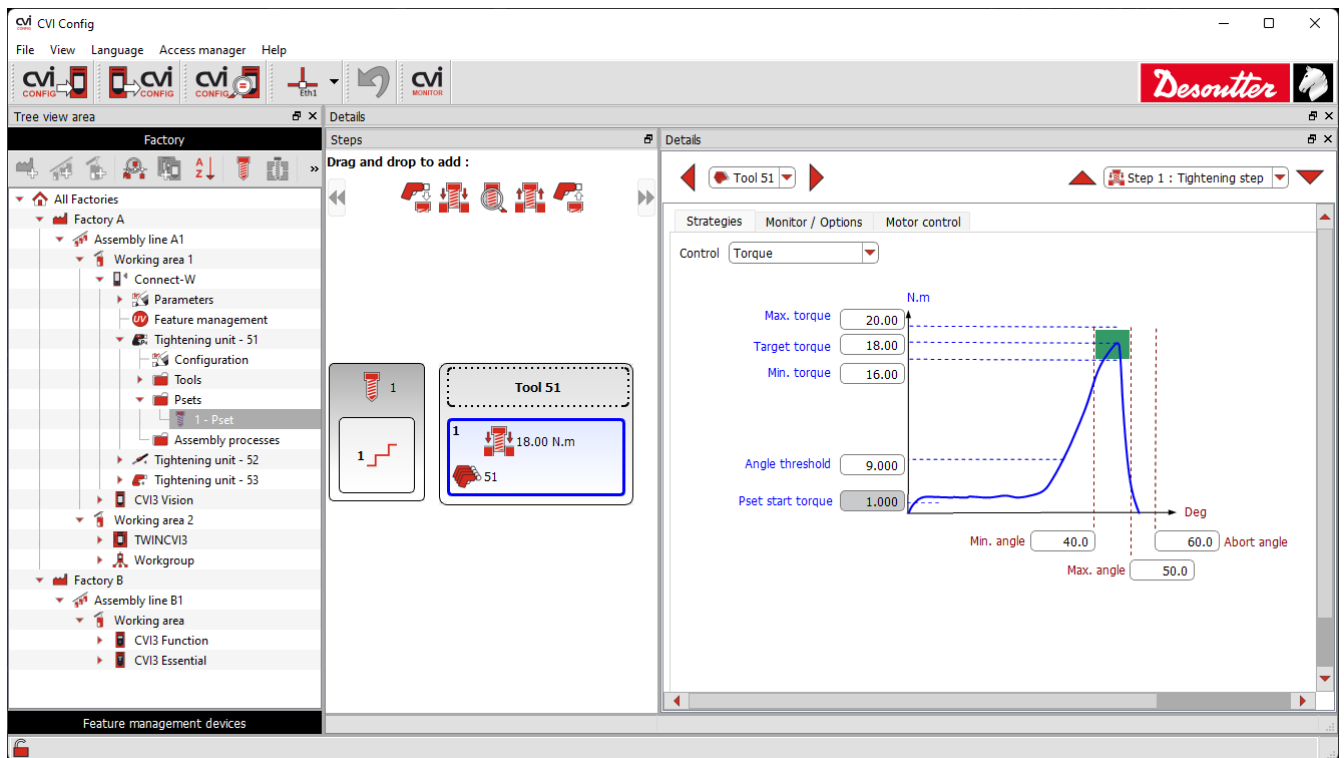
Dans le système MULTI, CONNECT gère le ou les M-DRIVE(s) via Ethernet.

(i) CONNECT peut être alimenté par M-SAFETYBOX.

CONNECT peut être placé sur le rail à gauche de M-POWERBOX ou n'importe où ailleurs à condition d'être raccordé à MULTI via un câble Ethernet.

Consulter les **Instructions produit** de CONNECT (document imprimé : [6159924300](#)) directement disponible depuis ce lien : [Documentation en ligne CONNECT](#)

CVI CONFIG



CVI CONFIG est conçu pour configurer vos systèmes point à point ou via le réseau avec une interface intuitive et guidée.

Depuis votre ordinateur, vous pouvez configurer les produits d'assemblage Desoutter, les outils filaires, les outils sans fil, les outils sans fil WI-FI, les accessoires, les périphériques et les processus d'assemblage.

Vous pouvez aussi configurer Fieldbus, les protocoles, la sauvegarde et vous pouvez envoyer des données à CVINET WEB pour avoir une traçabilité.

Outils fixes filaires

Chaque outil fixe filaire est alimenté par un M-DRIVE.

Les outils doivent être serrés sur un cadre.

- ❗ Le cadre où sont serrés les outils doit être correctement mis à la terre et raccordé au M-POWERBOX avant la mise sous tension du système.

Informations de commande

Power Box	6159327510
Safety Box model 1 MULTI	6159327520
M-DRIVE	6159327630
M-PROTECTRACK	6159327550
Safety Box model 1 MULTI	6159327560
Safety Box model 1 MULTI	6159327570
M-MODURACK5	6159327580
Terminal plug	6159327590

CONNECT-X	6159327220
CONNECT-W	6159327230

Les modèles d'outils peuvent varier en fonction du type d'installation.

Contactez votre représentant Desoutter pour obtenir plus d'informations et un support.

Câbles de raccordement pour M-SAFETYBOX

 Assurez-vous toujours d'utiliser les câbles fournis avec le système.

Câbles d'alimentation pour raccorder M-SAFETYBOX à CONNECT

Longueur (m)	Longueur (ft)	Référence
1	3,28	6159177530
30	98,42	6159177540

Câbles Ethernet pour raccorder M-SAFETYBOX à CONNECT

Longueur (m)	Longueur (ft)	Référence
1	3,28	6159177560
30	98,42	6159177570

M12/ouvert - Câble d'arrêt d'urgence

Longueur (m)	Longueur (ft)	Référence
10	32,8	6159177660

Câbles d'outils

Longueur (m)	Longueur (ft)	Référence
2,5	8,20	6159176510
5	16,0	6159176520
10	32,8	6159176540
15	49,2	6159176550

Rallonges pour outil

Longueur (m)	Longueur (ft)	Référence
8	26,2	6159175810
16	52,5	6159175840
32	105	6159175870

Caractéristiques techniques

Alimentation électrique

Appareils à surtension de catégorie II



Appareils électriques de classe 1



Alimentation électrique	
Tension d'entrée (V)	3 ~ 380-480 (phase vers phase)
Fréquence (Hz)	50/60

Les fluctuations de l'alimentation électrique ne doivent pas dépasser +/- 10 % de la tension nominale

Consommation électrique

Élément	A
M-POWERBOX	32
M-SAFETYBOX	2
M-MODURACK (utilisé ici comme câble)	32
M-DRIVE	3

Tension de sortie

Élément	
M-POWERBOX	380 – 480 V ~
M-SAFETYBOX	24 V 
M-MODURACK	-
M-DRIVE	3 ~ 520 V ~
	15 V 

Niveau de protection contre les projections

Le niveau de protection contre les projections de MULTI est IP54.

MULTI est protégé contre les poussières en quantité limitée.

MULTI est protégé contre les projections d'eau provenant de toutes les directions.

Le niveau de protection n'est valable que pour l'ensemble du système, dans les conditions d'utilisation. Tous les couvercles doivent être fermés et tous les emplacements doivent être occupés par un M-DRIVE ou un M-PROTECTRACK.

Les éléments séparés ne sont pas protégés lorsqu'ils ne font pas partie d'un système complet.

Conditions de stockage et d'utilisation

Température de stockage	-20 à +70 °C (-4 à +158 F)
Température d'utilisation	0 à 40 °C (32 à 104 F)
Humidité de stockage	0-95 % RH (sans condensation)
Humidité de fonctionnement	0-90 % RH (sans condensation)
Altitude maximale	2 000 m (6 562 ft)
Utilisable dans un environnement de pollution de degré 2	
Utilisation en intérieur uniquement	
IP54 uniquement en conditions d'utilisation	

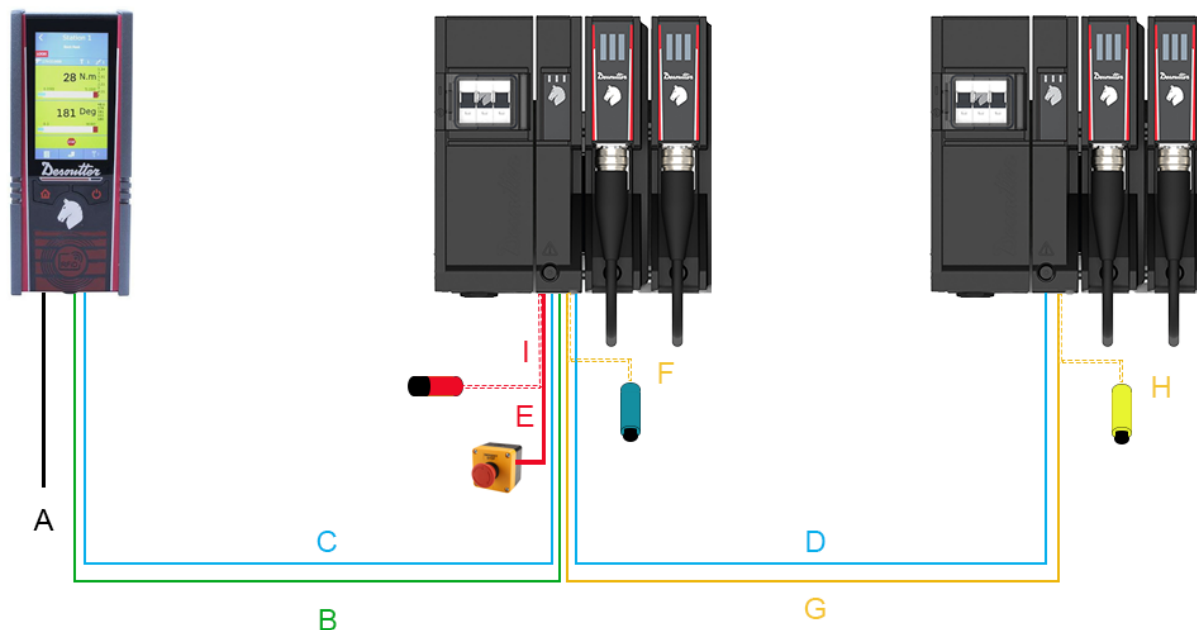
Poids

	kg	lb
M-POWERBOX	6,0	13,22
M-SAFETYBOX	2,5	5,51
M-MODURACK2	0,5	1,10
M-MODURACK3	0,7	1,54
M-MODURACK5	1,22	2,20
M-DRIVE	3,5	7,72
M-PROTECTRACK	2,2	4,85

Accessoires supplémentaires

 Ces accessoires supplémentaires doivent être commandés séparément

Accessoires	Référence
CONNECT-X	6159327220
CONNECT-W	6159327230
MULTI - COMPATIBLE AVEC CONNECT	6159327620



i Insérez toujours les fiches F, G, I (voir les références dans le schéma ci-dessus) lorsque les câbles ne sont pas raccordés.

Câbles	Référence	Références dans le diagramme
CÂBLE EUROPE CONNECT 2,5 M	6159177390	A
CÂBLE USA CONNECT 2,5 M	6159177410	A
CÂBLE UK CONNECT 2,5 M	6159177400	A
CÂBLE CHINE CONNECT 2,5 M	6159177420	A
CÂBLE D'ALIMENTATION CONNECT 2 M	6159177530	B
CÂBLE D'ALIMENTATION CONNECT 5 M	6159177540	B
CÂBLE ETHERNET CONNECT 2 M	6159177560	C
CÂBLE ETHERNET CONNECT 5 M	6159177570	C
CÂBLE ETHERNET M-SAFETYBOX 2 M	6159177600	D
CÂBLE ETHERNET M-SAFETYBOX 5 M	6159177610	D
CÂBLE D'ARRÊT D'URGENCE M-SAFETYBOX 2 M	6159177630	G
CÂBLE D'ARRÊT D'URGENCE M-SAFETYBOX 5 M	6159177640	G
FILS OUVERTS CÂBLE D'ARRÊT D'URGENCE 5 M	6159177660	E

Restrictions d'installation

Vérifier la tension secteur

AVERTISSEMENT Risque d'électrocution

Seuls des opérateurs qualifiés et formés sont autorisés à installer, régler ou utiliser cet équipement.

Avant de connecter le Power Box à l'alimentation principale, vérifiez que la tension secteur est appropriée.

Tension secteur	3~ 380/480 V ~
-----------------	----------------

Le symbole ~ signifie « courant alternatif ».

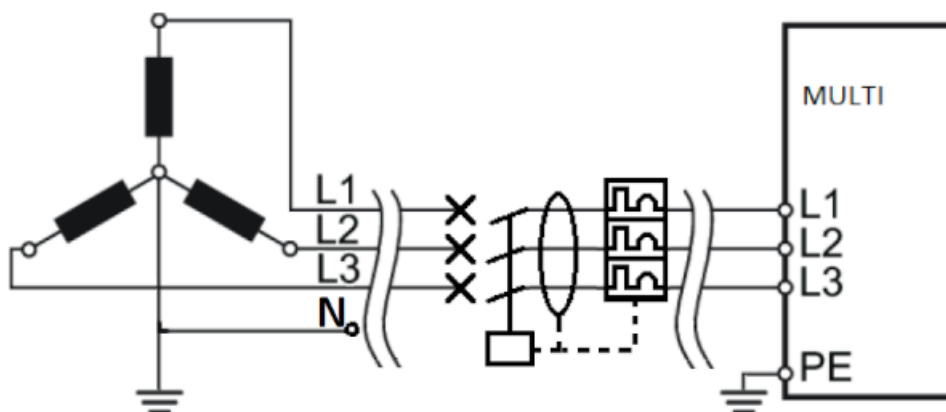
Raccordement au réseau électrique de l'usine

Protection contre les surintensités recommandée : disjoncteur 32 A courbe D - Fusibles non recommandés

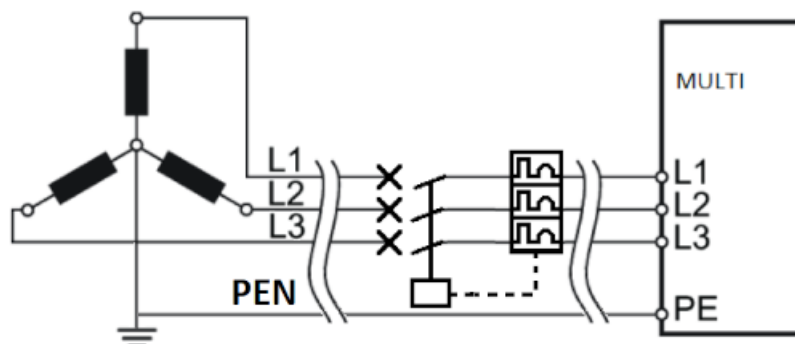
Uniquement pour un système d'alimentation d'usine basé sur un transformateur raccordé en « wYe » (Y) comme suit

- Schémas de mise à la terre :

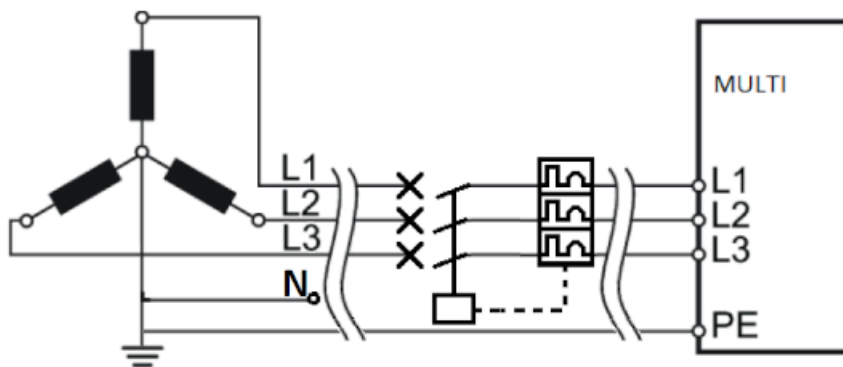
- TT + Disjoncteur de fuite à la terre (GFI) 300 mA ou supérieur



- TNC



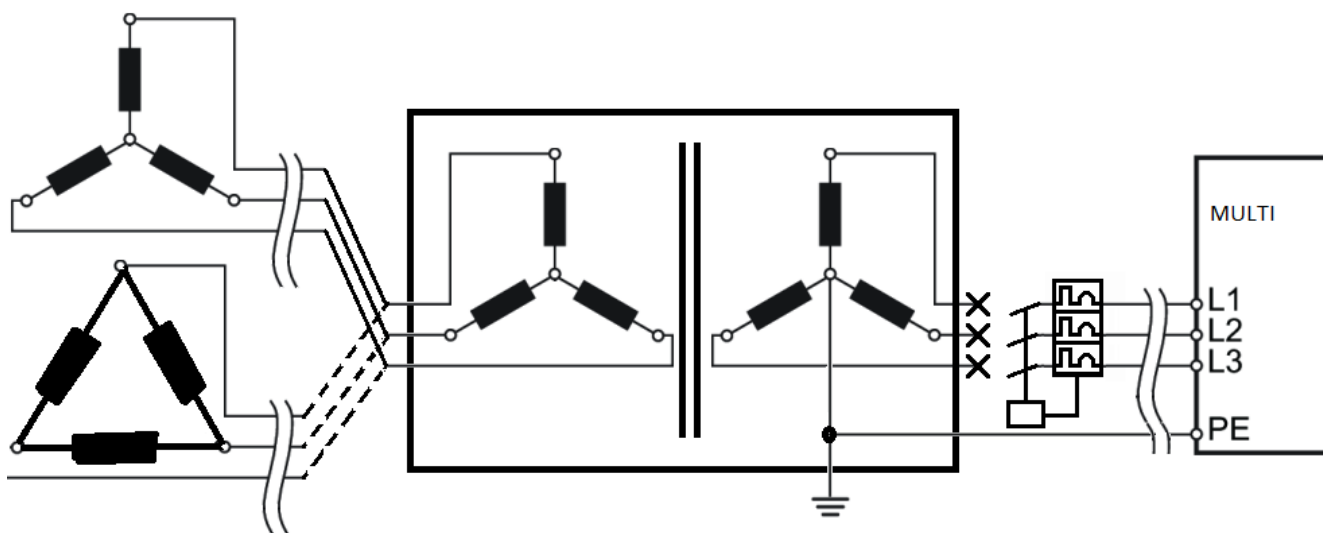
- TNS



Pour tout autre système d'alimentation d'usine basé sur :

- Raccordé en « wYe » (Y) avec le schéma de mise à la terre IT ou à un autre schéma non mentionné ci-dessus,
- Transformateur « Delta » (Δ) raccordé,

Transformateur d'isolement obligatoire pour permettre la fuite à la terre



⚠ AVERTISSEMENT Interférences électromagnétiques (EMI)

Une mise à la terre incorrecte peut provoquer des perturbations momentanées et des effets indésirables dus aux interférences électromagnétiques (EMI).

- La mise à la terre doit être soigneusement vérifiée par un électricien.

Équipement raccordé en permanence

Le câble de distribution électrique de cet équipement doit être raccordé aux bornes situées à l'autre bout du câble. Aucune prise de courant n'est autorisée.

⚠ AVERTISSEMENT Cet équipement doit être mis à la terre !

En cas d'anomalie électronique ou de panne du matériel, la terre fournit un chemin de moindre résistance pour éloigner l'électricité de l'utilisateur.

Dimensions globales

Le système ne doit pas être confiné ni couvert.

- ① Le système doit être monté verticalement pour assurer un fonctionnement optimal du système. Ceci permet d'obtenir le meilleur débit d'air et transfert thermique.

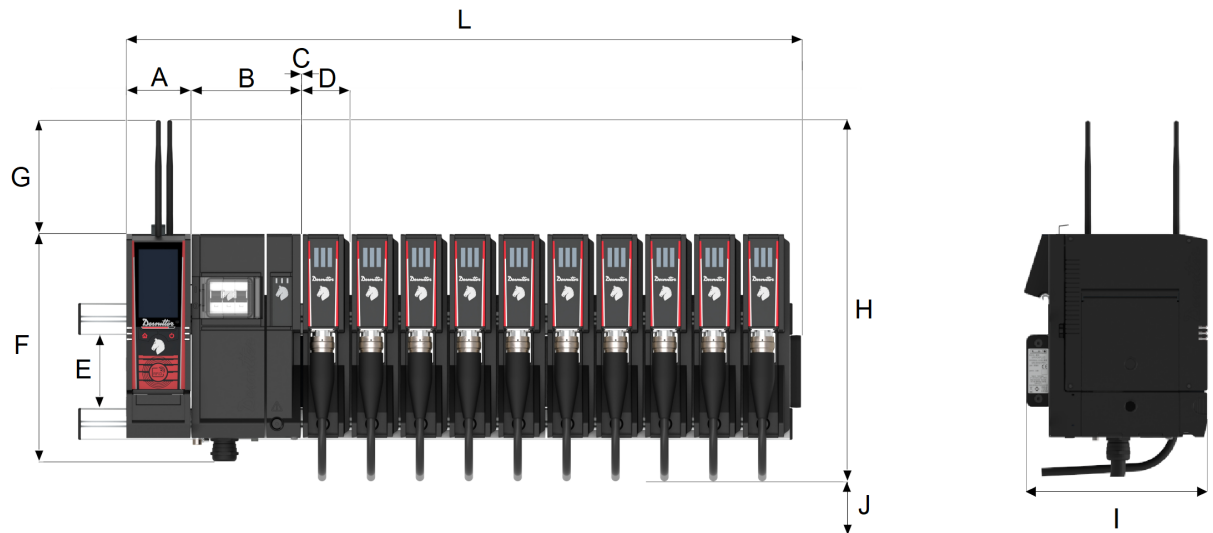


Appareils chauds

Une ventilation anormale peut provoquer une perturbation momentanée. Ne pas toucher le radiateur.

Attendez toujours que l'appareil ait refroidi avant de commencer les opérations d'entretien. Le non-respect de ces consignes pourrait entraîner des brûlures.

i Les dimensions globales sont données avec CONNECT monté sur le rail.



	mm	po.
L	908	35,75
A	91	3,58
B	154	6,06
C	3	0,12
D	66	2,60
E	104	4,09
F	319	12,56
G	160	6,30
H	498	19,61
J	150	5,91
I (Profondeur sans le rail)	273	10,75

i Lorsque la porte latérale de CONNECT est ouverte, L est de 1 030 mm (40,55 po.).

La zone J doit impérativement rester vide.

Installation matérielle

Installation du système

Ordre d'installation recommandé

AVERTISSEMENT Risque d'électrocution

Ne pas utiliser d'outils ou d'appareils défectueux ou endommagés.

Respectez l'ordre suivant.

1. Montez les rails.
2. Installez M-POWERBOX, M-SAFETYBOX, M-DRIVES et CONNECT.
3. Raccordez M-SAFETYBOX à CONNECT.
4. Raccordez le dispositif d'arrêt d'urgence à M-SAFETYBOX.
5. Installez et connectez les outils.
6. Allumez le système.
7. Testez le dispositif d'arrêt d'urgence.

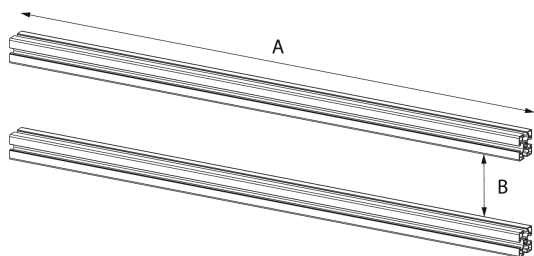
Montage des profilés aluminium

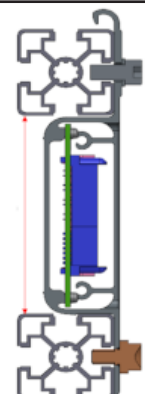

MULTI et CONNECT sont destinés à être montés sur des profilés aluminium.

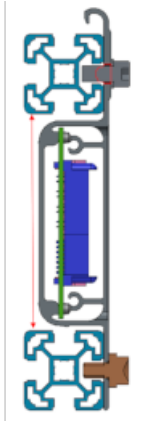
Format suggéré des profilés en aluminium : 40x40 ou 45x45.

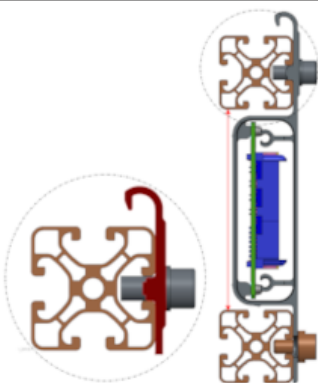
 Les profilés aluminium et les écrous en T M8 ne sont pas fournis.

Montez les profilés sur le poste de travail en suivant les instructions ci-dessous.



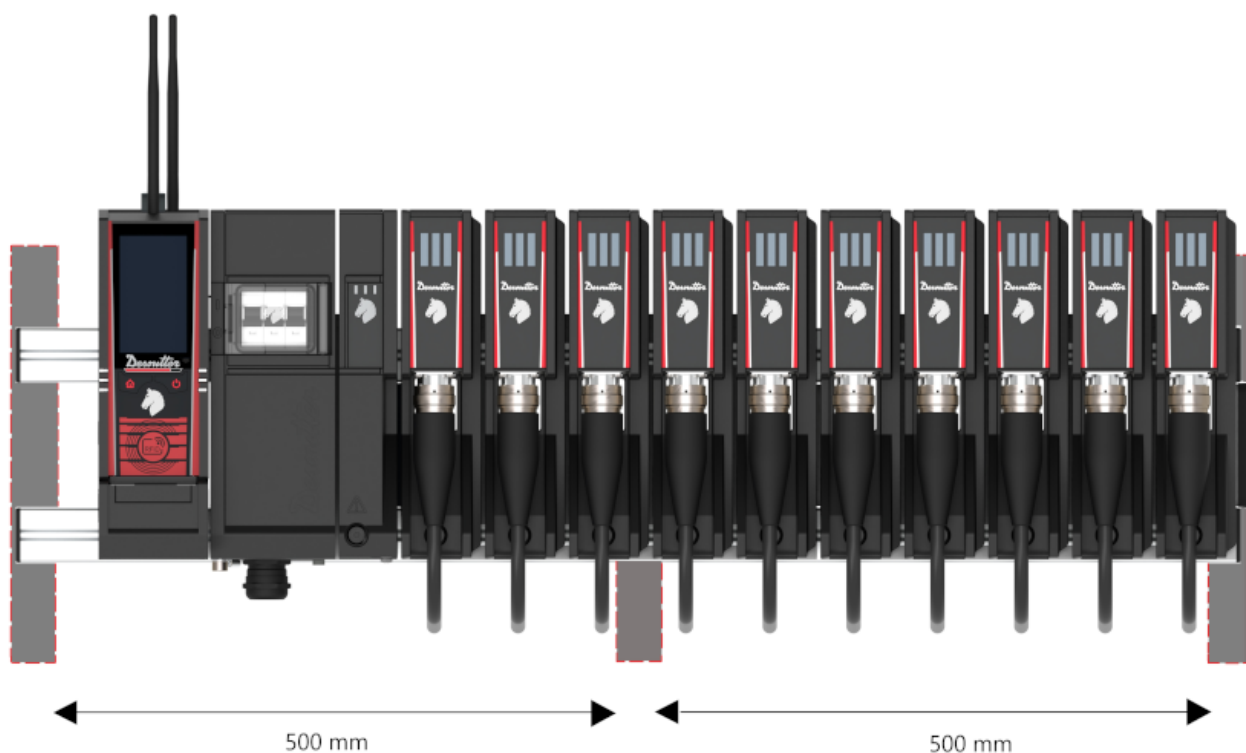
Profilés BOSCH 45x45	mm	po.
	A (min.)	854 33,62
	B	104 4,09
<p> Nous conseillons vivement de suivre l'ordre de montage suivant :</p> <ol style="list-style-type: none">1. Montez et fixez le profilé inférieur2. À l'aide d'un support en acier, montez le profilé supérieur sans le fixer totalement (valeur informative pour la distance B : 104 mm)3. Placez le M-MODURACK en appui sur le profilé inférieur pour ajuster la position du profilé supérieur4. Vissez pour fixer la position des profilés		

Profils BOSCH 40x40		mm	po.
	A (min.)	854	33,62
	B	109	4,29
<p>❗ Nous conseillons vivement de suivre l'ordre de montage suivant :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Montez et fixez le profilé inférieur 2. À l'aide d'un support en acier, montez le profilé supérieur sans le fixer totalement (valeur informative pour la distance B : 109 mm) 3. Placez le M-MODURACK en appui sur le profilé inférieur pour ajuster la position du profilé supérieur 4. Vissez pour fixer la position des profilés 			

Profils ITEM 40x40		mm	po.
	A (min.)	854	33,62
	B	109	4,29
<p>❗ Nous conseillons vivement de suivre l'ordre de montage suivant :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Montez et fixez le profilé supérieur 2. À l'aide d'un support en acier, montez le profilé inférieur sans le fixer totalement (valeur informative pour la distance B : 109mm) 3. Placez le M-MODURACK en appui sur le profilé supérieur pour ajuster la position du profilé inférieur 4. Vissez pour fixer la position des profilés 			

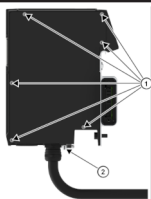
Consolider l'installation

Si le système est soumis à des vibrations ou à des chocs, il est obligatoire de monter le MULTI sur une **structure rigide** ou d'ajouter une structure de soutien sur les profilés tous les 500 mm



Ouvrir M-POWERBOX

Retirez le couvercle à droite avant de monter le M-POWERBOX sur le rail.

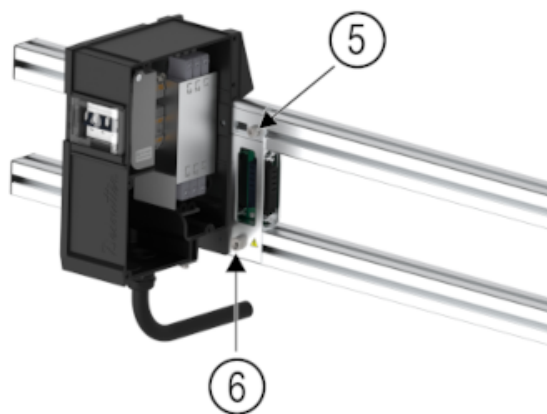
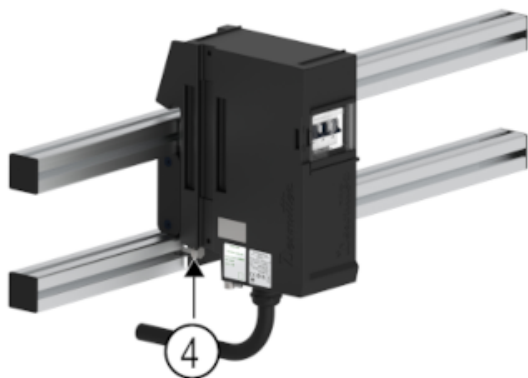
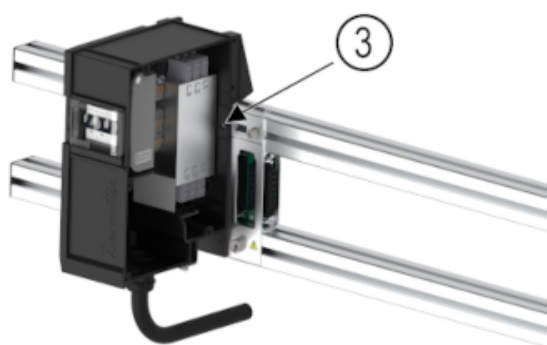
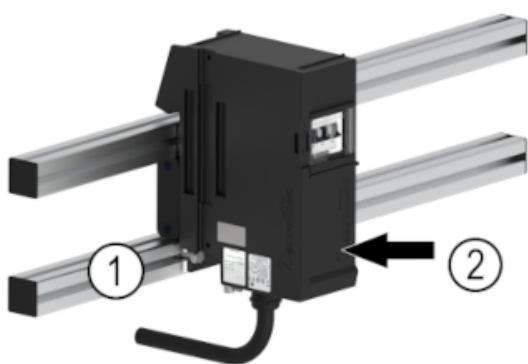


1. Déposez les 6 vis. Utilisez du Torx T20.
2. Dévissez la vis située en bas. Utilisez une clé à six pans de 5 mm.

Monter M-POWERBOX

AVERTISSEMENT Risque d'électrocution

Veillez à ce que le disjoncteur du M-POWERBOX soit facilement accessible.
Laissez toujours un accès libre au panneau avant du M-POWERBOX.



1. Placez M-POWERBOX sur le profilé inférieur.
2. Enfoncez-le jusqu'au bout.
3. Fixez le montage en ajoutant une rondelle d'étanchéité et en serrant la vis située sur le côté droit à 18 Nm.
4. Serrer la vis à 18 Nm.
5. Ajoutez une rondelle de blocage et serrez la vis à 18 Nm.
6. Utilisez la vis spéciale 6153111740 et serrez-la à 18 Nm.

Branchement de l'alimentation

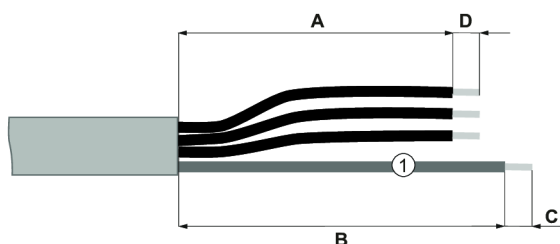
AVERTISSEMENT Risque d'électrocution

Seuls des opérateurs qualifiés et formés sont autorisés à installer, régler ou utiliser cet équipement.

i Ne pas raccorder le câble de distribution électrique au secteur.

Raccorder le câble de distribution électrique au M-POWERBOX

Respectez les longueurs suivantes et dénuder les câbles comme indiqué :



1 Câble de mise à la terre jaune/vert

Longueur	mm	po.
A	200	7,87
B	160	6,30
C	15	0,59
D	20	0,79

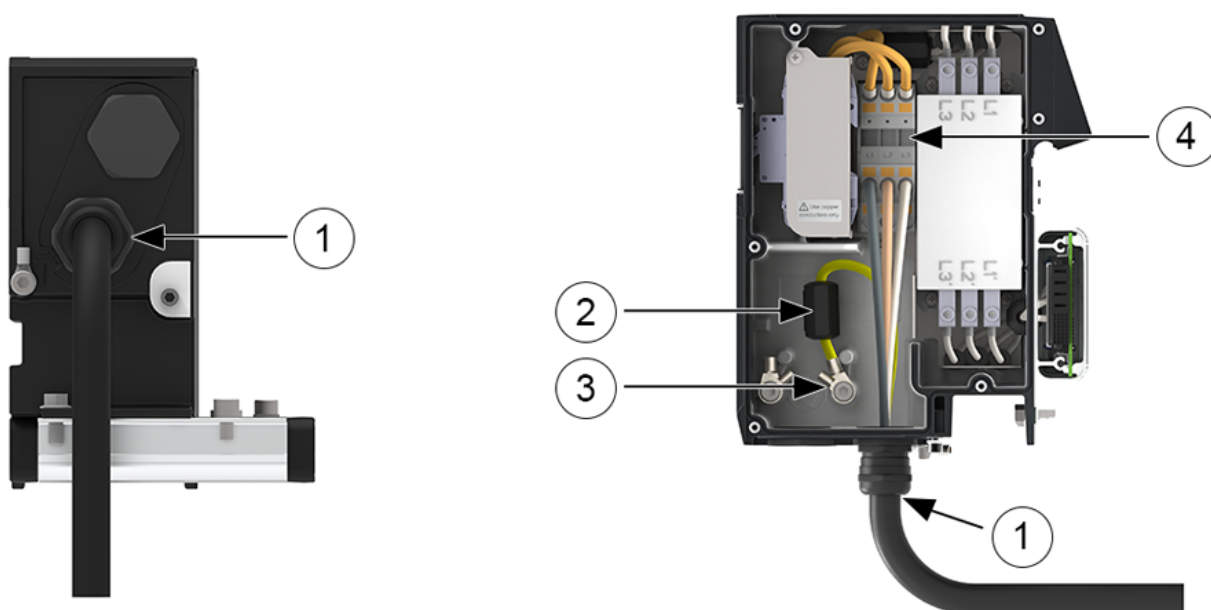
Sélectionnez les contacts électriques suivants en fonction de la section du câble utilisé.

Section du câble	Contact électrique recommandé
10 mm ²	TE 323167
16 mm ²	TE 323171
25 mm ²	TE 710026-5

Sertissez une ferrite sur chaque phase.

i En cas de fils flexibles, des férules de 18 mm de longueur doivent être utilisées.

Sertissez un contact électrique sur la terre de protection.



1. Cherchez l'presse-étoupe sur le panneau inférieur du M-POWERBOX conçu pour passer le câble de distribution électrique.
Passez le câble dans l'presse-étoupe .

2. Clipsez la ferrite (6159217730) sur le fil de terre.
3. Raccordez la terre de protection à une des bornes du conducteur de protection. Placez la rondelle de blocage et serrer la vis M8 à 15 Nm.
4. Connectez les phases au bornier.

En cas de débranchement, le câble de terre doit être le dernier à être débranché.

Câble de distribution électrique

Le câble de distribution électrique est le câble qui raccorde le M-POWERBOX au système d'alimentation électrique local.

Caractéristiques suggérées du câble	Valeur
Tension	560 V CA rms

Respecter les sections de câble suivantes en fonction de la longueur du câble.

Longueur < 54 m	10 mm ² minimum
54 m < Longueur < 86 m	16 mm ² minimum
86 m < Longueur < 135 m	25 mm ² minimum

⚠ AVERTISSEMENT Utilisez uniquement des conducteurs en cuivre (CU)

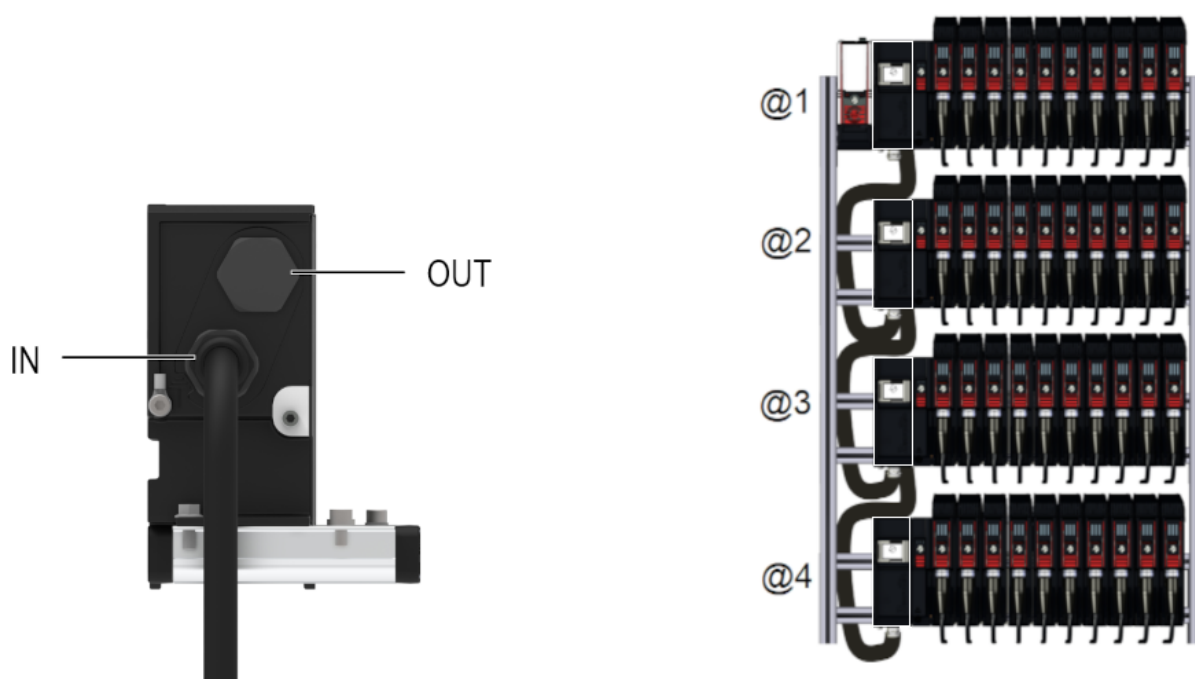
- Conducteurs en aluminium et en aluminium plaqué cuivre non autorisés

- i** Les fils des câbles d'alimentation peuvent être flexibles ou rigides.
Les fils de 25 mm² doivent être rigides.

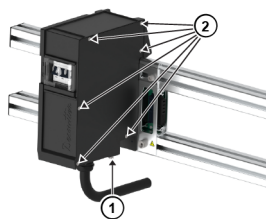
Raccordement en série de plusieurs M-POWERBOX

- i** Il est possible de raccorder en série jusqu'à 4 M-POWERBOX.

Sur le panneau inférieur, utilisez le deuxième presse-étoupe pour acheminer le câble de distribution électrique vers le M-POWERBOX suivant.



Fermer M-POWERBOX



1. Serrer la vis M6 à 4 Nm. Utilisez une clé à six pans de 5 mm.
2. Serrez les 6 vis M4 à 2 Nm. Utilisez du Torx T20.

Raccorder le câble de distribution électrique au secteur

AVERTISSEMENT Risque d'électrocution

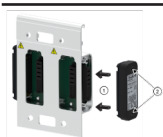
Seuls des opérateurs qualifiés et formés sont autorisés à installer, régler ou utiliser cet équipement.

1. Raccordez le câble de distribution électrique au secteur.
2. Ne mettez pas sous tension les disjoncteurs de distribution.
3. Verrouillez-étiqueter le disjoncteur en position ARRÊT car l'installation n'est pas encore terminée.

Monter M-MODURACK

Montez M-RACKPLUG sur le dernier M-MODURACK.

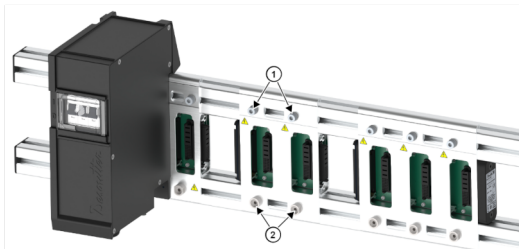
 Le M-MODURACK équipé du M-RACKPLUG **doit** être positionné en dernière position.



1. Placez M-RACKPLUG dans M-MODURACK.
2. Placez les joints toriques et serrez les vis à 1,2 Nm. Utilisez une clé Allen de 4 mm.

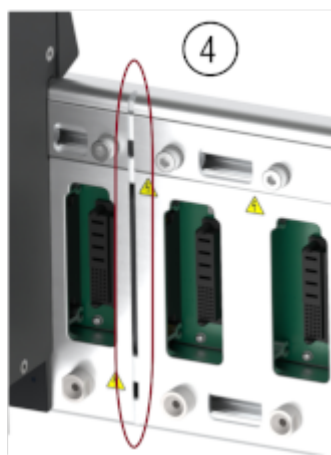
Montez tous les M-MODURACK à droite du M-POWERBOX.

1. Placez 2 vis M8 en haut, équipées de leur rondelle de blocage.
2. Placez 2 vis spéciales (référence : 6153111780) en bas.



Serrez légèrement les vis à la main. M-MODURACK doit pouvoir bouger librement.

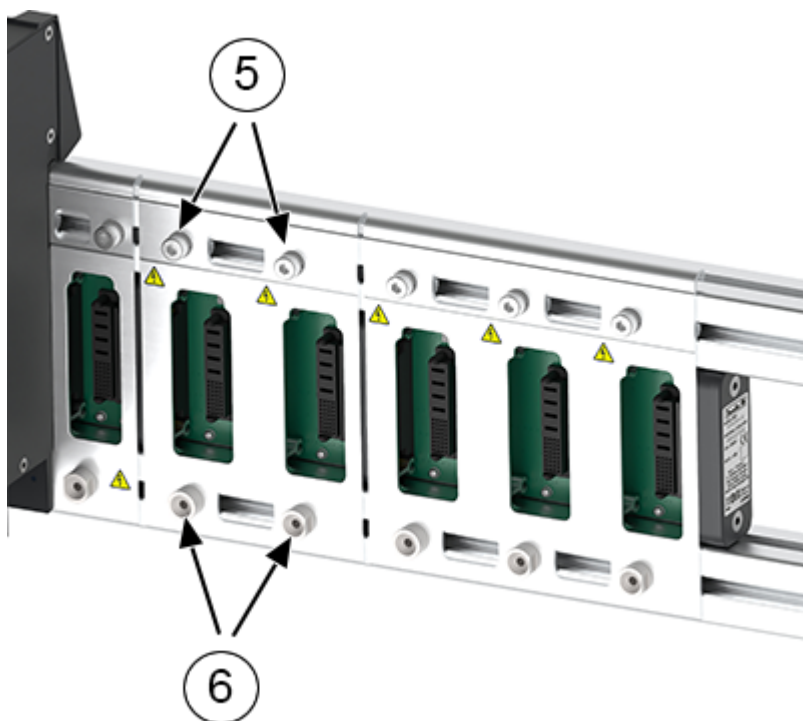
3. Coulissez M-MODURACK jusqu'à venir en appui sur le précédent (le joint doit être invisible).
4. Vérifiez que le module de support des joints est complètement scellé.



Fixez le montage en serrant les 4 vis :

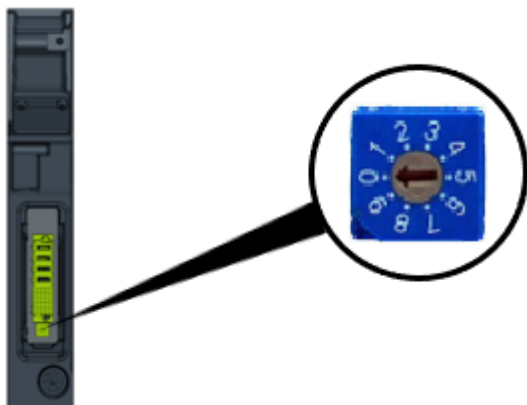
5. Pour les vis situées en haut, serrez à 18 Nm. Utilisez une clé Allen de 6 mm.

6. Pour les vis situées en bas, serrez à 18 Nm. Utilisez une clé plate de 15 mm.



Gestion de plusieurs racks

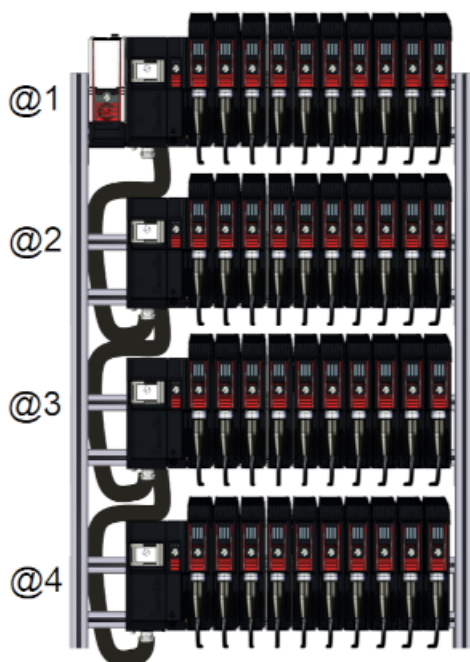
1. La molette de réglage du rack est située derrière la M-SAFETYBOX, à proximité du connecteur du rack.



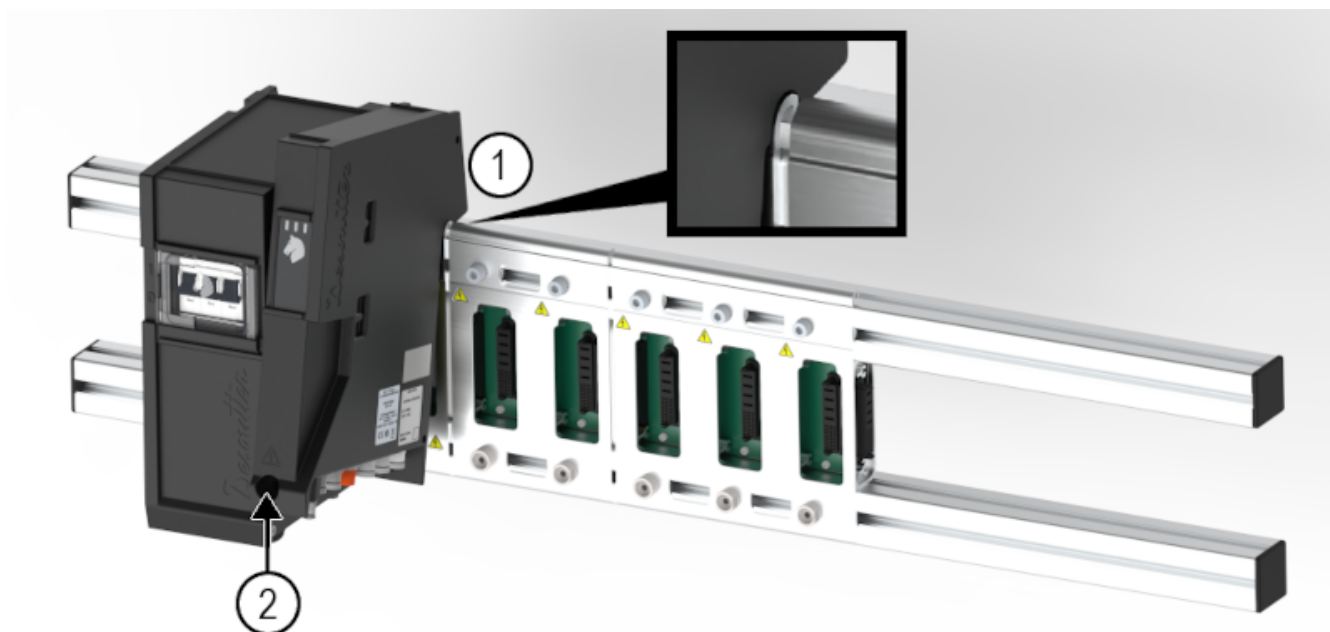
Par défaut, elle est réglée sur @0.

❗ M-POWERBOX doit être hors tension

2. Effectuez le réglage en suivant les instructions ci-dessous :
 - Pour un rack, sélectionnez @1
 - Pour plusieurs racks, le réglage dépend de la position de la M-SAFETYBOX.

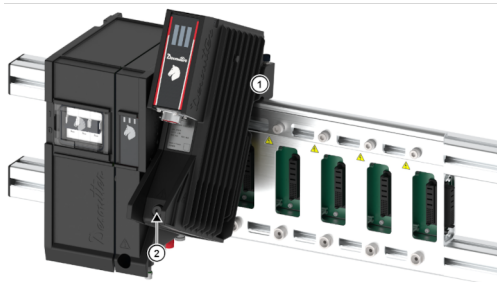


Monter M-SAFETYBOX



1. Placez M-SAFETYBOX sur le crochet pivotant de M-MODURACK à côté de M-POWERBOX (espace d'environ 3 mm).
2. Laissez-le tourner et fixez le montage en serrant la vis (référence : 6153111730) à 7 Nm. Utilisez une clé Allen de 5 mm.

Monter M-DRIVE



1. Placez le premier M-DRIVE sur le crochet pivotant de M-MODURACK à côté de M-SAFETYBOX.
2. Laissez-le tourner et fixez le montage en serrant la vis (référence : 6153111730) à 7 Nm. Utilisez une clé Allen de 5 mm.

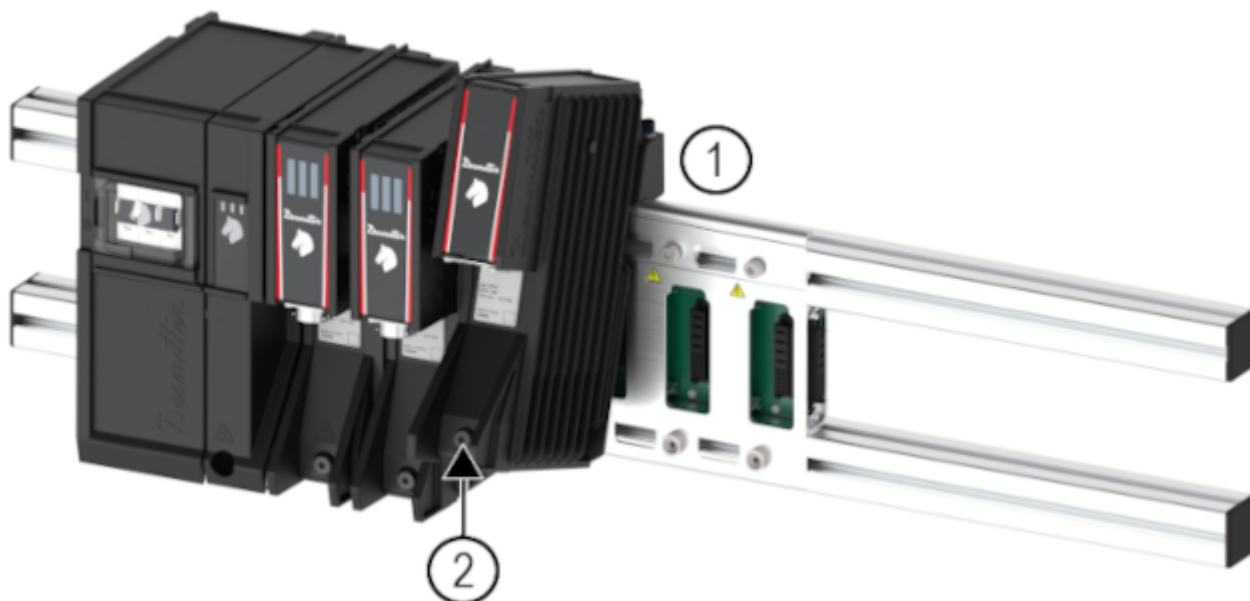
Répétez la procédure pour l'autre M-DRIVE.

⚠ AVERTISSEMENT Il est interdit de retirer un M-DRIVE lorsque la M-POWERBOX est sous tension

- Pour remplacer un M-DRIVE, mettre le disjoncteur de M-POWERBOX sur O (voir le paragraphe *Éteindre M-POWERBOX [Page 35]*).

Monter M-PROTECTRACK

- ① Si un emplacement est vide (pas d'entraînement), il est **obligatoire** d'y placer un M-PROTECTRACK.



1. Placez M-PROTECTRACK sur le crochet pivotant de M-MODURACK.
2. Laissez-le tourner et fixez le montage en serrant la vis (référence : 6153111730) à 7 Nm. Utilisez une clé Allen de 5 mm.

Monter CONNECT

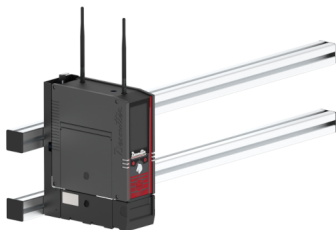
Consulter les **Instructions produit** de CONNECT (document imprimé : [6159924300](#)) directement disponible depuis ce lien : [Documentation en ligne CONNECT](#)

(i) Pour le système MULTI, CONNECT doit être monté *sur son support dédié* (6159327620).

1. Fixez le support sur les rails
2. Inclinez légèrement CONNECT pour le monter sur le support par le haut



3. Poussez doucement CONNECT vers l'arrière du support jusqu'à ce que vous entendiez un « clic »
Le CONNECT doit être complètement droit sur son support



Installation des outils fixes filaires

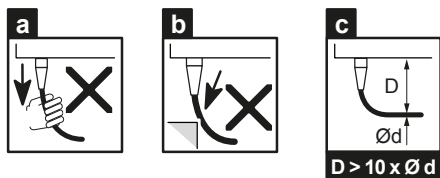
- ❶ La longueur maximale autorisée pour les câbles d'outils est de 47 m /154 pieds (15 m de câble d'outil + 32 m de rallonge).

Utiliser uniquement des vis de classe de qualité 12.9.

- ❶ Assurez-vous que le moteur n'est pas en mouvement pour permettre la mesure du couple.

Lire avant d'installer les câble d'outil

- ❶ Ne pas raccorder plusieurs rallonges entre-elles. Utiliser de préférence la plus grande longueur pour la rallonge et la plus courte pour le câble d'outil.



Bien que nos câbles d'outils soient conçus pour fonctionner dans des conditions extrêmes, nous vous recommandons de vérifier les points suivants pour une durée de vie plus longue :

a - Éviter toute traction directe sur le câble.

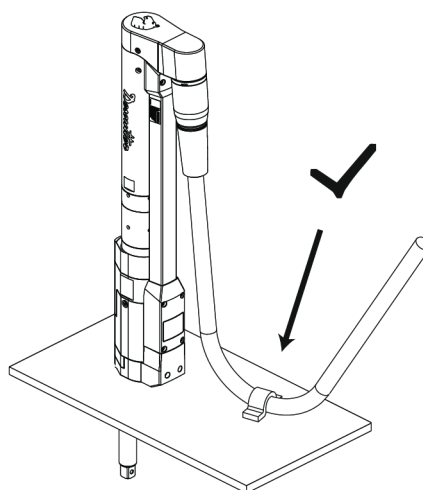
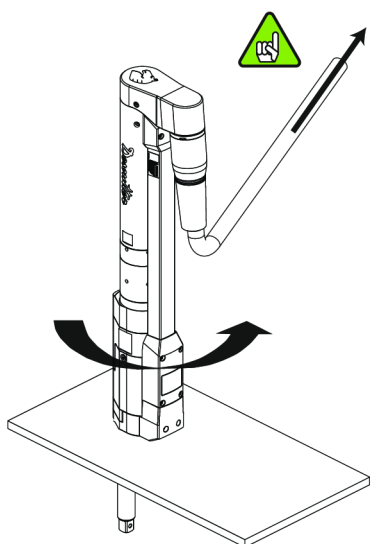
b - Limiter le frottement avec la gaine externe.

c - Les rayons de courbure ne doivent pas être inférieurs à 10 fois le diamètre du câble.

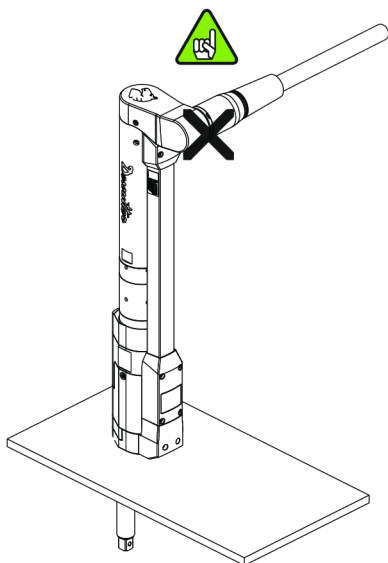
Instructions pour les câbles des outils fixes

Le câble ne doit pas exercer de traction sur l'outil. Toute force de traction sur le câble (même de faible intensité en fonction de l'orientation du câble) peut générer un signal de couple sur le transducteur.

Vérifiez que les câbles sont assez longs ou fixez le câble de l'outil sur le châssis comme indiqué ci-dessous.

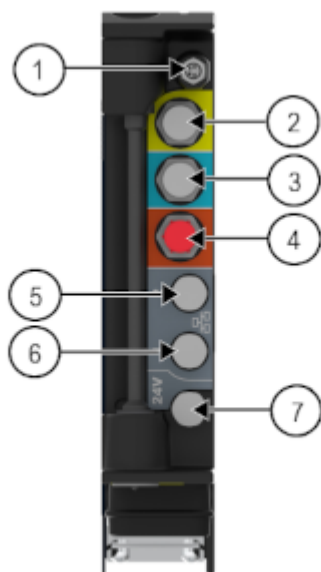


Ne pas installer le câble de l'outil comme indiqué ci-dessous.




Raccorder le système

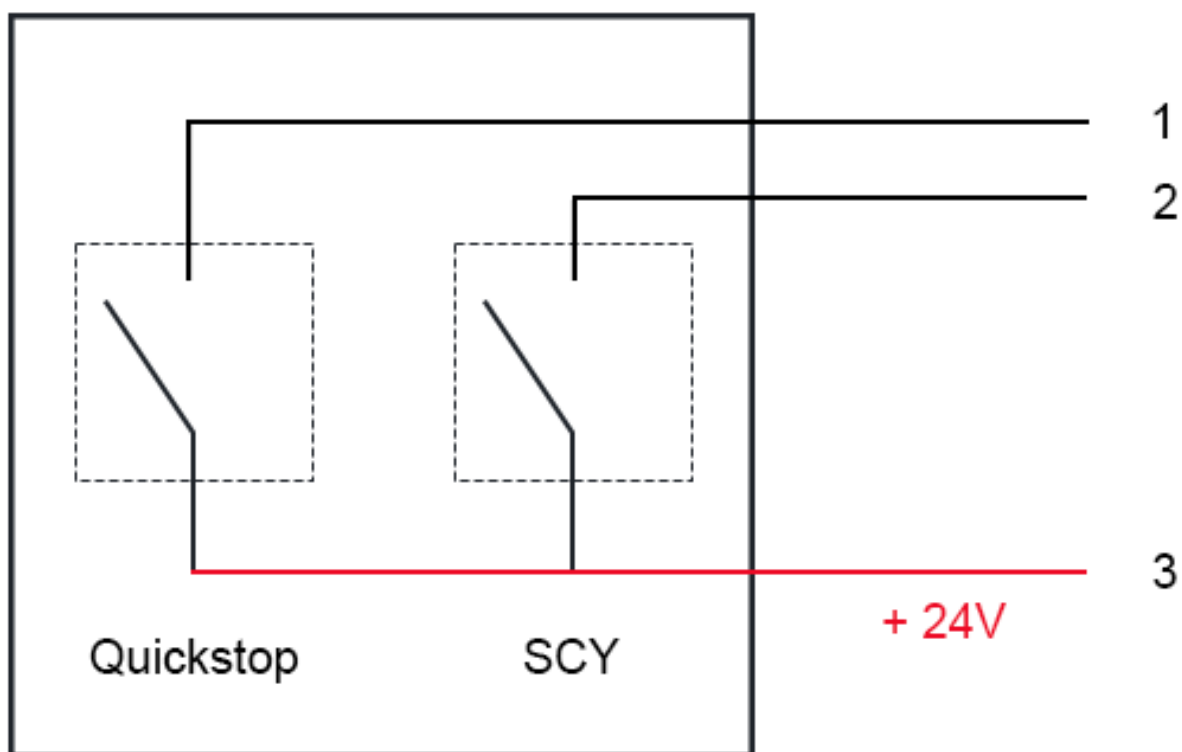
M-SAFETYBOX - panneau inférieur



1	Arrêt rapide - connecteur vert
2	Arrêt d'urgence - connecteur jaune - SORTIE
3	Arrêt d'urgence - connecteur bleu - ENTRÉE
4	Arrêt d'urgence - connecteur rouge
5	Ethernet
6	Ethernet
7	Alimentation électrique de CONNECT

Raccorder l'arrêt rapide

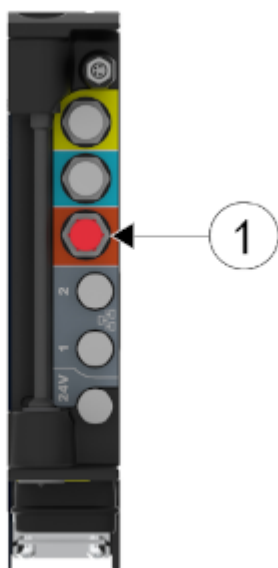
Broche		Fonction	Câble
	1	Arrêt rapide	Noir
	2	Démarrer cycle (SCY)	Blanche
	3	+ 24 V	Rouge
	4	Non utilisé	Non utilisé



Raccordement de l'arrêt d'urgence

Le M-SAFETYBOX doit être équipé d'un système de sécurité qui arrête immédiatement les outils lorsque le système d'urgence du poste de travail est activé.

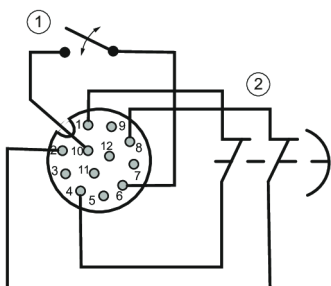
- ❗ Le bouton d'arrêt d'urgence et l'API de sécurité ne sont pas considérés comme faisant partie du système MULTI. Ces sources doivent être vérifiées par le constructeur de la machine-outil.



1 Arrêt d'urgence

Branchez le **câble d'arrêt d'urgence M12/ouvert** fourni dans le connecteur M12 du M-SAFETYBOX.

Reportez-vous à la vue suivante pour raccorder le câble au système de sécurité.



1 - Réarmement

2 - Bouton-poussoir d'arrêt d'urgence (2 contacteurs normalement fermés)

1	CHANNEL1_P
2	CHANNEL2_P
3	0 V
4	CHANNEL1_M
5	0 V
6	RESET_M
7	0 V
8	CHANNEL2_M
9	0 V
10	RESET_P
11	0 V
12	0 V

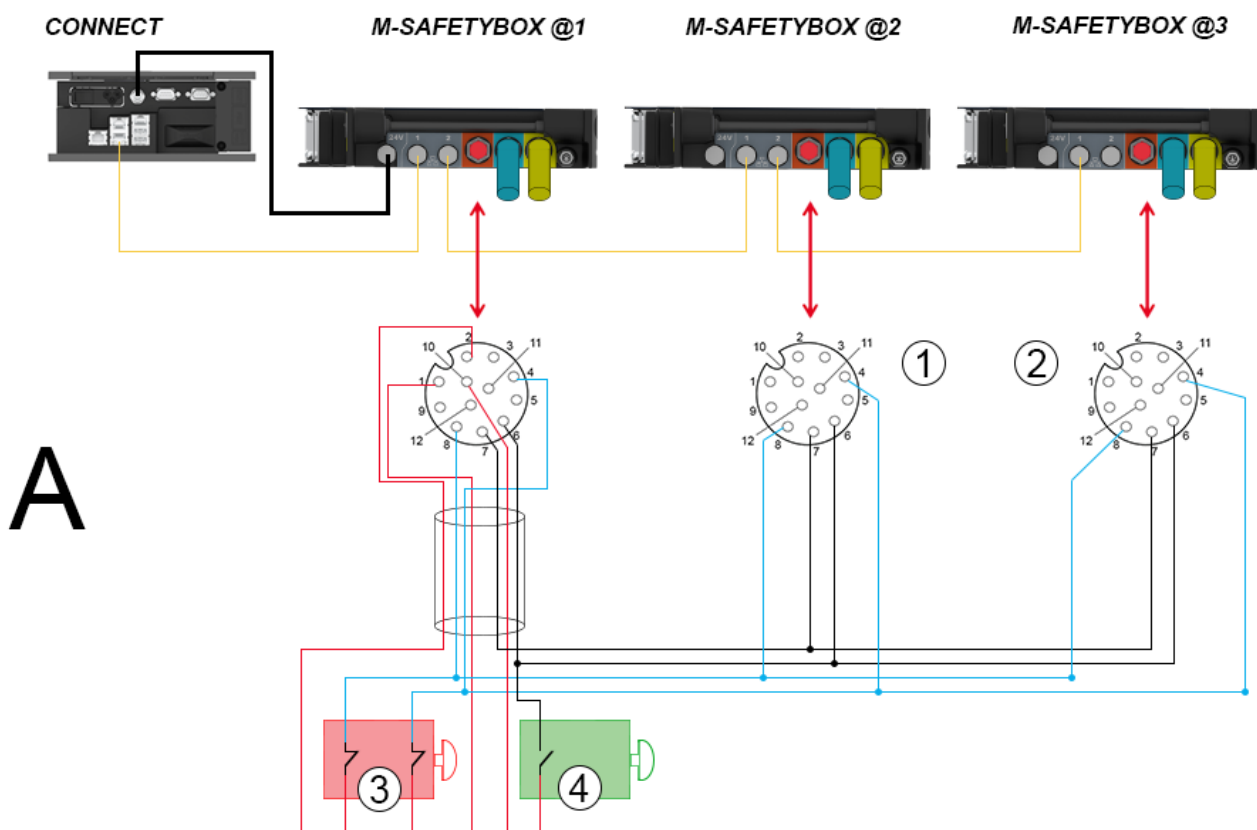
❗ Si RESET_M et RESET_P sont raccordés ensemble, l'arrêt d'urgence est automatiquement réarmé une fois que le bouton-poussoir d'urgence a été relâché.

Recommandations de câblage pour un arrêt d'urgence capable de gérer plusieurs M-SAFETYBOX

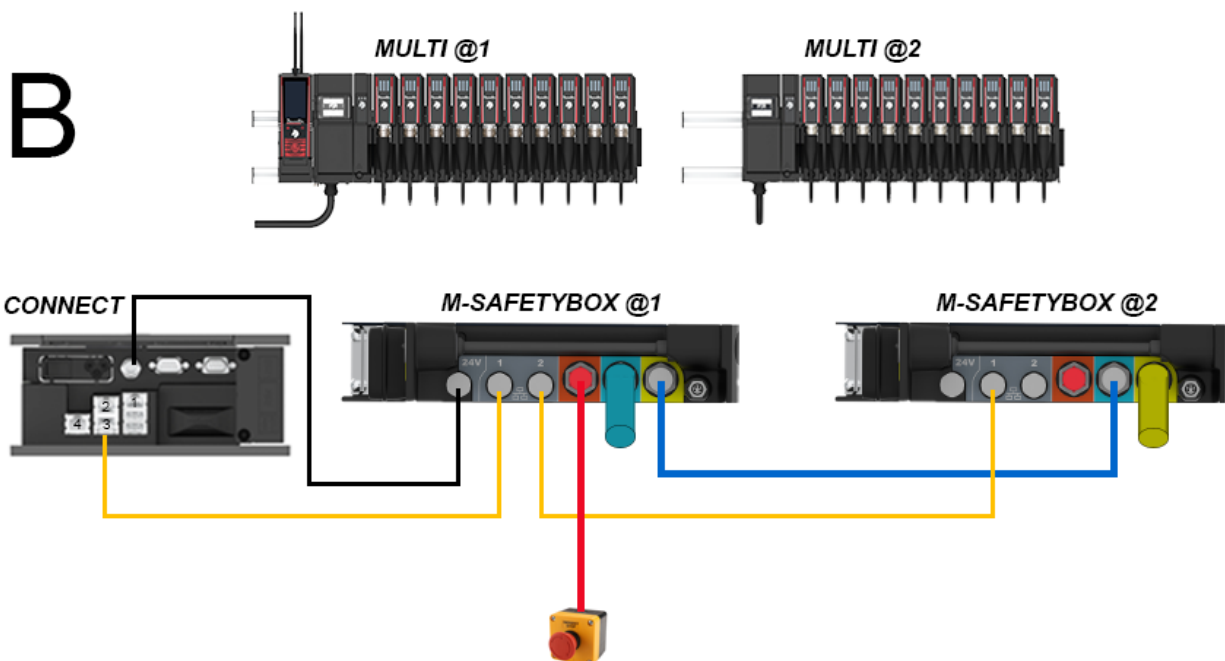
Câblage d'arrêt d'urgence à utiliser pour M-SAFETYBOX avec un numéro de série inférieur à 120624xxxxx (excl) : **se référer au diagramme A ci-dessous.**

Pour un numéro de série 120624xxxxx (incl), la M-SAFETYBOX accepte les deux câblages :

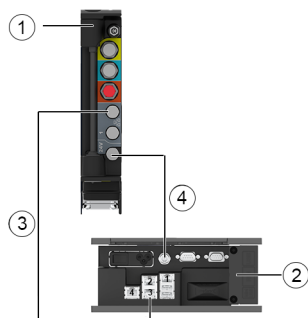
- Câblage en parallèle (**se référer au diagramme A ci-dessous**)
- Ou en série de l'arrêt d'urgence. avec les câbles 6159177630 ou 6159177640 (**se référer au diagramme B ci-dessous**).



- | | |
|---|--|
| 1 | Configuration des broches pour Arrêt d'urgence : 4 et 8 |
| 2 | Configuration des broches pour Réarmement d'urgence : 6 et 7 |
| 3 | Bouton d'arrêt d'urgence |
| 4 | Réarmement Arrêt d'urgence |

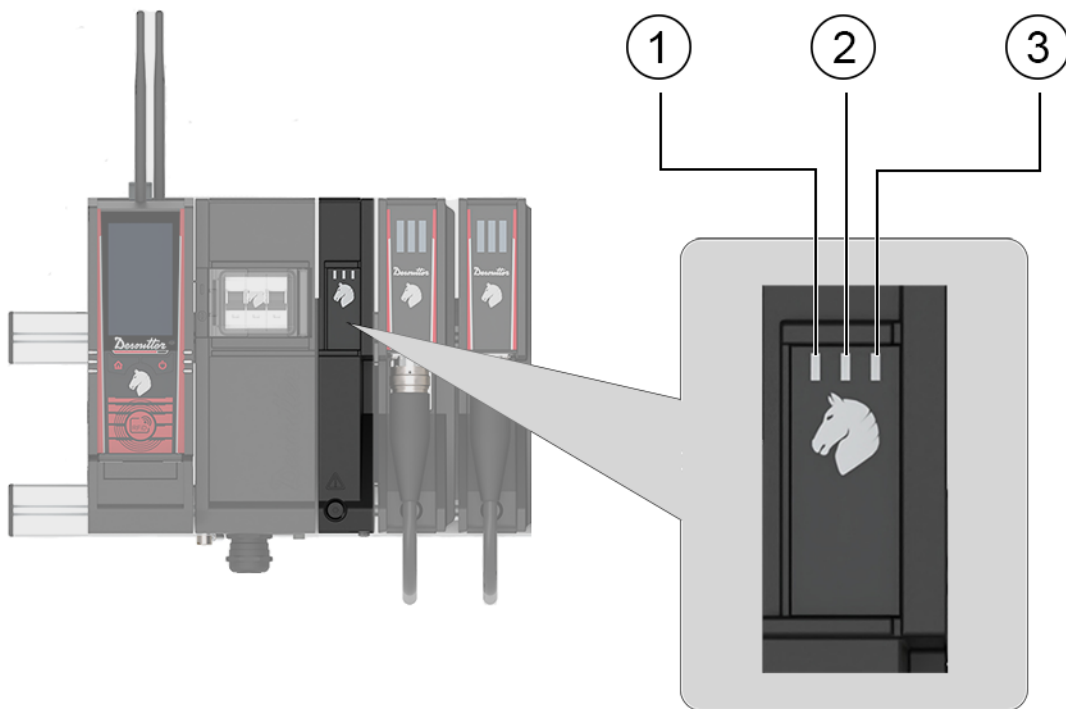


Raccorder CONNECT à M-SAFETYBOX



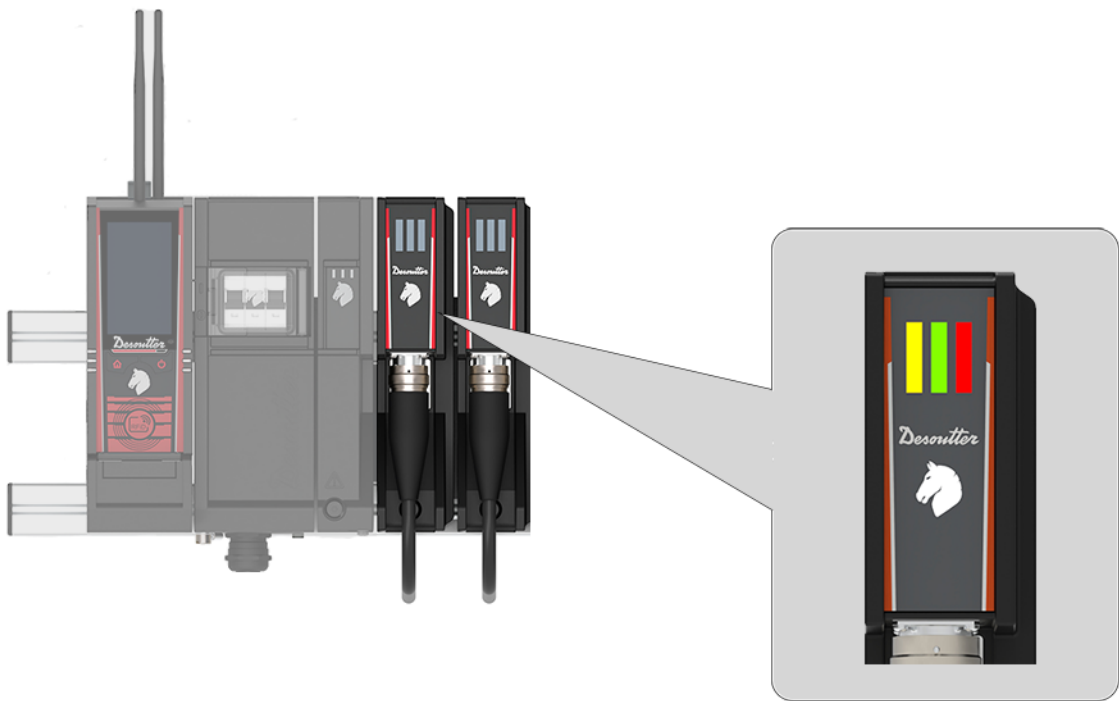
1	Panneau inférieur de M-SAFETYBOX
2	Panneau intérieur de CONNECT
3	Branchez le câble Ethernet fourni (6159177560 ou 6159177570) sur n'importe quel connecteur Ethernet de M-SAFETYBOX et sur le port Ethernet 3 de CONNECT
4	Branchez le câble d'alimentation M12/M12 fourni (6159177530 ou 6159177540) sur M-SAFETYBOX et sur CONNECT.

Gestion des voyants LED de M-SAFETYBOX



1	État du canal 1 de l'interrupteur d'urgence
2	État du canal 2 de l'interrupteur d'urgence
3	Arrêt d'urgence OK : prêt à fonctionner

Gestion des voyants LED de M-DRIVE



LED rouge cli-
gnotante Panne matérielle



Aucune LED al-
lumée Aucun serrage



LED jaune cli-
gnotante Connecté mais
non reconnu



LED jaune fixe Serrage Non OK



LED verte et Tête Mise à jour en cours
clignotantes



LED jaune et rouge fixes Serrage Non OK



Tête de cheval clignotante Entraînement non connecté



LED rouge fixe Serrage Non OK



Toutes les LED clignotantes Connexion outil



LED rouge fixe Serrage OK

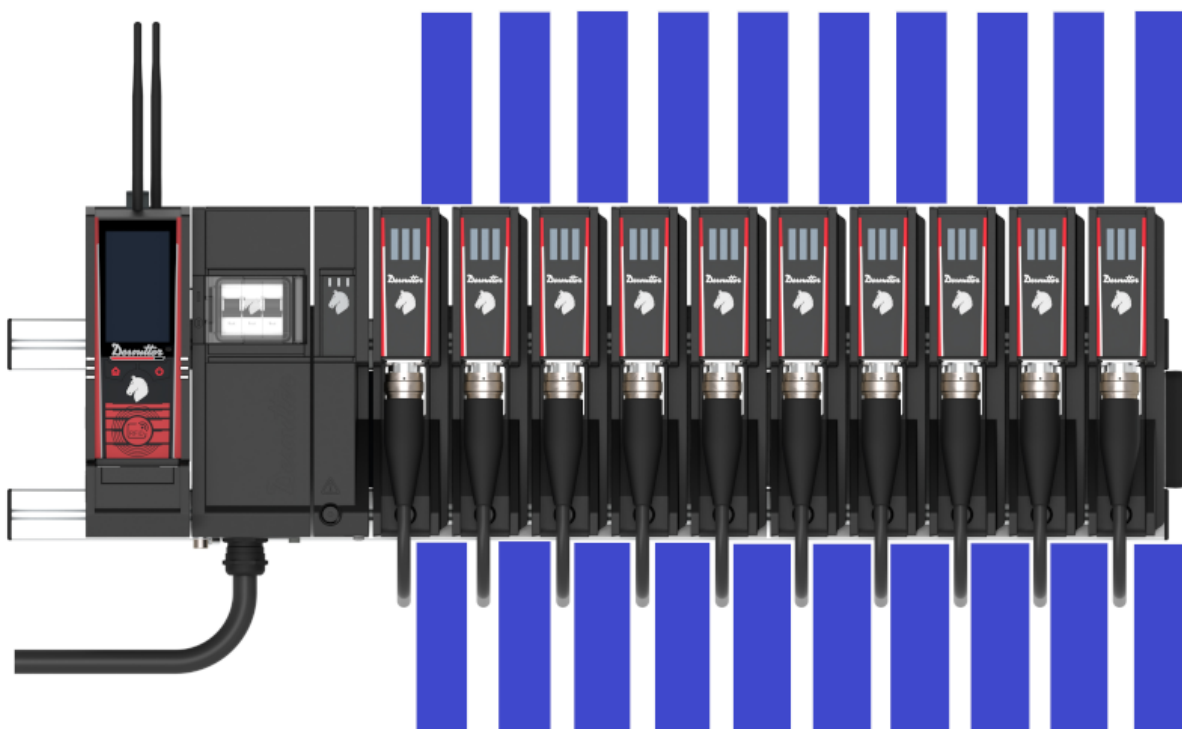
Raccorder des outils fixes filaires

Raccorder le câble d'outil au M-DRIVE



1. Localisez le connecteur d'outil au bas du M-DRIVE. Raccordez le câble d'outil au M-DRIVE.
2. Guidez manuellement le câble pour assurer une courbure correcte du câble. Voir *Lire avant d'installer les câble d'outil* [Page 24]

Ne pas bloquer le flux d'air (zone bleue sur le schéma ci-dessous) sur le dessus et le dessous du M-DRIVE



Raccorder le fil de terre à la plaque de montage des outils

Pour des raisons de sécurité, un bornage électrique doit être assuré entre le M-POWERBOX et les outils.

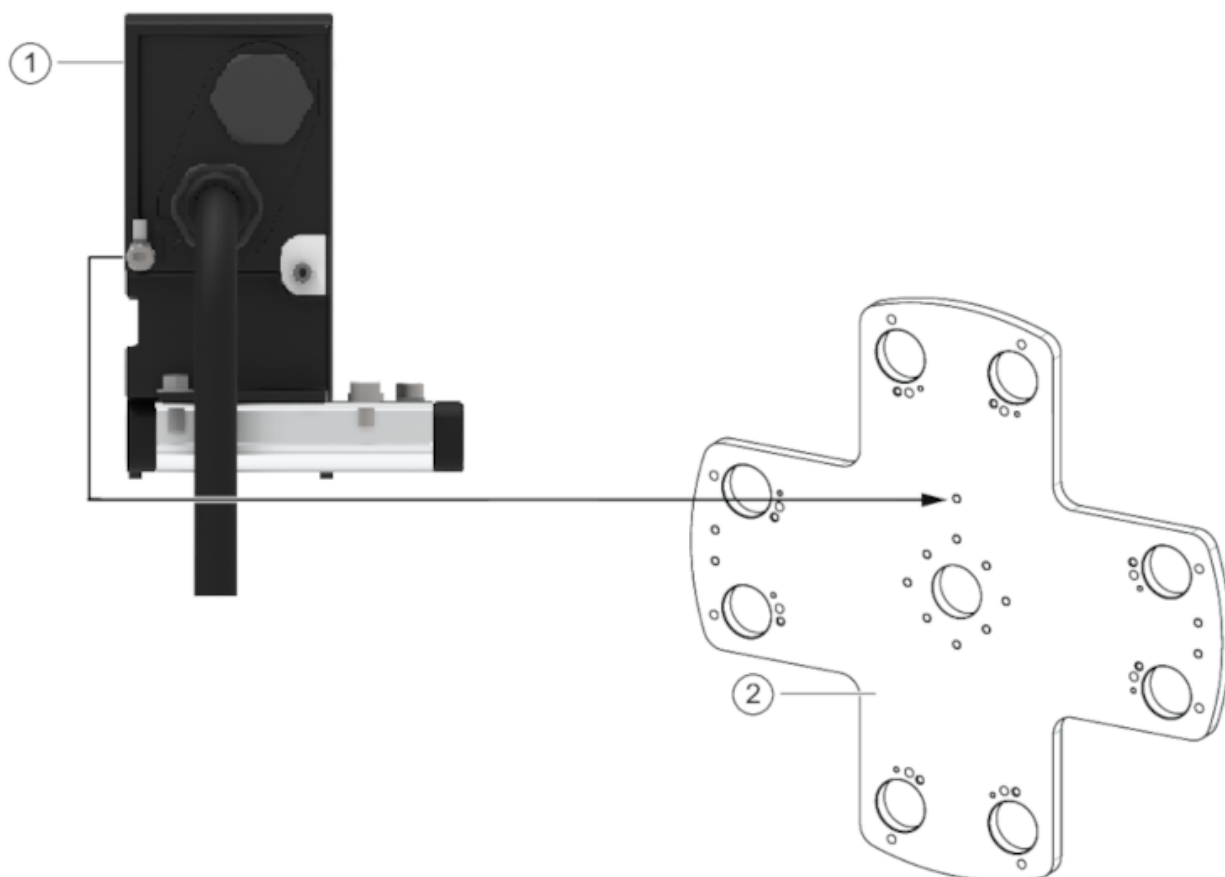
Raccordez la masse de la plaque de montage où les outils sont serrés à la masse du M-POWERBOX afin de former une zone équipotentielle.

⚠ AVERTISSEMENT Risque d'électrocution

La plaque de montage où sont serrés les outils doit être **mise à la terre**.

Les caractéristiques du fil de terre (non fourni) doivent être les suivantes :

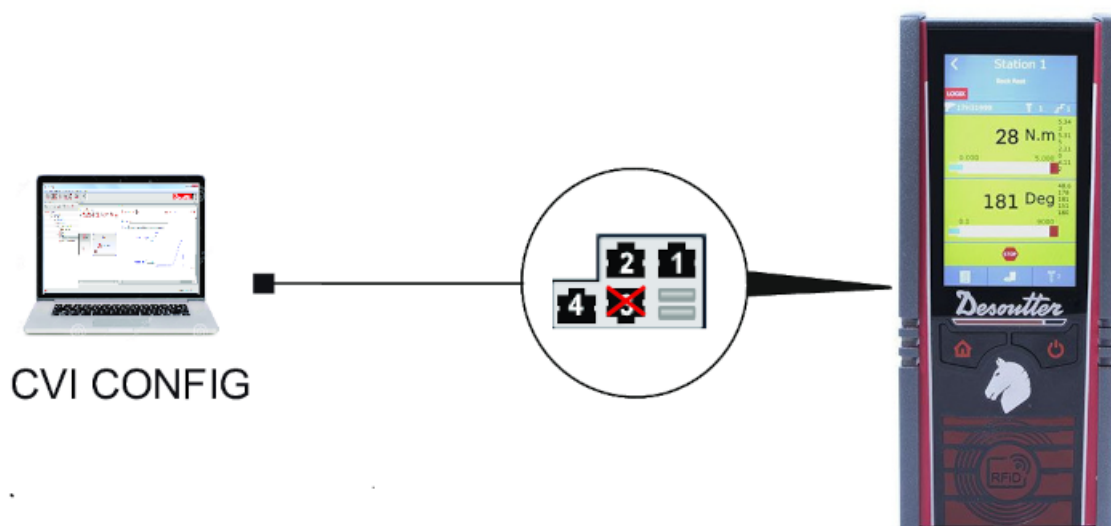
- Le fil de terre doit être suffisamment long pour atteindre la plaque de montage où les outils sont serrés.
- Utilisez un fil de cuivre jaune/vert de 10 mm² minimum.



1	Panneau inférieur de M-POWERBOX
2	Plaque de montage où sont serrés les outils

Raccordez le fil de terre à la vis M8 située au bas du M-POWERBOX.
 Utilisez le contacteur électrique recommandé TE 323167.
 Placez la rondelle de blocage dentée et serrez la vis à 15 Nm.
 Répétez la procédure pour raccorder le fil de terre à la plaque de montage.

Raccorder un ordinateur à CONNECT



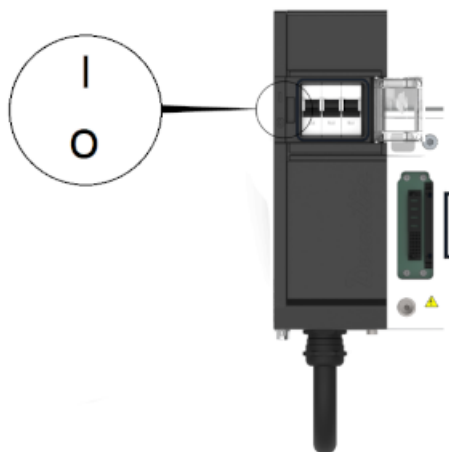
Raccordez l'ordinateur - sur lequel CVI CONFIG est installé - à l'un des ports Ethernet (1, 2 ou 4) du panneau intérieur de CONNECT.

Mise sous tension

AVERTISSEMENT Risque d'électrocution

Seuls des opérateurs qualifiés et formés sont autorisés à installer, régler ou utiliser cet équipement.

Éteindre M-POWERBOX



1. Ouvrez le couvercle situé à l'avant du M-POWERBOX
2. Mettez le disjoncteur du M-POWERBOX sur **O**.

Cela mettra le système sur **ARRÊT**.

AVERTISSEMENT Attendez au moins 30 secondes entre la mise hors tension et la mise sous tension lorsque vous redémarrez le système.

Mettre le disjoncteur de distribution sous tension

AVERTISSEMENT Risque d'électrocution

Il est dangereux d'utiliser des systèmes, des câbles ou des unités qui ne sont pas en bon état ou qui ne sont pas raccordés conformément à la réglementation électrique et aux exigences du système, qu'ils soient fabriqués par Desoutter ou par un tiers.

Effectuez une inspection générale de l'installation avant de mettre le système sous tension.

Vérifiez que :

- Les câbles ne sont pas endommagés.
- Les raccords électriques ne sont pas endommagés.

Si ces conditions ne sont pas remplies, le système ne doit pas être branché sur le secteur ou mis sous tension. Les systèmes dans lesquels on identifie des dommages des connexions ou des câbles doivent être déconnectés et réparés immédiatement.

Mettre le disjoncteur de distribution sur **I**.

Cela alimentera le M-POWERBOX.

Mettre sous tension M-POWERBOX et CONNECT



1. Mettez le disjoncteur du M-POWERBOX sur **I**.
Cela mettra le système sur **MARCHE**.
2. Fermez le couvercle situé à l'avant du M-POWERBOX
3. Si CONNECT est alimenté par M-POWERBOX, il démarrera automatiquement.
Si CONNECT est directement alimenté par un raccordement au secteur standard, consulter les Informations de sécurité de CONNECT.


Témoins LED lors de la mise sous tension


Les LED des unités clignotent brièvement.



Patiencez quelques secondes pendant l'initialisation du micrologiciel.

- ❗ Attendez au moins 30 secondes entre la mise hors tension et la mise sous tension lorsque vous redémarrez le système.

État de l'unité	Description	
	Le logo Desoutter clignote.	L'alimentation électrique est présente mais le raccordement avec CONNECT n'est pas établi.

État de l'unité	Description	
	Le logo Desoutter est fixe.	L'alimentation électrique est présente et le raccordement avec CONNECT est établi.

Installation logicielle

Lire avant d'installer le logiciel

Emplacement des programmes Desoutter

Une fois installés, les programmes d'installation sont situés ici :
C:\Program Files (x86)\Desoutter.

Configuration informatique minimale requise

Généralités

L'ordinateur doit être connecté à un réseau Ethernet.

Vérifiez que vous disposez des droits d'administrateur sur votre ordinateur.

CVI CONFIG / CVI ANALYZER

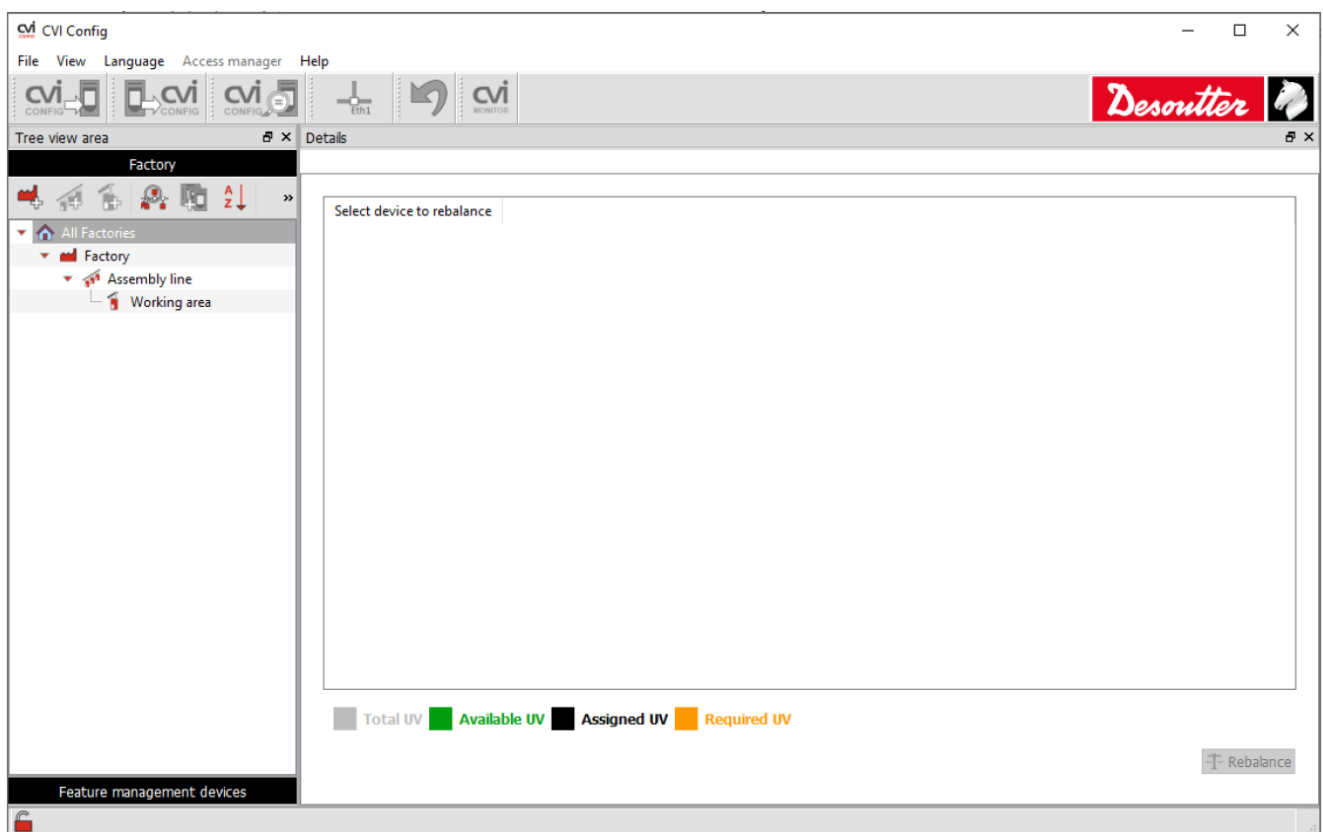
Systèmes d'exploitation	Windows 7 ; Windows 10
Espace disque disponible	350 Mo
Résolution écran	1280 x 1024

Installer CVI CONFIG

Contactez votre représentant Desoutter pour obtenir la dernière version du logiciel.

Décompressez le fichier et exécutez le fichier .exe.

L'écran de démarrage suivant s'affiche.



Tester et valider l'installation

Test et validation

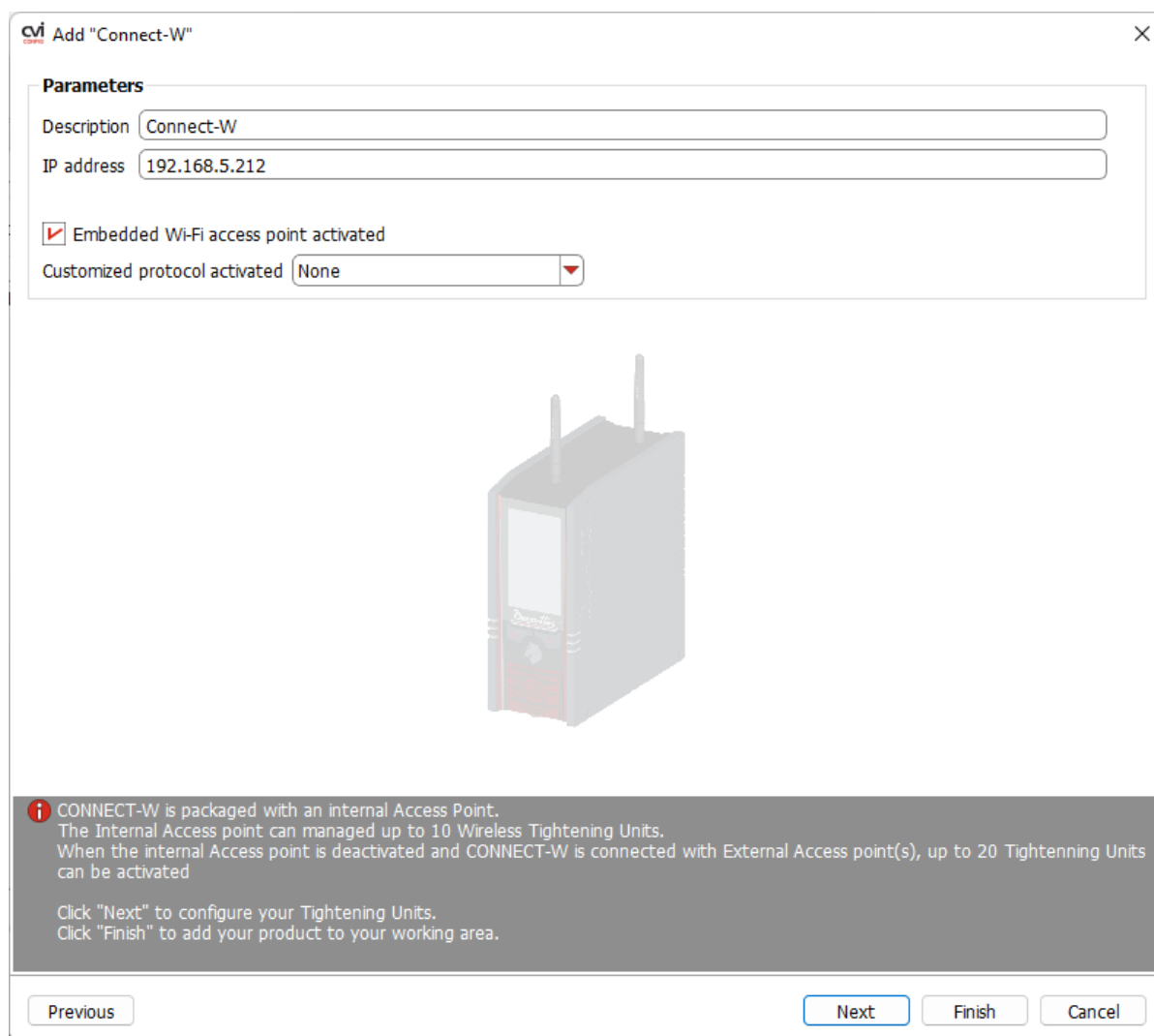
L'objectif est de vérifier que les outils de serrage fonctionnent et qu'ils s'arrêtent immédiatement lorsque le dispositif d'arrêt d'urgence est activé.

Suivez les étapes ci-dessous.

Configuration de MULTI dans CVI CONFIG

i Branchez un câble Ethernet sur l'ordinateur et sur tout port disponible de CONNECT.

1. Lancez CVI CONFIG depuis le bureau de l'ordinateur.
2. Faites un clic droit sur **Zone de travail** et cliquez sur **Ajouter produit**.
3. Cliquez sur **CONNECT**
4. Saisissez l'adresse IP de CONNECT



CVI CONFIG Add "Connect-W"


Parameters

Description:

IP address:

☒ Embedded Wi-Fi access point activated

Customized protocol activated:



i CONNECT-W is packaged with an internal Access Point.
The Internal Access point can managed up to 10 Wireless Tightening Units.
When the internal Access point is deactivated and CONNECT-W is connected with External Access point(s), up to 20 Tightenning Units can be activated

Click "Next" to configure your Tightening Units.
Click "Finish" to add your product to your working area.

5. Allez dans le volet du milieu et ajoutez 1 M-DRIVE par outil.


Add "Connect-W"

X

Tightening Units

Tightening unit - 1


Add tools

- 0 +

Allowed: 40


Drives configuration

Add drives



- 4 +

Allowed: 10



- 0 +

Allowed: 10

Rack active : 1 (Allowed: 8)

i

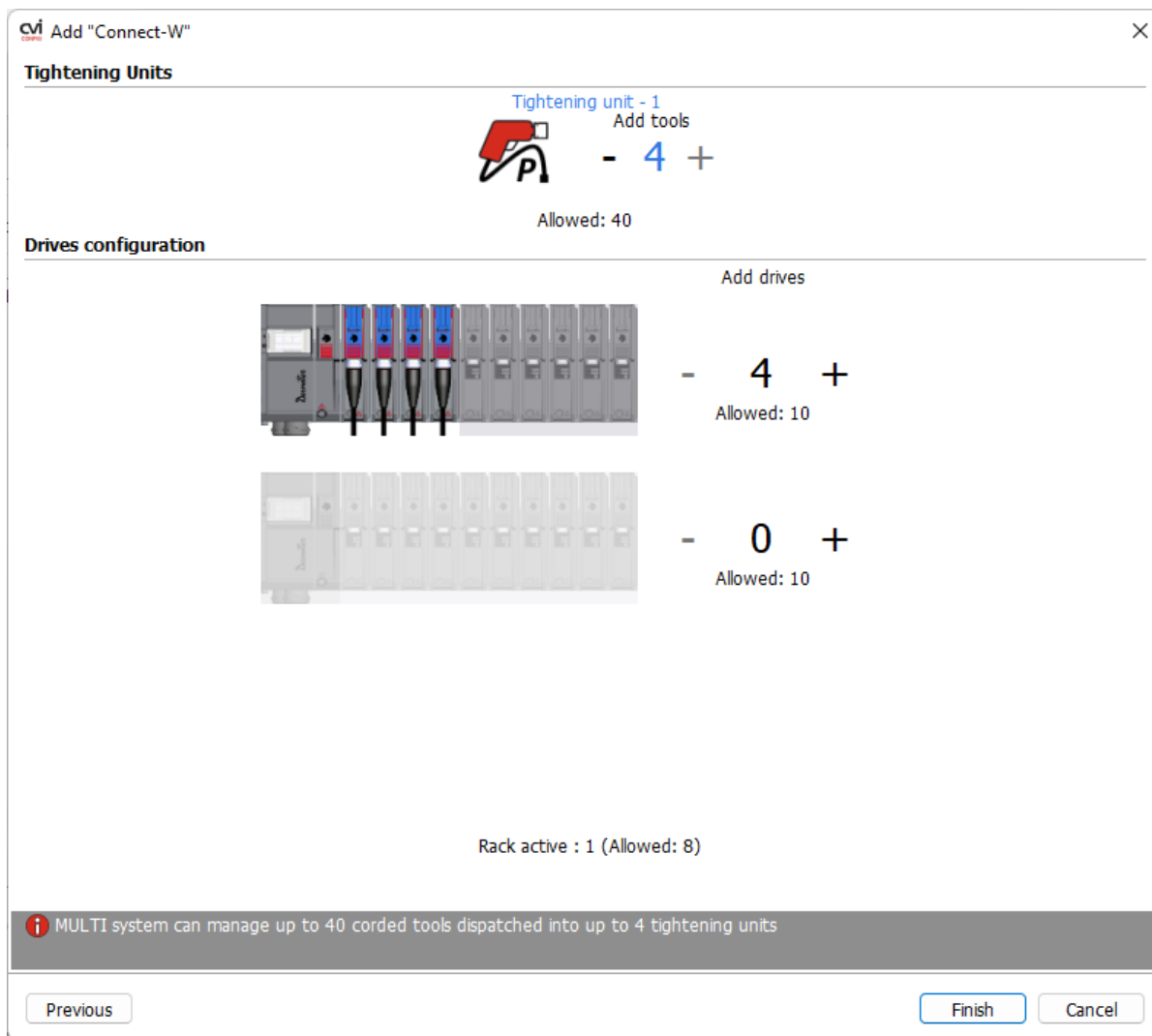
MULTI system can manage up to 40 corded tools dispatched into up to 4 tightening units

Previous

Finish

Cancel

- Allez dans le panneau de droite et affectez les outils à Unité de serrage 1.



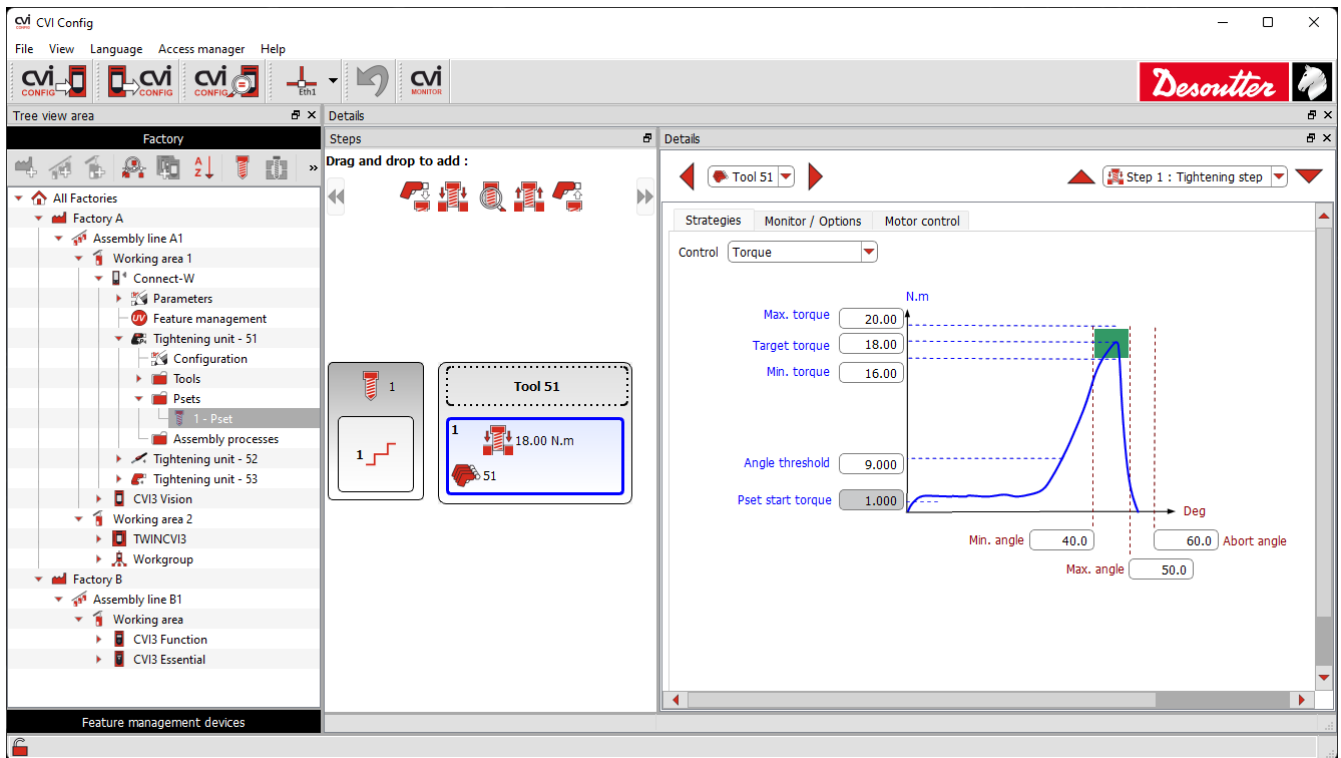
- Cliquez sur **Terminer**.

Configuration des outils

- Accédez à l'arborescence.
- Cliquez sur **Unité de serrage 1 --> Outils**.
 - Par défaut, le modèle d'outil est EMFS43-15.
- Cliquez sur l'outil et accédez au volet **Configuration**.
- Faites défiler la liste des modèles et sélectionnez votre modèle. Répétez la procédure pour chaque outil.
- Faites un clic droit sur chaque outil et sélectionnez **Mettre à jour** pour lire l'outil. Une coche verte indique que l'outil est reconnu.

Configurer un Pset

- Accédez à l'arborescence.
- Sélectionner **Unité de serrage 1 --> Psets**
- Faites un clic-droit sur **Psets** et cliquez sur **Ajouter**.
- Sélectionnez le **mode Expert** et cliquez sur **OK**.
- Accédez au volet central et cliquez sur la case qui affiche l'étape de serrage.
- Ajustez les valeurs en fonction de votre application.



Mettre à jour CONNECT



Cliquer sur cette icône pour mettre à jour le produit.

Vérifier que l'adresse IP de CONNECT est correcte.

Cliquez sur **Démarrer le transfert**.

- i** Si l'accès au produit est refusé, accédez à CONNECT et quittez l'écran en appuyant sur **Accueil**.
Redémarrez le transfert.

Tester un Pset avec CVI MONITOR

1. Accédez à CVI CONFIG.
2. Accédez à la barre d'outils située en haut.



Cliquez sur cette icône pour lancer CVI MONITOR.

3. Accédez à la barre de menu.

Cliquez sur **Affichage --> Surveillance --> Unité de serrage --> Test Pset**.

Pour activer les écrans, vous devez disposer d'une clé USB ACCESS KEY avec le bon profil (configurée avec le logiciel CVIKEY de Desoutter).

Sinon, demandez de l'aide à votre manager CVIKEY.

4. Accédez au volet **Test Pset**.

5. Cliquez sur **Mettre à jour la liste Pset**.

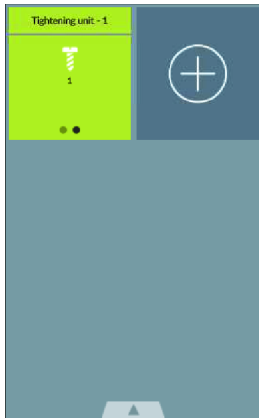
Sélectionnez le Pset.



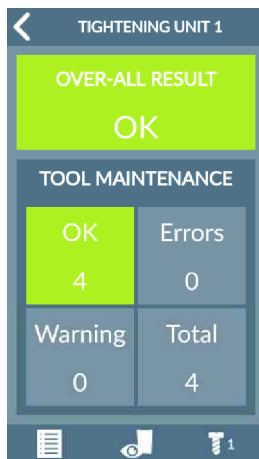
S'assurer que l'outil est en parfait état de marche et que le système est programmé correctement afin de réduire le risque de blessure pour l'opérateur résultant d'un comportement inattendu de l'outil.

6. Cliquez sur **Démarrer test**.

7. Accédez à **CONNECT**.



8. Cliquez sur **Unité de serrage 1**.



9. Cliquez sur la case **Résultat global**.



Activer le système d'arrêt d'urgence

1. Exécutez de nouveau le Pset.
2. Activez le système d'arrêt d'urgence.
Les outils **doivent** s'arrêter immédiatement.
3. Accédez à CONNECT.
L'info utilisateur **E918 - Arrêt d'urgence activé** s'affiche.
4. Déverrouillez le système d'arrêt d'urgence pour déverrouiller les outils.

Mise à niveau du matériel

Mettre à niveau **CONNECT**

Vérification du firmware système existant



Aller à l'écran de démarrage et toucher cette icône.

Toucher **Versions**.



Appuyer sur cette icône pour quitter.

Vérifier la version du firmware avec **CVIMONITOR**

Lancez le logiciel CVI MONITOR à partir de la barre de lancement sur le bureau de votre ordinateur.

Saisissez l'adresse IP du système concerné et cliquez sur « Sélectionner ».



Cliquez sur cette icône pour afficher les informations sur le système.

Mettre à niveau le firmware

Contactez votre représentant Desoutter pour obtenir la dernière version du firmware.

Copier les fichiers sur la **racine** d'une clé USB.

Insérer la clé USB dans le panneau avant.



Aller à l'écran de démarrage et toucher cette icône.

Toucher **Système > Clé USB > Mise à niveau SW**.

Toucher **Oui**.

CONNECT émet un signal sonore pendant 2 secondes et démarre le processus.

Ne pas éteindre CONNECT. Attendez le redémarrage automatique.

La mise à niveau dure quelques minutes.

Lorsque la mise à niveau est réussie, la LED verte sur le panneau avant est allumée et fixe.

Mise à niveau logicielle

Mise à jour de logiciels

❗ Il n'est pas nécessaire de sauvegarder vos configurations avant de procéder à la mise à niveau du logiciel.

Pour obtenir la dernière version, rendez-vous sur <https://www.desouttertools.com/resource-centre>.

Sélectionnez « Logiciel » et téléchargez le fichier .zip.

Accédez au dossier « Téléchargements » de votre ordinateur, copiez le fichier et collez-le dans un endroit sûr. Décompressez le fichier et exécutez le programme.

Contactez votre représentant Desoutter pour obtenir plus d'informations et un support.

Références

Entrée logique

Commandes générales

Nom	Description	Statut
Démarrer arrêter un Assemblage en fonction de l'état	Démarre un cycle de serrage si : - la « validation broche avant » est activée et requise par l'unité d'assemblage, - un Pset est sélectionné. Un front montant doit être détecté pour démarrer un assemblage, c'est-à-dire le changement de l'état de l'outil d'arrêt à marche, lorsque la gâchette est relâchée puis pressée de nouveau doit être détecté. Pour que l'assemblage continue, cette entrée doit rester activée. Si cette entrée est désactivée à tout moment lors de l'assemblage, l'assemblage sera annulé et l'outil cessera de fonctionner. À la fin de l'assemblage, un assemblage peut démarrer uniquement si le signal descend puis monte. Après l'allumage, même si ce signal est activé, un front est nécessaire pour démarrer l'assemblage.	État
Activer/désactiver démarrer arrêter l'assemblage en fonction du front	Cette entrée est activée pour les outils fixes uniquement (outils sans gâchette). Démarre ou arrête un cycle de serrage. Un cycle peut être démarré uniquement si : - la « validation broche avant » est activée et requise par l'unité d'assemblage, - le Pset est sélectionné. Si aucun assemblage n'est en cours d'exécution, un front ascendant démarrera un assemblage. Un front descendant n'a pas d'effet sur l'assemblage à effectuer. Si un assemblage est en cours d'exécution, un front ascendant l'arrêtera.	Front ascendant
Marche arrière	Lorsqu'elle est activée, les lumières rouge et verte de l'outil clignotent pour indiquer que la marche arrière de l'unité d'assemblage est sélectionnée. L'état du signal n'est pas contrôlé pendant un assemblage mais uniquement lorsque l'outil ne fonctionne pas.	État
Validation erreur	Active la fonction « Rejet de verrouillage ». Lorsque verrouillé, l'outil ne peut pas fonctionner jusqu'à temps que cette entrée ne soit réinitialisée.	Front ascendant

Nom	Description	Statut
Réinitialisation	<p>Lorsque l'entrée de réinitialisation s'élève (et qu'aucun cycle n'est en cours) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les défauts sont validés - le comptage des lots du Processus d'assemblage en cours est réinitialisé - les lumières de rapport sur le coffret et sur l'outil sont éteintes - le résultat sur l'écran est effacé mais les 5 dernières valeurs sur l'écran de Vision restent visibles - en mode Pset, le Pset sélectionné reste inchangé. En mode PA, le PA est annulé. - la sortie prêt reste activée - l'identifiant d'écho est réinitialisé <p>Lorsque l'entrée de réinitialisation s'élève (et qu'un cycle est en cours) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'assemblage est arrêté immédiatement - les défauts sont validés - le comptage des lots du Processus d'assemblage en cours est réinitialisé - à la fin de l'assemblage, aucun rapport n'est généré. - à la fin de l'assemblage, il est impossible de démarrer un nouvel assemblage, l'entrée de réinitialisation doit d'abord être relâchée. - en mode Pset, le Pset sélectionné reste inchangé. <p>En mode PA, le PA est annulé.</p> <ul style="list-style-type: none"> - la sortie prêt reste activée - l'identifiant d'écho est réinitialisé 	État
État réinitialisation uniquement	<p>Lorsque l'entrée de réinitialisation s'élève (et qu'un cycle est en cours) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'assemblage est arrêté immédiatement <p>Réinitialise uniquement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Assemblage OK/NOK - Broche OK/NOK - Pset terminé - Pset terminé sans temporisation - Lot OK/NOK/Terminé <p>Le Processus d'assemblage n'est pas annulé.</p> <p>Les valeurs du résultat (angle, couple) sont toujours présentes dans le Fieldbus.</p> <p>Les LED sur l'outil et sur le système ne sont pas affectées.</p>	État
Message erreur validation	Message d'erreur de validation affiché sur HMI.	Front ascendant
Forcer mode Pset	<p>Force l'unité d'assemblage à basculer en mode Pset de manière à exécuter temporairement des Psets (aucun enregistrement).</p> <p>Lorsque mode PA + état entrée élevé, alors basculer en mode Pset.</p> <p>Lorsque mode Pset temporaire + état entrée faible, alors basculer en mode PA.</p> <p>Allumer le système avec l'entrée définie le fera basculer en mode Pset.</p> <p>Les autres cas n'ont pas d'effet.</p>	État

Nom	Description	Statut
Validation résultat	Valide le résultat en cours. L'outil est alors déverrouillé et peut de nouveau effectuer un serrage. Tout d'abord dédié uniquement au Fieldbus, ce comportement est désormais disponible pour les E/S et OpenProtocol	Front ascendant
Keep alive	Entrée utilisée pour vérifier que le coffret est toujours en état de marche. L'état de cette entrée est copié sur la sortie « Keep alive ack ». Cette entrée est également utilisée par un API pour informer le coffret que la communication Fieldbus fonctionne.	État
Déclencheur de Synchronisation de l'heure	Exécuter la synchronisation de la date et de l'heure depuis le Fieldbus (SYN dans le Protocole VWXML)	Front ascendant
Activer gestionnaire d'accès	Activer/Désactiver le gestionnaire d'accès	État
Verrouiller écran	Verrouiller/Déverrouiller l'affichage du coffret.	État
Redémarrer coffret	Redémarre le coffret. Tout doit être effectué par le logiciel avant d'utiliser cette entrée	Front ascendant
Réinitialiser identifiants	Effacer tous les champs identifiants acceptés en cours depuis la mémoire du système/de l'outil afin de garantir une traçabilité correcte	Front ascendant

Commandes outil

Nom	Description	Statut
Validation marche avant de l'outil	Permet à l'outil d'exécuter le Pset sélectionné. Remarque : la validation marche avant et arrière peut être effectuée en définissant les deux validations sur la même entrée. Lorsque le signal de validation s'arrête, l'outil s'arrête.	État
Validation marche arrière de l'outil	Permet la marche arrière de l'outil. Remarque : la validation marche avant et arrière peut être effectuée en définissant les deux validations sur la même entrée. Lorsque le signal de validation s'arrête, l'outil s'arrête.	État
Réinitialiser verrouillages outil	Réinitialiser verrouillages outil, seuls les verrouillages outil qui ne sont pas de sécurité seront affectés	Front ascendant
Arrêt outil	Arrête l'outil.	Front ascendant
Lumière bleue de l'outil contrôlée par E/S	1 = la lumière bleue de l'outil est contrôlée par E/S 0 = la lumière bleue de l'outil est gérée par le coffret	État
Lumière bleue de l'outil	Si « Lumière bleue de l'outil contrôlée par E/S » est défini sur 1 (voir ci-dessus) alors : 1 = la lumière bleue de l'outil est activée 0 = la lumière bleue de l'outil est désactivée	État

Nom	Description	Statut
Lumière verte de l'outil contrôlée par E/S	1 = la lumière verte de l'outil est contrôlée par E/S 0 = la lumière verte de l'outil est gérée par le coffret	État
Lumière verte de l'outil	Si « Lumière verte de l'outil contrôlée par E/S » est défini sur 1 (voir ci-dessus) alors : 1 = la lumière verte de l'outil est activée 0 = la lumière verte de l'outil est désactivée	État
Lumière rouge de l'outil contrôlée par E/S	1 = la lumière rouge de l'outil est contrôlée par E/S 0 = la lumière rouge de l'outil est gérée par le coffret	État
Lumière rouge de l'outil	Si « Lumière rouge de l'outil contrôlée par E/S » est défini sur 1 (voir ci-dessus) alors : 1 = la lumière rouge de l'outil est activée 0 = la lumière rouge de l'outil est désactivée	État
Lumière jaune de l'outil contrôlée par E/S	1 = la lumière jaune de l'outil est contrôlée par E/S 0 = la lumière jaune de l'outil est gérée par le coffret	État
Lumière jaune de l'outil	Si « Lumière jaune de l'outil contrôlée par E/S » est défini sur 1 (voir ci-dessus) alors : 1 = la lumière jaune de l'outil est activée 0 = la lumière jaune de l'outil est désactivée	État
Lumière blanche de l'outil contrôlée par E/S	1 = la lumière blanche de l'outil est contrôlée par E/S 0 = la lumière blanche de l'outil est gérée par le coffret	État
Lumière blanche de l'outil	Si « Lumière blanche de l'outil contrôlée par E/S » est défini sur 1 (voir ci-dessus) alors : 1 = la lumière blanche de l'outil est activée 0 = la lumière blanche de l'outil est désactivée	État
Réinitialisation d'erreur de redondance	Réinitialise uniquement une erreur de redondance	État

Commandes Pset

Nom	Description	Statut
Bit de sélection du Pset (0..7)	Utilisé pour sélectionner les Psets. Ces entrées doivent être dans l'état désiré AVANT l'activation de l'entrée départ cycle. Si le Pset sélectionné est zéro, aucun Pset n'est sélectionné.	État
Sélectionner Pset précédent	Sélectionner un numéro de Pset plus faible.	Front ascendant
Sélectionner Pset suivant	Sélectionner un numéro de Pset plus élevé.	Front ascendant

Nom	Description	Statut
Arrêt externe annulation Pset	Cette entrée est utilisée avec les détecteurs de proximité pour arrêter immédiatement un Pset en cours. L'utilisateur peut choisir quel état ou transition arrêtera le Pset : Non, Ascendant, Descendant, Changement, Élevé, Faible. Lorsqu'un Pset est annulé avec cette entrée, le résultat du Pset est NOK.	Front ou état ascendant
Arrêt externe jusqu'à l'étape suivante	Cette entrée est utilisée avec les détecteurs de proximité pour arrêter le Pset en cours. L'utilisateur peut choisir quel état ou transition arrêtera le Pset : Non, Ascendant, Descendant, Changement, Élevé, Faible. L'utilisateur peut également choisir le résultat de l'étape lorsque la requête d'arrêt survient : OK, NOK, Surveillance (Surveillance signifie que le résultat est calculé en fonction de la requête de surveillance).	Front ou état ascendant
Entrée synchronisation	Entrée synchronisation d'étape. L'étape démarre lorsqu'une transition vers 0 est détectée.	État
Bit entrées outil externe (0..9)	Indique que ces entrées peuvent être utilisées par un outil externe (pour générer un rapport OK/NOK par exemple)	État

Commandes Processus d'assemblage

Nom	Description	Statut
Bit de sélection du Processus d'assemblage (0-7)	Utilisé pour sélectionner un Processus d'assemblage. Ces entrées doivent être dans l'état désiré AVANT l'activation de l'entrée départ processus d'assemblage.	Front ascendant
Annuler processus d'assemblage (unité d'assemblage)	L'entrée « Annuler processus d'assemblage » arrête l'exécution du Processus d'assemblage. Le Processus d'assemblage est terminé. Le résultat du Processus d'assemblage est mémorisé comme « annulé » et les événements « PA annulé » et « PA NOK » sont définis.	Front ascendant
Lot-1	L'entrée « Lot-1 » permet à l'opérateur de sélectionner l'opération précédente d'un lot indépendamment du résultat de l'opération suivante. Le comptage des lots est décrémenté. L'action est enregistrée comme OK ou NOK en fonction du résultat, et l'« Évènement lot-1 » est défini.	Front ascendant
Lot+1	Dans le cas où vous ne pouvez pas terminer l'opération en cours d'un lot, passez au suivant en utilisant l'entrée externe « Lot+1 ». L'action est déclarée NOK et l'évènement « Lot+1 » est défini.	Front ascendant

Nom	Description	Statut
Redémarrer lot	Redémarre le lot en cours de l'étape en cours du Processus d'assemblage. L'évènement « Redémarrer lot » est défini.	Front ascendant
Réinitialiser le nombre de nouvelles tentatives	Réinitialise le décompte du nombre de nouvelles tentatives. Si le décompte maximum a été atteint, l'outil est déverrouillé	Front ascendant

Entrée externe

Nom	Description	Statut
Entrée externe bit PA (0..49)	Entrées utilisées dans le Processus d'assemblage dans des conditions de démarrage ou une entrée de sens d'actions d'assemblage	Front ascendant
Entrée externe bit API (0..9)	Indique que cette entrée peut être utilisée par un API via un Fieldbus (comme une E/S distante). Du côté de l'API, c'est une entrée.	État
Entrée externe Open Protocol 1-8	Entrées utilisées dans Open Protocol. Elles peuvent être surveillées depuis le client Open Protocol par abonnement. Ces entrées s'appellent « Externe surveillé 1..8 » dans la spécification Open Protocol.	État

Sélecteur de douilles

Nom	Description	Statut
Bit douille prélevée (0..4)	Utilisé uniquement avec les coffrets CVI II : Sélecteur de douilles 24V (BSD). Informe quelle douille a été prélevée.	État

Commandes du protocole personnalisé

Nom	Description	Statut
Fin de Cycle PFCS	Entrée utilisée dans le PFCS Chrysler pour purger le FIFO des résultats lorsque l'opérateur a terminé le travail	Front ascendant
SAS	Démarre la tâche d'assemblage	État
RST	Réinitialise toute tâche d'assemblage en cours	État
LSN	Désactive la marche arrière	État
TOL	Validation de l'outil	État
STR	Démarrage de l'outil	État
EDZ	Réinitialise les résultats	État
XMS	Synchronisation XML	État
XMA	XML activé	État

CVILOGIX

Nom	Description	Statut
Entrée externe bit CVILOGIX (0..100)	Indique que cette entrée peut être utilisée par une application interne CVILOGIX	État
Validation CVILOGIX	Permet à CVILOGIX de verrouiller/déverrouiller l'outil.	État

Liste des infos utilisateur

Liste des infos utilisateur liées au système

Type	Couleur	Description	Action
Informations	Blanc	Pour information uniquement.	Aucune action requise.
Avertissement	Orange	L'outil est verrouillé.	Cliquez sur le message pour effacer (acquitter) le message et déverrouiller l'outil.
Erreur	Rouge	L'outil est verrouillé.	Le problème doit être résolu pour déverrouiller l'outil et effacer le message d'erreur.

Numéro	Description	Procédure
I001	Tubenut ouvert	1- L'outil Tubenut est détecté comme ouvert.
I002	Outil connecté	1- L'outil est connecté et correctement reconnu par le système.
I003	Aucun outil connecté	1- L'outil a été déconnecté. 2- Si l'outil n'est pas physiquement déconnecté, vérifier le câble de l'outil.
I015	Rejet verrouillage outil	1- L'outil est verrouillé en marche avant après un NOK. 2- Déverrouiller l'outil en fonctionnement de la sélection « option rejet verrouillage outil », par ex. en faisant marche arrière, en dévissant ou en entrant.
I016	Outil verrouillé par Open Protocol	1- L'outil a été verrouillé par Open Protocol. 2- Déverrouiller l'outil en envoyant un message « Activer l'outil » via Open Protocol.
I017	Dévissage interdit	1- Le dévissage est interdit. 2- Le desserrage est désactivé dans l'action d'assemblage. 3- Le comptage des lots de type OK + NOK est utilisé.
I021	Maximum de nouvelles tentatives atteint	1- Le nombre maximum de nouvelles tentatives a été atteint. 2- L'outil est verrouillé. 3- Le Processus d'assemblage en cours doit être annulé.
I022	Verrouillage en attente de douille	1- L'outil est verrouillé. Remettre toutes les douilles et lever la combinaison correcte de douilles.
I024	Dévissage interdit XML	1- Dévissage est désactivé par le protocole VWXML.
I025	Serrage interdit XML	1- Serrage interdit par le protocole VWXML.
I040	Vitesse de l'outil dépassée	1- Vitesse du moteur dépasse 130 % de sa valeur maximum. 2- Vérifier les paramètres de l'outil (mauvais réglage des paramètres du moteur). 3- Contactez votre représentant Desoutter pour obtenir de l'aide.

Numéro	Description	Procédure
I042	Outil verrouillé par le système de géopositionnement	1- L'outil a été verrouillé par le système de géopositionnement. 2- Déverrouiller l'outil en vous déplaçant vers sa zone définie.
I043	Maintenance Tubenut	1- Les paramètres Tubenut doivent être reconfigurés. 2- Contactez votre représentant Desoutter pour obtenir la procédure.
I044	Mode d'apprentissage du GeoTracking/Géopositionnement en cours	1- Mode d'apprentissage du GeoTracking/Géopositionnement.
I049	Accès refusé	Aucune procédure.
I050	Détection de l'outil pour appairage	Aucune procédure.
I051	ePOD connecté	ePOD connecté.
I052	Paramètres réseau incorrects	Paramètres réseau incorrects
I053	Aucune unité d'assemblage disponible	Aucune unité d'assemblage disponible
I054	Appairage réussi	Aucune procédure.
I055	eDOCK déjà présent sur le système	Aucune procédure.
I056	ePOD déconnecté	ePOD déconnecté
I057	Erreur d'appairage	Aucune procédure.
I058	Outil verrouillé par le système de GeoTracking	1- L'outil a été verrouillé par le système de GeoTracking. 2- Déverrouiller l'outil en vous déplaçant vers sa zone définie.
I059	Nouvel outil détecté	Aucune procédure.
I060	Synchronisation de l'outil en cours	Aucune procédure.
I061	Conflit de connexion ExBC	1- Deux ExBC sont configurés avec les mêmes paramètres réseau. 2- Vérifier les ports de communication et les adresses IP.
I100	Paramètre non valide de l'ID du câble	1- Paramètre non valide du câble d'outil. 2- Vérifier que le câble d'outil est certifié Desoutter. 3- Contactez votre représentant Desoutter pour obtenir de l'aide.
I101	ID du câble non détecté	1- Erreur de communication du câble d'outil. 2- Vérifier que le câble d'outil est certifié Desoutter. 3- Contactez votre représentant Desoutter pour obtenir de l'aide.
I102	ID du câble non certifié	1- Erreur d'authentification du câble d'outil. 2- Vérifier que le câble d'outil est certifié Desoutter. 3- Contactez votre représentant Desoutter pour obtenir de l'aide.
I199	Console activée	1- La console série est activée. 2- Avertissement : cette console est dédiée à des fins de débogage uniquement et ne devrait pas être utilisée en production.
I202	Fieldbus perdu	1- Connexion du Fieldbus avec l'API perdue. - aucun pouls n'est reçu depuis l'API. - le câble est cassé ou déconnecté. - l'API est hors ligne ou hors tension. 2- Vérifier la configuration du Fieldbus.
I204	Outil non validé	1- Outil verrouillé par E/S. 2- Vérifier les paramètres E/S : « Validation d'outil » doit être activée pour déverrouiller l'outil.
I207	Assemblage effectué	1- Processus d'assemblage effectué, l'outil est verrouillé. 2- Sélectionner un nouveau Processus d'assemblage pour déverrouiller l'outil.

Numéro	Description	Procédure
I208	Paramètre de marche arrière non valide	1- Paramètre de marche arrière : le couple ou la vitesse est supérieur aux caractéristiques de l'outil ou la stratégie de desserrage n'est pas compatible. 2- Vérifier les paramètres Pset par rapport aux caractéristiques de l'outil actuelles. 3- Réduire le nombre maximum de tours.
I209	Paramètres Pset non valides	1- Erreur interne du logiciel. 2- Pset est corrompu. Essayer de transférer de nouveau vers le système. 3- Si l'erreur persiste, contactez votre représentant Desoutter pour obtenir de l'aide.
I215	Erreur d'étalonnage en cours	1- Échec de l'étalonnage en cours. 2- Ressayer une fois. 3- Si le problème persiste encore, contactez votre représentant Desoutter pour obtenir de l'aide.
I225	Erreur d'angle	1- Erreur de communication avec l'outil. 2- Vérifier les connexions du câble et de l'outil. 3- Si le problème persiste encore, contactez votre représentant Desoutter pour obtenir de l'aide.
I226	Erreur de couple	1- Erreur de communication avec l'outil. Vérifier les connexions du câble et de l'outil. 2- Ressayer une fois. 3- Si le problème persiste encore, contactez votre représentant Desoutter pour obtenir de l'aide.
I234	Fieldbus non concordant	1- Le module de Fieldbus déclaré dans la configuration n'est pas le même que le module connecté au système.
I237	Données non valides	1- Le mappage du Fieldbus comporte trop d'éléments.
I238	Adresse non valide	1- L'adresse de l'appareil affectée au Fieldbus n'est pas valide.
I239	Paramètres de communication non valides	1- Les paramètres de communication du Fieldbus ne sont pas valides.
I241	Alarme CVINET FIFO	1- CVINET FIFO a atteint le seuil d'alarme, la connexion est perdue. 2- Vérifier le câble Ethernet. 3- Vérifier la configuration Ethernet. 4- Vérifier que CVINET fonctionne correctement.
I242	Alarme ToolsNet FIFO	1- Toolsnet FIFO a atteint le seuil d'alarme, la connexion est perdue. 2- Vérifier le câble Ethernet. 3- Vérifier la configuration Ethernet. 4- Vérifier que ToolsNet fonctionne correctement.
I244	Accessoire déconnecté	1- L'accessoire à l'adresse donnée a été déconnecté du eBUS du système. 2- Vérifier le câble de l'accessoire.
I245	En attente de validation du rapport	1- Valider le rapport avec son entrée correspondante.
I254	Erreur de communication avec l'entraînement	1- Erreur détectée dans la communication avec l'entraînement. 2- Redémarrer le système. 3- Si le problème persiste encore, contactez votre représentant Desoutter pour obtenir de l'aide.
I259	Entrée de réinitialisation activée	1- L'entrée « Réinitialisation » est activée. 2- L'unité d'assemblage se déverrouillera lorsque l'entrée basculera sur « Inactive ».
I261	Verrouillé par IPM	1- Le protocole IPM a verrouillé le système. 2- Vérifier la connexion avec la passerelle IPM. 3- Vérifier la configuration IPM dans le système.
I262	Connexion Open Protocol perdue	1- La connexion Open Protocol a été perdue.

Numéro	Description	Procédure
I263	Conflit sélecteur de douilles	1- Pour cette unité d'assemblage, ne pas associer plus d'une combinaison de douilles à un Pset.
I264	Trop d'étapes	1- Connecter un ePOD3 au système pour permettre plus d'étapes par Pset.
I266	Message :	Message entrant reçu avec texte dynamique.
I269	Pset modifié	Aucune procédure.
I271	Pset d'outil externe sélectionné	1- L'outil est verrouillé à cause de la sélection « Pset d'outil externe ».
I275	eCompass non valide Pset	1- Vérifier que l'outil est compatible avec le gyroscope (eCompass). 2- Utiliser un outil compatible avec le gyroscope le cas échéant. 3- Le cas échéant, modifiez votre Pset pour supprimer les paramètres du gyroscope.
I310	Identifiant OK :	1- Un identifiant a été reçu et accepté. 2- L'identifiant correspond à une condition de démarrage d'un Processus d'assemblage.
I311	Identifiant NOK :	1- Un identifiant a été reçu. 2- L'identifiant ne correspond pas à une condition de démarrage d'un Processus d'assemblage.
I312	Accès expiré	1- Impossible de lire les droits d'accès sur la clé USB. 2- Retirer la clé et l'insérer de nouveau. 3- Si le problème persiste, le fichier de droit d'accès est probablement corrompu. 4- Contactez votre administrateur « CVI Key ».
I313	Accès non valide	1- Impossible de lire les droits d'accès sur la clé USB. 2- Retirer la clé et l'insérer de nouveau. 3- Si le problème persiste, le fichier de droit d'accès est probablement corrompu. 4- Contactez votre administrateur « CVI Key ».
I314	CVIKey inséré	Aucune procédure.
I315	CVIKey retiré	Aucune procédure.
I316	Code-barres perdu	Aucune procédure.
I400	Configuration réseau par défaut	1- La configuration réseau a été définie par défaut.
I401	Erreur de configuration réseau	1- Échec de la configuration réseau. 2- Vérifier vos paramètres. 3- Si le problème persiste encore, contactez votre représentant Desoutter pour obtenir de l'aide.
I500	Info utilisateur CVILOGIX	Message généré par le programme CVILOGIX.
I503	CVILOGIX	1- L'outil a été verrouillé par CVILOGIX. 2- Vérifier l'état du programme CVILOGIX. 3- Vérifier qu'un ePOD est branché sur le système.
I700	eWallet inséré	eWallet inséré
I701	eWallet retiré	1- eWallet retiré. 2- Essayer de retirer la clé et l'insérer de nouveau. 3- Si le problème persiste encore, contactez votre représentant Desoutter pour obtenir de l'aide.
I702	RIM retiré	RIM retiré
I703	RIM retiré	RIM retiré
I888	Logiciel système mis à jour	Aucune procédure.
I889	Logiciel de l'appareil mis à jour	Aucune procédure.
I891	Système démarré	Aucune procédure.

Numéro	Description	Procédure
I899	Retour à une version antérieure non autorisé	<p>1- Le retour à une version antérieure du logiciel n'est pas autorisé pour cette version.</p> <p>2- Vérifier la version de l'image du logiciel sur votre clé USB.</p> <p>3- Si le problème persiste encore, contactez votre représentant Desoutter pour obtenir de l'aide.</p>
I900	Échec de la mise à jour du logiciel	<p>1- Échec de la mise à jour du logiciel.</p> <p>2- Ne pas retirer la clé USB et redémarrer le système.</p> <p>3- Si le problème persiste encore, contactez votre représentant Desoutter pour obtenir de l'aide.</p>
I901	Logiciel introuvable	<p>1- La mise à jour du logiciel a échoué : image du logiciel non valide.</p> <p>2- Vérifiez votre clé USB : elle doit comporter une seule image dans le dossier racine.</p>
I902	Logiciel non valide	<p>1- La mise à jour du logiciel a échoué : image du logiciel non valide.</p> <p>2- Supprimer et copier de nouveau votre image du logiciel.</p> <p>3- Essayer une autre clé USB.</p> <p>4- Contactez votre représentant Desoutter pour obtenir plus d'informations.</p>
I903	Mise à jour du logiciel manquante	<p>1- La mise à jour du logiciel n'est pas disponible ou est endommagée.</p> <p>2- Contactez votre représentant Desoutter pour obtenir plus d'informations.</p>
I904	Sauvegarde désactivée	<p>1- L'utilitaire « Paramètres de sauvegarde » n'est pas disponible.</p> <p>2- Contactez votre représentant Desoutter pour obtenir plus d'informations.</p>
I905	Clé USB pleine	<p>1- Votre clé USB est pleine, toutes les données n'ont pas été enregistrées.</p> <p>2- Supprimez vos anciens fichiers de sauvegarde et ressyez.</p>
I906	Échec des paramètres de sauvegarde	<p>1- Une erreur est survenue lors de la sauvegarde : les données n'ont pas été enregistrées.</p> <p>2- Vérifiez l'espace disponible sur votre clé, supprimez des fichiers et ressyez.</p> <p>3- Si le problème persiste encore, contactez votre représentant Desoutter pour obtenir de l'aide.</p>
I907	Mauvais ports USB	<p>1- Votre clé USB est insérée dans le mauvais port USB.</p> <p>2- Si votre dispositif est une clé USB, insérez-la dans le port USB situé à l'avant.</p> <p>3- Si votre dispositif est un lecteur de code-barres USB, insérez-le dans les ports USB situés en-dessous.</p>
I908	Trop de dispositifs HID	<p>1- Trop de dispositifs USB (lecteur de code-barres ou clavier) sont branchés sur le système.</p> <p>2- Retirer tous les dispositifs et branchez-les de nouveau aux ports USB situés en-dessous uniquement.</p>
I909	Erreur dispositif HID	<p>1- Votre clé USB n'est pas prise en charge par le système.</p> <p>2- Seuls un lecteur de code-barres USB et un clavier USB sont pris en charge.</p> <p>3- Si le problème persiste encore, contactez votre représentant Desoutter pour obtenir de l'aide.</p>
I910	Erreur d'enregistrement du programme	<p>1- Insérer une clé USB dans le panneau avant.</p> <p>2- Vérifiez l'espace disponible sur votre clé USB, supprimez des sauvegardes anciennes et ressyez.</p>

Numéro	Description	Procédure
I911	Erreur de chargement du programme	1- Insérer une clé USB dans le panneau avant. 2- Le fichier .zip est introuvable : vérifier qu'il est dans le dossier correct.
I912	Échec de la sauvegarde	1- Vérifier la connexion ePOD. 2- Contactez votre représentant Desoutter pour obtenir de l'aide.
I913	Échec de la restauration	1- Vérifier la connexion ePOD. 2- Contactez votre représentant Desoutter pour obtenir de l'aide.
I914	Maintenance en cours.	Maintenance en cours.
I917	Erreur de configuration de l'accessoire	1- La configuration de l'accessoire n'est pas correcte. 2- Vérifier le type d'éléments et d'événements associés.
I920	Réinitialisation système	La sauvegarde automatique ePOD doit être reconfigurée.
I921	Exécution du Pset non autorisée	1- Vérifier l'allocation des fonctionnalités utilisées. 2- Contactez votre représentant Desoutter pour obtenir de l'aide.
I923	Défaillance du décalage du capteur additionnel	1- La valeur de décalage du capteur de couple additionnel est hors limites. 2- Redémarrer l'outil sans contrainte mécanique. 3- Si le problème persiste encore, contactez votre représentant Desoutter pour obtenir de l'aide.
I924	Étalonnage de l'outil requis	1- Effectuer un étalonnage de l'outil.
W041	Outil non autorisé	1- L'outil connecté au système n'est pas autorisé. 2- Le nombre maximum d'outils à batterie est atteint ou l'unité d'assemblage associée n'existe plus. 3- Vérifier la connexion avec ePOD/RIM et la capacité.
W201	Remplacer la pile de l'horloge RTC.	1- La batterie de la pile de secours de « l'horloge en temps réel » doit être remplacée.
W214	Court-circuit	1- Défaut du périphérique série. 2- Déconnecter et reconnecter. 3- Vérifier le périphérique série.
W219	Défaillance du décl. de la sécurité	1- Défaillance matérielle de l'entraîneur. 2- Problème de sécurité. 3- Contactez votre représentant Desoutter pour obtenir de l'aide.
W220	Déclenchement matériel	1- Défaillance matérielle de l'entraîneur. 2- Problème de sécurité. 3- Contactez votre représentant Desoutter pour obtenir de l'aide.
W229	Erreur d'entraînement PWM	1- Défaillance logicielle. 2- Redémarrer le système. 3- Si le problème persiste encore, contactez votre représentant Desoutter pour obtenir de l'aide.
W246	Problème de synchronisation E/S	1- Erreur détectée dans l'entrée de synchronisation. 2- Vérifier la configuration de E/S. 3- Vérifier le câble de synchronisation.
W250	Pset corrompu	1- Pset n'est pas défini correctement. 2- Vérifier le Pset.
W253	ID outil incorrect	1- Pset n'est pas défini correctement. 2- Un outil déclaré dans le Pset ne fait pas partie de l'unité d'assemblage. 3- Vérifier le Pset.
W257	Erreur de démarrage à distance	1- Vérifier que la gâchette de l'outil est enfoncée correctement.

Numéro	Description	Procédure
W258	L'étalonnage requiert le mode Pset	1- Pour l'étalonnage de l'outil, l'unité d'assemblage doit être en mode « Pset ». 2- Modifier le mode de l'unité d'assemblage en mode « Pset ».
W276	Erreur de la base de données	1- Impossible d'accéder à la base de données. 2- Essayer de supprimer la base de données. 3- Si le problème persiste, contactez votre représentant Desoutter pour obtenir de l'aide.
W726	Protocole Desoutter : mode de démonstration expiré	1- La période de démonstration de cette fonctionnalité était de 90 jours. 2- Cette période de démonstration est maintenant terminée. 3- Pour continuer à l'utiliser vous devez l'activer avec de UV.
W727	MIDs Desoutter non autorisés	1- Cette fonctionnalité est configurée mais n'est pas activée. 2- Pour l'activer avec des UV, accéder au menu « Gestion des fonctionnalités ».
W735	Protocole Ford : mode de démonstration expiré	1- La période de démonstration de cette fonctionnalité était de 90 jours. 2- Cette période de démonstration est maintenant terminée. 3- Pour continuer à l'utiliser vous devez l'activer avec de UV.
W736	Protocole Ford non activé	1- Cette fonctionnalité est configurée mais n'est pas activée. 2- Pour l'activer avec des UV, accéder au menu « Gestion des fonctionnalités ».
W741	CVILOGIX : mode de démonstration expiré	1- La période de démonstration de cette fonctionnalité était de 90 jours. 2- Cette période de démonstration est maintenant terminée. 3- Pour continuer à l'utiliser vous devez l'activer avec de UV.
W742	CVILOGIX non activé	1- Cette fonctionnalité est configurée mais n'est pas activée. 2- Pour l'activer avec des UV, accéder au menu « Gestion des fonctionnalités ».
W743	Jusqu'à 50 Pset : mode de démonstration expiré	1- La période de démonstration de cette fonctionnalité était de 90 jours. 2- Cette période de démonstration est maintenant terminée. 3- Pour continuer à l'utiliser vous devez l'activer avec de UV.
W744	Jusqu'à 250 Pset : mode de démonstration expiré	1- La période de démonstration de cette fonctionnalité était de 90 jours. 2- Cette période de démonstration est maintenant terminée. 3- Pour continuer à l'utiliser vous devez l'activer avec de UV.
W745	Jusqu'à 50 AP : mode de démonstration expiré	1- La période de démonstration de cette fonctionnalité était de 90 jours. 2- Cette période de démonstration est maintenant terminée. 3- Pour continuer à l'utiliser vous devez l'activer avec de UV.

Numéro	Description	Procédure
W746	Jusqu'à 250 AP : mode de démonstration expiré	1- La période de démonstration de cette fonctionnalité était de 90 jours. 2- Cette période de démonstration est maintenant terminée. 3- Pour continuer à l'utiliser vous devez l'activer avec de UV.
W501	Info utilisateur CVILOGIX	Message généré par le programme CVILOGIX.
W600	Système déconnecté	1- Le système est déconnecté. 2- Vérifier le câble réseau.
W601	Résultat non OK	Résultat non OK.
W925	Mise à jour du RIM en cours	1- Attendre la fin de la mise à jour du RIM.
W926	Incohérences dans les informations du RIM	1- Effectuer une mise à jour pour réparer les informations sur le RIM.
E006	Rotor verrouillé	1- Remplacer l'outil. 2- L'outil endommagé à besoin de maintenance.
E013	Mauvaise terre de l'outil	1- Court-circuit phase-phase ou phase vers terre. 2- Déconnecter l'outil. Contactez votre représentant Desoutter pour obtenir de l'aide.
E014	Défaut d'alimentation du couple	1- Le capteur de couple n'est pas correctement alimenté. 2- L'outil à besoin d'être réparé. Si le problème persiste encore, contactez votre représentant Desoutter pour obtenir de l'aide.
E019	Erreur de communication avec l'outil	1- Erreur de communication avec l'outil. 2- Vérifier les connexions du câble et de l'outil. Si le problème persiste encore, contactez votre représentant Desoutter pour obtenir de l'aide.
E020	Erreur de LED de l'outil	1- Les LED de l'outil ne sont pas correctement alimentées. 2- Déconnecter et reconnecter l'outil. Si le problème persiste encore, contactez votre représentant Desoutter pour obtenir de l'aide.
E023	Outil non compatible	1- L'outil connecté au système n'est pas compatible. 2- Contactez votre représentant Desoutter pour obtenir de l'aide.
E200	Arrêt rapide !	1- L'arrêt rapide a été activé. 2- Vérifier le raccord Phoenix.
E213	Connexion avec l'entraîneur perdue	1- La connexion avec l'entraîneur a été perdue. 2- Redémarrer le système. 3- Si le problème persiste, contactez votre représentant Desoutter pour obtenir de l'aide.
E217	Entraîneur désactivé	1- Entraîneur désactivé par une source externe. 2- Contactez votre représentant Desoutter pour obtenir de l'aide.
E218	Défaillance de l'alimentation de l'entraîneur	1- Défaillance matérielle de l'entraîneur. 2- Problème de sécurité. Contactez votre représentant Desoutter pour obtenir de l'aide.
E221	Erreur de vérification de l'entraîneur	1- Défaillance matérielle de l'entraîneur. 2- Problème de sécurité. Contactez votre représentant Desoutter pour obtenir de l'aide.
E222	Système trop chaud	1- Dissipateur thermique trop chaud. 2- Laisser refroidir le système.
E230	Bus CC élevé	1- Courant maximum dépassé. Tension du bus CC élevée. 2- Contactez votre représentant Desoutter pour obtenir de l'aide.

Numéro	Description	Procédure
E231	Tension du bu CC trop faible	1- Défaillance de l'alimentation. Tension du bus CC faible. 2- Contactez votre représentant Desoutter pour obtenir de l'aide.
E232	Erreur ID Fieldbus	1- Le module Fieldbus branché sur le système d'est pas un module autorisé par Desoutter. 2- Contactez votre représentant Desoutter pour obtenir plus d'informations.
E233	CVINET FIFO plein	1- Le CVINET FIFO est plein, la connexion a été perdue. 2- Vérifier le câble Ethernet. 3- Vérifier la configuration Ethernet. 4- Vérifier que CVINET fonctionne correctement.
E236	ToolsNet FIFO plein	1- Le Toolsnet FIFO est plein, la connexion a été perdue. 2- Vérifier le câble Ethernet. 3- Vérifier la configuration Ethernet. 4- Vérifier que ToolsNet fonctionne correctement.
E240	XML non autorisé	1- Le protocole XML sélectionné n'est pas autorisé. 2- Vérifier les caractéristiques du ePOD.
E243	PFCS non autorisé	1- Le protocole PFCS sélectionné n'est pas autorisé. 2- Vérifier les caractéristiques du ePOD.
E247	Conflit de version XML	1- Conflit détecté dans la version du protocole XML Audi / VW. 2- Vérifier la cohérence de la version entre le système et le PC/API maître.
E248	Échec commande SAS	1- La commande SAS du Fieldbus a échoué. 2- Vérifier la valeur du RRGI, SIO, etc.
E249	XML PRG 0	1- La valeur 0 du PRG a été définie par Fieldbus.
E255	Starter de l'entraînement trop chaud	1- L'alimentation électronique est trop chaude. 2- Laisser refroidir le système.
E256	Moteur trop chaud	1- L'outil est verrouillé parce que la température maximum du système a été atteinte. 2- L'outil restera verrouillé jusqu'à ce que la température du moteur redescende à sa valeur normale.
E260	IPM non autorisé	1- Le protocole IPM sélectionné n'est pas autorisé. 2- Vérifier les caractéristiques du ePOD.
E265	Douille(s) utilisable(s) avec plus d'une unité d'assemblage	1- Reconfigurer la combinaison de douilles pour résoudre les conflits.
E268	CVINET incompatible	1- Mettre à jour le logiciel CVINET WEB.
E277	Tension de la moitié du bus CC hors limites	1- La tension de la moitié du bus CC est hors limites. 2- Éteindre le système. Attendre au moins 30 secondes. Rallumer le système et ressayer. 3- Si le problème survient de nouveau, changer l'entraîneur et ressayer. 4- Contactez votre représentant Desoutter pour obtenir de l'aide.
E278	Défaillance des condensateurs pré-chargés du BUS	1- Les condensateurs du bus ne sont pas correctement pré-chargés. 2- Éteindre le système. Attendre au moins 30 secondes. Allumer le système. 3- Si le problème survient de nouveau, changer l'entraîneur et ressayer. 4- Contactez votre représentant Desoutter pour obtenir de l'aide.

Numéro	Description	Procédure
E280	Résultat non stocké	1- Impossible de stocker le résultat de l'assemblage sur ePOD. 2- Éteindre le système. Attendre au moins 30 secondes. Allumer le système. 3- Contactez votre représentant Desoutter pour obtenir de l'aide.
E502	Info utilisateur CVILOGIX	Message généré par le programme CVILOGIX.
E704	UV manquant	1- Le nombre de UV de la configuration est supérieur au nombre de UVs disponibles sur le RIM. 2- Allouer des UVs sur ce RIM. 3- Contactez votre représentant Desoutter pour obtenir plus d'informations.
E705	UV de démonstration manquant	1- Le nombre de demo UV de la configuration est supérieur au nombre de demo UVs disponibles sur le RIM. 2- Allouer des UVs de démonstration sur ce RIM. 3- Contactez votre représentant Desoutter pour obtenir plus d'informations.
E706	UV/UV de démonstration manquant	1- Le nombre de demo UV de la configuration est supérieur au nombre de demo UVs disponibles sur le RIM. 2- Allouer des UVs de démonstration sur ce RIM. 3- Contactez votre représentant Desoutter pour obtenir plus d'informations.
E711	Unité d'assemblage : mode de démonstration expiré	1- La période de démonstration de cette fonctionnalité était de 90 jours. 2- Cette période de démonstration est maintenant terminée. 3- Pour continuer à l'utiliser vous devez l'activer avec des UV.
E712	Unité d'assemblage non activée	1- Cette fonctionnalité est configurée mais n'est pas activée. 2- Pour l'activer avec des UV, accéder au menu « Gestion des fonctionnalités ».
E717	Jusqu'à 50 Pset : mode de démonstration expiré	1- La période de démonstration de cette fonctionnalité était de 90 jours. 2- Cette période de démonstration est maintenant terminée. 3- Pour continuer à l'utiliser vous devez l'activer avec des UV.
E718	Jusqu'à 250 Pset : mode de démonstration expiré	1- La période de démonstration de cette fonctionnalité était de 90 jours. 2- Cette période de démonstration est maintenant terminée. 3- Pour continuer à l'utiliser vous devez l'activer avec des UV.
E719	Jusqu'à 50 AP : mode de démonstration expiré	1- La période de démonstration de cette fonctionnalité était de 90 jours. 2- Cette période de démonstration est maintenant terminée. 3- Pour continuer à l'utiliser vous devez l'activer avec des UV.
E720	Jusqu'à 250 AP : mode de démonstration expiré	1- La période de démonstration de cette fonctionnalité était de 90 jours. 2- Cette période de démonstration est maintenant terminée. 3- Pour continuer à l'utiliser vous devez l'activer avec des UV.

Numéro	Description	Procédure
E721	Jusqu'à 50 Pset : non activé	1- Cette fonctionnalité est configurée mais n'est pas activée. 2- Pour l'activer avec des UV, accéder au menu « Gestion des fonctionnalités ».
E722	Jusqu'à 250 Pset : non activé	1- Cette fonctionnalité est configurée mais n'est pas activée. 2- Pour l'activer avec des UV, accéder au menu « Gestion des fonctionnalités ».
E723	Jusqu'à 50 AP : non activé	1- Cette fonctionnalité est configurée mais n'est pas activée. 2- Pour l'activer avec des UV, accéder au menu « Gestion des fonctionnalités ».
E724	Jusqu'à 250 AP : non activé	1- Cette fonctionnalité est configurée mais n'est pas activée. 2- Pour l'activer avec des UV, accéder au menu « Gestion des fonctionnalités ».
E729	PFCS : démonstration expirée	1- La période de démonstration de cette fonctionnalité était de 90 jours. 2- Cette période de démonstration est maintenant terminée. 3- Pour continuer à l'utiliser vous devez l'activer avec des UV.
E730	PFCS non activé	1- Cette fonctionnalité est configurée mais n'est pas activée. 2- Pour l'activer avec des UV, accéder au menu « Gestion des fonctionnalités ».
E732	VWXML : démonstration expirée	1- La période de démonstration de cette fonctionnalité était de 90 jours. 2- Cette période de démonstration est maintenant terminée. 3- Pour continuer à l'utiliser vous devez l'activer avec des UV.
E733	VWXML non activé	1- Cette fonctionnalité est configurée mais n'est pas activée. 2- Pour l'activer avec des UV, accéder au menu « Gestion des fonctionnalités ».
E738	IPM : démonstration expirée	1- La période de démonstration de cette fonctionnalité était de 90 jours. 2- Cette période de démonstration est maintenant terminée. 3- Pour continuer à l'utiliser vous devez l'activer avec des UV.
E739	IPM non activé	1- Cette fonctionnalité est configurée mais n'est pas activée. 2- Pour l'activer avec des UV, accéder au menu « Gestion des fonctionnalités ».
E890	Erreur du logiciel de l'appareil	-
E915	Version discordante	1- La version du firmware de tous les systèmes doit être identique. 2- Mettre à jour le firmware des systèmes.
E916	Groupe de travail non autorisé	1- Connecter un ePOD3 au système principal.
E918	Arrêt d'urgence !	1- L'arrêt d'urgence a été activé. 2- Vérifier le raccord M8.
E919	Erreur du capteur additionnel	1- Le couple maximum du capteur additionnel est inférieur au couple maximum du capteur embarqué. 2- Le Pset un capteur additionnel non installé sur l'outil.

Numéro	Description	Procédure
E927	Informations du RIM corrompues	1- Impossible d'utiliser ce RIM. 2- Contactez votre représentant Desoutter pour obtenir de l'aide.
E928	Échec de communication du Système de suivi	1- Échec de communication du Système de suivi.
E935	1 Espace de travail : démonstration expirée	1- La période de démonstration de cette fonctionnalité était de 90 jours. 2- Cette période de démonstration est maintenant terminée. 3- Pour continuer à l'utiliser vous devez l'activer avec des UV.
E936	1 Espace de travail : non autorisé	1- Cette fonctionnalité est configurée mais n'est pas activée. 2- Pour l'activer avec des UV, accéder au menu « Gestion des fonctionnalités ».
E941	E-Lit WI-FI : mode de démonstration expiré	1- La période de démonstration de cette fonctionnalité était de 90 jours. 2- Cette période de démonstration est maintenant terminée. 3- Pour continuer à l'utiliser vous devez l'activer avec des UV.
E942	E-Lit WI-FI : non autorisé	1- Cette fonctionnalité est configurée mais n'est pas activée. 2- Pour l'activer avec des UV, accéder au menu « Gestion des fonctionnalités ».

Liste des infos utilisateur liées aux outils

Type	Couleur	Description	Action
Informations	Blanc	Pour information uniquement.	Aucune action requise.
Avertissement	Orange	L'outil est verrouillé.	Cliquez sur le message pour effacer (acquitter) le message et déverrouiller l'outil.
Erreur	Rouge	L'outil est verrouillé.	Le problème doit être résolu pour déverrouiller l'outil et effacer le message d'erreur.

Numéro	Description	Procédure
I004	Défaillance de l'étendue	1- La valeur de l'étendue du capteur de couple est hors limites. 2- Ressayer une fois et démarrer l'outil sans contrainte mécanique. Si le problème persiste encore, contactez votre représentant Desoutter pour obtenir de l'aide.
I005	Défaillance de décalage	1- La valeur de décalage du capteur de couple est hors limites. 2- Ressayer une fois et démarrer l'outil sans contrainte mécanique. Si le problème persiste encore, contactez votre représentant Desoutter pour obtenir de l'aide.
I026	Alarme de maintenance des outils n1	1- Le décompte d'assemblages de l'outil a été atteint.
I027	Alarme de maintenance des outils n2	1- Le décompte d'assemblages de l'outil a été atteint.
I038	Journaux de l'outil	1- Exception inattendue du logiciel de l'outil. 2- Un fichier de journal a été généré par l'outil. 3- Contactez votre représentant Desoutter pour obtenir de l'aide.
I046	Courant anormal de la batterie	1- Consommation anormale du courant de la batterie. Vérifier les paramètres du Pset. 2- Cette erreur peut être causée par des paramètres de vitesse erronés.

Numéro	Description	Procédure
I063	Bloc-batterie retiré	1- Un retrait du bloc-batterie de l'outil a été détecté. 2- Après quelques secondes, l'outil s'arrêtera
I065	Démarrage externe ignoré	1- Démarrage externe détecté mais ignoré. 2- Vérifier la configuration de l'outil et du démarrage externe.
I103	Sens du sélecteur de rotation non valide	1- Modifier le sens du sélecteur de rotation. 2- Vérifier que le sélecteur de rotation est en position correcte ou non endommagé.
I205	Paramètres de couple	1- Paramètres de couple non valides : le couple est supérieur aux caractéristiques de l'outil. 2- Vérifier les paramètres Pset par rapport aux caractéristiques de l'outil.
I206	Paramètres de vitesse	1- Paramètres de vitesse non valides : la vitesse est supérieure aux caractéristiques de l'outil. 2- Vérifier les paramètres Pset par rapport à la vitesse maximum de l'outil.
I210	Pset sélectionné non valide	1- Le Pset sélectionné ne correspond pas au Pset sélectionnable dans le Processus d'assemblage.
I211	Configuration de gâchette non valide	1- L'outil connecté au système n'est pas équipé avec la gâchette requise par la configuration de gâchette. 2- Ajustez votre configuration de gâchette par rapport à l'outil ou modifiez l'outil en fonction de la configuration de gâchette.
I224	IGBT trop chaud	1- L'alimentation électronique est trop chaude. 2- Laisser refroidir le système.
I251	Aucun Pset sélectionné	1- Aucun Pset sélectionné. 2- Sélectionner un Pset.
I270	Paramètres de durée	1-Paramètre de durée non valide 2-Vérifier les paramètres du Pset par rapport aux paramètres de durée corrects
W010	Étalonnage de l'outil expiré	1- La date de l'étalonnage de l'outil a expiré. 2- Un étalonnage de l'outil doit être effectué pour s'assurer de la précision de la mesure.
W028	Erreur de la version de la batterie de l'outil	1- La version de la batterie de l'outil et la version du système ne sont pas compatibles.
W030	La batterie est faible.	1- La batterie est faible. 2- Recharger la batterie.
W033	Erreur de l'heure de l'outil	1- L'heure de l'outil n'est pas réglée correctement. Les résultats de l'assemblage ne seront pas horodatés. 2- Connecter l'outil au système pour régler la date et l'heure.
W036	Mémoire de l'outil pleine	1- La mémoire de l'outil est pleine. 2- Connecter l'outil au système pour vider la mémoire.
W062	Surcharge de couple	1- Surcharge du couple (éventualité de resserrage). 2- Vérifier que le câble d'outil n'est pas endommagé.
W212	Résultat non stocké	1- Impossible de stocker le résultat de l'assemblage dans le système. 2- Contactez votre représentant Desoutter pour obtenir de l'aide.
W216	Courant élevé	1- Courant maximum dépassé. 2- Contactez votre représentant Desoutter pour obtenir de l'aide.
W267	Erreur de transfert du résultat	Erreur de transfert du résultat.
E007	Moteur trop chaud	1- L'outil est verrouillé parce que la température maximum du système a été atteinte. 2- L'outil restera verrouillé jusqu'à ce que la température du moteur redescende à sa valeur normale.

Numéro	Description	Procédure
E008	Erreur de l'angle de l'outil	1- Problème détecté avec le capteur de l'angle de l'outil. 2- L'outil à besoin d'être réparé.
E009	Paramètres d'outil non valides	1- Vérifiez la compatibilité de l'outil. 2- La mémoire de l'outil ne peut pas être lue ou n'est pas valide. 3- L'outil à besoin d'être réparé. Si le problème persiste encore, contactez votre représentant Desoutter pour obtenir de l'aide.
E012	Erreur de EEPROM de l'outil	1- La mémoire de l'outil ne peut pas être lue ou n'est pas valide. 2- L'outil à besoin d'être réparé. Si le problème persiste encore, contactez votre représentant Desoutter pour obtenir de l'aide.
E018	Couple hors limites !	1- La valeur du couple cible est supérieure au couple maximum de l'outil. 2- Vérifier les paramètres Pset par rapport aux caractéristiques de l'outil.
E029	La batterie est vide.	1- Le bloc-batterie est déchargé. L'outil ne peut pas serrer. 2- Recharger le bloc-batterie.
E031	Erreur de la batterie	1- Tension anormale de la batterie. L'outil ne peut pas serrer. 2- Recharger le bloc-batterie. Si le problème survient de nouveau, remplacer le bloc-batterie.
E032	Erreur de l'écran de l'outil	1- Dysfonctionnement de la carte d'affichage. 2- Contactez votre représentant Desoutter pour obtenir de l'aide.
E034	Erreur de la mémoire de l'outil	1- La mémoire de l'outil ne fonctionne pas correctement. 2- Contactez votre représentant Desoutter pour obtenir de l'aide.
E035	Mémoire de l'outil verrouillée	1- La mémoire de l'outil est verrouillée pour empêcher l'écrasement des anciennes données. 2- Connecter l'outil à l'ordinateur via eDOCK pour récupérer les anciennes données.
E037	Erreur de la gâchette de l'outil	1- La gâchette de l'outil ne fonctionne pas correctement. 2- Vérifier et nettoyer la gâchette. Si le problème persiste encore, contactez votre représentant Desoutter pour obtenir de l'aide.
E045	Tension anormale de la batterie	1- Vérifier le bloc-batterie. 2- Cette erreur peut être causée par un dysfonctionnement du chargeur ou par la fin de vie de la batterie.
E047	La batterie est trop faible.	1- Vérifier le bloc-batterie. 2- Si le problème survient de nouveau, remplacer le bloc-batterie.
E048	Type de batterie non autorisé	1- Type de batterie non autorisé. 2- Remplacez le bloc-batterie ou votre configuration.
E223	Erreur d'initialisation de l'entraîneur	1- Défaillance logicielle. 2- Redémarrer le système. 3- Si le problème persiste encore, contactez votre représentant Desoutter pour obtenir de l'aide.

Numéro	Description	Procédure
E227	Calage du moteur	1- Le moteur a calé (éventuellement à cause d'une phase manquante, d'un mauvais réglage moteur ou d'une défaillance de l'alimentation électronique) 2- Réessayer une fois. 3- Si le problème persiste encore, contactez votre représentant Desoutter pour obtenir de l'aide.
E228	Erreur d'entraînement	1- Défaillance logicielle. 2- Redémarrer le système. 3- Si le problème persiste encore, contactez votre représentant Desoutter pour obtenir de l'aide.

Sortie logique

État général

Nom	Description	Condition de levage Condition d'abaissement
Prêt	Le système est libre de tout problème interne qui pourrait l'empêcher d'être complètement opérationnel. La communication entre le système et l'outil est OK.	Aucune erreur dans le système ni dans l'outil Erreur d'activation de l'arrêt rapide provient du système
Identifiant OK	Identifiant reçu (par ex. code-barres) correspond aux masques (reste activé pendant 0,5 s).	Identifiant reçu et identifié 0,5 s après le levage
Identifiant NOK	Identifiant reçu (par ex. code-barres) ne correspond pas aux masques (reste activé pendant 0,5 s).	Identifiant reçu mais non identifié 0,5 s après le levage
Info utilisateur présente	Info utilisateur (Info, Avertissement ou Erreur) est présente.	Info utilisateur présente sur l'écran Aucune info utilisateur présente sur l'écran
Keep alive ack	La sortie est la copie de l'entrée « Keep alive ». Elle peut être utilisée par l'API pour vérifier que le système est toujours en cours d'exécution.	Lorsque l'entrée « Keep alive » monte. Lorsque l'entrée « Keep alive » descend.
Erreur Fieldbus	Aucun Fieldbus. « Erreur Fieldbus » est activée tant que la communication Fieldbus n'est pas établie. Elle s'éteint automatiquement lorsque la communication fonctionne à nouveau.	Communication perdue et/ou « keep alive » manquant. Communication Fieldbus établie et « keep alive » présent
Alarme de signalement	Lorsque fonctionne avec ToolsNet ou CVINet : Seuil d'alarme FIFO atteint. Les résultats sont stockés dans la mémoire du système et sont supprimés lorsqu'ils sont envoyés à ToolsNet ou CVINet. De cette manière, le système ne sera jamais plein. Une mémoire du système pleine induit des pertes de résultats et des erreurs de traçabilité. Pour détecter des erreurs de communication avec ToolsNet ou CVINet, le logiciel mesure le taux de remplissage (%) de la mémoire. Lorsque le taux dépasse le seuil ciblé, l'alarme de signalement se mettra en marche ; les opérateurs de maintenance pourront alors résoudre le problème avant de perdre les résultats.	Seuil d'alarme FIFO atteint FIFO sous le seuil d'alarme.
Open Protocol activé	Open Protocol est activé dans la configuration	Protocole est activé Protocole est désactivé

Nom	Description	Condition de levage Condition d'abaissement
Open Protocol connecté	Open Protocol est connecté à l'unité d'assemblage	Au moins 1 pair de connecté Aucun pair de connecté
Synchronisation de l'heure effectuée	Synchronisation de l'heure effectuée avec succès en utilisant les données du Fieldbus (Q_SYN in VWXML)	-
Arrêt d'urgence	L'arrêt d'urgence est activé.	Arrêt d'urgence activé Arrêt d'urgence désactivé
TU en cours d'exécution	Cela indique que l'opération d'assemblage a effectivement démarré : au moins un outil impliqué est en fonctionnement. Le signal s'arrête dès que l'opération d'assemblage est terminée (tous les rapports envoyés).	Pset a démarré. L'opération d'assemblage est terminée (tous les rapports envoyés)

État de l'outil

Nom	Description	Condition de levage Condition d'abaissement
Outil prêt	L'outil est prêt : - la communication entre le système et l'outil est ok - un Pset valide doit être sélectionné - la stratégie de serrage doit correspondre à l'outil	Outil connecté ET Pset valide. Déconnexion de l'outil, sélection du Pset.
Outil non verrouillé en marche avant	Aucun outil de verrouillé en marche avant.	Outil déverrouillé en marche avant Nouveau verrouillage en marche avant
Outil non verrouillé en marche arrière	Aucun outil de verrouillé en marche arrière.	Outil déverrouillé en marche arrière Nouveau verrouillage en marche arrière
Outil en fonctionnement	L'outil est en fonctionnement (CW ou CCW, serrage ou dévissage).	L'outil commence à fonctionner. S'éteint lorsque l'outil s'arrête.
Sens de l'outil	Indique si l'outil est en mode serrage. Activé : mode serrage Désactivé : mode marche arrière Remarque : indépendant du fonctionnement de l'outil.	Entre en mode serrage. Entre en mode marche arrière.
Serrage outil	L'outil fonctionne en mode serrage. Le seuil du Pset n'est pas pris en compte.	L'outil démarre en mode serrage. L'outil s'arrête.
Gâchette de l'outil à mi-course	Reflète l'état brut à mi-course de la gâchette de démarrage de l'outil, indépendamment de l'état de l'« Unité d'assemblage ».	La mi-course de la gâchette principale est atteinte. La gâchette principale est complètement relâchée.
Gâchette principale de l'outil	Reflète l'état brut à la course principale de la gâchette de démarrage de l'outil, indépendamment de l'état de l'« Unité d'assemblage ».	La gâchette est enfoncée. La gâchette est relâchée
Gâchette de marche arrière de l'outil	Reflète l'état brut de la gâchette de marche arrière de l'outil, indépendamment de l'état de l'« Unité d'assemblage ». (marche avant ou arrière).	La gâchette est enfoncée. La gâchette est relâchée
Démarrage par poussée ou gâchette démarrage en marche avant de l'outil	Reflète l'état brut du démarrage par poussée ou gâchette démarrage en marche avant de l'outil, indépendamment de l'état de l'« Unité d'assemblage ».	La gâchette est enfoncée. La gâchette est relâchée

Nom	Description	Condition de levage Condition d'abaissement
Marche arrière en cours	L'opérateur a sélectionné la marche arrière sur l'outil et fait fonctionner l'outil.	Marche arrière sélectionnée et gâchette enfoncée. Reste en marche tant que l'opérateur fait fonctionner l'outil
Assemblage dévissé	Il existe une valeur fixe de couple minimum pour déclarer que l'assemblage a été « dévissé ».	Génération du résultat en marche arrière. Nouveau démarrage (gâchette de l'outil ou démarrage externe)
Tubenut ouvert	Indique que le Tubenut est ouvert. L'outil peut être retiré de l'assemblage.	- Outil en fonctionnement
Alarme de maintenance de l'outil	Reflète les différents états de l'alarme de maintenance de l'outil avec condition ou.	L'alarme de maintenance de l'outil 1 ou 2 est activée. Aucune alarme de maintenance de l'outil activée.
Paramètres de broche non valides	Les caractéristiques de l'outil ne correspondent pas aux paramètres du Pset (par ex. à-coups négatifs ou contradictions, couple supérieur à la plage de couple maximum, vitesse supérieure à la vitesse maximum de l'outil, plage de couple maximum de l'outil, etc)	Sélection du Pset ou connexion de l'outil. Déconnexion de l'outil ou nouveau Pset sélectionné.
Défaillance de l'étendue	Lors du démarrage d'un assemblage, avant de faire fonctionner l'outil, le système vérifie l'étendue du couple. « Défaillance de l'étendue » indique que l'étendue se décale de $\pm 3\%$ ou plus, provoquant le verrouillage d'un outil. Cette erreur peut être causée par le capteur de couple ou l'électronique de l'outil. La seule solution est de remplacer l'outil.	Détection de défaillance de l'étendue. Déconnecter un outil ou nouvelle vérification sans erreur.
Défaillance de décalage	Indique que le décalage (point 0) dérive de 50 % de la charge maximum, ou plus. Cette erreur existe lorsque, au début du Pset, le capteur de couple possède 50 % ou plus de couple en charge maximum avant de même démarrer le moteur. Avec une « Défaillance de décalage », le système ne peut pas compenser de façon adéquate cette erreur du capteur et, par conséquent, ne permettra pas une opération d'assemblage. La seule solution est de remplacer l'outil.	Détection de défaillance de décalage Déconnecter un outil ou nouvelle vérification sans erreur.
Température du moteur dépassée	Indique que la température du moteur de l'outil a dépassé le seuil de température. Un message d'erreur reste.	Seuil de température : - 100°C pour les outils fixes - 60°C pour les outils portables Le signal se coupe dès que la température redescend sous le seuil (moins hystérésis = 10°C).
Erreur de la mesure d'angle	L'entraîneur a détecté une erreur du capteur d'angle. Cela peut être une erreur du capteur d'angle, une erreur de l'électronique de l'outil ou une combinaison des deux. La communication est testée en permanence. Dès que l'erreur disparaît, le signal s'arrête.	Détection d'une erreur d'angle. Déconnexion de l'outil

Nom	Description	Condition de levage Condition d'abaissement
Aucun outil connecté	Indique que le système ne détecte pas l'outil. Les systèmes sont conçus pour fonctionner avec une gamme d'outils d'assemblage. Les outils possèdent une carte « Intelligent tool Interface » (ITI) qui envoie constamment des informations d'état au système. Si le système requiert des informations d'état de la part de l'outil et ne reçoit pas de réponse, le logiciel du système active la sortie « Aucun outil connecté ». Cette sortie se réinitialise immédiatement après une communication réussie avec un outil.	Aucun outil connecté ou outil non reconnu Outil connecté et reconnu.
Erreur de redondance	Erreur de redondance en cas de capteur de contrôle opérationnel et capteur de surveillance défaillant.	Génération de résultat L'utilisation de l'entrée « réinitialisation d'erreur de redondance », changement d'outil sans cette erreur

État du Pset

Nom	Description	Condition de levage Condition d'abaissement
Bits sélectionnés du Pset (0..7)	Répercute l'entrée binaire « bit sélectionné du Pset de 0 à 7 » si le Pset correspondant existe, répercute 0 si le Pset n'existe pas ou si il n'y a pas de Pset de sélectionné.	Nouveau Pset sélectionné Nouveau Pset sélectionné
Assemblage en cours d'exécution (ancien cycle déclaré)	Cela indique que l'opération d'assemblage a effectivement démarré : l'outil fonctionne et le couple est supérieur au seuil de couple de départ du Pset. Le signal s'arrête dès que l'opération d'assemblage est terminée (tous les rapports envoyés).	Le couple atteint le seuil de départ cycle. L'opération d'assemblage est terminée (tous les rapports envoyés)
Assemblage terminé	Indique qu'un rapport de Pset est disponible.	Génération du résultat. Nouveau démarrage (gâchette de l'outil ou démarrage externe) ou entrée de réinitialisation
Assemblage OK	Indique que l'opération d'assemblage (pour une unité d'assemblage spécifique) se termine correctement et que tous les paramètres d'assemblage contrôlés et surveillés sont compris dans les tolérances.	Génération du résultat. Nouveau démarrage (gâchette de l'outil ou démarrage externe) ou entrée de réinitialisation
Assemblage NOK	Indique que l'opération d'assemblage (pour une unité d'assemblage spécifique) a échoué.	Génération du résultat. Nouveau démarrage (gâchette de l'outil ou démarrage externe) ou entrée de réinitialisation
Broche OK	Indique que l'opération d'assemblage (pour un outil spécifique) se termine correctement et que tous les paramètres d'assemblage contrôlés et surveillés sont compris dans les tolérances.	Génération du résultat. Nouveau démarrage (gâchette de l'outil ou démarrage externe) ou entrée de réinitialisation
Broche NOK	Indique que l'opération d'assemblage (pour un outil spécifique) a échoué.	Génération du résultat. Nouveau démarrage (gâchette de l'outil ou démarrage externe) ou entrée de réinitialisation

Nom	Description	Condition de levage Condition d'abaissement
Angle faible	Indique un rejet d'angle faible. L'angle doit correspondre ou dépasser cette valeur pour un Pset correct. Lorsque l'angle reste inférieur à cette valeur, il devient un « Rejet d'angle faible » et cette sortie est activée. Reste activé jusqu'à ce qu'une nouvelle opération d'assemblage démarre.	Génération du résultat. Nouveau démarrage (gâchette de l'outil ou démarrage externe) ou entrée de ré-initialisation
Angle OK	Indique un angle correct. L'angle est compris dans les limites déclarées dans l'étape.	Génération du résultat. Nouveau démarrage (gâchette de l'outil ou démarrage externe) ou entrée de ré-initialisation
Angle élevé	Indique un rejet d'angle élevé. L'angle doit rester inférieur à cette valeur pour être un Pset correct. Lorsque l'angle correspond ou dépasse cette valeur, cela devient un « Rejet d'angle élevé ». L'outil s'arrêtera lorsque cette limite est atteinte et cette sortie est activée. Reste activé jusqu'à ce qu'une nouvelle opération d'assemblage démarre.	Génération du résultat. Nouveau démarrage (gâchette de l'outil ou démarrage externe) ou entrée de ré-initialisation
Couple faible	Indique le rejet d'un couple de crête faible. Si le couple reste inférieur à la « Limite basse de couple de crête » et que le résultat est un Pset « Rejet ». Cela peut arriver lorsqu'un Pset est terminé prématurément, un filetage est foiré ou lorsque le Pset est automatiquement terminé à cause d'autres conditions d'erreur, telle qu'une Erreur d'angle élevé ou lorsqu'une surveillance de temps d'un Pset expire et provoque l'arrêt du Pset. Reste activé jusqu'à ce qu'une nouvelle opération d'assemblage démarre.	Génération du résultat. Nouveau démarrage (gâchette de l'outil ou démarrage externe) ou entrée de ré-initialisation
Couple OK	Indique un couple correct. Le couple est compris dans les limites déclarées dans l'étape.	Génération du résultat. Nouveau démarrage (gâchette de l'outil ou démarrage externe) ou entrée de ré-initialisation

Nom	Description	Condition de levage Condition d'abaissement
Couple élevé	Indique le rejet d'un couple de crête élevé. Lorsque le couple correspond ou dépasse cette valeur, cette sortie est activée et le résultat est NOK. Si une erreur Peak Torque High persiste, il est conseillé de réduire la vitesse de l'outil ou de remplacer l'outil avec un de capacité moindre. Une seconde variable qui peut causer des erreurs est un mauvais bruit de l'assemblage. Ce bruit est un grincement que vous entendez avec certains fasteners à la fin d'une opération d'assemblage. Le bruit est provoqué par un grippage et provoque l'arrêt momentané de l'assemblage, puis le relâchement et le redémarrage de la rotation. Ce problème peut provoquer un problème de Peak Torque High. Reste activé tant qu'une nouvelle opération d'assemblage démarre.	Génération du résultat. Nouveau démarrage (gâchette de l'outil ou démarrage externe) ou entrée de ré-initialisation
Rapport jaune sur le système d'assemblage	Cette sortie reflète l'état de la lampe jaune du système.	Lampe jaune du système allumée Démarrage de la nouvelle opération d'assemblage
Rapport vert sur le système d'assemblage	Cette sortie reflète l'état de la lampe verte du système.	Lampe verte du système allumée Démarrage de la nouvelle opération d'assemblage
Rapport rouge sur le système d'assemblage	Cette sortie reflète l'état de la lampe rouge du système.	Lampe rouge du système allumée Démarrage de la nouvelle opération d'assemblage
Rejet de verrouillage	Indique qu'un outil est verrouillé à cause d'une mauvaise opération d'assemblage. Le système ne continuera pas à faire fonctionner l'outil en fonction de l'« option de rejet de verrouillage » : - jusqu'à ce que l'entrée « Validation erreur » soit activée - jusqu'à une opération en marche arrière - jusqu'à une opération de dévissage	L'assemblage terminé avec mauvais résultat et option « rejet de verrouillage » activée. Entrée « Validation erreur » activée ou opération en marche arrière ou opération de dévissage.
Retirer le fastener	Indique que l'opération d'assemblage a provoqué un couple qui a dépassé la valeur « Retirer le fastener ». Lorsque réglé correctement, cela signifie que le couple est devenu très élevé sans raison apparente. Il existe un risque que l'opération d'assemblage ne soit pas fiable : démonter l'assemblage et vérifier les pièces.	Génération du résultat. Nouveau démarrage (gâchette de l'outil ou démarrage externe) ou entrée de ré-initialisation
Assemblage terminé sans temporisation	Indique qu'un rapport de Pset est disponible et que l'arrêt source n'est pas une temporisation globale.	Génération du résultat. Nouveau démarrage (gâchette de l'outil ou démarrage externe) ou entrée de ré-initialisation
Temps global atteint	Temps global maximum atteint pendant l'assemblage	Génération du résultat. Nouveau démarrage (gâchette de l'outil ou démarrage externe) ou entrée de ré-initialisation

Nom	Description	Condition de levage Condition d'abaissement
Hors synchronisation	Sortie de synchronisation : régler sur 1 lors du démarrage de l'étape en cours, réinitialiser à 0 lorsqu'une étape de synchronisation est atteinte.	Démarrage de l'étape en cours. Étape de synchronisation atteinte
Ensemble de paramètres non valides sélectionné	Indique que le Pset est désactivé (n'est pas défini). Par exemple, si 3 Psets sont utilisés, les Psets 1, 2 et 3 sont activés. Cependant, si un Pset autre que 1, 2 ou 3 est sélectionné, le Pset est non valide et cette sortie est activée. Il est possible pour un Processus d'assemblage de sélectionner des Psets non valides.	Désélection de Pset Sélection de Pset

État du Processus d'assemblage

Nom	Description	Condition de levage Condition d'abaissement
Bits du Processus d'assemblage sélectionnés (0..7)	Indique l'Opération d'assemblage par unité d'assemblage actuellement sélectionnée (Bit 0..7).	Nouveau PA sélectionné. PA annulé Nouveau PA sélectionné. PA annulé
Processus d'assemblage en cours	Indique que l'opération d'assemblage est en cours de processus. Le signal est activé tant que l'opération d'assemblage est en cours. Le signal s'arrête lorsque l'opération d'assemblage est terminée.	Démarrage du Processus d'assemblage. Processus d'assemblage terminé ou annulé.
Processus d'assemblage terminé	Indique lorsqu'une opération d'assemblage est terminée.	Processus d'assemblage terminé. Un nouveau démarrage de Processus d'assemblage ou une entrée de réinitialisation
Processus d'assemblage OK	Indique lorsqu'une opération d'assemblage est terminée sans rejet. Le signal reste activé tant qu'un nouveau Processus d'assemblage démarre.	Processus d'assemblage terminé et OK. Un nouveau démarrage de Processus d'assemblage ou une entrée de réinitialisation
Processus d'assemblage NOK	Indique lorsqu'un rejet de Processus d'assemblage survient. Reste activé tant qu'un nouveau Processus d'assemblage démarre.	Processus d'assemblage terminé et NOK, ou annulé. Un nouveau démarrage de Processus d'assemblage ou une entrée de réinitialisation
Processus d'assemblage annulé	Lorsqu'un Processus d'assemblage a été annulé, « Processus d'assemblage annulé » est activé. Reste activé tant qu'un nouveau Processus d'assemblage démarre.	Processus d'assemblage annulé. Un nouveau démarrage de Processus d'assemblage ou une entrée de réinitialisation
Bit du comptage des lots en cours (0..6)	Indicateur de bit du comptage des lots en cours	Incrémementation du comptage des lots Lorsque le lot est terminé, nouveau démarrage (gâchette de l'outil ou démarrage externe) ou entrée de réinitialisation ou sélection de nouveau PA
Bit du comptage des lots restant (0-6)	Indicateur de bit du nombre de vis restant dans le lot	Incrémementation du comptage des lots Lorsque le lot est terminé, nouveau démarrage (gâchette de l'outil ou démarrage externe) ou entrée de réinitialisation ou sélection de nouveau PA
Lot en cours	Un processus par lot est en cours. La sortie est réglée sur 1 avant la première opération d'assemblage.	Une opération par lot est activée Le lot est terminé ou entrée de réinitialisation

Nom	Description	Condition de levage Condition d'abaissement
Lot terminé	Indique lorsque le comptage des lots est égal à la taille de lot et que le lot est déclaré terminé. Cela est utilisé conjointement à « Lot OK » pour indiquer l'état d'un lot.	Le lot est terminé. Nouveau démarrage (gâchette de l'outil ou démarrage externe) ou entrée de ré-initialisation
Lot OK	Comme lorsque le lot est annulé... Ou dans le cas où les rejets sont inclus comme faisant partie du comptage des lots (géré par Processus d'assemblage).	Le lot est terminé et NOK. Un nouveau PA a été sélectionné. Nouveau démarrage (gâchette de l'outil ou démarrage externe) ou entrée de ré-initialisation
Lot NOK	Comme lorsque le lot est annulé... Ou dans le cas où les rejets sont inclus comme faisant partie du comptage des lots (géré par Processus d'assemblage).	Le lot est terminé et NOK. Un nouveau PA a été sélectionné. Nouveau démarrage (gâchette de l'outil ou démarrage externe) ou entrée de ré-initialisation
Maximum de nouvelles tentatives atteint	Indique lorsque le nombre maximum de nouvelles tentatives est atteint.	Le nombre maximum de nouvelles tentatives est atteint. Le nombre maximum de nouvelles tentatives est réinitialisé.

Sortie externe

Nom	Description	Condition de levage Condition d'abaissement
Sortie externe bit PA	Sorties pouvant être définies ou réinitialisées au sein d'un Processus d'assemblage	En fonction du comportement du PA En fonction du comportement du PA
Sortie externe bit API (0..9)	Indique que cette sortie est contrôlée par un API via un Fieldbus (comme une E/S distante). Du côté de l'API, c'est une sortie.	En fonction du comportement de l'API En fonction du comportement de l'API
Sortie externe bit OP (0..9)	Sorties dédiées à Open Protocol.	En fonction du comportement de OP En fonction du comportement de OP

Sélecteur de douilles

Nom	Description	Condition de levage Condition d'abaissement
Douille sélectionnable (0..4)	Sélecteur de douilles 24 V (BSD). Informe quelle douille peut être prise par l'opérateur.	Une nouvelle douille peut être prise par l'opérateur. Aucune douille ne peut être prise par l'opérateur.

État du protocole personnalisé

Nom	Description	Condition de levage Condition d'abaissement
Protocole client activé	Un Protocole client a été activé dans la configuration	Protocole est activé Protocole est désactivé
Protocole client connecté	Le Protocole client activé est connecté	Protocole est connecté Protocole est déconnecté
Alarme de signalement du Protocole client	Le Protocole client activé a déclaré une alarme au sujet des rapports des résultats de cette Unité d'assemblage.	Alarme déclenchée Alarme supprimée
Q_SAS	ACK démarrage tâche d'assemblage	-
RDY	Système prêt	-

Nom	Description	Condition de levage Condition d'abaissement
Q_LSN	Marche arrière désactivée	-
WGZ	Outil désactivé	-
Q_EDZ	Résultat et rapports réinitialisés	-
Q_XMS	Transfert de données XML terminé	-
EIO	Résultat OK	-
ENO	Résultat NOK	-
FSCIO	État du groupe OK	-
FSCNIO	État du groupe NOK	-

CVILOGIX

Nom	Description	Condition de levage Condition d'abaissement
Sortie externe bit CVILOGIX (0..100)	Indique que cette sortie peut être utilisée - par une application interne CVILOGIX	-

Divers

Nom	Description	Condition de levage Condition d'abaissement
MARCHE	État Marche, utilisé pour définir le niveau « 1 » pour les sorties physiques.	Au démarrage du système. Jamais abaissé
ARRÊT	État Arrêt, utilisé pour définir le niveau « 0 » pour les sorties physiques.	Au démarrage du système. Jamais abaissé

Fondée en 1914, la société Desoutter Industrial Tools, dont le siège est en France, est un leader mondial des outils d'assemblage électriques et pneumatiques qui compte un large éventail de clients dans le domaine de l'assemblage et de la fabrication, notamment dans l'aéronautique, l'automobile, les véhicules légers et lourds, les engins tout terrain et l'industrie générale.

Desoutter propose une gamme exhaustive de solutions – outils, service et projets – pour répondre aux exigences spécifiques des clients locaux et mondiaux dans plus de 170 pays.

L'entreprise conçoit, met au point et apporte des solutions innovantes d'outillage industriel de qualité, notamment des visseuses pneumatiques et électriques, des outils d'assemblage évolués, des unités de perçage avancé, des moteurs pneumatiques et des systèmes de mesure de couple.

Pour en savoir plus, visitez le site www.desouttertools.com.



More Than Productivity