

MULTI - Modular Spindle Solution

Installations- und Upgrade-Anleitung



WARNUNG



Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen.

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise und Anweisungen kann zu Stromschlägen, Bränden und/oder schweren Personenschäden führen.

Bewahren Sie alle Warnhinweise und Anweisungen zur künftigen Verwendung auf.

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	4
Installations- und Upgrade-Anleitung	4
Garantie.....	4
Schnellstart	5
Bitte vor der Installation lesen	5
Systembeschreibung.....	5
Übersicht	5
Technische Daten	8
Installationseinschränkungen.....	10
Die Netzspannung prüfen.....	10
Anschluss an das Werks-Stromnetz	10
Dauerhaft verbundenes Gerät.....	11
Gesamtabmessungen	11
Hardware-Installation	13
Installation des Systems.....	13
Empfohlene Montagereihenfolge	13
Montage der Aluminiumprofile	13
Öffnen der M-POWERBOX.....	15
Montage der M-POWERBOX.....	15
Anschluss des Netzeingangs	16
Schließen der M-POWERBOX.....	18
Anschluss des Netzkabels an die Hauptstromversorgung.....	18
Montage des M-MODURACKS.....	18
Verwaltung mehrerer Racks.....	20
Montage der M-SAFETYBOX	21
Montage des M-DRIVES.....	21
Montage des M-PROTECTRACKS.....	21
Montage der CONNECT	22
Installation von kabelgebundenen Einbauwerkzeugen	23
Systemanschluss	25
M-SAFETYBOX – Unterseite	25
Anschluss des Notaus.....	25
Anschluss der CONNECT an die M-SAFETYBOX	26
Anschluss kabelgebundener Einbauwerkzeuge	27
Anschluss eines Computers an die CONNECT	29
Einschalten.....	29
Abschalten der M-POWERBOX.....	29
Einschalten des Verteiler-Schutzschalters.....	29
Einschalten der M-POWERBOX und des CONNECT	30
Melde-LEDs beim Einschalten	30
Softwareinstallation	31
Von Installation von Software lesen	31
Speicherort der Desoutter-Programme	31
Computer-Mindestanforderungen	31

Installation von CVI CONFIG	31
Testen und Validieren der Installation.....	32
Testen und validieren	32
Einrichtung der MULTI in CVI CONFIG	32
Einrichtung der Werkzeuge	34
Konfigurieren eines Psets	34
Aktualisieren der CONNECT	35
Test eines Psets mit CVI MONITOR.....	35
Aktivierung des Notaus-Systems	36
Hardware-Upgrade	37
Aktualisierung von CONNECT	37
Überprüfung der vorhandenen System-Firmware	37
Überprüfung der Firmwareversion mit CVIMONITOR.....	37
Aktualisierung der Firmware	37
Softwareupgrade	38
Upgrade der Software	38
Referenzen	39
Logikeingang	39
Allgemeine Befehle	39
Werkzeugbefehle	41
Pset-Befehle.....	43
Befehle für Montageprozess	44
Externer Eingang	44
Stecknussmagazin	45
Befehle für Kundenprotokoll.....	45
CVILOGIX	45
Liste der Benutzerinformationen	45
Liste der systembezogenen Benutzerinformationen	45
Liste der werkzeugbezogenen Benutzerinformationen	56
Logikausgang	59
Allgemeiner Status	59
Werkzeugstatus	60
Pset-Status.....	63
Montageprozessesstatus	65
Externer Ausgang	66
Stecknussmagazin	67
Kundenprotokollstatus.....	67
CVILOGIX	67
Sonstiges	67

Einleitung

Installations- und Upgrade-Anleitung

In diesem Handbuch wird die Installation und Aktualisierung des MULTI-Systems beschrieben.

Desoutter sollte nicht für Verletzungen, Unfälle oder Schäden verantwortlich gemacht werden, die Folge einer fehlerhaften Installation, Änderung oder Inbetriebnahme oder einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung von Desoutter Produkten durch den Kunden oder einen Dritten sein können.

- ❗ Bevor Sie beginnen, **müssen** Sie die in der Broschüre, welche der Verpackung der Produkte beiliegt, enthaltenen Sicherheitshinweise aufmerksam durchlesen (Drucksache: 6159929530).

Am Ende der Installation lautet der Werkzeugstatus „Werkzeug gesperrt“. Es wird auf die Auswahl des Verschraubungsvorgangs „Pset“ gewartet.

Um zu überprüfen und sicherzustellen, dass das System korrekt funktioniert, befolgen Sie die in diesem Handbuch beschriebenen Verfahren.

Garantie

- Die Produktgarantie läuft 12 Monate nach dem ersten Einsatz des Produkts ab, aber in jedem Fall spätestens 13 Monate nach Auslieferung.
- Normaler Verschleiß von Teilen wird nicht von der Garantie abgedeckt.
 - Unter normalem Verschleiß versteht man, dass während der für diesen Zeitraum typischen Standardwerkzeugwartung Teile ausgetauscht oder Einstellungen / Verbesserungsarbeiten durchgeführt werden müssen (ausgedrückt in Zeit, Betriebsstunden, oder anderweitig).
- Die Produktgarantie stützt sich auf einen korrekten Einsatz, Wartung und Reparatur des Werkzeugs und seiner Bestandteile.
- Schäden an Teilen, die als Folge einer unzureichenden Wartung oder eines falschen Einsatzes durch andere Parteien als Desoutter oder deren zertifizierten Service-Partner während der Garantiezeit verursacht werden, sind nicht durch die Garantie gedeckt.
- Um eine Beschädigung oder Zerstörung von Werkzeugteilen zu vermeiden, warten Sie das Werkzeug entsprechend der empfohlenen Wartungspläne und befolgen Sie die richtigen Anweisungen.
- Garantiereparaturen werden nur in Desoutter-Werkstätten oder von einem zertifizierten Service-Partner ausgeführt.

Desoutter bietet eine erweiterte Garantie und eine vorbeugende Wartung nach dem neuesten Stand der Technik durch seine Tool Care-Verträge. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem lokalen Servicerepräsentanten.

Für Elektromotoren:

- Die Garantie gilt nur dann, wenn der Elektromotor nicht geöffnet wurde.

Schnellstart

In den folgenden Abschnitten wird die Installation Ihres MULTI-Systems beschrieben



Bitte vor der Installation lesen

⚠️ WARNUNG Alle Sicherheitshinweise und alle Anweisungen lesen. Nichtbeachtung der Hinweise und Anweisungen kann zu Stromschlägen, Bränden und/oder schweren Personenschäden führen.

Bewahren Sie alle Warnhinweise und Anweisungen zur künftigen Verwendung auf.

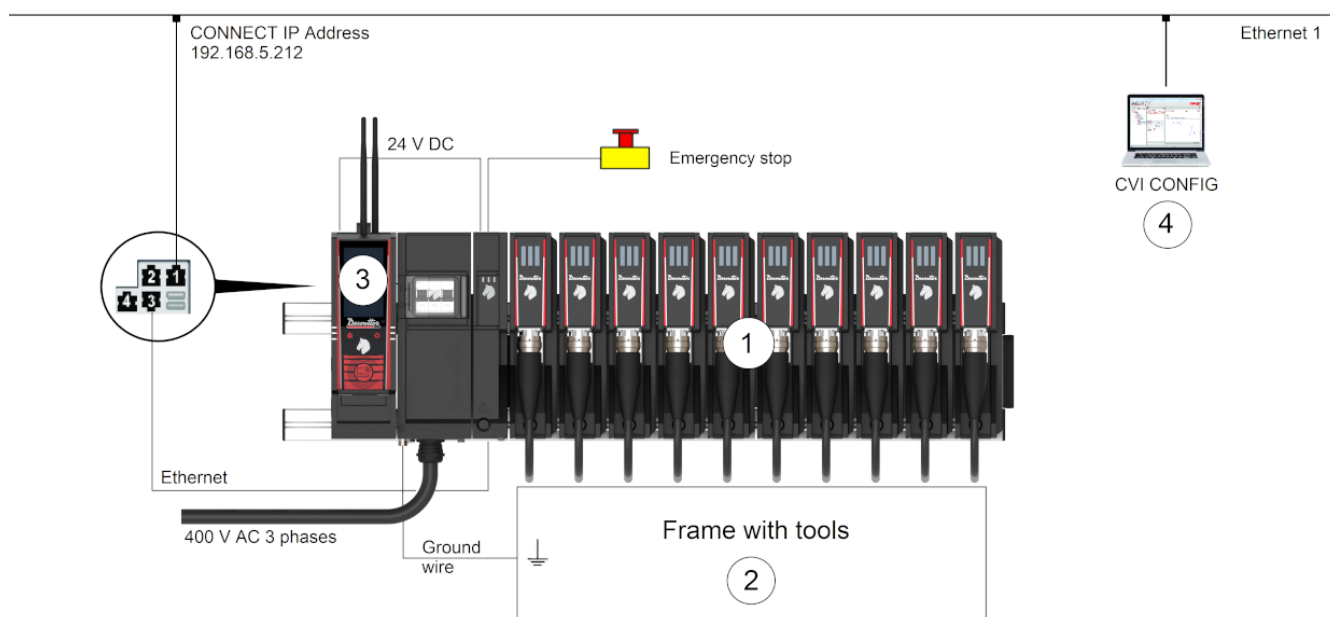
Siehe der Produktverpackung beiliegende Broschüre „Sicherheitsinformationen“.

⚠️ WARNUNG Alle örtlichen Vorschriften, die Installation, Bedienung und Wartung betreffen, müssen immer beachtet werden.

Systembeschreibung

Übersicht

Beispielhafte Installation mit CONNECT-W und 10 M-DRIVE.

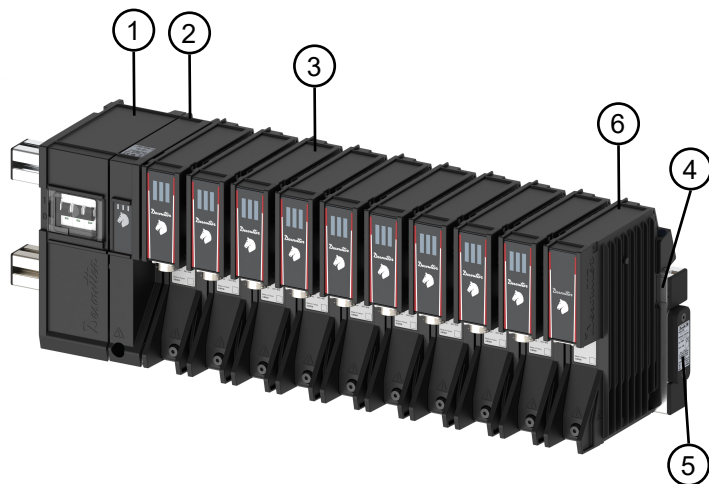


Das MULTI-System besteht aus den folgenden Komponenten.

1. Die MULTI stellt die Stromversorgung, die Konnektivität und die Sicherheitseinrichtungen bereit.
2. Der Rahmen ist mit von Desoutter entwickelten, kabelgebundenen Einbauwerkzeugen ausgestattet.
3. Die CONNECT verwaltet die Schraubstationen und die gesamte Datenkommunikation.
4. CVI CONFIG ist die Software für die Einrichtung des Systems.

Beschreibung

MULTI besteht aus den folgenden Elemente:



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

- Die M-POWERBOX stellt die Stromversorgung des Systems bereit. Sie ist über das Netzkabel (nicht beiliegend) mit der Hauptstromversorgung verbunden.
- Die M-SAFETYBOX enthält die Einrichtungen für Kommunikation und Sicherheit.
- Das M-DRIVE wird durch das M-MODURACK versorgt. Die Antriebe treiben die fest installierten, kabelgebundenen Werkzeuge an.
- Der M-RACKPLUG wird zum Schließen des letzten M-MODURACK verwendet.

⚠ WARNUNG Installation

- Enthält ein Einschub kein M-DRIVE (leeres Einschubfach), so muss ein M-PROTECTRACK installiert werden.
- Vor dem Einschalten der M-POWERBOX muss ein M-RACKPLUG eingesetzt werden, um den letzten M-MODURACK zu schließen.

ⓘ Falls mindestens 1 (eine) Spindel für das Sortiment von EB12-Motoren verwendet wird:

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

Das gesamte MULTI darf aus höchstens 6 (sechs) M-DRIVES bestehen

CONNECT

Beide Modelle (CONNECT-W und CONNECT-X) können bis zu vier MULTI-Schraubstationen und zwei kabellose Schraubstationen verwalten.

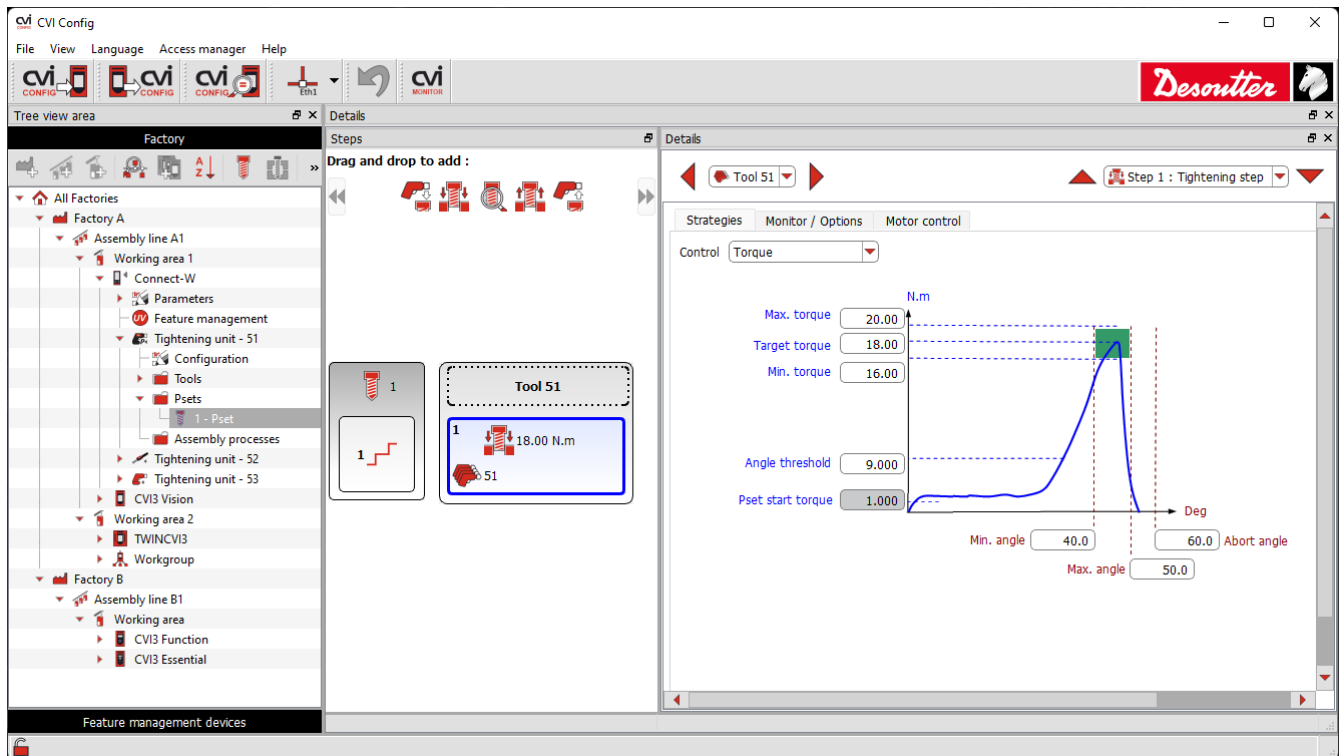
Innerhalb des MULTI-Systems verwaltet die CONNECT das/die M-DRIVE(s) über Ethernet.

- ⓘ** Die CONNECT kann über die M-SAFETYBOX versorgt werden.

Die CONNECT kann links der M-POWERBOX auf einer Schiene oder an einem beliebigen anderen Ort positioniert werden, solange sie über ein Ethernet-Kabel mit der MULTI verbunden ist.

Weitere Informationen finden Sie in den **Produktanweisungen** der CONNECT (Drucksache: [6159924300](#)), auf die Sie direkt über diesen Link zugreifen können: [CONNECT Online-Dokumentation](#)

CVI CONFIG



CVI CONFIG hilft Ihnen mit einer intuitiven und geführten Oberfläche dabei, Ihre Systeme Punkt-zu-Punkt oder über ein Netzwerk einzustellen.

Von Ihrem Computer aus können Sie Desoutter-Verschraubungsprodukte, kabelgebundene und kabellose Werkzeuge, kabellose WLAN-Werkzeuge, Zubehör, Peripheriegeräte und Verschraubungsprozesse einrichten. Außerdem können Sie Fieldbus und Protokolle konfigurieren, Sicherungen einrichten und Ihre Daten zur Rückverfolgbarkeit an CVINET WEB senden.

Kabelgebundene Werkzeuge

Alle kabelgebundenen Einbauwerkzeuge werden durch ein M-DRIVE angetrieben.

Die Werkzeuge müssen an einen Rahmen geklemmt werden.

- ❶ Der Rahmen, an dem die Werkzeuge befestigt sind, muss vor dem Einschalten des Systems korrekt geerdet und mit der M-POWERBOX verbunden werden.

Bestellinformationen

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

Die Werkzeugmodelle können je nach Installationsart abweichen.

Wenden Sie sich für weitere Informationen und Hilfestellung an ihren Desoutter-Vertreter.

Verbindungskabel für die M-SAFETYBOX

 Verwenden Sie stets die im Lieferumfang des Systems enthaltenen Kabel.

Netzkabel zur Verbindung der M-SAFETYBOX mit der CONNECT

Länge (m)	Länge (ft)	Artikelnummer
1	3,28	6159177530
30	98,42	6159177540

Ethernet-Kabel zur Verbindung der M-SAFETYBOX mit der CONNECT

Länge (m)	Länge (ft)	Artikelnummer
1	3,28	6159177560
30	98,42	6159177570

M12/offen – Notaus-Kabel

Länge (m)	Länge (ft)	Artikelnummer
10	32,8	6159177660

Werkzeugkabel

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

Werkzeug-Verlängerungskabel

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

Technische Daten

Stromversorgung

Gerät Überspannungskategorie II



Elektrisches Betriebsmittel Klasse 1

Stromversorgung	
Eingangsspannung (V)	3 ~ 380-480 (verkettet)
Frequenz (Hz)	50/60

Netzschwankungen dürfen +/- 10 % der Nennspannung nicht übersteigen

Energieverbrauch

Artikel	A
M-POWERBOX	32
M-SAFETYBOX	2
M-MODURACK (hier als Kabel verwendet)	32
M-DRIVE	3

Ausgangsspannung

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

Lager- und Betriebsbedingungen

Lagertemperatur	-20 bis +70 °C (-4 bis +158 F)
Betriebstemperatur	0 bis 40 °C (32 bis 104 F)
Feuchtigkeitsgehalt in Lagerumgebung	0 - 95 % r.F. (nicht kondensierend)
Feuchtigkeitsgehalt in Betriebsumgebung	0 - 90 % r.F. (nicht kondensierend)
Höhe bis zu	2000 m/6562 ft
Verwendbar in einer Umgebung mit Verschmutzungsgrad 2	
Nur zur Verwendung in Innenräumen	
IP54 nur unter Betriebsbedingungen	

Gewicht

	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

Zusätzliches Zubehör

 Dieses zusätzliche Zubehör ist separat zu bestellen.

Zubehör	Artikelnummer
CONNECT-X	6159327220
CONNECT-W	6159327230
Auflage für CONNECT	6159327620
M12/M12 CONNECT/M-SAFETYBOX Netzkabel 1 M	6159177530
M12/M12 CONNECT/M-SAFETYBOX Netzkabel 30 M	6159177540
RJ45/M12X CONNECT/M-SAFETYBOX Ethernet-Kabel 1 M	6159177560
RJ45/M12X CONNECT/M-SAFETYBOX Ethernet-Kabel 30 M	6159177570
M12X/M12X M-SAFETYBOX Netzkabel 1 M	6159177600
M12X/M12X M-SAFETYBOX Netzkabel 30 M	6159177610
M12/M12 M-SAFETYBOX Notstopp-Kabel 1 M	6159177630

Installationseinschränkungen

Die Netzspannung prüfen

WARNUNG Stromschlaggefahr

Dieses Gerät sollte nur von qualifizierten und geschulten Bedienern installiert, eingestellt oder benutzt werden.
Bevor Sie die Power Box mit dem Stromnetz verbinden, prüfen Sie, ob die Netzspannung geeignet ist.

Netzspannung	3~ 380-480 V ~
--------------	----------------

Das Symbol ~ bedeutet "Wechselstrom".

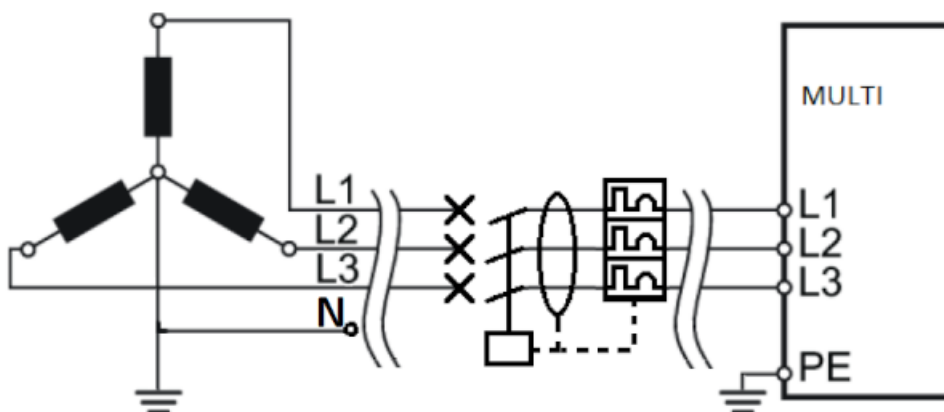
Anschluss an das Werks-Stromnetz

Empfohlener Überstromschutz: Schutzschalter 32 A Kurve D - Sicherungen nicht empfohlen

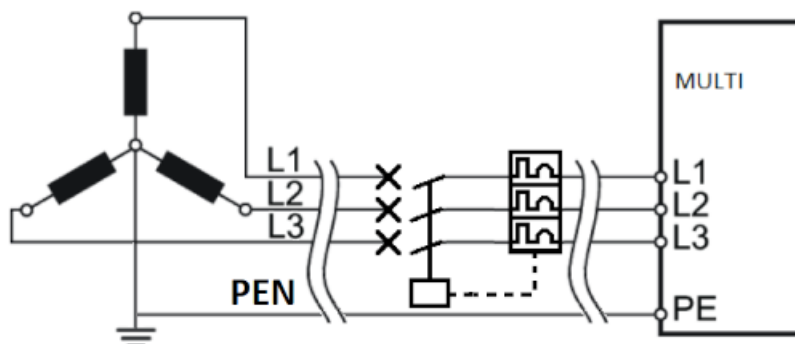
Nur für Werks-Stromnetze basierend auf per „wYe“ (Y)-Verbindung angeschlossenen Transformator, wie folgt

Erdungseinrichtungen:

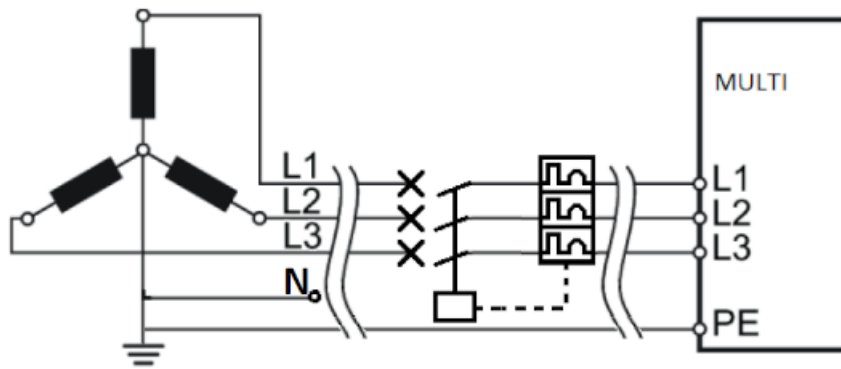
- TT + Erdschlussschalter (GFI) 300 mA oder höher



- TNC



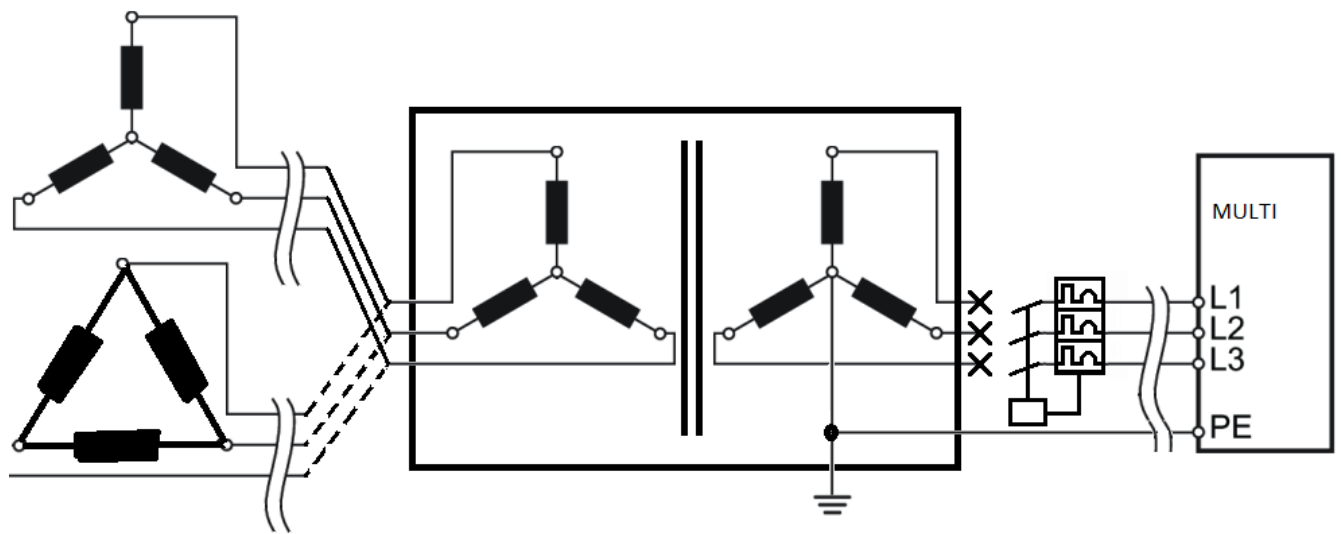
- TNS



Für sonstige Werks-Stromnetze basierend auf:

- „wYe“ (Y)-Verbindung mit IT-Erdungseinrichtungen oder sonstigen, oben nicht genannten Einrichtungen,
- Transformator mit „Delta“ (Δ)-Verbindung,

Trenntransformator für Erdschlussstrom vorgeschrieben



⚠ WARNUNG Elektromagnetische Störungen (EMI)

Eine mangelhafte Erdung kann zu vorübergehenden Störungen und unerwünschten Auswirkungen aufgrund von elektromagnetischen Interferenzen (EMI) führen.

- Die Erdung muss durch einen Elektriker gründlich geprüft werden.

Dauerhaft verbundenes Gerät

Das Netzkabel für dieses Gerät muss an seinem anderen Ende mit Klemmen verbunden sein. Steckdosen sind nicht zulässig.

⚠ WARNUNG Dieses Gerät muss geerdet werden!

Im Falle einer elektrischen Gerätestörung oder bei Vorliegen von Ableitstrom kann über den geringen Widerstand der Erdung die Elektrizität vom Gerät abfließen und der Bediener hierdurch geschützt werden.

Gesamtabmessungen

Das System darf weder eingehaust noch abgedeckt werden.

- ① Das System sollte für eine optimale Systemfunktionalität vertikal montiert werden. Dies ermöglicht einen optimalen Luftstrom und Wärmetransfer.

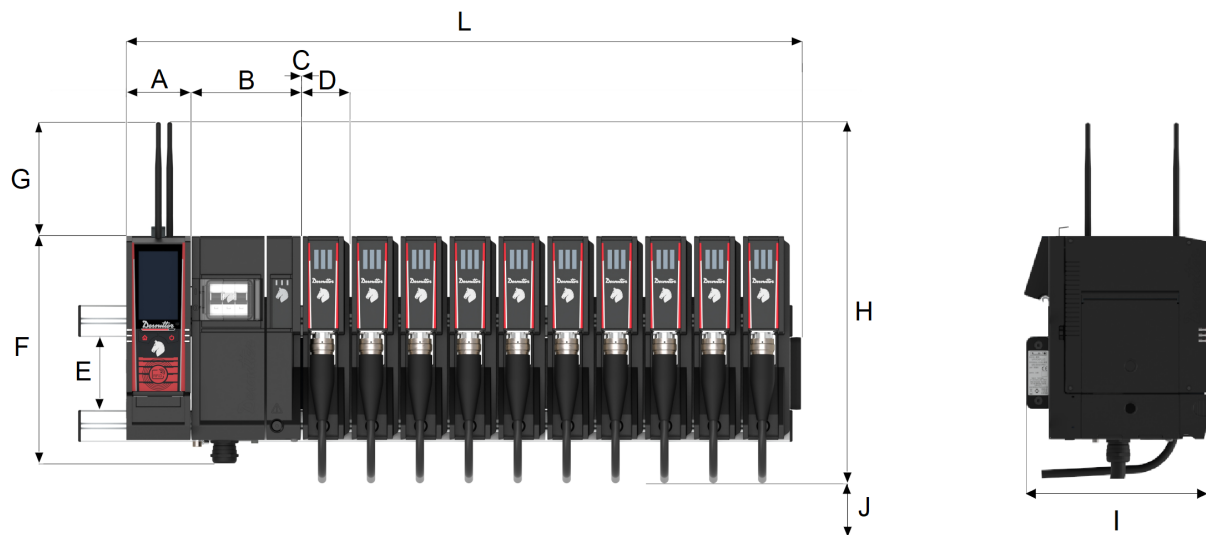


Heißes Gerät

Eine abnormale Belüftung kann zu zeitweiligen Störungen führen. Den Kühler nicht berühren.

Warten Sie vor Wartungsarbeiten immer, bis das Gerät abgekühlt ist. Bei Missachtung dieser Anweisungen besteht Verbrennungsgefahr.

i Die Gesamtabmessungen verstehen sich bei auf der Schiene montierter CONNECT.



	mm	Zoll
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 (Tiefe ohne Schiene)	273	10,75

i Wenn die Seitentür des CONNECT geöffnet ist, beträgt L 1030 mm (40,55 Zoll).

Der Bereich J muss zwingend frei bleiben.

Hardware-Installation

Installation des Systems

Empfohlene Montagereihenfolge

⚠️ WARNUNG Stromschlaggefahr

Verwenden Sie keine defekten oder beschädigten Werkzeuge oder Geräte.

Halten Sie die folgende Reihenfolge ein.

1. Montieren Sie die Schienen.
2. Installieren Sie die M-POWERBOX, M-SAFETYBOX, M-DRIVES und die CONNECT.
3. Verbinden Sie die M-SAFETYBOX mit der CONNECT.
4. Verbinden Sie die Notaus-Einrichtung mit der M-SAFETYBOX.
5. Installieren und verbinden Sie Werkzeuge.
6. Schalten Sie das System EIN.
7. Testen Sie die Notaus-Einrichtung.

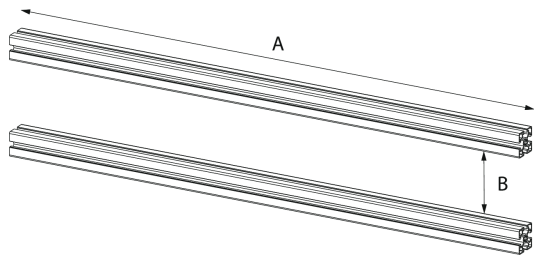
Montage der Aluminiumprofile

Die MULTI und die CONNECT sind für die Montage auf Aluminiumprofilen vorgesehen.

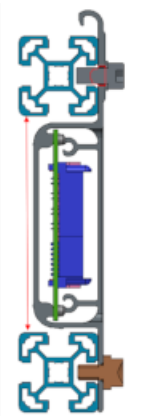
Empfohlenes Format der Aluminiumprofile: 40x40 oder 45x45.

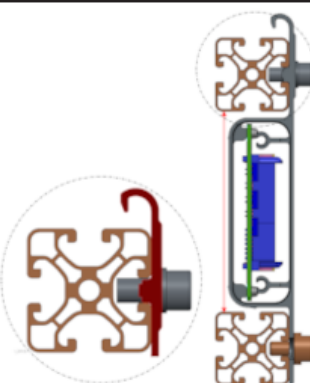
i Aluminiumprofile und M8 T-Muttern sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Befolgen Sie die nachfolgenden Anweisungen für die Montage der Profile an der Arbeitsstation.



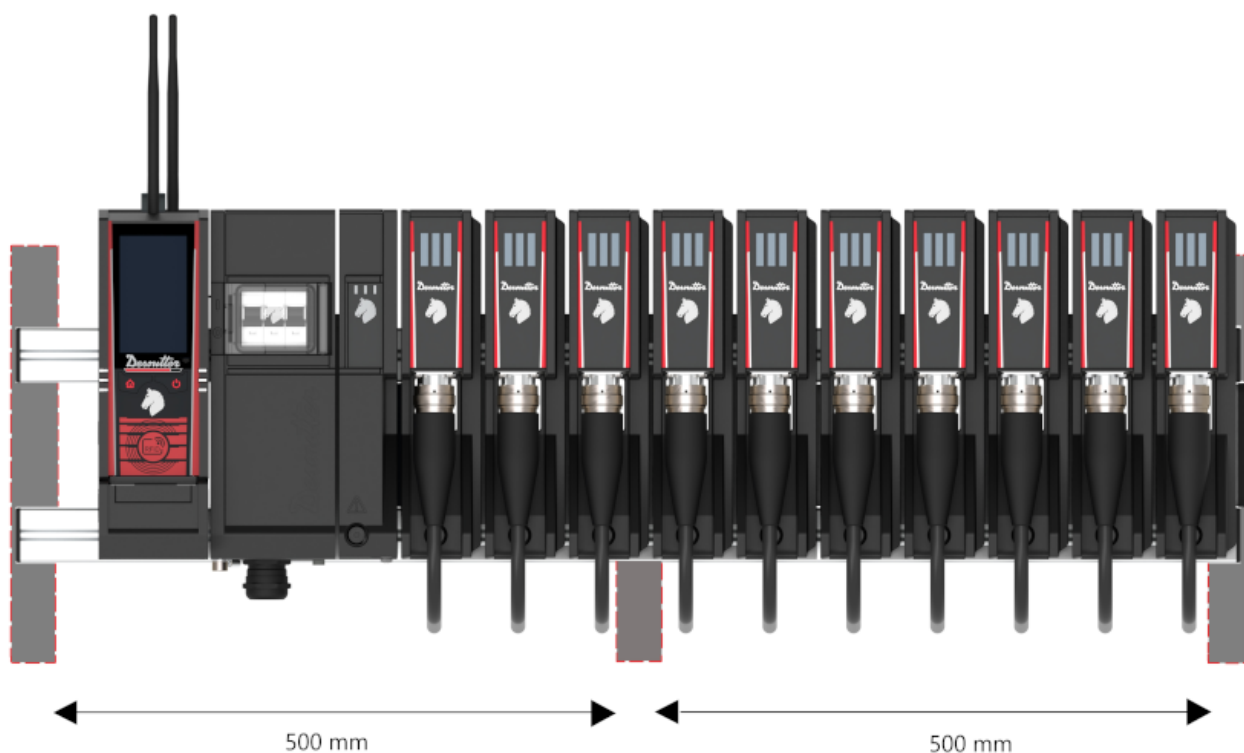
45x45 BOSCH-Profil		mm	Zoll
	A (min.)	854	33,62
	B	104	4,09
i Wir empfehlen dringend die folgende Montagereihenfolge: 1. Montieren und befestigen Sie das untere Profil 2. Montieren Sie mithilfe eines Stahlbügels das obere Profil und lassen Sie dieses los (Referenzwert für den Abstand B: 104 mm) 3. Stützen Sie das M-MODURACK auf das untere Profil, um die Position des oberen Profils anzupassen 4. Sichern Sie die Position der Profile mithilfe von Schrauben			

40x40 BOSCH-Profil		mm	Zoll
	A (min.)	854	33,62
	B	109	4,29
	❗ Wir empfehlen dringend die folgende Montagereihenfolge: 1. Montieren und befestigen Sie das untere Profil 2. Montieren Sie mithilfe eines Stahlbügels das obere Profil und lassen Sie dieses los (Referenzwert für den Abstand B: 109 mm) 3. Stützen Sie das M-MODURACK auf das untere Profil, um die Position des oberen Profils anzupassen 4. Sichern Sie die Position der Profile mithilfe von Schrauben		

40x40 ITEM-Profil		mm	Zoll
	A (min.)	854	33,62
	B	109	4,29
	❗ Wir empfehlen dringend die folgende Montagereihenfolge: 1. Montieren und befestigen Sie das obere Profil 2. Montieren Sie mithilfe eines Stahlbügels das untere Profil und lassen Sie dieses los (Referenzwert für den Abstand B: 109 mm) 3. Stützen Sie das M-MODURACK auf das obere Profil, um die Position des unteren Profils anzupassen 4. Sichern Sie die Position der Profile mithilfe von Schrauben		

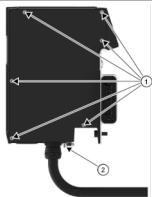
Verstärkung der Installation

Falls das System Schwingungen oder Stoßeinwirkungen ausgesetzt ist, muss die MULTI zwingend auf einer **stabilen Struktur montiert** oder den Profilen alle **500 mm eine Stützstruktur hinzugefügt** werden.



Öffnen der M-POWERBOX

Entfernen Sie vor der Montage der M-POWERBOX auf der Schiene die Abdeckung auf der rechten Seite.

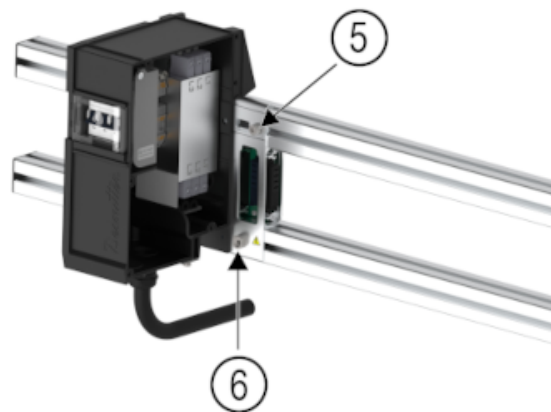
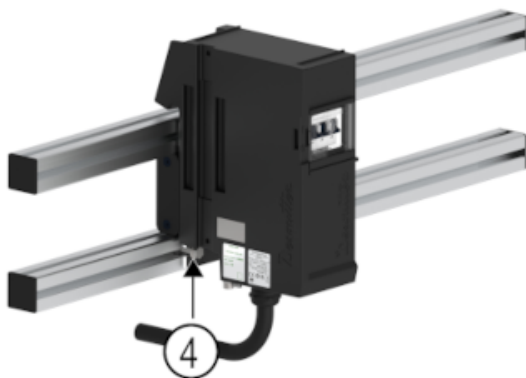
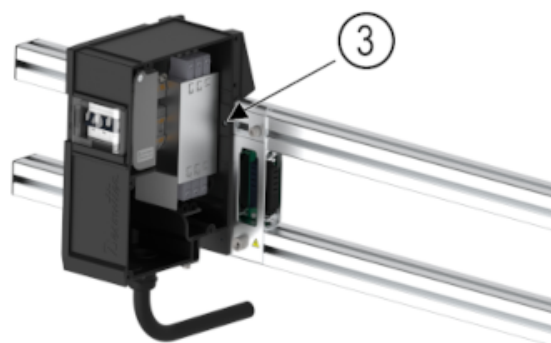
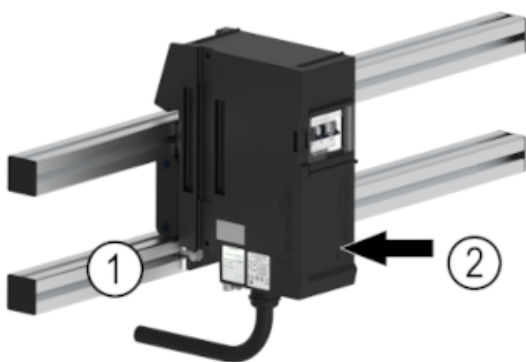


1. Entfernen Sie die sechs Schrauben. Torx T20 verwenden.
2. Lösen Sie alle Schrauben an der Unterseite. Verwenden Sie einen 5-mm-Inbusschlüssel.

Montage der M-POWERBOX

⚠ WARNUNG Stromschlaggefahr

Stellen Sie sicher, dass der Schutzschalter der M-POWERBOX einfach zu erreichen ist.
Halten Sie den Zugang zur Vorderseite der M-POWERBOX jederzeit frei.



1. Platzieren Sie die M-POWERBOX auf dem unteren Profil (1).
2. Drücken Sie sie komplett herein (2).
3. Sichern Sie die Montage, indem Sie einen Dichtungsring hinzufügen und die Schraube an der rechten Seite mit 18 Nm anziehen (3).
4. Ziehen Sie die Schraube mit 18 Nm fest (4).
5. Fügen Sie eine Sicherungsscheibe hinzu und ziehen Sie die Schraube mit 18 Nm fest (5).
6. Verwenden Sie die Spezialschraube 6153111740 und ziehen Sie diese mit 18 Nm fest.

Anschluss des Netzeingangs

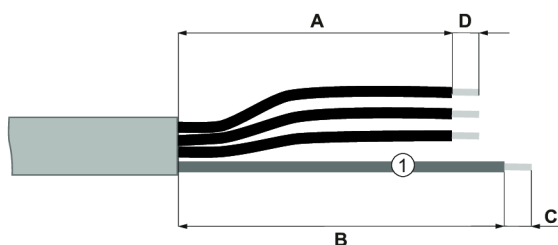
WARNUNG Stromschlaggefahr

Dieses Gerät sollte nur von qualifizierten und geschulten Bedienern installiert, eingestellt oder benutzt werden.

 Verbinden Sie das Netzkabel **nicht** mit der Hauptstromversorgung.

Anschluss des Netzkabels an die M-POWERBOX

Halten Sie die folgenden Längenangaben ein und isolieren Sie die Kabel wie angegeben ab:



1 Gelbes/Grünes Schutzerdungskabel

Länge	mm	Zoll
A	200	7,87
B	160	6,30
C	15	0,59
D	20	0,79

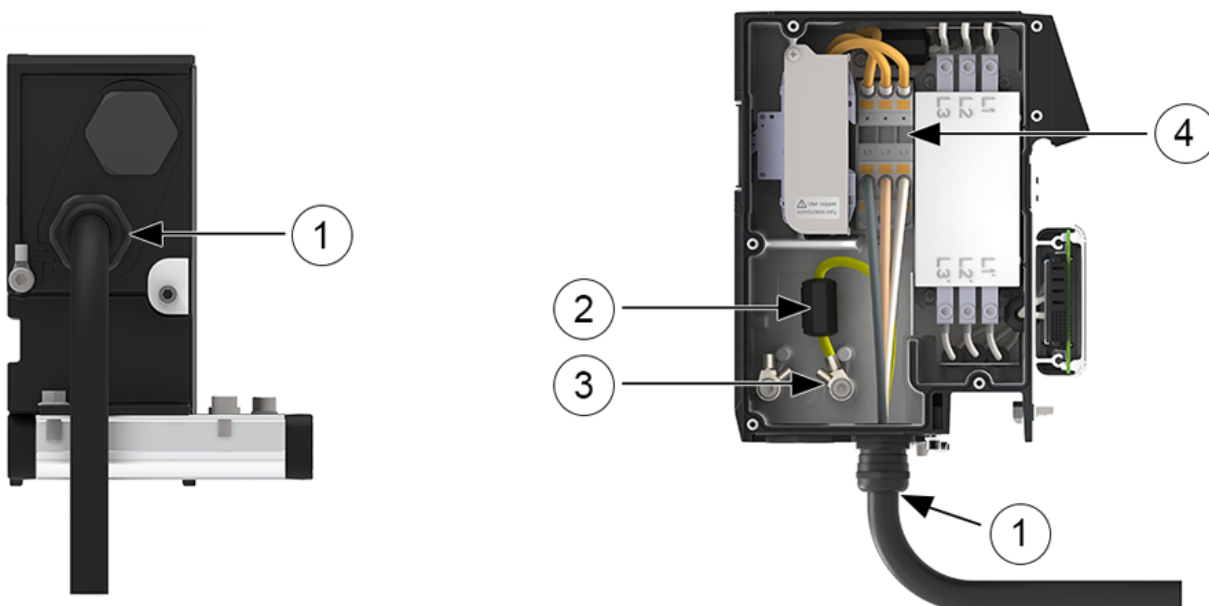
Wählen Sie den folgenden elektrischen Kontakt in Abhängigkeit vom verwendeten Kabeldurchmesser aus.

Kabeldurchmesser	Empfohlener elektrischer Kontakt
10 mm ²	TE 323167
16 mm ²	TE 323171
25 mm ²	TE 710026-5

Crimpen Sie eine Pressklemme auf jede Phase.

 Bei flexiblen Drähten müssen Pressklemmen von 18 mm Länge verwendet werden.

Crimpen Sie einen elektrischen Kontakt an den Schutzleiter.



1. An der Unterseite der M-POWERBOX finden Sie die Kabelführung, durch welche das Netzkabel geführt wird. Verlegen Sie das Kabel durch die Kabelführung.
 2. Klemmen Sie den Ferrit (6159217730) an das Erdungskabel an.
 3. Verbinden Sie den Schutzleiter mit einer der Schutzleiterklemmen. Bringen Sie die Zahnscheibe an und ziehen Sie die M8-Schraube mit 15 Nm fest.
 4. Verbinden Sie die Phasen mit der Klemmleiste.
- Werden die Kabel herausgezogen, muss das Erdungskabel als letztes herausgezogen werden.

Netzkabel

Das Netzkabel ist das Kabel, welches die M-POWERBOX mit dem örtlichen Stromnetz verbindet.

Empfohlene Kabelspezifikationen	Wert
Spannung	560 VACrms

Halten Sie die folgenden Kabelquerschnitte entsprechend der Kabellänge ein.

Länge < 54 m	Mindestens 10 mm ²
54 m < Länge < 86 m	Mindestens 16 mm ²
86 m < Länge < 135 m	Mindestens 25 mm ²

⚠️ WARNUNG Ausschließlich Kupferleitungen (CU) verwenden

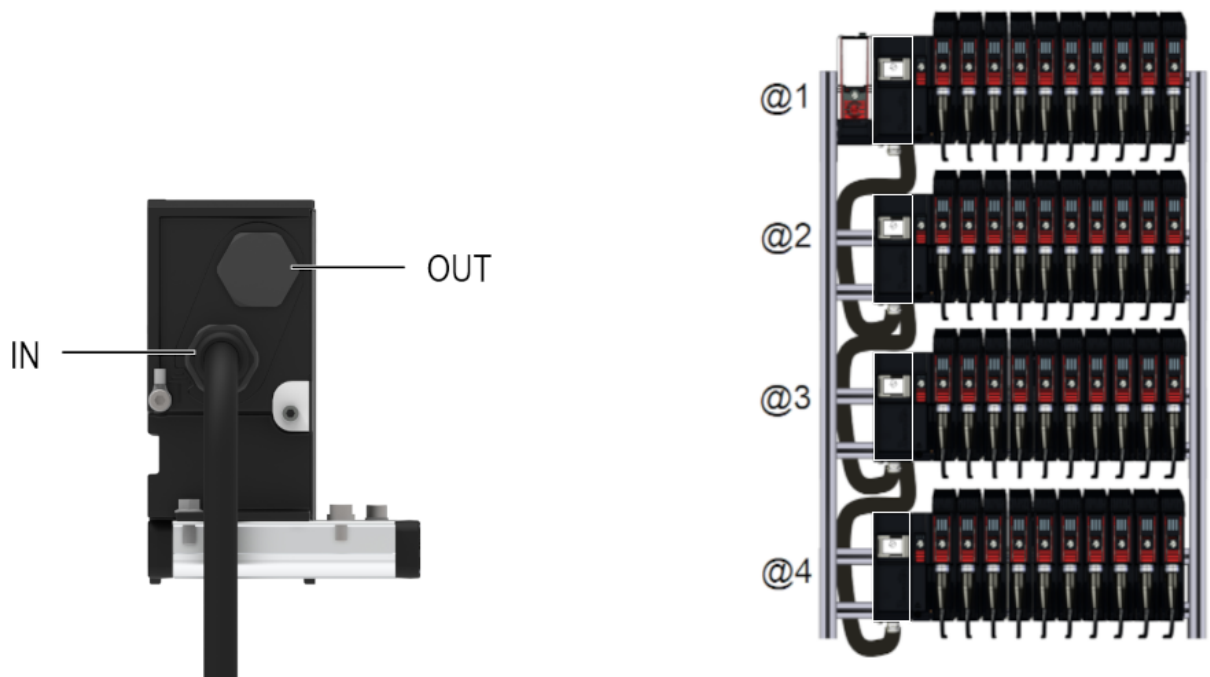
- Aluminium- sowie kupferverkleidete Aluminiumleiter sind unzulässig

- ⓘ Die Netzkabel-Drähte können flexibel oder steif sein. Drähte mit 25 mm² müssen steif sein.

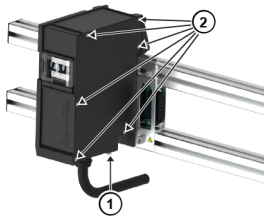
Reihenschaltung mehrerer M-POWERBOXEN

- ⓘ Es können bis zu vier M-POWERBOXEN in Reihe geschaltet werden.

Verwenden Sie die zweite Kabelführung an der Unterseite, um das Netzkabel zur nächsten M-POWERBOX zu verlegen.



Schließen der M-POWERBOX



1. Ziehen Sie die M6-Schraube mit 4 Nm fest. Verwenden Sie einen 5-mm-Inbusschlüssel.
2. Ziehen Sie die sechs M4-Schrauben mit 2 Nm fest. Torx T20 verwenden.

Anschluss des Netzkabels an die Hauptstromversorgung

WARNUNG Stromschlaggefahr

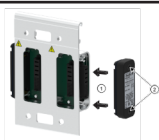
Dieses Gerät sollte nur von qualifizierten und geschulten Bedienern installiert, eingestellt oder benutzt werden.

1. Verbinden Sie das Netzkabel mit der Hauptstromversorgung.
2. Schalten Sie die Verteiler-Schutzschalter nicht ein.
3. Verriegeln und kennzeichnen Sie die Schutzschalter in der AUS-Position, da die Installation noch nicht abgeschlossen ist.

Montage des M-MODURACKS

Montieren Sie einen M-RACKPLUG am letzten M-MODURACK.

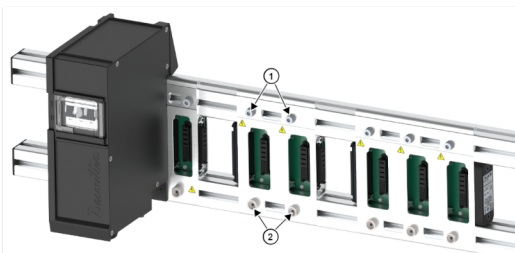
 Das M-MODURACK, das mit dem M-RACKPLUG ausgestattet ist, **muss** sich in der letzten Position befinden.



1. Montieren Sie den M-RACKPLUG im M-MODURACK.
2. Legen Sie die O-Ringe ein und ziehen Sie die Schrauben mit 1,2 Nm fest. Verwenden Sie einen 4-mm-Inbusschlüssel.

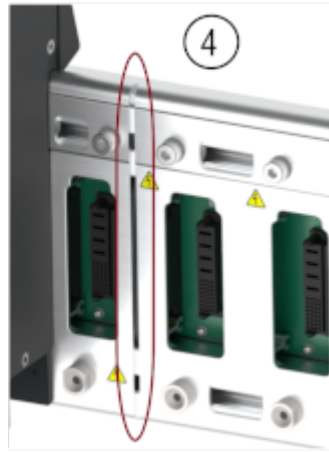
Montieren Sie alle M-MODURACKS auf der rechten Seite der M-POWERBOX.

1. Bringen Sie an der Oberseite zwei M8-Schrauben mit Sicherheitsscheiben an.
2. Bringen Sie zwei Spezialschrauben (Teilnummer: 6153111780) an der Unterseite an.



Ziehen Sie die Schrauben leicht per Hand an. Das M-MODURACK muss sich frei bewegen lassen.

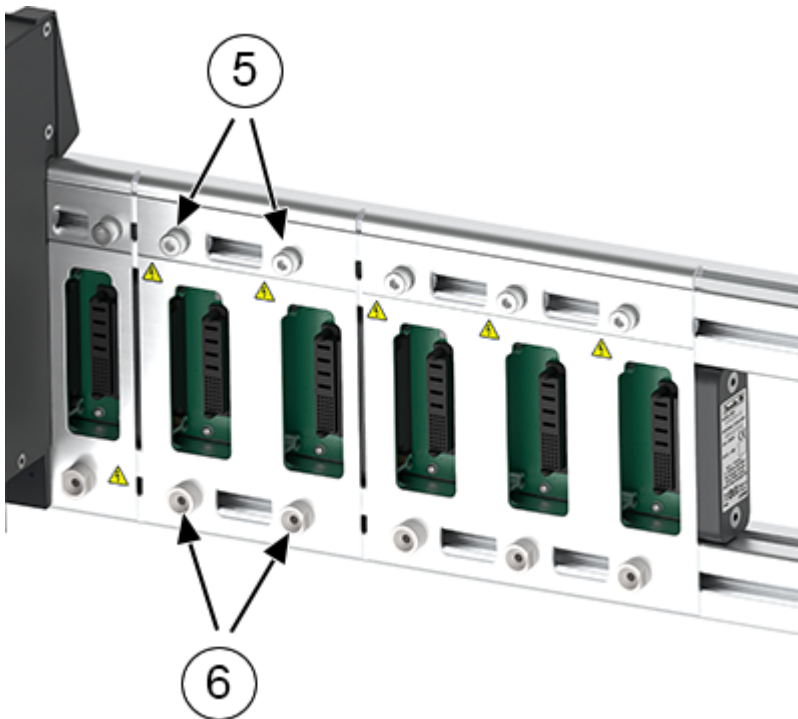
3. Schieben Sie das M-MODURACK bis zum Endanschlag hinein (die Dichtung darf nicht mehr sichtbar sein).
4. Stellen Sie sicher, dass das Dichtungs-Haltemodul vollständig versiegelt ist.



Sichern Sie die Montage, indem Sie die vier Schrauben festziehen:

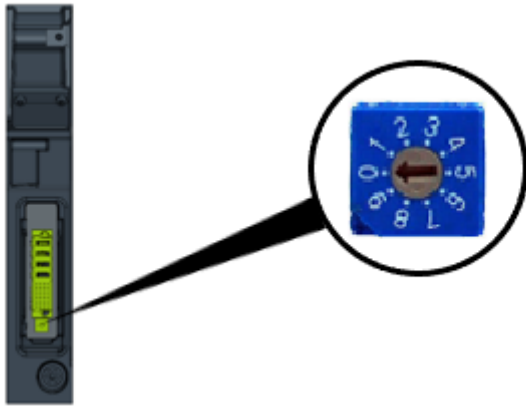
5. Ziehen Sie die Schrauben an der Oberseite mit 18 Nm fest. Verwenden Sie einen 6-mm-Inbusschlüssel.

6. Ziehen Sie die Schrauben an der Unterseite mit 18 Nm fest. Verwenden Sie einen 15-mm-Gabelschlüssel.



Verwaltung mehrerer Racks

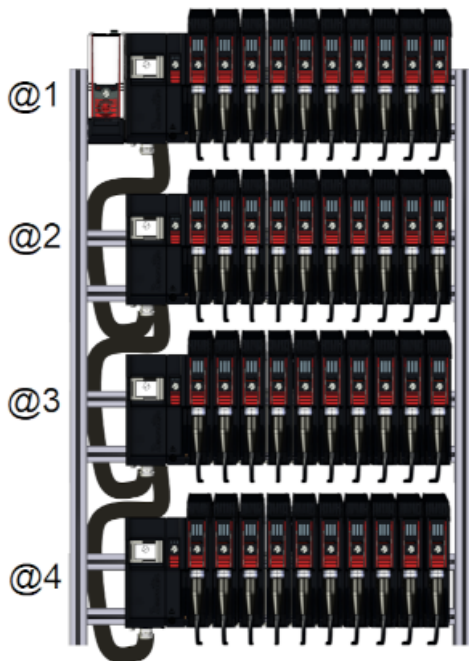
1. Der Drehknopf für die Rack-Adressierung befindet sich hinter der M-SAFETYBOX, in der Nähe des Rack-Anschlusses.



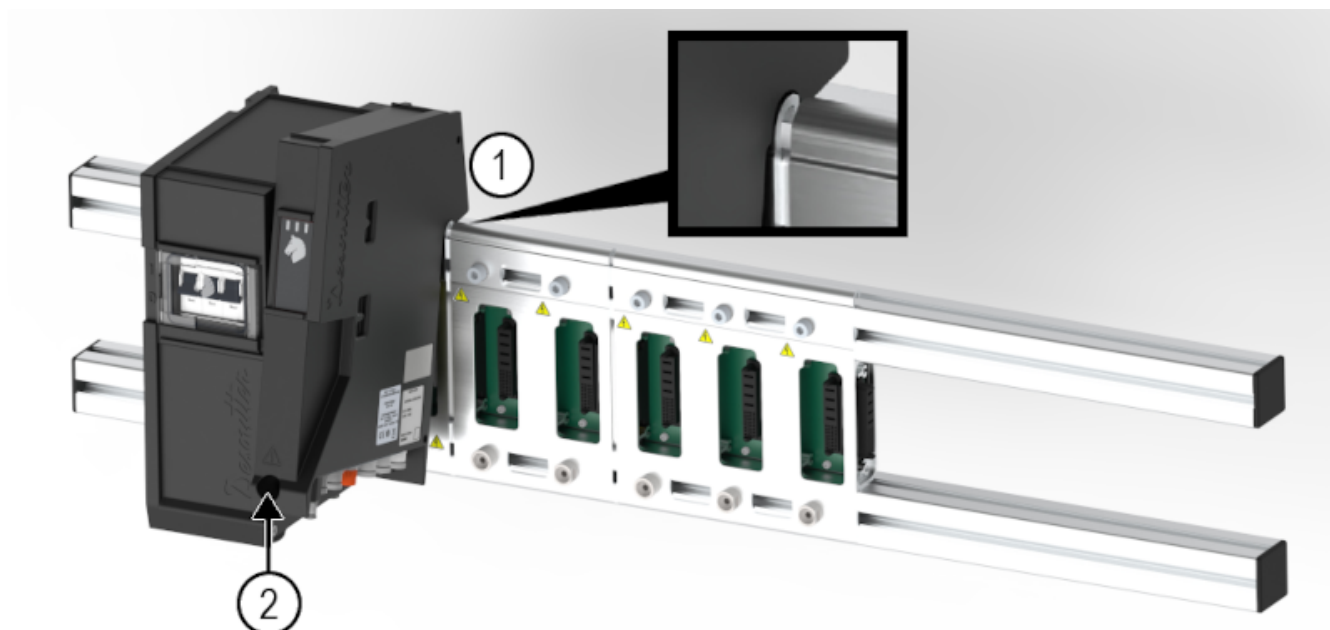
Dieser ist standardmäßig auf @0 eingestellt

ⓘ Die M-POWERBOX muss abgeschaltet sein

2. Legen Sie die Adresse gemäß den nachfolgenden Anweisungen fest:
 - Wählen Sie für ein Rack @1 aus
 - Bei mehreren Racks hängt die Adresse von der Position der M-SAFETYBOX ab

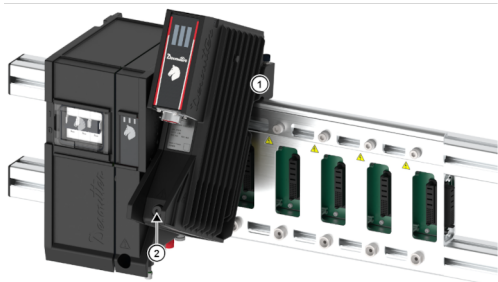


Montage der M-SAFETYBOX



1. Platzieren Sie die M-SAFETYBOX auf dem Wirbelhaken des M-MODURACKS neben der M-POWERBOX (mit ca. 3 mm Abstand).
2. Lassen Sie sie rotieren und sichern Sie die Montage, indem Sie die Schraube (Teilnummer: 6153111730) mit 7 Nm festziehen. Verwenden Sie einen 5-mm-Inbusschlüssel.

Montage des M-DRIVES



1. Platzieren Sie das erste M-DRIVE auf dem Wirbelhaken des M-MODURACKS neben der M-SAFETYBOX.
2. Lassen Sie es rotieren und sichern Sie die Montage, indem Sie die Schraube (Teilnummer: 6153111730) mit 7 Nm festziehen. Verwenden Sie einen 5-mm-Inbusschlüssel.

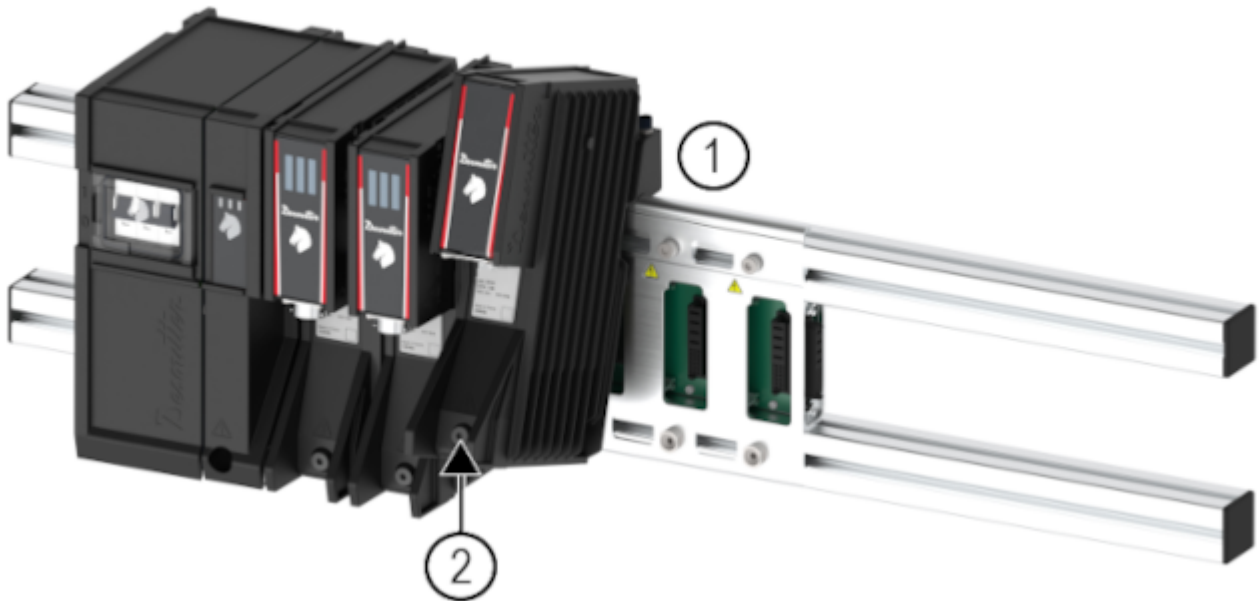
Wiederholen Sie den Vorgang für alle weiteren M-DRIVES.

⚠️ WARNUNG Die M-DRIVES dürfen bei eingeschalteter M-POWERBOX nicht entfernt werden

- Um ein M-DRIVE auszutauschen, schalten Sie den Schutzschalter der M-POWERBOX auf O (siehe Abschnitt *Abschalten der M-POWERBOX* [Seite 29])

Montage des M-PROTECTRACKS

- ① Falls ein Steckplatz frei (ohne Antrieb) ist, **muss** ein M-PROTECTRACK in diesen eingesetzt werden.



1. Platzieren Sie das M-PROTECTRACK auf dem Wirbelhaken des M-MODURACKS.
2. Lassen Sie es rotieren und sichern Sie die Montage, indem Sie die Schraube (Teilnummer: 6153111730) mit 7 Nm festziehen. Verwenden Sie einen 5-mm-Inbusschlüssel.

Montage der CONNECT

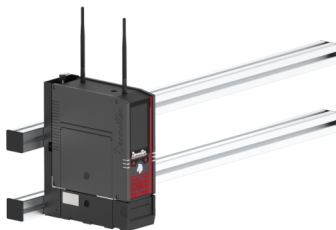
Weitere Informationen finden Sie in den **Produktanweisungen** der CONNECT (Drucksache: [6159924300](#)), auf die Sie direkt über diesen Link zugreifen können: [CONNECT Online-Dokumentation](#)

i Für das MULTI-System muss die CONNECT *auf ihrer speziellen Halterung* (6159327620) montiert werden

1. Befestigen Sie die Halterung an den Schienen
2. Neigen Sie die CONNECT leicht, um sie von der Oberseite aus auf der Halterung zu montieren



3. Drücken Sie die CONNECT vorsichtig in Richtung der Rückseite der Halterung, bis Sie ein Klickgeräusch hören
Die CONNECT muss komplett aufrecht auf ihrer Halterung montiert sein



Installation von kabelgebundenen Einbauwerkzeugen

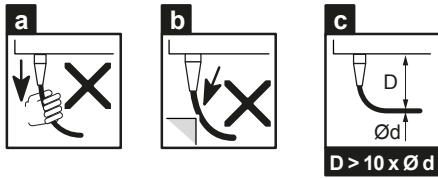
- ❶ Die maximal zulässige Länge von Werkzeugkabeln beträgt 47 m /154 Fuß (15 m Werkzeugkabel + 32 m Verlängerungskabel)

Nur Schrauben der Qualitätsklasse 12.9 verwenden.

- ❶ Zur Drehmomentmessung sicherstellen, dass der Motor sich nicht bewegt.

Vor Installation des Werkzeugkabels lesen

- ❶ Verbinden Sie nicht mehrere Verlängerungskabel miteinander. Verwenden Sie vorzugsweise ein möglichst langes Verlängerungskabel und ein möglichst kurzes Werkzeugkabel.



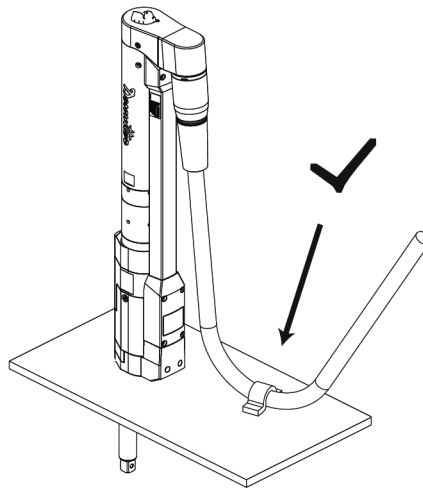
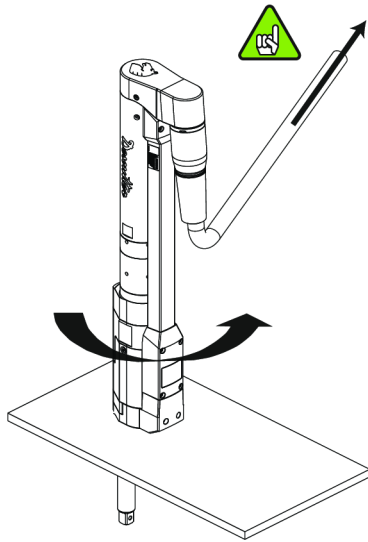
Obwohl unsere Werkzeugkabel für den Einsatz unter erschwerten Bedingungen ausgelegt sind, empfehlen wir Ihnen, für eine längere Lebensdauer folgende Punkte zu überprüfen:

- a - Ein direkter Zug am Kabel sollte vermieden werden.
- b - Die Reibung mit dem Außenmantel sollte eingeschränkt werden.
- c - Die Biegeradien sollten nicht kleiner als das 10-fache des Kabeldurchmessers sein.

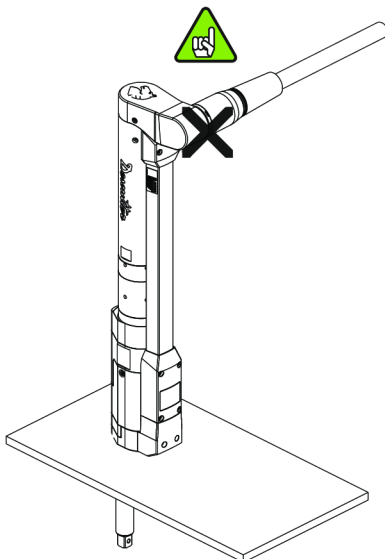
Anweisungen für Kabel an fixierten Werkzeugen

Durch das Kabel sollte kein Zug auf das Werkzeug ausgeübt werden. Jede Zugkraft auf das Kabel (auch geringe Intensität in Abhängigkeit von der Kabelausrichtung) kann ein Drehmomentsignal auf dem Aufnehmer erzeugen.

Überprüfen Sie, ob die Kabel lang genug sind oder klemmen Sie das Werkzeugkabel wie unten abgebildet an den Rahmen.

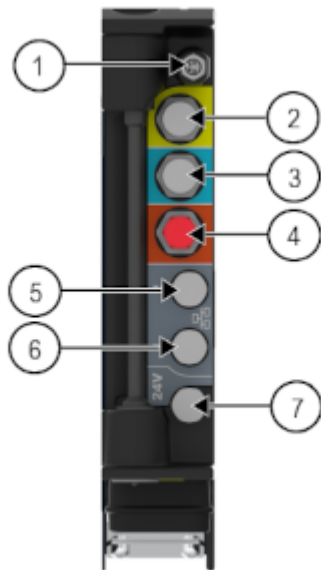


Stellen Sie das Werkzeugkabel nicht wie unten abgebildet auf.



Systemanschluss

M-SAFETYBOX – Unterseite



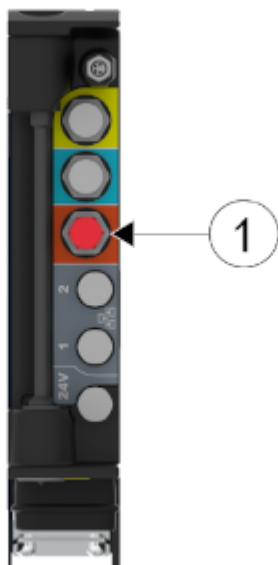
1	M8-Anschluss
2	Notaus – gelber Anschluss – AUSGANG
3	Notaus – blauer Anschluss – EINGANG
4	Notaus – roter Anschluss
5	Ethernet
6	Ethernet
7	CONNECT-Stromversorgung

Anschluss des Notaus

Die M-SAFETYBOX muss mit einem Sicherheitssystem ausgestattet sein, welches die Werkzeuge sofort anhält, wenn das Sicherheitssystem der Arbeitsstation aktiviert wird.

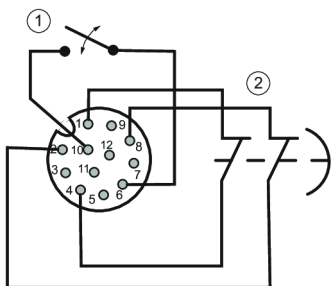
i Die Notaus-Taste und die Sicherheits-SPS werden nicht als Teil des MULTI-Systems betrachtet.

Diese Quellen müssen vom Maschinenhersteller (MTB) verifiziert werden.



1	Not-Aus
---	---------

Verbinden Sie das beiliegende **M12/offen – Notaus-Kabel** mit dem M12-Anschluss an der M-SAFETYBOX.
Beachten Sie beim Anschluss des Kabels an das Sicherheitssystem die folgende Abbildung.

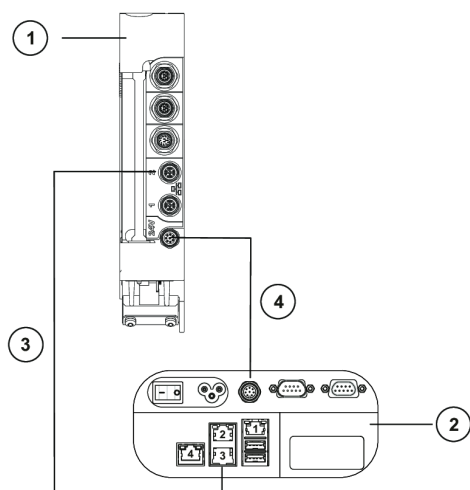


- 1 – Reset
2 – Notaus-Knopf (zwei Öffnerkontakte)

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

- i** Wenn RESET_M und RESET_P miteinander verbunden sind, wird der Not-Stopp automatisch zurückgesetzt, sobald der Notaus-Knopf freigegeben wird.

Anschluss der CONNECT an die M-SAFETYBOX



-
- | | |
|---|--|
| 1 | M-SAFETYBOX-Unterseite |
| 2 | CONNECT-Innenseite |
| 3 | Verbinden Sie das beiliegende Ethernet-Kabel (6159177560 oder 6159177570) mit einem beliebigen Ethernet-Anschluss der M-SAFETYBOX und mit dem Ethernet-Anschluss 3 der CONNECT |
| 4 | Schließen Sie das beiliegende M12/M12-Netzkabel (6159177600 oder 6159177610) an die M-SAFETYBOX und die CONNECT an. |
-

Anschluss kabelgebundener Einbauwerkzeuge

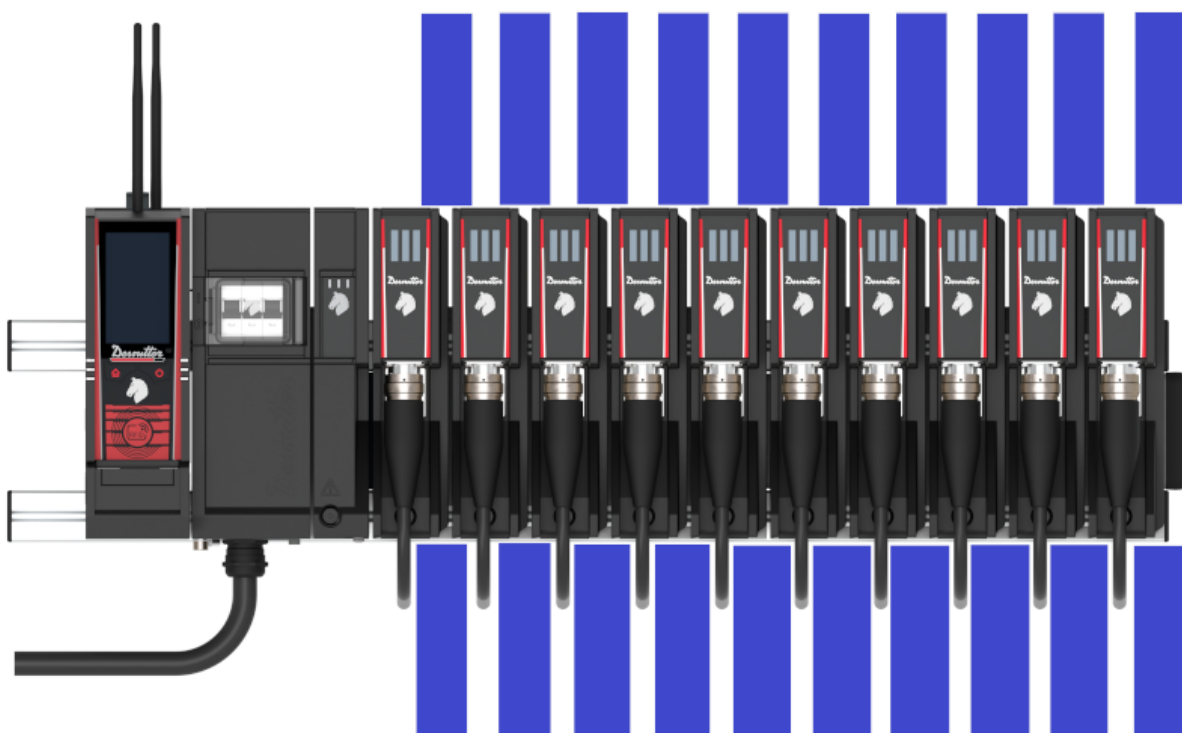
Anschluss des Werkzeugs an das M-DRIVE



1. Suchen Sie nach dem Werkzeug-Steckverbinder an der Unterseite des M-DRIVE. Schließen Sie das Werkzeugkabel an das M-DRIVE an.

2. Führen Sie das Kabel per Hand, um eine korrekte Biegung des Kabels sicherzustellen. Siehe *Vor Installation des Werkzeugkabels lesen* [Seite 23].

Blockieren Sie den Luftstrom (blauer Bereich im nachfolgenden Schema) an der Ober- und Unterseite des M-DRIVES nicht



Anschluss des Erdungskabels an der Montageplatte der Werkzeuge

Aus Sicherheitsgründen muss eine elektrische Kontaktierung zwischen der M-POWERBOX und den Werkzeugen sichergestellt werden.

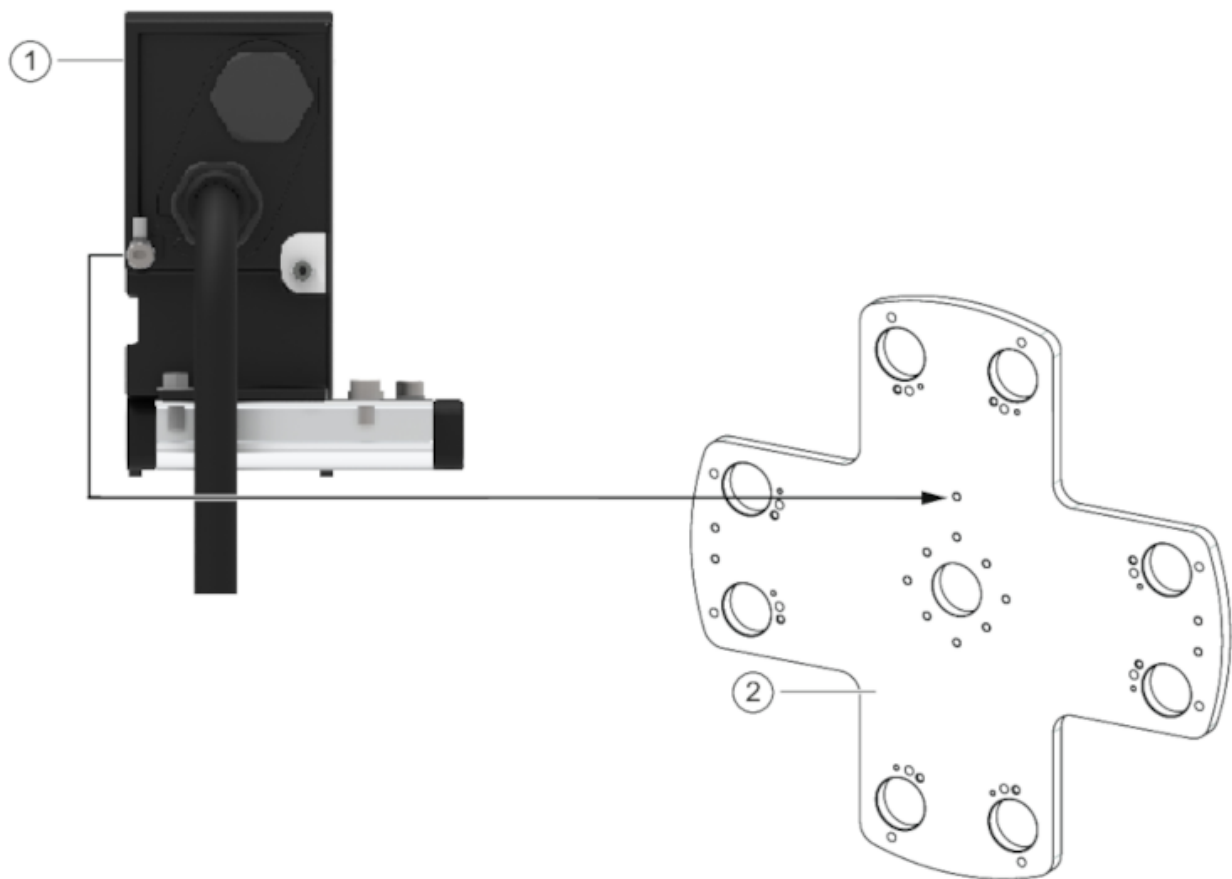
Verbinden Sie die Werkzeugerdung mit der Erdung der M-POWERBOX, um eine Zone mit Potenzialausgleich zu erzeugen.

WARNUNG Stromschlaggefahr

Die Montageplatte, auf der die Werkzeuge festgeklemmt sind, muss **geerdet** sein.

Für das Erdungskabel (nicht beiliegend) gelten die folgenden Spezifikationen:

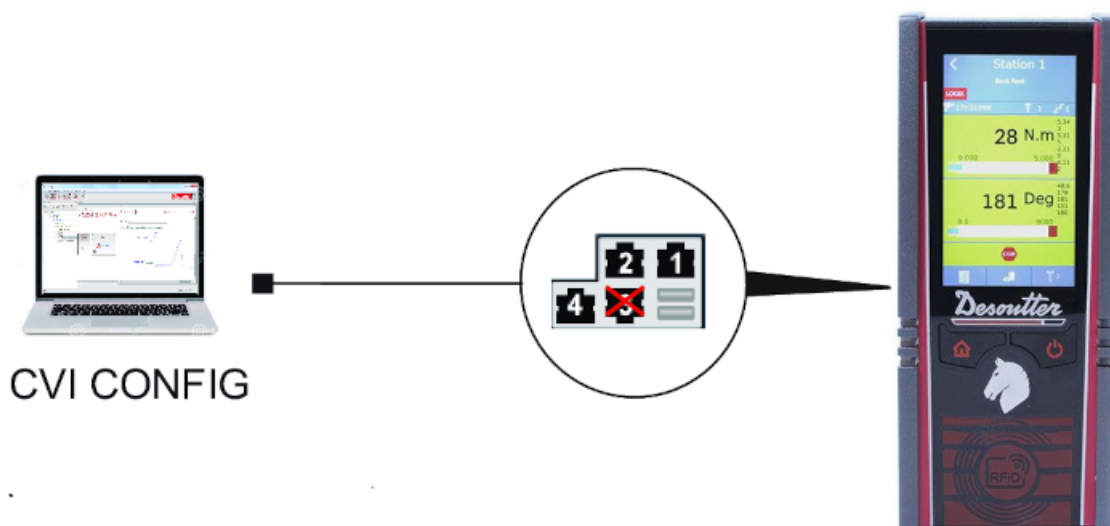
- Das Erdungskabel muss lang genug sein, um die Montageplatte zu erreichen, auf der die Werkzeuge befestigt sind.
- Verwenden Sie einen gelben/grünen Kupferdraht mit mindestens 10 mm².



1	M-POWERBOX-Unterseite
2	Montageplatte, an der die Werkzeuge befestigt sind

Verbinden Sie das Erdungskabel mit der M8-Schraube an der Unterseite der M-POWERBOX.
 Verwenden Sie den empfohlenen elektrischen Kontakt TE 323167.
 Bringen Sie die Zahnscheibe an und ziehen Sie die Schraube mit 15 Nm fest.
 Wiederholen Sie den Vorgang für die Verbindung des Erdungskabel mit der Befestigungsplatte.

Anschluss eines Computers an die CONNECT



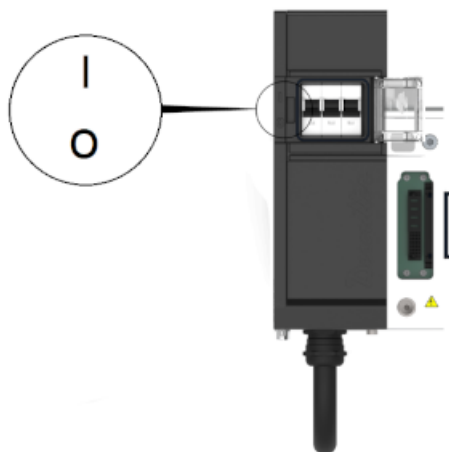
Schließen Sie den Computer – auf dem CVI CONFIG installiert ist – an einen der Ethernet-Anschlüsse (1, 2 oder 4) auf der Innenseite der CONNECT an.

Einschalten

WARNUNG Stromschlaggefahr

Dieses Gerät sollte nur von qualifizierten und geschulten Bedienern installiert, eingestellt oder benutzt werden.

Abschalten der M-POWERBOX



1. Öffnen Sie die Abdeckung an der Vorderseite der M-POWERBOX
2. Schalten Sie den Schutzschalter der M-POWERBOX auf **O**.

Hierdurch wird das System auf **AUS** geschaltet.

Einschalten des Verteiler-Schutzschalters

WARNUNG Stromschlaggefahr

Es ist gefährlich, Systeme, Kabel oder Geräte zu verwenden, die nicht in einwandfreiem Zustand sind oder nicht gemäß den elektrischen Vorschriften und Systemanforderungen angeschlossen sind, egal ob sie von Desoutter oder Dritten hergestellt wurden.

Führen Sie vor dem Einschalten des Systems eine allgemeine Prüfung der Installation durch.
Stellen Sie folgende Punkte sicher:

- Kabel sind nicht beschädigt.
- Elektrische Komponenten sind nicht beschädigt.

Wenn diese Bedingungen nicht erfüllt sind, darf das System nicht an das Netz angeschlossen oder eingeschaltet werden. Systeme, bei denen Schäden an Anschlüssen oder Kabeln festgestellt werden, müssen sofort vom Strom getrennt und repariert werden.

Schalten sie den Verteiler-Schutzschalter auf **I**.

Hierdurch wird die Stromversorgung der M-POWERBOX aktiviert.

Einschalten der M-POWERBOX und des CONNECT



1. Schalten Sie den Schutzschalter der M-POWERBOX auf **I**.
Hierdurch wird das System auf **EIN** geschaltet.
2. Schließen Sie die Abdeckung an der Vorderseite der M-POWERBOX
3. Falls der CONNECT durch die M-POWERBOX versorgt wird, startet er automatisch.
Falls der CONNECT direkt über eine standardmäßig Stromverbindung versorgt wird, lesen Sie bitte die CONNECT-Sicherheitshinweise.

Melde-LEDs beim Einschalten

Die LEDs der Antriebe blinken kurz auf.



Warten Sie ein paar Sekunden, während die Firmware initialisiert wird.

- i** Warten Sie beim Neustart des Systems mindestens 30 Sekunden zwischen dem Ausschalten und dem Einschalten.

Antriebszustand	Beschreibung	
	Das Desoutter-Logo blinkt.	Es besteht eine Stromversorgung, die Verbindung mit dem CONNECT ist jedoch nicht hergestellt.
	Das Desoutter-Logo leuchtet dauerhaft.	Es besteht eine Stromversorgung und die Verbindung mit dem CONNECT wurde hergestellt.

Softwareinstallation

Von Installation von Software lesen

Speicherort der Desoutter-Programme

Nach der Installation befinden sich die Installationsprogramme hier:
C:\Programme (x86)\Desoutter.

Computer-Mindestanforderungen

Allgemein

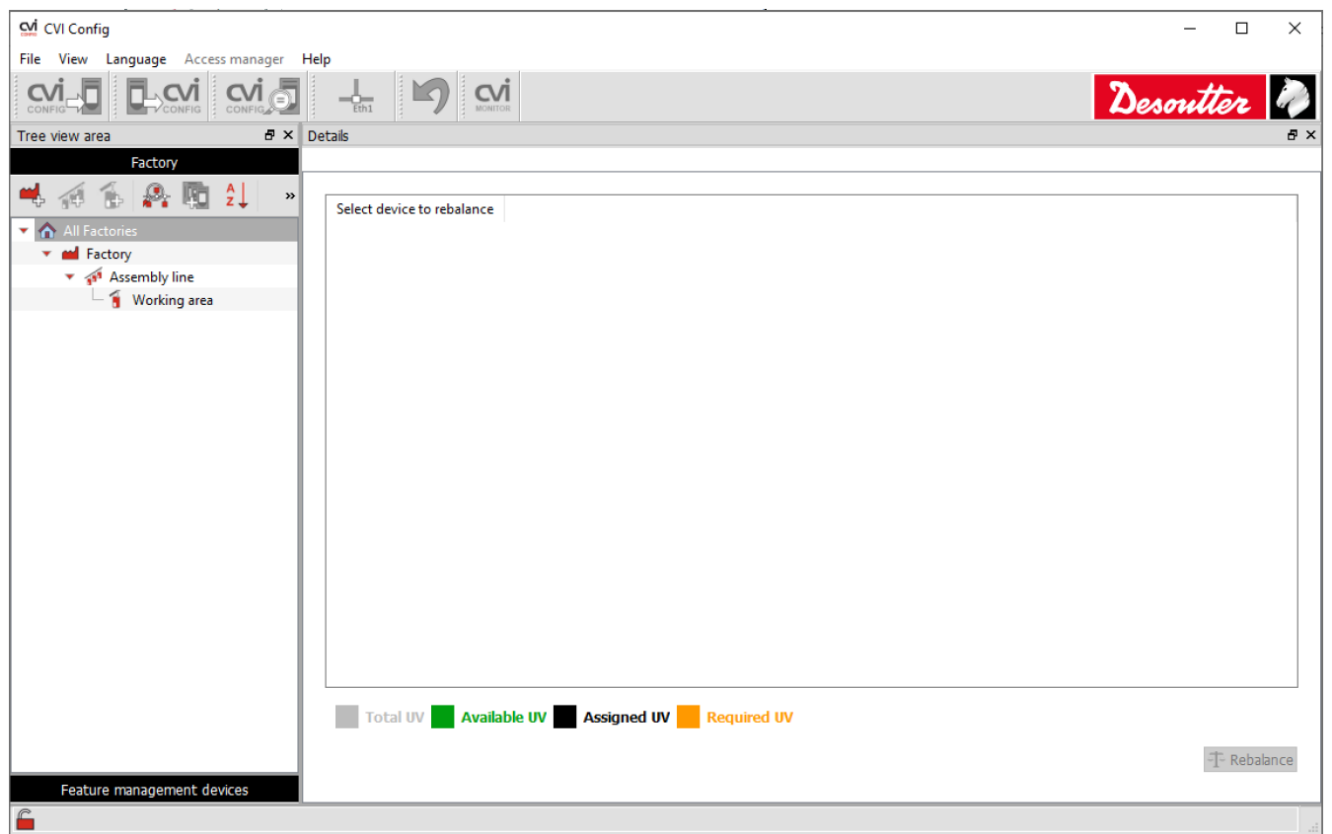
Der Computer muss mit einem Ethernet-Netzwerk verbunden sein.
Prüfen Sie, ob Sie Administratorenrechte an Ihrem Computer besitzen.

CVI CONFIG / CVI ANALYZER

Betriebssysteme	Windows 7; Windows 10
Freier Speicherplatz	350 Mo
Bildschirmauflösung	1280 x 1024

Installation von CVI CONFIG

Kontaktieren Sie Ihren Desoutter-Vertreter, um die neueste Release-Version der Software zu erhalten.
Entpacken Sie die Datei und starten Sie die .exe-Datei.
Es wird der folgende Startbildschirm angezeigt.



Testen und Validieren der Installation

Testen und validieren

Ziel ist, zu überprüfen, ob die Verschraubungswerkzeuge funktionieren und ob diese unverzüglich anhalten, wenn die Notaus-Einrichtung aktiviert wird.

Befolgen Sie die nachfolgenden Schritte.

Einrichtung der MULTI in CVI CONFIG

i Verbinden Sie ein Ethernet-Kabel mit dem Computer und einem freien Anschluss der CONNECT.

1. Starten Sie CVI CONFIG über den Desktop des Computers.
2. Rechtsklicken Sie auf **Arbeitsbereich** und klicken Sie anschließend auf **Produkt hinzufügen**
3. Klicken Sie auf **CONNECT**
4. Geben Sie die IP-Adresse der CONNECT ein

cv
config

Add "Connect-W"

×

Parameters

Description

Connect-W

IP address

192.168.5.212

☒ Embedded Wi-Fi access point activated

Customized protocol activated

None



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.

Previous

Next

Finish

Cancel

5. Wechseln Sie zum mittleren Fenster und fügen Sie einen Antrieb pro Werkzeug hinzu.

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)

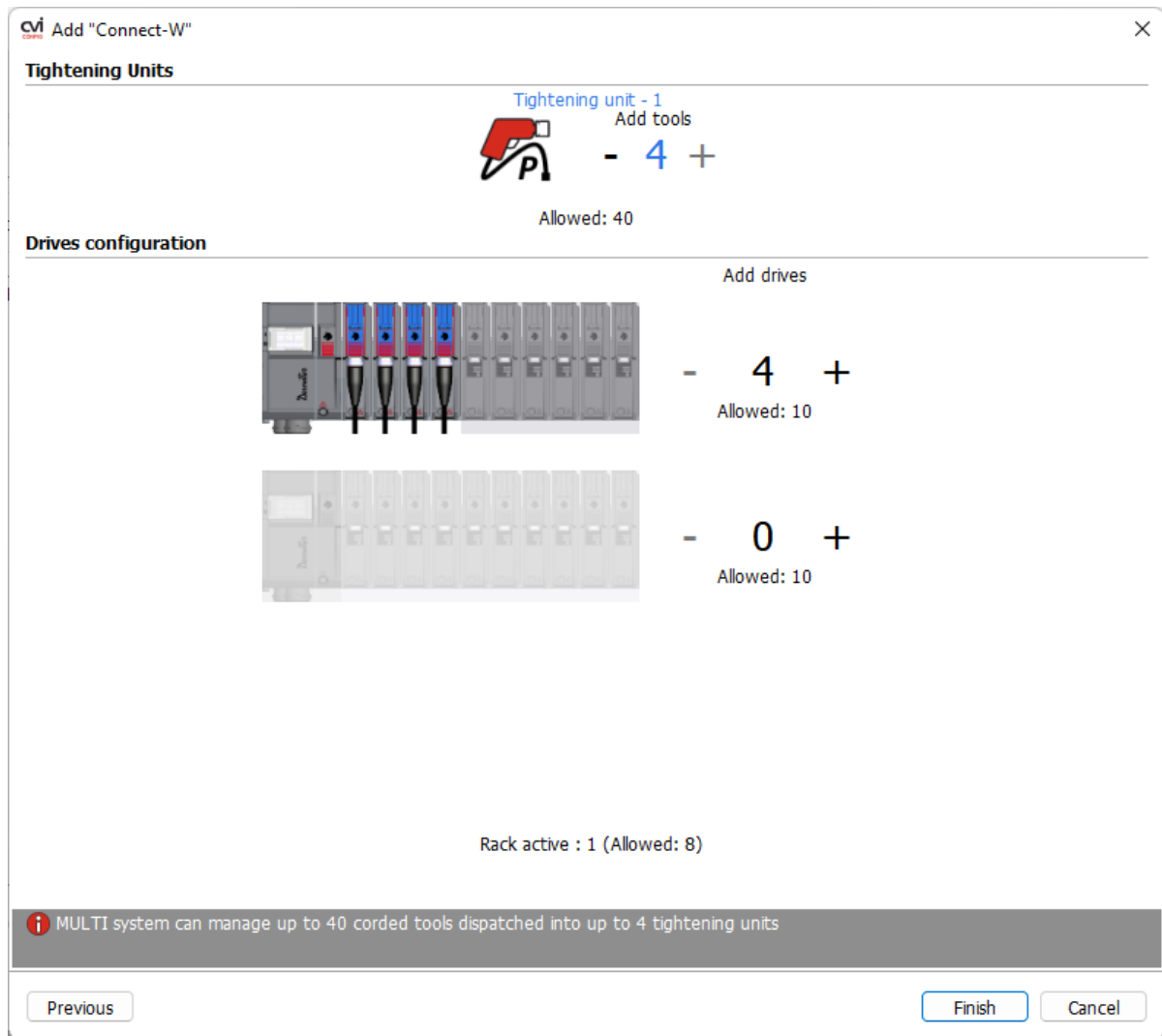
❗ MULTI system can manage up to 40 corded tools dispatched into up to 4 tightening units

Previous

Finish

Cancel

6. Wechseln Sie zum rechten Fenster und weisen Sie die Werkzeuge der Schraubstation – 1 zu.



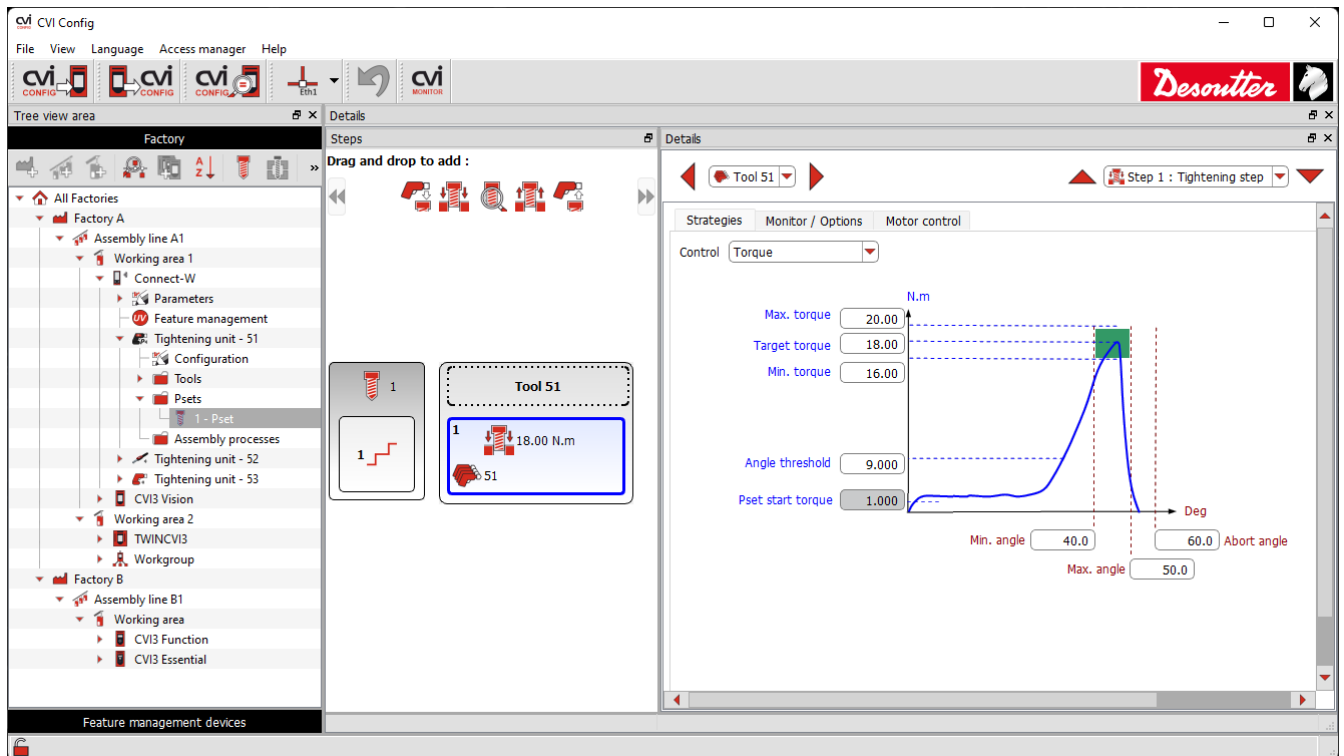
7. Auf **Fertig** klicken.

Einrichtung der Werkzeuge

1. Wechseln Sie zur Baumansicht.
2. Klicken Sie auf **Schraubstation – 1 --> Werkzeuge**.
 - ❗ Als Werkzeugmodell ist standardmäßig EMFS43-15 ausgewählt.
3. Klicken Sie auf das Werkzeug und wechseln Sie zum Fenster **Setup**.
4. Scrollen Sie durch die Liste der Modelle und wählen Sie das gewünschte aus. Wiederholen Sie den Vorgang für jedes Werkzeug.
5. Rechtsklicken Sie auf die einzelnen Werkzeuge und wählen Sie **Aktualisieren** aus, um diese auszulesen. Ein grüner Haken zeigt an, dass das Werkzeug erkannt wurde.

Konfigurieren eines Psets

1. Wechseln Sie zur Baumansicht.
2. Wählen Sie **Schraubstation – 1 --> Psets** aus.
3. Rechtsklicken Sie auf **Psets** und klicken Sie auf **Hinzufügen**.
4. Wählen Sie **Expertenmodus** aus und klicken Sie auf **OK**.
5. Wechseln Sie zum mittleren Fenster und klicken Sie auf das Kästchen, in welchem die Verschraubungsstufe angezeigt wird (standardmäßig auf 40,00 Nm eingestellt).
6. Passen Sie die Werte Ihrer Anwendung entsprechend an.



Aktualisieren der CONNECT



Klicken Sie auf dieses Symbol, um das Produkt zu aktualisieren.

Überprüfen Sie, ob die IP-Adresse der CONNECT korrekt ist.

Klicken Sie auf **Übertragung starten**.

- ❗ Wenn der Zugriff auf das Produkt verweigert wird, wechseln Sie zu CONNECT und verlassen Sie den Bildschirm, indem Sie auf **Startseite** drücken.

Starten Sie die Übertragung erneut.

Test eines Psets mit CVI MONITOR

1. Rufen Sie CVI CONFIG auf.
2. Wechseln Sie zur oberen Werkzeugleiste.



Klicken Sie auf dieses Symbol, um CVI MONITOR zu starten.

3. Wechseln Sie zur Menüleiste.

Klicken Sie auf **Ansicht --> Überwachung --> Schraubstation --> Pset-Test**.

Zur Aktivierung der Bildschirme benötigen Sie einen ACCESS KEY-USB-Stick mit dem korrekten Profil (konfiguriert mit der CVIKEY-Software von Desoutter).

Liegt dieser nicht vor, wenden Sie sich an Ihren CVIKEY-Manager.

4. Wechseln Sie zum Fenster **Pset-Test**.

5. Klicken Sie auf **Pset-Liste aktualisieren**.

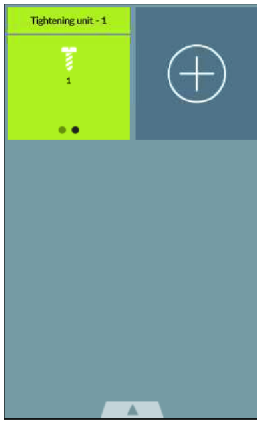
Wählen Sie den Pset aus.



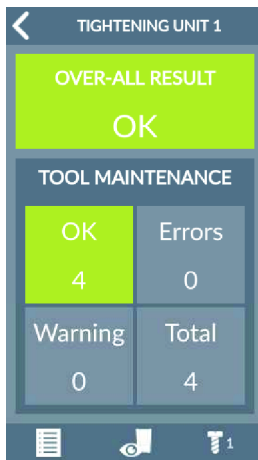
Achten Sie darauf, dass sich das Werkzeug in einem einwandfreien Betriebszustand befindet und das System korrekt programmiert wurde, um so ein Verletzungsrisiko des Bedieners aufgrund eines unerwarteten Verhaltens des Werkzeugs zu reduzieren.

6. Klicken Sie auf **Test starten**.

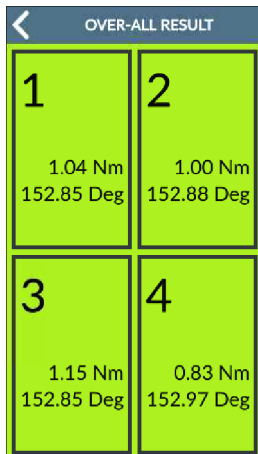
7. Rufen Sie **CONNECT** auf.



8. Klicken Sie auf **Schraubstation – 1**.



9. Klicken Sie auf das Feld **Gesamtergebnis**.



Aktivierung des Notaus-Systems

1. Führen Sie den Pset erneut aus.
2. Aktivieren Sie das Notaus-System.
Die Werkzeuge **müssen** sofort stoppen.
3. Rufen Sie CONNECT auf.
Die Benutzerinformationen **E918 – Notaus aktiviert** wird angezeigt.
4. Geben Sie das Notaus-System frei, um die Werkzeuge zu entriegeln.

Hardware-Upgrade

Aktualisierung von **CONNECT**

Überprüfung der vorhandenen System-Firmware



Rufen Sie den Startbildschirm auf und tippen Sie auf dieses Symbol.

Tippen Sie auf **Versionen**.



Tippen Sie auf dieses Symbol, um abzubrechen.

Überprüfung der Firmwareversion mit **CVIMONITOR**

Starten Sie die CVI MONITOR-Software aus der Startleiste auf dem Desktop des Computers.

Geben Sie die IP des jeweiligen Systems ein und klicken Sie auf „Auswählen“.



Klicken Sie auf dieses Symbol, um sich Informationen über das System anzeigen zu lassen.

Aktualisierung der Firmware

Wenden Sie sich für die neueste Firmwareversion an ihren Desoutter-Vertreter.

Kopieren Sie die Dateien in das **Stammverzeichnis** eines USB-Sticks.

Schließen Sie den USB-Stick an der Vorderseite an.



Rufen Sie den Startbildschirm auf und tippen Sie auf dieses Symbol.

Tippen Sie auf **System > USB-Stick > SW-Aktualisierung**.

Klicken Sie auf **Ja**.

CONNECT gibt 2 Sekunden einen Signalton aus und startet anschließend den Vorgang.

Schalten Sie CONNECT nicht ab. Auf den automatischen Neustart warten.

Die Aktualisierung dauert ein paar Minuten.

Wenn die Aktualisierung erfolgreich abgeschlossen wurde, schaltet sich die grüne LED an der Vorderseite EIN und leuchtet dauerhaft.

Softwareupgrade

Upgrade der Software

ⓘ Ihre Konfigurationen müssen vor einer Aktualisierung der Software nicht gesichert werden.

Die neueste Version finden Sie auf <https://www.desouttertools.com/resource-centre>.

Wählen Sie „Software“ aus und laden Sie die .zip-Datei herunter.

Öffnen Sie den Ordner „Downloads“ auf Ihrem Computer, kopieren Sie die Datei und fügen Sie sie an einem sicheren Speicherort ein.

Entpacken Sie die Datei und führen Sie das Programm aus.

Wenden Sie sich für weitere Informationen und Hilfestellung an ihren Desoutter-Vertreter.

Referenzen

Logikeingang

Allgemeine Befehle

Name	Beschreibung	Status
Start/Stopp Verschraubung bei Zustand	Initiiert einen Verschraubzyklus, wenn: - Die „Spindelvalidierung Vorwärtslauf“ aktiv ist und von der Verschraubeinheit gefordert wird. - Ein Pset ausgewählt ist. Um eine Verschraubung zu initiieren, muss eine steigende Flanke erkannt werden; dabei handelt es sich um den Wechsel des Werkzeugzustands von „Aus“ zu „Ein“, wenn der Startknopf losgelassen und dann erneut gedrückt wird. Damit die Verschraubung weiterläuft, muss dieser Eingang aktiv bleiben. Wenn dieser Eingang während der Verschraubung inaktiv wird, wird die Verschraubung abgebrochen und das Werkzeug gestoppt. Am Ende der Verschraubung kann eine Verschraubung nur beginnen, wenn das Signal fällt und dann steigt. Auch wenn dieses Signal aktiv ist, ist nach dem Einschalten eine Flanke erforderlich, um die Verschraubung zu starten.	Zustand
Wechsel zwischen Start/Stopp Verschraubung bei Flanke	Dieser Eingang ist nur für feste Werkzeuge aktiviert (Werkzeuge ohne Startknopf). Initiiert oder beendet einen Verschraubzyklus. Ein Zyklus kann nur initiiert werden, wenn: - Die „Spindelvalidierung Vorwärtslauf“ aktiv ist und von der Verschraubeinheit gefordert wird. - Der Pset ausgewählt ist. Wenn aktuell keine Verschraubung ausgeführt wird, initiiert eine steigende Flanke eine Verschraubung. Eine fallende Flanke wirkt sich nicht auf das Weiterlaufen der Verschraubung aus. Wenn eine Verschraubung ausgeführt wird, wird diese durch eine steigende Flanke gestoppt.	Steigende Flanke
Rückwärtslauf	Wenn dieser Eingang aktiviert wird, blinkt das grüne und rote Licht am Werkzeug, um zu signalisieren, dass der Rückwärtslauf der Verschraubeinheit ausgewählt ist. Dieser Signalstatus wird während einer Verschraubung nicht kontrolliert, sondern nur, wenn das Werkzeug nicht läuft.	Zustand
Fehlerquittierung	Aktiviert die Funktion „Sperren nach Rückweisung“. Wenn das Werkzeug gesperrt ist, kann es nicht wieder anlaufen, bis dieser Eingang zurückgesetzt wird.	Steigende Flanke

Name	Beschreibung	Status
Zurücksetzen	Wenn „Zurücksetzen“-Eingang ansteigt (und kein Zyklus läuft): - Werden Fehler quittiert. - Wird der Chargenzähler des aktuellen Montageprozesses zurückgesetzt. - Werden die Anzeigenlichter am Controller und Werkzeug aktiviert. - Wird das Ergebnis auf dem Display gelöscht, aber die letzten 5 Ergebniswerte können am Vision-Display weiterhin abgelesen werden. - Bleibt der ausgewählte Pset im Pset-Modus unverändert. Im Montageprozessmodus wird der Montageprozess abgebrochen. - Bleibt der „Bereit“-Ausgang aktiviert. - Wird der Echo-Identifikator zurückgesetzt. Wenn „Zurücksetzen“-Eingang ansteigt (und ein Zyklus läuft): - Wird die Verschraubung sofort gestoppt. - Werden Fehler quittiert. - Wird der Chargenzähler des aktuellen Montageprozesses zurückgesetzt. - Wird am Ende der Verschraubung kein Bericht generiert. - Kann am Ende der Verschraubung keine neue Verschraubung gestartet werden; zuerst muss der „Zurücksetzen“-Eingang deaktiviert werden. - Bleibt der ausgewählte Pset im Pset-Modus unverändert. Im Montageprozessmodus wird der Montageprozess abgebrochen. - Bleibt der „Bereit“-Ausgang aktiviert. - Wird der Echo-Identifikator zurückgesetzt.	Zustand
Nur Status zurücksetzen	Wenn „Zurücksetzen“-Eingang ansteigt (und ein Zyklus läuft): - Wird die Verschraubung sofort gestoppt. Zurückgesetzt wird nur: - Verschraubung OK/NOK. - Spindel OK/NOK. - Pset abgeschlossen. - Pset ohne Zeitüberschreitung abgeschlossen. - Charge OK/NOK/Abgeschlossen. Der Montageprozess wird nicht abgebrochen. Ergebniswerte (Winkel, Drehmoment) sind immer noch im Fieldbus vorhanden. Wirkt sich nicht auf LEDs am Werkzeug und System aus.	Zustand
Fehlermeldung quittieren	„Fehlermeldung quittieren“-Meldung wird an HMI angezeigt.	Steigende Flanke

Name	Beschreibung	Status
Pset-Modus erzwingen	Erzwingt einen Wechsel der Verschraubtheit in den Pset-Modus, um kurzzeitig Psets auszuführen (es wird nichts gespeichert). Montageprozessmodus + Eingang aktiv: Wechsel in Pset-Modus. Kurzzeitiger Pset-Modus + Eingang inaktiv: Wechsel in Montageprozessmodus. Wenn beim Einschalten des Systems der Eingang aktiv ist, erfolgt ein Wechsel in den Pset-Modus. In anderen Fällen passiert nichts.	Zustand
Ergebnis quittieren	Quittiert das aktuelle Ergebnis. Das Werkzeug wird dann entsperrt und kann wieder schrauben. Vorher nur für Feldbus; dieses Verhalten ist nun auch für E/As und OpenProtocol verfügbar.	Steigende Flanke
Keep-Alive	Der Eingang wird verwendet, um zu prüfen, ob der Controller noch eingeschaltet ist. Der Zustand dieses Eingangs wird an den Ausgang „Keep-Alive-Rückmeldung“ kopiert. Dieser Eingang kann auch durch eine SPS verwendet werden, um den Controller zu benachrichtigen, dass die Feldbus-Kommunikation funktioniert.	Zustand
Zeitsynchronisierungsauslöser	Datum- und Zeitsynchronisierung von Feldbus ausführen (SYN im VWXML-Protokoll).	Steigende Flanke
Zugriffsverwaltung aktivieren.	Zugriffsverwaltung aktivieren/deaktivieren.	Zustand
Display sperren	Controller-Display sperren/entsperren.	Zustand
Controller neu starten	Startet den Controller neu. Es muss alles durch die Software erledigt worden sein, bevor dieser Eingang verwendet wird.	Steigende Flanke
Identifikatoren zurücksetzen	Es werden alle Felder mit fortlaufend akzeptierten Identifikatoren aus dem System-/Werkzeugspeicher gelöscht, um eine ordnungsgemäße Rückverfolgbarkeit zu gewährleisten.	Steigende Flanke

Werkzeugbefehle

Name	Beschreibung	Status
Werkzeugvalidierung Vorwärtslauf	Aktiviert das Werkzeug, um den ausgewählten Pset auszuführen. Hinweis: Die Validierung für den Vorwärts- und Rückwärtslauf kann erfolgen, indem beide Validierungen auf den gleichen Eingang gelegt werden. Wenn das Validierungssignal abfällt, stoppt das Werkzeug.	Zustand

Name	Beschreibung	Status
Werkzeugvalidierung Rückwärtslauf	Aktiviert den Rückwärtslauf des Werkzeugs. Hinweis: Die Validierung für den Vorwärts- und Rückwärtslauf kann erfolgen, indem beide Validierungen auf den gleichen Eingang gelegt werden. Wenn das Validierungssignal abfällt, stoppt das Werkzeug.	Zustand
Werkzeugsperrern zurücksetzen	Setzt Werkzeugsperrern zurück; dies wirkt sich nur auf nicht-sicherheitsrelevante Werkzeugsperrern aus.	Steigende Flanke
Werkzeugstopp	Stoppt das Werkzeug.	Steigende Flanke
Steuerung des blauen Werkzeuglichts durch E/A	1 = Blaues Werkzeuglicht wird durch E/A gesteuert. 0 = Blaues Werkzeuglicht wird durch Controller gesteuert.	Zustand
Blaues Werkzeuglicht	Wenn „Steuerung des blauen Werkzeuglichts durch E/A“ auf 1 gesetzt ist (siehe oben), dann: 1 = Blaues Werkzeuglicht ist eingeschaltet. 0 = Blaues Werkzeuglicht ist ausgeschaltet.	Zustand
Steuerung des grünen Werkzeuglichts durch E/A	1 = Grünes Werkzeuglicht wird durch E/A gesteuert. 0 = Grünes Werkzeuglicht wird durch Controller gesteuert.	Zustand
Grünes Werkzeuglicht	Wenn „Steuerung des grünen Werkzeuglichts durch E/A“ auf 1 gesetzt ist (siehe oben), dann: 1 = Grünes Werkzeuglicht ist eingeschaltet. 0 = Grünes Werkzeuglicht ist ausgeschaltet.	Zustand
Steuerung des roten Werkzeuglichts durch E/A	1 = Rotes Werkzeuglicht wird durch E/A gesteuert. 0 = Rotes Werkzeuglicht wird durch Controller gesteuert.	Zustand
Rotes Werkzeuglicht	Wenn „Steuerung des roten Werkzeuglichts durch E/A“ auf 1 gesetzt ist (siehe oben), dann: 1 = Rotes Werkzeuglicht ist eingeschaltet. 0 = Rotes Werkzeuglicht ist ausgeschaltet.	Zustand
Steuerung des gelben Werkzeuglichts durch E/A	1 = Gelbes Werkzeuglicht wird durch E/A gesteuert. 0 = Gelbes Werkzeuglicht wird durch Controller gesteuert.	Zustand
Gelbes Werkzeuglicht	Wenn „Steuerung des gelben Werkzeuglichts durch E/A“ auf 1 gesetzt ist (siehe oben), dann: 1 = Gelbes Werkzeuglicht ist eingeschaltet. 0 = Gelbes Werkzeuglicht ist ausgeschaltet.	Zustand

Name	Beschreibung	Status
Steuerung des weißen Werkzeuglichts durch E/A	1 = Weißes Werkzeuglicht wird durch E/A gesteuert. 0 = Weißes Werkzeuglicht wird durch Controller gesteuert.	Zustand
Weißes Werkzeuglicht	Wenn „Steuerung des weißen Werkzeuglichts durch E/A“ auf 1 gesetzt ist (siehe oben), dann: 1 = Weißes Werkzeuglicht ist eingeschaltet. 0 = Weißes Werkzeuglicht ist ausgeschaltet.	Zustand
Redundanzfehler zurücksetzen	Setzt nur Redundanzfehler zurück.	Zustand

Pset-Befehle

Name	Beschreibung	Status
Pset-Auswahl-Bit (0..7)	Für die Auswahl von Psets. Diese Eingänge müssen im gewünschten Zustand sein, BEVOR der Zyklusstarteingang aktiviert wird. Wenn der gewählte Pset Null ist, dann ist kein Pset ausgewählt.	Zustand
Vorheriges Pset auswählen	Wählt den Pset mit der nächst kleineren Nummer.	Steigende Flanke
Nächstes Pset auswählen	Wählt den Pset mit der nächst höheren Nummer.	Steigende Flanke
Pset-Abbruch durch externen Stopp	Dieser Eingang wird mit Näherungssensoren verwendet, um den laufenden Pset unmittelbar zu beenden. Der Benutzer kann auswählen, welcher Zustand oder Übergang den Pset stoppen soll: Keiner, Steigend, Fallend, Änderung, Aktiv, Inaktiv. Wenn ein Pset mit diesem Eingang abgebrochen wird, ist das Pset-Ergebnis NOK.	Steigende Flanke oder Zustand
Nächster Schritt durch externen Stopp	Dieser Eingang wird mit Näherungssensoren verwendet, um den laufenden Schritt zu beenden. Der Benutzer kann auswählen, welcher Zustand oder Übergang den Pset stoppen soll: Keiner, Steigend, Fallend, Änderung, Aktiv, Inaktiv. Der Benutzer kann auch auswählen, welches Ergebnis der Schritt aufweisen soll, wenn die Stoppanforderung eintritt: OK, NOK, Überwachung (Überwachung bedeutet, dass das Ergebnis je nach Überwachungsanforderung errechnet wird).	Steigende Flanke oder Zustand
Synchronisierungseingang	Schrittsynchronisierungseingang. Der Schritt startet, wenn ein Übergang zu 0 erkannt wird.	Zustand
Eingangsbit für externes Werkzeug (0..9)	Signalisiert, dass diese Eingänge durch ein externes Werkzeug verwendet werden können (um beispielsweise einen OK/NOK-Bericht zu generieren).	Zustand

Befehle für Montageprozess

Name	Beschreibung	Status
Montageprozess-Auswahl-Bit (0-7)	Für die Auswahl eines Montageprozesses. Diese Eingänge müssen im gewünschten Zustand sein, BEVOR der Starteingang für den Montageprozess aktiviert wird.	Steigende Flanke
Montageprozess abbrechen (Verschraubereinheit)	Der Eingang „Montageprozess abbrechen“ stoppt den laufenden Montageprozess. Der Montageprozess wird beendet. Das Ergebnis des Montageprozesses wird als „abgebrochen“ gespeichert und es werden die Ereignisse „Montageprozess abgebrochen“ und „Montageprozess NOK“ gesetzt.	Steigende Flanke
Charge-1	Der Eingang „Charge-1“ ermöglicht dem Bediener, den vorherigen Vorgang einer Charge auszuwählen, unabhängig vom Ergebnis des nächsten Vorgangs. Der Chargenzähler wird um eins verringert. Die Aktion wird entsprechend des Ergebnisses als OK oder NOK erfasst und es wird das Ereignis „Charge-1“ gesetzt.	Steigende Flanke
Charge+1	Falls der aktuelle Vorgang einer Charge nicht abgeschlossen werden kann, kann man mit dem externen Eingang „Charge+1“ zum nächsten Vorgang springen. Die Aktion wird als NOK deklariert und es wird das Ereignis „Charge+1“ gesetzt.	Steigende Flanke
Charge neu starten	Startet die aktuelle Charge des aktuellen Montageprozessschritts neu. Es wird das Ereignis „Charge neu starten“ gesetzt.	Steigende Flanke
Anzahl an Wiederholungen zurücksetzen	Setzt den Wiederholungszähler zurück. Wenn die maximale Anzahl erreicht wurde, wird das Werkzeug entsperrt.	Steigende Flanke

Externer Eingang

Name	Beschreibung	Status
Bit für externen Eingang für Montageprozess (0..49)	Die Eingänge werden im Montageprozess für Startbedingungen oder als Sensoreingang für Montageaktionen verwendet.	Steigende Flanke
Bit für externen Eingang für SPS (0..9)	Signalisiert, dass dieser Eingang via Fieldbus durch eine SPS verwendet werden kann (wie ein Remote-E/A). Auf SPS-Seite ist dies ein Eingang.	Zustand
Bit für externen Eingang für Open Protocol (1-8)	Eingänge für die Verwendung in Open Protocol. Diese können durch Indizierung vom Open Protocol-Client überwacht werden. Diese Eingänge werden in der Open Protocol-Spezifikation als „Extern überwacht 1..8“ bezeichnet.	Zustand

Stecknussmagazin

Name	Beschreibung	Status
Bit für aufgenommene Stecknuss (0..4)	Wird nur mit CVI-II-Controllern verwendet: 24-V-Stecknussmagazine (BSD). Informiert, welche Stecknuss aufgenommen wurde.	Zustand

Befehle für Kundenprotokoll

Name	Beschreibung	Status
PFCS Zyklusende	Der Eingang wird in PFCS Chrysler verwendet, um den Ergebnis-FIFO zu leeren, wenn der Bediener die Arbeit abgeschlossen hat.	Steigende Flanke
SAS	Startet Schraubvorgang.	Zustand
RST	Setzt laufende Schraubvorgänge zurück.	Zustand
LSN	Deaktiviert Rückwärtslauf.	Zustand
TOL	Werkzeugvalidierung	Zustand
STR	Werkzeugstart.	Zustand
EDZ	Setzt Ergebnisse zurück.	Zustand
XMS	Synchron-XML.	Zustand
XMA	XML aktiviert	Zustand

CVILOGIX

Name	Beschreibung	Status
Bit für externen Eingang für CVILOGIX (0..100)	Signalisiert, dass dieser Eingang durch eine interne CVILOGIX-Anwendung verwendet werden kann.	Zustand
CVILOGIX-Validierung	Ermöglicht CVILOGIX, das Werkzeug zu sperren/entsperren.	Zustand

Liste der Benutzerinformationen

Liste der systembezogenen Benutzerinformationen

Typ	Farbe	Beschreibung	Aktion
Information	Weiß	Nur zu Informationszwecken.	Es ist keine Handlung erforderlich.
Warnung	Orange	Das Werkzeug ist gesperrt.	Klicken Sie auf die Nachricht, um diese zu entfernen (zu bestätigen) und das Werkzeug zu entsperren.
Fehler	Rot	Das Werkzeug ist gesperrt.	Das Problem muss behoben werden, um das Werkzeug zu entsperren und die Fehlermeldung zu löschen.

Nummer	Beschreibung	Vorgehen
I001	Rohrsteckkopf offen	1- Rohrsteckkopfwerkzeug wird als offen erkannt.
I002	Werkzeug verbunden	1- Das Werkzeug ist verbunden und wird ordnungsgemäß vom System erkannt.
I003	Kein Werkzeug verbunden	1- Das Werkzeug wurde getrennt. 2- Wenn das Werkzeug nicht physikalisch getrennt ist, prüfen Sie das Werkzeugkabel.

Nummer	Beschreibung	Vorgehen
I015	Werkzeug gesperrt nach Rückweisung	1- Der Vorwärtslauf des Werkzeugs ist nach einem NOK gesperrt. 2- Entsperren Sie das Werkzeug je nach Auswahl bei der Option „Sperren nach Rückweisung“, d. h. durch Rückwärtslauf, Lösen oder Eingabe.
I016	Werkzeug gesperrt durch Open Protocol	1- Werkzeug wurde durch Open Protocol gesperrt. 2- Entsperren Sie das Werkzeug, indem Sie einen „Werkzeug aktivieren“-Befehl über Open Protocol übermitteln.
I017	Lösen unzulässig	1- Lösen ist unzulässig. 2- Das Lösen ist bei der Montagetätigkeit deaktiviert. 3- Es wird der Chargenzählertyp OK + NOK verwendet.
I021	Maximale Wiederholungen erreicht	1- Es wurde die maximale Anzahl an Wiederholungen erreicht. 2- Das Werkzeug ist gesperrt. 3- Der laufende Montageprozess muss abgebrochen werden.
I022	Gesperrt, wartet auf Stecknuss	1- Das Werkzeug ist gesperrt. Stellen Sie alle Stecknüsse zurück und verwenden Sie die richtige Stecknusskombination.
I024	Lösen unzulässig XML	1- Das Lösen wurde durch VWXML-Protokoll deaktiviert.
I025	Anziehen unzulässig XML	1- Das Anziehen wurde durch VWXML-Protokoll unterbunden.
I040	Werkzeug - Überdrehzahl	1- Motordrehzahl über 130 % des Maximalwerts. 2- Prüfen Sie die Werkzeugparameter (falsche Motoreinstellungsparameter) 3- Wenden Sie sich an Ihre Desoutter-Vertretung.
I042	Werkzeug gesperrt durch Geopositionierungssystem	1- Werkzeug wurde durch Geopositionierungssystem gesperrt. 2- Entsperren Sie das Werkzeug, indem Sie das Werkzeug in seinen definierten Bereich bewegen.
I043	Wartung Rohrsteckkopf	1- Rohrsteckkopfeinstellungen müssen neu konfiguriert werden. 2- Wenden Sie sich bezüglich des Vorgehens an Ihre Desoutter-Vertretung.
I044	Lernmodus für Geotracking/Geopositionierung läuft	1- Lernmodus für Geotracking/Geopositionierung.
I049	Zugriff verweigert	Kein Vorgehen.
I050	Werkzeugerkennung für Pairing	Kein Vorgehen.
I051	ePOD verbunden	ePOD verbunden.
I052	Falsche Netzwerkparameter	Falsche Netzwerkparameter
I053	Keine Verschraubeinheit verfügbar	Keine Verschraubeinheit verfügbar
I054	Pairing erfolgreich	Kein Vorgehen.
I055	eDOCK bereits im System vorhanden	Kein Vorgehen.
I056	ePOD getrennt	ePOD getrennt
I057	Pairing-Fehler	Kein Vorgehen.
I058	Werkzeug gesperrt durch Geotrackingsystem	1- Werkzeug wurde durch Geotrackingsystem gesperrt. 2- Entsperren Sie das Werkzeug, indem Sie das Werkzeug in seinen definierten Bereich bewegen.
I059	Neues Werkzeug erkannt	Kein Vorgehen.
I060	Werkzeugsynchronisierung läuft	Kein Vorgehen.
I061	ExBC-Verbindungskonflikt	1- Es sind zwei ExBC mit den gleichen Netzwerkeinstellungen konfiguriert. 2- Prüfen Sie die Kommunikationsschnittstellen und IP-Adressen.

Nummer	Beschreibung	Vorgehen
I100	Ungültiger Parameter Kabel-ID	1- Ungültiger Werkzeugkabelparameter. 2- Vergewissern Sie sich, dass das Werkzeugkabel von Desoutter zugelassen ist. 3- Wenden Sie sich an Ihre Desoutter-Vertretung.
I101	Kabel-ID nicht erkannt	1- Kommunikationsfehler Werkzeugkabel. 2- Vergewissern Sie sich, dass das Werkzeugkabel von Desoutter zugelassen ist. 3- Wenden Sie sich an Ihre Desoutter-Vertretung.
I102	Kabel-ID nicht zugelassen	1- Authentifizierungsfehler Werkzeugkabel. 2- Vergewissern Sie sich, dass das Werkzeugkabel von Desoutter zugelassen ist. 3- Wenden Sie sich an Ihre Desoutter-Vertretung.
I199	Konsole aktiviert	1- Die serielle Konsole ist aktiviert. 2- Warnung: Diese Konsole dient ausschließlich der Fehlerbehebung und sollte nicht in der Produktion verwendet werden.
I202	Feldbus verloren	1- Feldbusverbindung mit SPS unterbrochen. - Es wird kein Heartbeat von SPS empfangen. - Das Kabel ist defekt oder getrennt. - Die SPS ist offline oder nicht eingeschaltet. 2- Prüfen Sie die Feldbus-Konfiguration.
I204	Werkzeug nicht validiert	1- Werkzeug gesperrt durch E/A. 2- Prüfen Sie die E/A-Einstellungen: „Werkzeugvalidierung“ muss aktiv sein, um das Werkzeug zu entsperren.
I207	Montage abgeschlossen	1- Montageprozess ist abgeschlossen, das Werkzeug ist gesperrt. 2- Wählen Sie einen neuen Montageprozess aus, um das Werkzeug zu entsperren.
I208	Ungültiger Rückwärtslaufparameter	1- Ungültige Rückwärtslaufeinstellung: Drehmoment oder Drehzahl ist höher als Werkzeugeigenschaften oder Lösungsstrategie wird nicht unterstützt. 2- Prüfen Sie die Pset-Einstellungen anhand der Eigenschaften des aktuellen Werkzeugs nach. 3- Verringern Sie die maximale Anzahl der Umdrehungen.
I209	Pset - Ungültige Parameter	1 - Interner Softwarefehler. 2 - Pset ist fehlerhaft. Versuchen Sie nochmals, diesen ans System zu übertragen. 3- Wenn der Fehler bestehen bleibt, wenden Sie sich an Ihre Desoutter-Vertretung.
I215	Fehler bei aktueller Kalibrierung	1- Aktuelle Kalibrierung fehlgeschlagen. 2- Versuchen Sie es nochmals. 3- Wenn das Problem erneut auftritt, wenden Sie sich an Ihre Desoutter-Vertretung.
I225	Fehler Winkel	1- Werkzeugkommunikationsfehler. 2- Prüfen Sie die Werkzeug- und Kabelverbindungen. 3- Wenn das Problem erneut auftritt, wenden Sie sich an Ihre Desoutter-Vertretung.
I226	Fehler Drehmoment	1- Werkzeugkommunikationsfehler. Prüfen Sie die Werkzeug- und Kabelverbindungen. 2- Versuchen Sie es nochmals. 3- Wenn das Problem erneut auftritt, wenden Sie sich an Ihre Desoutter-Vertretung.
I234	Fehlzuordnung von Feldbus	1- Das in der Konfiguration deklarierte Feldbusmodul entspricht nicht dem Modul, das mit dem System verbunden ist.
I237	Ungültige Daten	1- Das Feldbus-Mapping weist zu viele Elemente auf.

Nummer	Beschreibung	Vorgehen
I238	Ungültige Adresse	1- Die für den Feldbus bestimmte Geräteadresse ist ungültig.
I239	Ungültige Kommunikationseinstellungen	1- Feldbuskommunikationseinstellungen sind ungültig.
I241	CVINET FIFO Alarm	1- CVINET FIFO hat die Alarmschwelle erreicht, die Verbindung wurde getrennt. 2- Prüfen Sie das Ethernet-Kabel. 3- Prüfen Sie die Ethernet-Konfiguration. 4- Prüfen Sie, ob CVINET ordnungsgemäß funktioniert.
I242	ToolsNet FIFO Alarm	1- ToolsNet FIFO hat die Alarmschwelle erreicht, die Verbindung wurde getrennt. 2- Prüfen Sie das Ethernet-Kabel. 3- Prüfen Sie die Ethernet-Konfiguration. 4- Prüfen Sie, ob ToolsNet ordnungsgemäß funktioniert.
I244	Zubehör getrennt	1- Das Zubehör an der angegebenen Adresse wurde vom eBUS des Systems getrennt. 2- Prüfen Sie das Zubehörkabel.
I245	Wartet auf Berichtquittierung	1- Quittieren Sie den Bericht mit der entsprechenden Eingabe.
I254	Antriebskommunikationsfehler	1- Fehler bei Antriebskommunikation erkannt. 2- Starten Sie das System neu. 3- Wenn das Problem erneut auftritt, wenden Sie sich an Ihre Desoutter-Vertretung.
I259	Rücksetzeingang aktiv	1- „Zurücksetzen“-Eingang ist aktiv. 2- Die Verschraubeinheit wird entsperrt, wenn der Eingang zu „Inaktiv“ wechselt.
I261	Gesperrt durch IPM	1- IPM-Protokoll hat das System gesperrt. 2- Prüfen Sie die Verbindung mit dem IPM-Gateway. 3- Prüfen Sie die IPM-Konfiguration im System.
I262	Open Protocol-Verbindung unterbrochen	1- Open Protocol-Verbindung wurde unterbrochen.
I263	Konflikt Stecknussmagazin	1- Ordnen Sie bei dieser Verschraubeinheit einem Pset nicht mehr als eine Stecknusskombination zu.
I264	Zu viele Schritte	1- Verbinden Sie einen ePOD3 mit dem System, um pro Pset mehr Schritte zu ermöglichen.
I266	Meldung:	Eingehende Meldung mit dynamischem Text empfangen.
I269	Pset modifiziert	Kein Vorgehen.
I271	Externes Werkzeug-Pset ausgewählt	1- Werkzeug ist gesperrt, weil „Externes Werkzeug-Pset“ ausgewählt wurde.
I275	Ungültiger eCompass Pset	1- Prüfen Sie, ob das Werkzeug mit dem Gyroskop (eCompass) kompatibel ist. 2- Verwenden Sie andernfalls ein Werkzeug, das mit dem Gyroskop kompatibel ist. 3- Bearbeiten Sie andernfalls Ihr Pset, um die Gyroskopeinstellungen zu löschen.
I310	Identifikator OK:	1- Es wurde ein Identifikator empfangen und akzeptiert. 2- Der Identifikator entspricht einer Startbedingung für Montageprozess.
I311	Identifikator NOK:	1- Es wurde ein Identifikator empfangen. 2- Der Identifikator entspricht keiner Startbedingung für Montageprozess.

Nummer	Beschreibung	Vorgehen
I312	Zugriff erloschen	1- Die Zugriffsrechte auf dem USB-Stick können nicht gelesen werden. 2- Ziehen Sie den Stick heraus und stecken Sie ihn erneut ein. 3- Wenn das Problem bestehen bleibt, ist die Datei mit den Zugriffsrechten wahrscheinlich fehlerhaft. 4- Wenden Sie sich an Ihren „CVI Key“-Administrator.
I313	Zugriff unzulässig	1- Die Zugriffsrechte auf dem USB-Stick können nicht gelesen werden. 2- Ziehen Sie den Stick heraus und stecken Sie ihn erneut ein. 3- Wenn das Problem bestehen bleibt, ist die Datei mit den Zugriffsrechten wahrscheinlich fehlerhaft. 4- Wenden Sie sich an Ihren „CVI Key“-Administrator.
I314	CVIKey eingesteckt	Kein Vorgehen.
I315	CVIKey nicht eingesteckt	Kein Vorgehen.
I316	Barcode verloren	Kein Vorgehen.
I400	Standardnetzwerkconfiguration	1- Die Netzwerkkonfiguration wurde auf den Standard gesetzt.
I401	Netzwerkkonfigurationsfehler	1- Netzwerkkonfiguration fehlgeschlagen. 2- Prüfen Sie Ihre Einstellungen. 3- Wenn das Problem erneut auftritt, wenden Sie sich an Ihre Desoutter-Vertretung.
I500	Benutzerinfo von CVILOGIX	Meldung erzeugt durch CVILOGIX-Programm.
I503	CVILOGIX	1- Werkzeug wurde durch CVILOGIX gesperrt. 2- Prüfen Sie den Status des CVILOGIX-Programms. 3- Prüfen Sie, ob ein ePOD am System angeschlossen ist.
I700	eWallet eingesteckt	eWallet eingesteckt
I701	eWallet nicht eingesteckt	1- eWallet nicht eingesteckt. 2- Ziehen Sie den Stick heraus und stecken Sie ihn erneut ein. 3- Wenn das Problem erneut auftritt, wenden Sie sich an Ihre Desoutter-Vertretung.
I702	RIM nicht eingesteckt	RIM nicht eingesteckt
I703	RIM nicht eingesteckt	RIM nicht eingesteckt
I888	Systemsoftware aktualisiert	Kein Vorgehen.
I889	Gerätesoftware aktualisiert	Kein Vorgehen.
I891	System gestartet	Kein Vorgehen.
I899	Downgrade nicht zulässig	1- Software-Downgrade ist für diese Version nicht zulässig. 2- Prüfen Sie die Software-Image-Version auf Ihrem USB-Stick. 3- Wenn das Problem erneut auftritt, wenden Sie sich an Ihre Desoutter-Vertretung.
I900	Softwareaktualisierung fehlgeschlagen	1- Softwareaktualisierung fehlgeschlagen. 2- Entfernen Sie nicht den USB-Stick und starten Sie das System neu. 3- Wenn das Problem erneut auftritt, wenden Sie sich an Ihre Desoutter-Vertretung.
I901	Software nicht gefunden	1- Die Softwareaktualisierung ist fehlgeschlagen: Software-Image ungültig. 2- Prüfen Sie Ihren USB-Stick: Dessen Root-Verzeichnis darf nur ein Image enthalten.

Nummer	Beschreibung	Vorgehen
I902	Software ungültig	1- Die Softwareaktualisierung ist fehlgeschlagen: Software-Image ungültig. 2- Löschen Sie Ihr Software-Image und kopieren Sie es erneut. 3- Probieren Sie einen anderen USB-Stick. 4- Wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihre Desoutter-Vertretung.
I903	Aktualisierungsprogramm für Software fehlt	1- Das Aktualisierungsprogramm für die Software ist nicht verfügbar oder beschädigt. 2- Wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihre Desoutter-Vertretung.
I904	Backup deaktiviert	1- Das Dienstprogramm „Parameter speichern“ ist nicht verfügbar. 2- Wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihre Desoutter-Vertretung.
I905	USB-Stick voll	1- Ihr USB-Stick ist voll, es wurden nicht alle Daten gespeichert. 2- Löschen Sie Ihre alten Backup-Dateien und versuchen Sie es erneut.
I906	Speichern der Parameter fehlgeschlagen	1- Beim Backup ist ein Fehler aufgetreten: Daten wurden nicht gespeichert. 2- Prüfen Sie den verfügbaren Speicherplatz auf Ihrem Stick, löschen Sie Dateien und versuchen Sie es erneut. 3- Wenn das Problem erneut auftritt, wenden Sie sich an Ihre Desoutter-Vertretung.
I907	Falscher USB-Anschluss	1- Ihr USB-Gerät steckt im falschen Anschluss. 2- Wenn es sich bei dem Gerät um einen USB-Stick handelt, stecken Sie ihn in den USB-Frontanschluss. 3- Wenn es sich bei dem Gerät um einen USB-Barcodeleser oder eine USB-Tastatur handelt, stecken Sie es in die unteren USB-Anschlüsse.
I908	Zu viele Eingabegeräte	1- Es sind zu viele USB-Geräte (Barcodeleser oder Tastatur) am System angeschlossen. 2- Entfernen Sie alle Geräte und schließen Sie diese ausschließlich an den unteren USB-Anschlüssen erneut an.
I909	Fehler Eingabegerät	1- Ihr USB-Gerät wird vom System nicht unterstützt. 2- Es werden nur USB-Barcodeleser und USB-Tastaturen unterstützt. 3- Wenn das Problem erneut auftritt, wenden Sie sich an Ihre Desoutter-Vertretung.
I910	Fehler beim Speichern des Programms	1- Stecken Sie einen USB-Stick an der Vorderseite ein. 2- Prüfen Sie den verfügbaren Speicherplatz auf Ihrem USB-Stick, löschen Sie einige alte Backup-Dateien und versuchen Sie es erneut.
I911	Fehler beim Laden des Programms	1- Stecken Sie einen USB-Stick an der Vorderseite ein. 2- Die .zip-Datei wurde nicht gefunden: Vergewissern Sie sich, dass sich diese im richtigen Verzeichnis befindet.
I912	Backup fehlgeschlagen	1- Prüfen Sie die ePOD-Verbindung. 2- Wenden Sie sich an Ihre Desoutter-Vertretung.
I913	Wiederherstellung fehlgeschlagen	1- Prüfen Sie die ePOD-Verbindung. 2- Wenden Sie sich an Ihre Desoutter-Vertretung.
I914	Wartung läuft.	Wartung läuft.
I917	Zubehörkonfigurationsfehler	1- Die Zubehörkonfiguration ist nicht korrekt. 2- Prüfen Sie die Art der zugeordneten Elemente und Ereignisse.

Nummer	Beschreibung	Vorgehen
I920	Systemzurücksetzung	Automatisches ePOD-Backup muss erneut konfiguriert werden.
I921	Pset-Ausführung nicht zulässig	1- Prüfen Sie die Berechtigungen für die Funktionen. 2- Wenden Sie sich an Ihre Desoutter-Vertretung.
I923	Nullpunktverschiebungsfehler bei zusätzlichem Geber	1- Nullpunktverschiebungswert von zusätzlichem Drehmomentsensor liegt außerhalb der Grenzen. 2- Starten Sie das Werkzeug ohne mechanische Einschränkungen neu. 3- Wenn das Problem erneut auftritt, wenden Sie sich an Ihre Desoutter-Vertretung.
I924	Werkzeugkalibrierung erforderlich	1- Führen Sie eine Werkzeugkalibrierung durch.
W041	Unzulässiges Werkzeug	1- Das mit dem System verbundene Werkzeug ist nicht zulässig. 2- Maximale Anzahl an Akkuwerkzeugen erreicht oder zugeordnete Verschraubeinheit existiert nicht mehr. 3- Prüfen Sie die Verbindung und Kapazität vom ePOD/RIM.
W201	Batterie für Echtzeituhr auswechseln.	1- Die Backup-Batterie für die Echtzeituhr muss ausgetauscht werden.
W214	Kurzschluss	1- Fehler bei seriellen Peripheriegerät. 2- Trennen Sie es und schließen Sie es erneut an. 3- Prüfen Sie das serielle Peripheriegerät.
W219	Sicherheitsfehler ausgelöst	1- Fehler bei Antriebshardware. 2- Sicherheitsproblem. 3- Wenden Sie sich an Ihre Desoutter-Vertretung.
W220	Hardware hat Fehler ausgelöst	1- Fehler bei Antriebshardware. 2- Sicherheitsproblem. 3- Wenden Sie sich an Ihre Desoutter-Vertretung.
W229	Antriebs-PWM-Fehler	1- Softwarefehler. 2- Starten Sie das System neu. 3- Wenn das Problem erneut auftritt, wenden Sie sich an Ihre Desoutter-Vertretung.
W246	Problem bei Synchronisierungs-E/A	1- Fehler bei Synchronisierungseingang erkannt. 2- Prüfen Sie die E/A-Konfiguration. 3- Prüfen Sie das Synchronisierungskabel.
W250	Pset fehlerhaft	1- Pset ist nicht korrekt definiert. 2- Prüfen Sie den Pset.
W253	Falsche Werkzeug-ID	1- Pset ist nicht korrekt definiert. 2- Ein im Pset deklariertes Werkzeug ist kein Teil der Verschraubeinheit. 3- Prüfen Sie den Pset.
W257	Fehler bei Fernstart	1- Vergewissern Sie sich, dass der Werkzeugstartknopf ordnungsgemäß gedrückt wird.
W258	Kalibrierung erfordert Pset-Modus	1- Für die Werkzeugkalibrierung muss sich die Verschraubeinheit im „Pset“-Modus befinden. 2- Versetzen Sie die Verschraubeinheit in den „Pset“-Modus.
W276	Datenbankfehler	1- Es konnte nicht auf die Datenbank zugegriffen werden. 2- Versuchen Sie, die Datenbank zu löschen. 3- Wenn das Problem bestehen bleibt, wenden Sie sich an Ihre Desoutter-Vertretung.
W726	Desoutter-Protokoll: Demomodus abgelaufen	1 - Der Demo-Zeitraum für diese Funktion hat 90 Tage betragen. 2 - Dieser Demo-Zeitraum ist nun verstrichen. 3 - Um die Funktion weiterhin zu verwenden, müssen Sie diese mit UV aktivieren.

Nummer	Beschreibung	Vorgehen
W727	Desoutter-MIDs nicht zulässig	1 - Diese Funktion ist konfiguriert, aber nicht aktiv. 2 - Im Menü „Funktionsverwaltung“ können Sie die Funktion mit UV aktivieren.
W735	Ford-Protokoll: Demomodus abgelaufen	1 - Der Demo-Zeitraum für diese Funktion hat 90 Tage betragen. 2 - Dieser Demo-Zeitraum ist nun verstrichen. 3 - Um die Funktion weiterhin zu verwenden, müssen Sie diese mit UV aktivieren.
W736	Ford-Protokoll nicht aktiv	1 - Diese Funktion ist konfiguriert, aber nicht aktiv. 2 - Im Menü „Funktionsverwaltung“ können Sie die Funktion mit UV aktivieren.
W741	CVILOGIX: Demomodus abgelaufen	1 - Der Demo-Zeitraum für diese Funktion hat 90 Tage betragen. 2 - Dieser Demo-Zeitraum ist nun verstrichen. 3 - Um die Funktion weiterhin zu verwenden, müssen Sie diese mit UV aktivieren.
W742	CVILOGIX nicht aktiv	1 - Diese Funktion ist konfiguriert, aber nicht aktiv. 2 - Im Menü „Funktionsverwaltung“ können Sie die Funktion mit UV aktivieren.
W743	Bis zu 50 Pset: Demomodus abgelaufen	1 - Der Demo-Zeitraum für diese Funktion hat 90 Tage betragen. 2 - Dieser Demo-Zeitraum ist nun verstrichen. 3 - Um die Funktion weiterhin zu verwenden, müssen Sie diese mit UV aktivieren.
W744	Bis zu 250 Pset: Demomodus abgelaufen	1 - Der Demo-Zeitraum für diese Funktion hat 90 Tage betragen. 2 - Dieser Demo-Zeitraum ist nun verstrichen. 3 - Um die Funktion weiterhin zu verwenden, müssen Sie diese mit UV aktivieren.
W745	Bis zu 50 AP: Demomodus abgelaufen	1 - Der Demo-Zeitraum für diese Funktion hat 90 Tage betragen. 2 - Dieser Demo-Zeitraum ist nun verstrichen. 3 - Um die Funktion weiterhin zu verwenden, müssen Sie diese mit UV aktivieren.
W746	Bis zu 250 AP: Demomodus abgelaufen	1 - Der Demo-Zeitraum für diese Funktion hat 90 Tage betragen. 2 - Dieser Demo-Zeitraum ist nun verstrichen. 3 - Um die Funktion weiterhin zu verwenden, müssen Sie diese mit UV aktivieren.
W501	Benutzerinfo von CVILOGIX	Meldung erzeugt durch CVILOGIX-Programm.
W600	System getrennt	1- Das System ist getrennt. 2- Prüfen Sie das Netzkabel.
W601	Ergebnis nicht OK	Ergebnis nicht OK.
W925	RIM-Aktualisierung läuft	1- Warten Sie, bis die RIM-Aktualisierung abgeschlossen ist.
W926	Unstimmigkeiten bei RIM-Daten	1- Aktualisieren Sie die Firmware, um die Daten im RIM in Ordnung zu bringen.
E006	Rotor gesperrt	1- Tauschen Sie das Werkzeug aus. 2- Das beschädigte Werkzeug muss gewartet werden.
E013	Falsche Werkzeugerkennung	1- Kurzschluss bei Phase zu Phase oder Phase zu Erdung. 2- Trennen Sie das Werkzeug. Wenden Sie sich an Ihre Desoutter-Vertretung.
E014	Fehler bei Stromversorgung Drehmomentsensor	1- Der Drehmomentsensor wird nicht ordnungsgemäß mit Strom versorgt. 2- Das Werkzeug muss gewartet werden. Wenn das Problem erneut auftritt, wenden Sie sich an Ihre Desoutter-Vertretung.

Nummer	Beschreibung	Vorgehen
E019	Werkzeugkommunikationsfehler	1- Werkzeugkommunikationsfehler. 2- Prüfen Sie die Werkzeug- und Kabelverbindungen. Wenn das Problem erneut auftritt, wenden Sie sich an Ihre Desoutter-Vertretung.
E020	Werkzeug-LED-Fehler	1- Werkzeug-LEDs werden nicht ordnungsgemäß mit Strom versorgt. 2- Trennen Sie das Werkzeug und schließen Sie es erneut an. Wenn das Problem erneut auftritt, wenden Sie sich an Ihre Desoutter-Vertretung.
E023	Nicht unterstütztes Werkzeug	1- Das mit dem System verbundene Werkzeug wird nicht unterstützt. 2- Wenden Sie sich an Ihre Desoutter-Vertretung.
E200	Schnellstopp!	1- Der Schnellstopp wurde aktiviert. 2- Prüfen Sie den Phoenix-Anschluss.
E213	Verbindung mit Antrieb unterbrochen	1- Die Verbindung mit dem Antrieb wurde unterbrochen. 2- Starten Sie das System neu. 3- Wenn das Problem bestehen bleibt, wenden Sie sich an Ihre Desoutter-Vertretung.
E217	Antrieb deaktiviert	1- Antrieb wurde durch externe Quelle deaktiviert. 2- Wenden Sie sich an Ihre Desoutter-Vertretung.
E218	Fehler bei Stromversorgung des Antriebs	1- Fehler bei Antriebshardware. 2- Sicherheitsproblem. Wenden Sie sich an Ihre Desoutter-Vertretung.
E221	Fehler bei Prüfung des Antriebs	1- Fehler bei Antriebshardware. 2- Sicherheitsproblem. Wenden Sie sich an Ihre Desoutter-Vertretung.
E222	System zu heiß	1- Kühlkörper zu heiß. 2- Lassen Sie das System abkühlen.
E230	DC von Bus zu hoch	1- Maximale Stromstärke überschritten. DC-Spannung von Bus zu hoch. 2- Wenden Sie sich an Ihre Desoutter-Vertretung.
E231	DC von Bus zu niedrig	1- Fehler bei Stromversorgung. DC-Spannung von Bus zu niedrig. 2- Wenden Sie sich an Ihre Desoutter-Vertretung.
E232	Fehler bei Fieldbus-ID	1- Das am System angeschlossene Fieldbus-Modul ist kein von Desoutter zugelassenes Modul. 2- Wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihre Desoutter-Vertretung.
E233	CVINET FIFO voll	1- CVINET FIFO ist voll, die Verbindung wurde unterbrochen. 2- Prüfen Sie das Ethernet-Kabel. 3- Prüfen Sie die Ethernet-Konfiguration. 4- Prüfen Sie, ob CVINET ordnungsgemäß funktioniert.
E236	ToolsNet FIFO voll	1- ToolsNet FIFO ist voll, die Verbindung wurde unterbrochen. 2- Prüfen Sie das Ethernet-Kabel. 3- Prüfen Sie die Ethernet-Konfiguration. 4- Prüfen Sie, ob ToolsNet ordnungsgemäß funktioniert.
E240	XML nicht zulässig	1- Das ausgewählte XML-Protokoll ist nicht zulässig. 2- Prüfen Sie die ePOD-Eigenschaften.
E243	PFCS nicht zulässig	1- Das ausgewählte PFCS-Protokoll ist nicht zulässig. 2- Prüfen Sie die ePOD-Eigenschaften.

Nummer	Beschreibung	Vorgehen
E247	XML-Versionskonflikt	1- Konflikt erkannt in Audi/VW-XML-Protokollversion. 2- Prüfen Sie, ob die Versionen im System und Master-PC/-SPS übereinstimmen.
E248	SAS-Befehl fehlgeschlagen	1- Feldbus-SAS-Befehl ist fehlgeschlagen. 2- Prüfen Sie den Wert von RRGI, SIO usw.
E249	XML PRG 0	1- Vom Feldbus wurde der PRG-Wert 0 gesetzt.
E255	Antriebsdrossel zu heiß	1- Leistungselektronik zu heiß. 2- Lassen Sie das System abkühlen.
E256	Motor zu heiß	1- Werkzeug ist gesperrt, da die maximale Motortemperatur erreicht wurde. 2- Werkzeug bleibt gesperrt, bis die Motortemperatur auf ihren Normalwert abkühlt.
E260	IPM nicht zulässig	1- Das ausgewählte IPM-Protokoll ist nicht zulässig. 2- Prüfen Sie die ePOD-Eigenschaften.
E265	Stecknüsse bei mehr als einer Verschraubeinheit verwendbar	1- Konfigurieren Sie die Stecknusskombination neu, um Konflikte zu beheben.
E268	CVINET inkompatibel	1- Aktualisieren Sie die CVINET WEB-Software.
E277	Halbe DC-Spannung von Bus außerhalb des zulässigen Bereichs	1- Halbe DC-Spannung von Bus ist außerhalb des zulässigen Bereichs. 2- Schalten Sie das System aus. Warten Sie mindestens 30 Sekunden. Schalten Sie das System ein und versuchen Sie es erneut. 3- Falls das Problem erneut auftritt, wechseln Sie den Antrieb und versuchen Sie es erneut. 4- Wenden Sie sich an Ihre Desoutter-Vertretung.
E278	Fehler bei vorgeladenen BUS-Kondensatoren	1- Bus-Kondensatoren sind nicht ordnungsgemäß vorgeladen. 2- Schalten Sie das System aus. Warten Sie mindestens 30 Sekunden. Schalten Sie das System ein. 3- Falls das Problem erneut auftritt, wechseln Sie den Antrieb und versuchen Sie es erneut. 4- Wenden Sie sich an Ihre Desoutter-Vertretung.
E280	Ergebnis nicht gespeichert	1- Das Verschraubungsergebnis konnte nicht auf dem ePOD gespeichert werden. 2- Schalten Sie das System aus. Warten Sie mindestens 30 Sekunden. Schalten Sie das System ein. 3- Wenden Sie sich an Ihre Desoutter-Vertretung.
E502	Benutzerinfo von CVILOGIX	Meldung erzeugt durch CVILOGIX-Programm.
E704	UV fehlt	1- Die UV-Anzahl der Konfiguration übersteigt die im RIM verfügbare Anzahl an UVs. 2- Teilen Sie diesem RIM UVs zu. 3- Wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihre Desoutter-Vertretung.
E705	Demo-UV fehlt	1- Die demo UV-Anzahl der Konfiguration übersteigt die im RIM verfügbare Anzahl an demo UVs. 2- Teilen Sie diesem RIM Demo-UVs zu. 3- Wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihre Desoutter-Vertretung.
E706	UV/Demo-UV fehlt	1- Die demo UV-Anzahl der Konfiguration übersteigt die im RIM verfügbare Anzahl an demo UVs. 2- Teilen Sie diesem RIM Demo-UVs zu. 3- Wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihre Desoutter-Vertretung.

Nummer	Beschreibung	Vorgehen
E711	Verschraubeinheit: Demomodus abgelaufen	1 - Der Demo-Zeitraum für diese Funktion hat 90 Tage betragen. 2 - Dieser Demo-Zeitraum ist nun verstrichen. 3 - Um die Funktion weiterhin zu verwenden, müssen Sie diese mit UV aktivieren.
E712	Verschraubeinheit nicht aktiv	1 - Diese Funktion ist konfiguriert, aber nicht aktiv. 2 - Im Menü „Funktionsverwaltung“ können Sie die Funktion mit UV aktivieren.
E717	Bis zu 50 Pset: Demomodus abgelaufen	1 - Der Demo-Zeitraum für diese Funktion hat 90 Tage betragen. 2 - Dieser Demo-Zeitraum ist nun verstrichen. 3 - Um die Funktion weiterhin zu verwenden, müssen Sie diese mit UV aktivieren.
E718	Bis zu 250 Pset: Demomodus abgelaufen	1 - Der Demo-Zeitraum für diese Funktion hat 90 Tage betragen. 2 - Dieser Demo-Zeitraum ist nun verstrichen. 3 - Um die Funktion weiterhin zu verwenden, müssen Sie diese mit UV aktivieren.
E719	Bis zu 50 AP: Demomodus abgelaufen	1 - Der Demo-Zeitraum für diese Funktion hat 90 Tage betragen. 2 - Dieser Demo-Zeitraum ist nun verstrichen. 3 - Um die Funktion weiterhin zu verwenden, müssen Sie diese mit UV aktivieren.
E720	Bis zu 250 AP: Demomodus abgelaufen	1 - Der Demo-Zeitraum für diese Funktion hat 90 Tage betragen. 2 - Dieser Demo-Zeitraum ist nun verstrichen. 3 - Um die Funktion weiterhin zu verwenden, müssen Sie diese mit UV aktivieren.
E721	Bis zu 50 Pset: nicht aktiv	1 - Diese Funktion ist konfiguriert, aber nicht aktiv. 2 - Im Menü „Funktionsverwaltung“ können Sie die Funktion mit UV aktivieren.
E722	Bis zu 250 Pset: nicht aktiv	1 - Diese Funktion ist konfiguriert, aber nicht aktiv. 2 - Im Menü „Funktionsverwaltung“ können Sie die Funktion mit UV aktivieren.
E723	Bis zu 50 AP: nicht aktiv	1 - Diese Funktion ist konfiguriert, aber nicht aktiv. 2 - Im Menü „Funktionsverwaltung“ können Sie die Funktion mit UV aktivieren.
E724	Bis zu 250 AP: nicht aktiv	1 - Diese Funktion ist konfiguriert, aber nicht aktiv. 2 - Im Menü „Funktionsverwaltung“ können Sie die Funktion mit UV aktivieren.
E729	PFCS: Demo abgelaufen	1 - Der Demo-Zeitraum für diese Funktion hat 90 Tage betragen. 2 - Dieser Demo-Zeitraum ist nun verstrichen. 3 - Um die Funktion weiterhin zu verwenden, müssen Sie diese mit UV aktivieren.
E730	PFCS nicht aktiv	1 - Diese Funktion ist konfiguriert, aber nicht aktiv. 2 - Im Menü „Funktionsverwaltung“ können Sie die Funktion mit UV aktivieren.
E732	VWXML: Demo abgelaufen	1 - Der Demo-Zeitraum für diese Funktion hat 90 Tage betragen. 2 - Dieser Demo-Zeitraum ist nun verstrichen. 3 - Um die Funktion weiterhin zu verwenden, müssen Sie diese mit UV aktivieren.
E733	VWXML nicht aktiv	1 - Diese Funktion ist konfiguriert, aber nicht aktiv. 2 - Im Menü „Funktionsverwaltung“ können Sie die Funktion mit UV aktivieren.

Nummer	Beschreibung	Vorgehen
E738	IPM: Demo abgelaufen	1 - Der Demo-Zeitraum für diese Funktion hat 90 Tage betragen. 2 - Dieser Demo-Zeitraum ist nun verstrichen. 3 - Um die Funktion weiterhin zu verwenden, müssen Sie diese mit UV aktivieren.
E739	IPM nicht aktiv	1 - Diese Funktion ist konfiguriert, aber nicht aktiv. 2 - Im Menü „Funktionsverwaltung“ können Sie die Funktion mit UV aktivieren.
E890	Gerätesoftwarefehler	-
E915	Abweichende Version	1- Die Firmware-Version aller Systeme muss identisch sein. 2- Aktualisieren Sie die Firmware der Systeme.
E916	Arbeitsgruppe nicht zulässig	1- Schließen Sie einen ePOD3 am Primärsystem an.
E918	Not-Aus!	1- Das Not-Aus wurde aktiviert. 2- Prüfen Sie den M8-Anschluss.
E919	Fehler bei zusätzlichem Geber	1- Das maximale Drehmoment des zusätzlichen Gebers liegt unter dem maximalen Drehmoment des integrierten Gebers. 2- Der Pset nutzt einen zusätzlichen Geber, der nicht am Werkzeug installiert ist.
E927	Fehlerhafte RIM-Daten	1- Dieser RIM kann nicht verwendet werden. 2- Wenden Sie sich an Ihre Desoutter-Vertretung.
E928	Trackingsystemkommunikation fehlgeschlagen	1- Trackingsystemkommunikation fehlgeschlagen.
E935	1 Arbeitsbereich: Demo abgelaufen	1 - Der Demo-Zeitraum für diese Funktion hat 90 Tage betragen. 2 - Dieser Demo-Zeitraum ist nun verstrichen. 3 - Um die Funktion weiterhin zu verwenden, müssen Sie diese mit UV aktivieren.
E936	1 Arbeitsbereich: nicht zulässig	1 - Diese Funktion ist konfiguriert, aber nicht aktiv. 2 - Im Menü „Funktionsverwaltung“ können Sie die Funktion mit UV aktivieren.
E941	E-Lit WI-FI: Demomodus abgelaufen	1 - Der Demo-Zeitraum für diese Funktion hat 90 Tage betragen. 2 - Dieser Demo-Zeitraum ist nun verstrichen. 3 - Um die Funktion weiterhin zu verwenden, müssen Sie diese mit UV aktivieren.
E942	E-Lit WI-FI: nicht zulässig	1 - Diese Funktion ist konfiguriert, aber nicht aktiv. 2 - Im Menü „Funktionsverwaltung“ können Sie die Funktion mit UV aktivieren.

Liste der werkzeugbezogenen Benutzerinformationen

Typ	Farbe	Beschreibung	Aktion
Information	Weiß	Nur zu Informationszwecken.	Es ist keine Handlung erforderlich.
Warnung	Orange	Das Werkzeug ist gesperrt.	Klicken Sie auf die Nachricht, um diese zu entfernen (zu bestätigen) und das Werkzeug zu entsperren.
Fehler	Rot	Das Werkzeug ist gesperrt.	Das Problem muss behoben werden, um das Werkzeug zu entsperren und die Fehlermeldung zu löschen.

Nummer	Beschreibung	Vorgehen
I004	Spannweitenfehler	1- Spannweitenwert von Drehmomentsensor liegt außerhalb der Grenzen. 2- Starten Sie das Werkzeug ohne mechanische Einschränkungen neu. Wenn das Problem erneut auftritt, wenden Sie sich an Ihre Desoutter-Vertretung.
I005	Nullpunktverschiebungsfehler	1- Nullpunktverschiebungswert von Drehmomentsensor liegt außerhalb der Grenzen. 2- Starten Sie das Werkzeug ohne mechanische Einschränkungen neu. Wenn das Problem erneut auftritt, wenden Sie sich an Ihre Desoutter-Vertretung.
I026	Werkzeugwartungsalarm n1	1- Die Anzahl der Verschraubungen des Werkzeugs wurde erreicht.
I027	Werkzeugwartungsalarm n2	1- Die Anzahl der Verschraubungen des Werkzeugs wurde erreicht.
I038	Werkzeug protokolliert	1- Unerwartete Werkzeugsoftwareausnahme. 2- Durch das Werkzeug wurde eine Protokolldatei erzeugt. 3- Wenden Sie sich an Ihre Desoutter-Vertretung.
I046	Anormaler Akkustrom	1- Anormaler Akkustromverbrauch. Prüfen Sie die Pset-Einstellungen. 2- Dieser Fehler kann an falschen Drehzahleinstellungen liegen.
I063	Akkusatz entfernt	1- Es wurde erkannt, dass der Akkusatz aus dem Werkzeug entfernt wurde. 2- Nach ein paar Sekunden schaltet sich das Werkzeug aus.
I065	Externer Start ignoriert	1- Externer Start erkannt, aber ignoriert. 2- Prüfen Sie die Konfiguration des Werkzeugs und externen Starts.
I103	Ungültige Richtung des Drehwählers	1- Ändern Sie die Richtung des Drehwählers. 2- Vergewissern Sie sich, dass sich der Drehwähler in der korrekten Position befindet und nicht beschädigt ist.
I205	Drehmomenteinstellungen	1- Unzulässige Drehmomenteinstellung: Drehmoment ist höher als Werkzeugeigenschaften. 2- Prüfen Sie die Pset-Einstellungen anhand der Werkzeugeigenschaften nach.
I206	Drehzahleinstellungen	1- Unzulässige Drehzahleinstellung: Drehzahl ist höher als Werkzeugeigenschaften. 2- Prüfen Sie die Pset-Einstellungen anhand der Maximaldrehzahl des Werkzeugs nach.
I210	Unzulässiger Pset ausgewählt	1- Der ausgewählte Pset entspricht nicht dem beim Montageprozess auswählbaren Pset.
I211	Unzulässige Startknopfkonfiguration	1- Das mit dem System verbundene Werkzeug verfügt nicht über den von der Startknopfkonfiguration geforderten Startknopf. 2- Passen Sie Ihre Startknopfkonfiguration auf das Werkzeug an oder wechseln Sie das Werkzeug entsprechend der Startknopfkonfiguration.
I224	IGBT zu heiß	1- Leistungselektronik zu heiß. 2- Lassen Sie das System abkühlen.
I251	Kein Pset ausgewählt	1- Kein Pset ausgewählt. 2- Wählen Sie einen Pset aus.
I270	Zeiteinstellungen	1- Ungültige Zeiteinstellung. 2- Prüfen Sie die Pset-Einstellungen anhand der richtigen Zeitwerteinstellungen.

Nummer	Beschreibung	Vorgehen
W010	Werkzeugkalibrierung abgelaufen	1- Das Werkzeugkalibrierungsdatum ist abgelaufen. 2- Das Werkzeug muss kalibriert werden, um die Messgenauigkeit zu gewährleisten.
W028	Versionsfehler Akkuwerkzeug	1 - Versionen des Akkuwerkzeugs und Systems sind nicht kompatibel.
W030	Der Akku ist schwach	1- Der Akku ist schwach. 2- Laden Sie den Akku.
W033	Fehler Werkzeugzeit	1- Die Werkzeugzeit ist nicht korrekt eingestellt. Die Verschraubungsergebnisse werden mit keinem Zeitstempel versehen. 2- Verbinden Sie das Werkzeug mit dem System, um Datum und Uhrzeit einzustellen.
W036	Werkzeugspeicher voll	1- Der Werkzeugspeicher ist voll. 2- Verbinden Sie das Werkzeug mit dem System, um den Speicher zu leeren.
W062	Überlast des Drehmoments	1- Überlast des Drehmoments (dabei könnte es sich um ein Ansetzen an einer bereits fertiggestellten Verschraubung handeln). 2- Vergewissern Sie sich, dass das Werkzeugkabel nicht beschädigt ist.
W212	Ergebnis nicht gespeichert	1- Das Verschraubungsergebnis kann nicht im System gespeichert werden. 2- Wenden Sie sich an Ihre Desoutter-Vertretung.
W216	Stromstärke zu hoch	1- Maximale Stromstärke überschritten. 2- Wenden Sie sich an Ihre Desoutter-Vertretung.
W267	Fehler bei Ergebnisübertragung	Fehler bei Ergebnisübertragung.
E007	Motor zu heiß	1- Werkzeug ist gesperrt, da die maximale Motortemperatur erreicht wurde. 2- Werkzeug bleibt gesperrt, bis die Motortemperatur auf ihren Normalwert abkühlt.
E008	Werkzeugwinkelfehler	1- Problem bei Werkzeugwinkelsensor erkannt. 2- Das Werkzeug muss gewartet werden.
E009	Unzulässige Werkzeugparameter	1- Prüfen Sie die Werkzeugkompatibilität. 2- Der Werkzeugspeicher kann nicht gelesen werden oder ist unzulässig. 3- Das Werkzeug muss gewartet werden. Wenn das Problem erneut auftritt, wenden Sie sich an Ihre Desoutter-Vertretung.
E012	Werkzeug-EEPROM-Fehler	1- Der Werkzeugspeicher kann nicht gelesen werden oder ist unzulässig. 2- Das Werkzeug muss gewartet werden. Wenn das Problem erneut auftritt, wenden Sie sich an Ihre Desoutter-Vertretung.
E018	Drehmoment außerhalb des zulässigen Bereichs!	1- Das Zieldrehmoment liegt über dem Maximaldrehmoment des Werkzeugs. 2- Prüfen Sie die Pset-Einstellungen anhand der Werkzeugeigenschaften nach.
E029	Der Akku ist leer.	1- Der Akkusatz ist entladen. Das Werkzeug kann nicht schrauben. 2- Laden Sie den Akkusatz.
E031	Akkufehler	1- Anormale Akkuspannung. Das Werkzeug kann nicht schrauben. 2- Laden Sie den Akkusatz. Falls das Problem erneut auftritt, wechseln Sie den Akkusatz aus.
E032	Fehler Werkzeugdisplay	1- Fehlfunktion des integrierten Displays. 2- Wenden Sie sich an Ihre Desoutter-Vertretung.

Nummer	Beschreibung	Vorgehen
E034	Fehler Werkzeugspeicher	1- Der Werkzeugspeicher funktioniert nicht ordnungsgemäß. 2- Wenden Sie sich an Ihre Desoutter-Vertretung.
E035	Werkzeugspeicher gesperrt	1- Der Werkzeugspeicher ist gesperrt, um alte Daten vorm Überschreiben zu schützen. 2- Verbinden Sie das Werkzeug über eDOCK mit dem Computer, um alte Daten abzurufen.
E037	Fehler Werkzeugstartknopf	1- Der Werkzeugstartknopf funktioniert nicht ordnungsgemäß. 2- Prüfen und reinigen Sie den Startknopf. Wenn das Problem erneut auftritt, wenden Sie sich an Ihre Desoutter-Vertretung.
E045	Anormale Akkuspannung	1- Prüfen Sie den Akkusatz. 2- Dieser Fehler kann an einer Fehlfunktion des Ladegeräts oder an einem verschlissenen Akku liegen.
E047	Akku ist zu schwach.	1- Prüfen Sie den Akkusatz. 2- Falls das Problem erneut auftritt, wechseln Sie den Akkusatz aus.
E048	Akkutyp nicht zulässig	1- Akkutyp nicht zulässig 2- Wechseln Sie den Akkusatz oder Ihre Konfiguration.
E223	Fehler bei Initialisierung des Antriebs	1- Softwarefehler. 2- Starten Sie das System neu. 3- Wenn das Problem erneut auftritt, wenden Sie sich an Ihre Desoutter-Vertretung.
E227	Motor blockiert	1- Motor blockiert (kann an fehlender Phase, falscher Motoreinstellung oder Leistungselektronikfehler liegen). 2- Versuchen Sie es nochmals. 3- Wenn das Problem erneut auftritt, wenden Sie sich an Ihre Desoutter-Vertretung.
E228	Antriebsfehler	1- Softwarefehler. 2- Starten Sie das System neu. 3- Wenn das Problem erneut auftritt, wenden Sie sich an Ihre Desoutter-Vertretung.

Logikausgang

Allgemeiner Status

Name	Beschreibung	Anstiegsbedingung Abfallbedingung
Bereit	Das System weist keine internen Probleme auf, durch die dessen volle Funktionsfähigkeit eingeschränkt werden könnte. Kommunikation zwischen System und Werkzeug ist OK.	Kein Fehler in System oder Werkzeug. Schnellstopp aktiviert. Fehler kommt vom System.
Identifikator OK	Empfangener Identifikator (z. B. Barcode) entspricht den Masken (bleibt 0,5 s lang aktiv).	Identifikator empfangen und 0,5 s nach Anstieg identifiziert.
Identifikator NOK	Empfangener Identifikator (z. B. Barcode) entspricht nicht den Masken (bleibt 0,5 s lang aktiv).	Identifikator empfangen, aber nicht 0,5 s nach Anstieg identifiziert.
Benutzerinfo liegt vor	Benutzerinfo (Info, Warnung oder Fehler) liegt vor.	Benutzerinfo auf dem Bildschirm. Keine Benutzerinfo auf dem Bildschirm.

Name	Beschreibung	Anstiegsbedingung Abfallbedingung
Keep-Alive-Rückmeldung	Dieser Ausgang ist die Kopie des „Keep Alive“-Eingangs. Mit diesem Ausgang kann die SPS prüfen, ob das System noch läuft.	Wenn „Keep Alive“-Eingang ansteigt. Wenn „Keep Alive“-Eingang abfällt.
Fieldbus-Fehler	Kein Fieldbus. Der „Fieldbus-Fehler“ bleibt aktiv, solange die Fieldbus-Kommunikation nicht wiederhergestellt ist. Er wird automatisch deaktiviert, wenn die Kommunikation wieder funktioniert.	Kommunikation unterbrochen und/oder „Keep Alive“ fehlt. Feldbuskommunikation hergestellt und „Keep Alive“ vorhanden.
Berichtsfunktionsalarm	Wenn mit ToolsNet oder CVINet gearbeitet wird: FIFO hat Alarmschwelle erreicht. Ergebnisse werden im Systemspeicher gespeichert und gelöscht, wenn sie an ToolsNet oder CVINet übermittelt werden. Dadurch ist der Systemspeicher niemals voll. Ein voller Systemspeicher führt zu Ergebnisverlusten und Rückverfolgbarkeitsfehlern. Zur Erkennung von Kommunikationsproblemen mit ToolsNet oder CVINet misst die Software die Speicherauslastung (%). Wenn die Auslastung die Zielschwelle überschreitet, wird der Berichtsfunktionsalarm aktiviert; Wartungspersonal kann dann das Problem beheben, bevor Ergebnisse verloren gehen.	FIFO hat Alarmschwelle erreicht. FIFO unter Alarmschwelle.
Open Protocol aktiviert	Open Protocol ist in Konfiguration aktiviert.	Protokoll ist aktiviert. Protokoll ist deaktiviert.
Open Protocol verbunden	Open Protocol ist mit der Verschraubeinheit verbunden.	Mindestens 1 Peer verbunden. Kein Peer verbunden.
Zeitsynchronisierung erfolgt	Zeitsynchronisierung mit Fieldbus-Daten (Q_SYN in VWXML) erfolgreich abgeschlossen.	-
Not-Aus	Not-Aus ist aktiviert.	Not-Aus aktiviert. Not-Aus deaktiviert.
Verschraubeinheit läuft	Signalisiert, dass der Schraubvorgang tatsächlich angelaufen ist: Es läuft mindestens ein beteiligtes Werkzeug. Das Signal wird deaktiviert, wenn der Schraubvorgang abgeschlossen ist (alle Berichte übermittelt wurden).	Pset wurde gestartet. Der Schraubvorgang ist abgeschlossen (alle Berichte wurden übermittelt).

Werkzeugstatus

Name	Beschreibung	Anstiegsbedingung Abfallbedingung
Werkzeug bereit	Das Werkzeug ist bereit: - Kommunikation zwischen System und Werkzeug ist OK. - Es muss ein gültiger Pset ausgewählt werden. - Die Verschraubstrategie muss dem Werkzeug entsprechen.	Werkzeug verbunden UND gültiger Pset. Werkzeug getrennt, Pset-Auswahl.
Vorwärtslauf des Werkzeugs nicht gesperrt	Der Vorwärtslauf des Werkzeugs ist nicht gesperrt.	Vorwärtslauf des Werkzeugs nicht gesperrt. Neue Sperre von Vorwärtslauf.

Name	Beschreibung	Anstiegsbedingung Abfallbedingung
Rückwärtslauf des Werkzeugs nicht gesperrt	Der Rückwärtslauf des Werkzeugs ist nicht gesperrt.	Rückwärtslauf des Werkzeugs nicht gesperrt. Neue Sperre von Rückwärtslauf.
Werkzeug läuft	Das Werkzeug läuft (im Uhrzeigersinn oder gegen den Uhrzeigersinn, anziehend oder lösend).	Werkzeug läuft an. Wird deaktiviert, wenn das Werkzeug stoppt.
Werkzeugrichtung	Signalisiert, ob sich das Werkzeug im Verschraubmodus befindet. Aktiv: Verschraubmodus. Inaktiv: Rückwärtslaufmodus. Hinweis: Unabhängig davon, ob Werkzeug läuft oder nicht.	Wechsel zu Verschraubmodus. Wechsel zu Rückwärtslaufmodus.
Werkzeug verschraubt	Werkzeug läuft im Verschraubmodus. Pset-Schwelle wird nicht berücksichtigt.	Werkzeug läuft im Verschraubmodus an. Werkzeug stoppt.
Mittelstellung des Werkzeugstartknopfs	Spiegelt den tatsächlichen Zustand des Mittelstellungsauslösers des Werkzeugstartknopfs wider, unabhängig vom „Verschraubeinheit“-Status.	Mittelstellung des Hauptstartknopfs wurde erreicht. Hauptstartknopf ist vollständig losgelassen.
Hauptstartknopf des Werkzeugs	Spiegelt den tatsächlichen Zustand des Hauptstartknopfs des Werkzeugs wider, unabhängig vom „Verschraubeinheit“-Status.	Startknopf ist gedrückt. Startknopf ist losgelassen.
Rückwärtslaufstartknopf des Werkzeugs	Spiegelt den tatsächlichen Zustand des Rückwärtslaufstartknopfs des Werkzeugs wider, unabhängig vom „Verschraubeinheit“-Status. (Rückwärts- oder Vorwärtslauf).	Startknopf ist gedrückt. Startknopf ist losgelassen.
Startauslöser bei Gegendruck oder vorderer Startknopf des Werkzeugs	Spiegelt den tatsächlichen Zustand des Startauslösers bei Gegendruck oder vorderen Startknopfs des Werkzeugs wider, unabhängig vom „Verschraubeinheit“-Status.	Startknopf ist gedrückt. Startknopf ist losgelassen.
Manueller Rücklauf läuft	Der Bediener hat am Werkzeug den Rückwärtslauf ausgewählt und das Werkzeug läuft.	Manueller Rückwärtslauf ausgewählt und Startknopf gedrückt. Bleibt aktiv, solange das Werkzeug läuft.
Verbindungselement gelöst	Es gibt einen festen Mindestdrehmomentwert, um zu deklarieren, dass das Verbindungselement „gelöst“ wurde.	Ergebnisgenerierung bei Rückwärtslauf. Neuer Start (Werkzeugstartknopf oder externer Start).
Rohrsteckkopf offen	Signalisiert, dass der Rohrsteckkopf offen ist. Das Werkzeug kann von der Baugruppe entfernt werden.	- Werkzeug läuft.
Werkzeugwartungsalarm	Spiegelt die verschiedenen Werkzeugwartungsalarmzustände mit „oder“-Bedingung wider.	Werkzeugwartungsalarm 1 oder 2 ist aktiv. Es ist kein Werkzeugwartungsalarm aktiv.
Ungültige Spindeleinstellungen	Werkzeugeigenschaften entsprechen nicht den Pset-Parametern (z. B. negative Jog-Zeiten oder Widersprüche, Drehmoment über dem maximalen Werkzeugdrehmoment, Drehzahl über der maximalen Werkzeugdrehzahl usw.).	Pset-Auswahl oder Werkzeugverbindung. Werkzeug getrennt oder neuer Pset ausgewählt.

Name	Beschreibung	Anstiegsbedingung Abfallbedingung
Spannweitenfehler	Beim Start einer Verschraubung prüft das System die Drehmomentspanne, bevor es das Werkzeug anlaufen lässt. Bei einem „Spannweitenfehler“ driftet die Spanne um mindestens $\pm 3\%$ und das Werkzeug wird gesperrt. Dieser Fehler kann an dem Drehmomentgeber oder der Werkzeugelektronik liegen. Die einzige Lösung ist, das Werkzeug auszuwechseln.	Erkennung von Spannweitenfehlern. Trennen des Werkzeugs oder neue Prüfung ohne Fehler.
Nullpunktverschiebungsfehler	Bei einem Nullpunktverschiebungsfehler driftet die Nullpunktverschiebung um mindestens 50 % des vollen Drehmoments. Dieser Fehler liegt vor, wenn zu Beginn des Pset und noch vor Start des Motors der Drehmomentgeber mindestens 50 % des vollen Drehmoments aufweist. Bei einem „Nullpunktverschiebungsfehler“ kann das System diesen Fehler nicht hinreichend kompensieren und lässt deswegen keine Verschraubung zu. Die einzige Lösung ist, das Werkzeug auszuwechseln.	Erkennung von Nullpunktverschiebungsfehlern. Trennen des Werkzeugs oder neue Prüfung ohne Fehler.
Motorübertemperatur	Signalisiert, dass die Motorwicklungen des Werkzeugs die Temperaturschwelle überschritten haben. Es bleibt eine Fehlermeldung bestehen.	Temperaturschwelle: - 100 °C für feste Werkzeuge. - 60 °C für tragbare Werkzeuge. Das Signal wird deaktiviert, wenn die Temperatur wieder unter der Schwelle liegt (abzüglich einer Hysterese von 10 °C).
Winkelmessfehler	Antrieb hat Winkelsensorfehler erkannt. Dabei kann es sich um einen Fehler an dem Winkelsensor und/oder der Werkzeugelektronik handeln. Die Kommunikation wird permanent getestet. Wenn der Fehler verschwindet, wird das Signal deaktiviert.	Winkelfehlererkennung. Trennen des Werkzeugs.
Kein Werkzeug verbunden	Signalisiert, dass das System das Werkzeug nicht erkennt. Systeme sind auf eine Reihe von Schraubwerkzeugen ausgelegt. Die Werkzeuge verfügen über eine ITI-Platine (Intelligent Tool Interface), die kontinuierlich Statusinformationen an das System übermittelt. Wenn das System Statusinformationen vom Werkzeug anfordert und keine Antwort erhält, dann aktiviert die Systemsoftware den Ausgang „Kein Werkzeug verbunden“. Dieser Ausgang wird bei einer erfolgreichen Kommunikation mit einem Werkzeug sofort deaktiviert.	Kein Werkzeug verbunden oder Werkzeug nicht erkannt. Werkzeug verbunden und erkannt.
Redundanzfehler	Redundanzfehler bei einem funktionierenden Steuergeber und einem fehlerhaften Überwachungsgeber.	Ergebnisgenerierung. Verwenden des Eingangs „Redundanzfehler zurücksetzen“, Auswechseln durch ein Werkzeug ohne diesen Fehler.

Pset-Status

Name	Beschreibung	Anstiegsbedingung Abfallbedingung
Pset-Auswahl-Bits (0..7)	Gibt den Binäreingang „Pset-Auswahl-Bit 0 bis 7“ wider, wenn der entsprechende Pset existiert; gibt 0 wider, wenn der Pset nicht existiert oder kein Pset ausgewählt ist.	Neuer Pset ausgewählt. Neuer Pset ausgewählt.
Verschraubung läuft (alter Zyklus deklariert)	Signalisiert, dass der Schraubvorgang tatsächlich angelaufen ist: Das Werkzeug läuft und das Drehmoment liegt über der Pset-Startmomentschwelle. Das Signal wird deaktiviert, wenn der Schraubvorgang abgeschlossen ist (alle Berichte übermittelt wurden).	Drehmoment erreicht die Zyklusstartschwelle. Der Schraubvorgang ist abgeschlossen (alle Berichte wurden übermittelt).
Verschraubung abgeschlossen	Signalisiert, dass ein Pset-Bericht verfügbar ist.	Ergebnisgenerierung. Neuer Start (Werkzeugstartknopf oder externer Start) oder Zurücksetzen der Eingabe.
Verschraubung OK	Signalisiert, dass der Schraubvorgang (für eine bestimmte Verschraubeinheit) ordnungsgemäß abgeschlossen wurde und dass alle gesteuerten und überwachten Verschraubungsparameter innerhalb der Toleranzen liegen.	Ergebnisgenerierung. Neuer Start (Werkzeugstartknopf oder externer Start) oder Zurücksetzen der Eingabe.
Verschraubung NOK	Signalisiert, dass der Schraubvorgang (für eine bestimmte Verschraubeinheit) fehlgeschlagen ist.	Ergebnisgenerierung. Neuer Start (Werkzeugstartknopf oder externer Start) oder Zurücksetzen der Eingabe.
Spindel OK	Signalisiert, dass der Schraubvorgang (für ein bestimmtes Werkzeug) ordnungsgemäß abgeschlossen wurde und dass alle gesteuerten und überwachten Verschraubungsparameter innerhalb der Toleranzen liegen.	Ergebnisgenerierung. Neuer Start (Werkzeugstartknopf oder externer Start) oder Zurücksetzen der Eingabe.
Spindel NOK	Signalisiert, dass der Schraubvorgang (für ein bestimmtes Werkzeug) fehlgeschlagen ist.	Ergebnisgenerierung. Neuer Start (Werkzeugstartknopf oder externer Start) oder Zurücksetzen der Eingabe.
Winkel niedrig	Signalisiert eine Rückweisung aufgrund eines niedrigen Winkels. Für einen ordnungsgemäßen Pset muss der Winkel mindestens diesem Wert entsprechen. Wenn der Winkel unter diesem Wert bleibt, führt dies zu einer „Rückweisung aufgrund eines niedrigen Winkels“ und dieser Ausgang wird aktiviert. Der Ausgang bleibt aktiv, bis ein neuer Schraubvorgang startet.	Ergebnisgenerierung. Neuer Start (Werkzeugstartknopf oder externer Start) oder Zurücksetzen der Eingabe.
Winkel OK	Signalisiert einen ordnungsgemäßen Winkel. Der Winkel liegt innerhalb der für diesen Schritt deklarierten Grenzen.	Ergebnisgenerierung. Neuer Start (Werkzeugstartknopf oder externer Start) oder Zurücksetzen der Eingabe.

Name	Beschreibung	Anstiegsbedingung Abfallbedingung
Winkel hoch	Signalisiert eine Rückweisung aufgrund eines hohen Winkels. Für einen ordnungsgemäßen Pset muss der Winkel unter diesem Wert bleiben. Wenn der Winkel diesen Wert erreicht oder übersteigt, führt dies zu einer „Rückweisung aufgrund eines hohen Winkels“. Wenn dieser Grenzwert erreicht wird, stoppt das Werkzeug und es wird dieser Ausgang aktiviert. Der Ausgang bleibt aktiv, bis ein neuer Schraubvorgang startet.	Ergebnisgenerierung. Neuer Start (Werkzeugstartknopf oder externer Start) oder Zurücksetzen der Eingabe.
Drehmoment niedrig	Signalisiert eine Rückweisung aufgrund eines niedrigen Spitzendrehmoments. Wenn das Drehmoment unter der „Untergrenze für Spitzendrehmoment“ bleibt, führt dies zu einer Pset-„Rückweisung“. Dies kann passieren, wenn ein Pset vorzeitig beendet wird oder ein Gewinde ausreißt oder wenn ein Pset aufgrund eines anderen Fehlers, wie einem zu hohen Winkel, beendet wird, oder wenn eine Pset-Zeitüberwachung abläuft und zur Beendigung des Pset führt. Der Ausgang bleibt aktiv, bis ein neuer Schraubvorgang startet.	Ergebnisgenerierung. Neuer Start (Werkzeugstartknopf oder externer Start) oder Zurücksetzen der Eingabe.
Drehmoment OK	Signalisiert ein ordnungsgemäßes Drehmoment. Das Drehmoment liegt innerhalb der für diesen Schritt deklarierten Grenzen.	Ergebnisgenerierung. Neuer Start (Werkzeugstartknopf oder externer Start) oder Zurücksetzen der Eingabe.
Drehmoment hoch	Signalisiert eine Rückweisung aufgrund eines hohen Spitzendrehmoments. Wenn das Drehmoment diesen Wert erreicht oder übersteigt, wird dieser Ausgang aktiviert und das Ergebnis ist NOK. Wenn ein „Drehmoment hoch“-Fehler bestehen bleibt, könnte es ratsam sein, die Werkzeugdrehzahl zu verringern oder das Werkzeug durch ein Werkzeug mit geringerer Leistung auszutauschen. Fehler können außerdem durch eine stark ratternde Verbindung verursacht werden. Das Rattern ist bei einigen Verbindungselementen am Ende des Schraubvorgangs zu hören. Das Rattern wird durch den Haftgleiteffekt hervorgerufen; dabei stoppt das Verbindungselement kurzzeitig sich zu drehen, bricht dann los und dreht sich wieder weiter. Dies kann einen „Drehmoment hoch“-Zustand verursachen. Der Ausgang bleibt aktiv, bis ein neuer Schraubvorgang startet.	Ergebnisgenerierung. Neuer Start (Werkzeugstartknopf oder externer Start) oder Zurücksetzen der Eingabe.
Gelbes Systemlicht	Dieser Ausgang spiegelt den Zustand des gelben Systemlichts wieder.	Gelbes Systemlicht ist an. Neuer Schraubvorgang startet.
Grünes Systemlicht	Dieser Ausgang spiegelt den Zustand des grünen Systemlichts wieder.	Grünes Systemlicht ist an. Neuer Schraubvorgang startet.
Rotes Systemlicht	Dieser Ausgang spiegelt den Zustand des roten Systemlichts wieder.	Rotes Systemlicht ist an. Neuer Schraubvorgang startet.

Name	Beschreibung	Anstiegsbedingung Abfallbedingung
Gesperrt nach Rückweisung	Signalisiert, dass ein Werkzeug aufgrund eines fehlerhaften Schraubvorgangs gesperrt wurde. Je nach Auswahl bei der Option „Sperren nach Rückweisung“ wird das System das Werkzeug nicht weiterlaufen lassen: - Bis der Eingang „Fehlerquittierung“ aktiviert wird. - Bis ein Rückwärtslaufvorgang durchgeführt wird. - Bis ein Lösungsvorgang durchgeführt wird.	Verschraubung mit schlechtem Ergebnis abgeschlossen und Option „Sperren nach Rückweisung“ aktiviert. Eingang „Fehlerquittierung“ aktiviert oder Rückwärtslaufvorgang oder Lösungsvorgang.
Verbindungselement entfernen	Signalisiert, dass das Drehmoment beim Schraubvorgang den Grenzwert für „Verbindungselement entfernen“ überschritten hat. Wenn dieser Wert richtig eingestellt ist, bedeutet das, dass das Drehmoment aus irgendeinem Grund sehr hoch wird. Es besteht die Gefahr, dass der Schraubvorgang nicht zuverlässig ist: Zerlegen Sie die Verbindung und prüfen Sie die Teile.	Ergebnisgenerierung. Neuer Start (Werkzeugstartknopf oder externer Start) oder Zurücksetzen der Eingabe.
Verschraubung ohne Zeitüberschreitung abgeschlossen	Signalisiert, dass ein Pset-Bericht verfügbar ist und der Stopp nicht durch eine Überschreitung der Gesamtzeit hervorgerufen wurde.	Ergebnisgenerierung. Neuer Start (Werkzeugstartknopf oder externer Start) oder Zurücksetzen der Eingabe.
Gesamtzeit erreicht	Bei Verschraubung wurde die maximale Gesamtzeit erreicht.	Ergebnisgenerierung. Neuer Start (Werkzeugstartknopf oder externer Start) oder Zurücksetzen der Eingabe.
Synchronisierungsausgang	Synchronisierungsausgang: Wird beim Start des laufenden Schritts auf 1 gesetzt und bei Erreichen eines Synchronisierungsschritts auf 0 zurückgesetzt.	Start des laufenden Schritts. Synchronisierungsschritt erreicht.
Ungültiger Parametersatz ausgewählt	Signalisiert, dass der Pset deaktiviert ist (nicht eingestellt wurde). Wenn beispielsweise 3 Psets verwendet werden, sind die Psets 1, 2 und 3 aktiviert. Wenn allerdings ein anderer Pset als 1, 2 oder 3 ausgewählt wird, ist der Pset ungültig und es wird dieser Ausgang aktiviert. Es ist möglich, dass bei einem Montageprozess ungültige Psets gewählt werden.	Pset-Abwahl. Pset-Auswahl.

Montageprozessstatus

Name	Beschreibung	Anstiegsbedingung Abfallbedingung
Montageprozess-Auswahl-Bits (0..7)	Gibt den Montagevorgang pro derzeit ausgewählter Verschraubeinheit an (Bit 0..7).	Neuer Montageprozess ausgewählt. Montageprozess abgebrochen. Neuer Montageprozess ausgewählt. Montageprozess abgebrochen.
Montageprozess läuft	Signalisiert, dass der Montagevorgang läuft. Das Signal bleibt aktiv, solange der Montagevorgang läuft. Das Signal fällt, wenn der Montagevorgang abgeschlossen ist.	Start des Montageprozesses. Montageprozess abgeschlossen oder abgebrochen.
Montageprozess abgeschlossen	Signalisiert, dass ein Montagevorgang abgeschlossen wurde.	Montageprozess abgeschlossen. Start eines neuen Montageprozesses oder Zurücksetzen der Eingabe.

Name	Beschreibung	Anstiegsbedingung Abfallbedingung
Montageprozess OK	Signalisiert, dass ein Montagevorgang ohne Rückweisungen abgeschlossen wurde. Das Signal bleibt aktiv, bis ein neuer Montageprozess startet.	Montageprozess abgeschlossen und OK. Start eines neuen Montageprozesses oder Zurücksetzen der Eingabe.
Montageprozess NOK	Signalisiert eine Rückweisung beim Montageprozess. Bleibt aktiv, bis ein neuer Montageprozess startet.	Montageprozess abgeschlossen und NOK oder abgebrochen. Start eines neuen Montageprozesses oder Zurücksetzen der Eingabe.
Montageprozess abgebrochen	Wenn ein Montageprozess abgebrochen wurde, wird „Montageprozess abgebrochen“ aktiviert. Bleibt aktiv, bis ein neuer Montageprozess startet.	Montageprozess abgebrochen. Start eines neuen Montageprozesses oder Zurücksetzen der Eingabe.
Bit für Zähler der bereits durchgeführten Verschraubungen in Charge (0..6)	Bit-Indikator für die Anzahl der bereits durchgeführten Verschraubungen in der Charge.	Erhöhung des Chargenzählers. Bei Abschluss der Charge, neuem Start (Werkzeugstartknopf oder externer Start) oder Zurücksetzen der Eingabe oder neuer Montageprozessauswahl.
Bit für Zähler der verbleibenden Verschraubungen in Charge (0-6)	Bit-Indikator für die Anzahl der verbleibenden Schrauben in der Charge.	Erhöhung des Chargenzählers. Bei Abschluss der Charge, neuem Start (Werkzeugstartknopf oder externer Start) oder Zurücksetzen der Eingabe oder neuer Montageprozessauswahl.
Charge läuft	Es läuft eine Charge. Vor dem ersten Schraubvorgang wird der Ausgang auf 1 gesetzt.	Aktivierung eines Chargenvorgangs. Abschluss der Charge oder Zurücksetzen der Eingabe.
Charge abgeschlossen	Signalisiert, dass der Chargenzähler der Chargengröße entspricht; die Charge wird dann als abgeschlossen deklariert. Wird zusammen mit „Charge OK“ verwendet, um den Status einer Charge zu signalisieren.	Charge ist abgeschlossen. Neuer Start (Werkzeugstartknopf oder externer Start) oder Zurücksetzen der Eingabe.
Charge OK	Etwa wenn die Charge abgebrochen wird ... oder wenn Rückweisungen in den Chargenzähler aufgenommen werden (gesteuert durch Montageprozess).	Charge ist abgeschlossen und NOK. Es wurde ein neuer Montageprozess ausgewählt. Neuer Start (Werkzeugstartknopf oder externer Start) oder Zurücksetzen der Eingabe.
Charge NOK	Etwa wenn die Charge abgebrochen wird ... oder wenn Rückweisungen in den Chargenzähler aufgenommen werden (gesteuert durch Montageprozess).	Charge ist abgeschlossen und NOK. Es wurde ein neuer Montageprozess ausgewählt. Neuer Start (Werkzeugstartknopf oder externer Start) oder Zurücksetzen der Eingabe.
Maximale Wiederholungen erreicht	Signalisiert, dass die maximale Anzahl an Wiederholungen erreicht wurde.	Maximale Anzahl an Wiederholungen wurde erreicht. Maximale Anzahl an Wiederholungen wird zurückgesetzt.

Externer Ausgang

Name	Beschreibung	Anstiegsbedingung Abfallbedingung
Bit für externen Ausgang für Montageprozess	Ausgänge, die innerhalb eines Montageprozesses gesetzt oder zurückgesetzt werden können.	Je nach Verhalten des Montageprozesses. Je nach Verhalten des Montageprozesses.

Name	Beschreibung	Anstiegsbedingung Abfallbedingung
Bit für externen Ausgang für SPS (0..9)	Signalisiert, dass dieser Ausgang via Fieldbus durch eine SPS gesteuert wird (wie ein Remote-E/A). Auf SPS-Seite ist dies ein Ausgang.	Je nach SPS-Verhalten. Je nach SPS-Verhalten.
Bit für externen Ausgang für OP (0..9)	Ausgänge für Open Protocol.	Je nach OP-Verhalten. Je nach OP-Verhalten.

Stecknussmagazin

Name	Beschreibung	Anstiegsbedingung Abfallbedingung
Auswählbare Stecknuss (0..4)	24-V-Stecknussmagazine (BSD). Informiert, welche Stecknuss vom Bediener genommen werden kann.	Es muss eine neue Stecknuss vom Bediener genommen werden. Es muss keine Stecknuss vom Bediener genommen werden.

Kundenprotokollstatus

Name	Beschreibung	Anstiegsbedingung Abfallbedingung
Kundenprotokoll aktiviert	Es wurde ein Kundenprotokoll in der Konfiguration aktiviert.	Protokoll ist aktiviert. Protokoll ist deaktiviert.
Kundenprotokoll verbunden	Das aktivierte Kundenprotokoll ist verbunden.	Protokoll ist verbunden. Protokoll ist getrennt.
Berichtsfunktionsalarm durch Kundenprotokoll	Das aktivierte Kundenprotokoll hat einen Alarm bezüglich der Ergebnisberichtsfunktion dieser Verschraubeinheit ausgelöst.	Alarm wird ausgelöst. Alarm wird aufgehoben.
Q_SAS	Rückmeldung zu Start des Schraubvorgangs.	-
RDY	System bereit.	-
Q_LSN	Rückwärtslauf deaktiviert.	-
WGZ	Werkzeug deaktiviert.	-
Q_EDZ	Ergebnis und Berichte zurückgesetzt.	-
Q_XMS	XML-Datentransfer abgeschlossen.	-
EIO	Ergebnis OK.	-
ENO	Ergebnis NOK.	-
FSCIO	Gruppenstatus OK.	-
FSCNIO	Gruppenstatus NOK.	-

CVILOGIX

Name	Beschreibung	Anstiegsbedingung Abfallbedingung
Bit für externen Ausgang für CVILOGIX (0..100)	Signalisiert, dass dieser Ausgang durch eine interne CVILOGIX-Anwendung verwendet werden kann.	-

Sonstiges

Name	Beschreibung	Anstiegsbedingung Abfallbedingung
EIN	Ein-Zustand; wird verwendet, um physikalische Ausgänge auf „1“ zu setzen.	Bei Systemstart. Fällt nie ab.

Name	Beschreibung	Anstiegsbedingung Abfallbedingung
AUS	Aus-Zustand; wird verwendet, um physikalische Ausgänge auf „0“ zu setzen.	Bei Systemstart. Fällt nie ab.

Das 1914 gegründete Unternehmen Desoutter, mit Hauptsitz in Frankreich, ist ein weltweit führender Hersteller von elektrisch und pneumatisch betriebenen Montagewerkzeugen für ein weites Spektrum von Montage- und Fertigungslinien. Zu seinen Kunden gehören Unternehmen der Luftfahrt-, Automobil- und allgemeinen Industrie sowie Hersteller von Leicht-, Schwerlast- und Geländefahrzeugen.

Desoutter bietet eine Vielzahl von Lösungen, darunter Werkzeuge, Dienstleistungen und Projektmanagement, um den spezifischen Anforderungen seiner lokalen und globalen Kunden in über 170 Ländern gerecht zu werden.

Das Unternehmen entwirft, entwickelt und vermarktet innovative Industriewerkzeug-Lösungen hoher Qualität, wie Druckluft- und Elektroschrauber, hochmoderne Montagewerkzeuge und Bohreinheiten, Druckluftmotoren und Drehmoment-Messsysteme.

Mehr erfahren Sie auf www.desouttertools.com

More Than Productivity

