

MULTI - Modular Spindle Solution

Руководство по установке и обновлению



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Прочитайте все предупреждения и инструкции по безопасной работе

Несоблюдение предупреждений по безопасной работе и инструкций может привести к поражению электрическим током, пожару и/или серьезной травме.

Сохраните все предупреждения и инструкции для обращения к ним в будущем



Содержание

Введение	4
Сведения о руководстве по установке и обновлению	4
Гарантия	4
Краткое руководство	5
Прочитайте перед установкой	5
Описание системы	5
Обзор	5
Технические данные	8
Ограничения при установке	10
Проверка сетевого напряжения	10
Подключение к электросети завода	10
Постоянно подключенное оборудование	11
Габаритные размеры	11
Установка оборудования	13
Установка системы	13
Рекомендованный порядок установки	13
Монтаж алюминиевых профилей	13
Открытие M-POWERBOX	15
Монтаж M-POWERBOX	15
Подсоединение входа питания	16
Закрытие M-POWERBOX	18
Подключение кабеля распределения питания к электросети	18
Монтаж M-MODURACK	18
Работа с несколькими стойками	20
Монтаж M-SAFETYBOX	21
Монтаж M-DRIVE	21
Монтаж M-PROTECTRACK	21
Монтаж CONNECT	22
Установка закрепленных на шнурах инструментов	23
Подключение системы	25
M-SAFETYBOX – нижняя панель	25
Подключение аварийного останова	25
Подключение CONNECT к M-SAFETYBOX	26
Подключение закрепленных на шнурах инструментов	27
Подключение компьютера к CONNECT	29
Включение	29
Отключение питания M-POWERBOX	29
Включение распределительного автоматического выключателя	29
Электропитание M-POWERBOX и CONNECT	30
Светодиодные индикаторы при включении питания	30
Установка программного обеспечения	31
Прочитайте перед установкой программного обеспечения	31
Местоположение программ Desoutter	31
Минимальные требования к компьютеру	31

Установка CVI CONFIG	31
Проверка и подтверждение установки.....	32
Проверка и подтверждение	32
Настройка MULTI в CVI CONFIG.....	32
Настройка инструментов	34
Конфигурирование Pset.....	34
Обновление CONNECT.....	35
Проверка Pset с помощью CVI MONITOR	35
Активизация системы аварийного останова	36
Обновление оборудования	37
Обновление CONNECT.....	37
Проверка существующей системой микропрограммы	37
Проверка версии микропрограммы с помощью CVIMONITOR.....	37
Обновление микропрограммы	37
Обновление программного обеспечения	38
Обновление программного обеспечения	38
Справочные документы.....	39
Логический вход.....	39
Общие команды.....	39
Команды инструмента.....	41
Команды Pset.....	43
Команды процесса сборки.....	43
Внешний вход	44
Лоток для головок.....	44
Команды индивидуального протокола	45
CVILOGIX	45
Перечень информационных сообщений для пользователя	45
Перечень информационных сообщений для пользователя, связанных с систе- мой.....	45
Перечень пользовательской информации в отношении инструментов	56
Логический выход.....	60
Общий статус.....	60
Статус инструмента	61
Статус Pset	63
Статус процесса сборки.....	66
Внешний выход	67
Лоток для головок.....	67
Статус индивидуального протокола	68
CVILOGIX	68
Разное	68

Введение

Сведения о руководстве по установке и обновлению

В этом руководстве описаны установка и обновление системы MULTI.

Desoutter не несет ответственность за любые травмы, несчастные случаи или ущерб, которые могут стать следствием неправильного монтажа, запуска или использования не по назначению продуктов компании Desoutter клиентом или третьими лицами.

- ❶ Перед началом работы вы **обязаны** прочитать и понять инструкции по технике безопасности, приведенные в буклете из комплекта поставки изделия (печатное издание: 6159929530).

В конце установки инструмент имеет статус «Инструмент заблокирован» в ожидании выбора операции затяжки под названием «Pset».

Для проверки и подтверждения правильности работы системы следуйте процедуре, описанной в данном руководстве.

Гарантия

- Срок действия гарантии на изделие истекает через 12 месяцев после его первого использования, но в любом случае не позднее 13 месяцев после доставки.
- Гарантия не распространяется на нормальный износ деталей.
 - Нормальным называется износ, требующий замены детали или другой регулировки/переборки во время обычного технического обслуживания инструментов для данного периода (выраженного в единицах времени, часах работы или иным образом).
- Гарантия на изделие действует при условии, что эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт инструмента и его компонентов осуществляются правильно.
- На повреждение деталей в результате технического обслуживания, выполненного ненадлежащим образом или силами иных лиц, кроме представителей компании Desoutter или ее сертифицированных партнеров по обслуживанию, в течение гарантийного срока, действие гарантии не распространяется.
- Во избежание повреждения или разрушения деталей инструмента, ремонтное обслуживание инструмента должно проводиться в соответствии с рекомендованными графиками технического обслуживания с соблюдением правильных инструкций.
- Гарантийный ремонт осуществляется только в сервисных мастерских Desoutter или силами сертифицированных партнеров по обслуживанию.

предлагает расширенную гарантию и самое современное профилактическое техобслуживание в рамках договоров Desoutter Tool Care. Для получения дополнительной информации обратитесь к местному представителю по обслуживанию.

Для электродвигателей:

- Гарантия действует только в том случае, если электродвигатель не вскрывался.

Краткое руководство

В следующих разделах описана установка системы MULTI.



Прочитайте перед установкой

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Прочитать все предостережения относительно безопасного пользования, и все инструкции. Невыполнение предостережений и несоблюдение инструкций могут привести к поражению электрическим током, пожару и/или серьёзным травмам.

Сохраните все предупреждения и инструкции для справки на будущее.

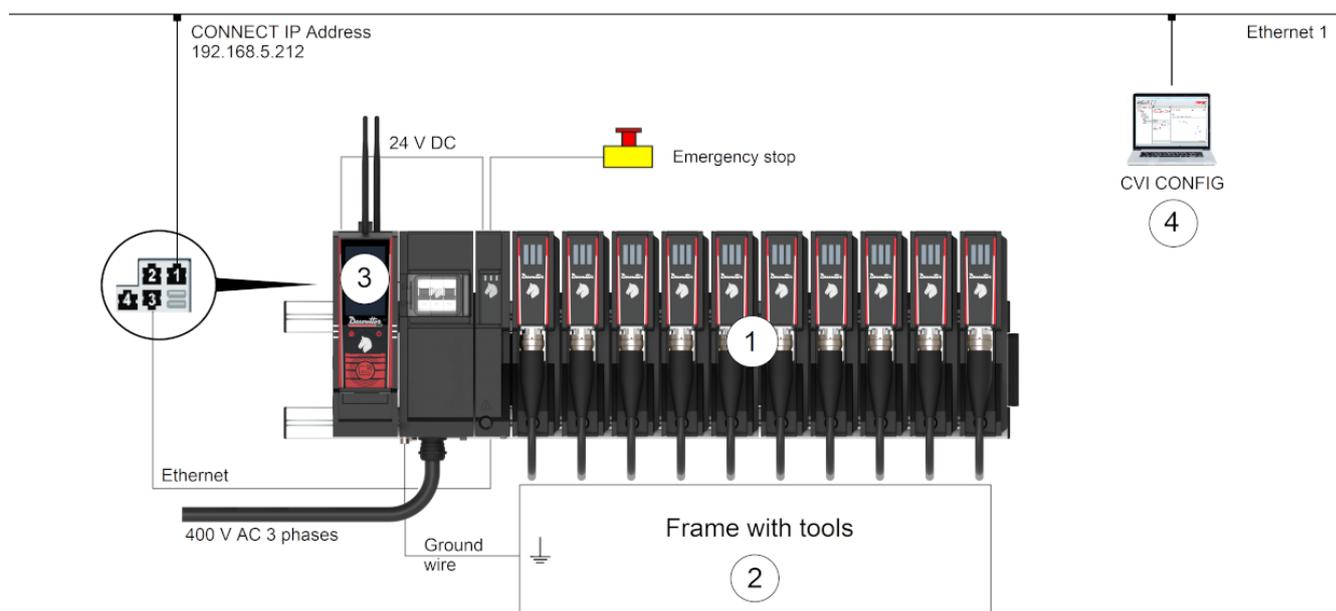
См. буклет «Информация по технике безопасности» из комплекта поставки изделия.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Необходимо неукоснительно соблюдать все местные законодательно закреплённые правила техники безопасности, касающиеся установки, эксплуатации и техобслуживания.

Описание системы

Обзор

Пример установки с использованием CONNECT-W и 10 M-DRIVE.

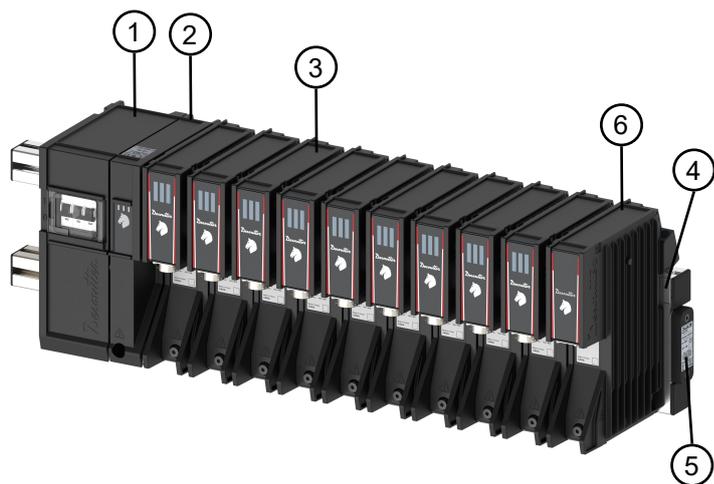


Система MULTI состоит из следующих элементов:

1. Система MULTI обеспечивает электропитание, возможность подключения и работу защитных устройств.
2. Рама оснащена закрепленными на шнурах инструментами, разработанными Desoutter.
3. CONNECT управляет устройствами затяжки и всей передачей данных.
4. CVI CONFIG – это программное обеспечение, предназначенное для настройки системы.

Описание

MULTI состоит из следующих элементов:



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

- M-POWERBOX обеспечивает электропитание системы. Он подключается к электросети через кабель распределения питания (не входит в комплект поставки).
- К M-SAFETYBOX подключаются другие устройства, в том числе защитные.
- M-DRIVE питается от M-MODURACK. Приводы питают закрепленные на шнурах инструменты.
- Для замыкания последнего M-MODURACK используется M-RACKPLUG.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Установка

- ▶ Установка M-PROTECTRACK обязательна, если в слоте нет M-DRIVE (пустой слот).
- ▶ Перед включением питания M-POWERBOX необходимо установить M-RACKPLUG для замыкания последнего M-MODURACK.

(i) Если в диапазоне двигателей EB12 используется минимум 1 (один) шпиндель:

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

Количество M-DRIVES в MULTI не должно превышать 6 (шесть).

CONNECT

Обе модели (CONNECT-W и CONNECT-X) способны управлять макс. 4 устройствами затяжки MULTI и 2 беспроводными устройствами затяжки.

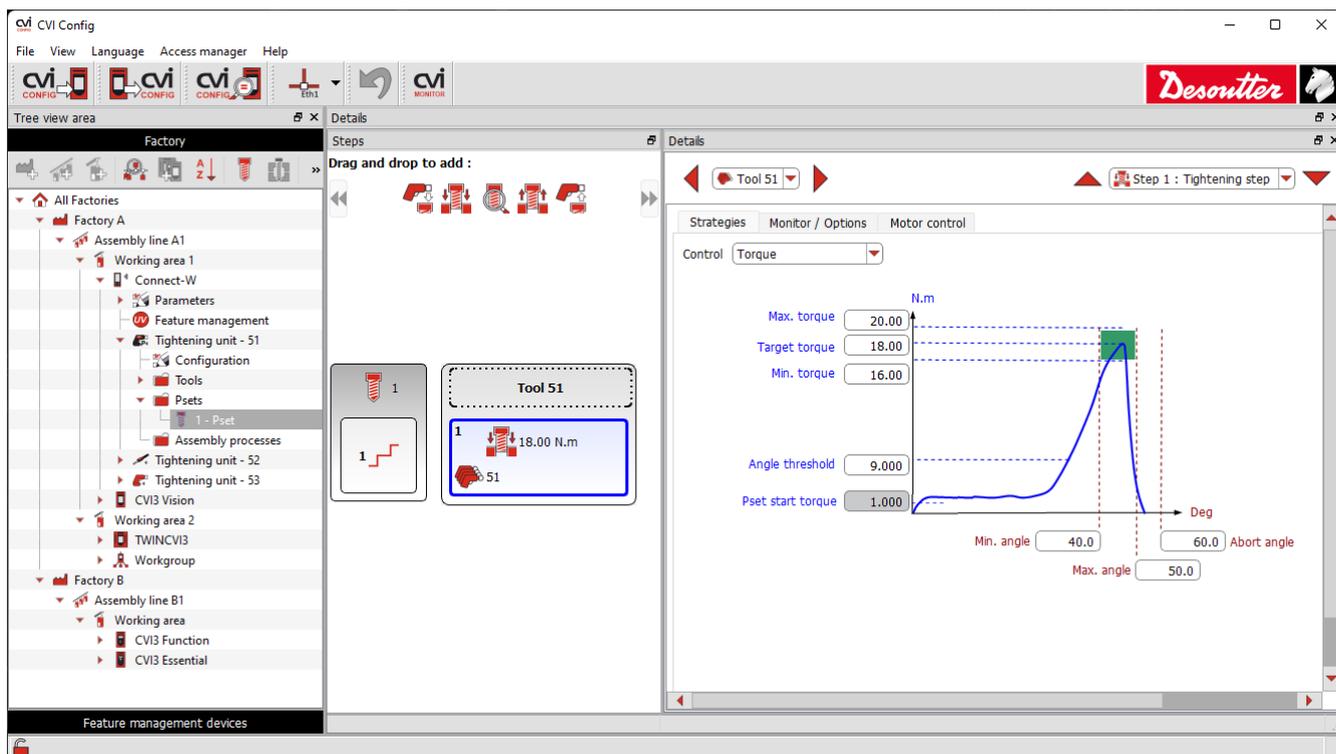
В системе MULTI CONNECT управляет M-DRIVE(s) через сеть Ethernet.

(i) Питание CONNECT может осуществляться от M-SAFETYBOX.

CONNECT можно разместить на направляющей слева от M-POWERBOX или в любом другом месте, если он подключен к MULTI через кабель Ethernet.

См. **Инструкции по продукту** к CONNECT (печатное издание: [6159924300](#)) прямо по этой ссылке: [Онлайн-документация CONNECT](#)

CVI CONFIG



CVI CONFIG предназначен для настройки систем «точка-точка» или через сеть с интуитивно понятным интерфейсом.

Со своего компьютера вы можете настраивать продукты для затяжки Desoutter, проводные инструменты, беспроводные инструменты, беспроводные инструменты WI-FI, принадлежности, периферийные устройства и процессы затяжки.

Вы также можете настроить Fieldbus, протоколы, резервное копирование и отправлять данные в CVINET WEB для отслеживания.

Закрепленные на шнурах инструменты

Питание всех проводных инструментов осуществляется от M-DRIVE.

Инструменты должны быть закреплены на раме.

- ❗ Рама, на которой закреплены инструменты, должна быть надлежащим образом заземлена и подключена к M-POWERBOX до того, как на систему будет подано питание.

Информация для заказа

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

Модели инструментов могут различаться в зависимости от типа установки.

Обратитесь к вашему представителю Desoutter, чтобы получить более подробную информацию и поддержку.

Соединительные кабели для M-SAFETYBOX

 Обязательно используйте кабели, поставляемые вместе с системой.

Кабели питания для подключения M-SAFETYBOX к CONNECT

Длина (м)	Длина (фут)	Артикул
1	3,28	6159177530
30	98,42	6159177540

Кабели Ethernet для подключения M-SAFETYBOX к CONNECT

Длина (м)	Длина (фут)	Артикул
1	3,28	6159177560
30	98,42	6159177570

M12/разрыв – кабель аварийного останова

Длина (м)	Длина (фут)	Артикул
10	32,8	6159177660

Кабели для инструментов

Длина (м)	Длина (футы)	Номер детали
2,5	8,20	6159176510
5	16,0	6159176520
10	32,8	6159176540
15	49,2	6159176550

Удлинительные кабели инструмента

Длина (м)	Длина (футы)	Номер детали
8	26,2	6159175810
16	52,5	6159175840
32	105	6159175870

Технические данные

Источник питания

Категория перенапряжения II



Электрооборудование класса 1

Источник питания

Входное напряжение (В)	3 ~ 380–480 (фаза-фаза)
Частота (Гц)	50/60

Колебания в питающей сети не должны превышать +/- 10 % номинального напряжения

Потребляемая мощность

Элемент	А
M-POWERBOX	32
M-SAFETYBOX	2
M-MODURACK (используется в качестве кабеля)	32
M-DRIVE	3

Выходное напряжение

Элемент	
M-POWERBOX	380–480 В ~
M-SAFETYBOX	24 В 
M-MODURACK	–
M-DRIVE	3 ~ 520 В ~
	15 В 

Условия хранения и эксплуатации

Температура хранения	от -20 до +70 °С (от -4 до +158 °F)
Рабочая температура	от 0 до 40 °С (от 32 до +104 °F)
Влажность при хранении	Относительная влажность 0–95 %, без образования конденсата
Рабочая влажность	Относительная влажность 0–90 %, без образования конденсата
Высота до	2 000 м (6 562 футов)
Эксплуатация возможна при загрязнении окружающей среды до 2-й степени	
Использование только в помещении	
IP54 только в условиях использования	

Вес

	кг	фунты
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

Дополнительные принадлежности

 Следующие дополнительные принадлежности следует заказывать отдельно.

Принадлежности	Артикул
CONNECT-X	6159327220
CONNECT-W	6159327230
Крепление для CONNECT	6159327620
M12/M12 CONNECT/M-SAFETYBOX, кабель питания 1 м	6159177530
M12/M12 CONNECT/M-SAFETYBOX, кабель питания 30 м	6159177540
RJ45/M12X CONNECT/M-SAFETYBOX, кабель Ethernet 1 м	6159177560
RJ45/M12X CONNECT/M-SAFETYBOX, кабель Ethernet 30 м	6159177570
M12X/M12X M-SAFETYBOX, кабель питания 1 м	6159177600
M12X/M12X M-SAFETYBOX, кабель питания 30 м	6159177610
M12/M12 M-SAFETYBOX, кабель аварийного останова 1 м	6159177630

Ограничения при установке

Проверка сетевого напряжения

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Риск поражения электрическим током

Монтаж и настройка оборудования должны осуществляться только квалифицированным и обученным персоналом.

Перед подключением блока питания к источнику питания убедитесь, что используется подходящее сетевое напряжение.

Линейное напряжение

3~ 380/480 В ~

Символ ~ обозначает «переменный ток».

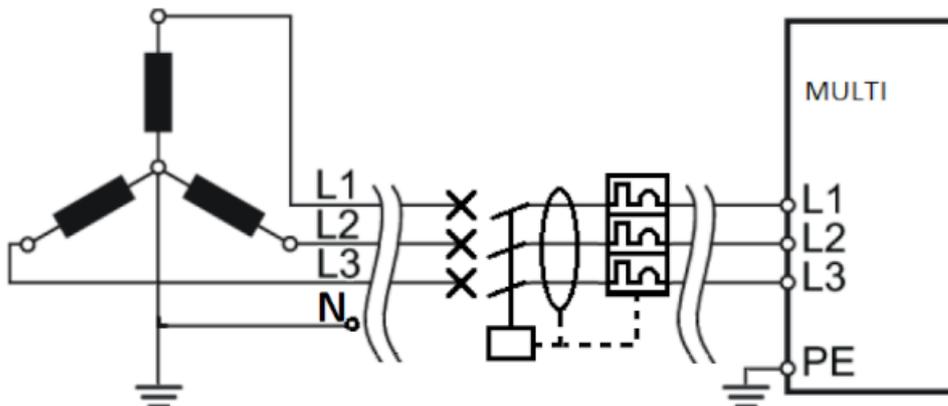
Подключение к электросети завода

Рекомендуемая защита от перегрузки по току: автоматический выключатель 32А кривая D; использовать предохранители не рекомендуется

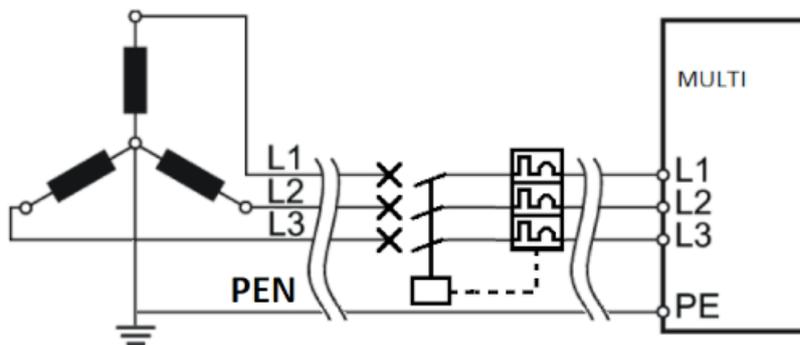
Только для системы питания завода на основе трансформатора с подключением «wYe» (Y)

- Схемы заземления:

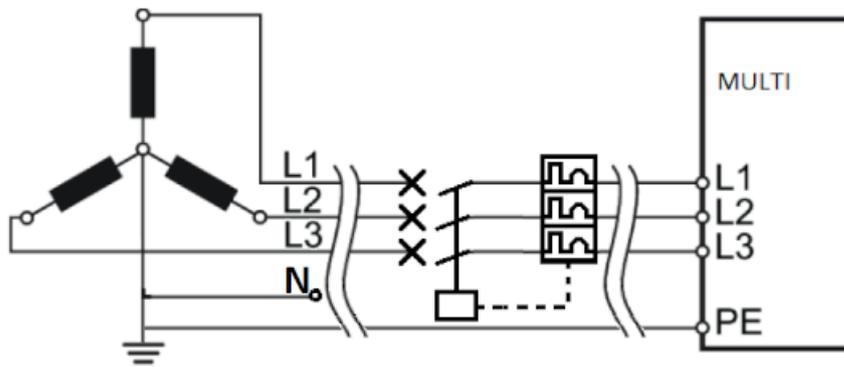
- TT + прерыватель замыкания на землю (GFI) 300 мА или выше



- TNC



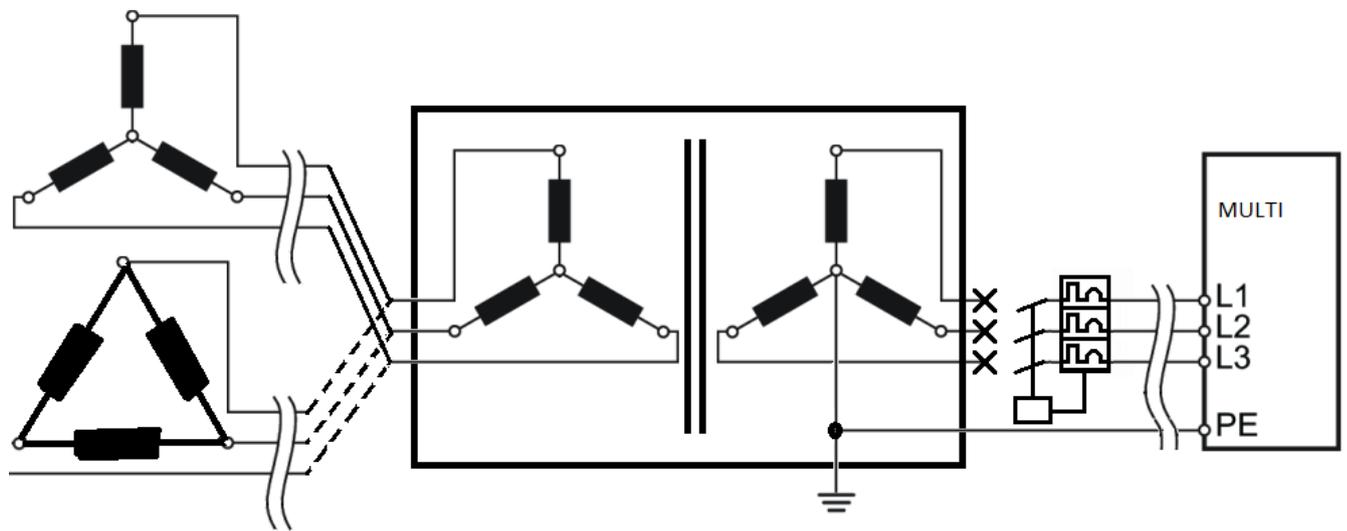
- TNS



Для любой другой системы питания завода на основе:

- подключения «wYe» (Y) со схемой заземления IT или другой не указанной выше схемой.
- Трансформатора с подключением «дельта» (Δ).

Обязательно использование распределительного трансформатора для замыкания тока на землю



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Электромагнитное излучение (ЭМИ)

Неправильное заземление может вызывать кратковременные помехи и нежелательные эффекты, связанные с электромагнитным излучением (ЭМИ).

- ▶ Необходимо, чтобы электрик тщательно проверил заземление.

Постоянно подключенное оборудование

Кабель распределения питания к данному оборудованию следует подключать к клеммам на противоположном конце кабеля. Не допускается использование штепсельной розетки.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Данное оборудование должно быть заземлено!

В случае отказа или выхода из строя электронной части оборудования или возникновения утечки тока заземление обеспечивает цепь с низким сопротивлением для отвода электричества от пользователя.

Габаритные размеры

Система не должна быть ни заключена куда-либо, ни закрыта чем-либо.

- ⓘ Для оптимального функционирования систему следует устанавливать вертикально. Это обеспечит наилучший воздушный поток и теплообмен.

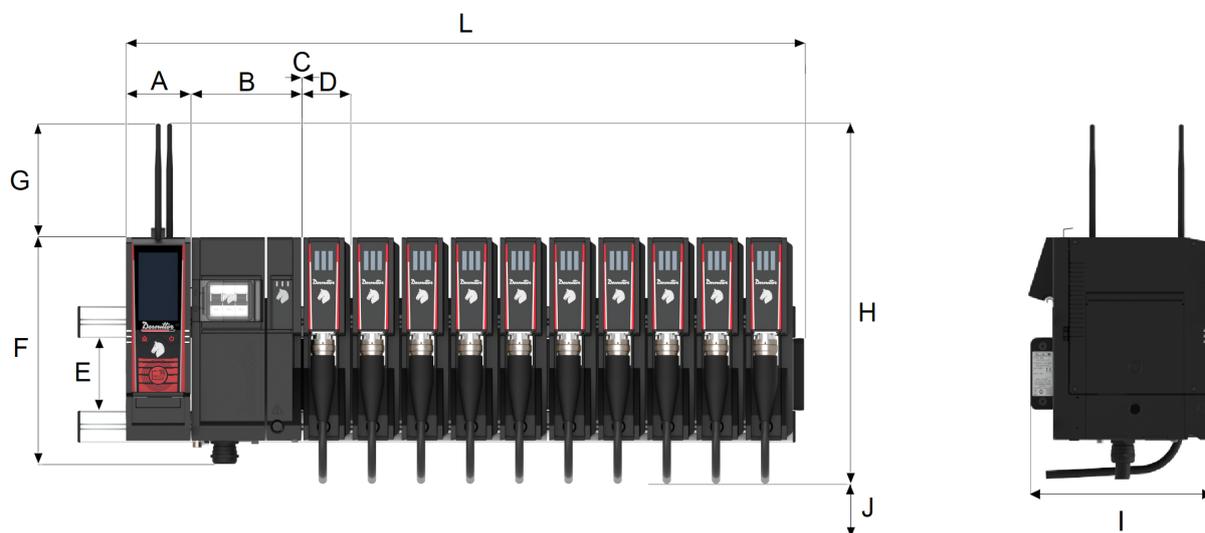


Горячее оборудование

Неправильная вентиляция может вызвать кратковременные помехи. Не касайтесь радиатора.

Перед обслуживанием следует обязательно дождаться, пока оборудование не остынет. Несоблюдение данных инструкций может привести к ожогам.

i Габаритные размеры указаны при установке CONNECT на направляющей.



	мм	дюймы
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 (глубина без направляющей)	273	10,75

i Когда боковая дверь CONNECT открыта, L составляет 1 030 мм (40,55 дюйма).

Область J обязательно должна оставаться пустой.

Установка оборудования

Установка системы

Рекомендованный порядок установки

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Риск поражения электрическим током

Не используйте неисправный или поврежденный инструмент или оборудование.

Соблюдайте следующий порядок.

1. Установите направляющие.
2. Установите M-POWERBOX, M-SAFETYBOX, M-DRIVES и CONNECT.
3. Подключите M-SAFETYBOX к CONNECT.
4. Подключите устройство аварийного останова к M-SAFETYBOX.
5. Установите и подключите инструменты.
6. Включите питание системы.
7. Проверьте работу устройства аварийного останова.

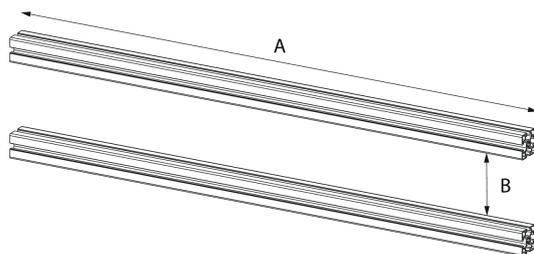
Монтаж алюминиевых профилей

MULTI и CONNECT следует монтировать на алюминиевые профили.

Рекомендованный формат алюминиевых профилей: 40x40 или 45x45.

i Алюминиевые профили и Т-образные гайки М8 не входят в комплект поставки.

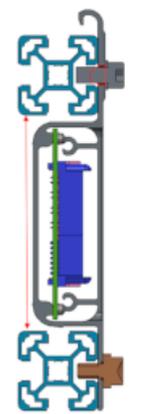
Установите профили на рабочую станцию, следуя приведенным ниже инструкциям.

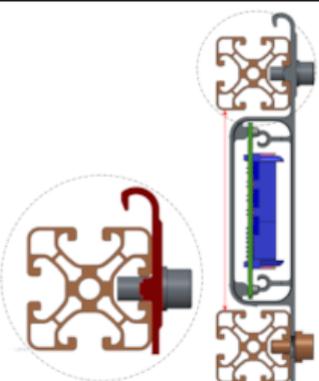


Профили BOSCH 45x45	мм	дюймы
A (мин.)	854	33,62
B	104	4,09

i Мы настоятельно рекомендуем следующий порядок монтажа.

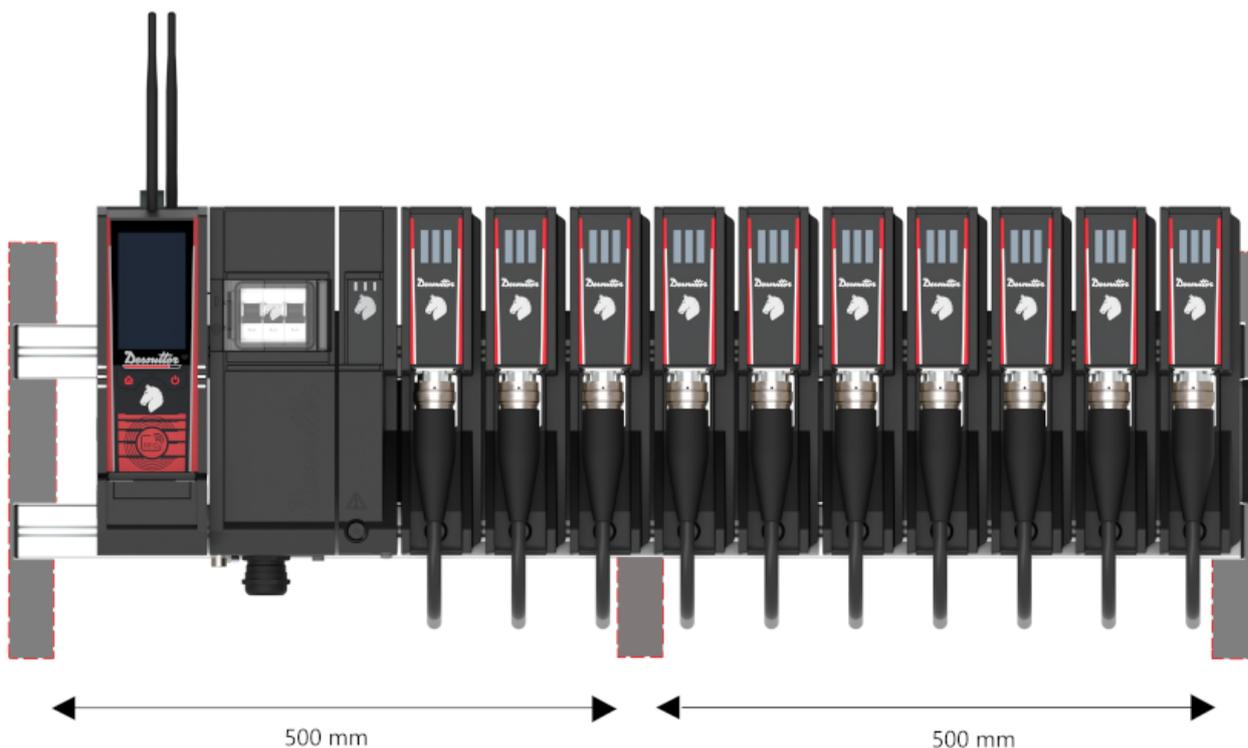
1. Установите и закрепите нижний профиль
2. Используя стальной кронштейн, установите верхний профиль и отпустите его (информативное значение для расстояния B: 104 мм)
3. Установите M-MODURACK, оперев ее на нижний профиль, чтобы отрегулировать положение верхнего профиля
4. Завинтите винты, чтобы зафиксировать положение профилей

Профили BOSCH 40x40		мм	дюймы
	A (мин.)	854	33,62
	B	109	4,29
<p>ⓘ Мы настоятельно рекомендуем следующий порядок монтажа.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Установите и закрепите нижний профиль 2. Используя стальной кронштейн, установите верхний профиль и опустите его (информативное значение для расстояния B: 109 мм) 3. Установите M-MODURACK, оперев ее на нижний профиль, чтобы отрегулировать положение верхнего профиля 4. Завинтите винты, чтобы зафиксировать положение профилей 			

Профили ITEM 40x40		мм	дюймы
	A (мин.)	854	33,62
	B	109	4,29
<p>ⓘ Мы настоятельно рекомендуем следующий порядок монтажа.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Установите и закрепите верхний профиль 2. Используя стальной кронштейн, установите нижний профиль и опустите его (информативное значение для расстояния B: 109 мм) 3. Установите M-MODURACK, оперев ее на верхний профиль, чтобы отрегулировать положение нижнего профиля 4. Завинтите винты, чтобы зафиксировать положение профилей 			

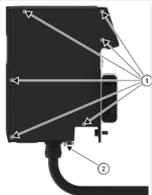
Упрочнение установки

В случае, если система подвергается вибрации или ударам, обязательно установите MULTI на жесткой конструкции или добавьте опорную конструкцию на профили через каждые 500 мм.



Открытие M-POWERBOX

Перед установкой M-POWERBOX на направляющую снимите крышку справа.



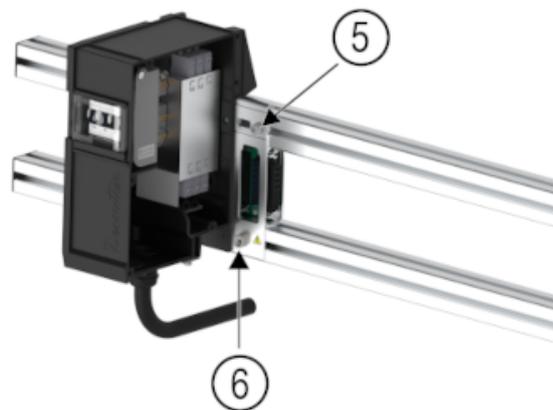
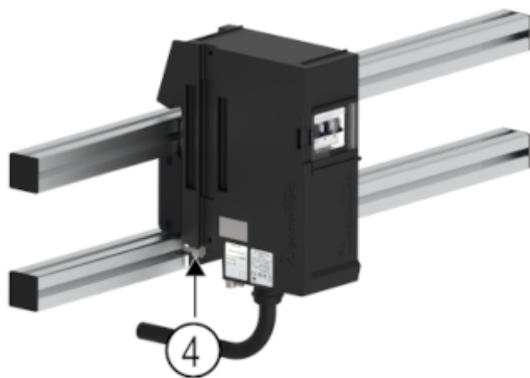
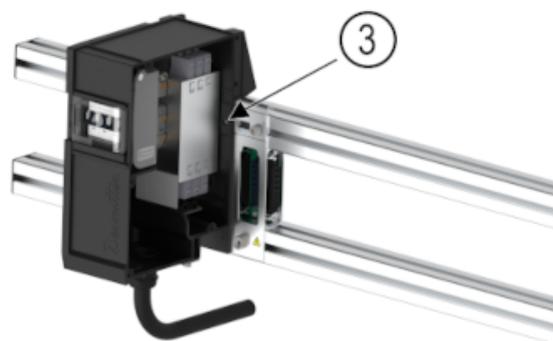
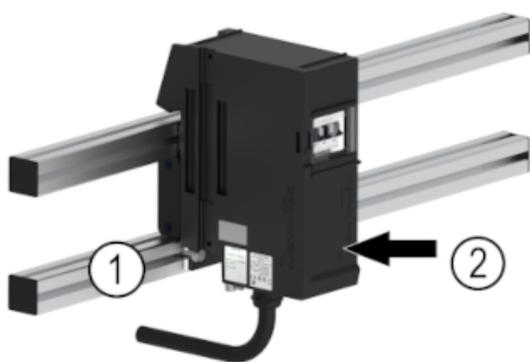
1. Выкрутите 6 винтов. Используйте Torx T20.

2. Открутите винт, расположенный внизу. Используйте шестигранный ключ 5 мм.

Монтаж M-POWERBOX

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Риск поражения электрическим током

Убедитесь, что автоматический выключатель M-POWERBOX легко доступен.
Всегда оставляйте свободный доступ к передней панели M-POWERBOX.



1. Поместите M-POWERBOX на нижний профиль (1).
2. Вставьте его до упора (2).
3. Зафиксируйте крепление, добавив уплотнительную шайбу и затянув винт, расположенный с правой стороны, с моментом 18 Нм (3).
4. Затяните винт с моментом 18 Нм (4).
5. Добавьте стопорную шайбу и затяните винт с моментом 18 Нм (5).
6. Используйте специальный винт 615311740 и затяните его с моментом 18 Нм.

Подсоединение входа питания

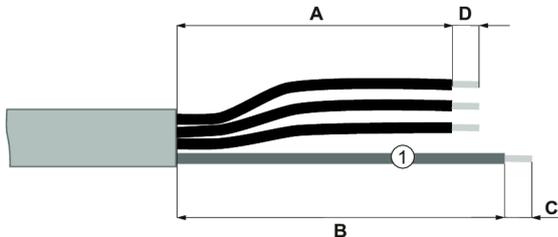
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Риск поражения электрическим током

Монтаж и настройка оборудования должны осуществляться только квалифицированным и обученным персоналом.

i Не подключайте кабель распределения питания к электросети.

Подсоединение кабеля распределения питания к M-POWERBOX

Соблюдайте указанные длины кабелей и соответствующим образом производите зачистку:



1 Желто-зеленый кабель защитного заземления

Длина	мм	дюймы
A	200	7,87
B	160	6,30
C	15	0,59
D	20	0,79

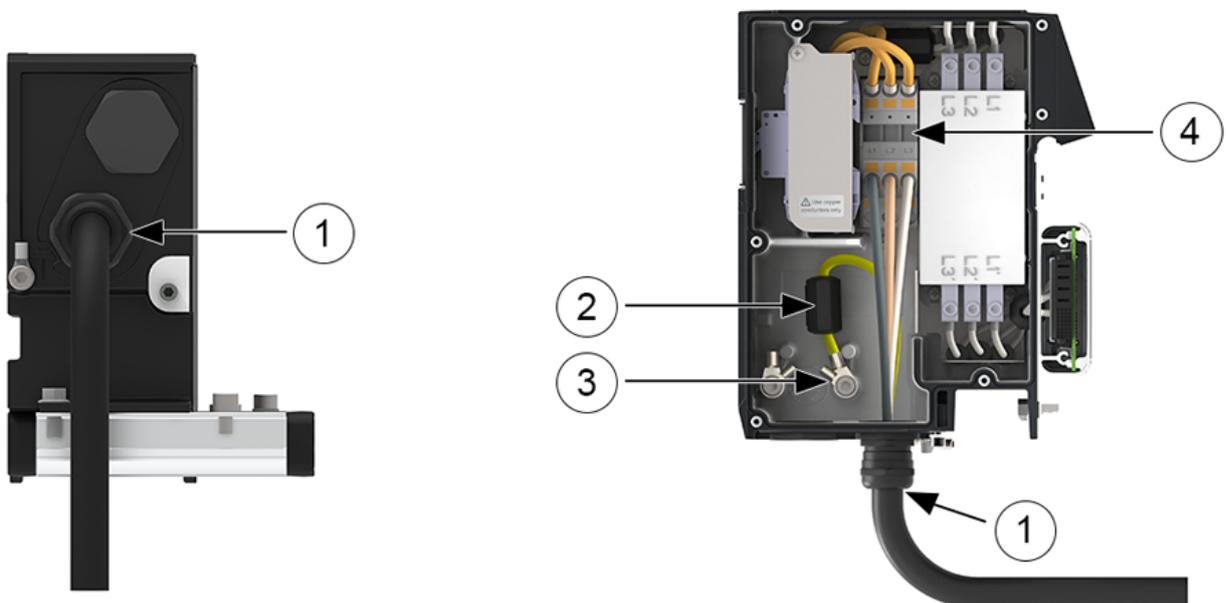
Выберите электрический контакт в зависимости от сечения используемого кабеля.

Поперечное сечение кабеля	Рекомендуемый электрический контакт
10 мм ²	TE 323167
16 мм ²	TE 323171
25 мм ²	TE 710026-5

Проведите обжим наконечника на каждой фазе.

i В случае гибких проводов необходимо использовать наконечники длиной 18 мм.

Проведите обжим электрического контакта на защитном заземлении.



1. На нижней панели M-POWERBOX имеется изолирующая втулка, предназначенная для прокладки кабеля распределения питания.
Проведите кабель через изолирующую втулку.
 2. Закрепите ферритовый зажим (6159217730) на заземляющем проводе.
 3. Подключите защитное заземление к одной из клемм защитного проводника.
Установите зубчатую стопорную шайбу и затяните винт M8 с моментом 15 Нм.
 4. Подключите фазы к клеммной колодке.
- В случае протягивания заземляющий кабель должен быть протянут последним.

Кабель распределения питания

Кабель распределения питания — это кабель, который соединяет M-POWERBOX с местной системой электропитания.

Предлагаемая спецификация кабеля	Значение
Напряжение	560 В перем. тока

Соблюдайте следующие секции кабеля в зависимости от его длины.

Длина < 54 м	10 мм ² минимум
54 м < длина < 86 м	16 мм ² минимум
86 м < длина < 135 м	25 мм ² минимум

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Используйте только медные проводники (CU)

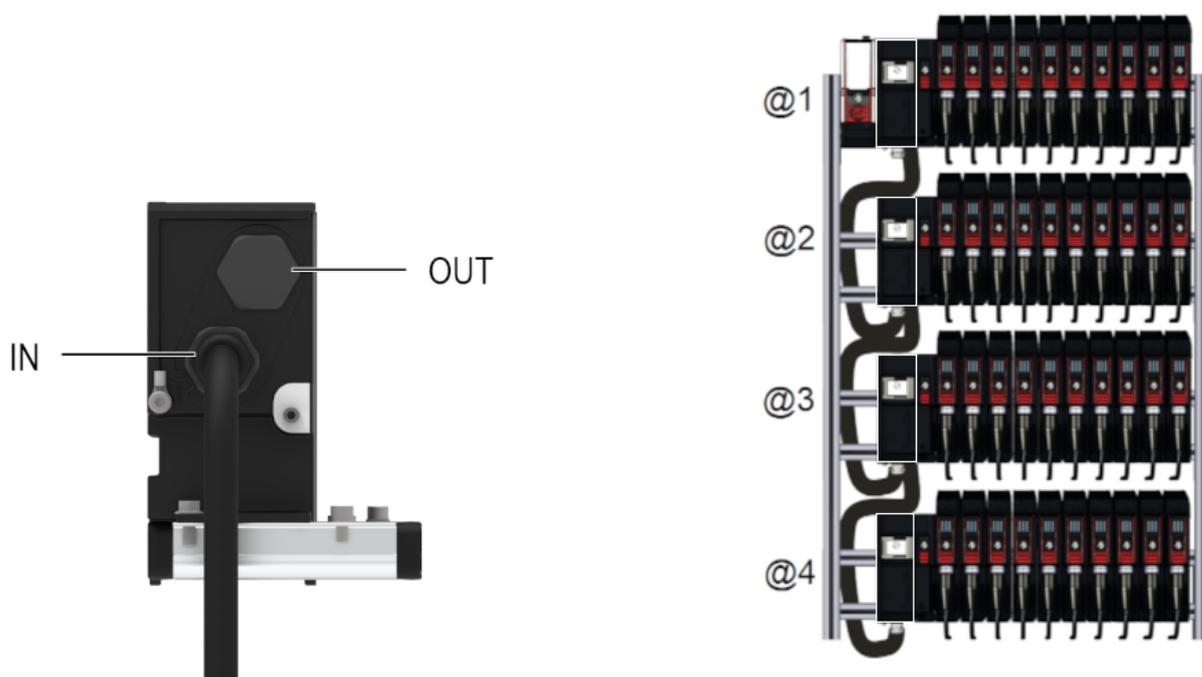
- ▶ Не допускается использование алюминиевых и плакированных медью алюминиевых проводников

- ⓘ Провода кабеля питания могут быть как гибкими, так и жесткими.
Провода с сечением 25 мм² должны быть жесткими.

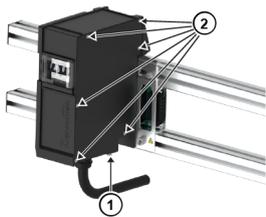
Последовательное подключение нескольких M-POWERBOX

- ⓘ Допускается последовательное подключение до 4 блоков M-POWERBOX.

На нижней панели используйте вторую втулку для прокладки кабеля распределения питания к следующему M-POWERBOX.



Закрытие M-POWERBOX



1. Затяните винт М6 с моментом 4 Нм. Используйте шестигранный ключ 5 мм.
2. Затяните 6 винтов М4 с моментом 2 Нм. Используйте Torx T20.

Подключение кабеля распределения питания к электросети

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Риск поражения электрическим током

Монтаж и настройка оборудования должны осуществляться только квалифицированным и обученным персоналом.

1. Подключите кабель распределения питания к электросети.
2. Не подводите питание на распределительный автоматический выключатель.
3. Выполните блокировку и опломбирование автоматического выключателя в положении ВЫКЛ, так как установка еще не завершена.

Монтаж M-MODURACK

Монтаж M-RACKPLUG на последнюю M-MODURACK.

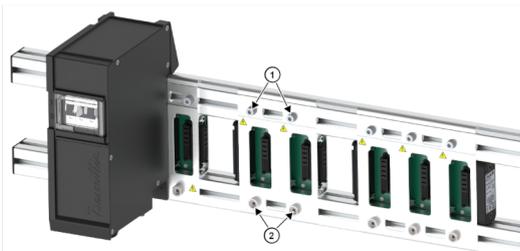
i M-MODURACK, оснащенную M-RACKPLUG, необходимо располагать последней.



1. Разместите M-RACKPLUG на M-MODURACK.
2. Установите O-кольца и затяните винты с моментом 1,2 Нм. Используйте шестигранный ключ 4 мм.

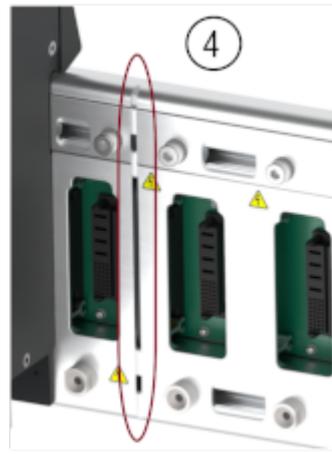
Установите все M-MODURACK справа от M-POWERBOX.

1. Вставьте сверху 2 винта М8 со стопорной шайбой.
2. Установите 2 специальных винта (артикул: 6153111780) внизу.



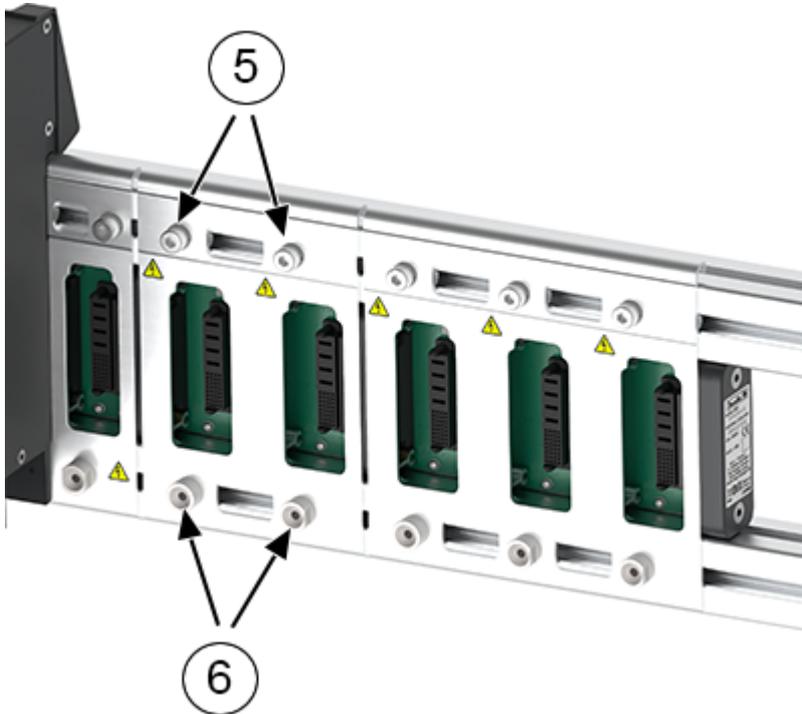
Слегка затяните винты вручную. M-MODURACK не должен двигаться.

3. Сдвиньте M-MODURACK до упора (уплотнение не должно быть видно).
4. Убедитесь, что опорный модуль прокладки полностью герметизирован.



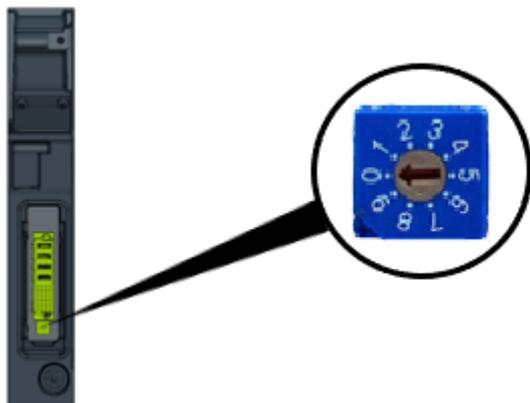
Зафиксируйте крепление, затянув 4 винта:

5. Затяните винты сверху с моментом 18 Нм. Используйте шестигранный ключ 6 мм.
6. Затяните винты снизу с моментом 18 Нм. Используйте плоский ключ на 15 мм.



Работа с несколькими стойками

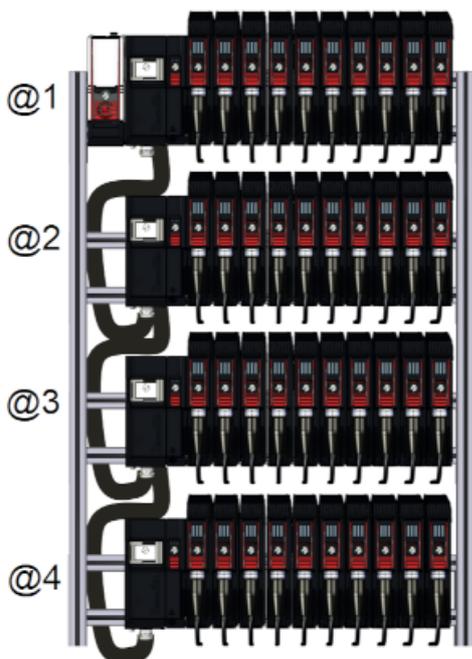
1. Поворотное колесо для настройки адреса стойки расположено за M-SAFETYBOX, рядом с соединителем стойки.



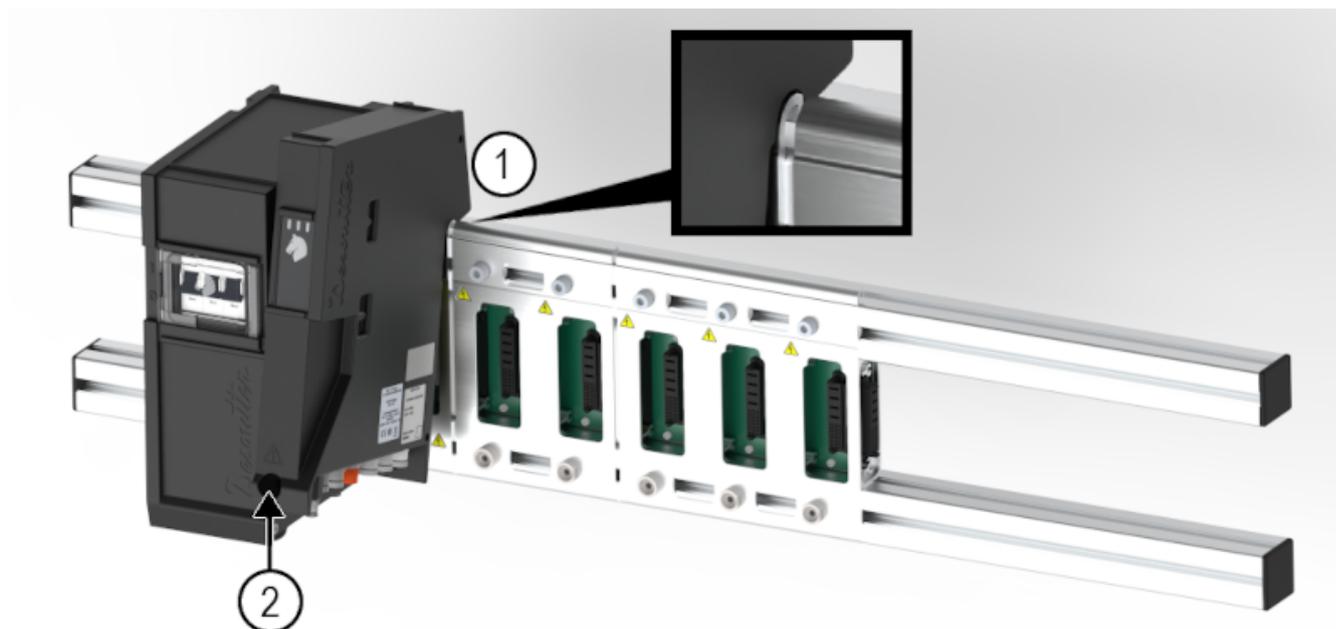
По умолчанию установлено значение @0.

ⓘ M-POWERBOX должен быть выключен.

2. Установите адрес в соответствии с инструкциями ниже:
 - При наличии одной стойки выберите @1.
 - При наличии нескольких стоек адрес зависит от положения M-SAFETYBOX.



Монтаж M-SAFETYBOX



1. Разместите M-SAFETYBOX на шарнирный крюк M-MODURACK рядом с M-POWERBOX (расстояние около 3 мм).
2. Дайте ему повернуться и зафиксируйте крепление, затянув винт (артикул: 6153111730) с моментом 7 Нм. Используйте шестигранный ключ 5 мм.

Монтаж M-DRIVE



1. Разместите первый M-DRIVE на шарнирный крюк M-MODURACK рядом с M-SAFETYBOX.
2. Дайте ему повернуться и зафиксируйте крепление, затянув винт (артикул: 6153111730) с моментом 7 Нм. Используйте шестигранный ключ 5 мм.

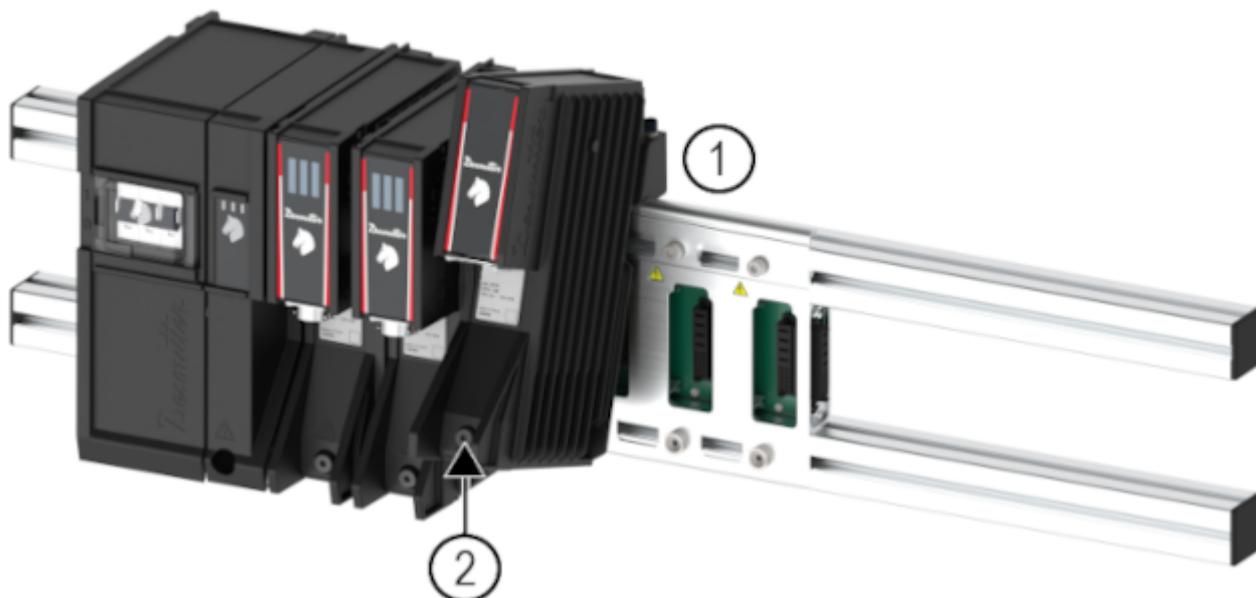
Повторите процедуру для других M-DRIVE.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Запрещается извлекать M-DRIVE при включенном M-POWERBOX.

- ▶ Чтобы заменить M-DRIVE, переведите автоматический выключатель M-POWERBOX в положение O (см. раздел *Отключение питания M-POWERBOX [стр. 29]*).

Монтаж M-PROTECTRACK

- (i)** В случае, если слот пуст (нет привода), в слот **обязательно** нужно установить M-PROTECTRACK.



1. Разместите M-PROTECTRACK на шарнирный крюк M-MODURACK.
2. Дайте ему повернуться и зафиксируйте крепление, затянув винт (артикул: 6153111730) с моментом 7 Нм. Используйте шестигранный ключ 5 мм.

Монтаж CONNECT

См. **Инструкции по продукту** к CONNECT (печатное издание: [6159924300](#)) прямо по этой ссылке: [Онлайн-документация CONNECT](#)

i Для системы MULTI CONNECT необходимо установить на *специальном креплении* (6159327620).

1. Зафиксируйте крепление на направляющих.
2. Слегка наклоните CONNECT, чтобы установить его на крепление сверху.



3. Аккуратно протолкните CONNECT в направлении задней части опоры, пока не услышите щелчок. CONNECT должен располагаться на креплении полностью вертикально.



Установка закрепленных на шнурах инструментов

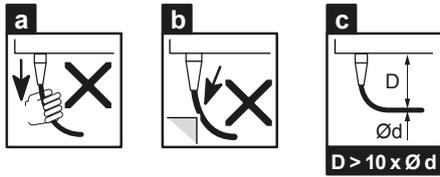
- ❗ Максимально разрешенная длина кабеля для инструмента составляет 47 м /154 фута (кабель инструмента 15 м + удлинительный кабель 32 м).

Используйте только винты категории качества 12.9.

- ❗ Убедитесь, что двигатель неподвижен, чтобы можно было измерить момент затяжки.

Прочтите перед монтажом кабелей инструмента

- ❗ Запрещается подключать несколько удлинительных кабелей вместе. Предпочтительно использовать более длинный удлинительный кабель и самый короткий кабель инструмента.



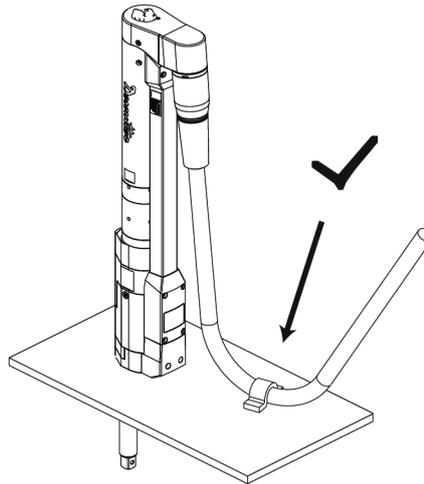
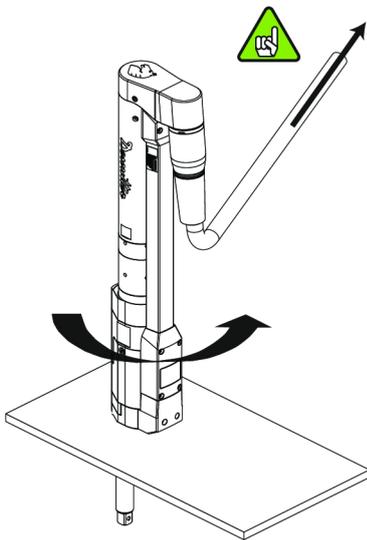
Несмотря на то, что наши кабели предназначены для работы в жестком режиме, мы рекомендуем проверить следующие пункты, чтобы обеспечить более долгий срок службы:

- a – Не следует тянуть непосредственно за кабель.
- b – Необходимо ограничить трение внешней оплетки.
- c – Радиусы изгиба не должны быть меньше 10-кратного размера диаметра кабеля.

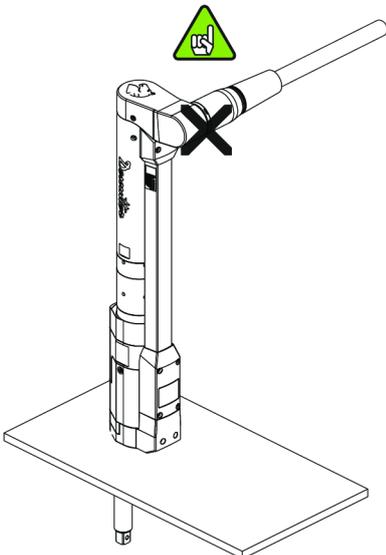
Инструкции для кабелей зафиксированных инструментов

Не следует тянуть инструмент за кабель. Любое растягивающее усилие, прилагаемое к кабелю (даже с небольшой интенсивностью в зависимости от ориентации кабеля), может сгенерировать сигнал крутящего момента на преобразователе.

Убедитесь, что кабели достаточно длинные или что кабель инструмента подключен к монтажной плате, как показано ниже.

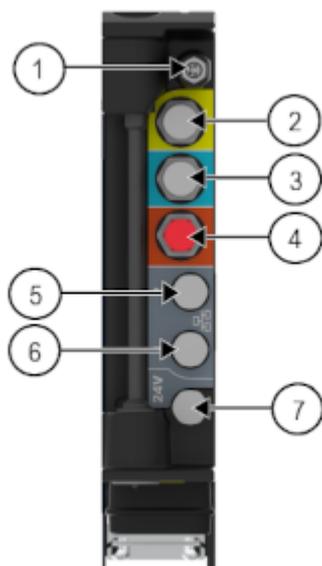


Запрещается подключать кабель инструмента, как показано ниже.



Подключение системы

M-SAFETYBOX – нижняя панель



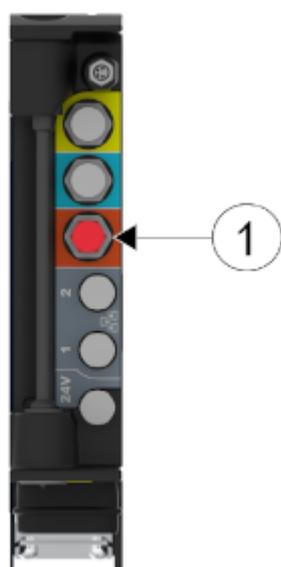
1	Соединитель M8
2	Аварийный останов – желтый соединитель – вывод
3	Аварийный останов – синий соединитель – ввод
4	Аварийный останов – красный соединитель
5	Ethernet
6	Ethernet
7	Источник питания CONNECT

Подключение аварийного останова

M-SAFETYBOX должен быть оснащен системой безопасности, которая немедленно останавливает инструменты при срабатывании аварийной системы рабочей станции.

i Кнопка аварийного останова и ПЛК безопасности не считаются частью системы MULTI.

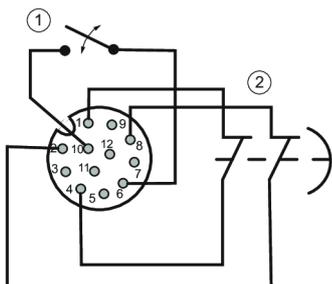
Эти источники должны быть проверены фирмой-изготовителем станка (MTB).



1	Аварийный останов
---	-------------------

Подключите **M12/разрыв – кабель аварийного останова** к соединителю M12 на M-SAFETYBOX.

См. следующий вид для подключения кабеля к системе безопасности.



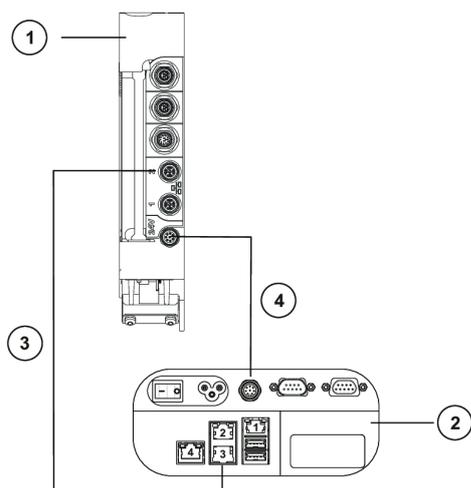
1 - Сброс

2 - Кнопка аварийного останова (2 нормально замкнутых (NC) контакта)

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

i Если RESET_M и RESET_P соединены вместе, аварийный останов автоматически сбрасывается после отпущения нажимной кнопки.

Подключение CONNECT к M-SAFETYBOX



-
- 1 Нижняя панель M-SAFETYBOX
 - 2 Внутренняя панель CONNECT
 - 3 Подключите кабель Ethernet из комплекта поставки (6159177560 или 6159177570) к любому разъему Ethernet на M-SAFETYBOX и к порту Ethernet 3 устройства CONNECT.
 - 4 Подключите кабель питания M12/M12 из комплекта поставки (6159177600 или 6159177610) к M-SAFETYBOX и к CONNECT.
-

Подключение закрепленных на шнурах инструментов

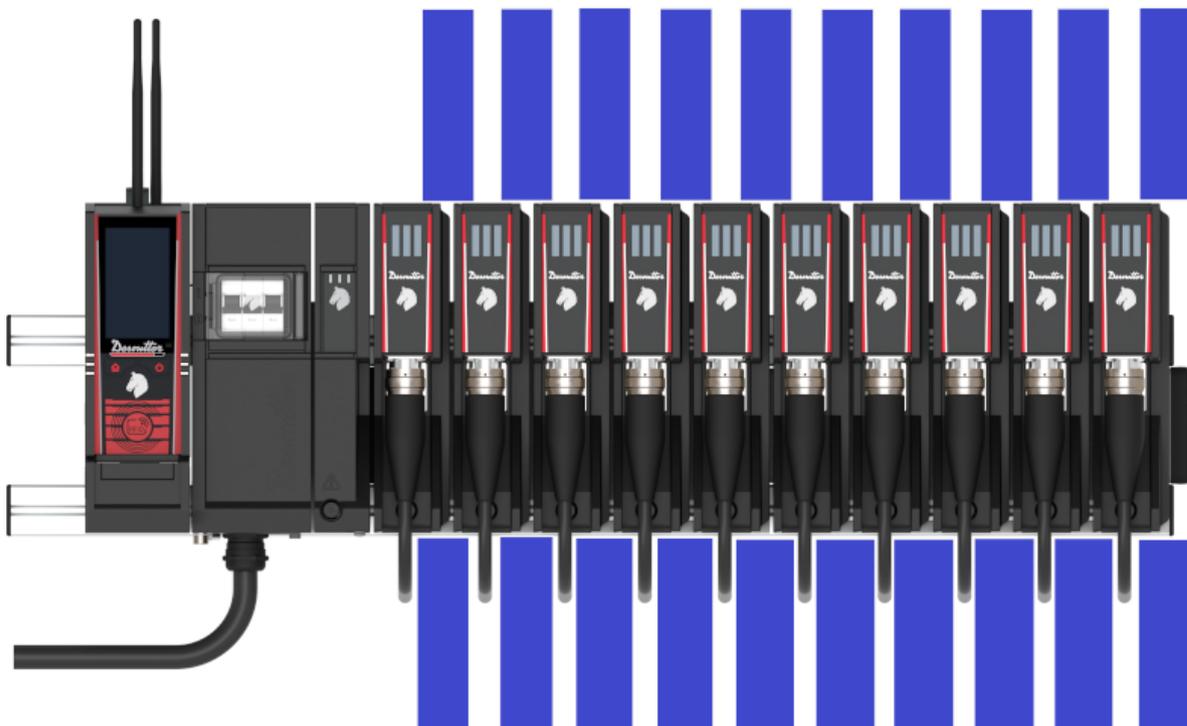
Подключение кабеля для инструмента к M-DRIVE



1. Разместите соединитель инструмента внизу M-DRIVE. Подключите кабель для инструмента к M-DRIVE.

2. Направляйте кабель вручную, чтобы убедиться, что он правильно изогнут. См. *Прочтите перед монтажом кабелей инструмента [стр. 23]*.

Не блокируйте поток воздуха (синяя область на схеме ниже) сверху и снизу M-DRIVE.



Подключение заземляющего провода к монтажной плате инструментов

По соображениям безопасности между M-POWERBOX и инструментами должно быть обеспечено электрическое соединение.

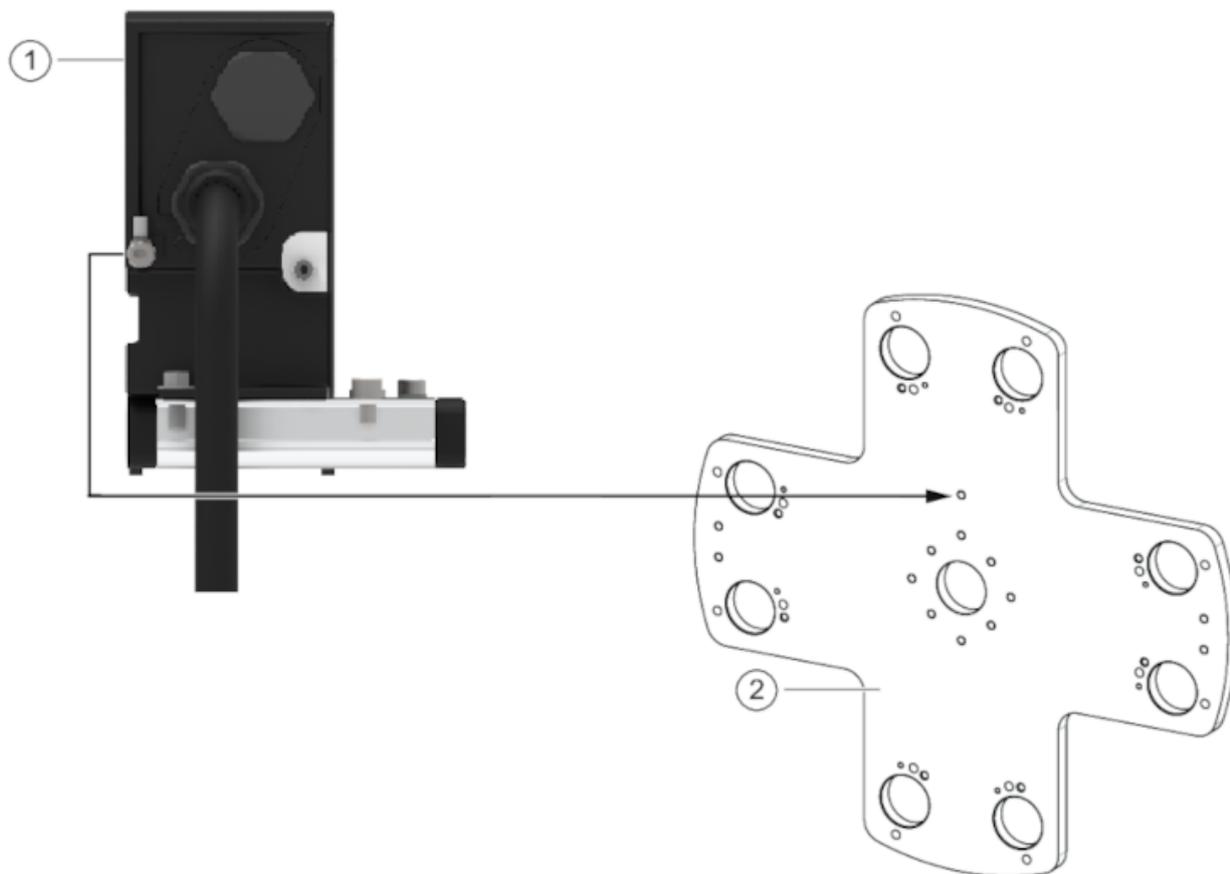
Соедините заземление инструмента с заземлением M-POWERBOX, чтобы сформировать эквипотенциальную зону.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Риск поражения электрическим током

Монтажная плата, к которой крепятся инструменты, должна быть **заземлена**.

Характеристики заземляющего провода (не входит в комплект поставки) должны быть следующими:

- Заземляющий провод должен быть достаточно длинным, чтобы достать до монтажной платы, на которой закреплены инструменты.
- Используйте желто-зеленый медный провод сечением не менее 10 мм².



-
- | | |
|---|--|
| 1 | Нижняя панель M-POWERBOX |
| 2 | Монтажная плита, на которой закреплены инструменты |
-

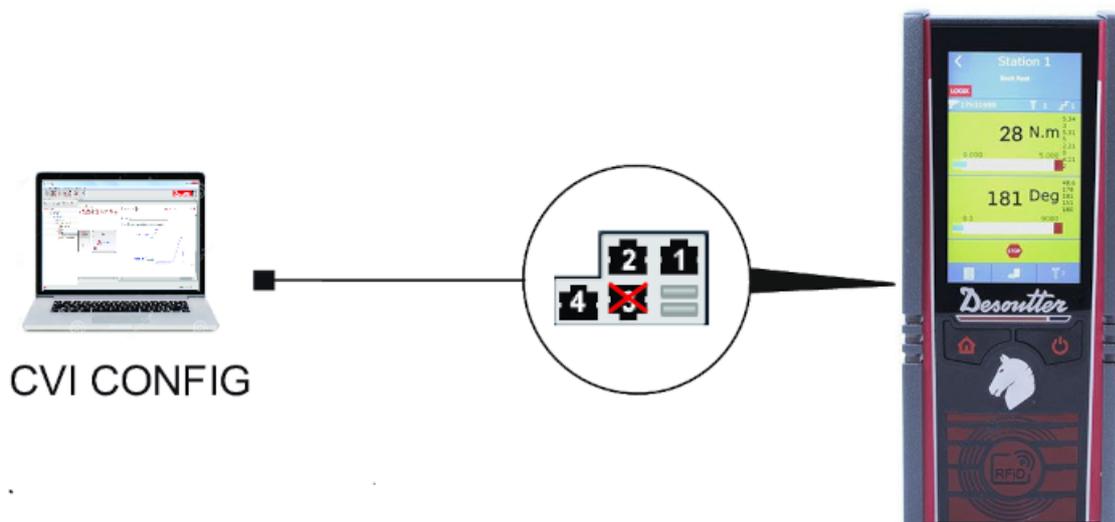
Подключите заземляющий провод к винту M8 на нижней части M-POWERBOX.

Используйте рекомендуемый электрический контакт TE 323167.

Установите зубчатую стопорную шайбу и затяните винт с моментом 15 Нм.

Повторите процедуру, чтобы подключить заземляющий провод к монтажной плите

Подключение компьютера к CONNECT



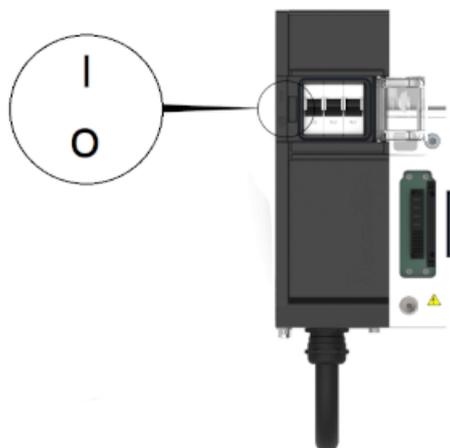
Подключите компьютер, на котором установлена CVI CONFIG, к одному из портов Ethernet (1, 2 или 4) внутренней панели CONNECT.

Включение

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Риск поражения электрическим током

Монтаж и настройка оборудования должны осуществляться только квалифицированным и обученным персоналом.

Отключение питания M-POWERBOX



1. Откройте крышку на передней части M-POWERBOX.
2. Переведите автоматический выключатель M-POWERBOX в положение **O**.

Это **выключит** систему.

Включение распределительного автоматического выключателя

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Риск поражения электрическим током

Использование систем, кабелей и блоков, состояние которых не является хорошим или которые подключены не в соответствии с электротехническими нормами и требованиями системы, представляет опасность вне зависимости от того, произведены ли они Desoutter или третьими лицами.

Перед включением системы в сеть проведите общий осмотр установки.

Убедитесь в том, что:

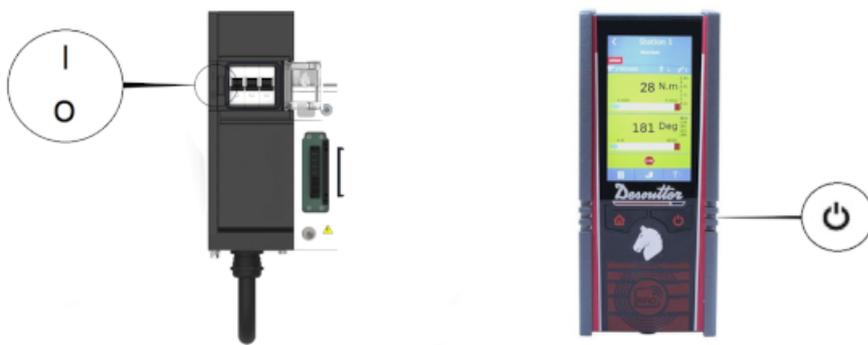
- кабели не повреждены;
- электрические соединения не повреждены.

Если эти условия не выполнены, то систему не следует подключать к источнику питания или включать. При обнаружении поврежденных подключений и кабелей их необходимо немедленно отсоединить от системы и отремонтировать.

Переведите распределительный автоматический выключатель в положение **I**.

Это обеспечит электропитание M-POWERBOX.

Электропитание M-POWERBOX и CONNECT



1. Переведите автоматический выключатель M-POWERBOX в положение **I**. Это приведет к **включению** системы.
2. Закройте крышку на передней части M-POWERBOX.
3. Если CONNECT питается от M-POWERBOX, система запустится автоматически. Если питание CONNECT осуществляется непосредственно через стандартное подключение к электросети, обратитесь к информации о безопасности CONNECT.

Светодиодные индикаторы при включении питания

Светодиодные индикаторы приводов мигают.



Подождите несколько секунд, пока микропрограмма инициализируется.

- ⓘ При перезагрузке системы между выключением и включением питания должно пройти не менее 30 секунд.

Состояние привода	Описание	
	Мигает логотип Desoutter.	Питание присутствует, но соединение с CONNECT не установлено.
	Логотип Desoutter горит непрерывно.	Питание присутствует, и соединение с CONNECT установлено.

Установка программного обеспечения

Прочитайте перед установкой программного обеспечения

Местоположение программ Desoutter

После установки программы установки находятся здесь:
C:\Program Files (x86)\Desoutter.

Минимальные требования к компьютеру

Общие правила

Компьютер должен быть подключен к сети Ethernet.

Убедитесь, что у вас есть права администратора на вашем компьютере.

CVI CONFIG / CVI ANALYZER

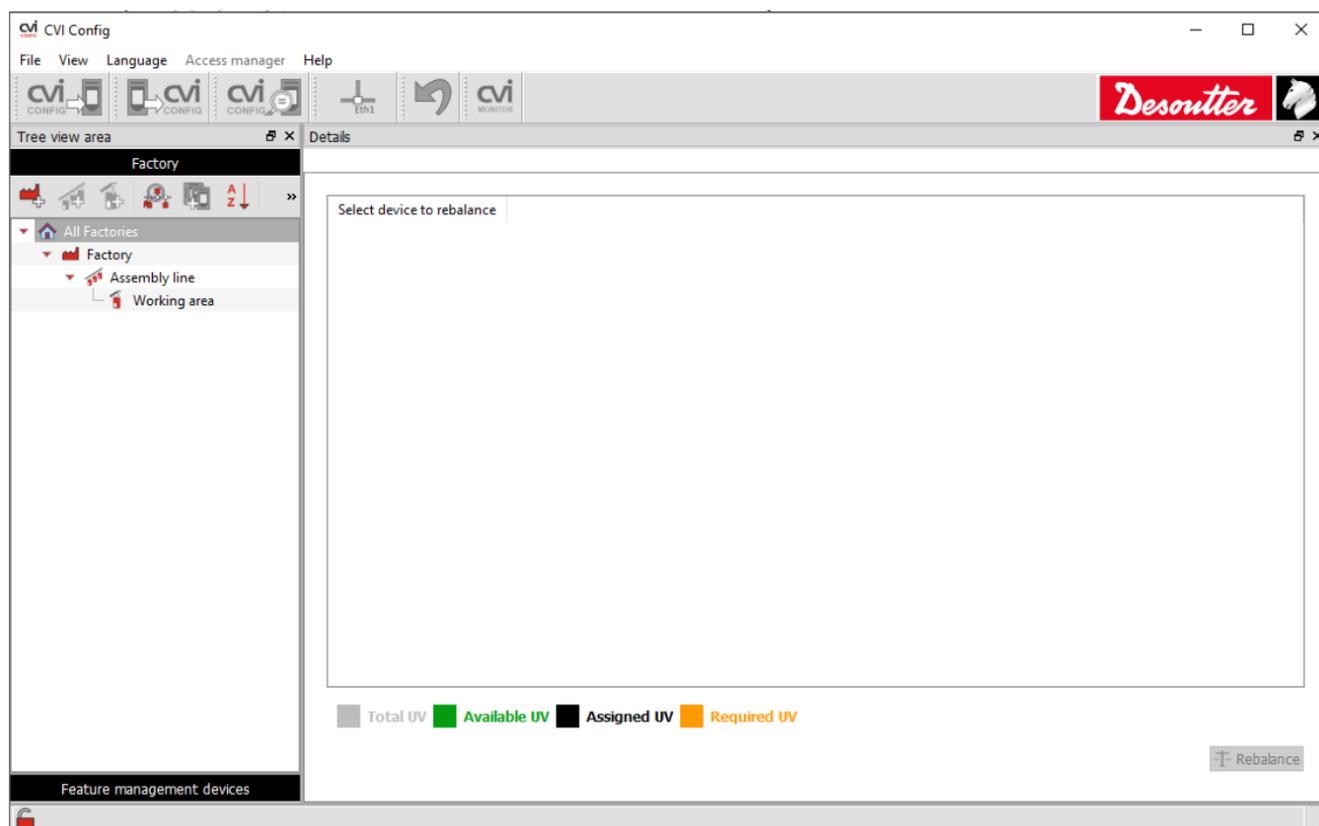
Операционные системы	Windows 7 ; Windows 10
Свободное место на диске	350 Mo
Разрешение монитора:	1280 x 1024

Установка CVI CONFIG

Свяжитесь с представителем Desoutter, чтобы получить последнюю версию программного обеспечения.

Разархивируйте файл и запустите файл .exe.

Отображается следующий экран запуска.



Проверка и подтверждение установки

Проверка и подтверждение

Цель состоит в том, чтобы убедиться, что инструменты для затяжки работают и немедленно останавливаются при срабатывании устройства аварийного останова.

Следуйте инструкциям ниже.

Настройка MULTI в CVI CONFIG

i Подключите кабель Ethernet к компьютеру и к любому доступному порту CONNECT.

1. Запустите CVI CONFIG с рабочего стола компьютера.
2. Щелкните правой кнопкой мыши по **Working area** (Рабочая зона) и нажмите **Add product** (Добавить изделие).
3. Щелкните **CONNECT**
4. Введите IP-адрес CONNECT.

CVI Add "Connect-W" ✕

Parameters

Description

IP address

Embedded Wi-Fi access point activated

Customized protocol activated



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

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

5. Перейдите на среднюю панель и добавьте 1 привод для каждого инструмента.

cvl Add "Connect-W"

Tightening Units

Tightening unit - 1
Add tools
- 0 +
Allowed: 40

Drives configuration

Add drives

 - 4 +
Allowed: 10

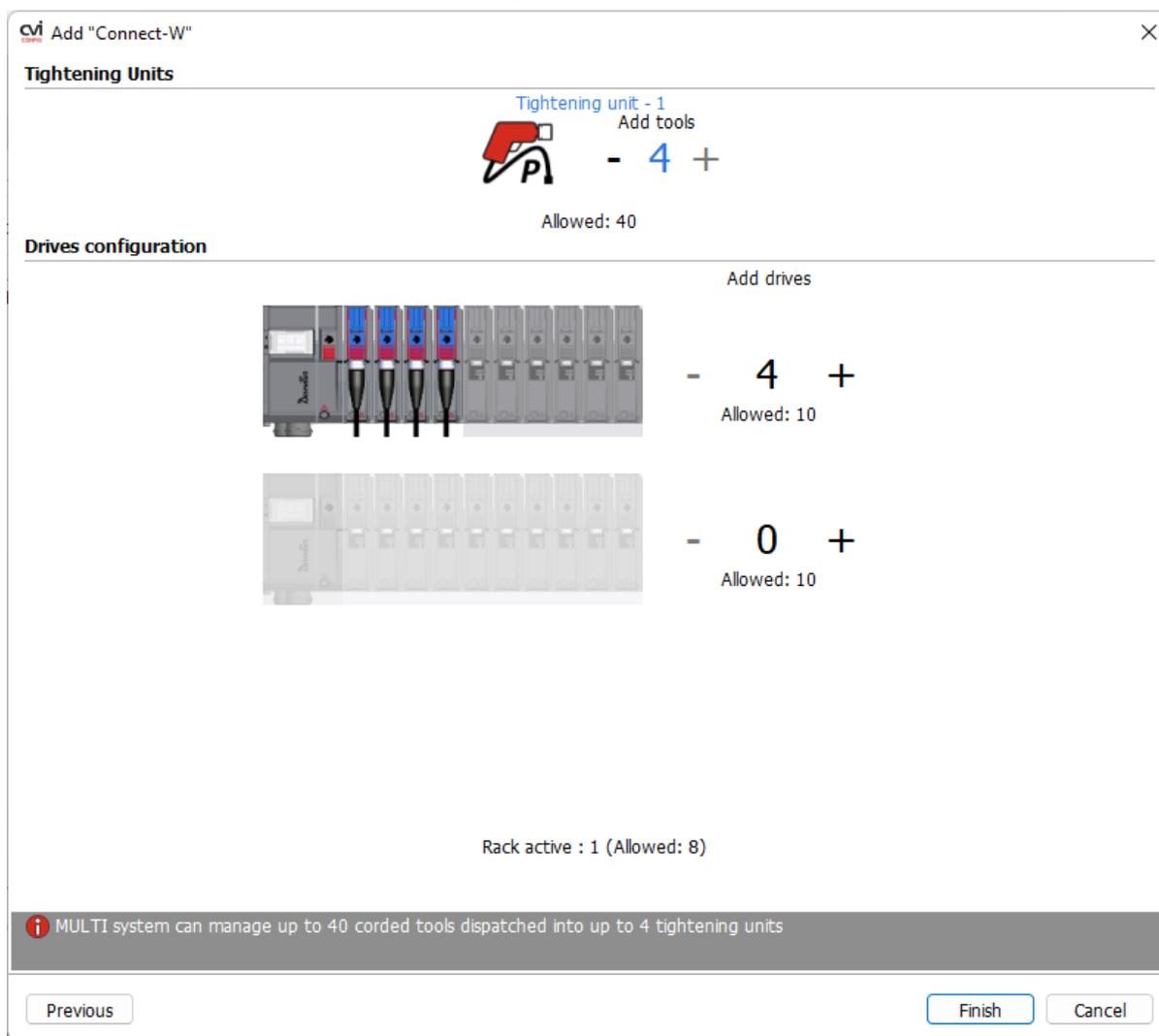
 - 0 +
Allowed: 10

Rack active : 1 (Allowed: 8)

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

Previous Finish Cancel

6. Перейдите на панель справа и назначьте инструменты устройству затяжки-1.



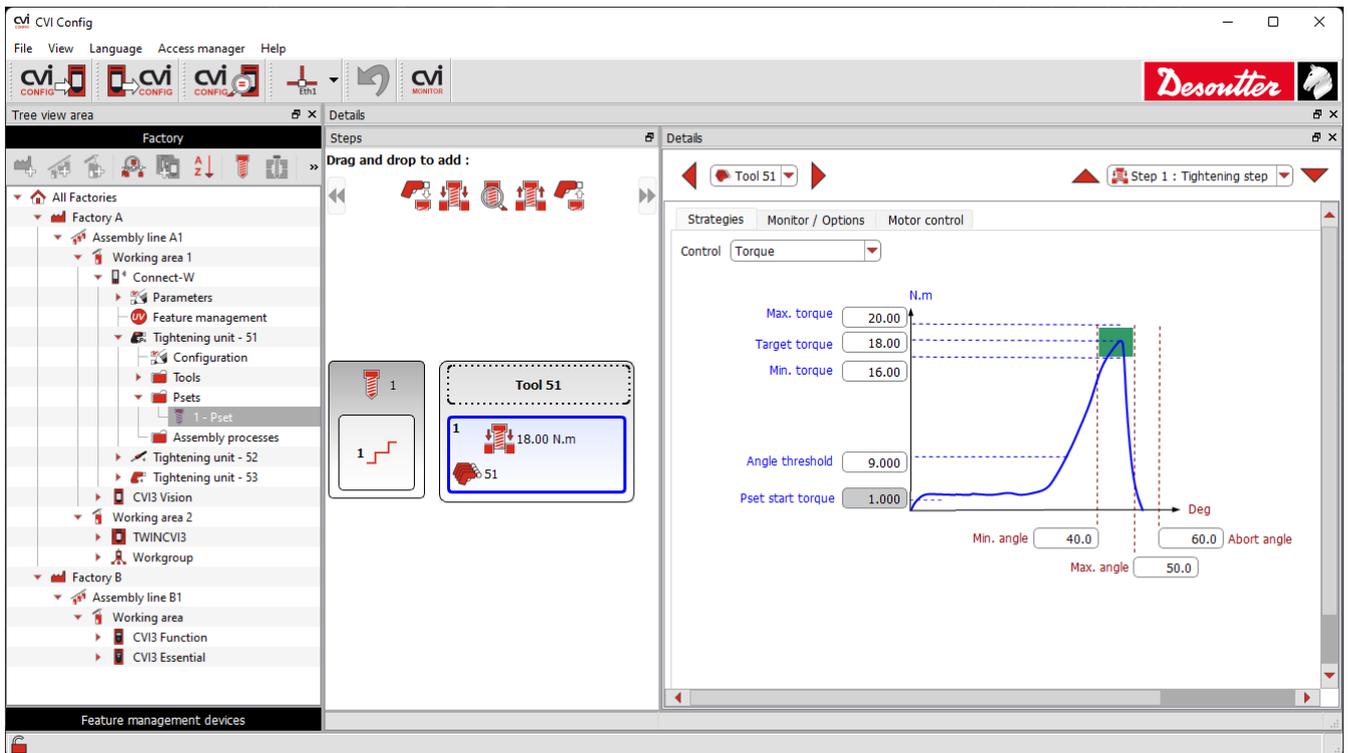
7. Нажмите **Finish** (Завершить).

Настройка инструментов

1. Вернуться к древовидному меню.
2. Нажмите **Tightening unit - 1** (Устройство затяжки-1) --> **Tools** (Инструменты).
 - ⓘ По умолчанию указана модель инструмента EMFS43-15.
3. Нажмите на инструмент и перейдите на панель **Setup** (Настройка).
4. Прокрутите список моделей и выберите свою модель. Повторите процедуру для каждого инструмента.
5. Щелкните правой кнопкой мыши каждый инструмент и выберите **Update** (Обновить), чтобы прочитать инструмент. Зеленая галочка означает, что инструмент распознан.

Конфигурирование Pset

1. Вернуться к древовидному меню.
2. Выберите **Tightening unit - 1** (Устройство затяжки-1) --> **Psets**.
3. Щелкните правой кнопкой мыши по **Psets** и нажмите **Add** (Добавить).
4. Выберите **Expert mode** (Экспертный режим) и нажмите **OK**.
5. Перейдите на среднюю панель и щелкните поле, в котором показан шаг затяжки (по умолчанию установлено значение 40,00 Нм).
6. Настройте значения в соответствии с вашим приложением.



Обновление CONNECT



Нажмите этот ярлык, чтобы обновить продукт.

Убедитесь, что IP-адрес CONNECT указан правильно.

Нажмите **Start transfer** (Начать передачу).

(i) Если доступ к изделию запрещен, перейдите к CONNECT и закройте экран, нажав **Home** (Главная страница).

Запустите передачу заново.

Проверка Pset с помощью CVI MONITOR

1. Перейдите к CVI CONFIG.

2. Перейдите на панель инструментов вверх.



Нажмите этот значок, чтобы запустить CVI MONITOR.

3. Перейдите на строку меню.

Нажмите **View** (Просмотр) --> **Monitoring** (Мониторинг) --> **Tightening unit** (Устройство затяжки) --> **Pset test** (Тест Pset).

Чтобы активировать экраны, требуется USB-накопитель с ACCESS KEY с правильным профилем (сконфигурованный с помощью программного обеспечения Desoutter CVIKEY).

В случае отсутствия обратитесь за помощью к вашему менеджеру CVIKEY.

4. Перейдите к панели **Pset test** (Тест Pset).

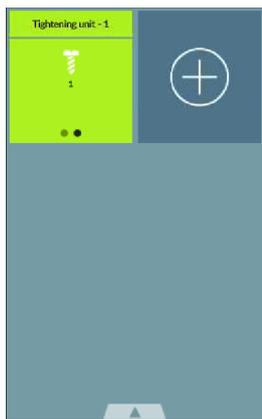
5. Нажмите **Update Pset list** (Обновить список Pset).
Выберите Pset.



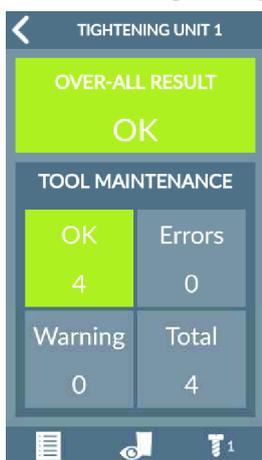
Убедитесь в том, что инструмент находится в исправном рабочем состоянии и что система правильно запрограммирована, чтобы снизить риск получения травмы оператором в результате непредвиденного поведения инструмента.

6. Нажмите **Start test** (Начать тест).

7. Перейдите к **CONNECT**.



8. Нажмите **Tightening unit - -1** (Устройство затяжки-1).



9. Щелкните поле **Over-all result** (Общий результат).



Активизация системы аварийного останова

1. Запустите Pset снова.
2. Активизируйте систему аварийного останова.
Инструменты **должны** остановиться немедленно.
3. Перейдите к **CONNECT**.
Отображается информация для пользователя **E918 - Emergency stop activated** (E918 – Активирован аварийный останов).
4. Выполните сброс системы аварийного останова, чтобы деблокировать инструменты.

Обновление оборудования

Обновление **CONNECT**

Проверка существующей системой микропрограммы



Перейдите на начальный экран и коснитесь этого значка.

Нажмите **Versions** (Версии).



Коснитесь этого ярлыка, чтобы выйти.

Проверка версии микропрограммы с помощью **CVIMONITOR**

Запустите программное обеспечение CVI MONITOR с панели запуска на рабочем столе компьютера.

Введите IP-адрес соответствующей системы и нажмите «Выбрать».



Щелкните этот значок, чтобы отобразить информацию о системе.

Обновление микропрограммы

Свяжитесь с представителем Desoutter, чтобы получить последнюю версию микропрограммы.

Скопируйте файлы в **корневой каталог** USB-ключа.

Вставьте USB-ключ в переднюю панель.



Перейдите на начальный экран и коснитесь этого значка.

Нажмите **System** (Система) > **USB key** (USB-ключ) > **Upgrade SW** (Обновить ПО).

Нажмите **Yes** (Да).

CONNECT подает звуковой сигнал в течение 2 секунд и запускает процесс.

Не выключайте CONNECT. Дождитесь автоматической перезагрузки.

Обновление длится несколько минут.

При успешном обновлении зеленый светодиод на передней панели горит постоянно.

Обновление программного обеспечения

Обновление программного обеспечения

- ① Нет необходимости делать резервную копию конфигураций перед обновлением программного обеспечения.

Чтобы получить последнюю версию, перейдите по ссылке <https://www.desouttertools.com/resource-centre>.

Выберите «Программное обеспечение» и загрузите файл .zip.

Перейдите в папку «Загрузки» на компьютере, скопируйте файл и вставьте его в надежное место.

Разархивируйте файл и запустите программу.

Обратитесь к вашему представителю Desoutter, чтобы получить более подробную информацию и поддержку.

Справочные документы

Логический вход

Общие команды

Название	Описание	Статус
Start stop Tightening on state (Старт-стоп затяжки по состоянию)	Иницирует цикл затяжки, если: - «Проверка шпинделя вперед» активна и требуется устройством затяжки, - выбран Pset. Чтобы иницировать затяжку, должен быть обнаружен нарастающий фронт импульса, то есть изменение состояния инструмента с выключенного на включенное при отпуске переключателя, а затем при его повторном нажатии. Чтобы затягивание продолжалось, этот вход должен оставаться активным. Если этот вход станет неактивным в любой момент во время затяжки, затяжка будет прервана, и инструмент перестанет работать. В конце затягивания новая затяжка может начаться, только если сигнал убывает, а затем нарастает. После включения питания, даже если этот сигнал активен, для начала затягивания необходим фронт импульса».	Состояние
Toggle start stop tightening on edge (Переключить старт-стоп затяжки по фронту импульса)	Этот вход активен только для фиксированных инструментов (инструменты без переключателя). Иницирует или завершает цикл затяжки. Цикл может быть иницирован, только если: - «Проверка шпинделя вперед» активна и требуется устройством затяжки, - выбран Pset. Если в настоящее время затяжка не выполняется, нарастающий фронт иницирует затяжку. Спадающий фронт не влияет на продолжение затяжки. Если выполняется затяжка, нарастающий фронт ее останавливает.»	Нарастающий фронт импульса
Reverse direction (Обратное направление)	При активации зеленый и красный индикаторы инструмента мигают, указывая на то, что выбрано обратное направление узла затяжки. Этот статус сигнала не контролируется во время затяжки, а только когда инструмент не работает.	Состояние
Error acknowledge (Подтверждение ошибки)	Включает функцию «Отклонить блокировку». В заблокированном состоянии инструмент не может работать, пока не будет выполнен сброс этого ввода.	Нарастающий фронт импульса

Название	Описание	Статус
Reset (Сброс)	<p>Когда сигнал сброса входа нарастает (и цикл не выполняется):</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполняется подтверждение значений по умолчанию - счетчик групповых операций текущего процесса сборки сбрасывается - световые индикаторы отчетов на контроллере и инструмент выключены - результат на дисплее удаляется, но последние 5 значений результата на дисплее Vision остаются видимыми - в режиме Pset выбранный Pset остается неизменным. В режиме AP AP прерывается. - выход готовности остается активным - идентификатор эхо-сигнала сбрасывается. <p>Когда сигнал сброса входа нарастает (и выполняется цикл):</p> <ul style="list-style-type: none"> - затыжка немедленно останавливается - выполняется подтверждение значений по умолчанию - счетчик групповых операций текущего процесса сборки сбрасывается - в конце затыжки не генерируется отчет. - в конце затыжки невозможно начать новую затыжку, сначала необходимо деблокировать сброса входа. - в режиме Pset выбранный Pset остается неизменным. <p>В режиме AP AP прерывается.</p> <ul style="list-style-type: none"> - выход готовности остается активным - идентификатор эхо-сигнала сбрасывается. 	Состояние
Reset only status (Статус «Сбросить только»)	<p>Когда сигнал сброса входа нарастает (и цикл выполняется):</p> <ul style="list-style-type: none"> - затыжка немедленно прекращается <p>Сбрасывает только:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Затыжка ОК/НОК («удовл./неудовл.») - Шпиндель ОК/НОК - Pset завершен - Pset завершен без тайм-аута - Партия ОК/НОК/завершена <p>Процесс сборки не прерывается. Значения результатов (угол, момент затыжки) по-прежнему присутствуют в Fieldbus. Светодиоды на инструменте и системе не затрагиваются.</p>	Состояние
Ack error message (сообщение об ошибке подтверждения)	Сообщение об ошибке подтверждения, отображаемое в ЧМИ.	Нарастающий фронт импульса

Название	Описание	Статус
Force Pset mode (Принудительный режим Pset)	Иницирует принудительное переключение устройства затыжки в режим Pset для временного запуска Pset (ничего не сохраняется). При режиме AP и высоком состоянии входа выполняется переключение в режим Pset. При временном режиме Pset и низком состоянии входа выполняется переключение в режим AP. Включение питания системы с установленным входом приведет к переключению в режим Pset. В других случаях ничего не происходит.»	Состояние
Ack result (Подтверждение результата)	Подтверждает текущий результат. Затем инструмент разблокируется и может снова выполнять затыжку. Ранее этот сигнал был предназначен только для Fieldbus, теперь он также доступен для IO и OpenProtocol.	Нарастающий фронт импульса
Keep alive (Поддержка активности)	Вход, используемый для проверки активности контроллера. Состояние этого входа копируется на выход «Keep alive ack». Этот вход также используется ПЛК для информирования контроллера о том, что связь по Fieldbus осуществляется.	Состояние
Time Synchro Trigger (Триггер синхронизации времени)	Выполнение синхронизации даты и времени с Fieldbus (SYN в протоколе VWXML)	Нарастающий фронт импульса
Enable access manager (Включить диспетчер доступа)	Включение/выключение диспетчера доступа	Состояние
Lock display (Блокировать экран)	Блокировка/деблокировка дисплея контроллера.	Состояние
Restart controller (Перезапуск контроллера)	Выполняет перезапуск контроллера. Перед использованием этого входа ПО должно завершить все процессы.	Нарастающий фронт импульса
Reset identifiers (Сбросить идентификаторы)	Удаление всех текущих принятых полей идентификаторов из памяти системы/инструмента, чтобы гарантировать правильную прослеживаемость.	Нарастающий фронт импульса

Команды инструмента

Название	Описание	Статус
Tool validation forward (Проверка инструмента вперед)	Позволяет инструменту запускать выбранный Pset. Примечание: проверку прямого и обратного хода можно выполнить, установив обе проверки на один и тот же вход. Когда сигнал проверки убывает, инструмент останавливается.	Состояние

Название	Описание	Статус
Tool validation reverse (Проверка инструмента назад)	Позволяет инструменту работать в обратном направлении. Примечание: проверку прямого и обратного хода можно выполнить, установив обе проверки на один и тот же вход. Когда сигнал проверки убывает, инструмент останавливается.	Состояние
Reset tool locks (Сбросить блокировки инструмента)	Сброс блокировок инструмента; не действует ни на одну защитную блокировку.	Нарастающий фронт импульса
Tool stop (Остановка инструмента)	Останавливает инструмент.	Нарастающий фронт импульса
Tool blue light ctrl by IO (Управление синим светом инструмента посредством IO)	1 = синий свет инструмента управляется IO 0 = синий свет инструмента управляется контроллером	Состояние
Tool blue light (Синий свет инструмента)	Если «tool blue light ctrl by IO» установлено на 1 (см. выше), то: 1 = синий свет инструмента включен 0 = синий свет инструмента выключен	Состояние
Tool green light ctrl by IO (Управление зеленым светом инструмента посредством IO)	1 = зеленый свет инструмента управляется IO 0 = зеленый свет инструмента управляется контроллером	Состояние
Tool green light (Зеленый свет инструмента)	Если «tool green light ctrl by IO» установлено на 1 (см. выше), то: 1 = зеленый свет инструмента включен 0 = зеленый свет инструмента выключен	Состояние
Tool red light ctrl by IO (Управление красным светом инструмента посредством IO)	1 = красный свет инструмента управляется IO 0 = красный свет инструмента управляется контроллером	Состояние
Tool red light (Красный свет инструмента)	Если «tool red light ctrl by IO» установлено на 1 (см. выше), то: 1 = красный свет инструмента включен 0 = красный свет инструмента выключен	Состояние
Tool yellow light ctrl by IO (Управление желтым светом инструмента посредством IO)	1 = желтый свет инструмента управляется IO 0 = желтый свет инструмента управляется контроллером	Состояние
Tool yellow light (Желтый свет инструмента)	Если «tool yellow light ctrl by IO» установлено на 1 (см. выше), то: 1 = желтый свет инструмента включен 0 = желтый свет инструмента выключен	Состояние
Tool white light ctrl by IO (Управление белым светом инструмента посредством IO)	1 = белый свет инструмента управляется IO 0 = белый свет инструмента управляется контроллером	Состояние
Tool white light (Белый свет инструмента)	Если «tool white light ctrl by IO» установлено на 1 (см. выше), то: 1 = белый свет инструмента включен 0 = белый свет инструмента выключен	Состояние

Название	Описание	Статус
Reset of redundancy error (Ошибка избыточности сброса)	Ошибка избыточности «сбросить только»	Состояние

Команды Pset

Название	Описание	Статус
Pset select bit (0..7) (Бит выбора Pset (0..7))	Используется для выбора Pset. Эти входы должны находиться в желаемом состоянии ДО активации входа запуска цикла. Если выбранный Pset равен нулю, Pset не выбран.	Состояние
Select previous Pset (Выбрать предыдущий Pset)	Выберите Pset с меньшим номером.	Нарастающий фронт импульса
Select next Pset (Выбрать следующий Pset)	Выберите Pset с большим номером.	Нарастающий фронт импульса
External stop abort Pset (Внешняя остановка, прерывание Pset)	Этот вход используется с датчиками приближения для немедленного завершения работы Pset. Пользователь может выбрать, какое состояние или переход остановит Pset: Нет, нарастающий, убывающий, изменение, высокий, низкий. Когда Pset прерывается с помощью этого входа, результатом Pset является NOK («неудвл.»).	Нарастающий фронт импульса или состояние
External stop to next step (Внешняя остановка до следующего шага)	Этот вход используется с датчиками приближения для завершения обрабатываемого шага. Пользователь может выбрать, какое состояние или переход остановит Pset: Нет, нарастающий, убывающий, изменение, высокий, низкий. Пользователь также может выбрать результат шага при появлении запроса на остановку: ОК («удовл.»), NOK («неудвл.»), мониторинг (мониторинг означает, что результат вычисляется в зависимости от запрошенного мониторинга).	Нарастающий фронт импульса или состояние
Synchro in (Вход синхронизации)	Вход синхронизации шага. Шаг начинается, когда обнаруживается переход на 0.	Состояние
External tool inputs bit (0..9) (Бит входов внешнего инструмента (0..9))	Указывает, что эти входы могут использоваться внешним инструментом (например, для создания отчета ОК/ NOK)	Состояние

Команды процесса сборки

Название	Описание	Статус
Assembly process selection bit (0-7) (Бит выбора процесса сборки (0-7))	Используется для выбора процесса сборки. Эти входы должны находиться в желаемом состоянии ДО активации входа запуска процесса сборки.	Нарастающий фронт импульса

Название	Описание	Статус
Abort assembly process (tightening unit) (Прервать процесс сборки (устройство затяжки))	Вход «Abort assembly process» останавливает обработку процесса сборки. Процесс сборки завершается. Результат процесса сборки запоминается как «прервано», и устанавливаются события «AP aborted» и «AP NOK».	Нарастающий фронт импульса
Batch-1 (Группа-1)	Вход «Batch-1» позволяет оператору выбрать предыдущую операцию группы независимо от результата следующей операции. Счетчик группы уменьшается. Действие записывается ОК или NOK в зависимости от результата и устанавливается «Batch-1 event» (Событие группы-1).	Нарастающий фронт импульса
Batch+1 (Группа-1)	Если вы не можете завершить текущую операцию группы, перейдите к следующей, используя внешний вход «Batch+1». Действие записывается как NOK, и устанавливается событие «Batch+1».	Нарастающий фронт импульса
Restart batch (Перезапуск группы)	Перезапускает текущую группу текущего шага процесса сборки. Устанавливается событие «Restart batch».	Нарастающий фронт импульса
Reset number of retries (Сбросить количество попыток)	Сбросить счетчик количества попыток. Если достигнуто максимальное значение счетчика, инструмент деблокируется.	Нарастающий фронт импульса

Внешний вход

Название	Описание	Статус
External in AP bit (0..49) (Бит внешних входов AP (0..49))	Входы, используемые в процессе сборки в условиях запуска или в сборочных действиях	Нарастающий фронт импульса
External In PLC bit (0..9) (Бит внешних входов ПЛК (0..9))	Указывает, что этот вход может использоваться ПЛК через Fieldbus (например, удаленный ввод/вывод). Для стороны ПЛК это вход.	Состояние
External In Open Protocol 1-8 (Внешние входы Open Protocol 1-8)	Входы, используемые в Open Protocol. Их можно отслеживать из клиента Open Protocol по подписке. Эти входы называются «Внешний мониторинг 1..8» в спецификации Open Protocol.	Состояние

Лоток для головок

Название	Описание	Статус
Socket lifted bit (0..4) (Бит поднятой головки (0..4))	Используется только с контроллерами CVI II: Лотки для головок 24 В (BSD). Сообщает, какая головка была поднята.	Состояние

Команды индивидуального протокола

Название	Описание	Статус
PFCS End Of Cycle (Конец цикла PFCS)	Вход, используемый в PFCS Chrysler для очистки FIFO результатов, когда оператор завершил работу.	Нарастающий фронт импульса
SAS	Запуск задания на затыжку	Состояние
RST	Сброс всех выполняемых заданий на затыжку	Состояние
LSN	Отключение обратного хода	Состояние
TOL	Проверка инструмента	Состояние
STR	Запуск инструмента	Состояние
EDZ	Сброс результатов	Состояние
XMS	Синхронный XML	Состояние
XMA	XML активирован	Состояние

CVILOGIX

Название	Описание	Статус
External In CVILOGIX bit (0..100) (Бит внешних входов CVILOGIX (0..100))	Указывает, что этот вход может использоваться внутренним приложением CVILOGIX.	Состояние
Проверка CVILOGIX	Включение CVILOGIX для блокировки или разблокировки инструмента.	Состояние

Перечень информационных сообщений для пользователя

Перечень информационных сообщений для пользователя, связанных с системой

Тип	Цвет	Описание	Действие
Информация	Белый	Исключительно в информационных целях.	Действий не требуется.
Предупреждение	Оранжевый	Инструмент заблокирован.	Нажмите на сообщение, чтобы очистить (квитировать) сообщение и разблокировать инструмент.
Ошибка	Красный	Инструмент заблокирован.	Необходимо решить проблему, чтобы разблокировать инструмент и очистить сообщение об ошибке.

Номер	Описание	Процедура
I001	Инструмент для трубных гаек открыт	1-Инструмент для трубных гаек определяется как открытый.
I002	Подсоединен инструмент	1- Инструмент подключен и правильно распознан системой.
I003	Инструмент не подсоединен	1- Инструмент был отключен. 2- Если инструмент физически не отключен, проверьте кабель инструмента.
I015	Блокировка инструмента при отказе	1- Инструмент блокируется для движения вперед после NOK. 2- Разблокируйте инструмент в зависимости от выбора «блокировки при отказе», т. е. реверсированием, ослаблением или вводом.

Номер	Описание	Процедура
I016	Инструмент заблокирован посредством Open Protocol	1- Инструмент заблокирован посредством Open Protocol. 2- Разблокируйте инструмент, отправив сообщение «Включить инструмент» по открытому протоколу.
I017	Ослабление запрещено	1- Ослабление запрещено. 2- Ослабление отключено в действии «Сборка». 3- Используется тип подсчета групп ОК + NOK.
I021	Достигнуто максимальное количество повторных попыток	1- Достигнуто максимальное количество повторных попыток. 2- Инструмент заблокирован. 3- Текущий процесс сборки должен быть прерван.
I022	Блокировка с ожиданием головки	1- Инструмент заблокирован. Положите все головки обратно и поднимите правильную комбинацию головок.
I024	Ослабление запрещено XML	1- Ослабление отключено протоколом VWXML.
I025	Затяжка запрещена XML	1- Затяжка запрещена протоколом VWXML.
I040	Избыточная скорость инструмента	1- Скорость двигателя превышает 130 % от максимального значения. 2- Проверьте параметры инструмента (неверные параметры настройки двигателя). 3- Обратитесь за поддержкой к представителю Desoutter.
I042	Инструмент заблокирован системой геопозиционирования	1- Инструмент заблокирован системой геопозиционирования. 2- Разблокируйте инструмент, переместив инструмент в заданную область.
I043	Обслуживание трубной гайки	1- Необходимо изменить настройки трубной гайки. 2- Обратитесь к представителю Desoutter для получения информации о процедуре.
I044	Продолжается режим обучения геотрекинга/позиционирования	1- Режим обучения геотрекинга/позиционирования.
I049	Доступ запрещен	Процедура отсутствует.
I050	Обнаружение инструмента для сопряжения	Процедура отсутствует.
I051	ePOD подключен	ePOD подключен.
I052	Неверные параметры сети	Неверные параметры сети
I053	Устройство затяжки недоступно	Устройство затяжки недоступно
I054	Сопряжение успешно установлено	Процедура отсутствует.
I055	eDOCK уже присутствует в системе	Процедура отсутствует.
I056	ePOD отключен	ePOD отключен
I057	Ошибка сопряжения	Процедура отсутствует.
I058	Инструмент заблокирован системой геотрекинга	1- Инструмент заблокирован системой геотрекинга. 2- Разблокируйте инструмент, переместив инструмент в заданную область.
I059	Обнаружен новый инструмент	Процедура отсутствует.
I060	Синхронизация инструмента продолжается	Процедура отсутствует.
I061	Конфликт соединения ExBC	1- Два ExBC настроены с одинаковыми сетевыми параметрами. 2- Проверьте порты связи и IP-адреса.
I100	Неверный параметр идентификатора кабеля	1- Неверный параметр кабеля инструмента. 2- Убедитесь, что кабель инструмента сертифицирован Desoutter. 3- Обратитесь за поддержкой к представителю Desoutter.

Номер	Описание	Процедура
I101	Идентификатор кабеля не обнаружен	1- Ошибка связи кабеля инструмента. 2- Убедитесь, что кабель инструмента сертифицирован Desoutter. 3- Обратитесь за поддержкой к представителю Desoutter.
I102	Идентификатор кабеля не сертифицирован	1- Ошибка аутентификации кабеля инструмента. 2- Убедитесь, что кабель инструмента сертифицирован Desoutter. 3- Обратитесь за поддержкой к представителю Desoutter.
I199	Консоль активирована	1- Последовательная консоль активирована. 2- Предупреждение: эта консоль предназначена только для целей отладки и не должна использоваться в производстве.
I202	Полевая шина Fieldbus потеряна	1- Потеряно соединение Fieldbus с ПЛК. - от ПЛК не поступает тактов. - кабель оборван или отсоединен. - ПЛК находится в автономном режиме или не запитан. 2- Проверьте конфигурацию Fieldbus.
I204	Инструмент не проверен	1- Инструмент заблокирован вводом-выводом. 2- Проверьте настройки ввода/вывода: «Проверка инструмента» должна быть активна, чтобы разблокировать инструмент.
I207	Сборка выполнена	1- Процесс сборки завершен, инструмент заблокирован. 2- Выберите новый процесс сборки, чтобы разблокировать инструмент.
I208	Недопустимый параметр запуска в реверсном направлении	1- Неверная настройка реверса: момент затяжки или скорость больше, чем характеристики инструмента, или стратегия ослабления не поддерживается. 2- Сравните настройки Pset с текущими характеристиками инструмента. 3- Уменьшите максимальное количество оборотов.
I209	Недопустимые параметры Pset	1 - Внутренняя ошибка программного обеспечения. 2 - Pset поврежден. Попробуйте перенести его в систему еще раз. 3 - Если ошибка сохраняется, обратитесь за поддержкой к представителю Desoutter.
I215	Ошибка калибровки тока	1- Калибровка тока не удалась. 2- Повторите попытку. 3- Если проблема возникнет снова, обратитесь за поддержкой к представителю Desoutter.
I225	Ошибка угла	1- Ошибка связи инструмента. 2- Проверьте соединения инструмента и кабеля. 3- Если проблема возникнет снова, обратитесь за поддержкой к представителю Desoutter.
I226	Ошибка момента затяжки	1- Ошибка связи инструмента. Проверьте соединения инструмента и кабеля. 2- Повторите попытку. 3- Если проблема возникнет снова, обратитесь за поддержкой к представителю Desoutter.
I234	Несоответствие Fieldbus	1-Модуль Fieldbus, указанный в конфигурации, не совпадает с модулем, подключенным к системе.
I237	Недопустимые данные	1- Сопоставление Fieldbus содержит слишком много элементов.

Номер	Описание	Процедура
I238	Недопустимый адрес	1- Недействительный адрес устройства, связанный с Fieldbus.
I239	Недопустимые параметры соединения	1- Параметры соединения Fieldbus недопустимы.
I241	Тревога CVINET FIFO	1- CVINET FIFO достиг порога тревоги, соединение потеряно. 2- Проверьте кабель Ethernet. 3- Проверьте конфигурацию Ethernet. 4- Убедитесь, что CVINET работает правильно.
I242	Тревога ToolsNet FIFO	1- ToolsNet FIFO достиг порога тревоги, соединение потеряно. 2- Проверьте кабель Ethernet. 3- Проверьте конфигурацию Ethernet. 4- Убедитесь, что ToolsNet работает правильно.
I244	Отсоединена принадлежность	1- Принадлежность по указанному адресу была отключена от системы eBUS. 2- Проверьте кабель принадлежности.
I245	Ожидайте подтверждения отчета	1- Подтвердите отчет соответствующим вводом.
I254	Ошибка связи с приводом	1- Обнаружена ошибка связи с приводом. 2- Выполните повторный запуск системы. 3- Если проблема возникнет снова, обратитесь за поддержкой к представителю Desoutter.
I259	Активен сброс входа	1- Вход «Сброс» активен. 2- Устройство затяжки разблокируется, когда вход переключится на «Неактивно».
I261	Заблокировано IPM	1- Протокол IPM заблокировал систему. 2- Проверьте соединение со шлюзом IPM. 3- Проверьте конфигурацию IPM в системе.
I262	Утрачена связь по Open Protocol	1- Утрачена связь по Open Protocol.
I263	Конфликт лотка для головок	1- Для этого устройства затяжки нельзя ассоциировать более одной комбинации головок с Pset.
I264	Слишком много шагов	1- Подключите ePOD3 к системе, чтобы активировать больше шагов на Pset.
I266	Сообщение:	Получено входящее сообщение с динамическим текстом.
I269	Pset изменен	Процедура отсутствует.
I271	Выбран внешний инструмент Pset	1- Инструмент заблокирован из-за выбора «Внешний инструмент Pset».
I275	Недопустимый eCompass Pset	1- Убедитесь, что инструмент совместим с гироскопом (eCompass). 2- В противном случае используйте инструмент, совместимый с гироскопом. 3- В противном случае отредактируйте Pset, чтобы удалить настройки гироскопа.
I310	Идентификатор ОК	1- Идентификатор получен и принят. 2- Идентификатор соответствует условию запуска процесса сборки.
I311	Идентификатор NOK	1- Идентификатор получен. 2- Идентификатор не соответствует ни одному условию запуска процесса сборки.
I312	Срок действия доступа истек	1- Невозможно прочитать права доступа на USB-ключе. 2- Извлеките ключ и вставьте его снова. 3- Если проблема не устранена, возможно, поврежден файл прав доступа. 4- Обратитесь к администратору CVI Key.

Номер	Описание	Процедура
I313	Недействительный доступ	1- Невозможно прочитать права доступа на USB-ключе. 2- Извлеките ключ и вставьте его снова. 3- Если проблема не устранена, возможно, поврежден файл прав доступа. 4- Обратитесь к администратору CVI Key.
I314	CVIKey вставлен	Процедура отсутствует.
I315	CVIKey извлечен	Процедура отсутствует.
I316	Штрихкод утрачен	Процедура отсутствует.
I400	Конфигурация сети по умолчанию	1- Конфигурация сети установлена на значения по умолчанию.
I401	Ошибка конфигурации сети	1- Не удалось сконфигурировать сеть. 2- Проверьте настройки. 3- Если проблема возникнет снова, обратитесь за поддержкой к представителю Desoutter.
I500	Информация о пользователе CVILOGIX	Сообщение сгенерировано программой CVILOGIX.
I503	CVILOGIX	1- Инструмент заблокирован посредством CVILOGIX. 2- Проверьте статус программы CVILOGIX. 3- Убедитесь, что ePOD подключен к системе.
I700	eWallet вставлен	eWallet вставлен
I701	eWallet извлечен	1- eWallet извлечен. 2- Попробуйте извлечь ключ и вставить его снова. 3- Если проблема возникнет снова, обратитесь за поддержкой к представителю Desoutter.
I702	RIM извлечен	RIM извлечен
I703	RIM извлечен	RIM извлечен
I888	Системное ПО обновлено	Процедура отсутствует.
I889	ПО устройства обновлено	Процедура отсутствует.
I891	Система запущена	Процедура отсутствует.
I899	Понижение версии запрещено	1- Для этой версии не допускается понижение версии программного обеспечения. 2- Проверьте версию образа программного обеспечения на USB-ключе. 3- Если проблема возникнет снова, обратитесь за поддержкой к представителю Desoutter.
I900	Не удалось обновить ПО	1- Не удалось обновить ПО. 2- Не извлекайте USB-ключ и перезапустите систему. 3- Если проблема возникнет снова, обратитесь за поддержкой к представителю Desoutter.
I901	ПО не найдено	1- Не удалось обновить ПО: образ программного обеспечения недействителен. 2- Проверьте свой USB-ключ: он должен содержать только один образ в корневом каталоге.
I902	ПО недействительно	1- Не удалось обновить ПО: образ программного обеспечения недействителен. 2- Удалите и снова скопируйте образ программного обеспечения. 3- Попробуйте другой USB-ключ. 4- Для получения дополнительной информации по заказу обращайтесь к представителю Desoutter.
I903	Отсутствуют программа обновления ПО	1- Программа обновления ПО недоступна или повреждена. 2- Для получения дополнительной информации по заказу обращайтесь к представителю Desoutter.

Номер	Описание	Процедура
1904	Резервное копирование отключено	1-Служебная программа «Сохранить параметры» не доступна. 2- Для получения дополнительной информации по заказу обращайтесь к представителю Desoutter.
1905	USB-ключ заполнен	1- USB-ключ заполнен, все данные не были сохранены. 2- Удалите старые файлы резервных копий и повторите попытку.
1906	Не удалось сохранить параметры	1- При резервном копировании произошла ошибка: данные не были сохранены. 2- Проверьте свободное место на ключе, удалите файлы и повторите попытку. 3- Если проблема возникнет снова, обратитесь за поддержкой к представителю Desoutter.
1907	Неправильный USB-порт	1- USB-устройство подключено не к тому порту. 2- Если ваше устройство является USB-ключом, подключите его к переднему USB-порту. 3- Если ваше устройство представляет собой USB-считыватель штрихкодов или клавиатуру, подключите его к нижним USB-портам.
1908	Слишком много устройств HID	1- К системе подключено слишком много USB-устройств (считыватель штрихкодов или клавиатура). 2- Удалите все устройства и снова подключите их только к нижним портам USB.
1909	Ошибка устройства HID	1- USB-устройство не поддерживается системой. 2- Поддерживаются только USB-считыватель штрихкодов и USB-клавиатура. 3- Если проблема возникнет снова, обратитесь за поддержкой к представителю Desoutter.
1910	Ошибка сохранения программы	1- Вставьте USB-ключ в переднюю панель. 2- Проверьте свободное место на USB-ключе, удалите старую резервную копию и повторите попытку.
1911	Ошибка загрузки программы	1- Вставьте USB-ключ в переднюю панель. 2- Файл .zip не найден: убедитесь, что он находится в правильном каталоге.
1912	Ошибка резервного копирования	1- Проверьте подключение ePOD. 2- Обратитесь за поддержкой к представителю Desoutter.
1913	Ошибка восстановления	1- Проверьте подключение ePOD. 2- Обратитесь за поддержкой к представителю Desoutter.
1914	Продолжается техническое обслуживание.	Продолжается техническое обслуживание.
1917	Ошибка конфигурации принадлежности	1- Неправильная конфигурация принадлежности. 2- Проверьте тип элементов и связанных с ними событий.
1920	Сброс системы	Необходимо заново настроить автоматическое резервное копирование ePOD.
1921	Выполнение Pset не авторизовано	1- Проверьте допуск на используемые функции. 2- Обратитесь за поддержкой к представителю Desoutter.
1923	Сбой смещения дополнительного датчика	1- Значение смещения от дополнительного датчика момента затяжки выходит за допустимые пределы. 2- Перезапустите инструмент без механических ограничений. 3- Если проблема возникнет снова, обратитесь за поддержкой к представителю Desoutter.

Номер	Описание	Процедура
I924	Требуется калибровка инструмента	1- Выполните калибровку инструмента.
W041	Неавторизованный инструмент	1- Инструмент, подключенный к системе, не авторизован. 2- Достигнуто максимальное количество аккумуляторных инструментов, или соответствующее устройство затяжки больше не существует. 3- Проверьте соединение и емкость ePOD/RIM.
W201	Замените батарею RTC.	1- Необходимо заменить резервную батарею «Часов реального времени».
W214	Короткое замыкание	1- Последовательное периферийное устройство по умолчанию. 2- Отключить и снова подключить. 3- Проверьте последовательное периферийное устройство.
W219	Отказ безопасности триггера	1- Сбой аппаратного обеспечения привода. 2- Проблема безопасности. 3- Обратитесь за поддержкой к представителю Desoutter.
W220	Размыкание аппаратного обеспечения	1- Сбой аппаратного обеспечения привода. 2- Проблема безопасности. 3- Обратитесь за поддержкой к представителю Desoutter.
W229	Ошибка привода PWM	1- Сбой программного обеспечения. 2- Выполните повторный запуск системы. 3- Если проблема возникнет снова, обратитесь за поддержкой к представителю Desoutter.
W246	Проблема ввода/вывода синхронизации	1- Обнаружена ошибка на входе синхронизации. 2- Проверьте конфигурацию ввода/вывода. 3- Проверьте кабель синхронизации.
W250	Pset поврежден	1- Pset определен неправильно. 2- Проверьте Pset.
W253	Неправильный идентификатор инструмента	1- Pset определен неправильно. 2- Один инструмент, заявленный в Pset, не входит в состав устройства затяжки. 3- Проверьте Pset.
W257	Ошибка удаленного запуска	1- Убедитесь, что переключатель инструмента правильно нажат.
W258	Калибровка требует режима Pset	1- Для калибровки инструмента устройство затяжки должно находиться в режиме Pset. 2- Измените режим устройства затяжки на режим «Pset».
W276	Ошибка базы данных	1- Не удалось получить доступ к базе данных. 2- Попробуйте очистить базу данных. 3 - Если проблема сохраняется, обратитесь за поддержкой к представителю Desoutter.
W726	Протокол Desoutter: истек срок демонстрационного режима	1 - Демонстрационный период для этой функции составлял 90 дней. 2 - Этот демонстрационный период истек. 3 - Чтобы продолжить ее использовать, вам нужно активировать ее с помощью UV.
W727	Desoutter MIDs не авторизованы	1 - Эта функция настроена, но не активна. 2 - Чтобы активировать его с помощью UV, перейдите в меню «Управление функциями».
W735	Протокол Ford: истек срок демонстрационного режима	1 - Демонстрационный период для этой функции составлял 90 дней. 2 - Этот демонстрационный период истек. 3 - Чтобы продолжить ее использовать, вам нужно активировать ее с помощью UV.

Номер	Описание	Процедура
W736	Протокол Ford не активен	1 - Эта функция настроена, но не активна. 2 - Чтобы активировать его с помощью UV, перейдите в меню «Управление функциями».
W741	CVILOGIX: истек срок демонстрационного режима	1 - Демонстрационный период для этой функции составлял 90 дней. 2 - Этот демонстрационный период истек. 3 - Чтобы продолжить ее использовать, вам нужно активировать ее с помощью UV.
W742	CVILOGIX неактивен	1 - Эта функция настроена, но не активна. 2 - Чтобы активировать его с помощью UV, перейдите в меню «Управление функциями».
W743	До 50 Pset: истек срок демонстрационного режима	1 - Демонстрационный период для этой функции составлял 90 дней. 2 - Этот демонстрационный период истек. 3 - Чтобы продолжить ее использовать, вам нужно активировать ее с помощью UV.
W744	До 250 Pset: истек срок демонстрационного режима	1 - Демонстрационный период для этой функции составлял 90 дней. 2 - Этот демонстрационный период истек. 3 - Чтобы продолжить ее использовать, вам нужно активировать ее с помощью UV.
W745	До 50 AP: истек срок демонстрационного режима	1 - Демонстрационный период для этой функции составлял 90 дней. 2 - Этот демонстрационный период истек. 3 - Чтобы продолжить ее использовать, вам нужно активировать ее с помощью UV.
W746	До 250 AP: истек срок демонстрационного режима	1 - Демонстрационный период для этой функции составлял 90 дней. 2 - Этот демонстрационный период истек. 3 - Чтобы продолжить ее использовать, вам нужно активировать ее с помощью UV.
W501	Информация о пользователе CVILOGIX	Сообщение сгенерировано программой CVILOGIX.
W600	Система отключена	1- Система отключена. 2- Проверьте сетевой кабель.
W601	Результат неудовлетворителен	Результат неудовлетворителен.
W925	Идет обновление RIM	1-Подождите, пока не завершится обновление RIM.
W926	Несоответствия информации RIM	1- Выполните обновление микропрограммы, чтобы исправить информацию в RIM.
E006	Ротор заблокирован	1- Замените инструмент. 2- Поврежденный инструмент нуждается в обслуживании.
E013	Плохое заземление инструмента	1- Межфазное КЗ или КЗ фазы на землю. 2- Отсоедините инструмент. 3- Обратитесь за поддержкой к представителю Desoutter.
E014	Мощность момента затяжки по умолчанию	1- Питание датчика момента затяжки осуществляется неправильно. 2- Инструмент нуждается в обслуживании. Если проблема возникнет снова, обратитесь за поддержкой к представителю Desoutter.
E019	Ошибка связи инструмента	1- Ошибка связи инструмента. 2- Проверьте соединения инструмента и кабеля. Если проблема возникнет снова, обратитесь за поддержкой к представителю Desoutter.

Номер	Описание	Процедура
E020	Ошибка LED инструмента	1- Питание светодиодов инструмента осуществляется неправильно. 2- Отключите и снова подключите инструмент. Если проблема возникнет снова, обратитесь за поддержкой к представителю Desoutter.
E023	Неподдерживаемый инструмент	1- Инструмент, подключенный к системе, не поддерживается. 2- Обратитесь за поддержкой к представителю Desoutter.
E200	Быстрая остановка!	1- Активирована быстрая остановка. 2- Проверьте соединитель Phoenix.
E213	Утрачена связь с приводом	1- Утрачена связь с приводом. 2- Выполните повторный запуск системы. 3 - Если проблема сохраняется, обратитесь за поддержкой к представителю Desoutter.
E217	Привод отключен	1- Привод отключен внешним источником. 2- Обратитесь за поддержкой к представителю Desoutter.
E218	Сбой питания привода	1- Сбой аппаратного обеспечения привода. 2- Проблема безопасности. 3- Обратитесь за поддержкой к представителю Desoutter.
E221	Ошибка проверки привода	1- Сбой аппаратного обеспечения привода. 2- Проблема безопасности. 3- Обратитесь за поддержкой к представителю Desoutter.
E222	Система слишком горячая	1- Теплоотвод слишком горячий. 2- Дайте системе остыть.
E230	Высокое напряжение шины постоянного тока	1- Превышен максимальный ток. Высокое напряжение на шине постоянного тока. 2- Обратитесь за поддержкой к представителю Desoutter.
E231	Слишком низкое напряжение шины постоянного тока	1- Сбой питания. Низкое напряжение на шине постоянного тока. 2- Обратитесь за поддержкой к представителю Desoutter.
E232	Идентификатор ошибки Fieldbus	1- Модуль Fieldbus, подключенный к системе, не является авторизованным модулем Desoutter. 2- Для получения дополнительной информации по заказу обращайтесь к представителю Desoutter.
E233	CVINET FIFO заполнен	1- CVINET FIFO заполнен, соединение потеряно. 2- Проверьте кабель Ethernet. 3- Проверьте конфигурацию Ethernet. 4- Убедитесь, что CVINET работает правильно.
E236	ToolsNet FIFO полный	1- ToolsNet FIFO заполнен, соединение потеряно. 2- Проверьте кабель Ethernet. 3- Проверьте конфигурацию Ethernet. 4- Убедитесь, что ToolsNet работает правильно.
E240	XML не авторизован	1- Выбранный протокол XML не авторизован. 2- Проверьте характеристики ePOD.
E243	PFCS не авторизован	1- Выбранный протокол PFCS не авторизован. 2- Проверьте характеристики ePOD.
E247	Конфликт версии XML	1- Конфликт обнаружен в версии протокола Audi/VW XML. 2- Проверьте соответствие версии системы и главного ПК/ПЛК.
E248	Ошибка заказа SAS	1- Ошибка заказа Fieldbus SAS. 2- Проверьте значение RRG1, SIO и т. д.
E249	XML PRG 0	1- Значение PRG 0 было установлено Fieldbus.

Номер	Описание	Процедура
E255	Дроссель привода слишком горячий	1- Силовая электроника слишком горячая. 2- Дайте системе остыть.
E256	Двигатель слишком горячий	1- Инструмент заблокирован, так как достигнута максимальная температура двигателя. 2- Инструмент будет оставаться заблокированным до тех пор, пока температура двигателя не вернется к своему нормальному значению.
E260	IPM не авторизован	1- Выбранный протокол IPM не авторизован. 2- Проверьте характеристики ePOD.
E265	Головка (-и) можно использовать более чем с одним устройством затяжки	1- Перенастройте комбинацию головок для разрешения конфликтов.
E268	CVINET несовместим	1- Обновите ПО CVINET WEB.
E277	Половина напряжения шины постоянного тока вне допустимого диапазона	1- Половина напряжения шины постоянного тока вне допустимого диапазона. 2- Выключите систему. Подождите не менее 30 секунд. Включите систему и повторите попытку. 3- Если проблема возникает снова, смените привод и повторите попытку. 4- Обратитесь за поддержкой к представителю Desoutter.
E278	Неисправность предварительно заряженных конденсаторов шины	1- Конденсаторы шины предварительно заряжены неправильно. 2- Выключите систему. Подождите не менее 30 секунд. Включите систему. 3- Если проблема возникает снова, смените привод и повторите попытку. 4- Обратитесь за поддержкой к представителю Desoutter.
E280	Результат не сохранен	1- Не удалось сохранить результат затяжки в ePOD. 2- Выключите систему. Подождите не менее 30 секунд. Включите систему. 3- Обратитесь за поддержкой к представителю Desoutter.
E502	Информация о пользователе CVILOGIX	Сообщение сгенерировано программой CVILOGIX.
E704	Отсутствует UV	1- Количество UV в конфигурации больше, чем количество UVs в RIM. 2- Назначьте UVs для этого RIM. 3- Для получения дополнительной информации по заказу обращайтесь к представителю Desoutter.
E705	Отсутствует демонстрационный UV	1- Количество demo UV в конфигурации больше, чем количество demo UVs в RIM. 2- Назначьте демонстрационные UVs для этого RIM. 3- Для получения дополнительной информации по заказу обращайтесь к представителю Desoutter.
E706	Отсутствует UV/демонстрационный UV	1- Количество demo UV в конфигурации больше, чем количество demo UVs в RIM. 2- Назначьте демонстрационные UVs для этого RIM. 3- Для получения дополнительной информации по заказу обращайтесь к представителю Desoutter.
E711	Устройство затяжки: истек срок демонстрационного режима	1 - Демонстрационный период для этой функции составлял 90 дней. 2 - Этот демонстрационный период истек. 3 - Чтобы продолжить ее использовать, вам нужно активировать ее с помощью UV.

Номер	Описание	Процедура
E712	Устройство затяжки не активно	1 - Эта функция настроена, но не активна. 2 - Чтобы активировать его с помощью UV, перейдите в меню «Управление функциями».
E717	До 50 Pset: истек срок демонстрационного режима	1 - Демонстрационный период для этой функции составлял 90 дней. 2 - Этот демонстрационный период истек. 3 - Чтобы продолжить ее использовать, вам нужно активировать ее с помощью UV.
E718	До 250 Pset: истек срок демонстрационного режима	1 - Демонстрационный период для этой функции составлял 90 дней. 2 - Этот демонстрационный период истек. 3 - Чтобы продолжить ее использовать, вам нужно активировать ее с помощью UV.
E719	До 50 AP: истек срок демонстрационного режима	1 - Демонстрационный период для этой функции составлял 90 дней. 2 - Этот демонстрационный период истек. 3 - Чтобы продолжить ее использовать, вам нужно активировать ее с помощью UV.
E720	До 250 AP: истек срок демонстрационного режима	1 - Демонстрационный период для этой функции составлял 90 дней. 2 - Этот демонстрационный период истек. 3 - Чтобы продолжить ее использовать, вам нужно активировать ее с помощью UV.
E721	До 50 Pset: не активно	1 - Эта функция настроена, но не активна. 2 - Чтобы активировать его с помощью UV, перейдите в меню «Управление функциями».
E722	До 250 Pset: не активно	1 - Эта функция настроена, но не активна. 2 - Чтобы активировать его с помощью UV, перейдите в меню «Управление функциями».
E723	До 50 AP: не активно	1 - Эта функция настроена, но не активна. 2 - Чтобы активировать его с помощью UV, перейдите в меню «Управление функциями».
E724	До 250 AP: не активно	1 - Эта функция настроена, но не активна. 2 - Чтобы активировать его с помощью UV, перейдите в меню «Управление функциями».
E729	PFCS: истек срок демонстрационного режима	1 - Демонстрационный период для этой функции составлял 90 дней. 2 - Этот демонстрационный период истек. 3 - Чтобы продолжить ее использовать, вам нужно активировать ее с помощью UV.
E730	PFCS неактивен	1 - Эта функция настроена, но не активна. 2 - Чтобы активировать его с помощью UV, перейдите в меню «Управление функциями».
E732	VWXML: истек срок демонстрационного режима	1 - Демонстрационный период для этой функции составлял 90 дней. 2 - Этот демонстрационный период истек. 3 - Чтобы продолжить ее использовать, вам нужно активировать ее с помощью UV.
E733	VWXML неактивен	1 - Эта функция настроена, но не активна. 2 - Чтобы активировать его с помощью UV, перейдите в меню «Управление функциями».
E738	IPM: истек срок демонстрационного режима	1 - Демонстрационный период для этой функции составлял 90 дней. 2 - Этот демонстрационный период истек. 3 - Чтобы продолжить ее использовать, вам нужно активировать ее с помощью UV.

Номер	Описание	Процедура
E739	IPM неактивен	1 - Эта функция настроена, но не активна. 2 - Чтобы активировать его с помощью UV, перейдите в меню «Управление функциями».
E890	Ошибка ПО устройства	–
E915	Несовместимая версия	1- У всех систем должна быть одинаковая версия микропрограммы. 2- Обновите микропрограмму системы.
E916	Рабочая группа не авторизована	1- Подключите ePOD3 к основной системе.
E918	Аварийный останов!	1- Активирован аварийный останов. 2- Проверьте соединитель M8.
E919	Ошибка дополнительного датчика	1- Максимальный момент затяжки на дополнительном датчике ниже максимального момента затяжки на встроенном датчике. 2- В Pset используется дополнительный датчик, не установленный на инструменте.
E927	Поврежденная информация RIM	1- Невозможно использовать этот RIM. 2- Обратитесь за поддержкой к представителю Desoutter.
E928	Не удалось установить системой отслеживания	1- Не удалось установить системой отслеживания.
E935	1 Рабочее пространство: истек срок демонстрационного режима	1 - Демонстрационный период для этой функции составлял 90 дней. 2 - Этот демонстрационный период истек. 3 - Чтобы продолжить ее использовать, вам нужно активировать ее с помощью UV.
E936	1 Рабочее пространство: нет авторизации	1 - Эта функция настроена, но не активна. 2 - Чтобы активировать его с помощью UV, перейдите в меню «Управление функциями».
E941	E-Lit WI-FI: истек срок демонстрационного режима	1 - Демонстрационный период для этой функции составлял 90 дней. 2 - Этот демонстрационный период истек. 3 - Чтобы продолжить ее использовать, вам нужно активировать ее с помощью UV.
E942	E-Lit WI-FI: нет авторизации	1 - Эта функция настроена, но не активна. 2 - Чтобы активировать его с помощью UV, перейдите в меню «Управление функциями».

Перечень пользовательской информации в отношении инструментов

Тип	Цвет	Описание	Действие
Информация	Белый	Исключительно в информационных целях.	Действий не требуется.
Предупреждение	Оранжевый	Инструмент заблокирован.	Нажмите на сообщение, чтобы очистить (квитировать) сообщение и разблокировать инструмент.
Ошибка	Красный	Инструмент заблокирован.	Необходимо решить проблему, чтобы разблокировать инструмент и очистить сообщение об ошибке.

Номер	Описание	Процедура
I004	Сбой зазора	1 – Значение зазора от датчика крутящего момента выходит за границы. 2 – Повторите попытку, чтобы запустить инструмент без механических ограничений. Если проблема повторяется, обратитесь за помощью к вашему представителю Desoutter.
I005	Сбой поправки	1 – Значение поправки от датчика крутящего момента выходит за границы. 2 – Повторите попытку, чтобы запустить инструмент без механических ограничений. Если проблема повторяется, обратитесь за помощью к вашему представителю Desoutter.
I026	Аварийный сигнал техобслуживания инструмента n1	1 – достигнуто значение счетчика затяжки инструмента.
I027	Аварийный сигнал техобслуживания инструмента n2	1 – достигнуто значение счетчика затяжки инструмента.
I038	Журналы инструмента	1 – неожиданное исключение программного обеспечения инструмента. 2 – инструмент сгенерировал файл журнала. 3 – Обратитесь за помощью к вашему представителю Desoutter.
I046	Аномальный ток батареи	1 – Аномальное потребление тока батареи. Проверьте настройки Pset. 2 – Причиной ошибки могут быть неверные настройки скорости.
I063	Извлечен аккумуляторный блок	1 – обнаружено извлечение аккумуляторного блока из инструмента. 2 – через несколько секунд инструмент отключится.
I065	Внешний запуск игнорируется	1 – внешний запуск обнаружен, однако игнорируется. 2 – проверьте конфигурацию инструмента и внешнего запуска.
I103	Недействительное направление поворотного переключателя	1 – измените направление поворотного переключателя. 2 – убедитесь, что поворотный переключатель находится в правильном положении или не поврежден.
I205	Настройки крутящего момента	1 – неверные настройки крутящего момента: крутящий момент превышает характеристики инструмента. 2 – Проверьте настройки Pset с характеристиками инструмента.
I206	Настройки скорости	1 – неверные настройки скорости: скорость превышает характеристики инструмента. 2 – проверьте настройки Pset с максимальной скоростью инструмента.
I210	Выбран неверный Pset	1 – выбранный Pset не совпадает с Pset, выбираемым в процессе сборки.
I211	Недействительная конфигурация курка	1 – инструмент, подключенный к системе, не оснащен курком, который требуется согласно конфигурации курка. 2 – отрегулируйте конфигурацию курка в соответствии с инструментом или замените инструмент в соответствии с конфигурацией курка.
I224	Перегрев IGBT	1 – перегрев силовой электроники. 2 – дайте системе охладиться.

Номер	Описание	Процедура
I251	Pset не выбран	1 – Pset не выбран 2 – выберите Pset.
I270	Настройки времени	1 – недействительная настройка времени 2 – проверьте настройки Pset с правильными настройками значения времени
W010	Истек срок калибровки инструмента	1 – истек срок калибровки инструмента. 2 – необходимо выполнить калибровку инструмента, чтобы обеспечить точность измерений.
W028	Ошибка версии аккумуляторного инструмента	1 – версия аккумуляторного инструмента и версия системы не совместимы.
W030	Низкий заряд аккумулятора	1 – низкий заряд аккумулятора 2 – перезарядите аккумулятор
W033	Ошибка времени инструмента	1 – неправильно настроено время инструмента. Результаты затяжки не будут иметь метку момента события. 2 – подключите инструмент к системе, чтобы настроить дату и время.
W036	Память инструмента заполнена	1 – память инструмента заполнена. 2 – подключите инструмент к системе, чтобы очистить память.
W062	Перегрузка крутящего момента	1 – перегрузка крутящего момента (возможно, элемент уже затянут). 2 – проверьте кабель инструмента на предмет повреждения.
W212	Результаты не сохранились	1 – невозможно сохранить результат затяжки в системе. 2 – обратитесь за помощью к вашему представителю Desoutter.
W216	Высокий ток	1 – превышен максимальный ток 2 – обратитесь за помощью к вашему представителю Desoutter.
W267	Ошибка передачи результата	Ошибка передачи результата.
E007	Перегревается двигатель	1 – инструмент заблокирован по причине достижения максимальной температуры двигателя. 2 – инструмент будет оставаться заблокированным, пока температура двигателя не вернется к нормальному значению.
E008	Ошибка угла инструмента	1 – обнаружена проблема с датчиком угла инструмента. 2 – инструменту требуется техническое обслуживание.
E009	Недействительные параметры инструмента	1 – проверить совместимость инструмента. 2 – память инструмента нечитаема или недействительна. 3 – инструменту требуется техническое обслуживание. Если проблема повторяется, обратитесь за помощью к вашему представителю Desoutter.
E012	Ошибка EEPROM инструмента	1 – память инструмента нечитаема или недействительна. 2 – инструменту требуется техническое обслуживание. Если проблема повторяется, обратитесь за помощью к вашему представителю Desoutter.
E018	Крутящий момент выходит за пределы диапазона!	1 – значение целевого крутящего момента превышает значение максимального крутящего момента инструмента. 2 – проверьте настройки Pset с характеристиками инструмента.

Номер	Описание	Процедура
E029	Разрядился аккумулятор	1 – аккумуляторный блок разрядился. Инструмент не может выполнять затяжку. 2 – перезарядите аккумуляторный блок.
E031	Ошибка аккумулятора	1 – аномальное напряжение аккумулятора. Инструмент не может выполнять затяжку. 2 – перезарядите аккумуляторный блок. Если проблема возникает снова, замените аккумуляторный блок.
E032	Ошибка дисплея инструмента	1 – неисправность дисплея 2 – обратитесь за помощью к вашему представителю Desoutter.
E034	Ошибка памяти инструмента	1 – память инструмента работает ненадлежащим образом. 2 – обратитесь за помощью к вашему представителю Desoutter.
E035	Память инструмента заблокирована	1 – память инструмента заблокирована для защиты старых данных от перезаписи. 2 – подключите инструмент к компьютеру через DOCK, чтобы извлечь старые данные.
E037	Ошибка курка инструмента	1 – курок инструмента работает ненадлежащим образом. 2 – поверьте и очистите курок. Если проблема повторяется, обратитесь за помощью к вашему представителю Desoutter.
E045	Аномальное напряжение аккумулятора	1 – проверьте аккумуляторный блок. 2 – причиной этой ошибки является неисправность зарядного устройства или конец срока службы аккумулятора.
E047	Низкий заряд батареи.	1 – проверьте аккумуляторный блок. 2 – если проблема возникает снова, замените аккумуляторный блок.
E048	Недопустимый тип аккумулятора.	1 – неразрешенный тип аккумулятора. 2 – замените аккумуляторный блок или вашу конфигурацию.
E223	Ошибка приводного модуля	1 – сбой программного обеспечения. 2 – перезапустите систему. 3 – если проблема повторяется, обратитесь за помощью к вашему представителю Desoutter.
E227	Двигатель остановлен	1 – двигатель остановился (возможно, обрыв фазы, неверная настройка двигателя или сбой силовой электроники) 2 – повторите попытку позднее. 3 – если проблема повторяется, обратитесь за помощью к вашему представителю Desoutter.
E228	Ошибка привода	1 – сбой программного обеспечения. 2 – перезапустите систему. 3 – если проблема повторяется, обратитесь за помощью к вашему представителю Desoutter.

Логический выход

Общий статус

Название	Описание	Условие нарастания сигнала Условие убывания сигнала
Ready (Готовность)	В системе отсутствуют какие-либо внутренние проблемы, которые могут помешать ее полноценной работе. Связь между системой и инструментом в порядке.	Нет ошибок ни в системе, ни в инструменте Активирована функция быстрой остановки. Ошибка системы
Identifier OK (Идентификатор в порядке)	Полученный идентификатор (например, штрихкод) соответствует маскам (остаётся в течение 0,5 с на активном уровне).	Идентификатор получен и идентифицирован Через 0,5 с после нарастания
Identifier NOK (Идентификатор не в порядке)	Полученный идентификатор (например, штрихкод) не соответствует маскам (остаётся в течение 0,5 с на активном уровне).	Идентификатор получен, но не идентифицирован Через 0,5 с после нарастания
User info present (Присутствует информация для пользователя)	Присутствует информация для пользователя (информация, предупреждение или ошибка).	Информация для пользователя присутствует на экране Нет информации для пользователя на экране
Keep alive ack (Подтверждение поддержки активности)	Этот выход является копией входа «Поддержка активности». Его может использовать ПЛК для проверки работоспособности системы.	При нарастании сигнала от входа «Поддержка активности». При убывании сигнала от входа «Поддержка активности».
Fieldbus Fault (Ошибка Fieldbus)	Отсутствует Fieldbus. «Ошибка Fieldbus» присутствует, пока связь по Fieldbus не установлена. Она автоматически выключается, когда связь снова работает.	Связь потеряна и/или отсутствует сигнал поддержки активности. Связь по Fieldbus установлена, и присутствует сигнал поддержки активности
Reporting Alarm (Отчетный сигнал тревоги)	При работе с ToolsNet или CVINet: достигнут пороговый сигнал FIFO. Результаты сохраняются в системной памяти и стираются при отправке в ToolsNet или CVINet. Таким образом, системная память никогда не будет заполнена. Полная системная память приводит к потере результатов и ошибкам отслеживания. Для обнаружения проблем со связью с ToolsNet или CVINet программное обеспечение измеряет скорость заполнения (%) памяти. Когда уровень превышает целевой порог, включится отчетный сигнал; тогда операторы по техническому обслуживанию смогут решить проблему, прежде чем утратят результаты.	Достигнут пороговый сигнал FIFO FIFO ниже порогового сигнала.
Open Protocol activated (Активирован Open Protocol)	Open Protocol активирован в конфигурации	Протокол активен Протокол не активен
Open Protocol connected (Open Protocol подключен)	Open Protocol подключен к устройству затяжки	Подключен хотя бы 1 одноранговый узел Ни один одноранговый узел не подключен
Time Synchro done (Синхронизация времени выполнена)	Синхронизация времени успешно завершена с использованием данных Fieldbus (Q_SYN в VWXML)	–
Emergency stop (Аварийный останов)	Активирован аварийный останов.	Аварийный останов активирован Аварийный останов деактивирован

Название	Описание	Условие нарастания сигнала Условие убывания сигнала
TU running (Устройство затяжки работает)	Указывает на то, что операция затяжки действительно началась: работает хотя бы один задействованный инструмент. Сигнал выключается, как только операция затяжки завершается (все отчеты отправлены).	Pset запущен. Операция затяжки завершена (все отчеты отправлены)

Статус инструмента

Название	Описание	Условие нарастания сигнала Условие убывания сигнала
Tool ready (Инструмент готов)	Инструмент готов: - связь между системой и инструментом в порядке - необходимо выбрать допустимый Pset - стратегия затяжки должна работать с инструментом	Инструмент подключен И действительный Pset. Отключение инструмента, выбор Pset.
Tool not locked forward (Инструмент не заблокирован для движения вперед)	Отсутствует блокировка инструмента в направлении вперед.	Инструмент разблокирован в направлении вперед Новая блокировка в направлении вперед
Tool not locked reverse (Инструмент не заблокирован для движения в обратном направлении)	Отсутствует блокировка инструмента в обратном направлении.	Инструмент разблокирован в обратном направлении Новая блокировка в обратном направлении
Tool running (Инструмент работает)	Инструмент работает (по часовой стрелке или против часовой стрелки, затяжка или ослабление).	Инструмент начинает работать. Выключается, когда инструмент останавливается.
Tool direction (Направление инструмента)	Указывает, находится ли инструмент в режиме затяжки. Активно: режим затяжки Неактивно: режим вращения в обратном направлении Примечание: независимо от того, работает инструмент или нет.	Вход в режим затяжки. Вход в режим реверса.
Tool tightening (Инструмент выполняет затяжку)	Инструмент работает в режиме затяжки. Pset Порог не учитывается.	Запуск инструмента в режиме затяжки. Инструмент останавливается.
Tool middle course trigger (Переключатель среднего хода инструмента)	Отражает исходное состояние пускового переключателя среднего хода инструмента, независимо от состояния «Устройство затяжки».	Достигнут средний ход главного переключателя. Главный переключатель полностью опущен.
Tool main start trigger (Переключатель главного хода инструмента)	Отражает исходное состояние пускового переключателя основного хода инструмента, независимо от состояния «Устройство затяжки».	Переключатель нажат. Переключатель опущен.
Tool reverse trigger (Переключатель реверса инструмента)	Отражает исходное состояние переключателя реверса инструмента, независимо от состояния «Устройство затяжки». (реверс или вперед).	Переключатель нажат. Переключатель опущен.
Tool push start or front start trigger (Запуск инструмента нажатием или передний пусковой переключатель)	Отражает исходное состояние запуска инструмента нажатием или переднего пускового переключателя, независимо от состояния «Устройство затяжки».	Переключатель нажат. Переключатель опущен.

Название	Описание	Условие нарастания сигнала Условие убывания сигнала
Manual reverse in progress (Выполняется ручной реверс)	Оператор выбрал обратное направление на инструменте и запускает инструмент.	Выбран ручной реверс и нажат переключатель. Включенное состояние сохранятся, пока оператор работает с инструментом
Fastener loosened (Крепление ослаблено)	Достигнуто фиксированное минимальное значение момента затяжки, чтобы крепление считалось ослабленным.	Генерирование результата реверса. Новый запуск (переключатель инструмента или внешний запуск)
Tube nut open (Трубная гайка разомкнута)	Указывает, что трубная гайка разомкнута. Инструмент может быть удален из сборки.	- Инструмент работает
Tool maintenance alarm (Сигнал тревоги обслуживания инструмента)	Отражает различные состояния сигнала тревоги обслуживания инструмента.	Активен сигнал тревоги обслуживания инструмента 1 или 2. Нет активных сигналов обслуживания инструмента.
Invalid spindle settings (Недопустимые параметры шпинделя)	Характеристики инструмента не соответствуют параметрам Pset (например, отрицательное время толчковой подачи или противоречия, момент затяжки превышает максимальный диапазон момента затяжки инструмента, скорость превышает максимальную скорость инструмента, максимальный диапазон момента затяжки инструмента и т. д.)	Выбор Pset или подключение инструмента. Отключение инструмента или выбор нового Pset.
Span failure (Сбой диапазона)	При начале затяжки перед запуском инструмента система проверяет диапазон момента затяжки. «Сбой диапазона» означает, что диапазон смещается на ± 3 % или более, вызывая блокировку инструмента. Эта неисправность может быть связана с датчиком измерения момента или электронным блоком инструмента. Единственным решением является замена инструмента.	Обнаружение сбоя диапазона. Отключение инструмента или новая проверка без ошибок.
Offset failure (Сбой смещения)	Указывает, что смещение (0 точка) сдвигается на 50 % от полной шкалы или более. Эта ошибка возникает, когда в начале Pset видно, что датчик измерения момента имеет 50 % или более полного момента еще до запуска двигателя. При статусе «Сбой смещения» система не может адекватно компенсировать эту ошибку датчика и, следовательно, не позволяет выполнить операцию затяжки. Единственным решением является замена инструмента.	Обнаружение сбоя смещения Отключение инструмента или новая проверка без ошибок.
Motor over temperature (Избыточная температура двигателя)	Указывает на то, что температура обмоток двигателя инструмента превысила температурный порог. Сообщение об ошибке остается.	Температурный порог: - 100 °C для закрепленных инструментов - 60 °C для переносных инструментов Сигнал отключается, как только температура опускается ниже порогового значения (минус гистерезис = 10 °C).

Название	Описание	Условие нарастания сигнала Условие убывания сигнала
Angle measurement fault (Ошибка измерения угла)	Привод обнаружил неисправность датчика угла. Это может быть неисправность датчика угла, неисправность электроники инструмента или их комбинация. Связь проверяется постоянно. Как только неисправность исчезает, сигнал выключается.	Обнаружение ошибки угла. Отсоединение инструмента
No tool connected (Инструмент не подсоединен)	Указывает, что система не обнаруживает инструмент. Системы предназначены для работы с рядом инструментов для затяжки. Инструменты оснащены платой интеллектуального интерфейса инструментов (ИИ), которая постоянно отправляет информацию о состоянии в систему. Если система запрашивает информацию о состоянии от инструмента и не получает ответа, системное программное обеспечение включает вывод «Нет подключенных инструментов». Этот вывод сбрасывается сразу же после успешной связи с инструментом.	Инструмент не подключен или инструмент не распознан Инструмент подключен и распознан.
Redundancy error (Ошибка избыточности)	Ошибка избыточности при исправном датчике контроля и неисправном датчике контроля.	Генерирование результата Использование входа «сброс ошибки избыточности», смена инструмента на инструмент без этой ошибки

Статус Pset

Название	Описание	Условие нарастания сигнала Условие убывания сигнала
Pset selected bits (0..7) (Бит выбора Pset (0..7))	Выводит двоичный вход «Pset select bit 0 to 7» (Бит выбора Pset 0-7), если соответствующий Pset выходит; выводит 0, если Pset не существует или если Pset не выбран.	Выбран новый Pset Выбран новый Pset
Tightening running (old cycle declared) (Выполняется затяжка (заявлен старый цикл))	Указывает на то, что операция затяжки действительно началась: инструмент работает, а момент превышает пороговое значение начального момента Pset. Сигнал выключается, как только операция затяжки завершается (все отчеты отправлены).	Момент затяжки достигает порога начала цикла. Операция затяжки завершена (все отчеты отправлены)
Tightening finished (Затяжка завершена)	Указывает, что отчет Pset доступен.	Генерирование результата. Новый запуск (переключатель инструмента или внешний запуск) или сброс входа
Tightening OK (Затяжка «удовл.»)	Указывает, что операция затяжки (для определенного устройства затяжки) завершена правильно и что все контролируемые и отслеживаемые параметры затяжки находятся в пределах допусков.	Генерирование результата. Новый запуск (переключатель инструмента или внешний запуск) или сброс входа
Tightening NOK (Затяжка «удовл.»)	Указывает, что операция затяжки (для определенного устройства затяжки) не удалась.	Генерирование результата. Новый запуск (переключатель инструмента или внешний запуск) или сброс входа

Название	Описание	Условие нарастания сигнала Условие убывания сигнала
Spindle OK (Шпиндель в порядке)	Указывает, что операция затяжки (для определенного инструмента) завершена правильно и что все контролируемые и отслеживаемые параметры затяжки находятся в пределах допусков.	Генерирование результата. Новый запуск (переключатель инструмента или внешний запуск) или сброс входа
Spindle NOK (Шпиндель не в порядке)	Указывает, что операция затяжки (для определенного инструмента) не удалась.	Генерирование результата. Новый запуск (переключатель инструмента или внешний запуск) или сброс входа
Angle low (Малый угол)	Указывает на отклонение из-за малого угла. Угол должен соответствовать или превышать это значение для правильного Pset. Когда угол остается ниже этого значения, он становится «отклонением из-за малого угла», и этот выход включается. Сохраняется, пока не начнется новая операция затяжки.	Генерирование результата. Новый запуск (переключатель инструмента или внешний запуск) или сброс входа
Angle OK (Угол в порядке)	Указывает правильный угол. Угол находится в пределах, указанных в шаге.	Генерирование результата. Новый запуск (переключатель инструмента или внешний запуск) или сброс входа
Angle high (Большой угол)	Указывает на отклонение из-за большого угла. Угол должен оставаться ниже этого значения для правильного Pset. Когда угол достигает этого значения или превышает его, он становится «Отклонением из-за большого углом». Инструмент останавливается, когда достигается этот предел, и этот выход включается. Сохраняется, пока не начнется новая операция затяжки.	Генерирование результата. Новый запуск (переключатель инструмента или внешний запуск) или сброс входа
Torque low (Низкий момент)	Указывает на отклонение из-за низкого пикового момента затяжки. Если момент остается ниже «Нижнего предела пикового момента затяжки», происходит «Отклонение» Pset. Это может произойти, когда Pset завершается преждевременно, обрывается резьба или когда Pset автоматически завершается из-за других ошибочных условий, таких как ошибка из-за большого угла или когда истекает срок действия контроля времени Pset, что приводит к прекращению Pset. Сохраняется, пока не начнется новая операция затяжки.	Генерирование результата. Новый запуск (переключатель инструмента или внешний запуск) или сброс входа
Torque OK (Момент затяжки в порядке)	Указывает правильный момент затяжки. Момент затяжки находится в пределах, указанных в шаге.	Генерирование результата. Новый запуск (переключатель инструмента или внешний запуск) или сброс входа

Название	Описание	Условие нарастания сигнала Условие убывания сигнала
Torque high (Высокий момент затяжки)	Указывает на отклонение из-за высокого пикового момента затяжки. Когда момент соответствует этому значению или превышает его, этот выход включается, и результатом является NOK. Если ошибка Высокий пиковый момент затяжки сохраняется, рекомендуется уменьшить скорость инструмента или заменить инструмент на инструмент меньшей мощности. Вторая переменная, которая может вызвать ошибки, – это сильный дребезг соединения. Дребезг – это скрипящий звук, который слышен на некоторых крепежных элементах в конце операции затяжки. Дребезг вызван проскальзыванием и фактически приводит к тому, что крепежный элемент на мгновение перестает вращаться, затем расшатывается и снова начинает вращаться. Это состояние может вызвать состояние Высокий пиковый момент затяжки. Сохраняется, пока не начнется новая операция затяжки.	Генерирование результата. Новый запуск (переключатель инструмента или внешний запуск) или сброс входа
Yellow report on tightening system (Желтый отчет по системе затяжки)	Этот выход отражает состояние желтого индикатора системы.	Горит желтый индикатор системы Начинается новая операция крепления
Green report on tightening system (Зеленый отчет по системе затяжки)	Этот выход отражает состояние зеленого индикатора системы.	Горит зеленый индикатор системы Начинается новая операция крепления
Red report on tightening system (Красный отчет по системе затяжки)	Этот выход отражает состояние красного индикатора системы.	Горит красный индикатор системы Начинается новая операция крепления
Lock on reject (Блокировка при отклонении)	Указывает, что инструмент заблокирован из-за неправильной операции затяжки. Система не будет продолжать работу инструмента в зависимости от «варианта блокировки при отклонении»: - до активации входа «Подтверждение ошибки» - до операции реверса - до операции ослабления	Затяжка завершилась с плохим результатом, и активирована опция «блокировка при отклонении». Активирован вход «Подтверждение ошибки», либо работа в обратном направлении, либо операция ослабления.
Remove fastener (Удалите крепежный элемент)	Указывает, что в результате операции затяжки момент превысил уставку «Удалите крепежный элемент». При правильной настройке это означает, что момент по какой-либо причине становится очень высоким. Существует риск, что крепление будет ненадежным: разберите соединение и проверьте детали.	Генерирование результата. Новый запуск (переключатель инструмента или внешний запуск) или сброс входа
Tightening finished without timeout (Затяжка завершена без тайм-аута)	Указывает, что отчет Pset доступен, а для остановки произошла не из-за полного тайм-аута.	Генерирование результата. Новый запуск (переключатель инструмента или внешний запуск) или сброс входа

Название	Описание	Условие нарастания сигнала Условие убывания сигнала
Overall time reached (Достигнуто общее время)	Во время затяжки достигнуто максимальное общее время	Генерирование результата. Новый запуск (переключатель инструмента или внешний запуск) или сброс входа
Synchro out (Synchro output)	Синхронный выход: устанавливается на 1, когда начинается рабочий шаг; сбрасывается на 0, когда достигается шаг синхронизации.	Начало рабочего шага. Достигнут шаг синхронизации
Invalid parameter set selected (Выбран неверный набор параметров)	Указывает, что Pset отключен (не был задан). Например, если используются 3 Psets, активируются Psets 1, 2 и 3. Однако, если выбран любой Pset, кроме 1, 2 или 3, Pset недействителен и этот выход включается. Процесс сборки может выбрать недопустимые Psets.	Отмена выбора Pset Выбор Pset

Статус процесса сборки

Название	Описание	Условие нарастания сигнала Условие убывания сигнала
Assembly Process selected bits (0..7) (Бит выбора процесса сборки (0..7))	Указывает операцию сборки для выбранного устройства затяжки (бит 0..7).	Выбрана новая операция затяжки. Операция затяжки отменена Выбрана новая операция затяжки. Операция затяжки отменена
Assembly process running (Процесс сборки выполняется)	Указывает, что операция сборки обрабатывается. Сигнал активен, пока выполняется операция сборки. Сигнал убывает, когда операция сборки закончена.	Начало процесса сборки. Процесс сборки завершен или прерван.
Assembly process finished (Процесс сборки завершен)	Указывает на завершение операции сборки.	Процесс сборки завершен. Начало нового процесса сборки или сброс входа
Assembly process OK (Процесс сборки в порядке)	Указывает на завершение операции сборки без отклонений. Сигнал остается активным, пока не начнется новый процесс сборки.	Процесс сборки завершен и в порядке. Начало нового процесса сборки или сброс входа
Assembly process NOK (Процесс сборки не в порядке)	Указывает, когда происходит отклонение процесса сборки. Остается активным, пока не начнется новый процесс сборки.	Процесс сборки завершен и не в порядке или прерван. Начало нового процесса сборки или сброс входа
Assembly process aborted (Процесс сборки прерван)	Когда процесс сборки прерван, активируется «Процесс сборки прерван». Остается активным, пока не начнется новый процесс сборки.	Процесс сборки прерван. Начало нового процесса сборки или сброс входа
Current batch count bit (0..6) (Бит счетчика текущих групповых операций (0..6))	Битовый индикатор текущего количества групповых операций	Приращение счетчика групповых операций Когда групповая операция завершена, новый запуск (переключатель инструмента или внешний запуск) или сброс входа или выбор нового процесса сборки

Название	Описание	Условие нарастания сигнала Условие убывания сигнала
Remaining batch count bit (0..6) (Бит счетчика оставшихся групповых операций (0..6))	Битовый индикатор количества оставшихся болтов в групповой операции	Приращение счетчика групповых операций Когда групповая операция завершена, новый запуск (переключатель инструмента или внешний запуск) или сброс входа или выбор нового процесса сборки
Batch running (Выполняется групповая операция)	Выполняется групповая операция. Выход устанавливается на 1 перед первой операцией затяжки.	Активирована групповая операция Групповая операция завершена или сброс входа
Batch finished (Групповая операция завершена)	Указывает, когда количество групповых операций равно размеру группы, и группа считается завершенной. Используется вместе с «Групповая операция в порядке» для индикации состояния группы.	Групповая операция завершена. Новый запуск (переключатель инструмента или внешний запуск) или сброс входа
Batch ОК (Групповая операция в порядке)	Например, когда групповая операция прерывается или в случае, когда брак учитывается счетчиком групповых операций (управляется процессом сборки).	Групповая операция завершена и не в порядке. Выбран новый процесс сборки. Новый запуск (переключатель инструмента или внешний запуск) или сброс входа
Batch NOK (Групповая операция не в порядке)	Например, когда групповая операция прерывается или в случае, когда брак учитывается счетчиком групповых операций (управляется процессом сборки).	Групповая операция завершена и не в порядке. Выбран новый процесс сборки. Новый запуск (переключатель инструмента или внешний запуск) или сброс входа
Max retries reached (Достигнуто макс. количество повторных попыток)	Указывает, что достигнуто максимальное количество попыток.	Достигнуто макс. количество попыток. Макс. количество попыток сбрасывается.

Внешний выход

Название	Описание	Условие нарастания сигнала Условие убывания сигнала
External Out AP bit (Бит внешних выходов AP)	Выходы, которые можно задать или сбросить в процессе сборки	В зависимости от действий процесса сборки В зависимости от действий процесса сборки
External Out PLC bit (0..9) (Бит внешних выходов ПЛК (0..9))	Указывает, что этот выход контролируется ПЛК через Fieldbus (например, удаленный ввод/вывод). Для стороны ПЛК это выход.	В зависимости от действий PLC В зависимости от действий PLC
External Out OP bit (0..9) (Бит внешних выходов OP (0..9))	Выходы для Open Protocol.	В зависимости от действий OP В зависимости от действий OP

Лоток для головок

Название	Описание	Условие нарастания сигнала Условие убывания сигнала
Socket selectable (0..4) (Головка для выбора (0..4))	Лотки для головок 24 В (BSD). Сообщает, какую головку может взять оператор.	Пользователь должен взять новую головку. Нет головок, которые может взять оператор.

Статус индивидуального протокола

Название	Описание	Условие нарастания сигнала Условие убывания сигнала
Customer Protocol activated (Клиентский протокол активен)	В конфигурации активирован клиентский протокол	Протокол активен Протокол не активен
Customer Protocol connected (Клиентский протокол подключен)	Подключен активированный клиентский протокол	Протокол подключен Протокол отключен
Customer Protocol reporting alarm (Отчетный сигнал тревоги клиентского протокола)	Активированный клиентский протокол активировал сигнал тревоги отчета о результатах этого устройства за-тяжки.	Тревога поднята Тревога сброшена
Q_SAS	Подтверждение запуска задания на за-тяжку	–
RDY	Система готова	–
Q_LSN	Реверс отключен	–
WGZ	Инструмент отключен	–
Q_EDZ	Сброс результатов и отчетов	–
Q_XMS	Передача данных XML завершена	–
EIO	Результат в норме	–
ENO	Результат не в норме	–
FSCIO	Статус группы в норме	–
FSCNIO	Статус группы не в норме	–

CVILOGIX

Название	Описание	Условие нарастания сигнала Условие убывания сигнала
External Out CVILOGIX bit (0..100) (Бит внешних выходов CVILOGIX (0..100))	Указывает, что этот выход может ис-пользоваться внутренним приложением CVILOGIX.	–

Разное

Название	Описание	Условие нарастания сигнала Условие убывания сигнала
ON	Состояние «Включено» используется для установки уровня «1» для физи-ческих выходов.	При запуске системы. Никогда не убывает
ВЫКЛ.	Состояние «Выключено» использует-ся для установки уровня «0» для фи-зических выходов.	При запуске системы. Никогда не убывает

Основанная в 1914 г. компания Desoutter Industrial Tools со штаб-квартирой во Франции является мировым лидером по производству электрических и пневматических сборочных инструментов для широкого спектра сборочных и производственных процессов, в том числе в авиакосмической промышленности, производстве легковых, внедорожных, малотоннажных и большегрузных автомобилей, а также общем машиностроении.

Компания Desoutter предлагает широкий ассортимент решений, включая инструменты, услуги и проекты, для удовлетворения индивидуальных требований локальных и международных клиентов в более чем 170 странах мира.

Компания занимается проектированием, разработкой и реализацией инновационных решений в области высококачественных промышленных инструментов, включая пневматические и электроприводные гайковерты, передовые сборочные инструменты, современные сверлильные станки, пневмодвигатели и системы измерения момента затяжки.

Подробную информацию см. на сайте www.desouttertools.com

More Than Productivity

