

# E-Pulseコードレスナットランナー

## 製品に関する指示

型式

BLRTC045-3990-10S

部品番号

6151661860



この文書の最新バージョンをダウンロード  
[http://www.desouttertools.com/info/6159929760\\_JA](http://www.desouttertools.com/info/6159929760_JA)

	<b>⚠ 警告</b>
	<p><b>安全の警告と指示を精読してください</b> 安全の警告と指示に従わないと、感電や火事、または重傷につながる場合があります。 今後の参考のために警告と指示を全部保管しておいてください</p>

# 目次

<b>製品情報</b> .....	<b>4</b>
一般情報 .....	4
保証 .....	4
ウェブサイト .....	4
スペアパーツに関する詳細 .....	4
寸法 .....	5
CAD ファイル .....	5
概要 .....	5
概要 .....	5
製品の説明 .....	7
技術データ .....	7
アクセサリ .....	9
WI-FI設定 .....	9
既定ツールのイーサネット構成 .....	12
<b>取り付け</b> .....	<b>13</b>
設置の手順 .....	13
バッテリーパックの挿入 .....	13
ツールをCVIMONITORに接続する方法 .....	13
オプションのアクセサリの取り付け方法 .....	14
<b>操作</b> .....	<b>15</b>
構成手順 .....	15
ツールの構成方法 .....	15
ネットワークパラメータの変更方法 .....	19
追加のPsetパラメータ .....	19
PSets と組立工程のセットアップ方法 .....	21
操作手順 .....	21
ツールの使い方 .....	21
<b>サービス</b> .....	<b>26</b>
ツールディスプレイのファームウェアバージョン .....	26
追加のツール情報 .....	26
ツールディスプレイからのツール情報 .....	26

CVIMONITORによるツールの識別 .....	26
CVIMONITORによるツールテスト .....	26
メンテナンスに関する注意事項 .....	27
変換ツールの手順 .....	27
読んでからメンテナンスを行ってください .....	27
予防メンテナンス .....	27
フットプリントピンのメンテナンス .....	28
ツールディスプレイのサービスアラーム .....	28
ツールディスプレイを介した校正 .....	28
eDOCKおよびCVIMONITORを使用した校正 .....	29
稼働状態に戻す前の点検 .....	29
アクセスキーによる高度なツールメンテナンス .....	30
モーターアライメント .....	30
固定アクセサリの宣言 .....	30
ツールファームウェアのアップグレード .....	30
<b>トラブルシューティング .....</b>	<b>31</b>
ツールがロックされている場合 .....	31
ツール関連のユーザー情報のリスト .....	31

## 製品情報

### 一般情報

#### 警告 物的損害や重傷を負う危険性

ツールを操作する前にすべての指示を読み、理解し、それらに従っていることを確認してください。すべての注意事項に従わない場合、感電、火災、物的損傷、重傷に至る危険性があります。

- ▶ システムのさまざまな部品とともに提供される安全情報をお読みください。
- ▶ システムのさまざまな部品の設置、運用、保守のための製品注意事項をお読みください。
- ▶ システムおよびその部品に関するすべてのローカル規定安全規制をお読みください。
- ▶ 今後の参考のために、すべての安全情報と注意事項を保管しておいてください。

### 保証

- 製品保証は、製品を最初に使用してから 12 か月で有効期限が切れますが、いかなる場合でも納品後、最長 13 か月で有効期限が切れます。
- 部品の通常の磨耗や傷は保証に含まれません。
  - 通常の磨耗および裂傷は、その期間に典型的な標準的な工具のメンテナンス（時間、稼働時間などで表される）中に部品交換またはその他の調整/オーバーホールが必要なものです。
- 製品保証は、ツールとその構成部品の正しい使用、メンテナンスおよび修理に依存しています。
- 不適切なメンテナンス、または、保証期間中に Desoutter以外の人またはその認証サービスパートナーによって実施されたメンテナンスの結果発生した部品の損傷は保証対象となりません。
- ツール部品の損傷や破壊を防ぐために、推奨されるメンテナンススケジュールに従ってツールの整備を行い、適切な手順に従ってください。
- 保証による修理は、必ず Desoutterワークショップで、または認定サービスパートナーが実施してください。

その Desoutter契約により、延長保証と最新式の予防保守を提供します。Tool Care詳細については、お近くのサービス担当者にお問い合わせください。

#### 電動モータの場合：

- 電動モータが開かれていない場合のみ保証が適用されます。

### ウェブサイト

当社の製品、付属品、スペアパーツおよび公表事項に関する情報は、DesoutterのWebサイトにてご覧いただけます。

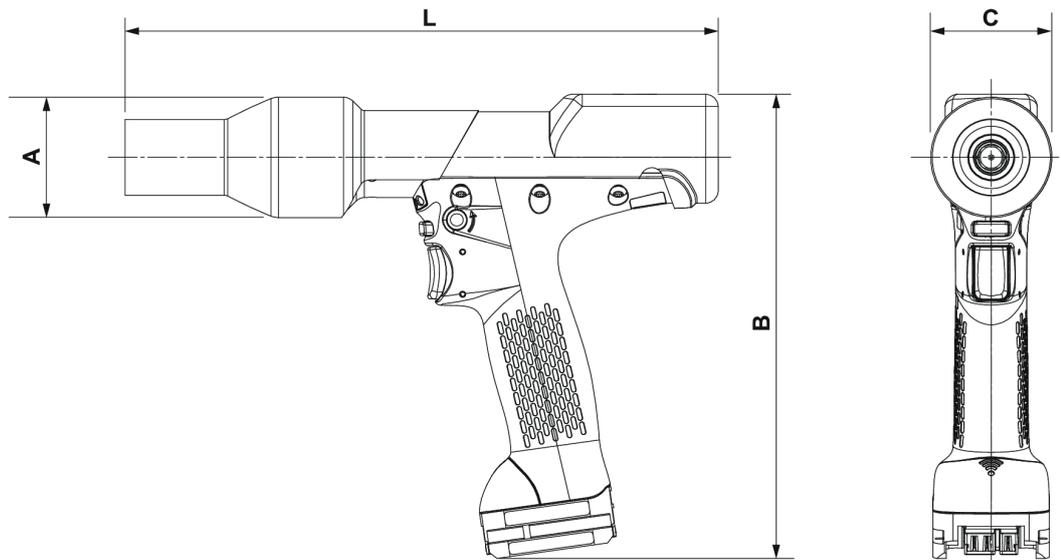
次をご覧ください：[www.desouttertools.com](http://www.desouttertools.com).

### スペアパーツに関する詳細

分解図および予備部品のリストは次のサービスリンク [www.desouttertools.com](http://www.desouttertools.com) でご覧ください。

## 寸法

① 寸法は、保護カバー付きのツール寸法です。



	mm	in
L (BLRTx-045)	251	9.9
A	55	2.1
B	209	8.23
C	54	2.13

## CAD ファイル

製品寸法について、詳しくは寸法図面の記録資料をご覧ください:

<https://www.desouttertools.com/resource-centre>

## 概要

## 概要

BLRTCツールはe-Pulse無線ピストルナットランナーです。

バーコードリーダーまたはトラッカーを装備できます。

オペレーターが手持ちで操作するツールはDesoutterバッテリーパックで駆動します。

納品時の状態では、ツールディスプレイはパスワードで保護されています。

Psetsおよび組立工程は、次で設定できます。

- ツール表示
- CVI3 Vision
- CONNECT

- CVI CONFIG

締め付けレポート、結果、および曲線は、ツールが接続されているシステムによって収集されます。

ツールの設定は、CVI CONFIGから行うことができます。

ツールのメンテナンスはeDOCKおよびCVIMONITORソフトウェアで行うことができます。

セットアップは、主にジョイントの硬さと目標精度に左右されます。

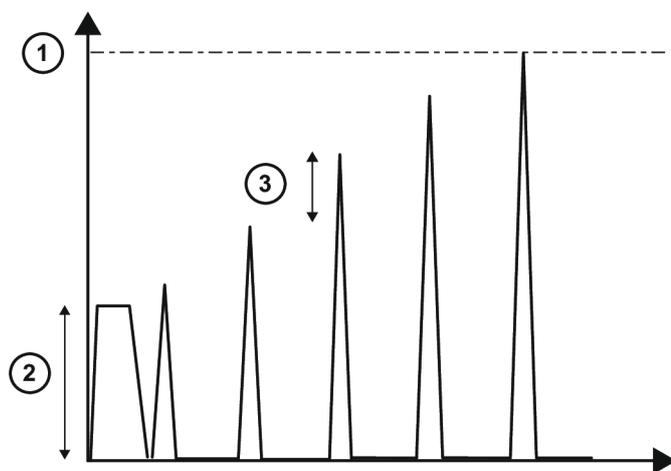
パルス締め付けは、以下を含む単一のステップに基づきます：

- ランダウン速度フェーズ (連続)

- 最終速度フェーズ (パルス)

ランダウン速度フェーズは、最初のピーク振幅に影響を与えます。

パルス振幅は、パルス電力を定義します。2つの連続するパルス間のトルクステップに影響を与えます。



---

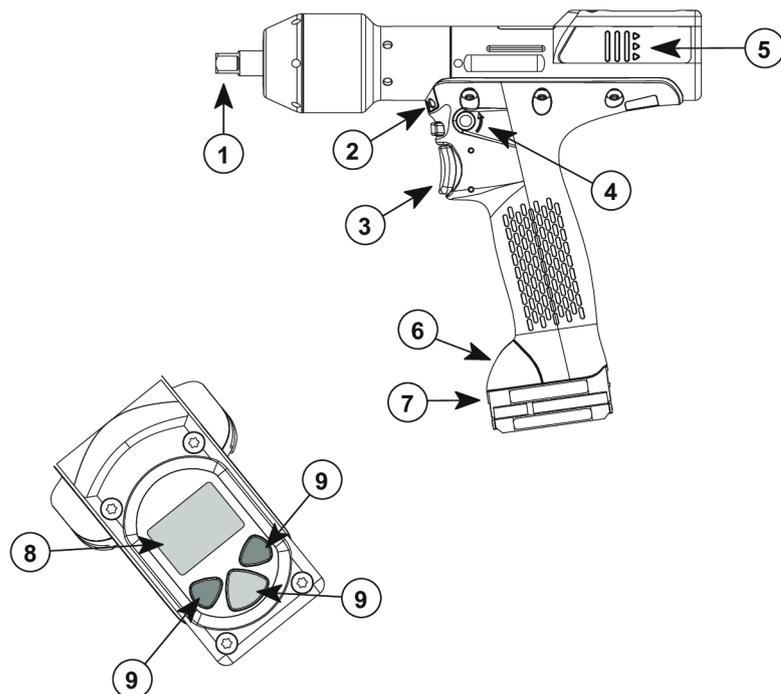
1	目標トルク
2	ランダウン速度
3	パルス振幅

---

BLRTCツールはシステムと通信を行わずにスタンドアロン型で使用することもできます。

ツールの動作は、BLRTAツールと同じです。

## 製品の説明



1	出力駆動
2	前面のライト
3	トリガ
4	逆回転ボタン
5	LED報告
6	通信モジュール
7	バッテリーパックの設置面積
8	ディスプレイ
9	プログラミングボタン

## 技術データ

## 電圧 (V)

18 V  または 36 V 

## 消費電力

500 W

## 出力駆動

型式	タイプ
BLRTx-10S	四角 3/8"
BLRTx-4Q	六角 1/4"F

① BLRTxはBLRTA/BLRTCを意味します。

#### 出力保持タイプ

型式	タイプ
BLRTx-10S	貫通穴
BLRTx-4Q	クイックチェンジ チャック

① BLRTxはBLRTA/BLRTCを意味します。

#### トルク範囲 ( Nm )

型式	最小/最大
BLRTx045-x	15 / 45

① BLRTxはBLRTA/BLRTCを意味します。

#### トルク範囲 ( ft.lb )

型式	最小/最大
BLRTx045-x	11.60 / 33.19

① BLRTxはBLRTA/BLRTCを意味します。

#### 定格回転数 (rpm)

① BLRTxはBLRTA/BLRTCを意味します。

#### 18Vまたは36Vバッテリーパック

型式	
BLRTx045-x	3,990

#### 重量

型式	(kg)	(lb)
BLRTC-045-3990-10S	1.337	2.95

① 重量は、バッテリーパックと保護カバーなしの重量表示です。

#### 保管と使用条件

保管温度	-20 ~ +70 °C ( -4 ~ +158 F )
作動温度	0 ~ 45 °C ( 32 ~ 113 F )
保管湿度	0 ~ 95%RH ( 結露しないこと )

動作湿度	0～90%RH ( 結露しないこと )
最高高度	2000メートル ( 6562フィート )
汚染度2環境で使用可能	
屋内使用のみ	

## アクセサリ

### 必要なアクセサリ

バッテリーパック18 V 2.5 Ah	6158132660
バッテリーパック36 V 2.5 Ah	6158132670
バッテリーパック充電器	6158132700

### オプションのアクセサリ

eDOCK	6158119760
-------	------------

## WI-FI設定

項目	Desoutter の既定パラメータ	その他の可能な値
ネットワーク名 ( SSID )	Desoutter_1	255 文字の文字列
セキュリティタイプ	WPA/WPA2 PSK	Open 共有シークレット LEAP PEAP EAP/TLS
暗号化タイプ	AES/CCMP	なし WEP64 WEP168 TKIP
セキュリティキー	mydesoutter_1	255 文字の文字列
調節ドメイン	Worldwide	ETSI ( ヨーロッパ ) FCC ( アメリカ ) TELEC ( 日本 )
無線帯域	2.4 GHz - チャンネル 1 - 11	5 GHz - U-NII-1 5 GHz - U-NII-2 5 GHz - U-NII-2 ext 5 GHz - U-NII-3

項目	Desoutter の既定パラメータ	その他の可能な値
データレート	54 Mbit	1 Mbit 2 Mbit 5.5 Mbit 6 Mbit 9 Mbit 11 Mbit 12 Mbit 18 Mbit 24 Mbit 36 Mbit 48 Mbit 13 Mbit (MCS1) 19.5 Mbit (MCS2) 26 Mbit (MCS3) 39 Mbit (MCS4) 52 Mbit (MCS5) 58.5 Mbit (MCS6) 65 Mbit (MCS7) 6.5 Mbit (MCS0)
適応変調	真	-
ツールのRSSI ( Received Strength - Signal Indication )		> -65 dBm ( 最小 )

### 調節ドメイン

WLAN 規制ドメインは、一連の法律やポリシーによって制御される有界領域として定義されます。多くの国が、FCC、ETSI、TELEC、worldwideの規格に準拠しています。

### 規制ドメイン別の 2.4 GHz の認証チャンネルリスト

チャンネル	FCC アメリカ	ETSI ヨーロッパ	TELEC 日本	Worldwide
1	x	x	x	x
2	x	x	x	x
3	x	x	x	x
4	x	x	x	x
5	x	x	x	x
6	x	x	x	x
7	x	x	x	x
8	x	x	x	x
9	x	x	x	x

チャンネル	FCC アメリカ	ETSI ヨーロッパ	TELEC 日本	Worldwide
10	x	x	x	x
11	x	x	x	x
12	該当せず	x	x	該当せず
13	該当せず	x	x	該当せず

## 規制ドメイン別の 5 GHz の認証チャンネルリスト

チャンネル	無線 帯域	FCC 北米	ETSI ヨーロッパ	TELEC 日本	Worldwide
36	U-NII-1	x	x	x	x
40		x	x	x	x
44		x	x	x	x
48		x	x	x	x
52	U-NII-2	x	x	x	x
56		x	x	x	x
60		x	x	x	x
64		x	x	x	x
100	U-NII-2 Ext	x	x	x	x
104		x	x	x	x
108		x	x	x	x
112		x	x	x	x
116		x	x	x	x
120		該当せず	x	x	該当せず
124		該当せず	x	x	該当せず
128		該当せず	x	x	該当せず
132		x	x	x	x
136		x	x	x	x
140		x	x	x	x
149	U-NII-3	x	x	該当せず	該当せず
153		x	x	該当せず	該当せず
157		x	x	該当せず	該当せず
161		x	x	該当せず	該当せず
165		x	x	該当せず	該当せず

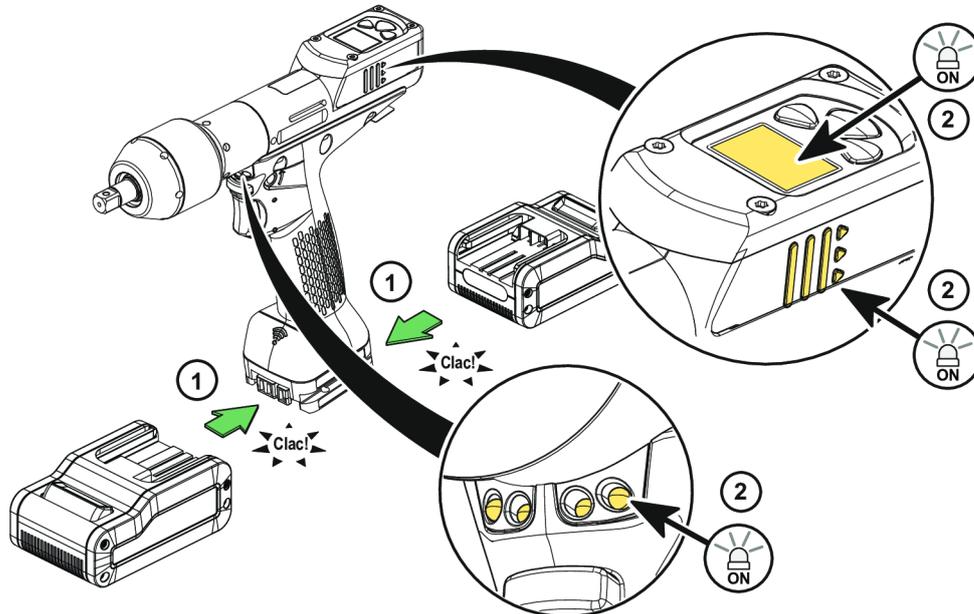
## 既定ツールのイーサネット構成

項目	Desoutter の既定パラメータ	その他の可能な値
IP アドレスの割り当て方法	固定	元の IP アドレスを保持 DHCP
IP アドレス	192.168.5.221	ローカル設定を参照
サブネットマスク	255.255.255.0	ローカル設定を参照
Gateway (ゲートウェイ)	127.0.0.1	ローカル設定を参照
通信ポート	7477	ローカル設定を参照

## 取り付け

### 設置の手順

#### バッテリーパックの挿入



ロック音ははっきり聞こえるまで、ツールの前部または後部にバッテリーパックを挿入します。

オン/オフスイッチはありません。バッテリーパックが取り付けられるとツールはすぐに動作できるようになります。

ツールの電源を入れると、ツールのLEDが点滅します。

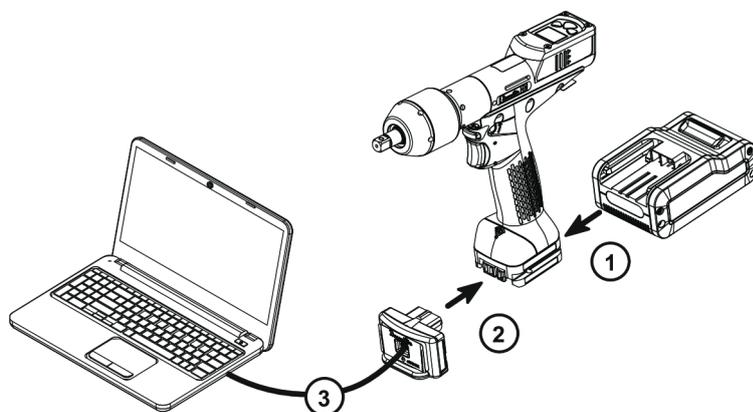
#### 注記バッテリーパックの使用に関する推奨事項

バッテリーパックをより長く使用できるようにします。

- ▶ ツールを使用していないときは、バッテリーパックのプラグを抜きます。

充電器の電源がオフのときには、バッテリーパックを充電器上に放置しないでください。

#### ツールをCVIMONITORに接続する方法



バッテリーパックをツールに取り付けます。

接続するeDOCKツールとコンピュータのUSBポートに接続します。

① 接続順を守ってください。

コンピュータのデスクトップからCVIMONITORを起動します。

上部バーのツールをクリックします。

[選択]をクリックしてツールを選択します。

### オプションのアクセサリの取り付け方法

アクセサリ専用のユーザーマニュアルは<https://www.desouttertools.com/resource-centre>からご覧いただけます。

## 操作

### 構成手順

#### ツールの構成方法



#### アイコンとボタン

- 
-  パスワードが有効です。
  -  パスワードが無効です。
  -  「検証/逆方向実行」ボタンを押します。
  -  右ボタンを押します。
  -  左ボタンを押します。
  -  「検証/逆方向実行」ボタン
  -  右ボタン
  -  左ボタン
  -  検証
  -  保存
  -  終了
  - Pset
  -  サウンドが無効化されています。
  -  サウンドが有効化されています。
  -  バッテリーパックが満充電されています。
  -  バッテリーパックのバッテリー残量が少なくなっています。
- 

#### 追加のアイコンとボタン

- 
-  結果と曲線はメモリボードに保存されます。  
これらは定期的にシステムに送信されます。



点滅

ツールとシステムの間同期が進行中です。

点灯

ツールがコントローラに接続されています。



点灯

ツールがコントローラに接続されていません。

システムとアクセスポイント間のケーブルを確認します。

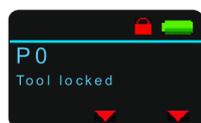
通信設定を確認してください。

### パスワードを無効にする方法

- ① 納品時、パスワードは有効になっています (既定では 1)。

Psetメンテナンスパスワードは、危険な変更から設定を保護するために使用されます。

メイン画面の一番上の行に赤い南京錠が表示されます。



このボタンを2秒間押します。



このボタンを押して、構成に移動します。

パスワードの入力、Psetパスワードの順に選択し、ボタンを使用して「1」を表示させた後、保存して検証します。赤い南京錠が緑色に変わります。

- ① 手順は、メンテナンスパスワードを無効にする場合と同じです。

### 新しいパスワードの設定方法

- ① 新しいパスワードを設定するには、現在のパスワードを無効にし、緑色の南京錠が表示されている必要があります。

メイン画面に移動します。



このボタンを2秒間押します。



このボタンを押して、構成に移動します。

パスワードの設定、Psetパスワードの順に選択し、ボタンを使用して0から999の数字を入力し、保存して検証します。

- ① パスワードを0に設定すると、すべてのパスワード保護が無効になります。

- ① この手順は、新しいメンテナンスパスワードを設定する場合と同じです。

## サウンド、トルク単位

### サウンド

このツールは、締め付け作業中に問題やイベントが発生した場合に、オペレータに警告するサウンドを發します。

サウンドは、次のトピックに対して設定できます：

- 許容誤差範囲外の締め付け
- 校正手順
- 予防メンテナンス
- バッテリー残量低
- ハードウェア障害
- メンテナンス

① ツールの納品時でのサウンドは無効になっています。

CVI CONFIGに移動して、機能を有効にします。



製品を更新するにはこのアイコンをクリックします。

### トルク単位

以下のトルク単位が使用できます：

- Nm
- ft.lb
- in.lb
- kg.m
- kg.cm
- oz.in
- dNm

ツールの納品時には、トルク単位はデフォルトで「Nm」に設定されています。

CVI CONFIGに移動して、トルク単位を変更します。



製品を更新するにはこのアイコンをクリックします。

### リバースモードをセットアップする方法

ツールの納品時には、「リバース」機能は無効になっています。

CVI CONFIGに移動して、リバース設定をセットアップします。

### ネットワークパラメータを視覚化する方法

ツールディスプレイに移動します。



このボタンを2秒間押します。



このボタンを押して、メンテナンス/ネットワークに行きます。

### スタンドアロン作業モードでツールをセットアップする方法

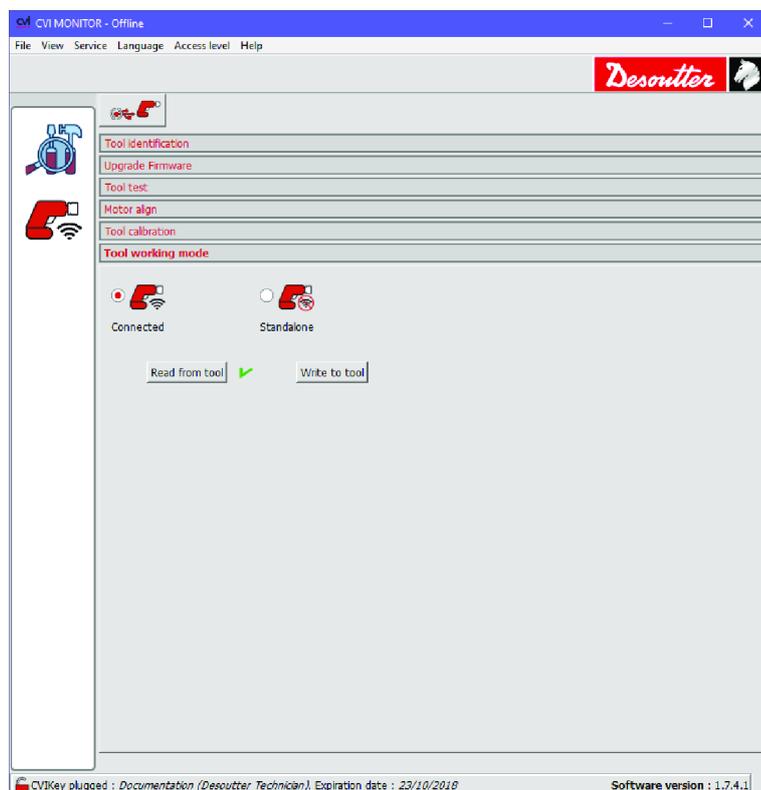
① ツール作業モードを変更すると、ツールメモリに存在する Pset、結果、カーブが消去されます。

CVIMONITOR を起動させます。



このアイコンをクリックします。

ツール作業モードをクリックします。



スタンドアロンを選択します。

ツールに書き込むをクリックします。

終了するには、ファイル > 終了をクリックします。

### パラメータの設定方法

eDOCKをツールに接続し、それを CVI CONFIG がインストールされているコンピュータの USB ポートに接続します。

CVI CONFIG を起動させます。

ツリー表示エリアに移動します。

「工場/組み立てライン/作業エリア」を作成または選択します。

「作業領域」を右クリックし、製品を追加します。

ExBC スタンドアロンを選択します。

CVI CONFIG構成マニュアルは<https://www.desouttertools.com/resource-centre>からご覧いただけます。

## 使用説明書

ツールの動作は、BLRTAツールと同じです。

6 個の Pset が利用可能です。

<https://www.desouttertools.com/resource-centre>からツールの製品説明書をご覧ください。

## ネットワークパラメータの変更方法

### CVIMONITORおよびeDOCK経由

「ツールをCVIMONITORに接続する方法 [ページ 13]」の章をご覧ください。



このアイコンをクリックします。



このアイコンをクリックして、ツールの現在のパラメータを表示します。

パラメータを変更します。

既定ツールのイーサネット構成 [ページ 12]およびWi-Fi設定 [ページ 9]の章を参照してください。

- ① コントローラ/ハブのIPアドレス、サブネットマスク、およびポート番号に互換性があることを確認します。



このアイコンをクリックして、ツールに新しいパラメータを書き込みます。

### Easy Pairing経由

RFIDを経由したCONNECTのペアリングが完了すると、Wi-Fi設定はツールに直接書き込まれます。

- ① ネットワーク設定は、CVI CONFIGを使用して事前に行われている必要があります。

## 追加のPset/パラメータ

パラメータ	説明
パルスしきい値	連続モードからパルスモードに切り替えるためのトルクしきい値。
パルス振幅	パルスモードでのパルス振幅しきい値。

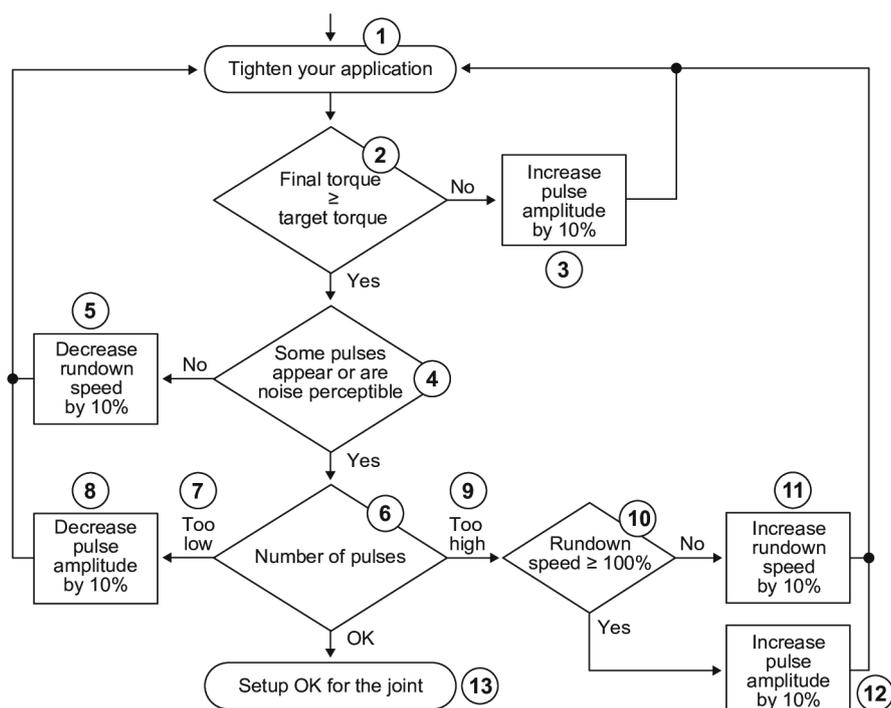
最高のパフォーマンスを得るには、目標トルク (%) を次のように設定することを推奨いたします：

ジョイントのタイプ：ハード

パラメータ	20-30 Nm	30-40 Nm	40-45 Nm
ランダウン速度	40	40	50
パルス振幅	30	40	50

ジョイントのタイプ : ソフト

パラメータ	20-30 Nm	30-40 Nm	40-45 Nm
ランダウン速度	60	100	100
パルス振幅	80	100	100



- 1 アプリケーション締め付け
- 2 最終トルク ≥ 目標トルク
- 3 パルス振幅を10%増加
- 4 いくつかのパルスが現れるか、ノイズが知覚される
- 5 ランダウン速度を10%減少させる
- 6 パルス数
- 7 低すぎる
- 8 パルス振幅を10%減少
- 9 高すぎる
- 10 ランダウン速度 ≥ 100%
- 11 ランダウン速度を10%増加
- 12 パルス振幅を10%増加

## PSets と組立工程のセットアップ方法

納品時、ツールには締め付けプロセスがありません。

CVI CONFIGソフトウェアを起動させてPsetsおよび組立工程を作成し、構成をツールに転送します。

① ツールが接続されているシステムのディスプレイからシンプルなPsetを作成することもできます。

詳細情報については、ユーザーマニュアル、「**締め付け方法と組み立て工程**」を参照してください。

P0がツール画面に表示され、ツールがロックされます。



Psetはこのアイコンで示されます。

Psetは、1つまたは複数のステップを組み合わせた締め付け操作で、各ステップの機能が説明されています。

ツールは、指定された順序でステップを順番に実行します。

ステップの内容と順序はいつでも変更できます。

① ツールを起動させるための最小ステップ数は1ステップから成る1つのPsetです。



組立工程は一般に **AP** と呼ばれ、このアイコンで表示されます。

製品およびシステムで利用可能な組立工程は、一定回数または無制限回数のPsetの実行で構成されます。この機能の名前は**バッチ**です。

必要な数だけPsets/組立工程を作成します。

それぞれについて、ツール画面に表示される説明を入力します。

構成をツールに転送します。

① 転送に失敗した場合は、バッテリーパックを取り外して差し込みます。転送を再開します。

## 操作手順

### ツールの使い方

#### 実行するPsetを選択する方法

CVI CONFIGに移動して、締め付けユニットの構成の「既定Pset選択ソース」が「ツールディスプレイ」に設定されていることを確認します。

ツールのメイン画面で、右ボタンを短く押します。現在のPsetが表示されます。

OKを押します。Pset番号がオレンジに変わります。

左または右のボタンを使用して、リストをスクロールします。

OKを押して表示されたPsetを選択します。Psetが青に変わります。

一旦Psetが選択され、ツールの準備が整ったら、Pset番号が緑色に変わります。

トリガーを押してプロセスを始動させます。

① 許容範囲外の場合、音が聞こえます（設定されている場合）。

ツールディスプレイのPsetステータスの例を以下に示します。

アイコンのステータス	説明
<b>P002</b>	Pset 2 は次に実行される Pset です。 これでツールの起動準備完了です。
<b>P000</b>	Psetが選択されていません。 ツールはロックされています。 Psetを選択します。
<b>P004</b>	Pset 4が選択されています。 ツールはロックされています。 ツールは外部からの指示を予期している可能性があります。

### 実行する組立工程を選択する方法

CVI CONFIG へ行きます。

次を確認します。

締め付けユニットの構成の「実行モード」が「組立工程」に設定されていること。

組立工程の開始条件が「ツールディスプレイ」に設定されていること。

ツールのメイン画面で、右ボタンを **長押し** します。

OKを押します。組立工程番号がオレンジ色に変わります。

左または右のボタンを使用、リストをスクロールします。

OKを押して表示された組立工程を選択します。番号が青に変わります。

一旦組立工程が選択され、ツールの準備が整ったら、Pset番号が緑色に変わります。

トリガーを押してプロセスを始動させます。

### ツールの起動

適切なソケットにツールを取り付けます。

適切なPsetを選択します。

ハンドルでツールを持ち、締め付ける留め具に使用します。

### 警告 怪我をするリスク

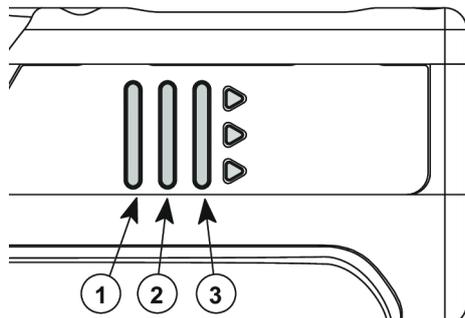
反力は締め付けトルクに比例して増加するので、ツールの予期しない動作に起因して作業員が怪我をするリスクがあります。

- ▶ ツールが完全に作動し、システムが正しくプログラムされていることを確認してください。

トリガーを押してツールを始動させます。

## 締め付けステータスとLEDレポート

### LED報告



1	赤色
2	緑
3	黄色

### 締め付けレポートの見方

LEDカラー	説明	実行するアクション
緑	レポートを受け入れる	なし
黄色	不完全なランダウン	もう一度締め付ける。
黄色と赤 ( オレンジ )	レポートを拒否	緩めて締め直す。
赤色	上限を超える	留め具を取り外して交換。

### ツール画面にバッチカウントを表示させる方法

システム/締め付けユニット/ツール設定に移動します。

締め付けユニットに移動します。

「表示パラメータ」メニューの「バッチカウント」または「楕円」のチェックマークがオンになっていることを確認してください。

プロセスが完了すると、結果が表示されます。

### トルクと角度の値



### バッチカウント数



### 精円

精円はバッチを表します。

この例では、4つのうち3つの締め付けが完了しています。



### 組立工程での操作方法



左ボタンを押して、組立工程を中止させます。

以下のアクションは、「メンテナンス」パスワードによって保護されています。

使用できるようにするには、「構成」メニューでメンテナンスパスワードを入力します。

組立工程中に、左ボタンを押してアクションをアクティブにします。



バッチ増分

1つのボルトをスキップします。



バッチ減分

最後のボルトをやり直す。

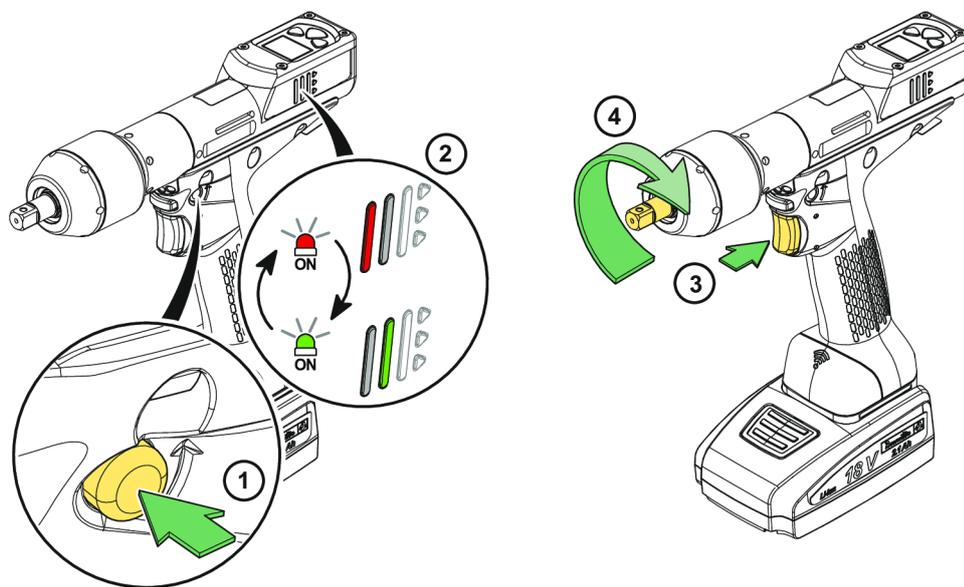


バッチリセット

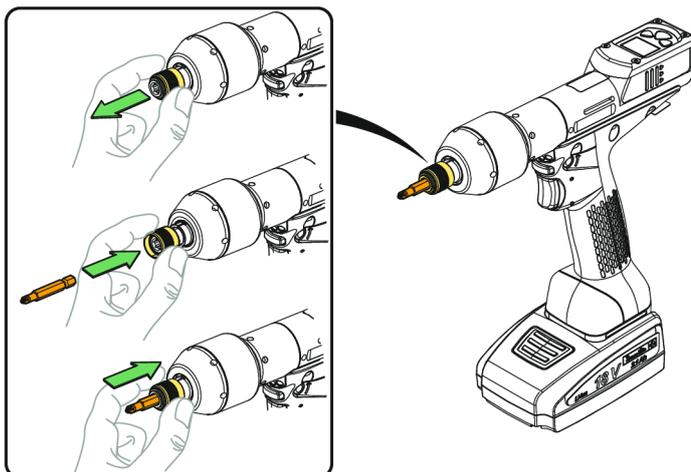
バッチ全体を再開します。

### 回転を逆にする方法

① 次の図のツールは保護カバーなしで示されています。



## ビットの変更



### ツールをスリープ解除する方法

2分間何も操作しないと、ツールの表示は自動的にオフになります。

トリガーを押します。

WI-FI は、5分間使用しないと無効化されます。

CVI CONFIGで設定可能な「省電力モード」を参照してください。

トリガーを押します。

30分間操作がない場合、ツールの電源がオフになります。

リバースボタンを長押しします。

ツールディスプレイ上で、またはCVI CONFIGで構成可能な「電源オフ」を参照ください。

バッテリーパックを取り外して差し込みます。

## サービス

### ツールディスプレイのファームウェアバージョン

ツールのファームウェアバージョンは、メニュー「メンテナンス/ツール」に表示されます。

CX.YY.ZZ です。

### 追加のツール情報

合計カウンタ	P	ツールの製造以降に作動したパルス数。
--------	---	--------------------

### ツールディスプレイからのツール情報

「メンテナンス/ツール」メニューに移動して、次の情報を取得します：

合計カウンタ	ツール製造以降の締め付け回数。
バッテリー	現在の電圧値が表示されます。 32 Vを下回ると、「バッテリー残量低」というメッセージが表示されます。 31 Vでツールは停止します。
シリアル番号	たとえば、18B64685など。

### CVIMONITORによるツールの識別



このアイコンをクリックします。

[ツール識別] をクリックします。

画面の下部に移動し、[ツールの読み取り] をクリックします。

緑のチェックマークは、読み取りが成功したことを示します。

### CVIMONITORによるツールテスト



このアイコンをクリックします。

[ツールテスト] をクリックします。

[ツールテストの開始] をクリックします。

LEDが点滅を開始します。

トリガー、リバースボタンを押します。

[オーディオテストを開始] をクリックします。

ツールはサウンドを発します。

① 緑色のチェックマークは、機能が正常に動作していることを示します。

## メンテナンスに関する注意事項

### 変換ツールの手順

- ・ コネクターを引き抜く際にワイヤーを損傷させないでください。
- ・ トルクの変換ワイヤーを引き抜かないでください。
- ・ ワイヤーが損傷していないことを確認します。

### 読んでからメンテナンスを行ってください

#### 警告 接続に伴う危険

ツールが予期せず作動したために重傷を負う恐れがあります。

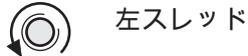
- ・ メンテナンス作業の前に、ツールを外してください。

**資格を有する担当者でなければ、メンテナンスを実施することはできません。**

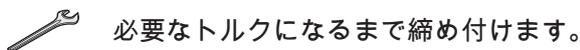
標準のエンジニアリング プラクティスに従って実行し、システムの各種部品の分解および再組立を行う際には分解図を参照してください。

分解図に記されている次の指示を十分に注意してください。

注意: 再組立を行う際には、正しい方向で締め付けてください。



再組立を行う場合:



必要なグリースやオイルで潤滑します。歯車やベアリングに過度のグリースを塗布しないでください。薄い皮膜で十分です。

## 予防メンテナンス

### 推奨事項

年一回の一定間隔または最大締め付け回数(下表を参照)後のいずれか早い方で、オーバーホールや予防保全を行うことが推奨されます。

### メンテナンス頻度

50 万回の締め付け

## フットプリントピンのメンテナンス

フットプリントピンは、3か月ごとまたは100,000サイクルごとに定期的にグリースを塗布する必要があります。

詳細については、「メンテナンスガイド」を参照してください。

## ツールディスプレイのサービスアラーム

サービスが必要なときにアラームを表示することができます。



このアイコンが表示されます。

サービスレベルの1つが表示されます（以下を参照）。サービスが不要な場合は「なし」と表示されます。音が鳴ります。

次の3つのサービスレベルを設定する事が出来ます：

レベル	締め付け回数	サービスレベル
1	25 000	校正
2	250 000	中級 (ヘビーデューティ用途のみ)
3	500 000	標準

メイン画面に移動します。



このボタンを2秒間押します。



このボタンを押して、メンテナンスに行きます。

[ツール]、[サービスアラーム]の順に選択し、レベルを選択し、保存して検証します。

- ① 一旦サービスが実行されたら、インジケータをリセットします。  
「メンテナンス/サービスアラーム」メニューに移動し、OKを押します。

## ツールディスプレイを介した校正

校正の手順は、ツールトルクの変動が起こり得る場合に補正するため、または各ツール要素の変更後に推奨されます。

この機能は、「メンテナンス」メニューで設定します。

1. 「構成」メニューでメンテナンスパスワードを入力します。
2. ツールに適したトルクトランスデューサーを挿入し、これをDesoutterシリーズの任意の測定ユニットに接続します。

3. 「メンテナンス/校正」に移動します。  
校正の実行に必要な締め付けの数を選択し、OKを押します。  
設定済みのPset回数（最大トルクで、および180°以上の角度（低速時））を実行します。  
トリガーを押して、他の締め付けを続けます。
4. 平均トルク値は白で表示されます。  
その下の行に、測定単位で測定された平均トルク値を入力します（ツールの公称トルクの±20%は許容されます）。
5. 左/右ボタンを使用して、値を増減させます。

OKを押してデータを保存します。

### **eDOCKおよびCVIMONITORを使用した校正**

校正の手順は、ツールトルクの変動が起こり得る場合に補正するため、またはあらゆるツール要素の変更後に推奨されます。

手動モードでは、標準手順が実行されます。

測定値と値は、オペレーターが手動で入力します。

必要な機器は次のとおりです。

- トルクトランスデューサーがラインでつながっているツール
- CVIMONITOR
- Delta測定ユニット



このアイコンをクリックします。

[ツールの校正] をクリックします。

標準的な手順は次のとおりです。

1. 実行するPsetを選択します。
2. 実行する締め付けの回数を選択します（既定値は 5、最大値は 50）。  
テストベンチの使用状況によっては、締める前に緩める場合もあります。
3. [校正の開始] をクリックします。
4. 最初の緩め/締め付け操作を開始します。作業は成功する必要があります。
5. 各作業の終わりに、測定ユニットにトルク値を入力します。
6. すべての作業が完了すると、新しい校正値が表示されます。

### **稼働状態に戻す前の点検**

機器を再稼働させる前に、主要な設定が変更されておらず、安全装置が適切に作動することを確認してください。

## アクセスキーによる高度なツールメンテナンス

CVIMONITOR を起動させます。

画面をアクティブにするには、( DesoutterCVIKEYソフトウェアで構成されている ) 正しいプロファイルの ACCESS KEYUSBスティックが必要です。

これがない場合は、サポートのため、CVIKEY マネージャーまでお問い合わせください。

### モーターアライメント



このアイコンをクリックします。

[**モーターの位置合わせ**] をクリックします。

① モーターの位置合わせ後、ツールの校正は必須です。

モーター、トランスデューサー、またはPCBが変更された場合は、モーターを位置合わせすることをお勧めします。

開始する前に、トリガーを押して、プロセス完了中にも押し続けます。そうしない場合、ツールは深刻な損傷を受ける可能性があります。

トリガーを押しながら、[**モーターの位置合わせを開始**] をクリックします。

プロセスは約1分間実行され、自動的に停止します。

終了前にプロセスを停止させるには、[**モーターの位置合わせを停止**] をクリックします。

トリガーを解放します。

### 固定アクセサリの宣言

ツールに取り付けられた固定アクセサリは、この画面で宣言する必要があります。



このアイコンをクリックします。

[**ツール識別**] をクリックします。

アクセサリのタイプを選択し、パラメータを入力します。

ツールに書き込むをクリックします。

① 使用前に、固定アクセサリが装備されたツールを校正する必要があります。

### ツールファームウェアのアップグレード



このアイコンをクリックします。

[**ツールファームウェアテストの開始**] をクリックします。

最新のファームウェアバージョンを取得するには、Desoutter 担当者にお問い合わせください。

画面の指示に従います。

## トラブルシューティング

### ツールがロックされている場合

ディスプレイ	説明	解決策
	システムとの通信がない	システム、ツール、WI-FIアクセスポイントのWI-FIパラメータ、IPアドレス、通信ポートを確認します。
	「ツールがロックされました」というメッセージが表示される。	締め付けプロセスの設定を確認します ( Psetおよび組立工程 )。
	「ツールエラー」というメッセージが表示される。	トリガーを押すと、詳細情報が表示されます。
	ディスプレイが黒のまま。どのLEDも点灯しない。ツールを始動させることができない。	ツールのスリープ解除を試みてください。 バッテリーパックを交換してください。

詳細とサポートについては、Desoutter の担当者にお問い合わせください。

### ツール関連のユーザー情報のリスト

タイプ	色	説明	アクション
情報	白	情報提供用のみ。	アクション不要。
警告	オレンジ	ツールはロックされています。	メッセージをクリックしてメッセージをクリア ( 確認 ) し、ツールのロックを解除します。
エラー	赤	ツールはロックされています。	ツールのロックを解除してエラーメッセージをクリアするには、問題を解決する必要があります。

番号	説明	手順
I004	スパン障害	1 - トルクセンサからのスパン値が範囲外です。 2 - 機械的な制約なしでツールを起動するため、もう一度試してみてください。それでも問題が再発した場合は、Desoutter サポート担当者までお問い合わせください。

番号	説明	手順
I005	オフセット不良	<p>1 - トルクセンサーからのオフセット値が範囲外です。</p> <p>2 - 機械的な制約なしでツールを起動するため、もう一度試してみてください。それでも問題が再発した場合は、Desoutter サポート担当者までお問い合わせください。</p>
I026	ツールメンテナンスアラーム n1	1 - ツール締め付けカウンターに達しました。
I027	ツールメンテナンスアラーム n2	1 - ツール締め付けカウンターに達しました。
I038	ツールログ	<p>1 - 予期しないツールソフトウェアの例外。</p> <p>2 - ログファイルがツールによって生成されました。</p> <p>3 - Desoutterのサポート担当者に連絡してください。</p>
I046	バッテリー電流異常	<p>1 - 電池の消費電流が異常です。Psetの設定を確認してください。</p> <p>2 - このエラーは、速度設定が間違っていることが原因である可能性があります。</p>
I063	バッテリーパックが取り外されています	<p>1 - ツールからバッテリーパックの取り外しが検出されました。</p> <p>2 - 数秒後、ツールはシャットダウンします</p>
I065	外部始動が無視されました	<p>1 - 外部始動が検出されましたが無視されました。</p> <p>2 - ツールと外部始動の構成を確認してください。</p>
I103	回転セレクターの方向が無効です	<p>1 - 回転セレクターの方向を変更してください。</p> <p>2 - 回転セレクターが正しい位置にあるか、破損していないことを確認してください。</p>
I205	トルク設定	<p>1 - 無効なトルク設定：トルクがツールの特性を上回っています。</p> <p>2 - ツール特性でのPset設定を確認してください。</p>
I206	速度設定	<p>1 - 無効な速度設定：速度がツールの特性を上回っています。</p> <p>2 - ツールの最高速度でPset設定を確認してください。</p>
I210	無効なPsetが選択されました	1 - 選択されたPsetが、組立工程で選択可能なPsetと一致しません。

番号	説明	手順
I211	無効なトリガ構成	1 - システムに接続されているツールには、トリガー構成に必要なトリガーが装備されていません。 2 - トリガー構成をツールに合わせて調整するか、トリガー構成に合わせてツールを変更します。
I224	IGBTが熱すぎます	1 - パワーエレクトロニクスが熱くなっています。 2 - システムを冷まします。
I251	Pset が選択されていません	1 - Psetが選択されていません。 2 - Psetを選択します。
I270	時間設定	1 - 無効な時間設定  2 - 正しい時間値設定でPset設定を確認してください
W010	ツール校正の期限切れ	1 - ツール校正日が期限切れです。 2 - 測定精度を確保するために工具の校正を行う必要があります。
W028	バッテリーツールのバージョンエラー	1 - バッテリーツールのバージョンとシステムのバージョンに互換性がありません。
W030	バッテリー残量が少なくなっています。	1 - バッテリー残量が少なくなっています。 2 - バッテリーを充電してください。
W033	ツールタイムエラー	1 - ツールタイムが正しく設定されていません。締め付け結果にはタイムスタンプは付きません。 2 - ツールをシステムに接続して日付と時刻を設定します。
W036	ツールメモリがいっぱいです	1 - ツールメモリがいっぱいです。 2 - ツールをシステムに接続してメモリを空にします。
W062	トルク過負荷	1 - トルクの過負荷 ( リヒットの可能性があります )。 2 - ツールケーブルが損傷していないか確認してください。
W212	結果が保存されていません	1 - 締め付け結果をシステムに保存することはできません。 2 - Desoutterのサポート担当者に連絡してください。
W216	高電流	1 - 最大電流を超えています。 2 - Desoutterのサポート担当者に連絡してください。

番号	説明	手順
W267	結果転送エラー	結果転送エラー。
E007	モーターが熱すぎます	1 - モーターの最高温度に達したため、工具がロックされています。 2 - ツールは、モーターの温度が通常の値に戻るまでロックされたままになります。
E008	ツール角度不良	1 - ツール角度センサーで問題が検出されました。 2 - ツールのメンテナンスが必要です。
E009	ツール無効パラメータ	1 - ツールの互換性を確認してください。 2 - ツールメモリが読み取れないか、または無効です。 3 - ツールのメンテナンスが必要です。それでも問題が再発した場合は、Desoutter サポート担当者までお問い合わせください。
E012	ツールEEPROMエラー	1 - ツールメモリが読み取れないか、または無効です。 2 - ツールのメンテナンスが必要です。それでも問題が再発した場合は、Desoutter サポート担当者までお問い合わせください。
E018	トルクが範囲外です！	1 - 目標トルク値がツール最大トルクを超えています。 2 - ツール特性でのPset設定を確認してください。
E029	バッテリーが空です。	1 - バッテリーパックが放電しています。ツールが締められない。 2 - バッテリーパックを充電してください。
E031	電池エラー	1 - 電池電圧が異常です。ツールが締められない。 2 - バッテリーパックを充電してください。それでも問題が解決しない場合は、バッテリーパックを交換してください。
E032	ツール表示エラー	1 - ボードディスプレイの不良。 2 - Desoutterのサポート担当者に連絡してください。
E034	ツールメモリエラー	1 - ツールメモリが正常に動作しません。 2 - Desoutterのサポート担当者に連絡してください。

番号	説明	手順
E035	ツールメモリがロックされている	1 - ツールメモリは古いデータを書き換えから保護するためにロックされています。 2 - eDOCKを介してツールをコンピュータに接続し、古いデータを取得します。
E037	ツールトリガエラー	1 - ツールトリガーが正しく機能しない。 2 - トリガーを点検して清掃します。それでも問題が再発した場合は、Desoutter サポート担当者までお問い合わせください。
E045	電池電圧異常	1 - バッテリーパックを確認してください。 2 - このエラーは、充電器の不良やバッテリーが寿命に達したことが原因である可能性があります。
E047	バッテリー残量が少なすぎます。	1 - バッテリーパックを確認してください。 2 - 再度問題が発生した場合は、バッテリーパックを交換してください。
E048	使用できないバッテリータイプです	1 - 使用できないバッテリータイプです。 2 - バッテリーパックを交換するか、構成を交換してください。
E223	ドライブ初期化エラー	1 - ソフトウェア障害。 2 - システムを再起動してください。 3 - それでも問題が再発した場合は、Desoutter サポート担当者までお問い合わせください。
E227	モーターストール	1 - モーターが失速した ( 欠相、モーター調整が正しくない、またはパワーエレクトロニクスの不良の可能性が有ります ) 2 - もう一度やり直してください。 3 - それでも問題が再発した場合は、Desoutter サポート担当者までお問い合わせください。
E228	駆動部エラー	1 - ソフトウェア障害。 2 - システムを再起動してください。 3 - それでも問題が再発した場合は、Desoutter サポート担当者までお問い合わせください。

1914年に設立されフランスに本社を置く Desoutter Industrial Tools は、航空宇宙、自動車、軽自動車・重量車両、オフロード、一般産業界を含む広範な組み立ておよび製造業務にサービスを提供する電動・空気圧アセンブリツールの世界的リーダーです。

Desoutter は、地元および 170 カ国を超える世界中のお客様の個別の要求を満たすために、包括的な範囲のソリューション、つまりツール、サービス、プロジェクトを提供します。

当社は、空圧・電動ドライバー、高度なアセンブリツール、高度な掘削ユニット、エアモーター、トルク計測システムなどの革新的な品質の産業用ツールソリューションを設計、開発、提供しています。

[www.desouttertools.com](http://www.desouttertools.com) で詳細をご覧ください



More Than Productivity