

Q-SHIELD Connected

製品に関する指示

型式

Q-SHIELD 30-C

Q-SHIELD 150-C

Q-SHIELD 200-C

Q-SHIELD 350-C

Q-SHIELD 400-C

Q-SHIELD 500-C

Q-SHIELD 800-C

Q-SHIELD 900-C

部品番号

6159352000

6159352010

6159352020

6152210370

6159352030

6159352040

6159352050

6159352060



この文書の最新バージョンをダウンロード

http://www.desouttertools.com/info/6159929580_JA**警告****安全の警告と指示を精読してください**

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

目次

製品情報	4
一般情報	4
ウェブサイト.....	4
スペアパーツに関する詳細.....	4
概要	4
概要.....	4
技術情報.....	4
保管および使用条件.....	5
WLAN.....	5
規制ドメイン.....	6
トルク範囲.....	7
寸法.....	8
重量.....	9
バッテリー.....	9
ディスプレイ.....	9
キーボード.....	11
振動.....	12
ミニUSBポート.....	12
校正証明書.....	13
アクセサリ.....	13
取り付け	15
設置の手順	15
バッテリーの取り付け/取り外し.....	15
バッテリーの充電.....	15
操作	17
構成手順	17
ツールをCVIMONITORに接続する方法.....	17
PSets と組立工程のセットアップ方法.....	17
パスワードの入力方法.....	17
新しいパスワードの設定方法.....	17
パスワードのリセット方法.....	17

ネットワークパラメータの設定/表示方法	18
言語、日付形式、日付と時刻を設定/表示する方法	18
デモモードの測定単位の設定方法	18
電源オフと表示スイッチオフのパラメータを設定/表示する方法	18
操作手順	18
レンチの電源のオン/オフ	18
Psetを実行する方法	19
組立工程の実行方法	19
Psetsリストの表示方法	19
結果リストの表示方法	19
ピークデモテストの実行	19
トラックデモテストの実行	20
締め付けデモテストの実行	21
VDI-VDE 2648テストの実行 (校正目的)	22
サービス	23
メンテナンスに関する注意事項	23
清掃	23
校正	23
バッテリーのメンテナンス	23
診断テストの実行	24
手動ゼロ調整プロセスの実行	24
トラブルシューティング	26
電源投入時にQ-SHIELD画面に「エラーゼロイングトルク」が表示される	26
電源投入時にQ-SHIELD画面に「エラーゼロイングジャイロ」が表示される	26
テスト開始時にQ-SHIELD画面に「最小負荷エラー」が表示される	26
Q-SHIELD画面に「過負荷エラー」が表示される	26
テスト開始時、Q-SHIELD画面に「容量エラー」が表示される	26
Q-SHIELD画面に「WLAN」が表示されない	26
Q-SHIELD画面に「レンチロック」と表示される	26
リサイクル	28
環境規制	28
リサイクル情報	28

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。

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。

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 でご覧ください。

概要

概要

Q-SHIELDは、他のデバイスとの安全な相互通信を行いながら、生産時に締め付け操作と品質管理テストを実行するように設計された機器です。Q-SHIELDはバッテリー駆動で、Desoutterエコシステム（CONNECT工業用ハブ）内で接続された締め付けユニットとして機能します。ツールをプログラムし、さらに分析するためにデータを取得し、締め付けプロセスの品質を監視し、完全なトレーサビリティを確保するために、専用のソフトウェア（CVI Suite）が開発されました。

技術情報

- 動作トルク範囲：容量の10%～100%
- トルク静的精度: トルク読み取り値の1%±1桁（動作トルク範囲内）
- トルク過負荷容量：FSDの20%
- 最小角速度：1.2 °/s
- 角度測定精度：
1.2°/s ≤ 角速度 < 3°/s → 2.5%
3°/s ≤ 角速度 ≤ 250°/s → 1.0%
- 最大角速度：250 °/s

- 温度によるゼロオフセットの安定性 : FSD /°Cの±0.1%
- 結果メモリ容量 : 1000
- サポートされている測定単位 : N•m、kgf•m、kgf•cm、lbf•ft、lbf•in、ozf•ft、ozf•in、kp•m、dN•m
- VDI 2645-2に準拠
- ISO 6789 : 2017に準拠

保管および使用条件

- 屋内使用のみ
- 高度 : 最高 2000m
- 周囲温度 : 5 ~ 40°C
- 31 °C以下の場合の最高相対湿度は80 %であり、40 °Cでは50 %まで直線的に減少
- 過電圧カテゴリ : II
- 環境クラス : II
- 汚染度 : 2
- EN IEC 60529に準拠したIP等級 (コネクタを除く) : IP40
- 消費電力 : 13 W
- -10°Cから60°Cの温度範囲では動作の仕様が低下します (この範囲で動作している場合は、バッテリーを再充電しないでください)
- バッテリーの動作温度 : -20°C ~ +60°C

WLAN

- Type: IEEE 802.11a/b/g/n
- 周波数 :
 - 2400~2483.5 MHz
 - 5150~5350 MHzは屋内使用のみ
 - 5470~5725 MHz
- 最大伝導出力 : 15 dBm
- 最大放射出力電力 : 18 dBm EIRP (最大アンテナ利得 (3 dBi) を含むRF電力)
- 受信機の伝導感度 :
 - 2400~2483.5 MHz: - 95 dBm
 - 5150~5350 MHz 屋内使用のみ- 90 dBm
 - 5470~5725 MHz: - 90 dBm

規制ドメイン

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、または 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	Worldwide
1	x	x	x
2	x	x	x
3	x	x	x
4	x	x	x
5	x	x	x
6	x	x	x
7	x	x	x
8	x	x	x
9	x	x	x
10	x	x	x
11	x	x	x
12	該当せず	x	該当せず
13	該当せず	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	Worldwide
36	U-NII-1	x	x	x
40		x	x	x
44		x	x	x
48		x	x	x
52	U-NII-1	x	x	x
56		x	x	x
60		x	x	x
64		x	x	x

チャンネル	無線帯域	FCC 北米	ETSI ヨーロッパ	Worldwide
100	U-NII-2 Ext	x	x	x
104		x	x	x
108		x	x	x
112		x	x	x
116		x	x	x
120		該当せず	x	該当せず
124		該当せず	x	該当せず
128		該当せず	x	該当せず
132		x	x	x
136		x	x	x
140		x	x	x
149	U-NII-3	x	x	該当せず
153		x	x	該当せず
157		x	x	該当せず
161		x	x	該当せず
165		x	x	該当せず

トルク範囲

型式	最小 [Nm]	最大 [Nm]	過負荷 [Nm]
Q-SHIELD 30	3	30	36
Q-SHIELD 150	15	150	180
Q-SHIELD 200	20	200	240
Q-SHIELD 350	35	350	420
Q-SHIELD 400	40	400	480
Q-SHIELD 500	50	500	600
Q-SHIELD 800	80	800	960
Q-SHIELD 900	90	900	1080

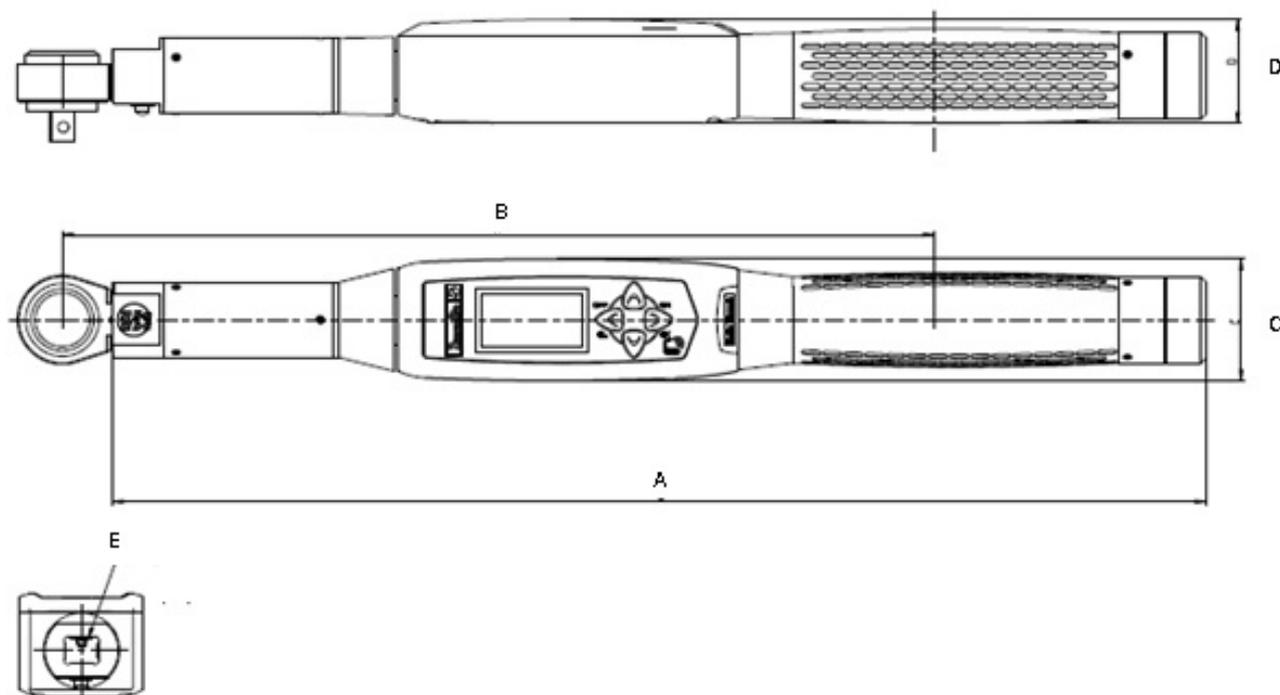
表 1: トルク範囲(Nm)

型式	過負荷 [フィートポンド]		
	最小 [フィートポンド]	最大 [フィートポンド]	ト]
Q-SHIELD 30	2.21	22.13	26.55
Q-SHIELD 150	11.06	110.6	132.7

型式	過負荷 [フィートポンド]		
	最小 [フィートポンド]	最大 [フィートポンド]	ド]
Q-SHIELD 200	14.75	147.5	177.0
Q-SHIELD 350	25.81	258.1	309.7
Q-SHIELD 400	29.5	295.0	354.0
Q-SHIELD 500	36.88	368.8	442.5
Q-SHIELD 800	59.0	590.0	708.0
Q-SHIELD 900	66.38	663.8	796.5

表 2: トルク範囲(ft lb)

寸法



型式	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
Q-SHIELD 30	402	320.3	45	38.5	9×12
Q-SHIELD 150	418	342.5	45	38.5	14×18
Q-SHIELD 200	627	552.5	45	38.5	14×18
Q-SHIELD 350	694	625.5	45	38.5	14×18
Q-SHIELD 400	1028	960	45	38.5	14×18
Q-SHIELD 500	1137	1100	45	38.5	21×26
Q-SHIELD 800	1314	1362	Ø 55	Ø 55	Ø 28
Q-SHIELD 900	1392	1440	Ø 55	Ø 55	Ø 28

重量

型式	重量 [kg]	重量 [lb]
Q-SHIELD 30	0.7	1.54
Q-SHIELD 150	0.8	1.76
Q-SHIELD 200	1.6	3.53
Q-SHIELD 350	2.6	5.73
Q-SHIELD 400	3.2	7.05
Q-SHIELD 500	5.5	12.13
Q-SHIELD 800	6.7	14.77
Q-SHIELD 900	8.2	18.08

バッテリー

- バッテリー電源：充電式バッテリー、リチウムイオン3.6 V、3.5 Ah
- フル充電時間：5時間
- バッテリー寿命（毎分6回の締め付けでテスト済み、CONNECTに接続済み）：
 - 8時間（2.4 GHz）
 - 8時間（5 GHz）

① Q-SHIELDが接続されている場合、接続中に送信されるメッセージの量によってバッテリーの寿命が変わることがあります。

ディスプレイ

Q-SHIELDディスプレイではメニューを表示でき、締め付け操作中のトルクと角度をリアルタイムで表示します。



図 1: Psetモードでの表示

A	WLAN 接続	B	トルク
C	Pset名：	D	ピーク
E	バッテリー	F	角度

G	プログレッシブバー	H	警告アイコン
I	締め付け方向		

- WLAN (A) : ワイヤレス接続のステータスを示します。
 - WLANアイコン : 接続済み。
 - WLANアイコンなし : 接続されていません。
- トルク (B) : リアルタイムのトルク測定値を示します。
- Pset名 (C) : アクティブなPsetを示します。
- ① デモモードでは、ピーク、トラック、または締め付けを示します。
 - ピーク (D) : トルク値の上 (または角度値の上) に配置された矢印は、結果がトルクピーク (または角度ピーク) で考慮されることを示します。
 - バッテリー (E) : バッテリーの充電レベルを示します。
 - 角度 (F) : リアルタイムの角度測定値を示します。
 - プログレッシブバー (G) : トルクまたは角度の増加 (戦略に応じるもの) を示し、オペレーターが目標値に到達するようにガイドします。
 - 警告アイコン (H) : 加えられたトルクがQ-SHIELDの動作トルク範囲外であることを示します (動作トルク範囲の詳細については、[技術情報 \[ページ 4\]](#)および[トルク範囲 \[ページ 7\]](#)のパラグラフを参照してください)。
 - 締め付け方向 (I) : 締め付けが時計回りが反時計回りかをユーザーに示します。



図 2: 組立工程モードでの表示

A	WLAN 接続	B	トルク
C	Pset名 :	D	ピーク
E	バッテリー	F	角度
G	プログレッシブバー	H	組立工程番号 : Pset番号
I	バッチカウント/バッチサイズ	L	警告アイコン
M	締め付け方向		

- WLAN (A) : ワイヤレス接続のステータスを示します。
 - WLANアイコン : 接続済み。

- WLANアイコンなし：接続されていません。
 - トルク (B) : リアルタイムのトルク測定値を示します。
 - Pset名 (C) : アクティブなPsetを示します。
- ① デモモードでは、ピーク、トラック、または締め付けを示します。
- ピーク (D) : トルク値の上 (または角度値の上) に配置された矢印は、結果がトルクピーク (または角度ピーク) で考慮されることを示します。
 - バッテリー (E) : バッテリーの充電レベルを示します。
 - 角度 (F) : リアルタイムの角度測定値を示します。
 - プログレッシブバー (G) : トルクまたは角度の増加 (戦略に応じるもの) を示し、オペレーターが目標値に到達するようにガイドします。
 - 組立工程名 (H) : アクティブな組立工程とPset (プロセスのアクティブなステップとしての) を示します。
 - バッチカウント/バッチサイズ (I) : 実行するバッチの全体的なサイズに対しての、達成結果の数の進行状況を示します。
 - 警告アイコン (L) : 加えられたトルクがQ-SHIELDの動作トルク範囲外であることを示します (動作トルク範囲の詳細については、[技術情報 \[ページ 4\]](#)および[トルク範囲 \[ページ 7\]](#)のパラグラフを参照してください) 。
 - 締め付け方向 (M) : 締め付けが時計回りか反時計回りかをユーザーに示します。

表示色

表示の背景色は、締め付け段階と結果に応じて変化します。

- 白:すべてのメニューと設定の既定の色。
- 青:テスト (または締め付け) が開始されると、表示色は青になります。
- 緑:テスト (または締め付け) の実行中、結果がOKの場合、ディスプレイは緑に変わります。
- 赤:エラーを示すために使用される色。テストの実行中、ディスプレイが赤に変わり、トルクや角度の値が、構成されたPsetで指定された最小/最大値から外れていることを示します。または、メモリエラー、システム初期化エラー、バッテリーが初期化されていない、トルクゼロエラー、角度ゼロエラー、トルクが校正されていない、角度が校正されていない、トルク過負荷、ねじ交換エラー、速度超過、リヒット、Psetが存在しない、最小負荷エラー (Psetのサイクル開始がトランスデューサーの最小トルクを下回っている)、容量エラー (Psetの最大トルクまたは変更ネジの値がトランスデューサーの最大トルクを超えている)、バッチエラーなど、その他の望ましくない状態を示します。

キーボード

ボタン	タイトル	説明
	オン / ENTER	Q-SHIELDの電源を入れます/メニューに入り、確認します

ボタン	タイトル	説明
	オフ / キャンセル	Q-SHIELDの電源を切ります / メニューを終了してキャンセルします
	上	上 (メニューの閲覧) / 設定メニューの値を増やします
	下	下 (ブラウズメニュー) / 設定メニューの値を減らします

振動

Q-SHIELDは、現在の操作の結果をより詳細に示す振動モジュールを備えています。

Psetでは、[振動開始 (% / Nm / 度)] パラメータを、トルク、角度、または目標トルクのパーセンテージで表す値として設定することができます。テスト中に締め付けが制限 (最小/最大トルクおよび最小/最大角度) 内にある場合、連続して振動します。締め付けが制限 (最小/最大トルクおよび最小/最大角度) を超えている場合、交互振動します。

- ① 締め付けデモモードでは、目標トルクの95%に達した後にレンチが振動し始めます。デモテスト中に、締め付けが目標トルクを5%以上超えている場合、交互に振動します。

テストの終了時：

- ・ 締め付けがOKであれば、レンチは指定された間隔 (1秒) で3回振動します
- ・ 締め付けがNGの場合、レンチは指定された間隔で連続して振動します。

振動を止めるには：

- ・ 新しい締め付けを開始します。
- ・ ENTER () を押します → Q-SHIELDは新しい測定の準備ができています。
- ・ キャンセル () を押します → Q-SHIELDはテストを終了します。

ミニUSBポート



A ミニUSBポート

ミニUSBポートには、次の記号が付いています：▲

ミニUSBポートは、CVI Suiteを使用してQ-SHIELDをプログラミングしたり、CONNECTを使用してペアリングしたりするために使用できます。詳細については、**CVI CONFIG構成マニュアル**および**CONNECT製品の説明書**を参照してください。

- ① ミニUSBポートは、ファームウェアのアップグレードにも使用されます (認定Desoutterサービス担当者用に予約されています)。

校正証明書

Q-SHIELDにはDesoutterの工場校正証明書があります。特定の校正証明書については、Desoutterサービス部までお問い合わせください。

アクセサリ

概要

タイトル	部品番号
バッテリー	6159365000
バッテリー充電器	6159361510
レンチ保護	6159365040

レンチ保護カバーは、Q-SHIELD電子ハウジングを、操作中の偶発的な衝撃や偶発的な接触による傷から保護します。



保護カバーを取り付けるには、レンチの背面からカバーをスライドさせます。

エンドフィッティング

オープンエンド メートル法



メガネ メートル法



オープンエンド ポンドインチ法

メガネ ポンドインチ法

フレアナット メートル法
フレアナット ポンドインチ法



リバーシブルラチェット



ブランクエンド



ビットホルダ



固定式角ドライブ



エンドフィッティングツール/延長部

Desoutterが提供するエンドフィッティングツールのみを使用してください (カタログ参照)。

⚠ 警告 圧挫の危険

レンチに間違ったエンドフィッティングツールや延長部を取り付けしないでください。間違ったエンドフィッティングツールおよび/または延長部により突然レンチが外れて、重大な傷害を引き起こす可能性があります。

- ▶ 本レンチで特別に使用するよう設計されたエンドフィッティングツールのみ使用してください。
- ▶ 延長部を使用する場合は、トルク補正係数と角度補正係数を計算します (トルクと角度補正係数の詳細については、ツールの構成マニュアルを参照してください)。トルクまたは角度補正係数が間違っていると、トルクまたは角度の読み取りが正しくなくなり、レンチが過負荷になります。

取り付け

設置の手順

バッテリーの取り付け/取り外し



Q-SHIELDにバッテリーを取り付けるには：

1. Q-SHIELDハンドルに取り付けられているバッテリーキャップを緩めます。
2. バッテリーをハンドルに挿入します。
3. バッテリーキャップを取り付け直します。

Q-SHIELDからバッテリーを取り外すには：

1. Q-SHIELDの電源を切ります。
2. Q-SHIELDハンドルに取り付けられているバッテリーキャップを緩めます。
3. ハンドルからバッテリーを取り外します。
4. バッテリーキャップを取り付け直します。

バッテリーの充電

- ① 機器の電源を切っていない状態でバッテリーを交換しないでください。レンチの電源を切らずにバッテリーを取り外すと、電源がオンになったときに通信を復元する時間に影響する可能性があります。また、レンチの内部メモリも破損する可能性があります。

Q-SHIELDのバッテリー残量が少ない場合：

1. Q-SHIELDの電源を切り、バッテリーを取り外します。
2. バッテリー充電器をソケットに差し込みます。
3. バッテリーをバッテリー充電器に挿入します（下図を参照）。



バッテリー充電器の3つのLEDは、バッテリーの充電状態を示します。

LEDステータス	電源オン	充電中	完了
電源オン	●		
充電処理中	●	●	
充電完了	●		●
過熱	●	点滅	
エラー	●	●	●

過熱している場合：

1. バッテリー充電器からバッテリーを取り外します。
2. バッテリー充電器をソケットから抜きます。数分待ちます。
3. バッテリー充電器をソケットに差し込み、バッテリーをバッテリー充電器に挿入します。
4. 問題が解決したことを確認します。

エラーの場合：バッテリーを取り外してからバッテリー充電器に挿入し、問題が解決したことを確認します。

操作

構成手順

ツールをCVIMONITORに接続する方法

1. Q-SHIELDの電源を入れます。
2. ツールのミニUSBポートを使用して、Q-SHIELDをコンピューターのUSBポートに接続します。
3. コンピューターでCVIMONITORを起動します。

① 詳細については、CVICONFIG構成マニュアルを参照してください。

PSets と組立工程のセットアップ方法

Psetと組立工程を作成してQ-SHIELDに転送するには、CVICONFIG構成マニュアルを参照してください。

パスワードの入力方法

① デフォルトのパスワードは「001」です。

パスワードで保護されたQ-SHIELDメニューにアクセスするには：

1. Q-SHIELDのメインメニューから、**[設定]** > **[パスワード]** > **[パスワードの入力]**メニューを選択します。
2. Q-SHIELDキーボードのボタンを使用して、値を増減し、パスワードを入力します。
3. Q-SHIELD キーボードの ENTER () ボタンを押して確定します。

新しいパスワードの設定方法

① デフォルトのパスワードは「001」です。

1. Q-SHIELDのメインメニューから、**[設定]** > **[パスワード]** > **[パスワードの設定]**を選択します。
① **[パスワードの設定]**メニューにアクセスするには、Q-SHIELDの**[設定]** > **[パスワード]** > **[パスワードの入力]**メニューにパスワードを入力する必要があります。
2. Q-SHIELDキーボードのボタンを使用して、値を増減し、新しいパスワードを作成します。最大桁数は3桁です。
3. Q-SHIELD キーボードの ENTER () ボタンを押して新しいパスワードを設定します。

パスワードのリセット方法

1. Q-SHIELDのメインメニューから、**[設定]** > **[パスワード]** を選択します。
2. Q-SHIELDキーボードの上 () ボタンと下 () ボタンを同時に押します。
3. **[パスワードのリセット]**を選択し、Enter () ボタンを押します。

パスワードはデフォルト値にリセットされます：001。

ネットワークパラメータの設定/表示方法

Q-SHIELDのネットワークパラメータを変更するには、CVICONFIG構成マニュアルを参照してください。

Q-SHIELDのIPアドレスを表示するには、Q-SHIELDのメインメニューから**[設定]** > **[WLAN]**メニューを選択します。

① Q-SHIELDが切断モードで使用されている場合、WLANメニューは使用できません。

言語、日付形式、日付と時刻を設定/表示する方法

Q-SHIELDの言語、日付形式、および日付と時刻を変更するには、CVI CONFIG構成マニュアルを参照してください。

Q-SHIELDに言語と日付形式を表示するには、メインメニューから次を順番通りに選択します：設定 > 言語。設定 > 日付。

デモモードの測定単位の設定方法

1. Q-SHIELDのメインメニューから、**[設定]** > **[デモモード単位]**を選択します。
2. 利用可能な測定単位を参照し、Q-SHIELDキーボードのENTER () ボタンをクリックして、選択を確定します。

電源オフと表示スイッチオフのパラメータを設定/表示する方法

このモードでは、レンチがオンになっているものの、2バッチの間で一定期間使用されない場合にバッテリーエネルギーを節約できます。

電源オフと表示スイッチオフのパラメータを変更するには、CVI CONFIG構成マニュアルを参照してください。

Q-SHIELDの電源オフとスイッチオフのパラメータを表示するには、メインメニューから次の順に**[設定]** > **[電源オフ]**メニューと**[設定]** > **[スイッチオフ]**メニューを選択します。

操作手順

レンチの電源のオン/オフ

レンチの電源を入れるには：

1. バッテリーをレンチに取り付けます (*バッテリーの取り付け/取り外し [ページ 15]参照*) 。
2. レンチがトルクの制約なしに安定してかかっていることを確認してください。
3.  Q-SHIELDキーボードのON/ENTERボタンを押します。

レンチの電源を切るには：

 Q-SHIELDキーボードのOFF/CANCELボタンを押します。

Psetを実行する方法

1. Q-SHIELD のメインメニューから、[PSets] > [PSetリスト]メニューを選択します。
2. リストを参照するには、上 (▲) と下 (▼) ボタンを使用します。
3. 実行するPsetを選択し、ENTER (▶) ボタンをクリックしてテストを開始します。

組立工程の実行方法

組立工程を選択して転送するには、CVI CONFIG構成マニュアルを参照してください。

Psetsリストの表示方法

Q-SHIELD のメインメニューから、[PSets] > [Psetリスト]メニューを選択し、上 (▲) ボタンと下 (▼) ボタンを使用してPSetのリストを参照し、各PSetの詳細を表示します。

結果リストの表示方法

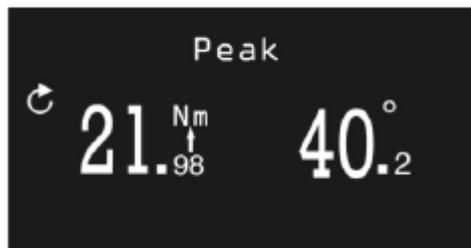
Q-SHIELDのメインメニューから、[結果] > [結果リスト]メニューを選択し、上 (▲) および下 (▼) ボタンをクリックして、結果のリストを参照し、各結果の詳細を表示します。

ピークデモテストの実行

- ① この機能はパスワードで保護されています。パスワードの入力方法 [ページ 17]のセクションを参照してください。

ピークデモテストを開始するには、Q-SHIELDのメインメニューから[デモモード] > [ピーク]メニューを選択し、続いてENTER (▶) ボタンを押します。

ピークモードは、非常に簡単な締め付け操作を実行するために使用できます。オペレーターは加えられたトルクをQ-SHIELDディスプレイで監視しながら、目的のトルクでネジを締めることができます。



最小負荷値から開始して、Q-SHIELDはリアルタイムでトルクと角度の値を表示します。到達すると、ピークトルク値がディスプレイ上でフリーズします。

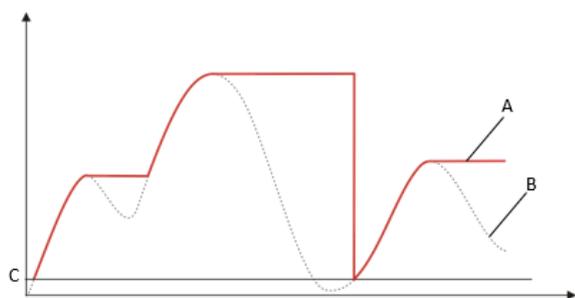


図 3: トルク 対 時間

A	表示トルク	B	加えられたトルク
C	加えられたトルク		

加えられたトルクが放されると、新しいサイクルが始まり、Q-SHIELDの最小負荷に再び加えられます (Q-SHIELD容量の1%に相当)。新しいテストが開始されると、角度の計算はリセットされます。Q-SHIELDキーボードのENTER () ボタンを押すと、トルクと角度の値がリセットされます。

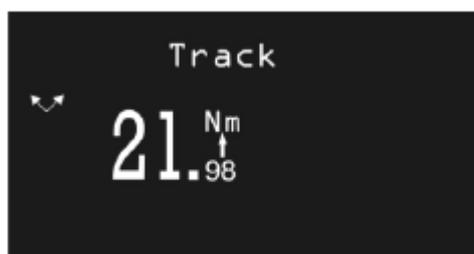
トルクは時計回りに加える必要があります。

トラックデモテストの実行

① この機能はパスワードで保護されています。パスワードの入力方法 [ページ 17]のセクションを参照してください。

トラックデモテストを開始するには、Q-SHIELDのメインメニューから[デモモード]>[トラック]メニューを選択し、続いてENTER () ボタンを押します。

トラックモードは、非常に簡単な締め付け操作を実行するために使用できます。オペレーターは加えられたトルクをQ-SHIELDディスプレイで監視しながら、目的のトルクでネジを締めることができます。



トラックモードでは、加えられたトルクがリアルタイムでQ-SHIELDに表示されます。

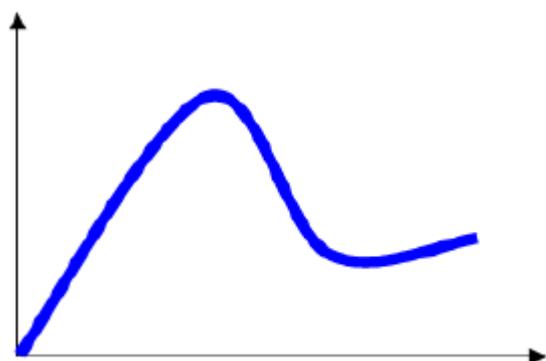


図 4: トルク 対 時間

トルクは、時計回り（正のトルク）または反時計回り（負のトルク）のいずれかの方向に加えることができます。

キーボードのENTER () ボタンを押すと、Q-SHIELDはトルクゼロ調整を実行します。

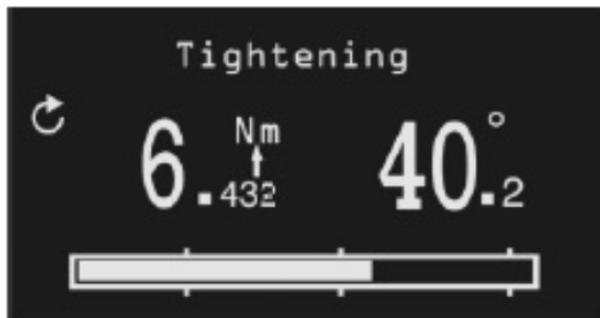
- ① ゼロ調整は、現在のテストにのみ適用されます。Q-SHIELDのグローバルゼロ基準としては適用されません。

締め付けデモテストの実行

- ① この機能はパスワードで保護されています。パスワードの入力方法 [ページ 17] のセクションを参照してください。

締め付けデモテストを開始するには、Q-SHIELDのメインメニューから[デモモード]>[締め付け]メニューを選択し、続いてENTER () ボタンを押します。

締め付けモードは、目標トルクセットに対して締め付け操作を実行します。



目標トルクを設定するには、上 () および下 () ボタンを押し、次に、ENTER () ボタンを押して目標トルクを確認し、試験を開始します。

Q-SHIELD画面には、次の情報が表示されます：

- トルクと角度：トルクと角度の値は、最小負荷から始まり、リアルタイムで表示されます。
- 締め付け方向：時計回りである必要があります。
- 進捗バー：進捗バーは、目標トルクの30%、60%、95%に配置された3つのマーカーで、オペレーターが目標値に到達するためのガイドとなります。
- 表示色：
 - 青：既定の色。
 - 緑：目標値に達しています（指定された目標トルクの上5%以内）。
 - 赤：目標値の105%を超えるトルク。
- 振動：Q-SHIELDは目標トルクの95%で振動を開始します。デモテスト中に、トルクが目標トルクより5%大きい場合、交互に振動します。デモテストの終了時に、締め付けに問題がない場合、Q-SHIELDは指定された間隔（1秒）で3回振動します。締め付けがNGの場合、Q-SHIELDは指定された間隔で連続的に振動します。次のいずれかの方法で振動を停止します：
 - 新しい締め付けを行います。
 - ENTER () を押します → Q-SHIELDは新しい測定の準備ができています。

- キャンセル () を押します → Q-SHIELDはテストを終了します。

VDI-VDE 2648テストの実行 (校正目的)

- ① この機能はパスワードで保護されています。パスワードの入力方法 [ページ 17]のセクションを参照してください。
- ① 校正モードは、切断モードで使用されるQ-SHIELDでのみ使用できます。

VDI-VDE 2648標準に従って角度キャリブレーションを開始するには、Q-SHIELDのメインメニューから [校正モード] > [VDI-VDE 2648]メニューを選択し、ENTER () ボタンを押します。

上()ボタンと下() ボタンを使用して値を増減し、角度のしきい値を設定します。

テストを開始したら、ジョイントにトルクをかけます。Q-SHIELDの表示は次のとおりとなります：



- トルクと角度：トルクはトルクピークで表示され、角度は角度ピークで表示されます。オペレーターがトルクを加え始めると、角度は次のいずれかの場合にのみリセットされます：
 - ENTER () ボタンを押した後 (表示されたトルク値はリセットされます)
 - Q-SHIELDを最小負荷よりも低いトルク値で放した後、反対方向に新しい締め付け操作を開始した場合。
- 締め付け方向：時計回りと反時計回りの両方の方向。
- 表示色：
 - 青：既定の色。
- 振動：該当なし。

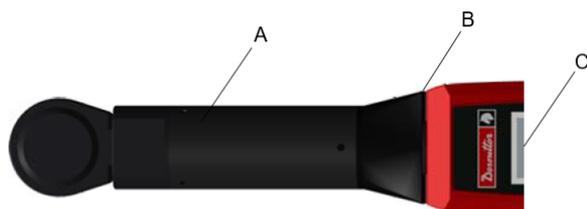
サービス

メンテナンスに関する注意事項

清掃

Q-SHIELDを清潔に保ってください。

Q-SHIELD本体とトランスデューサーの間の領域を清潔に保つことは非常に重要です（下の図を参照）。Q-SHIELDが清潔に保たれていないと、トランスデューサーが適切に動作せず、トルクの読み取り値が変化する可能性があります。



A トランスデューサー

B 掃除する場所

C 本体

① オプションのアクセサリとして、レンチ保護 (6159365040) が提案されています。レンチ保護は、トランスデューサーとレンチ本体の間の接合部の削りくずやほこりを防ぐのに役立ちます。

使用後は、Q-SHIELD、特にディスプレイ、キーボード、コネクタからオイル、グリース、ほこりのカーブを取り除きます。

Q-SHIELDの洗浄には強力な洗剤を使用しないでください。

校正

Q-SHIELDは、少なくとも年に1回校正する必要があります。校正については、Desoutterサービス部までお問い合わせください。

バッテリーのメンテナンス

バッテリーは良好な作動状態に維持してください。

バッテリーを完全に放電しないでください。通常の使用では、バッテリー残量が少なくなった際に充電してください。（予備バッテリーの場合のように）長期保管の場合、セルは30%±15%の充電範囲内に保つ必要があります。次の重要なルールに従ってください。

- バッテリーは30°Cを超えない乾燥した場所に保管してください。
- 6か月ごとにバッテリーを1時間充電してください。

長期間保管した後は、使用前にバッテリーを完全に充電してください。

診断テストの実行

- ① この機能はパスワードで保護されています。パスワードの入力方法 [ページ 17] のセクションを参照してください。

レンチハードウェアのステータスを確認するための診断テストを開始するには、Q-SHIELDのメインメニューから[設定]>[診断]メニューを選択し、ENTER () ボタンを押します。

診断手順はインタラクティブ形式です。Q-SHIELDディスプレイに表示される指示に従って、診断を完了します。テストでNGの結果が得られ出た場合は、対応するコンポーネントを修理または交換する必要があります。

- ① Q-SHIELDのキーボードボタンのテストでNGの結果が出た場合、オペレーターがそのボタンを使用してテスト結果を確認する必要があるすべてのテストは実行されず、次のようにマークされます：NA (該当なし) 。

Q-SHIELDは、最新の10個の診断テストを保存します。診断テストのレポートを取得するには、CVI CONFIG構成マニュアルを参照してください。

手動ゼロ調整プロセスの実行

レンチの電源がオンになると、自動ゼロ調整 (トルク/角度/ WLAN) が行われます。レンチの電源をオンにすると、トルクによる抵抗をかけずに安定した状態に静置する必要があります。

手動のゼロ調整は、レンチの電源がすでにオンになっている場合でも可能であり、偶発的なレンチの落下や衝撃が起きた場合に行うことを強く推奨いたします。

ゼロ調整は、トルクと角度の測定値が正確であることも保証します (NGの場合はプロセスを再開してください。NGが出た場合は、完全な検査と最終的な校正を行うため、レンチの体系的メンテナンスを行ってください) 。

トランスデューサーとジャイロスコープの手動ゼロ調整は、ゼロジャイロとゼロトルクが時間の経過とともに変化するのを防ぎます。手動ゼロ調整は、次の4つの状況で開始できます (Q-SHIELDがトランスデューサーにトルクを加えずに安定した位置にある場合) ：

- Q-SHIELDがメインメニューにある場合。
- Q-SHIELDがデモモードメニューにある場合。
- Q-SHIELDがPsetsリストにある場合。
- Q-SHIELDが測定画面にある場合。

手動ゼロ調整を開始するには、レンチを静置し、同時にQ-SHIELDキーボードの上 () および下 () ボタンを押します。

手動ゼロ調整プロセスが完了したら、オペレーターは、測定を正常に完了するために、手動ゼロ調整結果のデータ分析を実行する必要があります。

ケース	トルク 角度	自動ゼロ調整結 果	手動ゼロ調整結 果	データ分析
1	トルク 角度	OK OK	OK OK	この場合、手動ゼロ調整プロセスはOKなので、自動ゼロ調整プロセス中に測定された値が更新されます。 オペレーターは対策に進むことができます。
2	トルク 角度	OK OK	NG ---	この場合、手動ゼロ調整時のトルクがNGであるため、角度（手動ゼロ調整時）は測定されません。Q-SHIELDでは、最後に測定された有効な値が考慮されません。 オペレーターは対策に進むことができます。
3	トルク 角度	OK OK	OK NG	この場合、手動ゼロ調整中に測定された角度がNGであるため、以前に測定された最後の有効な角度値が考慮されます。一方、手動ゼロ調整中に測定されたそれぞれの値はOKであるため、自動ゼロ調整中に測定されたトルクが更新されます。 オペレーターは対策に進むことができます。

トラブルシューティング

電源投入時にQ-SHIELD画面に「エラーゼロイングトルク」が表示される

原因: 負荷がかかった状態でQ-SHIELDに電源投入されています。

解決策: Q-SHIELDをオフにします。次に、トルクをかけずにQ-SHIELDを再度オンにします。

電源投入時にQ-SHIELD画面に「エラーゼロイングジャイロ」が表示される

原因: 電源投入段階中にQ-SHIELDが動かされています。

解決策: Q-SHIELDをオフにします。次に、Q-SHIELDを再度オンにして、電源投入段階中の間、安定した位置に静置されるようになります。

テスト開始時にQ-SHIELD画面に「最小負荷エラー」が表示される

原因: PsetデータがQ-SHIELDデータと一致していません。

解決策: Psetデータを確認してください。すべてのパラメータは最小負荷より大きくなければなりません。

Q-SHIELD画面に「過負荷エラー」が表示される

原因: Q-SHIELDが過負荷になっています。

解決策: Q-SHIELDがオンになるたびにメッセージが表示されます。過負荷状態をリセットするには、Q-SHIELDを校正する必要があります。

テスト開始時、Q-SHIELD画面に「容量エラー」が表示される

原因: PsetデータがQ-SHIELDデータと一致していません。

解決策: Psetデータを確認してください。すべてのパラメーターは、Q-SHIELD容量よりも低くする必要があります。

Q-SHIELD画面に「WLAN」が表示されない

原因: システムとの通信がない。

解決策: 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。

Q-SHIELD画面に「レンチロック」と表示される

原因 1: リモートシステムがレンチをロックしている。

解決策 1: 締め付け工程 (Psetおよび組立工程) の設定を確認してください。

原因2: リモートシステムとのWi-Fi接続が機能していません。

解決策 2: Wi-Fi設定を確認してください。「切断時にツールをロック」設定を確認してください。

原因3 : オフライン結果の最大数に達しています。

解決策 3: Wi-Fi接続を確認してください。「結果バッファがいっぱいの場合はツールをブロックする」設定を確認してください。

原因4 : レンチが組立工程完了後にロックされています。

解決策 4: 組立工程の設定を確認してください。

原因5 : バッチでの最大再試行回数に達した後、レンチがロックされています。

解決策 5: 組立工程の設定を確認してください。

原因6 : 組立工程の実行中にPSetが削除されました。

解決策 6: 組立工程の設定を確認してください。

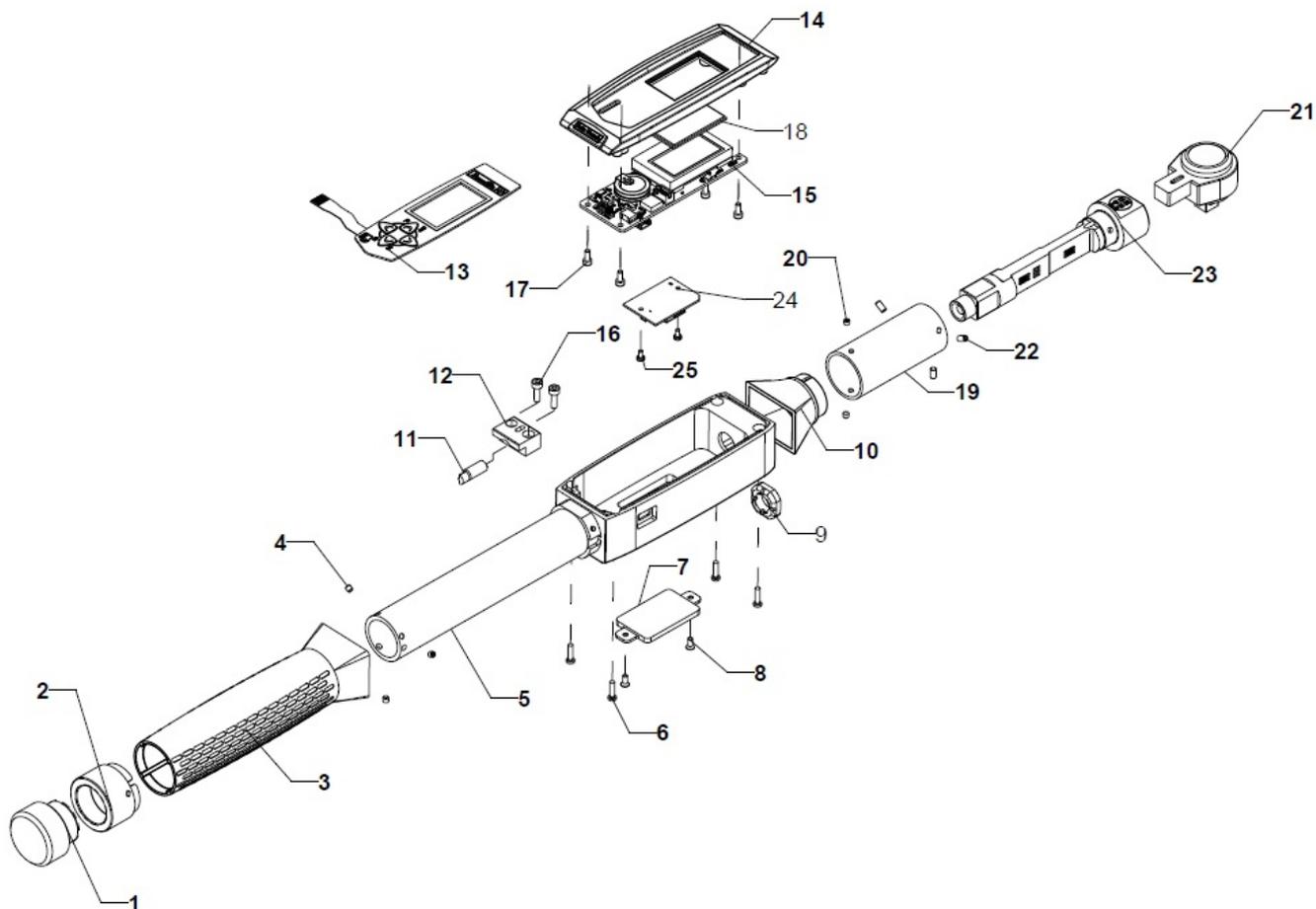
リサイクル

環境規制

製品がその目的を果たし終わると、適切にリサイクルする必要があります。製品を分解し、地元の法規に基づいて構成部品をリサイクルします。

バッテリーについては、ご自分の国のバッテリー回収機関に処置を委ねること。

リサイクル情報



	部品	リサイクル
1	クローズキャップ	アルミニウム
2	ハンドルリング	アルミニウム
3	ハンドル	プラスチック
4	ネジ	スチール
5	本体	アルミニウム
6	ネジ	スチール
7	無線モジュールカバー	アルミニウム
8	ネジ	スチール
9	トランスデューサーロックナット	スチール

	部品	リサイクル
10	トランスデューサーのフロントカバー	プラスチック
11	バイブラコール	WEEE
12	バイプロサポート	アルミニウム
13	キーボード	WEEE
14	本体上部	混合廃棄物
15	スタンドアロンボード	WEEE
16	ネジ	スチール
17	ネジ	スチール
18	スライドディスプレイ	WEEE
19	トランスデューサーエンドカバー	アルミニウム
20	ネジ	スチール
21	ラチェット	スチール
22	ネジ	スチール
23	トランスデューサー	スチール
24	Wi-Fiモジュール	プラスチック
25	ネジ	スチール

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 で詳細をご覧ください



More Than Productivity