



操作/整備説明書

Sweeneyデジタルターニングツール (DTT) モデルSWE189DTTC

文書番号:L4518

文書改訂:E

発行日:2024年4月25日

言語:日本語 JA



けがを防ぐため、ご使用前に本説明書をよくお読みください。

ENERPACについて

Enerpac (エナパック) は、高圧油圧工具、圧力制御機器、可搬式工作機械のほか、重量物を高精度で取り扱うオンサイトサービス/ソリューションのグローバルリーダーです。100年を超える実績と革新性を誇るエナパックは、世界最大級の構造物の移動と整備をお手伝いしてきました。エナパックの高品質の工具、サービス、ソリューションは、航空、インフラ、製造、採掘、石油/ガス、発電など、安全性と精度が重視される業界の大手企業から信頼をいただいています。詳細は、www.enerpac.comをご覧ください。



www.facebook.com/enerpac



www.youtube.com/enerpac



www.linkedin.com/company/enerpac



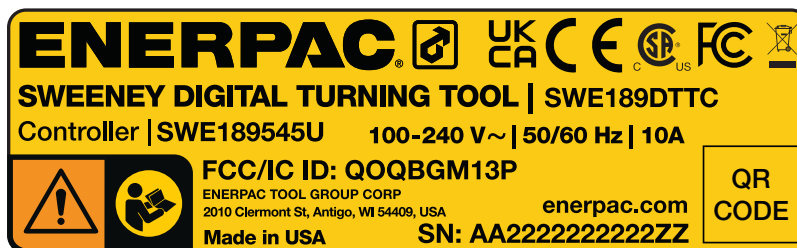
www.twitter.com/enerpac

保証

製品保証の条件については、Enerpacグローバル保証文書を参照してください。保証に関する情報は、www.enerpac.comをご覧ください。

銘板

製品のモデル番号、シリアル番号、適用されるその他の情報については、コントローラーの銘板を参照してください。



注：一般的な銘板を上に表示しています。実際の製品銘板の外観や詳細は異なる場合があります。

対応言語

本文書の電子版は、以下に示すように複数の言語でオンラインで公開されています。

- **[EN]** English - For other languages, visit www.enerpac.com.
- **[DE]** Deutsch - Weitere Sprachen finden Sie unter www.enerpac.com.
- **[ES]** Español - Para otros idiomas visite www.enerpac.com.
- **[FR]** Français - Pour toutes les autres langues, rendez-vous sur www.enerpac.com.
- **[IT]** Italiano - Per altre lingue visitate il sito www.enerpac.com.
- **[JA]** 日本語 - その他の言語はwww.enerpac.comでご覧いただけます。
- **[KO]** 한국어 - 이 지침 시트의 다른 언어 버전은 www.enerpac.com.
- **[NL]** Nederlands - Ga voor de overige talen naar www.enerpac.com.
- **[PL]** Polski - Inne wersje językowe można znaleźć na stronie www.enerpac.com.
- **[PT]** Português - Para outros idiomas consulte www.enerpac.com.
- **[SV]** Svenska - För andra språk, besök www.enerpac.com.
- **[ZH]** 中文 - 如需其他语言, 请前往 www.enerpac.com.

目次

ページ

1.0	安全性	4
2.0	適合性	6
3.0	仕様と製品データ	7
4.0	説明	11
5.0	特長と構成部品	12
6.0	電源要件	15
7.0	セットアップ	15
8.0	ターニングツールの取り付け	18
9.0	ペンダント画面の概要	19
10.0	検査の開始	20
11.0	整備	21
12.0	回路ブレーカー	22
13.0	清掃	22
14.0	保管	22
15.0	製品の廃棄	22
16.0	トラブルシューティング	22
17.0	エンジンライブラリ	24
18.0	交換用部品リスト	28

1.0 安全性

すべての説明をよくお読みください。人身傷害や製品の損傷、または物的損害を防ぐため、すべての推奨される安全注意事項に従ってください。Enerpacは、安全でない製品の使用、整備不良、誤った操作に起因する損害やけがに責任を負いません。警告ラベル、タグ、またはデカールを取り外さないでください。疑問点がある場合や問題の生じた場合は、Enerpacまたはお近くのEnerpac販売店にご連絡いただき、内容を確認してください。

後で使用できるよう、これらの指示書を保管しておいてください。

タービンエンジンターニング機器と安全注意事項についてのトレーニングを受けたことがない場合は、Enerpacトレーニングコースの受講について販売店またはサービスセンターにお問い合わせください。

本取扱説明書では、安全警告記号、注意表現、安全メッセージを系統的に使用し、ユーザーに具体的な危険を警告しています。これらの警告に従わないと、死亡事故または重傷や機器または物的損害が生じることがあります。



安全警告記号は本取扱説明書全体で使用されます。この記号は身体的なけがの危険性があることを警告するために使用されます。安全警告記号に十分な注意を払い、この記号の後に記載

されているすべての安全メッセージに従って、死亡事故または重傷の危険を回避してください。

安全警告記号は特定の注意表現と合わせて使用され、安全メッセージまたは物損メッセージに注意を喚起し、危険レベルを指定します。本取扱説明書で使用される注意表現は、「警告」と「注記」です。

警告 防止できなければ、死亡事故または重傷を引き起こす可能性のある危険な状況を示します。

注記 重要と思われるが危険関連ではない情報を示します(財物に対する損害に関するメッセージなど)。安全警告記号はこの注記表現と同時に使用されないことに注意してください。

1.1 一般的な安全注意事項



以下の注意事項に従わないと、死亡事故または重傷を引き起こす可能性があります。物的損害が生じる可能性もあります。

- ツールの操作または使用準備を行う前に、本取扱説明書に記載されている安全注意事項および指示内容をよく読み、十分に理解してください。
- 安全メガネやフェイスシールドなどの、適切な人身保護具を着用してください。オペレーターは、ツールまたは作業片の不具合に起因する飛散による傷害に対して予防措置を講じておかなければなりません。
- 人身傷害を防ぐため、運転中は手や指を作業エリアから離しておいてください。

- 本取扱説明書は、ツールの操作または整備を行うすべてのスタッフが今後参照することのできる場所に保管してください。
- 稼働前に必ずツールの目視点検を行ってください。問題が見つかった場合はツールを使用しないでください。

1.2 感電の危険



感電のリスクがあります。以下の指示と注意事項に従わないと、重傷または死亡事故を引き起こすことがあります。

- コントローラーの電源コードは、必ずアース付きの電気コンセントに接続してください。必ず、アースピンの付いた電源コードを使用してください。
- 清掃、保守、または修理を行う際は必ず、コントローラーの電源コードをコンセントから外してください。
- ツールは屋内のみで使用することを前提に設計されています。
- 屋外で使用する場合は、雨、貯留水、または湿気のある条件下で使用しないでください。そのような場合は、ツールを屋内に移動させてください。

1.3 電気安全性



以下の注意事項に従わないと、死亡事故または重傷を引き起こす可能性があります。物的損害が生じる可能性もあります。

- ツールのドライブモーターがオフの場合でも、ツール内部には高電圧がかかっています。コントローラーを整備する前に、ツールの電源コードが電源コンセントまたは他の電源から外されていることを確認してください。
- AC電源に接続されているときは、作業エリアが無人の状態でもコントローラーを放置しないでください。許可のない使用が行われないように妥当なあらゆる予防措置を講じてください。
- 電源コードをAC電源コンセントから抜くことができない場合は、AC電源部で電源をオフにし、動かないように固定してください。
- 輸送の際は、必ずAC電源からコントローラーの接続を外してください。
- モーターケーブルを接続したり、接続を外したりする前に、コントローラーの電源がオフになっていることを確認してください。
- コントローラーの冷却用通気口が汚れやほこりで塞がれていないことを確認してください。
- ツールが動作している間やコントローラーがAC電源に接続されているときは、ツールを修理または清掃しないでください。

1.4 アースに関する指示



警告

以下の指示と注意事項に従わないと、重傷または死亡事故を引き起こすことがあります。

- ツールは正しくアースされていることが必要です。不具合または故障の場合でも、アースによって電流の最低限の伝達経路が確保されるため、感電のリスクが軽減されます。コントローラーには、機器のアース用伝導体の付いたコードが装備されています。
- アースプラグはコードに含まれています。このプラグは、すべての現地の法規および条例に従って正しく設置され、アースされた適切なコンセントに差し込む必要があります。
- コントローラーのアース伝導体が正しく接続されていないと、感電する場合があります。
- コードやプラグが損傷している場合は、通電している電源コンセントにコントローラーを接続しないでください。必要に応じて破損した部品を修理または交換し、ツールをコンセントに再度接続する前に、アース伝導体が正しく配線されていることを確認してください。アース伝導体の配線手順に不明な点がある場合、あるいはツールが正しくアースされているか分からない場合は、有資格の電気技師または整備士に確認してください。
- コントローラーに付属しているプラグを改造しないでください。プラグがコンセントに合わない場合は、有資格の電気技師に適切なコンセントを設置してもらってください。
- コンセントボックスが正しくアースされているかどうかについて不明点があれば、有資格の電気技師に相談してください。
- コントローラーには、単相電源専用の電源コードとプラグが装備されています。プラグにはアダプターを使用しないでください。
- コントローラーを別の種類の電源回路に再接続する必要がある場合は、再接続は有資格の電気技師が行うようにします。再接続後、ツールはすべての現地の法規および条例に従っていることが必要です。

1.5 延長コードの使用



警告

以下の指示と注意事項に従わないと、重傷または死亡事故を引き起こすことがあります。

- 延長コードの使用が必要な場合は、適切なサイズの延長コードをコントローラーの電源コードに使用します。適切なサイズの延長コードを特定し、選択するには、有資格の電気技師に相談してください。延長コードの電気定格マークは、最低でもツールの電気定格以上であることが必要です。
- 長い延長コードは、誤ってつまづいたり、引っかかりたり、引っ張られたりする可能性のある形で、作業領域にむき出して配置しないでください。

- ツールを屋外で運転し、延長コードが必要な場合は、必ず屋外用延長コードを使用してください。屋外用延長コードには、最後に「W」の文字と「屋外用用品での使用に適合」と明記されています。

1.6 電源の切断



警告

以下の注意事項に従わないと、死亡事故または重傷を引き起こす可能性があります。物的損害が生じる可能性もあります。

- 電気コンセントからプラグを外す前に、コントローラーの電源がスイッチオフになっていることを確認してください。
- コードを引っ張ってコントローラーのプラグを抜かないでください。プラグを抜く際は、コードではなくプラグを持ってください。
- ツール使用していないときや、ツールの整備または清掃の前には、電源コンセントからプラグの接続を外してください。

1.7 ペンダントバッテリーの安全注意事項



警告

リチウムイオンバッテリーは使用方法が正しくないと、爆発または焼損することがあります。

以下の注意事項に従わないと、死亡事故または重傷を引き起こす可能性があります。物的損害が生じる可能性もあります。

- 必ず、ペンダント用の正しいバッテリーを使用してください。指定外のバッテリーは絶対に使用しないでください。バッテリータイプの要件については、セクション3.3を参照してください。
- バッテリーは正しい極性で取り付けてください。(+)と(-)のマークを守ってください。
- バッテリーを何かにぶつけたり、燃やしたり、回路ショートさせたり、分解したりしないでください。こうしたことを行くと、火災、爆発、焼損の可能性があります。
- 充電式バッテリーは、必ず安全かつ非導電性の容器に入れて保管、輸送してください(スペアバッテリーはポケット、財布などにむき出しのまま入れずに、必ず保護ケースを使用してください)。
- バッテリーやペンダントに炎や熱源を近づけないでください。
- バッテリーやペンダントの検査に導電性物質を使用しないでください。
- バッテリーやペンダントを濡れた状態で放置したり、過度の湿度にさらさないでください。
- 偶発的またはその他の理由により、外観に損傷がある場合、または取り扱いのミスが発生が判明している場合は、充電式バッテリーを使用しないでください。
- バッテリーの修理や改造は行わないでください。
- スペアバッテリーは、子供やペットが近づかないようにして、涼しく乾燥した、安全な場所で保管してください。
- バッテリーの安全情報の詳細については、バッテリーメーカーの指示事項を参照してください。

1.8 ペンダントバッテリーの応急処置



警告

以下の注意事項に従わないと、死亡事故または重傷を引き起こす可能性があります。

まれではありますが、破損、回路ショート、過熱、不正使用などが発生すると、ペンダントバッテリーから電解液が漏出する場合があります。電解液には触れないようにしてください。誤って触れてしまった場合は、以下の手順に従ってください。

- 電解質が目に入ってしまった場合は、こすらず15分ほど流水で洗い流し、直ちに医師に相談してください。
- 電解質が皮膚に触れた場合は、その部分を直ちに石けんと流水で洗い流してください。違和感が続く場合は、外科医に相談してください。

バッテリーを飲み込んだ場合は、直ちにお近くの毒物管理センターに電話してください。

バッテリーの応急処置情報の詳細については、バッテリーメーカーの指示事項を参照してください。

2.0 適合性

2.1 適合性について

Sweeneyデジタルターニングツール

モデルSWE189DTTC



Enerpacは、SweeneyモデルSWE189DTTCデジタルターニングツール (DTT) がテストの結果、適用される標準に適合しており、CE、CSA、FCC、UKCAの認証マークの貼付を承認されたことを宣言します。

注記 EU適合宣言書のコピーが本製品に同梱されています。

2.2 無線認証

Sweeneyデジタルターニングツール (DTT) にはペンダントコントロール用として無線技術が使用されています。ペンダント／送信機とコントローラー／受信機のいずれにも、認証済みのBluetooth低消費電力チップセットが使用されています。

FCC、ISED、CE-EMC & Wirelessに基づく無線認証試験は、TUV-SUD America社により、同社の無線実験室において実施されました。本ユニットはすべての試験に合格し、認証チップセットのFCC/ISED ID番号を取得しています。

3.0 仕様と製品データ

3.1 重量

品目	重量	
	lb	kg
コントローラー *	5.5	2.5
フットペダル **	1.3	0.6
ペンダント **	1.8	0.8
ドライブモーター **	9.8	4.4
輸送用ケース	10.8	4.9
システム全体 (すべての構成部品)	29.2	13.2
* AC電源コード含む ** 接続ケーブル含む		

3.2 電氣的仕様

品目	仕様
電圧	100～240 V AC
周波数	50/60 Hz
ワット	200 W
回路遮断容量	10 A
電源コード (製品に付属)	NEMA 5-15、SCHUKO
注: 電源の供給電圧は、定格電圧の±10%以内に収まるようにしてください。	

3.3 追加仕様

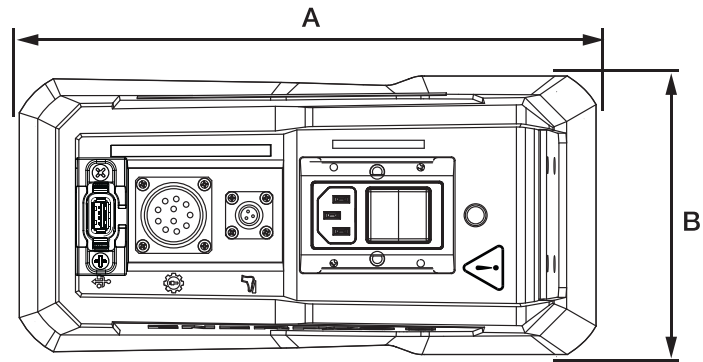
品目	仕様
汚染度	2
設置カテゴリー	II
最高高度	6562 ft [2000 m]
相対湿度	0～95% (結露なきこと)
動作温度範囲	41°F～104°F [5°C～40°C]
環境	屋内使用専用

3.4 動作パラメータ

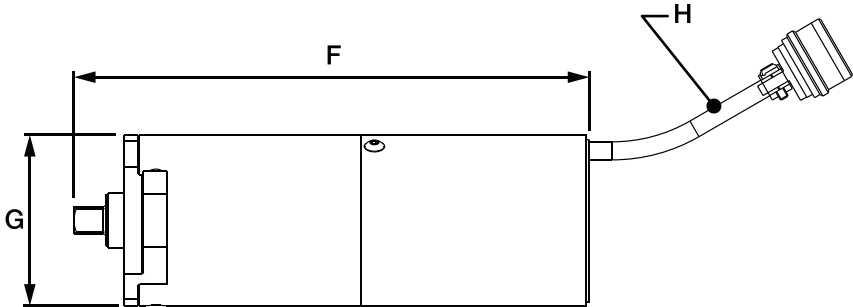
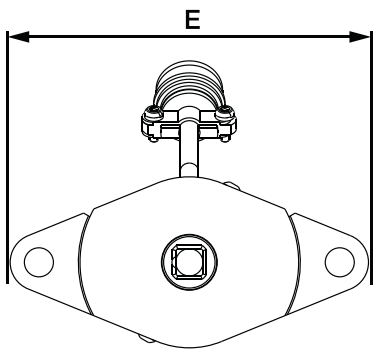
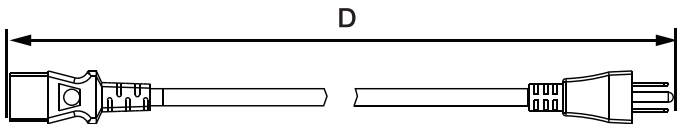
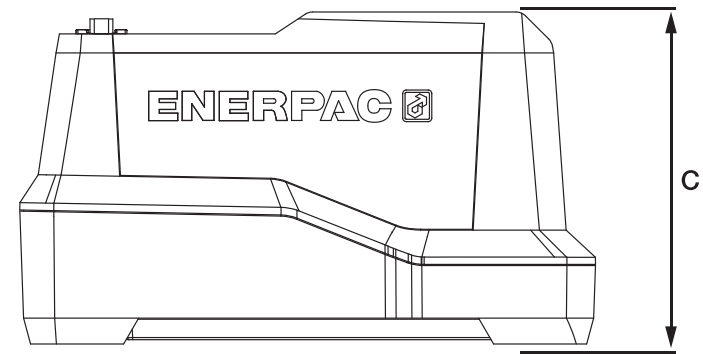
品目	動作パラメータ
速度	連続可変 20°/分～360°/分
方向	双方向 調整式バックラッシュ補正
トルク	30 ft lbs～150 ft lbs ユーザー選択式
加速／ 減速	0.2秒～5秒 段階調整式
ドゥエルタイマー	0～60秒 ユーザーが無段階で設定可能
ブレードカウン ター	現在のブレード数を表示
ブレードフラギ ング	1ステージあたり最大999のフラグを再検 査用にフラギング可能
ペンダント	エンジン、ステージ、ブレード情報を表示 9ボタンインターフェース (無線機能付き)
ペンダントバッテ リー (充電式)	Liion Wholesale、モデル番号 LGMJ1PCB 3.6 V、3500 mAh (バッテリー単位) UL 2054およびIEC 62133認証済み 数量:2 Enerpac部品番号 SWE189DTTAK10

3.5 寸法 - コントローラーおよびドライブモーター

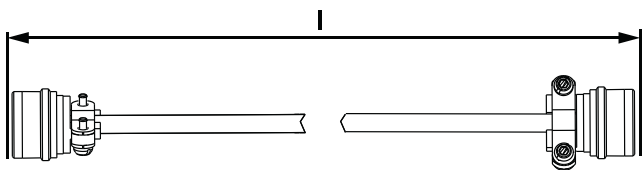
寸法	インチ	mm
A	9.93	252.2
B	4.79	121.8
C	5.76	146.2
E	6.55	166.4
F	9.43	239.4
G	3.13	79.4
H	3.13	79.4
寸法	ft	m
D	6.0	1.8
I	20.0	6.1



コントローラー

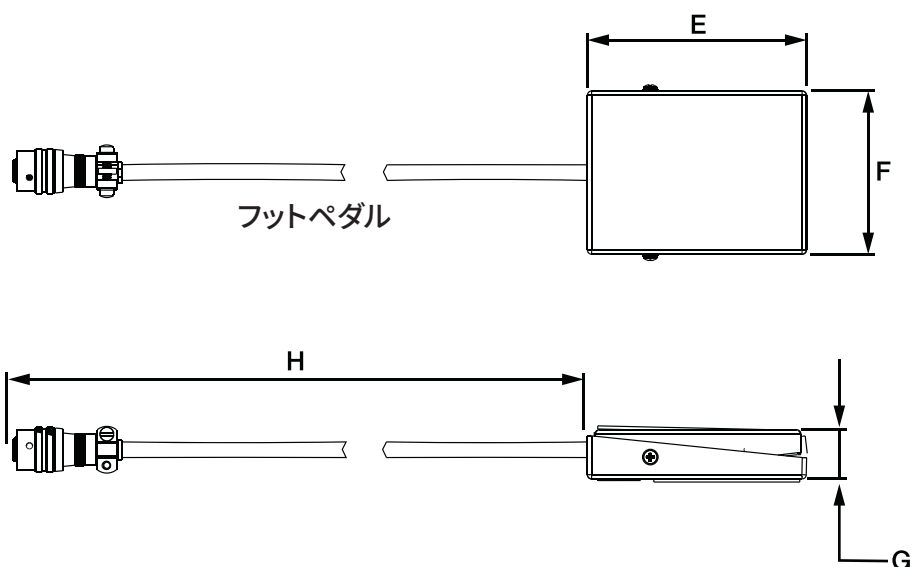
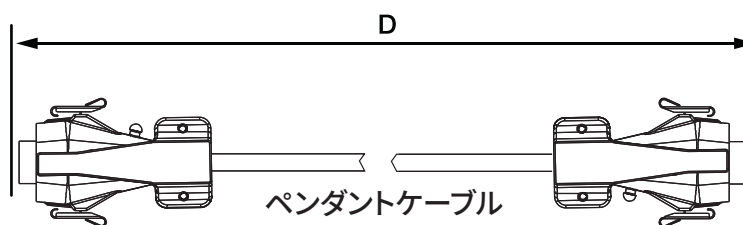
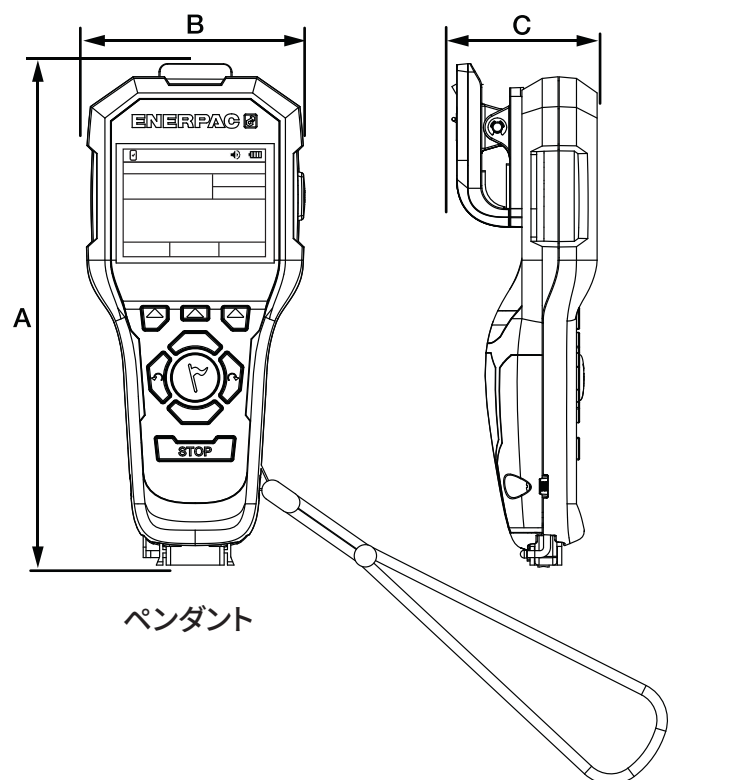


ドライブモーター



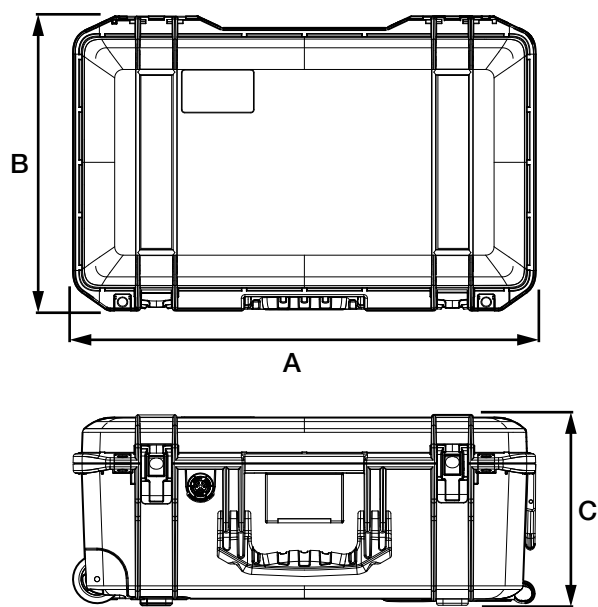
3.6 寸法 - ペンダントおよびフットペダル

寸法	インチ	mm
A	8.99	228.3
B	3.90	99.0
C	2.52	64.1
E	3.52	89.5
F	2.63	66.7
G	0.79	20.0
寸法	ft	m
D	16.0	4.9
H	20.0	6.1



3.7 寸法 - 輸送用ケース(トラベルサイズ)

寸法	インチ	mm
A	21.96	557.8
B	13.97	354.8
C	8.85	224.8



4.0 説明

Sweeneyデジタルターニングツール (DTT) を使用して、タービンエンジンの構成部品を高い精度で回転させることで、ボアスコープを使用するエンジンの検査を容易に行うことができます。オペレーターによる検査のため、システムがモーターとギアアセンブリを制御し、正転または逆転で、タービンエンジンを制御された回転速度、制御された度数で回転させ、エンジンタービンブレードの位置決めを行います。

DTTシステムの主要構成部品は、コントローラー、ペンダント、ドライブモーターの3つです。

コントローラーは、ペンダント、ドライブモーター、フットペダルが接続されたシステムの制御装置として機能します。

ペンダントは、指の届く範囲で簡単に操作できる設計のメンブレンキーパッドが特長です。ペンダントは、Bluetoothを経由した無線操作、USBケーブルを使用した有線操作のいずれも可能です。ペンダントのグラフィック表示は、広視野角かつ明るさに左右されない可読性が特長です。ペンダントを吊り下げるためのクリップが付属しており、使いやすく、見やすい構造です。動作コマンドと設定やオプションの調整はすべて、ペンダントのディスプレイ表示から行います。

ドライブモーターユニットは、小型の電動モーターと、各種の航空機エンジンのドライブパッドアダプターに接続可能な専用設計のギアボックスで構成されています。出力トルクは、30～150 ft lbsの範囲で調整できます。速度は、20°/分～360°/分の範囲で調整できます。

ツールの操作に必須ではありませんが、利便性を高めるためにフットペダルも使用できます。

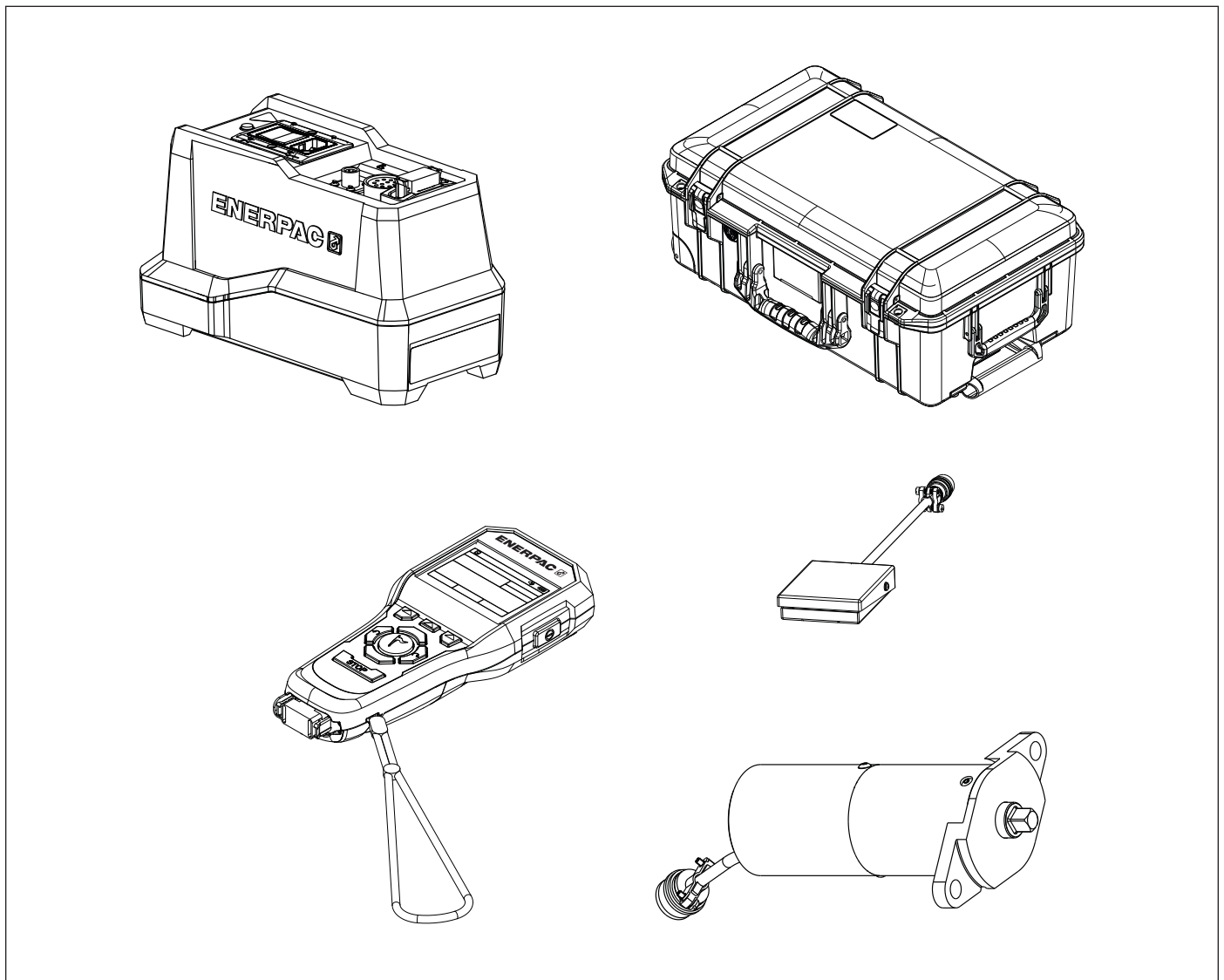
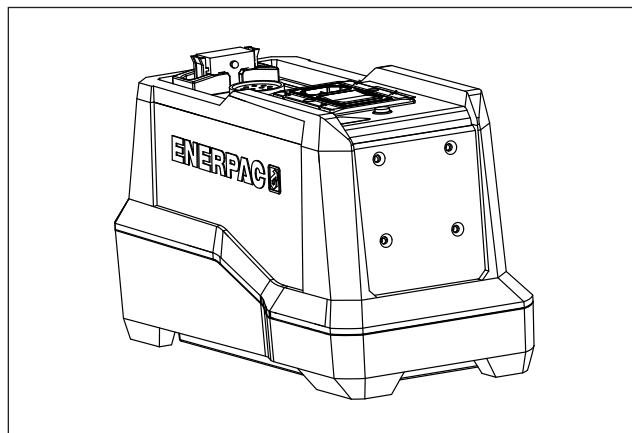
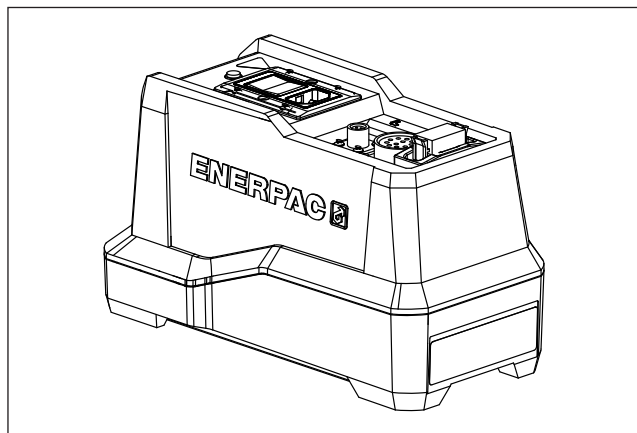


図1: デジタルターニングツール

5.0 特長と構成部品



名称:

- | | |
|---------------------|--------------------------|
| 1. ペンダントUSB接続部 | 4. AC電源入力コネクタ (NEMA C14) |
| 2. ドライブモーターケーブルコネクタ | 5. 電源オン/オフスイッチおよび回路ブレーカー |
| 3. フットペダルケーブルコネクタ | 6. 電源インジケータライト |

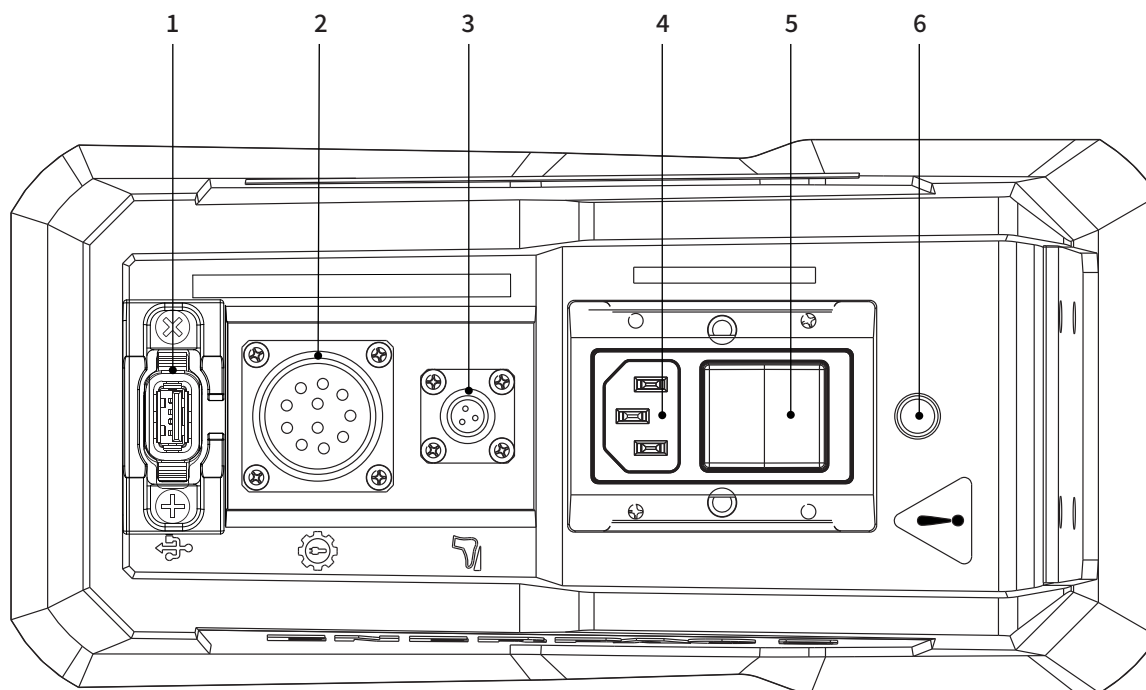
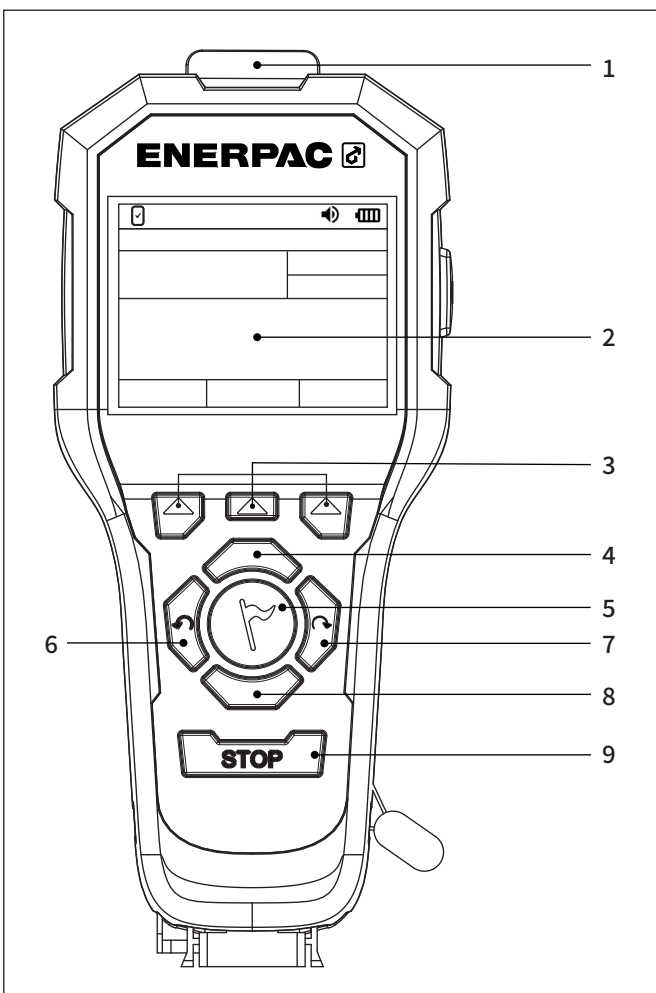


図2: コントローラー



名称:

1. 調整式クリップ
2. 液晶画面ディスプレイ
3. 機能ボタン
4. 上矢印ボタン
5. フラグボタン
6. 反時計回り(CCW)回転ボタン
7. 時計回り(CW)回転ボタン
8. 下矢印ボタン
9. 停止ボタン
10. ペンダントオン／オフボタン
11. リストストラップ
12. ペンダントUSB接続部^{*}
(保護カバー下側)
13. ペンダントUSBケーブル^{*}

^{*} ペンダントバッテリー充電および
有線ペンダント操作作用

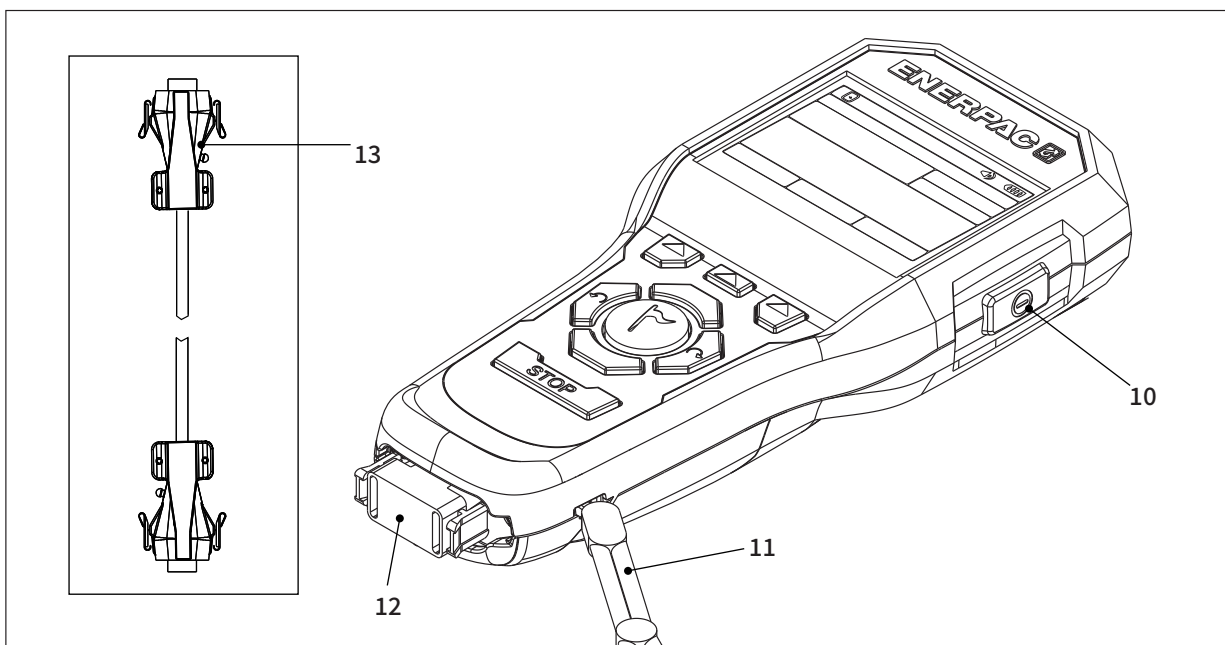


図3: ペンダント

注記 コントローラー電気回路への損傷を防ぐため、ドライブモーターケーブルを接続したり、接続を外したりする前に、電源オン／オフスイッチがOFF(●)位置になっていることを確認してください。

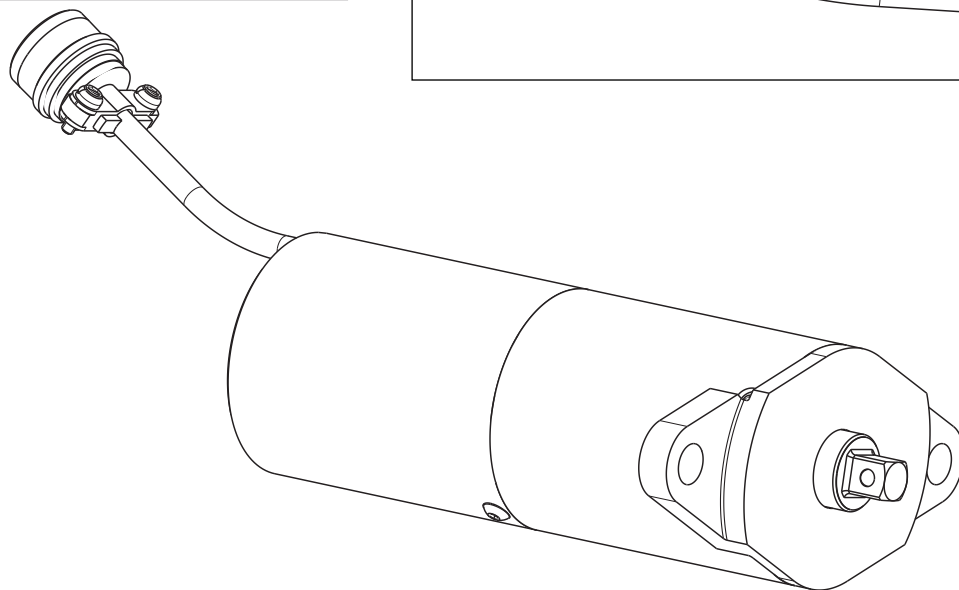


図4: ドライブモーターと接続ケーブル

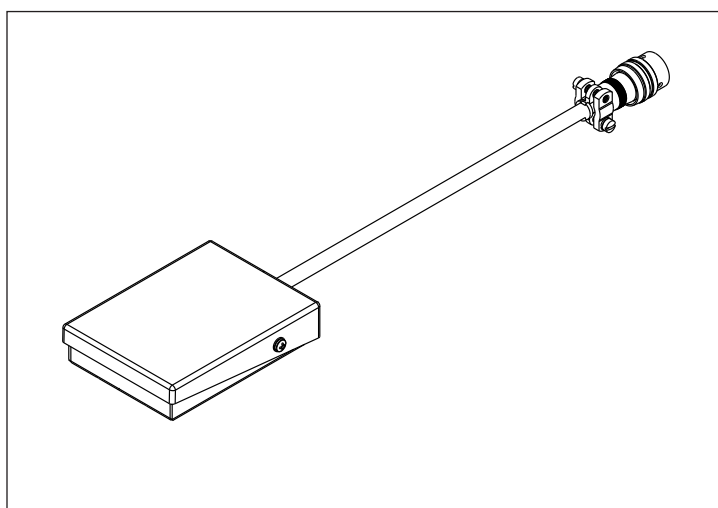


図5: フットペダル

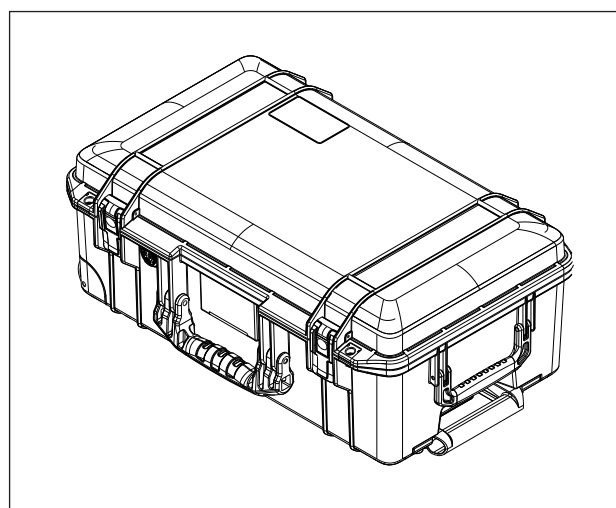


図6: 輸送用ケース

5.1 ドライブモーター

ドライブモーターは、小型の電動モーターと、各種の航空機エンジンのドライブパッドアダプターに接続可能な専用ギアボックスで構成されています。

出力トルクは、30～150 ft lbsの範囲で調整できます。速度は、20°/分～360°/分の範囲で調整できます。

5.2 ペンダント

DTTにはリモートコントロールペンダントが付属しています。ペンダントの背面には、磁石の付かない面に取り付けるための3/4インチ径チューブを差し込むことができる調整式クリップが付属しています。

ペンダントは、標準的な16フィート [4.9 m] のUSB Type-Aケーブルを経由して、またはBluetooth接続を経由して無線で操作することができます (本取扱説明書のセクション7.5を参照)。

ツールの動作はペンダントの9個のボタンで制御します。動作状態はペンダントの液晶画面に表示されます。

5.3 コントローラー

コントローラーは主に、ハウジング、カバー、電源、ペンダントとドライブモーター間のすべての通信を追跡し、実行することができるプリント回路基板で構成されています。電源の要件については、セクション6.0を参照してください。

コントローラー最上部には、独自のコネクタを装備し、ドライブユニット、フットペダル、AC電源コード、ペンダントが正しい位置に接続されるようになっています。

USB Type-Aポートが1ポート用意されており、ペンダントバッテリーの充電を行ったり、USBドライブ経由によるシステムレベルファームウェアのアップデートを適用したりすることができます。このポートは必要に応じて、有線によるペンダント操作に使用することもできます。

5.4 フットペダル

フットペダルは、スイッチユニットとケーブルアセンブリで構成されており、コントローラーのフロントパネルにあるペダルコネクタに接続されています。マニュアル (MANUAL) モードの場合、フットペダルを使用して、エンジンの回転の制御を行います。自動 (AUTO) モードの場合、フットペダルを使用して、検査中のブレードのフラグgingをハンズフリーで行うことができます。

5.5 輸送用ケース

ツールを安全な移動、保管ができるように、Pelican™ブランドの輸送用ケースが添付されています。ふたを開ければ、コントローラーをケースに入れたままツールの操作を行うことができます。

このトラベルサイズのケースは、大半のDTTユニットに付属しています。ただし、ツールをアタッチメント付きで注文する場合、特殊な大型の輸送用ケースが付属している場合があります。

6.0 電源要件

コントローラーは自動電圧検出回路を装備しており、100～240 VAC、50/60Hzで動作します。電源入力にはNEMA C14接続です。

コントローラーには2種類の電源コードが付属します。1本は北米の120V/60Hzコンセントに対応するNEMA 15-5プラグ仕様です。もう1本は欧州の230V/50Hzコンセントに対応するSCHUKOプラグ仕様です。

AC電源をコントローラーに接続する前に、コンセントの供給電力が前述の規格に適合していることをご確認ください。これはコントローラーの銘板にも表示されています。

また、電氣的な重要な安全情報および注意事項に関しては、本取扱説明書のセクション1.4および1.5を参照してください。

警告 本取扱説明書のセクション1.4および1.5に記載の電氣的な安全注意事項に従わないと、感電の恐れがあります。死亡事故または重傷を引き起こす可能性があります。

7.0 セットアップ

7.1 納品および取り扱い

納品時には、輸送中に発生した損傷がないか、すべての部品を直ちに検査してください。損傷を見つけた場合はすぐに運送業者に通知してください。輸送時の損傷はEnerpac保証の対象になりません。

7.2 起動の前に

- 出荷品にすべての構成部品が含まれ、明らかな損傷がないことを確認してください。
- 本取扱説明書の以下のセクションを読み、DTTの特長と安全装置について理解するようにしてください。
- ツールに電源供給を行うための正しい仕様のAC電源と容量があることを確認してください。

7.3 ケーブル接続

ツールを使用する前に、コントローラーにすべてのケーブルが正しく接続されていることを確認してください。各コネクタには対応するケーブルアイコンのラベルが貼付されており、誤った接続がされないようになっています。

1. コントローラーの電源オン/オフスイッチが「OFF (○)」位置にあることを確認してください。

注記 以下の手順において、ドライブモーターケーブルを接続する前に、コントローラーの電源がオフになっていることを確認してください。電源がオンになっているときにドライブモーターケーブルを接続したり、接続を外したりすると、コントローラーの電気回路に重大な損傷を与えることがあります。そのような損傷は、製品保証の対象になりません。

2. ボスをオスのコネクタに、ノッチをメスのコネクタに合わせて、ドライブモーターケーブルをコントローラーに接続します。
3. オスのコネクタをメスのコネクタに押し込みます。コネクタが完全に入った状態で、ロックリングを1/4回転させ、コネクタ同士をロックします。
4. ドライブモーターの端部で、ボスとノッチを合わせ、オスのコネクタをメスのコネクタに押し込み、ドライブモーターケーブルを接続します。コネクタが完全に入った状態で、ロックリングを1/4回転させ、コネクタ同士をロックします。

5. (オプション)フットペダルを使用する場合、ボスとノッチを合わせ、オスのコネクタをメスのコネクタに押し込みながら、フットペダルケーブルを接続します。
6. AC電源コードを、コントローラーの電源入力接続部と正しい仕様の電源に接続します。AC電源の要件については、セクション6.0を参照してください。

7. 付属のUSBケーブルを使用して、ペンダントをコントローラーに接続します。

注記 USBケーブルコネクタの挿入できる方向は決まっています。挿入する際は、USBソケットのノッチをUSBコネクタの突き出ているタブに合わせて挿入します。損傷を防止するため、合わない場合はUSBコネクタを無理にソケットに入れないでください。

注記 初期セットアップ手順の実行時には、まずUSBケーブルを使用してペンダントをコントローラーに接続し、ペアリングしてください。有線でのペアリング手順の完了後、Bluetoothを経由してコントローラーとのペアリングを行うと、無線操作が可能になります。本取扱説明書のセクション7.5.1および7.5.2の指示内容を参照してください。

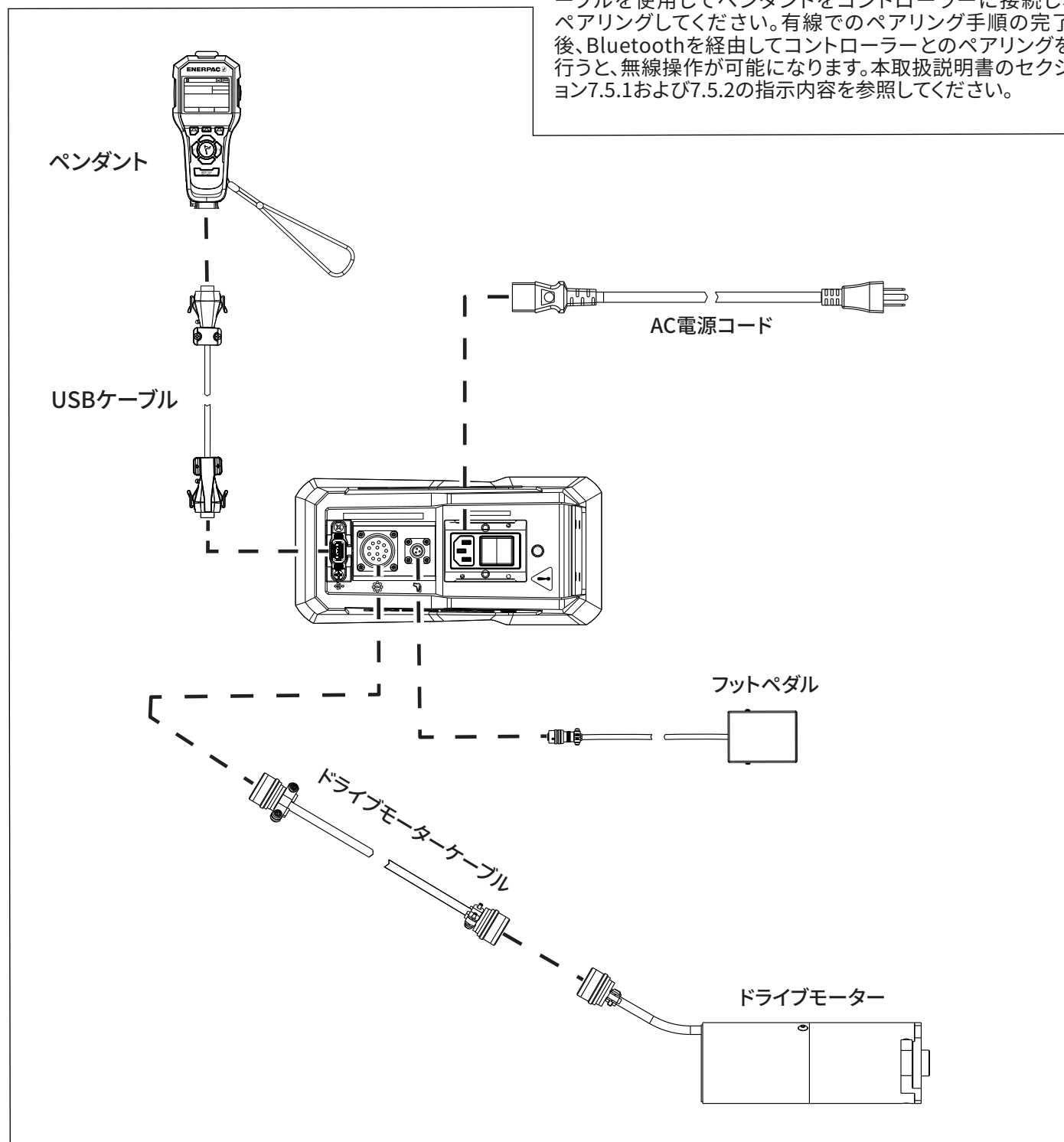


図7: 接続の概要

7.4 電源オン

1. コントローラーの電源をオンにする方法: コントローラー最上部にある電源オン/オフスイッチのON (I) の部分を押します。コントローラーの電源インジケータが白色に点灯し、ユニットがオンであることを表示します。
2. ペンダントの電源をオンにする方法: ペンダントのビープ音が2回鳴るまで、ペンダント側面の電源ボタンを押したままにします。その後、ボタンを放します。電源ボタンを押してから約3秒後にペンダント画面が点灯します。

注記 ペンダントの画面が点灯しない場合、または、ペンダントのバッテリー残量低下の警告が表示された場合は、ペンダントのバッテリーを充電してください。指示内容については、セクション11.1および11.2を参照してください。

7.5 ペンダントのセットアップ

新しいDTTユニットを初期状態から電源オンにした後は、付属のUSBケーブルを使用して、ペンダントをコントローラーに接続し、セクション7.5.1の記載に従い、ペンダントとコントローラーのペアリングを行ってください。

この有線によるペアリング手順は、完全に新しいDTTシステムの導入時、または、新しい(交換用)ペンダントまたはコントローラーの使用時に行う必要があります。

この初期のケーブルによる接続を行えば、コントローラーとペンダントが双方を記憶した状態になり、セクション7.5.2の記載に従い、無線によるペアリングが可能になります。

7.5.1 有線によるペアリング

注記 ペンダントとコントローラーの初回ペアリング時には、次の手順の記載に従い、**ペンダントケーブルを接続した状態**でペンダントのペアリングを行う必要があります。

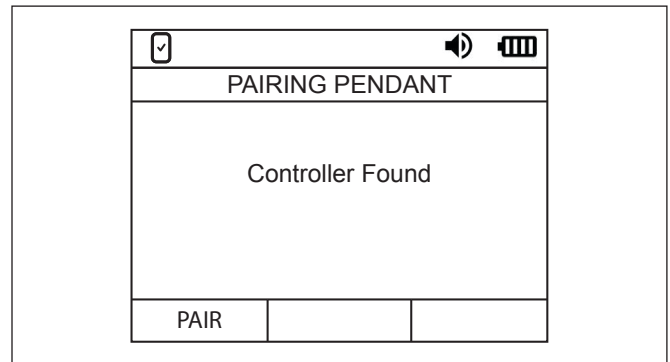
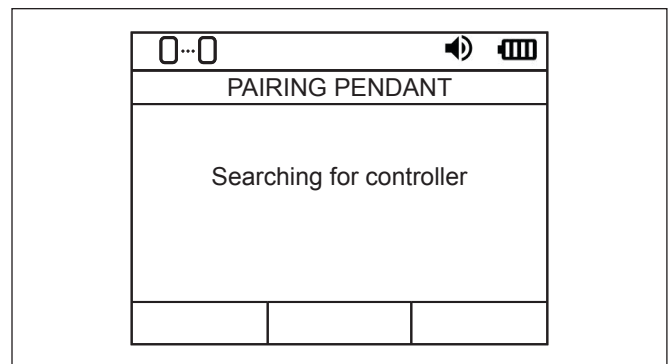
1. 付属のUSBケーブルを使用して、ペンダントをコントローラーのUSBポートに接続します。

注記 USBケーブルコネクタの挿入できる方向は決まっています。挿入する際は、USBソケットのノッチをUSBコネクタの突き出ているタブに合わせて挿入します。損傷を防止するため、合わない場合はUSBコネクタを無理にソケットに入れないでください。

2. ペンダントの電源をオンにすると、ペアリングするコントローラーを検索していることを示す画面が表示されます。
3. コントローラーが発見されたことを示す確認画面が表示されます。
4. 「PAIR (ペアリング)」を押すと、ペアリングが確定されます。
5. 起動画面に現在のソフトウェアリビジョンが表示されます。

注記 手順5に示す起動画面の表示後、無線操作を行う場合はペンダントケーブルを外すことができます。あるいは、そのまま有線操作を行うことも可能です。

6. 無線操作が必要な場合は、セクション7.5.2の手順に従い、Bluetooth無線ペアリング手順を実行します。



7.5.2 無線ペアリング

1. ペンダントのバッテリーが十分に充電されていることを確認してください。
2. ペンダントを無線で使用しており、前回までにUSBケーブルを使用してコントローラーとペアリングしたことがあれば、電源オン時に、ペアリングするコントローラーを検索していることを示す画面が表示されます。
3. 付近のコントローラーが検出されると、コントローラーが検出されたことを示す確認画面が表示されます。
4. 「PAIR (ペアリング)」を押すと、ペアリングが確定されます。
5. 起動画面に現在のソフトウェアリビジョンが表示されます。

7.5.3 ペンダント喪失信号警告

ペンダントがコントローラーの無線通信範囲外に移動したり(無線モード)、USBケーブルの接続がペンダントから外れたりすると(有線モード)、ビープ音が鳴り、ペンダントの信号が喪失していることを使用者に警告します。

この警告が鳴った場合は、ペンダントの電源をオフにしてから再びオンにし、セクション7.5.1および7.5.2の記載に従い、ペンダントをコントローラーに再度ペアリングしてください。

8.0 ターニングツールの取り付け

ツールを取り付ける場合は、必ずこのセクションの手順に従ってください。

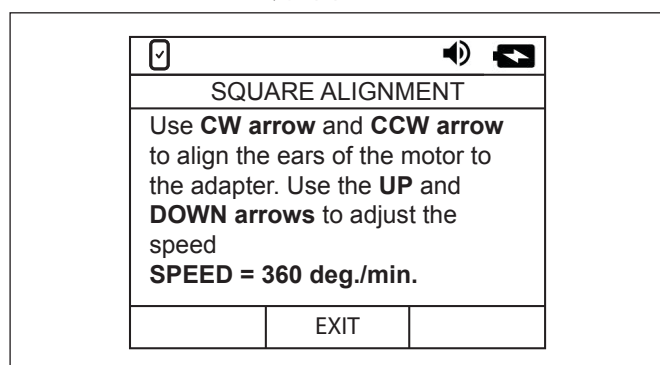
8.1 エンジンアダプターの取り付け

エンジンインターフェースアダプターをエンジンギアボックスの該当するドライブパッドに取り付けます。

脱落防止ねじは取り付け用として各アダプターに付属しています。ただし、取り付け方法は異なるので、六角ボルト、スタッド、脱落防止ねじ、またはクランプ（ユーザーが用意）が付属する場合があります。検査対象のエンジンに、正しい取り付け用ファスナーが使用されていることを確認してください。

8.2 ドライブモーターアダプターのエンジンアダプターへの取り付け

1. コントローラーの電源がオンになっていること、ペンダントがペアリングされていること、ドライブモーターがコントローラーに正しく接続されていることを確認してください。ペアリングが完了すると、正方形位置調整（スクエアアライメント）画面が表示されます。

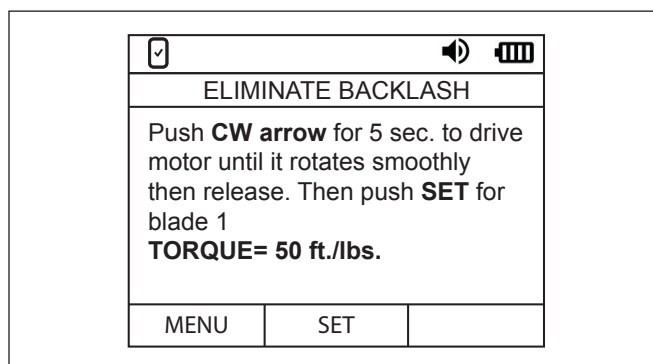


2. ドライブモーターをエンジンインターフェースアダプターに取り付けるには、まず、スクエアドライブとフランジボルトのパターンを位置合わせします。
3. ペンダントのCCWまたはCWボタンを使用して、ドライブモーターのフランジボルトがエンジンインターフェースアダプターの位置と合うようにモーターの方向を変えます。
4. モーターの耳をアダプターに合わせた後、ドライブモーターをアダプターに固定します。
5. 手またはレンチで規定トルクに設定して締め付けます。
6. ドライブモーターを固定した後、「EXIT（終了）」を押します。

8.3 バックラッシュ補正手順の実行

注記 ボアスコープ検査を開始する前に、DTTドライブモーターと検査対象のエンジンの間でギアトレインの隙間をすべて取り除くよう、バックラッシュ補正手順の実行が推奨されます。これにより、モーター回転時に、エンジンブレードとモーター入力が確実に同期します。

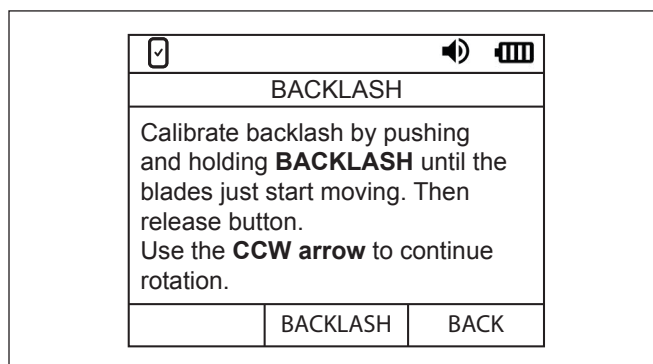
角度調整（スクエアアライメント）を実行すると、バックラッシュ画面が自動的に表示されます。



1. エンジンが回転するまでCWキーを押し続けます。エンジンが回転したら、直ちにCWキーを放します。
2. 「SET（セット）」を押すと、ブレード1の位置が指定されます。
3. これでバックラッシュの補正が完了しました。この状態でエンジン検査を開始することができます。

8.4 バックラッシュ補正手順の実行（方向を変えた場合のみ）

コントローラーのスイッチを入れると、ドライブモーターはデフォルトで時計方向（CW）に回転します。ドライブモーターの回転方向を時計方向（CW）から反時計方向（CCW）に初めて変更すると、バックラッシュ画面が自動的に表示されます。



バックラッシュ補正手順は、各方向の歯車の噛み合いの差を計算し、以下のように実行されます。

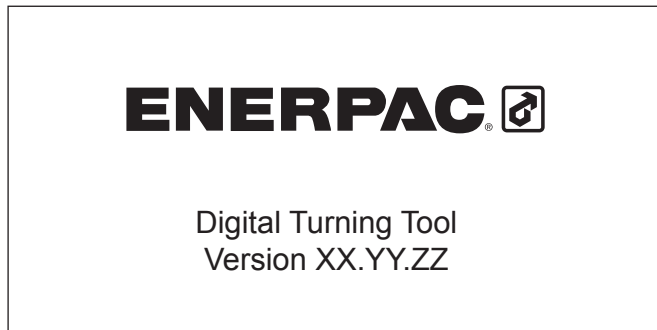
1. バックラッシュ画面が表示されたら、バックラッシュボタンを長押しし、エンジンが回り始めたらずぐにボタンを放します。
2. デジタルターニングツールが自動的に正しいバックラッシュ値を取得します。新しく選択した方向でエンジンの検査を再開します。

バックラッシュを補正した後は、方向変更のたびにDTTが歯車間に自動的に適切なバックラッシュの隙間を作ります。この隙間はコントローラーの電源を切り、再起動するまで、または異なるエンジンモデルを選択するまで維持されます。

9.0 ペンダント画面の概要

9.1 スプラッシュ画面

バックラッシュの校正が完了すると、スプラッシュ画面にEnerpacのロゴとツールの現在のファームウェアバージョンが表示されます。

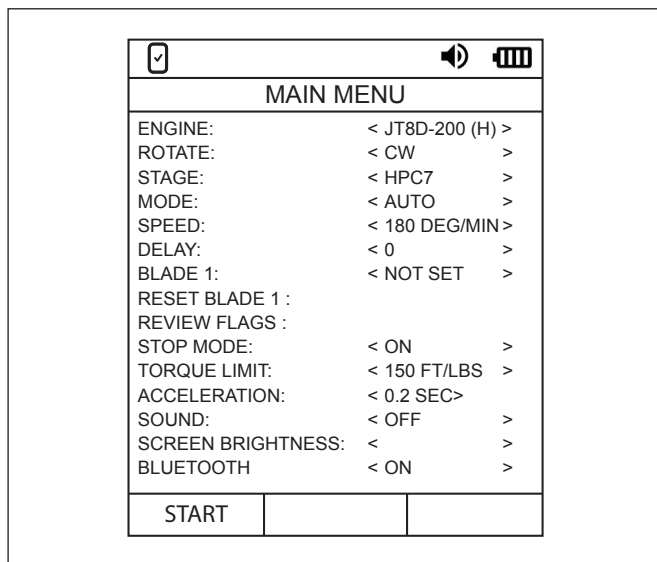


- XXはペンダントのバージョンです
- YYはコントローラーのバージョンです
- ZZはエンジンライブラリのバージョンです

Enerpacが提供するファームウェアアップデートを適用すると、この数字の並びは適用されたファームウェアアップデートの数字の並びに対応するように更新されます。

9.2 メインメニュー

メインメニューには、ユーザーが調整できる設定項目があり、特定のエンジン回転要件やユーザーの検査設定項目に合わせて、DTTを調整することができます。



9.2.1 エンジン

メモリ内にあるすべてのエンジンをスクロールして選択します。

9.2.2 回転

回転の方向(CWは時計回り、またはCCWは反時計回り)を選択して変更します。

9.2.3 ステージ

エンジンステージを選択して変更します。

9.2.4 モード

MANUAL (手動) またはAUTO (自動) モードのいずれかを選択して変更します。

- MANUAL (手動) モードでは、CWまたはCCWボタンを押し続けるか、またはフットペダルを踏むとエンジンを回転させることができます。
- AUTO (自動) モードでは、ブレードを自動でサイクル動作させ、DELAY (遅延) メニューで指定した時間だけ各ブレード部に停止させます。

9.2.5 速度

エンジンが回転する度数 (毎分) を選択して設定します。20° ~ 360° (毎分) の範囲で設定可能です。

9.2.6 遅延

AUTO (自動) モード時の各ブレード部分における一時停止の時間を選択して変更します。

9.2.7 ブレードのセット

ブレード1の位置をセットするには、このオプションを選択します。ペンダント画面でブレード番号を追跡する場合は、ブレード1をセットする必要があります。ブレード1がセットされていない場合、番号が表示されず、「?」が表示されます。

9.2.8 ブレード1のリセット

これを押すと、ブレード1の位置がリセットされます。メインメニューからブレード1をセットするには、「Reset Blade 1 (ブレード1をリセット)」を反転させてからフラグボタンを押します。

9.3 フラグの確認

検査後、このオプションを使用すると、フラグgingされたすべてのブレードを確認できます (1エンジンあたり最大999までのブレードにフラグgingすることができます)。

フラグの確認を選択するには、フラグボタンを押します。

フラグgingしたブレードまで回転させようとする場合、「GOTO (対象まで移動)」ボタンを押すと、そのブレードまでエンジンが自動的に回転します。

確認対象のすべてのブレードを確認するまで続けます。「EXIT (終了)」を押すと、メイン検査メニューに戻ります。

注記 フラグ確認オプションを選択してスタートボタンを押すと、検査画面が表示されます (フラグ確認画面ではない)。

9.3.1 停止モード

停止モードのオン/オフを選択します。「YES (はい)」または「NO (いいえ)」のいずれかを選択します。停止モードになっていると、360°回転した後にブレード1の部分で回転が停止します。停止モードはデフォルトでオンになっています。

9.3.2 トルク制限

エンジンを回転させるトルクレベルを選択して設定します。この制限値を超えると、ドライブモーターがスリップして、「SLIP ERROR (スリップエラー)」メッセージが表示されます。

  		
SLIP ERROR		
A slip error has occurred. Increase torque and acceleration time to fix this error. Use UP arrow to increase torque and INCREASE to increase acceleration.		
TORQUE LIMIT: "30-150"		
ACCELERATION: ".2-5 SEC."		
BACK	INCREASE	DECREASE

9.3.3 加速度

次のブレードに達するまでのモーターの動作加速度／減速度を選択して設定します。

9.3.4 音声

ペンダントの音声を消音または消音解除します。音声が入っていると、 アイコンがペンダント画面の右上部分に表示されます。音声が消音になっていると、 アイコンが表示されます。

音声が消音されていても、コントローラーへの有線または無線接続が切断されると、ペンダントは警報音を発するので注意してください。

9.3.5 画面の明るさ

画面の明るさを選択して調整します。

9.3.6 Bluetooth

リモートペンダントのBluetooth信号をオンまたはオフにする時に選択します。

10.0 検査の開始

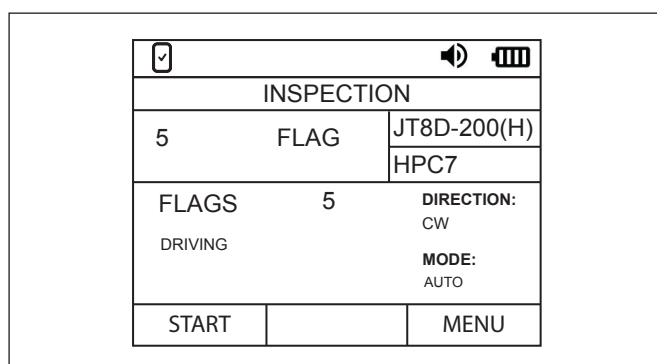
メインメニュー画面ですべてのオプションを適切な値に設定すると、その状態で検査を開始することができます。左端の機能キーを使用して「START (開始)」を押してください。

  		
MAIN MENU		
ENGINE:	< JT8D-200 (H) >	
ROTATE:	< CW >	
STAGE:	< HPC7 >	
MODE:	< AUTO >	
SPEED:	< 180 DEG/MIN >	
DELAY:	< 0 >	
BLADE 1:	< NOT SET >	
RESET BLADE 1 :		
REVIEW FLAGS :		
STOP MODE:	< ON >	
TORQUE LIMIT:	< 150 FT/LBS >	
ACCELERATION:	< 0.2 SEC >	
SOUND:	< OFF >	
SCREEN BRIGHTNESS:	< >	
BLUETOOTH	< ON >	
START		

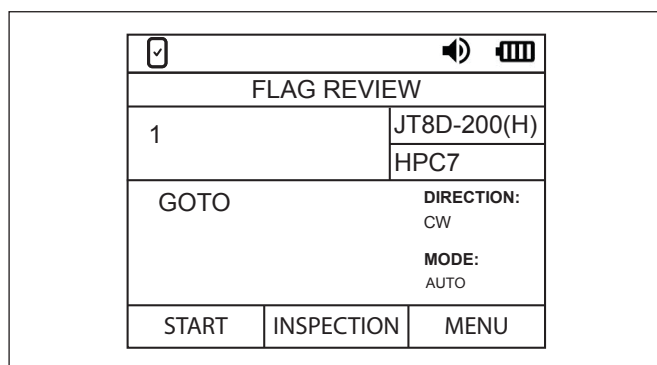
「START (開始)」を押すと、メイン検査画面に移動します。

  		
INSPECTION		
5	FLAG	JT8D-200(H)
		HPC7
FLAGS		DIRECTION: CW
		MODE: AUTO
START		MENU

- 手動モードになっている場合、CWまたはCCWボタンを押し続けると、エンジンが回転を始めます。ボタンを放すと、エンジンが制御状態で停止します。
- AUTO (自動) モードになっている場合、コントローラーが自動的にブレードをサイクル動作させ、DELAY (遅延) メニューで指定した時間だけ各ブレード部に停止させます。
- 「FLAG (フラグ)」ボタンを押すと、随時、ブレードにフラグgingを行うことができます。これにより、検査完了後、損傷している可能性のあるブレードに戻り、詳細な確認作業を行うことができます。ブレードのフラグgingを行うと、フラグgingを行ったブレード番号が行った画面に表示されます。この一覧はフラグgingされた各ブレード番号で作成されます。



- 何らかの理由で任意のプリセット値を変更する必要がある場合は、「STOP (停止)」を押してから「EXIT (終了)」を押すと、メインメニューに戻ります。変更を行った後は、「START (開始)」を押してから再度「START (開始)」を押して、変更を行う前に操作していた画面で検査を継続します。
- 検査の完了後、フラギングを行ったブレードを確認することができます。



11.0 整備

11.1 ペンダントバッテリーの充電

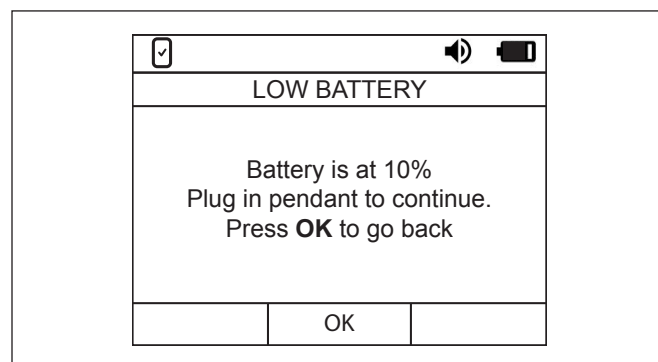
ペンダントバッテリーは、使用前に充電する必要があります。ペンダント画面の右上にあるインジケータ表示は、バッテリーの充電レベルを示しています。

アイコン	充電レベル
	満充電
	75%
	50%
	25%
	充電中

図8: ペンダントバッテリー充電インジケータ

バッテリー充電ごとの運転時間は、用途、ペンダントの運転時間などの要因によって異なります。

バッテリー充電量が最大充電容量の約10%まで低下すると、バッテリー残量低下の警告が表示されます。



ペンダントオン／オフボタンを押してもペンダント画面が点灯しない場合は、ペンダントのUSB充電ケーブルを接続し、必要に応じて充電してください。

11.2 追加バッテリーと充電情報

コントローラーのUSBポートを経由して、ペンダントバッテリーを充電するためには、コントローラーの電源をオンにする必要があります。コントローラーがオフになっている場合、USBポートを経由したペンダントの充電は行われません。

ペンダントバッテリーは、認証済みの互換性のあるUSB電源アダプター（ユーザーが別途用意）を使用して、標準的なAC電源コンセントを経由して充電することもできます。

注記 ペンダントバッテリーは、新品の製品出荷時には完全に充電されていません。バッテリーの初回使用時には、完全に充電してから使用することを推奨します。

- 最大限効果的に充電を行うには、43°F [6.1°C]～104°F [40°C] の気温範囲の場所でペンダントバッテリーを充電してください。バッテリーはリチウムイオン式です。メモリー効果が生じることはなく、常時充電可能です。
- 充電後のバッテリー持続時間はペンダントを使用するにつれ、徐々に短くなっていきます。充電量を保持できなくなったり、充電回数が増えた場合は、ペンダントバッテリーを交換してください。
- 地域の規制および法律に従い、使用済みバッテリーを廃棄してください。

11.3 ペンダントバッテリーの交換

ペンダントのバッテリーが充電量を一定時間保持できなくなった場合は、交換の必要があることを示しています。

互換性を確保し、正しい動作が行えるよう、必ず最寄りのEnerpacの販売店、またはEnerpacの認定サービスセンターで購入した正規の交換用バッテリー（Enerpac部品番号、SWE189DTTAK10）を使用してください。バッテリーに付属の取付説明に従います。

注記 交換用バッテリーは日本ではEnerpacで販売しておりませんので、バッテリーメーカーより直接ご購入ください。バッテリー情報については、本取扱説明書のセクション3.4を参照してください。

12.0 回路ブレーカー

DTTコントローラーには、電気系統の障害からシステムを保護する回路ブレーカーが内蔵されています。

警告 回路ブレーカーを無効化したり、バイパスさせたりしないでください。この注意事項に従わないと、火災や動作不良、感電のリスクが生じることがあります。死亡事故または重傷を引き起こす可能性があります。

12.1 説明

回路ブレーカーは、コントローラーの電源オン／オフスイッチに組み込まれています。定格は10Aです。

回路ブレーカーが落ちると、コントローラーの電源オン／オフスイッチが内部の中立オフ位置に移動します。

この時点で、コントローラーの電気回路への電源が遮断され、コントローラー上部の電源インジケータライトが点灯します。

また、ペンダントの「信号なし」警告音が鳴り、ペンダント画面が「Controller not Found (コントローラーが見つかりません)」と表示します。

12.2 リセット手順

コントローラー回路ブレーカーのリセットは以下の手順で行います。

1. 電源オン／オフスイッチのOFF (o) を押します。
2. 電源インジケータライトがオフになっていることを確認します。
3. 作動した回路ブレーカーが冷却されるまで、そのまま2分以上待ちます。
4. 電源オン／オフスイッチのON (i) を押し、コントローラーを再起動します。コントローラー上部の電源インジケータライトが点灯していることを確認します。

注記 回路ブレーカーが何度も落ちる場合は、深刻な電氣的不具合が発生している可能性があります。このような場合は、直ちにデジタルターニングツールの使用を中止し、Enerpac認定サービスセンターで診断と修理を行ってください。

注記 回路のブレーカーが落ちて「信号喪失」の警告音が鳴った場合は、ペンダントコントローラーとともに修理する必要があります。ペンダントのペアリングについての指示内容は、セクション7.5.1および7.5.2を参照してください。

13.0 清掃

- 清掃を行う際は、コンセントからAC電源コードのプラグを外します。
- 必ず、静電気防止の乾燥した布または湿らせた布を使用してください。
- 電源を接続し直す前に、ユニットが完全に乾燥していることを確認してください。

14.0 保管

- システムは、清潔で乾燥した安全な場所で保管してください。
- 保管場所の周囲温度は-4°F [-20°C] 以上+122°F [+50°C] 以下にしてください。
- システム構成部品の損傷を防止するため、構成部品を保管ケースに入れる際は、必ずすべてのケーブルをコントローラーから外してください。
- バッテリーの劣化を防止するため、ペンダントのバッテリーは年に1回以上充電してください。

15.0 製品の廃棄

ツールが使用寿命に達したときは、以下の手順に従って廃棄してください。

1. コントローラーのAC電源コードを電源コンセントから外します。
2. コントローラーとドライブモーターから相互接続ケーブルの接続をすべて外します。
3. コントローラーからペンダントの接続を外します。ペンダントからバッテリーを取り外します。
4. すべての品目を認証を得た産業リサイクル施設に持ち込み、廃棄します。

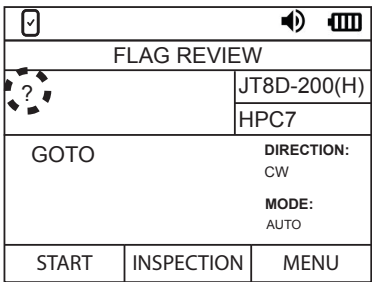
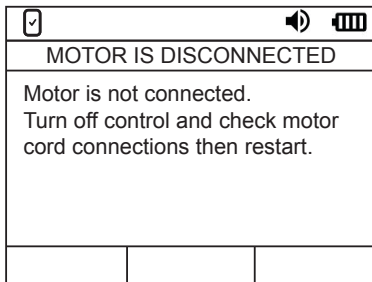
注記 すべての品目は、地域のすべての規制および法律に従い、廃棄してください。

16.0 トラブルシューティング

トラブルシューティングガイドの情報は、起こりうるさまざまな問題の診断や修正を助けるよう提供されています。修理の場合は、最寄りのEnerpac認定サービスセンターにお問い合わせください。DTTおよびその構成部品の整備が許可されているのは、Enerpac認定サービスセンターのみです。

トラブルシューティングガイド		
問題	考えられる原因	対策
1.コントローラーが起動しない。	a. 電源がない。	コントローラーのAC電源コードが電源コンセントに接続されていることを確認してください。 電源回路ブレーカーまたはヒューズを点検します。 コントローラーの電源インジケータライトを確認し、ユニットの電源がオンになっていることを確認します。
	b. AC電源コードの磨耗または損傷。	古いコードを同仕様の新品コードと交換します。
	c. コントローラーのメイン回路ブレーカーが落ちている。	セクション13.2の記載事項に従い、コントローラーのメイン回路ブレーカーをリセットします。電源を再度接続した際に、ブレーカーが再度落ちる場合は、原因を特定します。
2.ペンダントが起動しない。 (表示なし)	a. ペンダントバッテリーが充電されていない。	ペンダントバッテリーを完全に充電します。
	b. ペンダントバッテリーが取り付けられていない、または取り付け不良。	バッテリーが取り付けられており、極性が正しいことを確認してください。(+)と(-)のマークを守ってください。
	c. 画面の故障。	Enerpacの認定サービスセンターに連絡してください。
3.ペンダントがコントローラーと無線でペアリングできない。	a. ペンダントが圏外。	ペンダントをコントローラーに近づけてください。
	b. ペンダントがコントローラにこれまで接続されたことがなく、USBケーブルを使用したペアリングが行われていない。	ペンダントのUSBケーブルを接続し、ペンダントをコントローラーとペアリングしてください。無線ペアリングを行う場合は、必ずUSBケーブルを使用して、ペンダントのペアリングを行ってください。 追加情報については、セクション7.5を参照してください。
4.Controller Not Found (コントローラーが見つからない)の画面が表示される。	a. ペンダントがコントローラーから遠すぎる。	コントローラーに近づけて、再度実行してください。
	b. ペンダントがコントローラにこれまで接続されたことがなく、USBケーブルを使用したペアリングが行われていない。	ペンダントのUSBケーブルを接続し、ペンダントをコントローラーとペアリングしてください。無線ペアリングを行う場合は、必ずUSBケーブルを使用して、ペンダントのペアリングを行ってください。 追加情報については、セクション7.5を参照してください。
5.Slip Error(スリップエラー)の画面が表示される。	エンジンのトルク制限を超えた。	トルク制限値を調整してください。 加速時間を調整してください。

(次ページに続く)

トラブルシューティングガイド (続き)		
問題	考えられる原因	対策
6. ブレード番号が「?」を表示する。 	ブレード1がセットされていない。	メインメニューでブレードをリセットしてください。
7. Motor is Disconnected (モーターの接続が外れている) の画面が表示される。 	ドライブモーターが接続されていない。	ドライブモーターケーブルがコントローラーに接続されていることを確認してください。

17.0 エンジンライブラリ

エンジンライブラリ表							
品目	エンジンモデル	タービン ステージ	コンプレッサー ステージ	位置	アダプター	シャフト	追加 機器
1	JT8D-200 (H)	1	7～13	油圧ポンプパッド	18904-40	18904-10	
2	JT8D (H)	1	7～13	油圧ポンプパッド	18904-40	18904-10	
3	JT8D (S)	1	7～13	スターターパッド	18904-40	18904-10	
4	JT8D-200 (S)	1	7～13	スターターパッド	18904-40	18904-10	
5	FT8 (S)	1	7、9、10、12、13	スターターパッド			
6	FT8 (T)	1	7、9、10、12、13	タッチパッド	18994-40		
7	JT9D-7A (S)	1、2	5～15	Allied Signal スターターパッド	18983-40	18983-15	
8	JT9D-7F (S)	1、2	5～15	Ham.Std. スターターパッド	18983-50	18983-15	
9	JT9D-7J (S)	1、2	5～15	Allied Signal スターターパッド	18983-40	18983-15	
10	JT9D-7Q (S)	1、2	5～15	Ham.Std. スターターパッド	18983-50	18983-15	
11	JT9D7R4D1 (G)	1、2	5～15	発電装置パッド	18903-40	948505	949024

(次ページに続く)

エンジンライブラリ表(続き)							
品目	エンジンモデル	タービン ステージ	コンプレッサー ステージ	位置	アダプター	シャフト	追加機器
12	JT9D7R4D (H)	1、2	5～15	油圧ポンプパッド	18903-40	948590	
13	JT9D7R4G2 (S)	1、2	5～15	Ham.Std. スターターパッド	18983-50	18983-15	
14	F100-100	1、2	4、6、7、12、13	PTOカップリング	18970-40		18970-50
15	F100-200	1、2	4、6、7、12、13	PTOカップリング	18970-40		18970-50
16	F100-220	1、2	4、6、7、12、13	PTOカップリング	18970-40		18970-50
17	F100-220E	1、2	4、6、7、12、13	PTOカップリング	18970-40		18970-50
18	F100-PW-229	1、2	4、6、7、12、13	PTOカップリング	18970-40		18970-50
19	F108	1	1～9	ドライブパッド	18923-40	948601	
20	F117	1、2	6～17	油圧ポンプパッド	18945-40		18945-15
21	F135-PW	1	4～9	ドライブパッド	18992-40		
22	F402RR408A	1、2	1～8	ドライブパッド	18977-40		
23	PW1100G-JM	1、4	3～8	ドライブパッド	18993-4011		
24	PW1200G	1、5	3～8	ドライブパッド	18993-4012		
25	PW1400G-JM	1、7	3～8	ドライブパッド			
26	PW1500G	1、8	3～8	ドライブパッド	18993-4015		
27	PW1700G	1、9	3～8	ドライブパッド	18993-4012	*PW1200Gプログラムを使用	
28	PW1900G	1、10	3～8	ドライブパッド	18993-4015	*PW1500Gプログラムを使用	
29	PW2000	1、2	6～17	ドライブパッド	18965-40		
30	PW2000 (S)	1、2	6～17	Ham.Std. スターターパッド	18984-40	18984-10	
31	PW4000	1、2	5～15	ドライブパッド	18934-40		
32	PW4000 (S)	1、2	5～15	Ham.Std. スターターパッド	18983-50	18983-15	Allied Sig.18913-50
33	PW4084	1、2	5～15				
34	PW4084 (S)	1、2	5～15	Ham.Std. スターターパッド	18983-50	18983-15	
35	PW4087	1、2	5～15				
36	PW4087 (S)	1、2	5～15				
37	CF34-3A	1	1～14	スターターパッド	18963-40	18963-10	
38	CF34-3B	1、2	1～14	スターターパッド	18963-40	18963-10	
39	CF34-8C(B)	1、2	1～10	ドライブパッド			
40	CF34-8C(G)	1、2	1～10	スターターパッド			

(次ページに続く)

エンジンライブラリ表(続き)							
品目	エンジンモデル	タービン ステージ	コンプレッサー ステージ	位置	アダプター	シャフト	追加機器
41	CF34-10A	1	1～9	スターターパッド	18963-40	18963-10	
42	CF34-10E	1	1～9	スターターパッド	18963-40	18963-10	
43	CF6-50	1、2	1～14	ドライブパッド	18910-40	18910-10	
44	CF6-6	1、2	1～16	ドライブパッド	18910-40	18910-10	
45	CF6-80A	1、2	1～14	ドライブパッド	18910-40	18910-10	
46	CF6-80A (S)	1、2	1～14	スターターパッド	18929-40	18929-10	
47	CF6-80C2 (S)	1、2	1～14	スターターパッド	18929-40	18929-10	
48	CF6-80C2(M)	1、2	1～14	ドライブパッド	18946-50	18946-10	18946-10
49	CF6-80C2(A)	2、3、4、5	2、3、4、5	ドライブパッド	18986-40	18946-10	18946-10
50	CF6-80E1(M)	1、2	1～14	ドライブパッド	18951-40	18946-10	18946-10
51	CFM56-2(M)	1	1～9	ドライブパッド	18926-50	18926-41	18923-40、948601
52	CFM56-3(M)	1	1～9	ドライブパッド	18935-40		18933-40、948514
53	CFM56-5A (S)	1	1～9	スターターパッド	18947-40	18947-10	
54	CFM56-5A (M)	1	1～9	ドライブパッド			
55	CFM56-5B(S)	1	1～9	スターターパッド	18974-40	18947-10	
56	CFM56-5B(M)	1	1～9	ドライブパッド			
57	CFM56-5C(S)	1	1～9	スターターパッド	18947-40	18947-10	
58	CFM56-5C(M)	1	1～9	ドライブパッド			
59	CFM56-7B(G)	1	1～9	ドライブパッド	18972-50A		
60	CFM56-7BE(G)	2	2～9	ギアボックス	18972-50A		
61	LEAP-1A	1、2	1～10	ドライブパッド	18995-50		
62	LEAP-1B	1、2	1～10	ドライブパッド	18995-40		
63	LEAP-1C	1、2	1～10	ドライブパッド	18995-50		
64	V2500-A1	1、2	3～12	ドライブパッド	18938-40		
65	V2500-A5	1、2	3～12	ドライブパッド	18938-40		
66	V2500-D5	1、2	3～12	ドライブパッド	18949-40		
67	RB211-22B	1	1～6	ドライブパッド	18950-40	18967-10	
68	RB211-524	1	1～6	ドライブパッド	18950-40	18967-10	
69	RB211-524 MD	1	1～6	ドライブパッド	18950-40	18967-10	
70	RB211-535C	1	1～6	ドライブパッド	18950-40	18966-10	

(次ページに続く)

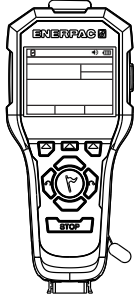
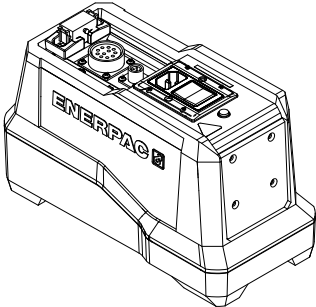
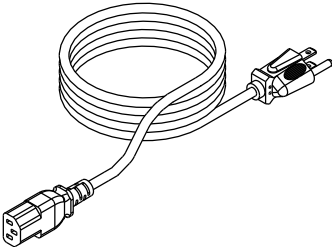
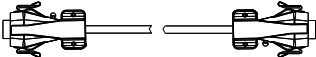
エンジンライブラリ表(続き)							
品目	エンジンモデル	タービン ステージ	コンプレッサー ステージ	位置	アダプター	シャフト	追加機器
71	RB211-535E	1	1～6	ドライブパッド	18950-40	18966-10	
72	Trent 700	1	1～6	ブリーザーシャフト パッド	18950-40	18950-10	
73	Trent 800	1	1～6	ブリーザーシャフト パッド	18950-40	18950-10	
74	LM1600	1	1～6	ドライブパッド	18937-40	18937-15	
75	LM2500(M)	1、2	1～16	ドライブパッド	18937-40	18937-10	
76	LM2500AGH	1、2	1～16	加速ギアハウジング	18937-40	18918-10	
77	LM2500(F)	1、2	1～16	燃料ポンプパッド	18917-600	18917-650	18937-40、18918-10 海洋
78	LM2500+(M)	1、2	0～16	ドライブパッド	18937-40	18937-10	
79	LM2500+AGH	1、2	0～16	加速ギアハウジング	18937-40	18918-10	
80	LM2500+(F)	1、2	0～16	燃料ポンプパッド	18917-600	18917-650	
81	LM6000(M)	1、2	1～14				
82	LM6000AGH	1、2	1～14	加速ギアハウジング	18937-40	18937-10	
83	LM 6000 (F)	1、2	1～14	燃料ポンプパッド	18917-600	18917-650	
84	GE90	1、2	1～10	ドライブパッド	18946-40	18946-10	18946-10
85	GE90-115K	1、2	1～10	ドライブパッド	18946-40	18946-10	18946-10
86	GE9x	1、2	1～11	ドライブパッド	18946-60A		18946-40
87	Genx	1、2	1～10	ドライブパッド	18991-40	18946-10	18946-10
88	GE F404	1	1、7				
89	AE2100 (AGB)	1、2	1～14	加速ギアハウジング	18987-40		18987-45
90	AE2100 (PGB)	3、4	なし	プロペラギアボッ クス	18987-10		18987-45
91	AE3007 (PMA)	1、2	1～14	永久磁石オルタネー ター	18988-40	948598	

18.0 交換用部品リスト

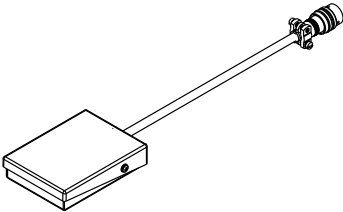
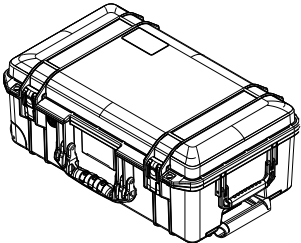
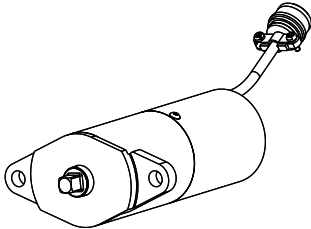
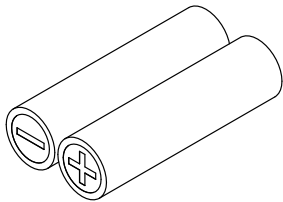
以下の部品リストは、SweeneyデジタルターニングツールのモデルSWE189DTTCに対応します。

リストに記載されている構成部品は、故障や損耗の際に交換が必要な場合、個別に発注することができます。

部品発注の際は、必ずシリアル番号（コントローラーの銘板に記載）をお伝えください。

交換用部品リスト			
品目	説明	部品番号	図
1	ペンダント	SWE189DTTAK1	
2	コントローラー	SWE189DTTCK2 (100～240V)	
3	電源コード	SWE189DTTAK3 (NEMA 5-15 プラグ - 120V) SWE189DTTAK11 (欧州式「SCHUKO」 プラグ - 230V)	
4	USB充電ケーブル	SWE189DTTAK4	

(次ページに続く)

交換用部品リスト(続き)			
品目	説明	部品番号	図
5	ドライブモーターケーブル	SWE189DTTAK5	
6	フットペダルアセンブリ	SWE189DTTAK6	
7	輸送用ケース	SWE189DTTAK7	
8	ドライブモーター	SWE189DTTAK8	
9	ペンダントバッテリー (数量2) 注記 日本では、Ener- pacはバッテリーを販売して いません。	SWE189DTTAK10	

メモ

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

[illegible]



Enerpac Tool Group Corp
2010 Clermont Street
Antigo, WI 54409
USA