

Copyright © Apex Tool Group, 2022

Dieses Dokument darf ohne vorherige ausdrückliche Genehmigung von Apex Tool Group weder im Ganzen noch in Teilen auf keine Weise und in keiner Gestalt oder Form vervielfältigt werden oder in eine natürliche oder maschinenlesbare Sprache oder auf einen elektronischen, mechanischen, optischen oder anderen Datenträger übertragen werden.

Haftungsausschluss

Apex Tool Group behält sich das Recht vor, dieses Dokument oder das Produkt auch ohne vorherige Ankündigung zu modifizieren, zu ergänzen oder zu verbessern.

Markenzeichen

Cleco Production Tools ist eine eingetragene Marke von Apex Brands, Inc.

Apex Tool Group

670 Industrial Drive
Lexington, SC 29072
USA

Hersteller

Apex Tool Group GmbH

Industriestraße 1
73463 Westhausen
Germany

Inhalt

1	Zu diesem Dokument	4
2	Inbetriebnahme	5
2.1	Voraussetzungen.....	5
2.2	Installation.....	5
2.3	Werkzeug verbinden.....	5
3	Bedienung.....	7
3.1	Allgemeine Funktionen.....	7
3.2	Menüs und Funktionen.....	7
3.2.1	Produktinformation.....	8
3.2.2	Allgemeine Einstellungen.....	8
3.2.3	Erweiterte Einstellungen.....	10
3.2.4	Werkzeugaktionen.....	11
3.2.5	Programmeinstellungen.....	14
3.2.6	Menüleiste.....	15
3.3	Einstellungen ändern.....	15
3.4	Firmware-Update durchführen.....	16
4	Fehlersuche	17
4.1	Fehlercodes.....	17
4.2	Werkzeug.....	19
4.3	Software.....	20

Zu diesem Dokument

Dieses Dokument richtet sich an Fachkräfte für Installation und Instandhaltung (Administratoren, Instandhalter, Service, Betreiber).

Es enthält Informationen

- für eine sichere, sachgerechte Verwendung.
- zu Funktionen.
- zur Parametrierung der Software: CLPC100-1.2

Die Originalsprache dieses Dokuments ist Deutsch.

Weiterführende Dokumente

Nummer	Dokument
P2547BA	Bedienungsanleitung – CLBA & CLBP Kabelloses EC-Werkzeug

Auszeichnung im Text

<i>kursiv</i>	Kennzeichnet Menüoptionen (z. B. Diagnose), Eingabefelder, Kontrollkästchen, Optionfelder, Dropdownmenüs oder Pfade.
>	Kennzeichnet die Auswahl einer Menüoption aus einem Menü, z. B. <i>Datei > Drucken</i> .
<...>	Kennzeichnet Schalter, Schaltflächen oder Tasten einer externen Tastatur, z. B. <F5>.
<i>Courier</i>	Kennzeichnet Dateinamen, z. B. <i>setup.exe</i> .
•	Kennzeichnet Listen, Ebene 1.
–	Kennzeichnet Listen, Ebene 2.
a)	Kennzeichnet Optionen
b)	
➤	Kennzeichnet Resultate.
1. (...)	Kennzeichnet eine Abfolge von Handlungsschritten.
2. (...)	
▶	Kennzeichnet einen einzelnen Handlungsschritt.

2 Inbetriebnahme

2.1 Voraussetzungen

- Betriebssystem: Windows 10, 64 Bit
- Bildschirmauflösung: 1 280 x 768 oder höher

2.2 Installation

Software installieren

1. Das Installationspaket *Installer X.Y.Z* von der Webseite herunterladen:
<https://software.apextoolgroup.com/current-software-packages/cellclutch/>
2. Die Installationsdatei *CellClutch-X.Y.Z.exe* starten und den Installationsanweisungen folgen.



Da Windows den Hersteller der Software nicht erkennt, erscheint eine Windows-Virusmeldung. Um die Installation zu starten, auf *Weitere Informationen* und *Trotzdem ausführen* drücken.

2.3 Werkzeug verbinden

Werkzeug über USB mit dem Laptop/PC verbinden

1. Werkzeug über ein Micro-B USB-Kabel an den Laptop/PC anschließen.



Abb. 2-1: Akku entfernen

Abb. 2-2: Micro-B USB-Kabel anschließen

2. Serielle Schnittstelle (COM-Port) des Werkzeugs im Gerätemanager des Laptops/PCs ermitteln.

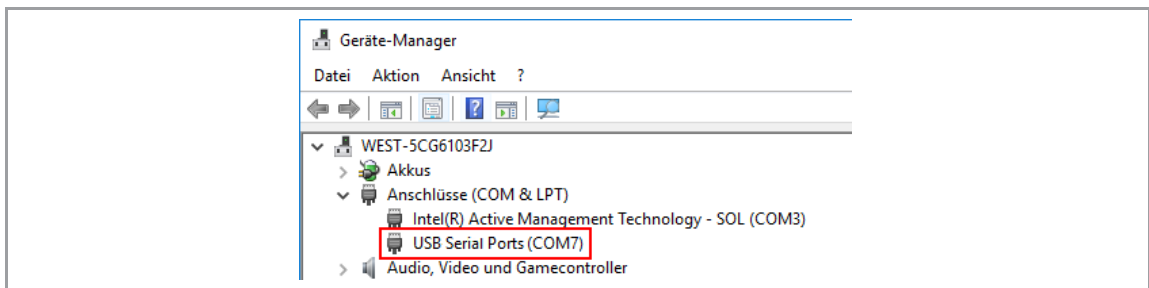


Abb. 2-3: Gerätemanager

3. PC-Software *CellClutch* starten.

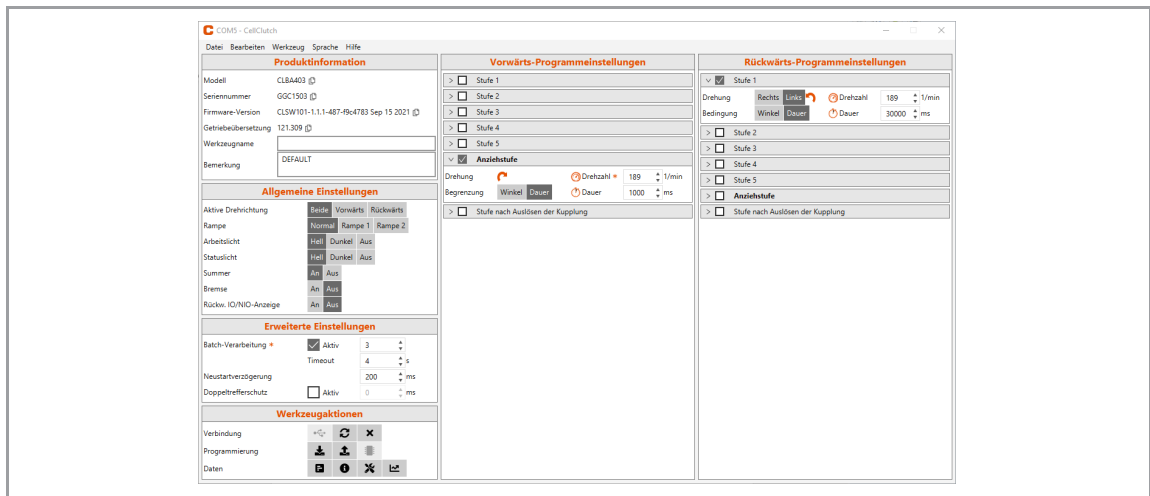



Abb. 2-4: PC-Software

4. Unter **Werkzeugaktionen**  wählen und in dem Drop-down-Menü den COM-Port auswählen. Details siehe *Kapitel 3.2.4 Werkzeugaktionen, Seite 11*.
5. Eingabe mit <OK> bestätigen.

3 Bedienung

Die PC-Software *CellClutch* dient dazu, Werkzeuge der Serie CellClutch zu parametrieren. Es können Werkzeugeinstellungen vorgenommen, Schraubabläufe parametriert, Ergebnisse gespeichert und ein Firmware-Update durchgeführt werden.

3.1 Allgemeine Funktionen

Werkzeug einschalten

- Um das Werkzeug einzuschalten, auf den Startschalter drücken.

Werkzeug ausschalten

Wird am Werkzeug drei Minuten keine Aktion ausgeführt, wechselt es in den Ruhezustand.

3.2 Menüs und Funktionen

Die Bedienoberfläche der PC-Software ist drei Spalten unterteilt. Die linke Spalte dient für allgemeine Einstellungen und Aktionen. Die anderen beiden Spalten dienen zur Programmierung der Programmeinstellungen.

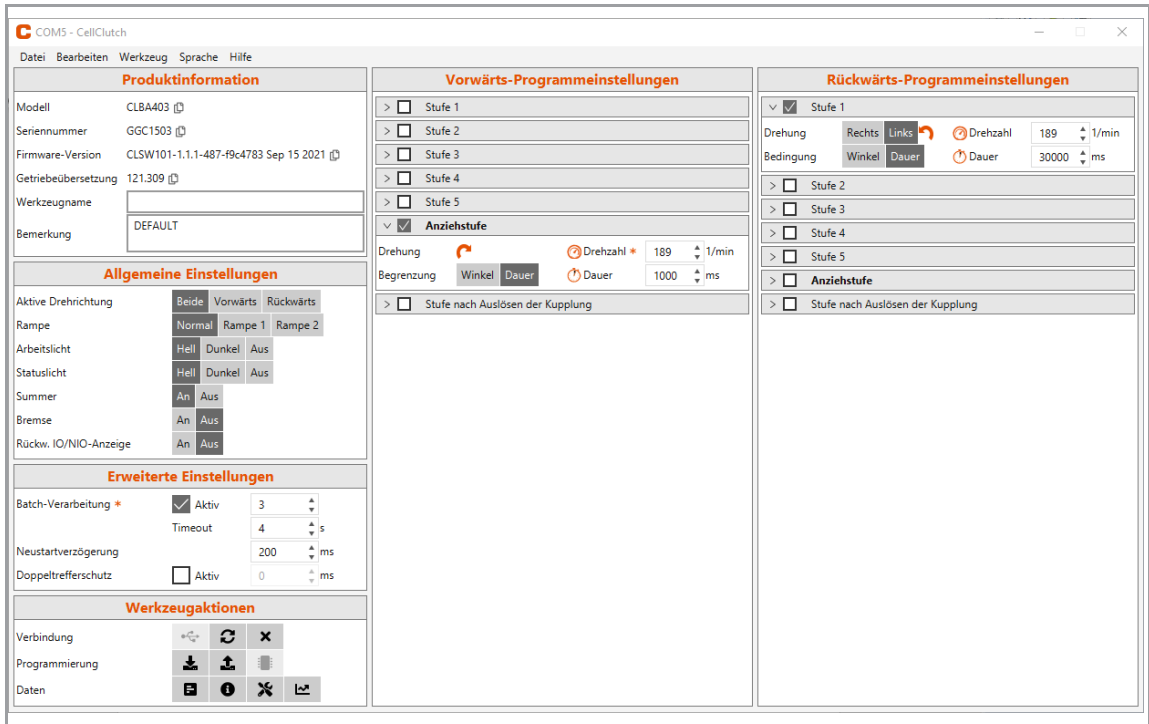


Abb. 3-1: Bedienoberfläche mit beispielhaften Einstellungen

Nachfolgend werden die einzelnen Bereiche der Bedienoberfläche beschrieben.

3.2.1 Produktinformation

Im Bereich *Produktinformation* werden Angaben zum Werkzeug angezeigt.





Produktinformation	
Modell	CLBA403 
Seriennummer	GGC1503 
Firmware-Version	CLSW101-1.1.1-487-f9c4783 Sep 15 2021 
Getriebeübersetzung	121.309 
Werkzeugname	<input type="text"/>
Bemerkung	DEFAULT

Abb. 3-2: Produktinformation

Parameter	Beschreibung
Modell	Anzeige des Werkzeug-Typs. Ist kein Werkzeug verbunden, wird <i>Nicht verbunden</i> angezeigt.
Seriennummer	Anzeige der Seriennummer des Werkzeugs. Ist kein Werkzeug verbunden, wird <i>Nicht verbunden</i> angezeigt.
Firmware-Version	Anzeige der Software-Version des Werkzeugs. Ist kein Werkzeug verbunden, wird <i>Nicht verbunden</i> angezeigt.
Getriebeübersetzung	Anzeige der Getriebeübersetzung des Werkzeugs. Der Wert ist im Werkzeug konfiguriert und kann nicht geändert werden. Ist kein Werkzeug verbunden, wird <i>Nicht verbunden</i> angezeigt.
Werkzeugname	Eingabefeld für einen benutzerdefinierten Namen, der dem Werkzeug zugeordnet wird. Die Eingabe ist auf 32 Bytes begrenzt. Da Sonderzeichen bis zu vier Bytes belegen, werden während der Eingabe die verwendeten Bytes berechnet. Aus diesem Grund kann sich die maximal Zeichenlänge unterscheiden. Es sind maximal zwischen 8 und 32 Zeichen möglich.
Bemerkung	In dem Eingabefeld können zusätzliche Bemerkungen eingetragen werden, die auf dem Werkzeug gespeichert werden. Die Eingabe ist auf 212 Bytes begrenzt. Da Sonderzeichen bis zu vier Bytes belegen, werden während der Eingabe die verwendeten Bytes berechnet. Aus diesem Grund kann sich die maximal Zeichenlänge unterscheiden. Es sind maximal zwischen 53 und 212 Zeichen möglich.

3.2.2 Allgemeine Einstellungen

Im Bereich *Allgemeine Einstellungen* können Einstellungen zum Verhalten des Werkzeugs während einer Verschraubung gemacht werden.

Allgemeine Einstellungen			
Aktive Drehrichtung	Beide	Vorwärts	Rückwärts
Rampe	Normal	Rampe 1	Rampe 2
Arbeitslicht	Hell	Dunkel	Aus
Statuslicht	Hell	Dunkel	Aus
Summer	An	Aus	
Bremse	An	Aus	
Rückw. IO/NIO-Anzeige	An	Aus	













Abb. 3-3: Allgemeine Einstellungen – Ansicht der Standardeinstellungen

Parameter	Beschreibung
Aktive Drehrichtung	<p>Einstellung, welches Programm verwendet wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beide: <i>Vorwärts-Programmeinstellungen</i> und <i>Rückwärts-Programmeinstellungen</i> sind aktiviert. • Vorwärts: <i>Vorwärts-Programmeinstellungen</i> sind aktiviert. Der Drehrichtungsumschalter am Werkzeug hat keine Auswirkung. • Rückwärts: <i>Rückwärts-Programmeinstellungen</i> sind aktiviert. Der Drehrichtungsumschalter am Werkzeug hat keine Auswirkung.
Rampe	<p>Einstellung, mit welcher Beschleunigung der Motor die parametrisierte Drehzahl erreicht.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normal: Die maximale Drehzahl ist nach ca. 200 ms erreicht. • Rampe 1: Die maximale Drehzahl ist nach ca. 0,5 s erreicht. • Rampe 2: Die maximale Drehzahl ist nach ca. 1 s erreicht.
Arbeitslicht	<p>Einstellung zur Helligkeit des Arbeitslichts.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hell: Das Arbeitslicht leuchtet hell. • Dunkel: Das Arbeitslicht leuchtet schwach. • Aus: Das Arbeitslicht ist ausgeschaltet.
Statuslicht	<p>Einstellung zur Helligkeit des Statuslichts.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hell: Das Statuslicht leuchtet hell. • Dunkel: Das Statuslicht leuchtet schwach. • Aus: Das Statuslicht ist ausgeschaltet.
Summer	<p>Der Summer gibt ein akustisches Signal zur Statusanzeige. Der Summer kann an oder ausgeschaltet werden.</p>
Bremse	<p>Einstellung des Motor-Verhaltens.</p> <ul style="list-style-type: none"> • An: Sobald der Startschalter losgelassen wird, bremst der Motor sofort. • Aus: Sobald der Startschalter losgelassen wird, bremst der Motor langsam bis er zum Stillstand kommt.
Rückw. IO/NIO-Anzeige	<p>Anzeige des Ergebnisses für <i>Rückwärts-Programmeinstellungen</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ist die <i>Anziehstufe</i> aktiv, wird das Ergebnis wie die <i>Vorwärts-Programmeinstellungen</i> überwacht. • Ist die <i>Anziehstufe</i> deaktiviert, wird deren Ergebnis über diese Einstellung festgelegt: <ul style="list-style-type: none"> - An: Das Ergebnis wird über die Statusanzeige angezeigt. Es ist immer NIO. - Aus: Das Ergebnis wird nicht angezeigt. Es ist immer IO.





Statusanzeige

Die Farbe und Dauer der LED-Anzeige signalisieren den Status der Verschraubung und des Werkzeugs.

Statuslicht	Arbeitslicht	Ton	Bedeutung
 15 s	 3 s	—	Schraubergebnis IO
 15 s	 3 s		Schraubergebnis NIO
 1 s	 1 s		Neustartverzögerung
 1 s	 1 s		Doppeltrefferschutz
—	 3 s Nach Loslassen Startschalter	—	Arbeitslicht ist durch Startschalter aktiviert
  — 15 s	 3 s		Takten IO (gesamtes Schraubergebnis)

Statuslicht	Arbeitslicht	Ton	Bedeutung
 15 s	 3 s		Takten NIO (gesamtes Schraubergebnis)
 Bis Ende Ereignis	 Bis Ende Ereignis		Werkzeug ist überhitzt
 Bis Ende Ereignis	—	—	Wartungssignal
 Bis Ende Ereignis	 Bis Ende Ereignis	—	Akkuspannung schwach
 Bis Ende Ereignis	 Bis Ende Ereignis		Genereller Fehler

Legende

Symbol	Bedeutung
	Grüne LED leuchtet
	Blaue LED leuchtet
	Rote LED leuchtet
	Summton ist zu hören
—	Pause

3.2.3 Erweiterte Einstellungen

Im Bereich *Erweiterte Einstellungen* können Einstellungen zum Verhalten der Kupplung gemacht werden.

Erweiterte Einstellungen

Batch-Verarbeitung	<input checked="" type="checkbox"/> Aktiv	3	▲ ▼
	Timeout	4	s ▲ ▼
Neustartverzögerung		200	ms ▲ ▼
Doppeltrefferschutz	<input type="checkbox"/> Aktiv	0	ms ▲ ▼

Abb. 3-4: Erweiterte Einstellungen

Parameter	Beschreibung	Wertebereich
Batch-Verarbeitung	Ist das Kontrollkästchen aktiviert können mehrere Verschraubungen gemeinsam bewertet werden. Die Zahl gibt an, wie viele Verschraubungen zu einem Batch gehören.	0 – 65 535
	Das Timeout gibt die Gesamtzeit der Batch-Verarbeitung an. Er startet mit der ersten Verschraubung. Werden nicht alle Verschraubungen eines Batchs innerhalb des Timeouts abgeschlossen, wird die Batch-Verarbeitung abgebrochen und ein NIO-Ergebnis ausgegeben. Sind 0 s parametrier, ist der Timeout deaktiviert.	0 s – 32 000 s
Neustartverzögerung	Zeit in Millisekunden zwischen dem Auslösen der Kupplung und dem Start einer neuen Verschraubung. Auf diese Weise kann verhindert werden, dass durch ein versehentliches Auslösen des Startschalters eine ungewollte Verschraubung mit ungültigem Ergebnis ausgelöst wird.	0 ms – 32 000 ms

Parameter	Beschreibung	Wertebereich
Doppeltrefferschutz	Ist Doppeltrefferschutz aktiviert, kann eine Zeit in Millisekunden definiert werden. Wird innerhalb dieser Zeit die Kupplung erneut ausgelöst, wird ein NIO-Fehler ausgegeben. Auf diese Weise werden Schrauben erkannt, die bereits angezogen sind.	0 ms – 32 000 ms



Wenn keine Getriebeübersetzung parametrierbar ist, können keine Daten auf das Werkzeug gespeichert werden. In diesem Fall wird nach dem Verbinden eine Warnmeldung angezeigt und das Werkzeug muss an ein *Sales & Service Center* geschickt werden, siehe Rückseite.



3.2.4 Werkzeugaktionen


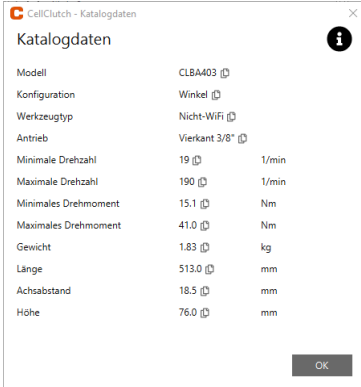


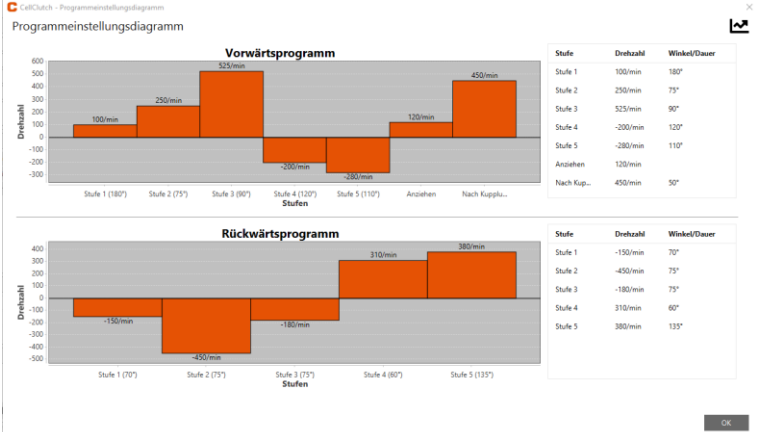
Im Bereich *Werkzeugaktionen* kann eine Verbindung aufgebaut und Daten zwischen der PC-Software und dem Werkzeug ausgetauscht werden.



Abb. 3-5: Werkzeugaktionen

Schaltfläche	Beschreibung
	Über eine serielle Schnittstelle eine Verbindung zwischen der PC-Software und dem Werkzeug herstellen. <div data-bbox="560 1016 1445 1218" data-label="Image"> </div> <p>Abb. 3-6: Verbindung mit USB-Schnittstelle</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anschluss: In dem Drop-down-Menü werden alle verbundenen Werkzeuge der Serie CellClutch angezeigt. Den COM-Port wählen, an dem das Werkzeug angeschlossen ist. • Einstellungen lesen: Ist das Kontrollkästchen aktiviert werden die Einstellungen auf dem Werkzeug automatisch in der Bedienoberfläche angezeigt, nachdem eine Verbindung hergestellt wurde. Ist das Kontrollkästchen deaktiviert, bleiben die aktuellen Einstellungen in der Bedienoberfläche erhalten.
	Stellt die aktuelle Verbindung zum Werkzeug neu her. Besteht aktuell keine Verbindung, wird die zuletzt bestandene Verbindung wieder aufgebaut. Dies wird empfohlen, falls Probleme bei der Kommunikation mit dem Werkzeug aufgetreten sind.
	Verbindung zum Werkzeug wird unterbrochen.
	Die Einstellungen werden aus dem verbundenen Werkzeug ausgelesen und in der Bedienoberfläche angezeigt.
	Die in der Bedienoberfläche angezeigten Einstellungen auf das verbundene Werkzeug schreiben.
	Um die Firmware auf dem Werkzeug zu aktualisieren, <i>siehe Kapitel 3.4 Firmware-Update durchführen, Seite 16.</i>

Schaltfläche	Beschreibung												
	<p>Schraubergebnisse vom Werkzeug herunterladen. Die Schraubergebnisse werden als *.tsv, *.csv oder *.xlsx-Datei gespeichert. Ein Dateiformat wählen, auf <OK> drücken und einen Speicherort auswählen.</p> <p>Ist das Kontrollkästchen <i>Von Werkzeug löschen</i> aktiviert, werden die Schraubergebnisse dem Werkzeug gelöscht, sobald die Datei heruntergeladen wurde. Nach dem Herunterladen der Datei wird ein Dialog zum Prüfen der Datensätze angezeigt.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p><i>Abb. 3-7: Schraubergebnisse herunterladen</i></p> <p>Die Datei enthält eine Tabelle mit folgenden Spalten:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Spalte</th> <th>Bedeutung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Verschraubungszähler</td> <td>Fortlaufende Nummer der Verschraubungen. Es wird keine Nummer angezeigt, wenn ein interner Fehler aufgetreten ist, ohne dass eine Verschraubung ausgeführt wurde.</td> </tr> <tr> <td>Max. Drehzahl [1/min]</td> <td>Maximale Drehzahl des Aufnehmers. Wenn das Werkzeug auf die parametrisierte Drehzahl beschleunigt, kann ein Überspringen auftreten. Aus diesem Grund kann es vorkommen, dass die maximale Drehzahl die parametrisierte Drehzahl überschreitet. Wurde im Linkslauf verschraubt, ist die Drehzahl negativ.</td> </tr> <tr> <td>IO/NIO</td> <td>Folgende Einträge sind möglich: <ul style="list-style-type: none"> IO: Schraubergebnis einer Einzelverschraubung ist in Ordnung. NIO: Schraubergebnis einer Einzelverschraubung ist nicht in Ordnung. Batch IO: Gesamtergebnis der <i>Batch-Verarbeitung</i> ist in Ordnung. Batch NIO: Gesamtergebnis der <i>Batch-Verarbeitung</i> ist nicht in Ordnung. Batch Timeout: <i>Batch-Verarbeitung</i> wurde abgebrochen, weil das Timeout abgelaufen ist. Es wird kein Eintrag angezeigt, wenn ein interner Fehler aufgetreten ist, ohne dass eine Verschraubung ausgeführt wurde. </td> </tr> <tr> <td>Fehler-Code</td> <td>Angabe des aufgetretenen Fehlers, <i>siehe Kapitel 4.1 Fehlercodes, Seite 17.</i></td> </tr> <tr> <td>Fehlerbeschreibung</td> <td>Fehlermeldung, <i>siehe Kapitel 4.1 Fehlercodes, Seite 17.</i></td> </tr> </tbody> </table>	Spalte	Bedeutung	Verschraubungszähler	Fortlaufende Nummer der Verschraubungen. Es wird keine Nummer angezeigt, wenn ein interner Fehler aufgetreten ist, ohne dass eine Verschraubung ausgeführt wurde.	Max. Drehzahl [1/min]	Maximale Drehzahl des Aufnehmers. Wenn das Werkzeug auf die parametrisierte Drehzahl beschleunigt, kann ein Überspringen auftreten. Aus diesem Grund kann es vorkommen, dass die maximale Drehzahl die parametrisierte Drehzahl überschreitet. Wurde im Linkslauf verschraubt, ist die Drehzahl negativ.	IO/NIO	Folgende Einträge sind möglich: <ul style="list-style-type: none"> IO: Schraubergebnis einer Einzelverschraubung ist in Ordnung. NIO: Schraubergebnis einer Einzelverschraubung ist nicht in Ordnung. Batch IO: Gesamtergebnis der <i>Batch-Verarbeitung</i> ist in Ordnung. Batch NIO: Gesamtergebnis der <i>Batch-Verarbeitung</i> ist nicht in Ordnung. Batch Timeout: <i>Batch-Verarbeitung</i> wurde abgebrochen, weil das Timeout abgelaufen ist. Es wird kein Eintrag angezeigt, wenn ein interner Fehler aufgetreten ist, ohne dass eine Verschraubung ausgeführt wurde. 	Fehler-Code	Angabe des aufgetretenen Fehlers, <i>siehe Kapitel 4.1 Fehlercodes, Seite 17.</i>	Fehlerbeschreibung	Fehlermeldung, <i>siehe Kapitel 4.1 Fehlercodes, Seite 17.</i>
Spalte	Bedeutung												
Verschraubungszähler	Fortlaufende Nummer der Verschraubungen. Es wird keine Nummer angezeigt, wenn ein interner Fehler aufgetreten ist, ohne dass eine Verschraubung ausgeführt wurde.												
Max. Drehzahl [1/min]	Maximale Drehzahl des Aufnehmers. Wenn das Werkzeug auf die parametrisierte Drehzahl beschleunigt, kann ein Überspringen auftreten. Aus diesem Grund kann es vorkommen, dass die maximale Drehzahl die parametrisierte Drehzahl überschreitet. Wurde im Linkslauf verschraubt, ist die Drehzahl negativ.												
IO/NIO	Folgende Einträge sind möglich: <ul style="list-style-type: none"> IO: Schraubergebnis einer Einzelverschraubung ist in Ordnung. NIO: Schraubergebnis einer Einzelverschraubung ist nicht in Ordnung. Batch IO: Gesamtergebnis der <i>Batch-Verarbeitung</i> ist in Ordnung. Batch NIO: Gesamtergebnis der <i>Batch-Verarbeitung</i> ist nicht in Ordnung. Batch Timeout: <i>Batch-Verarbeitung</i> wurde abgebrochen, weil das Timeout abgelaufen ist. Es wird kein Eintrag angezeigt, wenn ein interner Fehler aufgetreten ist, ohne dass eine Verschraubung ausgeführt wurde. 												
Fehler-Code	Angabe des aufgetretenen Fehlers, <i>siehe Kapitel 4.1 Fehlercodes, Seite 17.</i>												
Fehlerbeschreibung	Fehlermeldung, <i>siehe Kapitel 4.1 Fehlercodes, Seite 17.</i>												

Schaltfläche	Beschreibung																																										
	<p>Anzeige der technischen Daten des Werkzeugs.</p> <div data-bbox="560 259 1439 667" style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">  <p>Katalogdaten</p> <table border="1"> <tr><td>Modell</td><td>CLBA403</td></tr> <tr><td>Konfiguration</td><td>Winkel</td></tr> <tr><td>Werkzeugtyp</td><td>Nicht-Wifi</td></tr> <tr><td>Antrieb</td><td>Vierkant 3/8"</td></tr> <tr><td>Minimale Drehzahl</td><td>19 1/min</td></tr> <tr><td>Maximale Drehzahl</td><td>190 1/min</td></tr> <tr><td>Minimales Drehmoment</td><td>15.1 Nm</td></tr> <tr><td>Maximales Drehmoment</td><td>41.0 Nm</td></tr> <tr><td>Gewicht</td><td>1.83 kg</td></tr> <tr><td>Länge</td><td>513.0 mm</td></tr> <tr><td>Ächsabstand</td><td>18.5 mm</td></tr> <tr><td>Höhe</td><td>76.0 mm</td></tr> </table> <p>OK</p> </div> <p><i>Abb. 3-8: Katalogdaten</i></p>	Modell	CLBA403	Konfiguration	Winkel	Werkzeugtyp	Nicht-Wifi	Antrieb	Vierkant 3/8"	Minimale Drehzahl	19 1/min	Maximale Drehzahl	190 1/min	Minimales Drehmoment	15.1 Nm	Maximales Drehmoment	41.0 Nm	Gewicht	1.83 kg	Länge	513.0 mm	Ächsabstand	18.5 mm	Höhe	76.0 mm																		
Modell	CLBA403																																										
Konfiguration	Winkel																																										
Werkzeugtyp	Nicht-Wifi																																										
Antrieb	Vierkant 3/8"																																										
Minimale Drehzahl	19 1/min																																										
Maximale Drehzahl	190 1/min																																										
Minimales Drehmoment	15.1 Nm																																										
Maximales Drehmoment	41.0 Nm																																										
Gewicht	1.83 kg																																										
Länge	513.0 mm																																										
Ächsabstand	18.5 mm																																										
Höhe	76.0 mm																																										
	<p>Anzeige der Wartungsinformationen des Werkzeugs.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wartungsdatum: Datum der letzten Wartung. • Gesamtanzahl an Verschraubungen: Sobald der Startschalter gedrückt wird, wird die Anzahl erhöht. • Gesamtzahl an Auslösungen der Kupplung: Sobald die Kupplung ausgelöst wird, wird die Anzahl erhöht. • Anzahl an Verschraubungen bei letzter Wartung: Anzahl der Verschraubungen, die das Werkzeug bei der letzten Wartung hatte. • Anzahl an Wartungen: Anzahl, wie häufig das Werkzeug bisher gewartet wurde. • Wartungshinweis (Anzahl Verschraubungen): Anzahl der Verschraubungen nach denen der Wartungshinweis für die nächste Wartung angezeigt werden soll. Wertebereich: 0 – 1,25 Mio. • Kalibrierungshinweis (Kupplungsauslösungen): Anzahl der Verschraubungen nach denen der Warnhinweis für die nächste Kalibrierung der Kupplung angezeigt werden soll. Wertebereich: 0 – 250 000. 																																										
	<p>Grafische Darstellung der in den Vorwärts- und Rückwärts-Programmeinstellungen parametrisierten Schraubstufen. Die Balken symbolisieren die Geschwindigkeit pro Stufe. Unter den Balken werden die Stufe und die gewählte Bedingung angegeben.</p> <p>In der Tabelle neben der Grafik sind alle Parameter aufgelistet.</p> <div data-bbox="560 1395 1439 1848" style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">  <p>Vorwärtsprogramm</p> <table border="1"> <thead> <tr><th>Stufe</th><th>Drehzahl</th><th>Winkel/Dauer</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Stufe 1</td><td>100/min</td><td>180°</td></tr> <tr><td>Stufe 2</td><td>250/min</td><td>75°</td></tr> <tr><td>Stufe 3</td><td>525/min</td><td>90°</td></tr> <tr><td>Stufe 4</td><td>-200/min</td><td>120°</td></tr> <tr><td>Stufe 5</td><td>-250/min</td><td>110°</td></tr> <tr><td>Anziehen</td><td>120/min</td><td></td></tr> <tr><td>Nach Kuppl...</td><td>450/min</td><td>50°</td></tr> </tbody> </table> <p>Rückwärtsprogramm</p> <table border="1"> <thead> <tr><th>Stufe</th><th>Drehzahl</th><th>Winkel/Dauer</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Stufe 1</td><td>-150/min</td><td>70°</td></tr> <tr><td>Stufe 2</td><td>-450/min</td><td>75°</td></tr> <tr><td>Stufe 3</td><td>-180/min</td><td>75°</td></tr> <tr><td>Stufe 4</td><td>310/min</td><td>60°</td></tr> <tr><td>Stufe 5</td><td>380/min</td><td>135°</td></tr> </tbody> </table> </div> <p><i>Abb. 3-9: Programmeinstellungsdiagramm</i></p>	Stufe	Drehzahl	Winkel/Dauer	Stufe 1	100/min	180°	Stufe 2	250/min	75°	Stufe 3	525/min	90°	Stufe 4	-200/min	120°	Stufe 5	-250/min	110°	Anziehen	120/min		Nach Kuppl...	450/min	50°	Stufe	Drehzahl	Winkel/Dauer	Stufe 1	-150/min	70°	Stufe 2	-450/min	75°	Stufe 3	-180/min	75°	Stufe 4	310/min	60°	Stufe 5	380/min	135°
Stufe	Drehzahl	Winkel/Dauer																																									
Stufe 1	100/min	180°																																									
Stufe 2	250/min	75°																																									
Stufe 3	525/min	90°																																									
Stufe 4	-200/min	120°																																									
Stufe 5	-250/min	110°																																									
Anziehen	120/min																																										
Nach Kuppl...	450/min	50°																																									
Stufe	Drehzahl	Winkel/Dauer																																									
Stufe 1	-150/min	70°																																									
Stufe 2	-450/min	75°																																									
Stufe 3	-180/min	75°																																									
Stufe 4	310/min	60°																																									
Stufe 5	380/min	135°																																									

3.2.5 Programmeinstellungen

In den Bereichen *Vorwärts-Programmeinstellungen* und *Rückwärts-Programmeinstellungen* können Einstellungen für bis zu sieben Stufen eines Schraubablaufs parametrisiert werden.

Die Stufen 1 bis 5 dienen zum Voranzen der Schraube. Sie können beliebig aktiviert werden. Die *Anziehstufe* löst die Kupplung aus und ist in den *Vorwärts-Programmeinstellungen* immer gesetzt. Für den Fall, dass sich das Werkzeug verkantet hat, kann mit der Option *Stufe nach Auslösen der Kupplung* das Werkzeug von der Schraube entfernt werden, ohne die Schraube zu lösen.

In den *Rückwärts-Programmeinstellungen* ist die Stufe 1 standardmäßig aktiviert, kann jedoch deaktiviert werden.



Eine Verringerung der Drehzahl kann zu einer Reduzierung des maximalen Drehmoments führen.

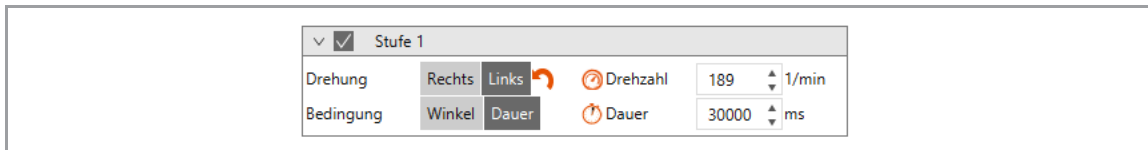


Abb. 3-10: Beispiel Stufe 1

Voranzenstufen 1 bis 5 und Stufe nach Auslösen der Kupplung

Parameter	Beschreibung	Wertebereich
Stufe	Das Kontrollkästchen bietet die Möglichkeit die Stufen einzeln zu aktivieren oder deaktivieren. Ist eine Stufe deaktiviert, werden die Einstellmöglichkeiten ausgeblendet.	Aktiv/Inaktiv
Drehung	Werkzeug-Drehrichtung der Stufe einstellen.	Rechts/Links
Drehzahl	Drehzahl der Stufe einstellen. Der einstellbare Bereich ist abhängig von der Werkzeugkonfiguration.	Siehe Katalogdaten.
Bedingung	Abhängig von der Einstellung wird der Winkel oder die Zeitdauer überwacht.	Winkel/Dauer
Winkel/Dauer	Abhängig von der ausgewählten Bedingung kann ein Wert für den Winkel oder die Zeitdauer eingestellt werden. Ist der eingestellte Wert erreicht, ist die Stufe beendet und die nächste Stufe wird begonnen.	Winkel: 30° – 65 535° Dauer: 50 ms – 32 000 ms

Anziehstufe

Parameter	Beschreibung	Wertebereich
Anziehstufe	In den <i>Vorwärts-Programmeinstellungen</i> ist die Anziehstufe immer aktiviert.	Aktiv
Drehung	Werkzeug-Drehrichtung der Stufe einstellen. <ul style="list-style-type: none"> Vorwärts-Programmeinstellungen: Anziehstufe wird immer im Uhrzeigersinn (rechts) ausgeführt. Rückwärts-Programmeinstellungen: Anziehstufe wird immer gegen den Uhrzeigersinn (links) ausgeführt. 	Vorwärts-Programmeinstellungen: Rechts Rückwärts-Programmeinstellungen: Links
Drehzahl	Drehzahl der Stufe einstellen. Der einstellbare Bereich ist abhängig von der Werkzeugkonfiguration.	Siehe Katalogdaten.
Begrenzung	Einstellmöglichkeit der Abschaltbedingung. Abhängig von der Einstellung wird der Winkel oder die Zeitdauer überwacht.	Winkel/Dauer

Parameter	Beschreibung	Wertebereich
Winkel/Dauer	Abhängig von der ausgewählten Begrenzung kann ein Wert für den Winkel oder die Zeitdauer eingestellt werden. Wird die Kupplung nicht innerhalb dieses Wertes ausgelöst, wird die Verschraubung abgebrochen.	Winkel: 30° – 65 535° Dauer: 50 ms – 32 000 ms

3.2.6 Menüleiste


In der Menüleiste können zusätzliche Informationen angezeigt und Einstellungen vorgenommen werden.

Menü	Beschreibung
Datei	<ul style="list-style-type: none"> • Öffnen...: Öffnet eine *.cc1-Datei. Die in dieser Datei parametrisierten Einstellungen werden in der Bedienoberfläche angezeigt. • Speichern unter...: Die parametrisierten Einstellungen in einer *.cc1-Datei abspeichern. • Einstellungen: <ul style="list-style-type: none"> – Automatisch verbinden beim Starten: Ist das Kontrollkästchen aktiviert, wird beim Start der Software versucht eine Verbindung zum zuletzt verbundenen Werkzeug herzustellen. – Einstellungen lesen nach automatischem Verbinden: Ist das Kontrollkästchen aktiviert, wird nach der automatischen Verbindung versucht, die Daten des Werkzeugs auszulesen. – Einheitensystem: Auswahl der Einheit, in denen die Katalogdaten angezeigt wird. • Beenden: Schließt die Software.
Bearbeiten	<ul style="list-style-type: none"> • Rückgängig: Eine zuvor gemachte Änderung wird rückgängig gemacht. • Wiederholen: Eine zuvor rückgängig gemachte Änderung wird wiederhergestellt.
Werkzeug	Das Menü enthält dieselben Funktionen wie der Bereich <i>Werkzeugaktionen</i> , siehe Kapitel 3.2.4 <i>Werkzeugaktionen</i> , Seite 11.
Sprache	<p>Sprachauswahl der Bedienoberfläche. Bei dem Start der Software wird die Sprache angezeigt, die im Betriebssystem des PCs/Laptops eingestellt ist. Wird die Sprache des Betriebssystems von der Software nicht unterstützt, wird Englisch angezeigt.</p> <p>Die Software unterstützt folgende Sprachen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Englisch • Deutsch
Hilfe	<ul style="list-style-type: none"> • Log-Verzeichnis öffnen...: Öffnet das Verzeichnis, in dem alle Logdateien gespeichert werden. Solange die Software geöffnet ist, werden regelmäßig Logdateien gespeichert. Diese enthalten Protokollmeldungen, die zur Analyse möglicher Fehler dienen. Es werden bis zu zehn Logdateien abgespeichert. Es wird immer die älteste Datei überschrieben. Die Datei <i>cellclutch.latest.log</i> enthält die aktuellen Meldungen. • Aktuelle Logdatei öffnen...: Öffnet die zuletzt gespeicherte Logdatei. • Open-Source-Lizenzen: Übersicht aller in der Software verwendeten Open-Source-Lizenzen. • Info: Anzeige von Zusatzinformationen über die Software.

3.3 Einstellungen ändern

Einstellungen ändern und auf das Werkzeug schreiben

1. Werkzeug über eine serielle Schnittstelle mit dem Laptop/PC verbinden.
 - In der Kopfzeile und im Bereich *Produktinformation* wird das angeschlossene Werkzeug angezeigt.
2. Einstellungen in der PC-Software vornehmen.
 - Geänderte Einstellungen werden mit einem orangenen Sternchen markiert.

- Die ausgewählten Optionen sind dunkelgrau dargestellt. Die Optionen, die nicht ausgewählt sind, werden hellgrauen dargestellt.
3. Um die Einstellungen auf das Werkzeug zu schreiben, unter *Werkzeugaktionen*  wählen.
 - Die Übertragung auf das Werkzeug war erfolgreich, sobald der Fortschrittsbalken 100 % anzeigt und alle Ablaufschritte einen grünen Haken besitzen.

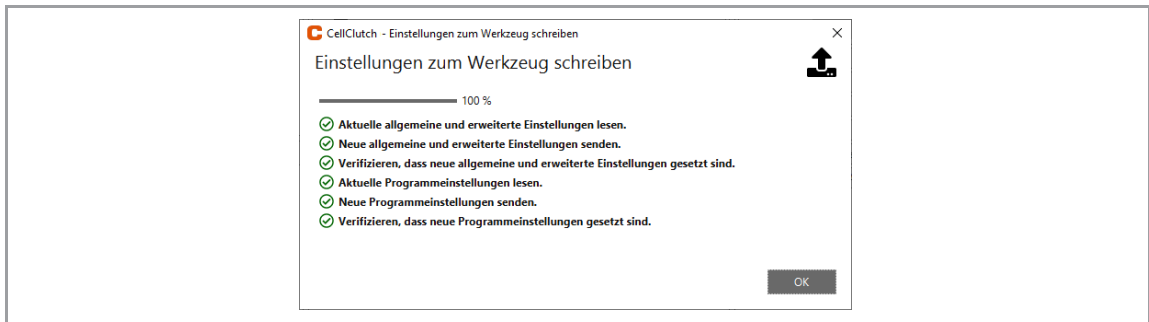



Abb. 3-11: Daten wurden erfolgreich auf das Werkzeug geschrieben

3.4 Firmware-Update durchführen

Die Firmware ist im Installationspaket *Installer X.Y.Z* der PC-Software enthalten.

Firmware-Update auf dem Werkzeug durchführen

1. Den Startschalter am Werkzeug gedrückt halten und das Werkzeug über ein Micro-B USB-Kabel mit dem PC/Laptop verbinden.
 - Das Werkzeug befindet sich dann im Update-Modus.
2. Die PC-Software *CellClutch* starten und auf  drücken.
 - Das Firmware-Update ist beendet, wenn in der Fortschrittsbalken 100 % erreicht hat.
3. Um nach dem Firmware-Update das Werkzeug wieder programmieren zu können, das Micro-B USB-Kabel aus- und wieder einstecken, ohne den Startschalter zu drücken.

4 Fehlersuche

4.1 Fehlercodes


Der Code gibt in der Ergebnisdatei die Abschaltursache an. Die Fehlermeldungen werden direkt in der PC-Software angezeigt.

Code	Fehlermeldung	Mögliche Ursache	Maßnahme		
1	Kupplung ausgelöst in Stufe 1 des Vorwärtsprogramms.	Die Verschraubung ist nicht in Ordnung. <ul style="list-style-type: none"> • Gewinde ist fehlerhaft. • Schraube wurde schief angesetzt. • Kupplung ist defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verschraubung prüfen und ggf. wiederholen. ▶ Werkzeug prüfen. 		
2	Kupplung ausgelöst in Stufe 2 des Vorwärtsprogramms.				
3	Kupplung ausgelöst in Stufe 3 des Vorwärtsprogramms.				
4	Kupplung ausgelöst in Stufe 4 des Vorwärtsprogramms.				
5	Kupplung ausgelöst in Stufe 5 des Vorwärtsprogramms.				
7	Kupplung ausgelöst in Nach-Kupplungs-Stufe des Vorwärtsprogramms.				
8	Kupplung ausgelöst in Stufe 1 des Rückwärtsprogramms.				
9	Kupplung ausgelöst in Stufe 2 des Rückwärtsprogramms.				
10	Kupplung ausgelöst in Stufe 3 des Rückwärtsprogramms.				
11	Kupplung ausgelöst in Stufe 4 des Rückwärtsprogramms.				
12	Kupplung ausgelöst in Stufe 5 des Rückwärtsprogramms.				
14	Kupplung ausgelöst in Nach-Kupplungs-Stufe des Rückwärtsprogramms.				
100	Fehler bei der Initialisierung der Hardware oder des Parameters.			Interner Fehler.	▶ Ein Sales & Service Center kontaktieren.
101	Prüfsumme des Parameters im RAM oder EEPROM ist ungültig.			Interner Fehler.	▶ Ein Sales & Service Center kontaktieren.
102	Stack ist übergelaufen.	Interner Fehler.	▶ Ein Sales & Service Center kontaktieren.		
103	Die Software hat einen unerwarteten Zustand erreicht.	Interner Fehler.	▶ Ein Sales & Service Center kontaktieren.		
104	Ein allgemeiner Berechnungsfehler ist aufgetreten.	Interner Fehler.	▶ Ein Sales & Service Center kontaktieren.		
105	Die Typkodierung der Hardware ist nicht bekannt.	Interner Fehler.	▶ Ein Sales & Service Center kontaktieren.		
150	Ein Überlauf im Empfangspuffer ist aufgetreten.	Die Kommunikation ist gestört. Bei der Kommunikation mit dem Werkzeug wurden die Daten zu schnell gesendet und können nicht abgearbeitet werden.	▶ USB-Anschluss prüfen.		

Code	Fehlermeldung	Mögliche Ursache	Maßnahme
200	Leistungsstufentemperatur zu hoch (>75°C).	Die Werkzeugtemperatur ist zu hoch.	► Werkzeug abkühlen. Die aktuelle Verschraubung kann beendet, aber keine neue begonnen werden.
201	Leistungsstufentemperatur zu niedrig (<-10°C).	Die Werkzeugtemperatur ist zu niedrig.	► Werkzeug erwärmen. Die aktuelle Verschraubung kann beendet, aber keine neue begonnen werden.
202	Leistungsstufentemperatur kritisch hoch (>70°C).	Die Werkzeugtemperatur ist zu hoch.	► Werkzeug abkühlen. Die aktuelle Verschraubung kann beendet, aber keine neue begonnen werden.
210	Motortemperatur zu hoch (über dem parametrisierten Wert, Standard 90°C).	Motortemperatur ist zu hoch.	► Werkzeug abkühlen. Die aktuelle Verschraubung kann beendet, aber keine neue begonnen werden.
211	Motortemperatur zu niedrig (unter dem parametrisierten Wert, Standard -10°C).	Motortemperatur ist zu niedrig.	► Werkzeug erwärmen. Die aktuelle Verschraubung kann beendet, aber keine neue begonnen werden.
212	Motortemperatur kritisch hoch (10°C unter Fehlergrenze).	Werkzeugtemperatur ist zu hoch.	► Werkzeug abkühlen lassen. Die aktuelle Verschraubung kann beendet, aber keine neue begonnen werden.
250	I ² t des Servos ist bei 100 % (Strom ist auf Nennstrom begrenzt).	Die Taktung der Verschraubungen ist zu hoch.	► Zwischen den Verschraubungen eine größere Pause machen.
252	I ² t des Servos ist bei 80 %.	Die Taktung der Verschraubungen ist zu hoch.	► Zwischen den Verschraubungen eine größere Pause machen.
260	I ² t des Motors ist bei 100 % (Strom ist auf Nennstrom begrenzt).	Die Taktung der Verschraubungen ist zu hoch.	► Zwischen den Verschraubungen eine größere Pause machen.
262	I ² t des Motors ist bei 80 %.	Die Taktung der Verschraubungen ist zu hoch.	► Zwischen den Verschraubungen eine größere Pause machen.
332	Unterspannung, Übertemperatur, Logikfehler (Hallensensoren).	Motor ist defekt. Winkelgeber ist defekt.	► Werkzeug zur Reparatur an ein <i>Sales & Service Center</i> schicken.
350	Überspannung Akku (>25V).	Akku ist defekt.	► Akku tauschen.
351	Unterspannung Akku (unterhalb des parametrisierten Pegels, Standard 13,5V).	Akku ist nicht vollständig geladen.	► Vollständig geladenen Akku verwenden.
352	Warnung Unterspannung Akku (unterhalb des parametrisierten Pegels, Standard 13,5V).	Akku ist nicht vollständig geladen.	► Vollständig geladenen Akku verwenden.
360	Kurzschlussfehler.	Motor ist defekt. Kurzschluss im Kabel zwischen zwei Phasen oder zwischen Phase und Schirm. Isolation der Motorphasenanschlüsse. Servo ist defekt.	► Werkzeug zur Reparatur an ein <i>Sales & Service Center</i> schicken.

Code	Fehlermeldung	Mögliche Ursache	Maßnahme
361	Fehler Strom-Offset.	Fehler bei der Kalibrierung der Strommessung.	▶ Werkzeug zur Reparatur an ein <i>Sales & Service Center</i> schicken.
410	Der Motor stoppte nicht innerhalb der erwarteten Zeit.	Motor ist defekt.	▶ Werkzeug zur Reparatur an ein <i>Sales & Service Center</i> schicken.
		Winkelgeber ist defekt.	
490	Die parametrisierte Stromüberlast wurde erreicht.	Werkzeug ist falsch dimensioniert.	▶ Werkzeug zur Reparatur an ein <i>Sales & Service Center</i> schicken.
491	Die Motordrehzahl ist von 4000/min auf unter 3500/min gefallen.	Akku ist nicht vollständig geladen.	▶ Einen vollständig geladenen Akku verwenden.
600	Ein weiterer Lauf begann innerhalb kurzer Zeit.	Der Startschalter wurde zu schnell erneut gedrückt.	▶ Pause zwischen den Verschraubungen vergrößern. ▶ Bei <i>Neustartverzögerung</i> die Mindestzeit zwischen den Verschraubungen reduzieren.
610	Zeit zu kurz bis zum Auslösen der Kupplung.	Es wurde versucht eine angezogene Schraube erneut anzuziehen.	▶ Verschraubung kontrollieren.
		Das Drehmoment zum Anziehen einer Schraube wurde zu früh überschritten.	▶ Verschraubung kontrollieren.
		Die parametrisierte Zeit für den Doppeltrefferschutz ist zu groß.	▶ Bei <i>Doppeltrefferschutz</i> die Mindestzeit für das erneute Auslösen der Kupplung reduzieren.
65534	Unbekannter Fehler.	Unbekannter Fehler in der Firmware.	▶ Firmware aktualisieren.

4.2 Werkzeug


Problem	Mögliche Ursache	Maßnahme
Werkzeug startet nicht.	Drehzahl ist nicht parametrisiert.	▶ Drehzahl für alle aktiven Stufen parametrisieren.
	Werkzeugtemperatur ist zu hoch.	▶ Werkzeug abkühlen lassen.
	Batteriespannung ist zu niedrig.	▶ Akku tauschen.
Werkzeug wird nicht erkannt.	Software ist nicht korrekt.	▶ PC-Software <i>CellClutch</i> überprüfen.
	Verbindung zu PC/Laptop ist nicht vorhanden.	▶ USB-Kabel prüfen. ▶ PC-Treiber prüfen.
	Werkzeug ist defekt.	▶ Werkzeug tauschen.
Werkzeug startet im Rechtslauf, aber nicht im Linkslauf.	Es ist kein Linkslauf parametrisiert.	▶ Linkslauf parametrisieren: In der PC-Software <i>CellClutch</i> bei den <i>Vorwärts- und Rückwärts-Programmeinstellungen</i> die <i>Drehung</i> auf <i>Rückwärts</i> stellen und die <i>Drehzahl</i> parametrisieren.
		 Ist bei <i>Aktive Drehrichtung</i> die Einstellung <i>Vorwärts</i> gewählt, hat der Linkslauf des Drehrichtungsumschalters keine Funktion.

Problem	Mögliche Ursache	Maßnahme
Werkzeug startet nicht bei aktiviertem Linkslauf.	Parameter für Drehzahl im Linkslauf ist auf 0 1/min eingestellt.	▶ Drehzahl Linkslauf parametrieren: In der PC-Software <i>CellClutch</i> bei den <i>Vorwärts- und Rückwärts-Programmeinstellungen</i> die <i>Drehzahl</i> und <i>Drehung</i> parametrieren.
Werkzeug schaltet vorzeitig ab.	Bediener lässt Startschalter los, bevor die Steuerung das Werkzeug abschaltet.	▶ Sicherstellen, dass der Bediener den Startschalter die gesamte Sequenz über gedrückt hält.
	Die Überwachungszeit überschreitet die Standardzeit von 30 Sekunden.	▶ Überwachungszeit verlängern.
Werkzeug verändert die Drehzahl nicht.	Drehzahl ist auf allen Stufen gleich.	▶ Sicherstellen, dass die Drehzahl auf allen Stufen korrekt ist.
Status-/Arbeitslicht ist nicht aktiv.	Deaktiviert durch Parametereinstellung.	▶ Arbeitslicht aktivieren: In der PC-Software <i>CellClutch</i> bei <i>Arbeitslicht</i> die Einstellung <i>Hell</i> oder <i>Dunkel</i> wählen. ▶ Statuslicht aktivieren: In der PC-Software <i>CellClutch</i> bei <i>Statuslicht</i> die Einstellung <i>Hell</i> oder <i>Dunkel</i> wählen.
Leerlaufdrehzahl wird nicht erreicht.	Akkuspannung ist zu niedrig.	▶ Vollständig geladenen Akku verwenden.
Erwartete Anzahl an Verschraubungen einer Akkuladung wird nicht erreicht.	Akku ist nicht vollständig geladen.	▶ Vollständig geladenen Akku verwenden.
	Während des Schraubablaufs wird ein hohes Drehmoment benötigt, z. B. für beschichtete Schrauben.	Wird ein hohes Drehmoment für eine längere Zeit benötigt, z. B. für mehrere Umdrehungen, dann wird die Anzahl der Verschraubungen mit einer Akkuladung signifikant reduziert.
	Akku hatte zu viele Ladezyklen.	Nach 800 Ladezyklen ist die Kapazität auf ungefähr 60 % reduziert. ▶ Neuen Akku verwenden.
Statuslicht blinkt, <i>siehe Kapitel Statusanzeige, Seite 9.</i>	Winkelgeber ist defekt.	▶ Startschalter drücken. Blinkt das Statuslicht weiterhin, das Werkzeug zur Reparatur an ein <i>Sales & Service Center</i> schicken.
	Werkzeugtemperatur ist zu hoch.	▶ Werkzeug abkühlen lassen. Die aktuelle Verschraubung kann beendet, aber keine neue begonnen werden.
	Akkuspannung ist zu niedrig.	▶ Akku tauschen.
	Warnung, dass die nächste Wartung ansteht.	▶ Das Werkzeug zur Wartung an ein <i>Sales & Service Center</i> schicken.

4.3

Software


Problem	Mögliche Ursache	Maßnahme
Firmware-Update startet nicht. Die Meldung <i>0 Device(s) found. Schließen Sie Ihr DFU-Gerät an!</i> erscheint.	Werkzeug befindet sich nicht Update-Modus.	▶ Die USB-Verbindung trennen und das Werkzeug mit gedrücktem Startschalter erneut anschließen.
Das Werkzeug ist über USB angeschlossen, die PC-Software kann jedoch keine Verbindung aufbauen.	USB-Treiber sind nicht installiert.	▶ Die Installationsdatei erneut ausführen und die Installation des USB-Treibers auswählen.
	Das Werkzeug befindet sich im Update-Modus.	▶ Die USB-Verbindung trennen und das Werkzeug erneut verbinden, ohne den Startschalter gedrückt zu halten.

Problem	Mögliche Ursache	Maßnahme
Bei einer USB-Verbindung wird die Verbindung zum Werkzeug unterbrochen.	Werkzeug hat eine ungültige Antwort gesendet.	1. USB-Verbindung trennen und das Werkzeug erneut anschließen. 2. Auf  drücken.
	Datenpakete gingen verloren.	▶ USB-Kabel tauschen.
Einstellungen können nicht auf das Werkzeug übertragen werden.	Es liegt mindestens ein Drehzahlwert außerhalb des zulässigen Bereichs.	▶ Drehzahlwerte prüfen.
	Auf dem Werkzeug ist keine Getriebeübersetzung parametrierbar.	▶ Das Werkzeug an ein <i>Sales & Service Center</i> schicken, siehe Rückseite.
Werkzeugeinstellungen können nicht ausgelesen werden.	Auf dem Werkzeug ist keine Getriebeübersetzung parametrierbar.	▶ Das Werkzeug an ein <i>Sales & Service Center</i> schicken, siehe Rückseite.
Im Bereich <i>Produktinformation</i> wird <i>Nicht verfügbar</i> angezeigt.	Auf dem Werkzeug ist keine Modellnummer gespeichert.	▶ Das Werkzeug an ein <i>Sales & Service Center</i> schicken, siehe Rückseite.
	Auf dem Werkzeug ist keine Seriennummer gespeichert.	

POWER TOOLS SALES & SERVICE CENTERS

Please note that all locations may not service all products.

Contact the nearest Cleco® Sales & Service Center for the appropriate facility to handle your service requirements.

 Sales Center



 Service Center

NORTH AMERICA | SOUTH AMERICA

DETROIT, MICHIGAN

Apex Tool Group
2630 Superior Court
Auburn Hills, MI 48236
Phone: +1 (248) 393-5644
Fax: +1 (248) 391-6295

LEXINGTON,

SOUTH CAROLINA  
Apex Tool Group
670 Industrial Drive
Lexington, SC 29072
Phone: +1 (800) 845-5629
Phone: +1 (919) 387-0099
Fax: +1 (803) 358-7681

MEXICO

Apex Tool Group
Vialidad El Pueblito #103
Parque Industrial Querétaro
Querétaro, QRO 76220
Mexico
Phone: +52 (442) 211 3800
Fax: +52 (800) 685 5560

EUROPE | MIDDLE EAST | AFRICA

ENGLAND

Apex Tool Group UK
C/O Spline Gauges
Piccadilly, Tamworth
Staffordshire B78 2ER
United Kingdom
Phone: +44 1827 872771
Fax: +44 1827 874128

FRANCE

Apex Tool Group SAS
25 Avenue Maurice Chevalier - ZI
77330 Ozoir-La-Ferrière
France
Phone: +33 1 64 43 22 00
Fax: +33 1 64 43 17 17

GERMANY

Apex Tool Group GmbH
Industriestraße 1
73463 Westhausen
Germany
Phone: +49 (0) 73 63 81 0
Fax: +49 (0) 73 63 81 222

HUNGARY

Apex Tool Group
Hungária Kft.
Platánfa u. 2
9027 Győr Hungary
Phone: +36 96 66 1383
Fax: +36 96 66 1135

ASIA PACIFIC

AUSTRALIA

Apex Tool Group
519 Nurigong Street, Albury
NSW 2640
Australia
Phone: +61 2 6058 0300

CHINA

Apex Power Tool Trading
(Shanghai) Co., Ltd.
2nd Floor, Area C
177 Bi Bo Road
Pu Dong New Area, Shanghai
China 201203 P.R.C.
Phone: +86 21 60880320
Fax: +86 21 60880298

INDIA

Apex Power Tool Trading
Private Limited
Gala No. 1, Plot No. 5
S. No. 234, 235 & 245
Indialand Global
Industrial Park
Taluka-Mulsi, Phase I
Hinjawadi, Pune 411057
Maharashtra, India
Phone: +91 020 66761111

JAPAN

Apex Tool Group Japan
Korin-Kaikan 5F,
3-6-23 Shibakoen, Minato-Ku,
Tokyo 105-0011, JAPAN
Phone: +81-3-6450-1840
Fax: +81-3-6450-1841

KOREA

Apex Tool Group Korea
#1503, Hibrand Living Bldg.,
215 Yangjae-dong,
Seocho-gu, Seoul 137-924,
Korea
Phone: +82-2-2155-0250
Fax: +82-2-2155-0252

Cleco®
Production Tools