

Copyright © Apex Tool Group, 2021

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.....	13
3.2.6	Menüleiste.....	14
3.3	Einstellungen ändern	15
3.4	Firmware-Update durchführen.....	15
4	Fehlersuche	16
4.1	Fehlercodes	16
4.2	Werkzeug	18
4.3	Software	19

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: 0.9.8

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, Optionsfelder, 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 Optionen
➤	Kennzeichnet Resultate.
1. (...)	Kennzeichnet eine Abfolge von Handlungsschritten.
2. (...)	Kennzeichnet eine Abfolge von Handlungsschritten.
▶	Kennzeichnet einen einzelnen Handlungsschritt.

2 Inbetriebnahme

2.1 Voraussetzungen

- Betriebssystem: Windows 10, 64 Bit
- Bildschirmauflösung: 1280 x 800 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. Die serielle Schnittstelle (COM-Port) des Werkzeugs im Geräte manager des Laptops/PCs ermitteln.

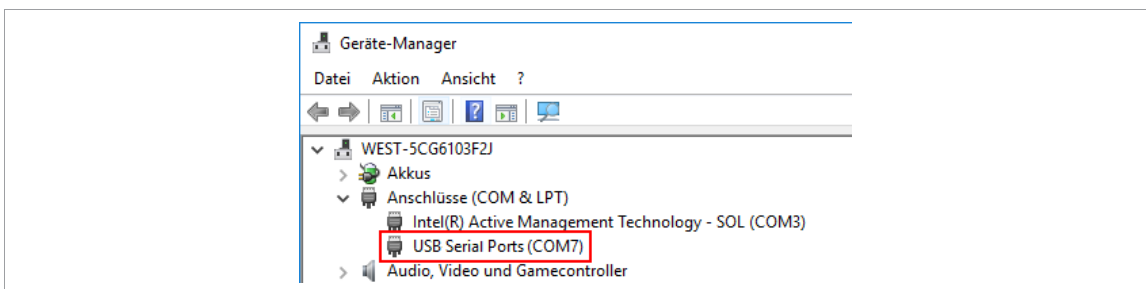


Abb. 2-3: Geräte manager

3. PC-Software *CellClutch* starten.

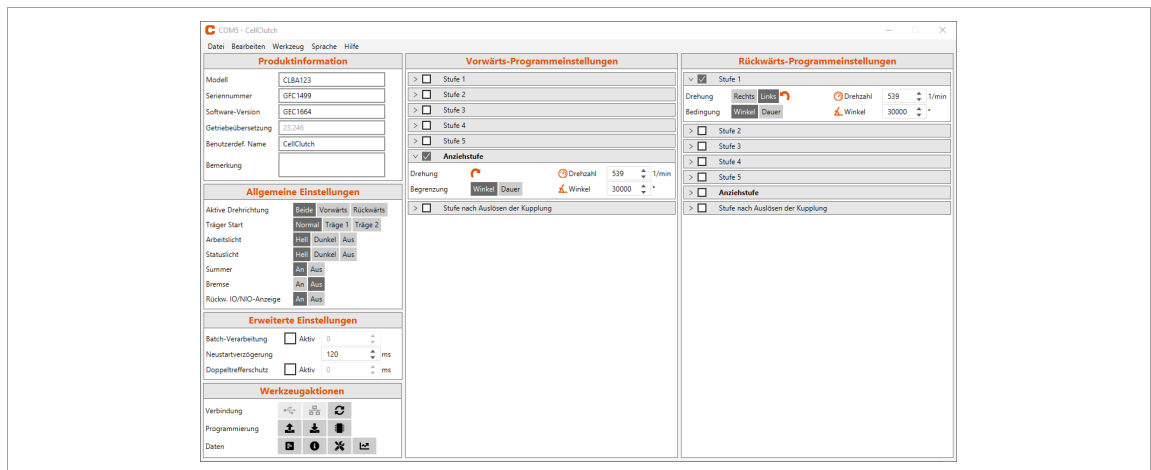



Abb. 2-4: PC-Software

4. Unter **Werkzeugaktionen**  wählen und in dem Drop-down-Menü den COM-Port auswählen. Details siehe Kapitel 3.2.4 **Werkzeugaktionen**, Seite 11.
5. Die 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.

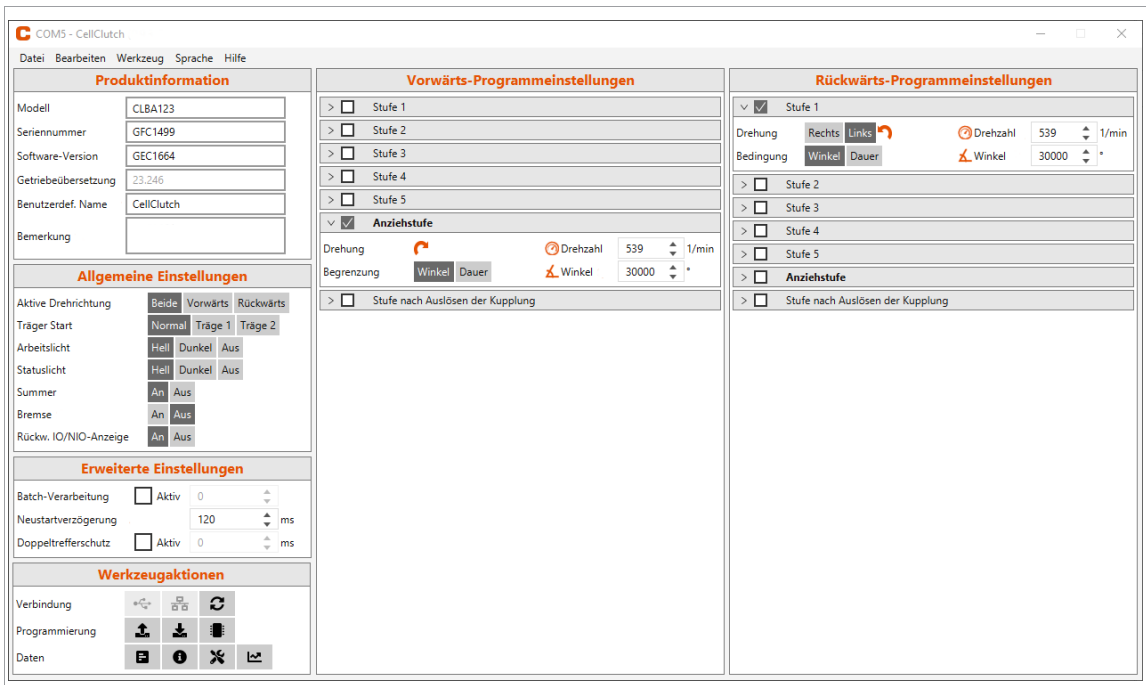


Abb. 3-1: Bedienoberfläche mit beispielhaften Einstellungen

Nachfolgend werden die einzelnen Bereiche der Bedienoberfläche beschrieben.

3.2.1 Produktinformation

Im Bereich *Produktinformation* werden Angaben zum Werkzeug angezeigt.

Produktinformation	
Modell	CLBA123
Seriennummer	GFC1499
Software-Version	GEC1664
Getriebeübersetzung	23.246
Benutzerdef. Name	CellClutch
Bemerkung	

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.
Software-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.
Benutzerdef. Name	Eingabefeld für einen benutzerdefinierten Namen, der dem Werkzeug zugeordnet wird. Es sind bis zu 32 Zeichen möglich.
Bemerkung	In dem Eingabefeld können zusätzliche Bemerkungen eingetragen werden, die auf dem Werkzeug gespeichert werden. Es sind bis zu 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
Träger Start	Normal	Träge 1	Träge 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: Es sind die <i>Vorwärts-</i> und <i>Rückwärts-Programmeinstellungen</i> aktiviert. • Vorwärts: Es sind nur die <i>Vorwärts-Programmeinstellungen</i> aktiviert. Der Drehrichtungsumschalter am Werkzeug hat keine Auswirkung. • Rückwärts: Es sind nur die <i>Rückwärts-Programmeinstellungen</i> aktiviert. Der Drehrichtungsumschalter am Werkzeug hat keine Auswirkung.
Träger Start	<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. • Träge 1: Die maximale Drehzahl ist nach ca. 2 s erreicht. • Träge 2: Die maximale Drehzahl ist nach ca. 5 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>Ist die <i>Anziehstufe</i> der <i>Rückwärts-Programmeinstellungen</i> aktiv, wird deren Ergebnis wie die <i>Vorwärts-Programmeinstellungen</i> überwacht. Ist die <i>Anziehstufe</i> der <i>Rückwärts-Programmeinstellungen</i> deaktiviert, wird deren Ergebnis über diese Einstellung festgelegt.</p> <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

Statuslicht	Arbeitslicht	Ton	Bedeutung
 15 s	 3 s		Takten IO (gesamtes Schraubergebnis)
 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
—	Kurze Pause

3.2.3 Erweiterte Einstellungen

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



Abb. 3-4: Erweiterte Einstellungen

Parameter	Beschreibung
Batch-Verarbeitung	- Ohne Funktion - Ist das Kontrollkästchen aktiviert können mehrere Verschraubungen gemeinsam bewertet werden. Die Zahl gibt an, wie viele Verschraubungen zu einem Batch gehören.
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.
Doppeltrefferschutz	Ist der Doppeltrefferschutz aktiviert, kann eine Zeit in Millisekunden definiert werden. Wir innerhalb dieser Zeit die Kupplung erneut ausgelöst, wird ein NIO-Fehler ausgegeben. Auf diese Weise werden Schrauben erkannt, die bereits angezogen sind.



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

Parameter	Beschreibung
	<p>Über eine serielle Schnittstelle eine Verbindung zwischen der PC-Software und dem Werkzeug herstellen.</p> <div data-bbox="558 851 1181 1041" 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 bei einem Fehler die Verbindung zum angeschlossenen Werkzeug neu her. Wenn keine Verbindung hergestellt werden kann, wird die zuletzt bestandene Verbindung neu aufgebaut.
	Die Verbindung zum Werkzeug ist 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 15.</i>


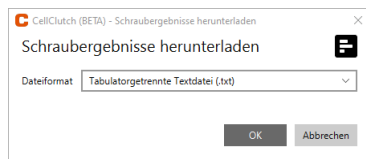

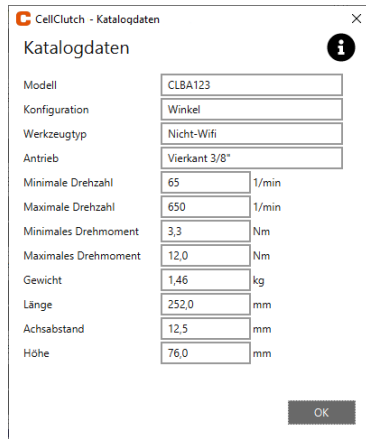


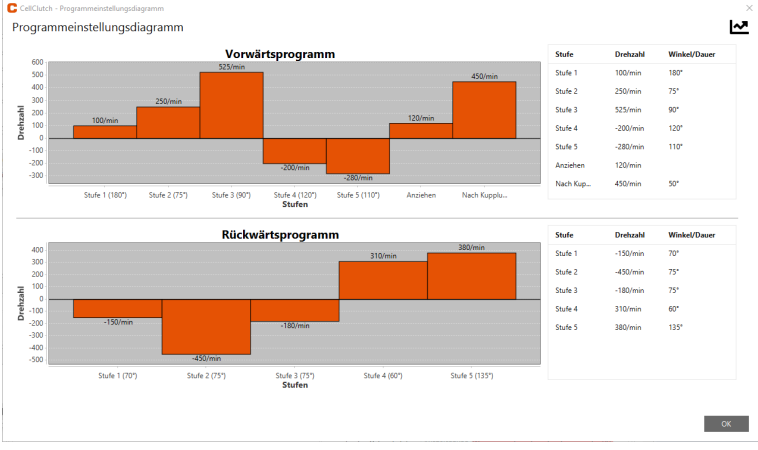
Parameter	Beschreibung
	<p>Schraubergebnisse vom Werkzeug herunterladen. Die Schraubergebnisse werden als *.txt, *.csv oder *.xlsx-Datei gespeichert. Sobald sie heruntergeladen sind, werden die Ergebnisse auf dem Werkzeug gelöscht. Ein Dateiformat wählen, auf <OK> drücken und einen Speicherort auswählen.</p> 
	<p>Anzeige der technischen Daten des Werkzeugs.</p> 
	<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. • Kalibrierungshinweis (Kupplungsauslösungen): Anzahl der Verschraubungen nach denen der Warnhinweis für die nächste Kalibrierung der Kupplung angezeigt werden soll.

Abb. 3-7: Schraubergebnisse herunterladen

Abb. 3-8: Katalogdaten

Parameter	Beschreibung
	<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>



Vorwärtsprogramm

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	-280/min	110°
Anziehen	120/min	
Nach Kuppl...	450/min	50°

Rückwärtsprogramm

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°

Abb. 3-9: Programmeinstellungsdiagramm


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 Voranzug 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 *Stufe nach Auslösen der Kupplung* das Werkzeug von der Schraube entfernt werden, ohne die Schraube zu lösen.

In den *Rückwärts-Programmeinstellungen* muss mindestens eine Stufe aktiviert sein. Die Stufe 1 ist standardmäßig aktiviert, kann jedoch deaktiviert werden, sobald mindestens eine andere Stufe aktiviert ist.

☑ Stufe 1

Drehung: Rechts Links 

Bedingung: Winkel Dauer 

Drehzahl: 539 1/min

Winkel: 30000 °

Abb. 3-10: Beispiel Stufe 1

Voranzugstufen 1 bis 5 und Stufe nach Auslösen der Kupplung

Parameter	Beschreibung
Stufe	Das Kontrollkästchen bietet die Möglichkeit die Stufen einzeln zu aktivieren oder deaktivieren. Ist eine Stufe deaktiviert, werden die Einstellmöglichkeiten ausgeblendet.
Drehung	Werkzeug-Drehrichtung der Stufe einstellen.
Drehzahl	Drehzahl der Stufe einstellen. Der einstellbare Bereich ist abhängig von der Werkzeugkonfiguration.
Bedingung	Abhängig von der Einstellung wird der Winkel oder die Zeitdauer überwacht.
Winkel/Dauer	Abhängig von der ausgewählten <i>Bedingung</i> 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.

Anziehstufe

Parameter	Beschreibung
Anziehstufe	In den <i>Vorwärts-Programmeinstellungen</i> ist die Anziehstufe immer aktiviert.
Drehung	Die Anziehstufe wird immer mit einer Vorwärts-Drehrichtung ausgeführt.
Drehzahl	Drehzahl der Stufe einstellen. Der einstellbare Bereich ist abhängig von der Werkzeugkonfiguration.
Begrenzung	Einstellmöglichkeit der Abschaltbedingung. Abhängig von der Einstellung wird der Winkel oder die Zeitdauer überwacht.
Winkel/Dauer	Abhängig von der ausgewählten <i>Begrenzung</i> kann ein Wert für den Winkel oder die Zeitdauer eingestellt werden. Ist der eingestellte Wert erreicht, wird die Kupplung ausgelöst. Wird die Kupplung nicht innerhalb dieses Wertes ausgelöst, wird die Verschraubung abgebrochen.

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 *.ccl-Datei. Die in dieser Datei parametrisierten Einstellungen werden in der Bedienoberfläche angezeigt. • Speichern unter...: Die parametrisierten Einstellungen in einer *.ccl-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 der das Drehmoment angezeigt wird. • Beenden: Schließt die Software.
Bearbeiten	Die Optionen <i>Rückgängig</i> und <i>Wiederholen</i> ermöglichen zuvor gelöschte Einstellungen wiederherzustellen.
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.

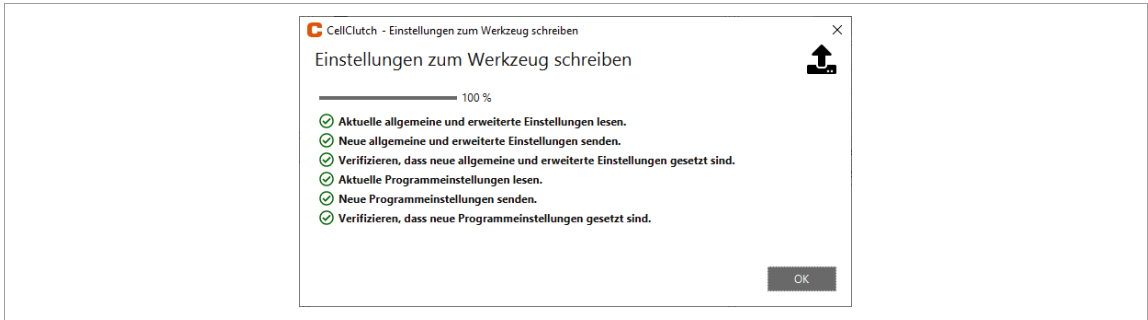



Abb. 3-11: Daten wurden erfolgreich auf das Werkzeug geschrieben

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.

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
100	Fehler bei der Initialisierung der Hardware oder des Parameters.	Interner Fehler.	► Ein <i>Sales & Service Center</i> kontaktieren.
101	Prüfsumme des Parameters im RAM oder EEPROM ist ungültig.	Interner Fehler.	► Ein <i>Sales & Service Center</i> kontaktieren.
102	Stack ist übergelaufen.	Interner Fehler.	► Ein <i>Sales & Service Center</i> kontaktieren.
103	Die Software hat einen unerwarteten Zustand erreicht.	Interner Fehler.	► Ein <i>Sales & Service Center</i> kontaktieren.
104	Ein allgemeiner Berechnungsfehler ist aufgetreten.	Interner Fehler.	► Ein <i>Sales & Service Center</i> kontaktieren.
105	Die Typkodierung der Hardware ist nicht bekannt.	Interner Fehler.	► Ein <i>Sales & Service Center</i> 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.
200	Leistungsstufentemperatur zu hoch (>80°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 (>60°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 80°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.

Code	Fehlermeldung	Mögliche Ursache	Maßnahme
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 (Hallsensoren).	Motor ist defekt. Winkelgeber ist defekt.	▶ Werkzeug zur Reparatur an ein <i>Sales & Service Center</i> schicken.
350	Überspannung Akku (>22,25V).	Akku ist defekt.	▶ Akku tauschen.
351	Unterspannung Akku (unterhalb des parametrisierten Pegels).	Akku ist nicht vollständig geladen.	▶ Vollständig geladenen Akku verwenden.
352	Warnung Unterspannung Akku.	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.
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. Winkelgeber ist defekt.	▶ Werkzeug zur Reparatur an ein <i>Sales & Service Center</i> schicken.
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.


Code	Fehlermeldung	Mögliche Ursache	Maßnahme
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.

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.
Werkzeug startet nicht bei aktiviertem Linkslauf.	Parameter für Drehzahl im Linkslauf ist auf 0 ¹ /min eingestellt.	► Drehzahl Linkslauf parametrisieren: In der PC-Software <i>CellClutch</i> bei den <i>Vorwärts- und Rückwärts-Programmeinstellungen</i> die <i>Drehzahl</i> und <i>Drehung</i> parametrisieren.
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.

Problem	Mögliche Ursache	Maßnahme
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.
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.

Problem	Mögliche Ursache	Maßnahme
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.



NORTH AMERICA | SOUTH AMERICA

DETROIT, MICHIGAN

Apex Tool Group GmbH
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

BRAZIL

Apex Tool Group
Av. Liberdade, 4055
Zona Industrial Iporanga
Sorocaba, São Paulo
CEP# 18087-170
Brazil
Phone: +55 15 3238 3870
Fax: +55 15 3238 3938

EUROPE | MIDDLE EAST | AFRICA

ENGLAND

Apex Tool Group GmbH
C/O Spline Gauges
Piccadilly, Tamworth
Staffordshire B78 2ER
United Kingdom
Phone: +44 1827 8727 71
Fax: +44 1827 8741 28

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 GyőrHungary
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

