

Cleco

Kurzanleitung
P2600KA-DE
REV C | 2024-02

CellClutch™

CLBAW & CLBPW

Datenübertragung



Für zusätzliche Produkt-Informationen besuchen Sie unsere Webseite auf www.clecoTools.com

Copyright © 2024 Apex Brands, Inc. All rights reserved.

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 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
1.1	Weiterführende Dokumente	4
1.2	Auszeichnung im Text	4
2	Systemaufbau.....	5
2.1	WLAN-Kommunikation	5
2.1.1	Werkzeugdaten.....	5
2.1.2	Länderspezifische Kanaleinstellungen	6
2.1.3	Zellplanung für Access Point	7
3	Vor der Inbetriebnahme	9
3.1	Voraussetzungen	9
3.2	Software installieren	9
4	Inbetriebnahme.....	10
4.1	Access Point konfigurieren	10
4.1.1	mPro200GC-AP	10
4.1.2	mPro400GCD	11
4.2	WLAN-Einstellungen konfigurieren.....	12
4.3	Werkzeug installieren	14

1 Zu diesem Dokument

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

Es enthält Informationen

- für eine sichere, sachgerechte Installation und Verwendung. Dieses Dokument ist nicht ausreichend für die Planung komplexer Netzwerk-Infrastrukturen.
- zum Systemaufbau.

Die Originalsprache dieses Dokuments ist Deutsch.

1.1 Weiterführende Dokumente

Nummer	Dokument
P2260JH	Installationsanleitung – WLAN-Datenübertragung
P2280PM	Programmieranleitung – S168813 mPro400GC(D) & mPro200GC(-AP)
P2547BA	Bedienungsanleitung – CLBA & CLBP Kabelloses EC-Werkzeug
P2570PM	Programmieranleitung – S168715 CLBA & CLBP
	S168691 mProRemote Professional

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

2 Systemaufbau

Die Kommunikation zwischen der Steuerung und dem Werkzeug ist über WLAN oder Bluetooth möglich. Das Werkzeug kann mit einer Steuerung mPro200GC-AP oder mPro400GCD kommunizieren. Der Modellname WLAN- und Bluetooth-fähiger Werkzeuge hat ein "W" an der 5. Stelle des Namens und endet mit einem Länderkürzel.

2.1 WLAN-Kommunikation

Der beschriebene Systemaufbau basiert auf einer Kommunikation über WLAN. In der Steuerung mPro200GC-AP ist der Access Point integriert. Die Werkzeuge können nach folgendem Standard kommunizieren:

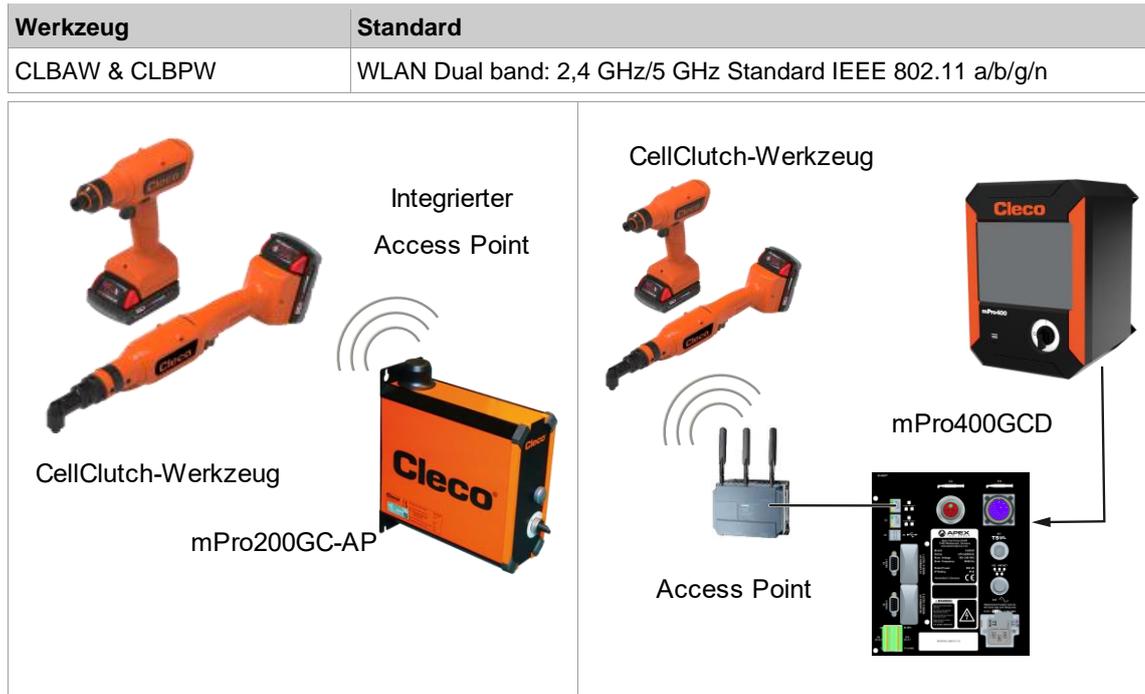


Abb. 2-1: Systemaufbau mit mPro200GC-AP

Abb. 2-2: Systemaufbau mit mPro400GCD

2.1.1 Werkzeugdaten

Merkmal	Daten												
Standard	IEEE 802.11a/b/g/n												
Sicherheit	<table border="0"> <tr> <td>WEP-64 HEX</td> <td>EAP-PEAP TKIP</td> </tr> <tr> <td>WEP-64 ASCII</td> <td>EAP-PEAP AES</td> </tr> <tr> <td>WEP-128 HEX</td> <td>EAP-TLS TKIP</td> </tr> <tr> <td>WEP-128 ASCII</td> <td>EAP-TLS AES</td> </tr> <tr> <td>WPA/WPA2-PSK TKIP</td> <td>Ciso LEAP TKIP</td> </tr> <tr> <td>WPA/WPA2-PSK AES</td> <td>Ciso LEAP AES</td> </tr> </table>	WEP-64 HEX	EAP-PEAP TKIP	WEP-64 ASCII	EAP-PEAP AES	WEP-128 HEX	EAP-TLS TKIP	WEP-128 ASCII	EAP-TLS AES	WPA/WPA2-PSK TKIP	Ciso LEAP TKIP	WPA/WPA2-PSK AES	Ciso LEAP AES
WEP-64 HEX	EAP-PEAP TKIP												
WEP-64 ASCII	EAP-PEAP AES												
WEP-128 HEX	EAP-TLS TKIP												
WEP-128 ASCII	EAP-TLS AES												
WPA/WPA2-PSK TKIP	Ciso LEAP TKIP												
WPA/WPA2-PSK AES	Ciso LEAP AES												
Reichweite	Typisch bis zu 50 m												
Kanäle	1 – 13 (2,400 – 2,500 GHz) 36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 100, 104, 108, 112, 116, 120, 124, 128, 132, 136, 140, 149, 153, 157, 161, 165 (5,180 – 5,825 GHz)												
Sendeleistung	≤ 20 dBm												
Empfindlichkeit	-95 dBm (typ. @ 1 Mbps, 2,4 GHz) -86 dBm (typ. @ 1 Mbps, 2,4 GHz) -90 dBm (typ. @ 6 Mbps, 2,4 GHz) -90 dBm (typ. @ 6 Mbps, 5 GHz) -72 dBm (typ. @ 48 Mbps, 5 GHz)												
Modulation	CCK/DSSS/OFDM												

2.1.2 Länderspezifische Kanaleinstellungen

Die Werkzeuge arbeiten im lizenzfreien 2,4 GHz/5 GHz ISM-Band.

Band	Kanal	Frequenz in GHz	World	Europa	USA/ Kanada	China
			World	EU	FCC	CN
2,4 GHz IEEE802.11b/g	1	2,412	x	x	x	x
	2	2,417	x	x	x	x
	3	2,422	x	x	x	x
	4	2,427	x	x	x	x
	5	2,432	x	x	x	x
	6	2,437	x	x	x	x
	7	2,442	x	x	x	x
	8	2,447	x	x	x	x
	9	2,452	x	x	x	x
	10	2,457	x	x	x	x
	11	2,462	x	x	x	x
	12	2,467	–	x	–	x
	13	2,472	–	x	–	x
5 GHz IEEE802.11a U-NII-1	36	5,180	x	x	x	x
	40	5,200	x	x	x	x
	44	5,220	x	x	x	x
	48	5,240	x	x	x	x
5 GHz IEEE802.11a U-NII-2	52	5,260	–	x	x	x
	56	5,280	–	x	x	x
	60	5,300	–	x	x	x
	64	5,320	–	x	x	x
5 GHz IEEE802.11a U-NII-2 ext	100	5,500	–	x	x	–
	104	5,520	–	x	x	–
	108	5,540	–	x	x	–
	112	5,560	–	x	x	–
	116	5,580	–	x	x	–
	120	5,600	–	x	–	–
	124	5,620	–	x	–	–
	128	5,640	–	x	–	–
	132	5,660	–	x	x	–
	136	5,680	–	x	x	–
140	5,700	–	x	x	–	

Band	Kanal	Frequenz in GHz	World	Europa	USA/ Kanada	China
			World	EU	FCC	CN
5 GHz U-NII-3	149	5,745	–	o	x	x
	153	5,765	–	o	x	x
	157	5,785	–	o	x	x
	161	5,805	–	o	x	x
	165	5,825	–	o	x	x

Legende

- x: Zugelassen und verfügbar
- : Nicht zugelassen, Sperrung notwendig
- o: Zugelassen mit eingeschränkter Leistung

2.1.3 Zellplanung für Access Point

Jeder Kanal arbeitet mit einem Frequenzbereich von 22 MHz. Um eine Überlagerung der Frequenzbereiche zu vermeiden, müssen die Kanäle so gewählt werden, dass sich diese nicht überlagern. Somit stehen im 2,4 GHz-Frequenzband maximal drei unabhängige Kanäle (z. B. 1,6 und 11) zur Verfügung.

Beim 5 GHz-Frequenzband stehen bis zu 21 unabhängige Kanäle zur Verfügung.

Um Interferenzen zwischen verschiedenen Funkzellen mit dem gleichen Funkkanal zu minimieren ist es ratsam, diese räumlich zu trennen. Zu beachten ist, dass bei mehrgeschossigen Gebäuden auch Stockwerke oberhalb und unterhalb berücksichtigt werden müssen.

Nachfolgende Übersicht zeigt die grundsätzliche Kanalvergabe.

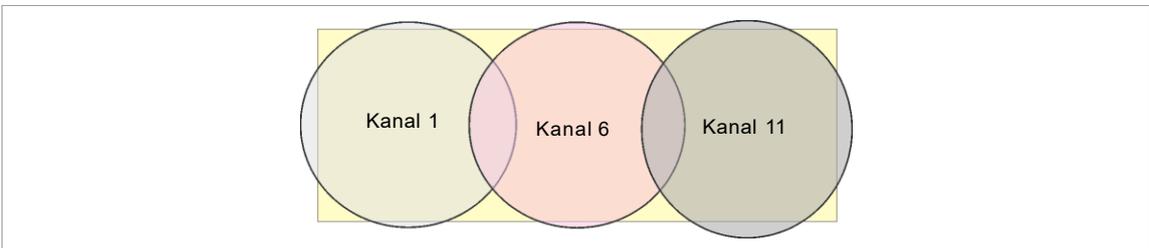


Abb. 2-3: Idealierte Funkzellen, das Rechteck symbolisieren die Einsatzgebiete der Werkzeuge

Die räumliche Ausdehnung einer Funkzelle ist vor allem von dem verwendeten Access Point, den Antennen und den baulichen Umgebungsbedingungen abhängig. Die Grenze einer Funkzelle ist dann erreicht, wenn das Verhältnis von Signal- zu Rauschpegel (Signal to Noise Ratio, SNR) auf unter 15 dB sinkt. Wird dieser Wert unterschritten, sollte eine neue Funkzelle beginnen. Die typische Ausdehnung einer Funkzelle innerhalb eines Gebäudes reicht bis zu 50 m.

Damit das Werkzeug sich automatisch mit verschiedenen Access Points verbinden kann (Roaming), müssen an den betreffenden Access Points die SSID und die Verschlüsselung gleich eingestellt sein.



Ist eine flächendeckende Abdeckung mit kontrollierter Ausleuchtung durch mehrere Access Points erforderlich, muss für den Einzelfall eine entsprechende Planung und Bewertung durchgeführt werden.

Beispielhafte Installation 5 GHz

- Mehrere überlappende Funkzellen sind möglich, selbst wenn nur ein freier Kanal verwendet wird.
- Mit limitierter Datenmenge sind dann bis zu 200 Werkzeuge in Funkreichweite möglich.
- Reichweite der einzelnen Funkzellen wird durch möglichst geringe Sendeleistung begrenzt.

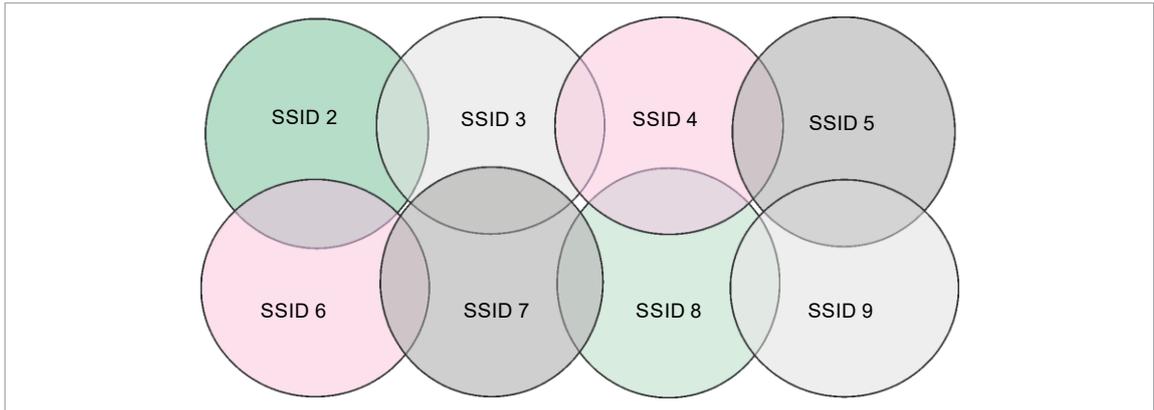


Abb. 2-4: Idealisierten Funkzellen = Verwendungsbereich der Werkzeuge, Kanal 60

3 Vor der Inbetriebnahme

3.1 Voraussetzungen

- Laptop/PC mit:
 - Betriebssystem: Windows 10, 64 Bit
 - Bildschirmauflösung: 1 280 x 768 oder höher
- *CLPC100* PC-Software
- Software *S168691 mProRemote Professional*
- Micro-B USB-Kabel

3.2 Software installieren

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.
3. In den Netzwerkeinstellungen dem Laptop/PC eine statische IP-Adresse zuweisen, z. B. 192.168.100.201 (wenn mPro200GC-AP verwendet wird).



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

4 Inbetriebnahme

Die Werkzeuge der Serie CellClutch und die dazugehörigen Schraubverfahren werden mit der Software CLPC100 konfiguriert.

4.1 Access Point konfigurieren

4.1.1 mPro200GC-AP

Im Werkzustand ist die IP-Adresse und Subnetmaske der Steuerung mit einem Standardwert vorgegeben (Ethernet 1):

Parameter	Standardwert
IP-Adresse	192.168.100.200
Subnetmaske	255.255.255.0



Hinweis

Konflikt der IP-Adressen

Die Steuerungen der Serie 200 haben im Werkzustand die IP-Adresse 192.168.100.200. Werden mehrere Steuerungen an dasselbe Netzwerk angeschlossen, ohne die ursprüngliche IP-Adresse zu ändern, entsteht ein IP-Konflikt.

- Jeder Steuerung eine neue, eindeutige IP-Adresse zuweisen.

Access Point konfigurieren

1. Laptop/PC über ein Ethernet-Kabel direkt an die Steuerung anschließen.
2. *mProRemote Professional* auf dem Laptop/PC starten.
3. In der Registerkarte *Remote Control* in das Eingabefeld *Ziel* die IP-Adresse 192.168.100.200 eingeben.
4. Auf *Remote (TCP/IP)* drücken.
 - Es wird eine Verbindung zur Steuerung aufgebaut.
 - Es öffnet sich die Bedienoberfläche der Steuerung auf dem Laptop/PC.
5. *Navigator > Utility > System-Einstellungen > Kabellose Werkzeuge* wählen.
6. Die Registerkarte *WLAN AP Configuration* öffnen.
7. Gewünschte Einstellungen zur Konfiguration des Access Points vornehmen.
8. <Apply> drücken, um die Änderungen zu speichern.

Diese Registerkarte wird nur bei der Steuerung der Serie mPro200GC(-AP) angezeigt.

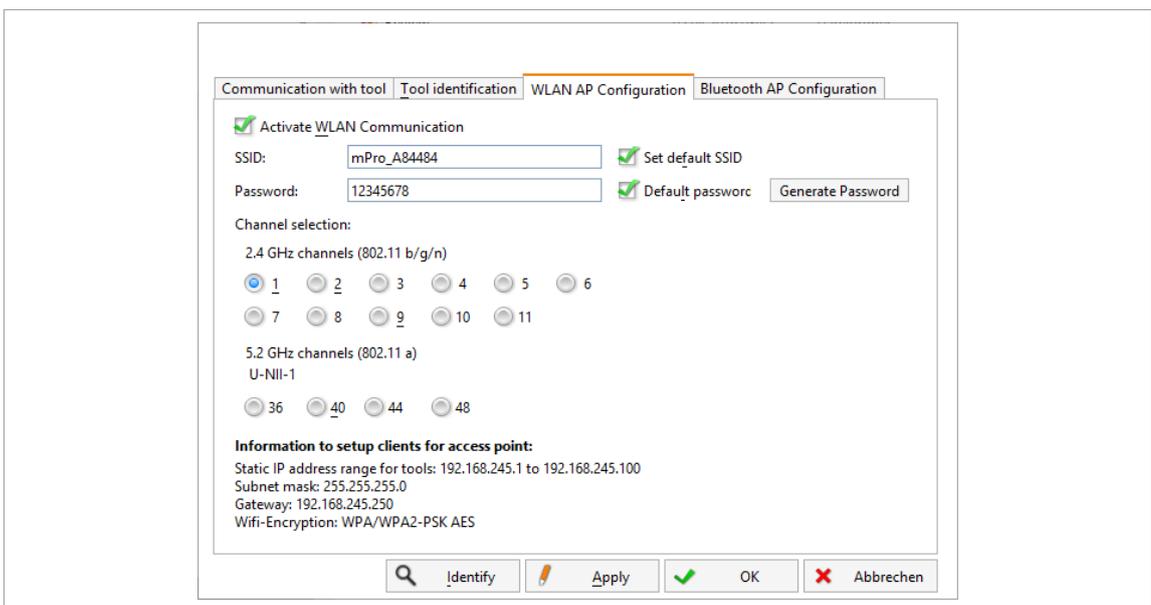


Fig. 4-1: Registerkarte WLAN AP Configuration

Parameter	Beschreibung
Activate WLAN Communication	Ist das Kontrollkästchen aktiviert, ist WLAN an der Steuerung eingeschaltet. ➤ Die Bluetooth-Funktion wird deaktiviert.
SSID	SSID des WLAN-Netzwerknamens (Access Point) eingeben, mit dem die Verbindung hergestellt werden soll.
Set default SSID	Wird das Kontrollkästchen <i>Set default SSID</i> aktiviert, wird ein Standardwert für die SSID vergeben.
Password	Passwort für den Access Point eingeben. Das Standard-Passwort ist sichtbar. Sobald ein neues Passwort vergeben wird, werden Sternchen * statt Zahlen angezeigt.
<Generate Password>	Auf <Generate Password> drücken, um ein beliebiges acht-stelliges Passwort generieren zu lassen.
Default Password	Wird das Kontrollkästchen <i>Default Password</i> aktiviert, wird das Standard-Passwort angezeigt.
Channel bands	Frequenzband auswählen. Es ist nur ein Kanal auswählbar. Zur Auswahl stehen: <ul style="list-style-type: none"> • 2,4 GHz • 5,2 GHz
2.4 GHz channels (802.11 b/g/n)	Kanal auswählen. Es ist nur ein Kanal auswählbar. Nur aktiv, wenn das Frequenzband 2,4 GHz ausgewählt wurde.
5.2 GHz channels (802.11 a)	Kanal auswählen. Es ist nur ein Kanal auswählbar. Nur aktiv, wenn das Frequenzband 5,2 GHz ausgewählt wurde.
Information to setup clients for access point	Informationen zur Einrichtung von Clients für den Access Point: <ul style="list-style-type: none"> • Bereich der IP-Adressen für Werkzeuge • Subnetmaske • Gateway • WLAN-Verschlüsselung
<Identify>	Die Ansicht der WLAN-Einstellungen aktualisieren.
<Apply>	Einstellungen speichern.
<OK>	Beim Beenden die Einstellungen speichern.
<Abbrechen>	Beim Beenden die Einstellungen nicht speichern.

Für alle anderen Einstellungen werden Standardwerte vergeben, die nicht geändert werden können.



Kann der Laptop/PC keine Verbindung zur Steuerung aufbauen, können die Einstellungen über einen Monitor vorgenommen werden, der an die Steuerung angeschlossen wird.

Einstellungen über Monitor vornehmen

1. Monitor über einen VGA-Anschluss sowie eine Tastatur und eine Maus an die Steuerung anzuschließen.
➤ Auf dem Bildschirm erscheint die Software-Bedienoberfläche der Steuerung.
2. *Navigator > Utility > System-Einstellungen > Kabellose Werkzeuge* wählen.
3. Die Registerkarte *WLAN AP Configuration* öffnen.
4. Gewünschte Einstellungen zur Konfiguration des Access Points vornehmen.
5. <Apply> drücken, um die Änderungen zu speichern.

4.1.2 mPro400GCD

Um einen Access Point für die Verwendung mit einer mPro400GCD zu konfigurieren, siehe Dokument *P2260JH*.

4.2 WLAN-Einstellungen konfigurieren

Die Werkzeug-Funkeinstellungen werden mit einem Laptop/PC konfiguriert. Die folgenden Schritte nur ausführen, wenn eine WLAN-Kommunikation aufgebaut werden soll.

Werkzeug über USB mit dem Laptop/PC verbinden

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



Abb. 4-2: Akku entfernen

Abb. 4-3: Micro-B USB-Kabel anschließen

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

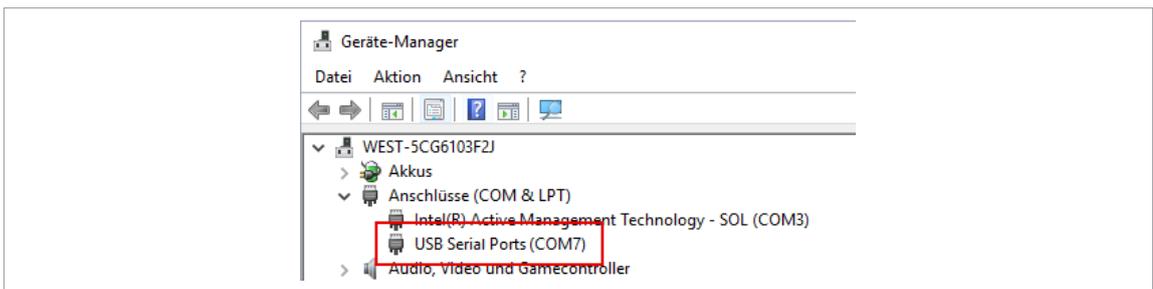


Abb. 4-4: Gerätemanager

3. PC-Software *CLPC100* starten.

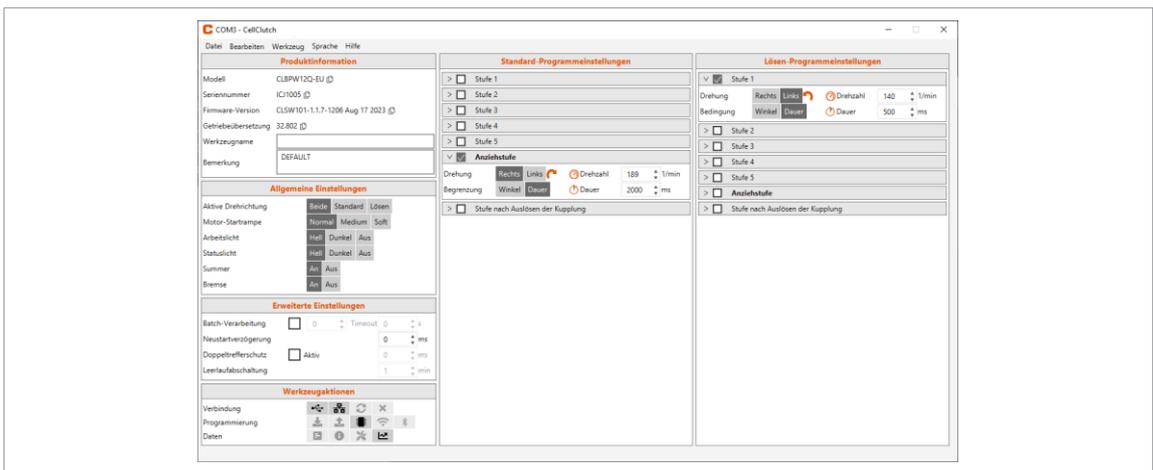


Abb. 4-5: PC-Software

4. Unter **Werkzeugaktionen** wählen und in dem Drop-down-Menü den COM-Port auswählen. Details siehe Dokument P2570PM.
5. Eingabe mit <OK> bestätigen.

Die WLAN-Einstellungen am Werkzeug werden über die CLPC100 PC-Software konfiguriert. Diese Funktion ist nur bei WLAN-fähigen CellClutch-Werkzeugen möglich. Der Modellname von WLAN-fähigen Werkzeugen hat ein "W" an der 5. Stelle des Namens und endet mit einem Länderkürzel:

- EU: Europa
- NA: Nord Amerika
- CN: China
- 00: Rest der Welt

Beispiel:

Werkzeug-Model ohne WLAN	Werkzeug-Model mit WLAN
CLBP04Q	CLBPW04Q-EU



Wird die WLAN-Verbindung zur Steuerung unterbrochen, können bis zu 1023 Offline-Ergebnisse auf dem Werkzeug gespeichert werden. Sobald die Verbindung wieder aufgebaut ist, werden die Ergebnisse an die Steuerung übertragen.

Wird die Anzahl der möglichen Speicherplätze überschritten, werden die ältesten Ergebnisse überschrieben. Fehler, die einen Eintrag erzeugen (z. B. Batch Timeout), belegen ebenfalls einen Speicherplatz.

WLAN-Einstellungen parametrieren und auf das Werkzeug schreiben

1. Werkzeug über ein Micro-B USB-Kabel mit dem Laptop/PC verbinden.
 - In der Kopfzeile und im Bereich *Produktinformation* wird das angeschlossene Werkzeug angezeigt.
2. Um die WLAN-Einstellungen zu öffnen, auf drücken. Diese Funktion ist nur aktiv, wenn ein WLAN-fähiges Werkzeug verbunden ist. Sind auf dem Werkzeug bereits WLAN-Einstellungen gespeichert, werden die Daten (außer Netzwerkschlüssel und Passwort) automatisch geladen und angezeigt, sobald das Dialogfenster geöffnet wird.
3. Folgende Einstellungen vornehmen:

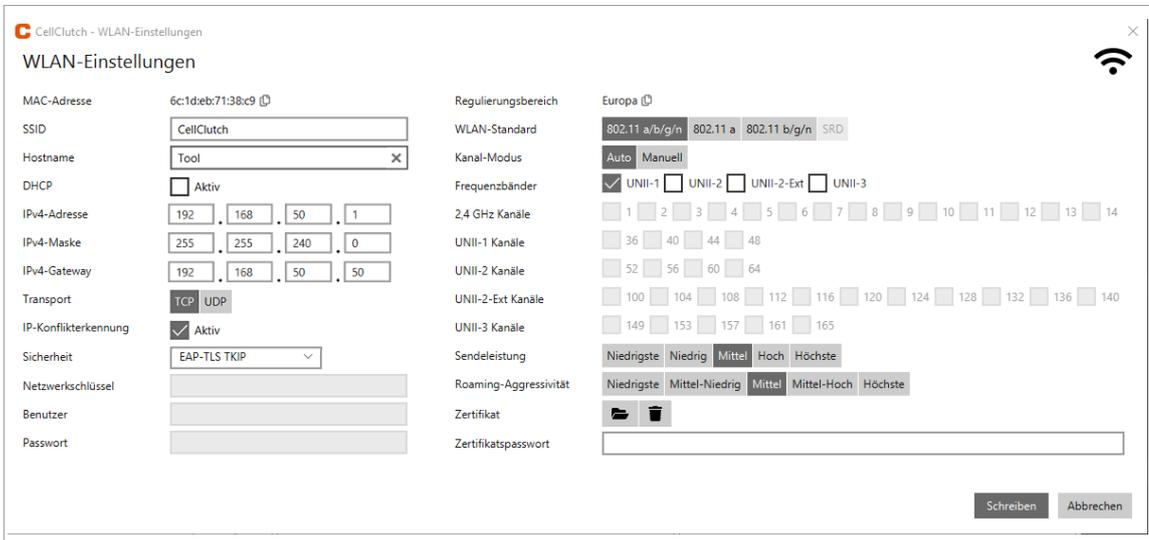


Abb. 4-6: WLAN-Einstellungen

Parameter	Beschreibung
MAC-Adresse	Anzeige der MAC-Adresse.
SSID	SSID eingeben. SSID muss identisch mit Access Point sein.
Hostname	Optional kann ein Hostname eingegeben werden.
DHCP	IP-Adresse wird automatisch zugewiesen.
IPv4-Adresse	IP-Adresse eingeben.
IPv4-Maske	Subnetmaske eingeben.

Parameter	Beschreibung
IPv4-Gateway	IP-Adresse des Gateways eintragen.
Transport	Das Protokoll TCP wählen.
IP-Konflikterkennung	Ist das Kontrollkästchen aktiviert, werden doppelt vergebene IP-Adressen erkannt.
Sicherheit	Verschlüsselung wählen. <i>Verschlüsselung</i> muss identisch mit Access Point sein.
Netzwerkschlüssel	Netzwerkschlüssel eingeben. Netzwerkschlüssel muss identisch mit Access Point sein.
Benutzer	Benutzer eingeben.
Passwort	Passwort eingeben.
Regulierungsbereich	Legt länderspezifische Kanaleinstellungen fest. Diese Einstellung ist im Werkzeug gespeichert.
WLAN-Standard	WLAN-Standard wählen: <ul style="list-style-type: none"> • 802.11 a/b/g/n wählen, wenn ein Frequenzband von 2,4 GHz oder 5 GHz verwendet wird. • 802.11a wählen, wenn ein Frequenzband von 5 GHz verwendet wird. • 802.11b/g/n wählen, wenn ein Frequenzband von 2,4 GHz verwendet wird. • SRD wählen, wenn UNII-3 Kanäle verwendet werden.
Kanal-Modus	Es gibt zwei Einstellmöglichkeiten: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Auto</i>: Es wird automatisch nach dem entsprechenden Kanal gesucht. • <i>Manuell</i>: Kanäle können manuell zugewiesen werden. Den Kanal zuweisen, der bei der WLAN-Konfiguration ausgewählt wurde.
Frequenzbänder	Frequenzband wählen.
2,4 GHz Kanäle	Kanäle wählen. Diese Optionen sind abhängig von <i>Regulierungsbereich</i> , <i>WLAN-Standard</i> und <i>Kanal-Modus</i> .
UNII-1 Kanäle	
UNII-2 Kanäle	
UNII-2-Ext Kanäle	
UNII-3 Kanäle	
Sendeleistung	Sendeleistung einstellen.
Roaming-Aggressivität	Einstellmöglichkeit, ab welcher Signalstärke sich das Werkzeug mit einem anderen Access Point verbindet.
Zertifikat	Eine *.p12-Zertifikatsdatei wählen. Diese wird bei einer EAP-TLS-Verschlüsselung benötigt. Sobald die Einstellungen auf das Werkzeug geschrieben werden, wird die Zertifikatsdatei auf dem Werkzeug ersetzt. Ist keine Zertifikatsdatei ausgewählt, bleibt die vorhandene Datei auf dem Werkzeug bestehen.
Zertifikatspasswort	Wenn die Zertifikatsdatei geschützt ist, das Passwort eingeben.

4. Auf <Schreiben> drücken.
 - Die WLAN-Einstellungen werden auf das Werkzeug geschrieben. Sobald die Daten übertragen sind, erscheint eine Windows-Meldung auf dem Laptop/PC.

4.3 Werkzeug installieren

Mit einer WLAN-Verbindung können bis zu zehn Werkzeuge mit einer Steuerung verbunden werden. Mit einer Bluetooth-Verbindung können bis zu sieben Werkzeuge mit einer Steuerung verbunden werden.

1. In der Bedienoberfläche der Steuerung *Navigator* > *Werkzeug-Setup* wählen.
2. Auf <Installieren> drücken, um ein Werkzeug zu der Werkzeugliste hinzuzufügen.
3. Folgende Einstellungen vornehmen:

Parameter	Beschreibung
Gruppenname	▶ Werkzeuggruppe auswählen.
Name	▶ Werkzeugname eingeben.
Typ	▶ <i>CellClutch</i> wählen.
IP-Adresse / Hostname	▶ IP-Adresse eingeben, die dem Werkzeug mithilfe der Software <i>LiveWire Utilities</i> zugewiesen wurde.

4. <OK> drücken und Einstellungen speichern.
 - Die Werkzeugliste wird angezeigt.
 - Status des Werkzeugs ist jetzt *Manuelle Übernahme notwendig*.
5. <Wkz Einstell.> wählen.
6. *Modell Nummer* und *Seriennummer* überprüfen und kontrollieren, ob das angezeigte Werkzeug dem angeschlossenen Werkzeug entspricht.
7. Einstellungen mit <Übernehmen> speichern.
 - Die Werkzeugliste wird angezeigt. Status des Werkzeugs ist jetzt *Online*.
8. Um die Einstellungen zu speichern, <Navigator> wählen.
9. Für weitere Programmierungen für die Verschraubung (z. B. PG), siehe Dokument *P2280PM*.

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

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

Cleco

Apex Tool Group, LLC

Phone: +1 (800) 845-5629

Phone: +1 (919) 387-0099

Fax: +1 (803) 358-7681

www.ClecoTools.com

www.ClecoTools.de