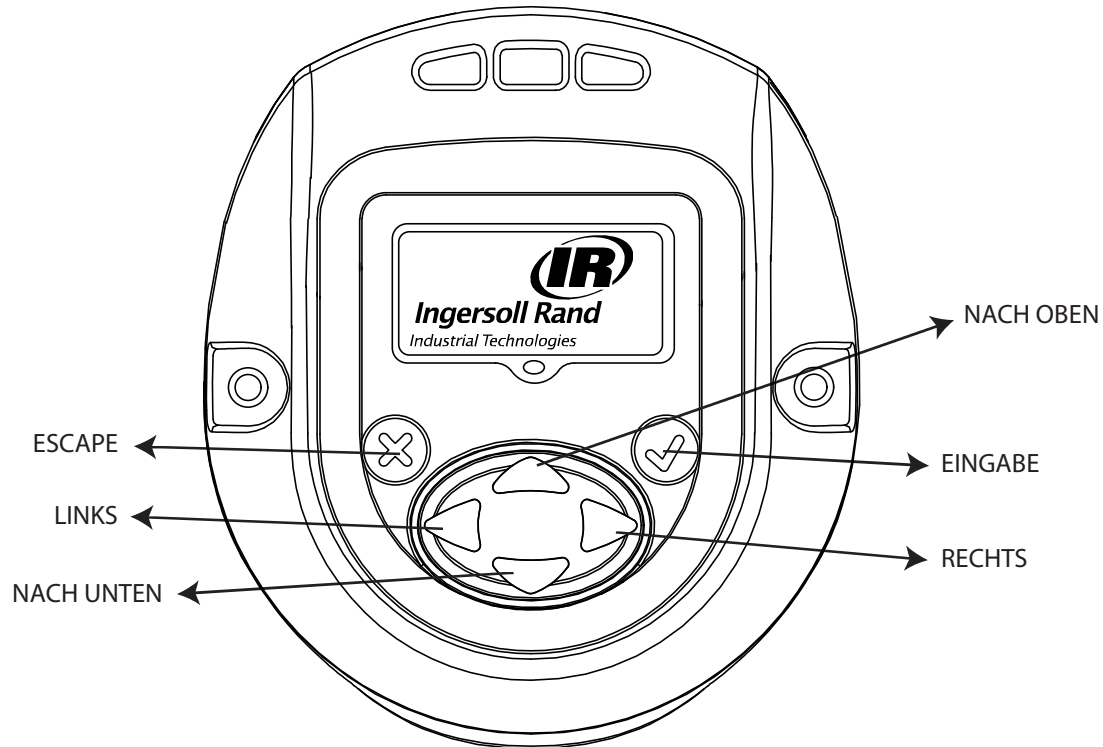








Zweck dieses Dokuments:

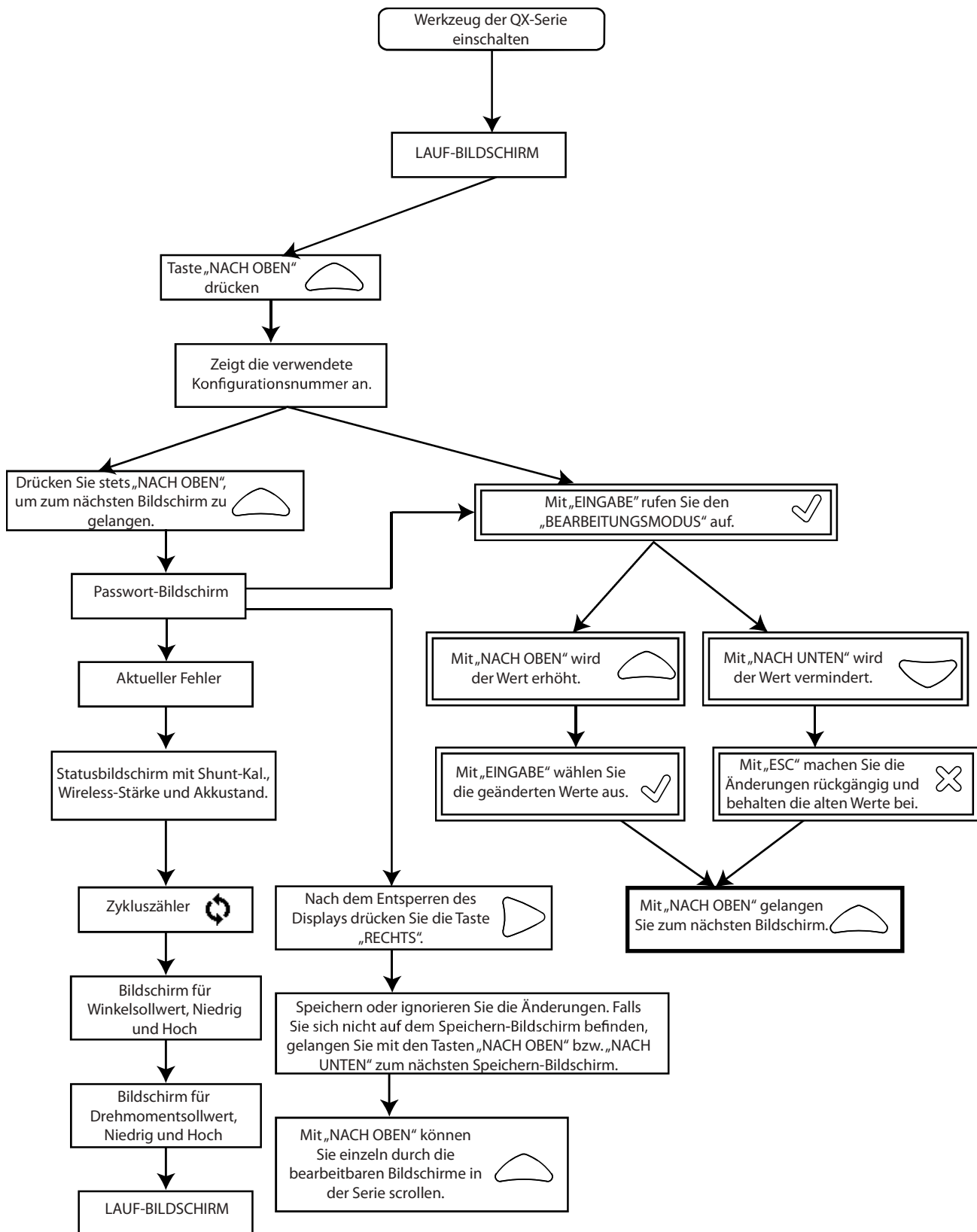
Dieses Dokument enthält Details zu den verschiedenen Menübildschirmen, ihre Beschreibung und Angaben zum Bearbeiten dieser Bildschirme im Display-Modul, die zum Betrieb des Handwerkzeugs der QX-Serie benötigt werden.

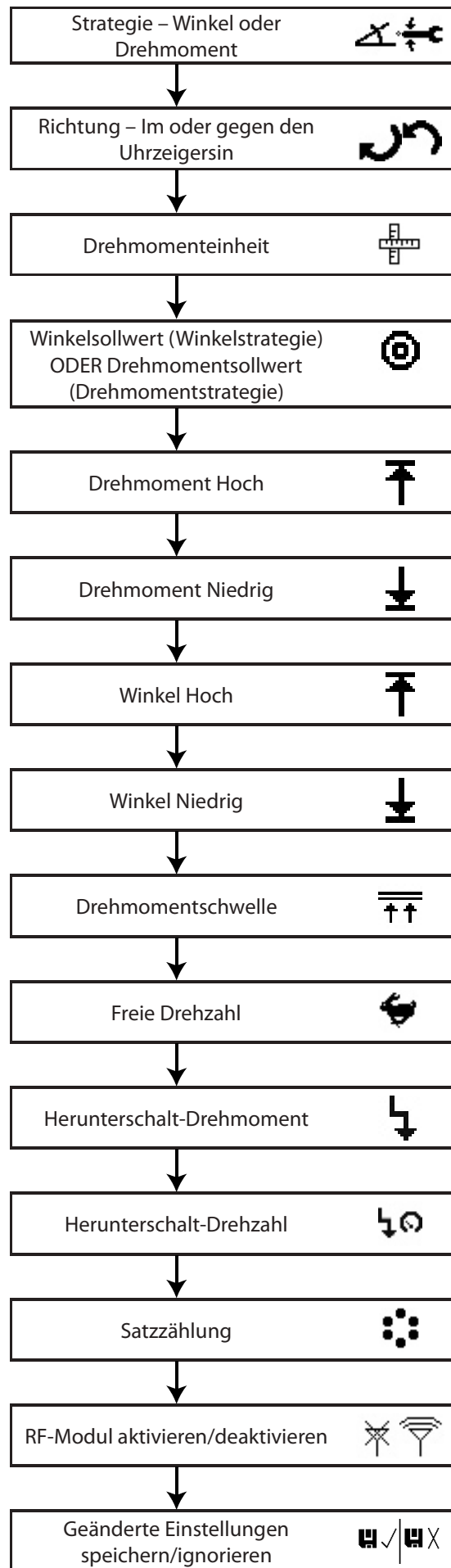
Die nachstehende Abbildung zeigt das Display des Display-Moduls der QX-Serie zusammen mit Beschreibungen der Programmier Tasten.



Symbol	Funktion
	Escape / verlassen Sie
	EINGABE / BEARBEITUNGSMODUS
	NACH OBEN
	NACH UNTEN
	RECHTS
	LINKS

1. Überblick über die Menübildschirme





2. Beschreibung des Display-Bildschirms im Detail

Der Display-Bildschirm der QX-Serie setzt sich aus drei Bereichen zusammen, einem „PRIMÄREN“ oben und zwei „SEKUNDÄREN“ unten links und rechts im Display.

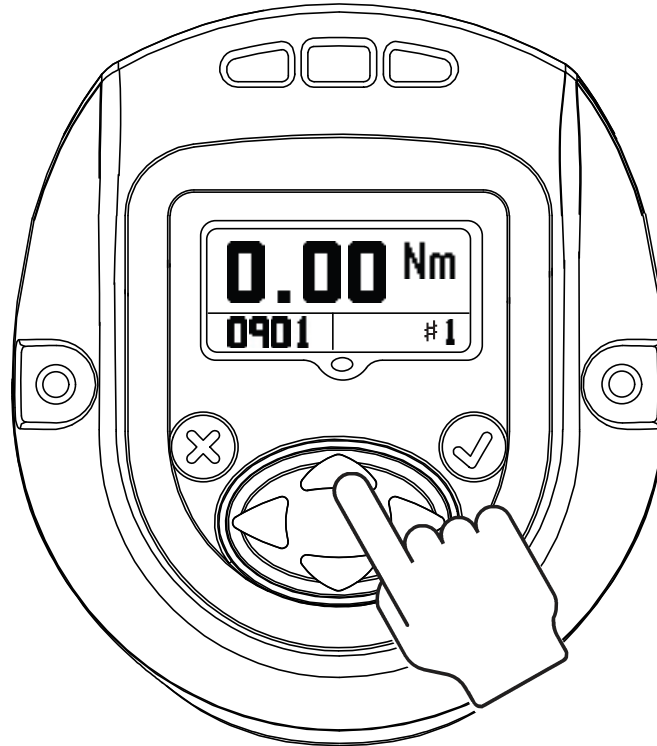
2.1. Lauf-Bildschirm

Durch Drücken von „EINGABE“ nach dem Einschalten des Displays wird dieses Bild angezeigt.

Der primäre Bereich zeigt das letzte Spitzendrehmoment (für eine Drehmomentstrategie) oder den letzten Spitzenwinkel (für eine Winkelstrategie) mit Einheiten an.

Der sekundäre Bereich links zeigt die Zyklenzählung bzw. Satzzählung an, falls Satzzählung programmiert ist.

Der sekundäre Bereich rechts zeigt die aktive Konfigurationsnummer an.

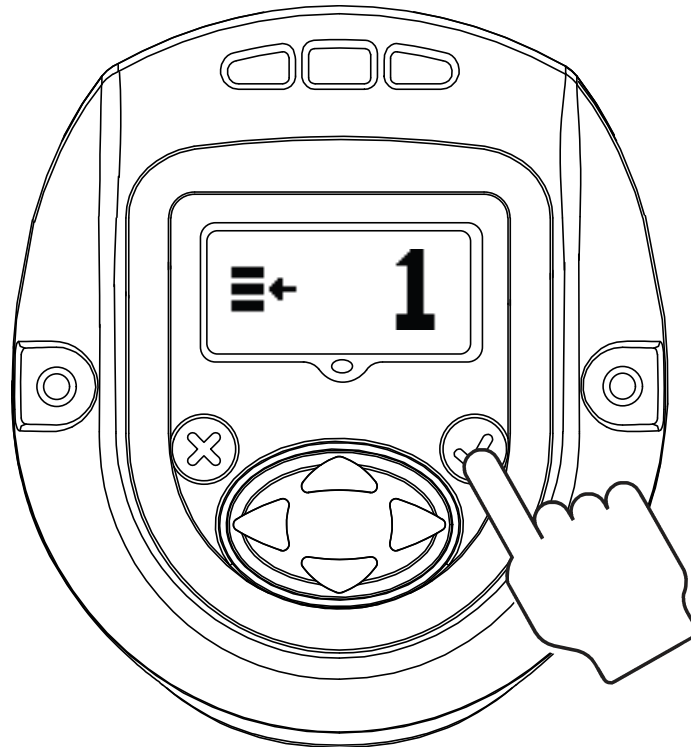


2.2. Konfiguration

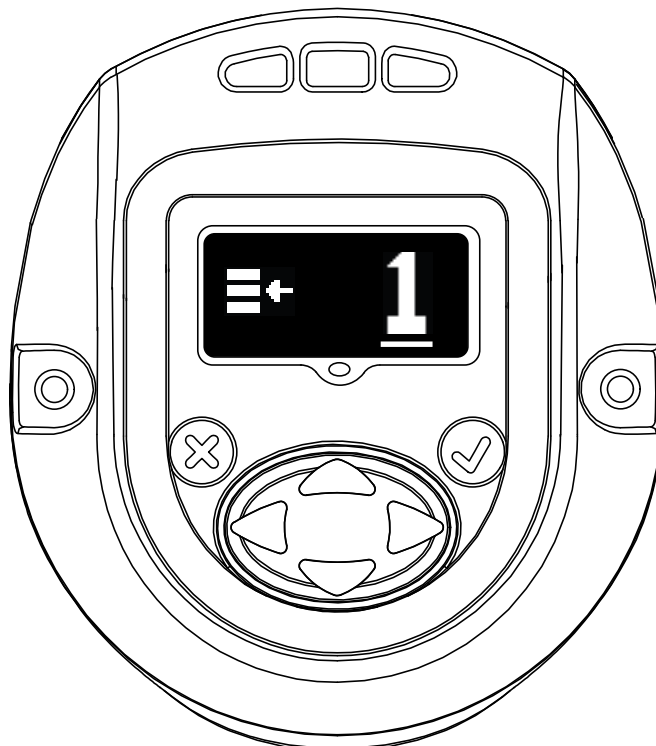
Mit „NACH OBEN“ gelangen Sie zum nächsten Bildschirm.

Dieser Bildschirm zeigt die im Tool verwendete KONFIGURATION-Einstellung.

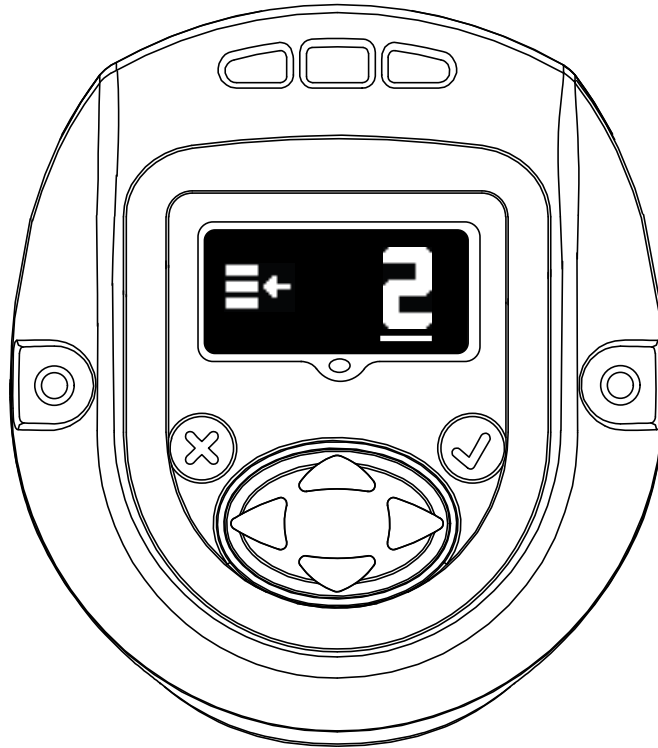
HINWEIS: Nur Konfiguration 1 kann über das Display-Modul programmiert werden.



Durch Drücken von „EINGABE“ wird der „BEARBEITUNGSMODUS“ aktiviert. (Das Verfahren zum Aufrufen des „BEARBEITUNGSMODUS“ ist für alle Einstellungsaktualisierungen gleich)

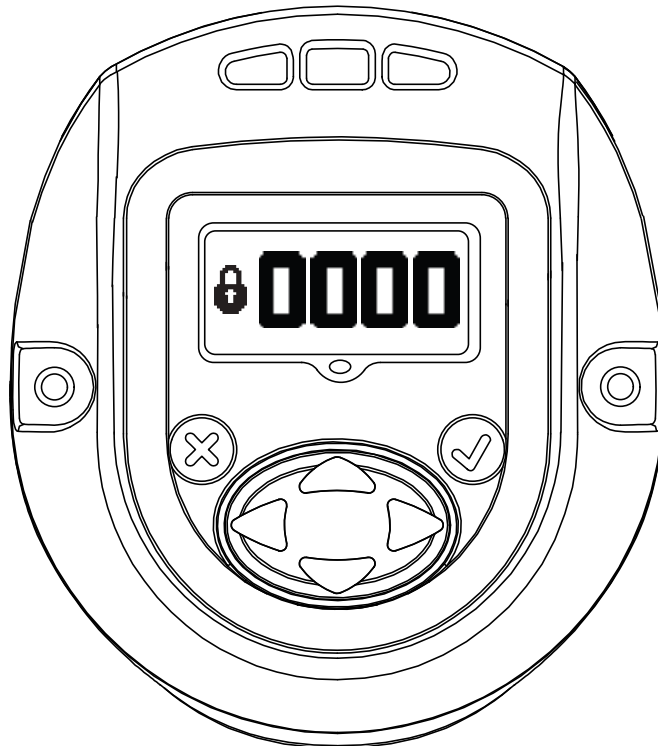


Mit den Tasten „NACH OBEN“ bzw. „NACH UNTEN“ können Sie die Konfiguration aktualisieren. Durch erneutes Drücken von „EINGABE“ wird die geänderte Konfiguration ausgewählt.

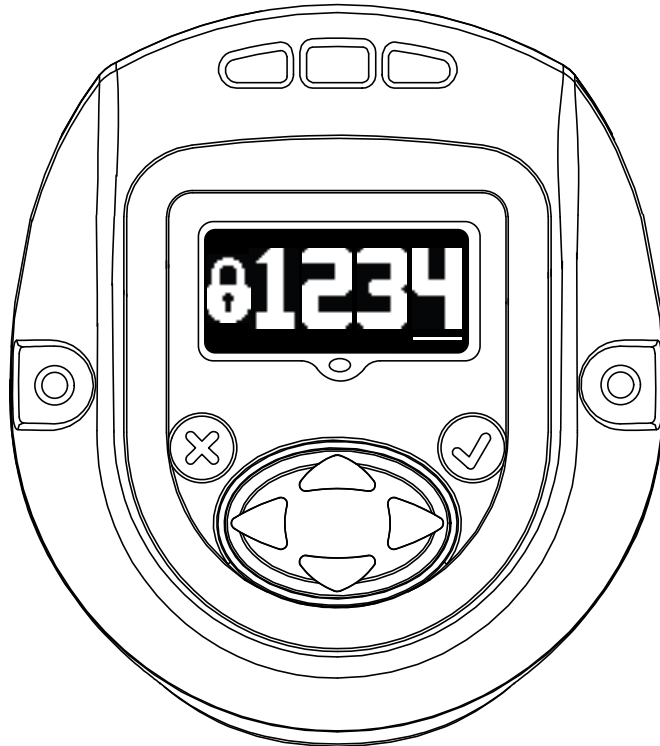


2.3. Kennwort

Der Kennwort-Bildschirm zeigt, ob das Display gesperrt ist oder nicht. Wenn das Display gesperrt ist, lassen die Parameter des Handwerkzeugs der QX-Serie keine Bearbeitung zu.



Das Kennwort kann durch Aufrufen des „BEARBEITUNGSMODUS“ und Verwenden der Tasten „NACH OBEN“ bzw. „NACH UNTEN“ geändert werden.



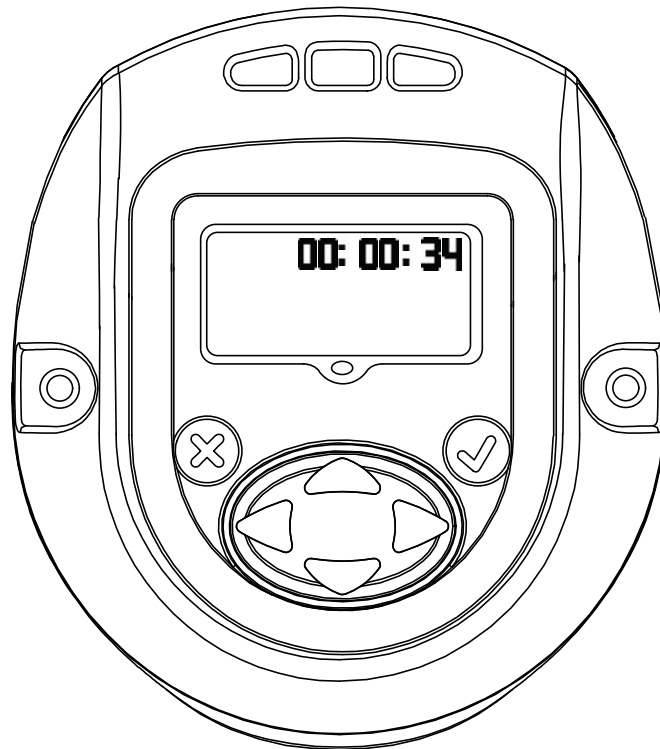
Wenn auf dem Kennwort-Bildschirm „1234“ eingegeben wird, kann der Benutzer mithilfe der linken Pfeiltaste die Seite mit der Werkzeug-ID und Softwareversion aufrufen.



Im primären Bereich wird die „Positions-ID des Werkzeugs“ angegeben.

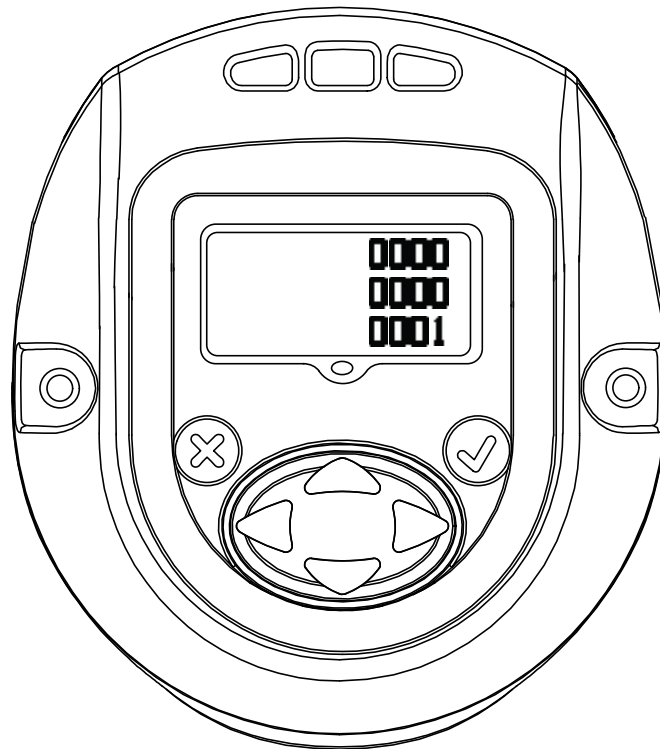
Im sekundären Bereich rechts wird die Version der „Display-Firmware“ angegeben.

Im sekundären Bereich links wird die Version der „Motorcontroller-Firmware“ angegeben.

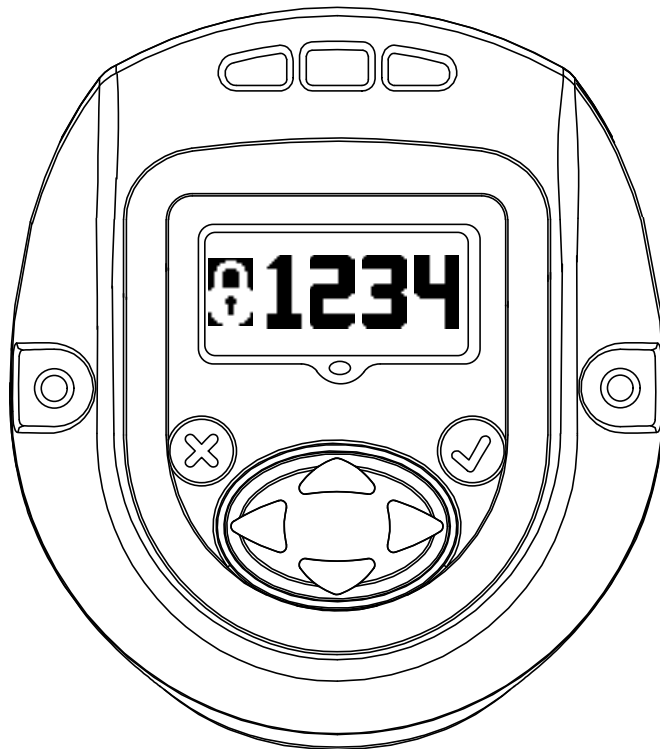


Zeigt die Werkzeugzeit im Format HH:MM:SS an. Drücken Sie die Taste „NACH UNTEN“, um die Werkzeugzeit im Format HH:MM:SS anzuzeigen.

Die übrigen Bildschirme sind für die interne Verwendung zur Anzeige der Protokollposition vorbehalten. Drücken Sie die Taste „NACH UNTEN“, um einen Bildschirm für die interne Verwendung zur Anzeige der Protokollposition anzuzeigen. Drücken Sie die Taste „NACH UNTEN“ erneut, um einen zweiten Protokollbildschirm anzuzeigen.



Drücken Sie die Taste „NACH UNTEN“ erneut, um zur Seite mit der Werkzeug-ID zurückzukehren. Durch Drücken der rechten Pfeiltaste auf diesem Bildschirm kehren Sie zur Kennwortanzeige zurück.



Drücken Sie „EINGABE“, um den „BEARBEITUNGSMODUS“ aufzurufen. Geben Sie das korrekte Kennwort ein, um das Werkzeug zu entsperren. Drücken Sie „EINGABE“, um den „BEARBEITUNGSMODUS“ zu beenden.

2.3.1. Aktualisieren der Parameter des Werkzeugs der QX-Serie

Nachdem das Display durch Eingabe eines gültigen Kennworts entsperrt wurde, gelangen Sie durch Drücken der Taste „RECHTS“ zu den folgenden Einstellungen, die nach Bedarf geändert werden können.

Diese Einstellungen können durch Aufrufen des „BEARBEITUNGSMODUS“ und Verwenden der Tasten „NACH OBEN“ oder „NACH UNTEN“ bzw. „RECHTS“ oder „LINKS“ nach Bedarf geändert werden.

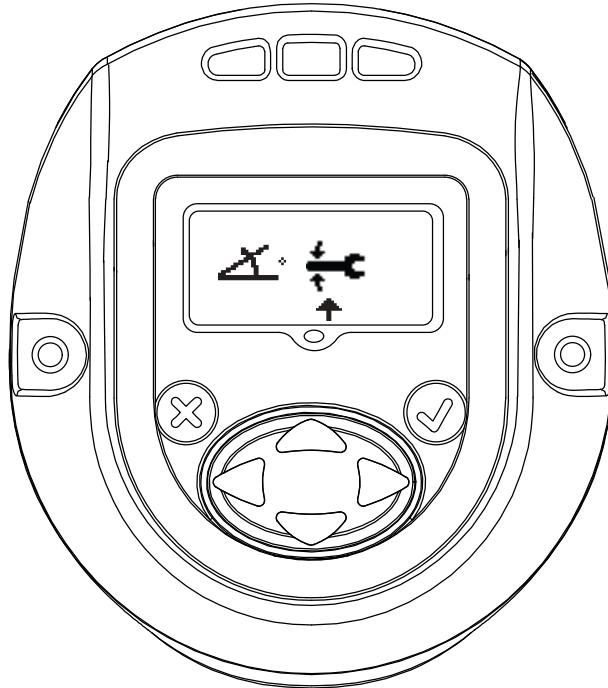
2.3.2. Strategie

Dieser Bildschirm zeigt die verwendete Konfigurationsstrategie an.

Links – Winkel, Rechts – Drehmoment

Der gerichtete Pfeil gibt die gegenwärtig verwendete Konfiguration an.

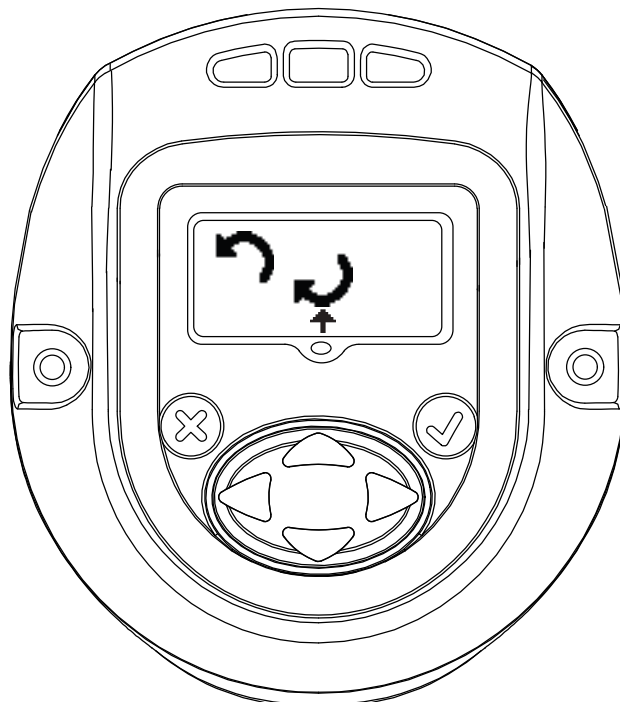
Dieser Wert kann durch Aufrufen des „BEARBEITUNGSMODUS“ und Verwenden der Tasten „NACH OBEN“ oder „NACH UNTEN“ geändert werden.



2.3.3. Drehrichtung

Die Abbildung zeigt die Drehrichtung in der das Handwerkzeug der QX-Serie gedreht wird. ↻ Gibt eine Drehung gegen den Uhrzeigersinn an ↻ Gibt eine Drehung im Uhrzeigersinn an

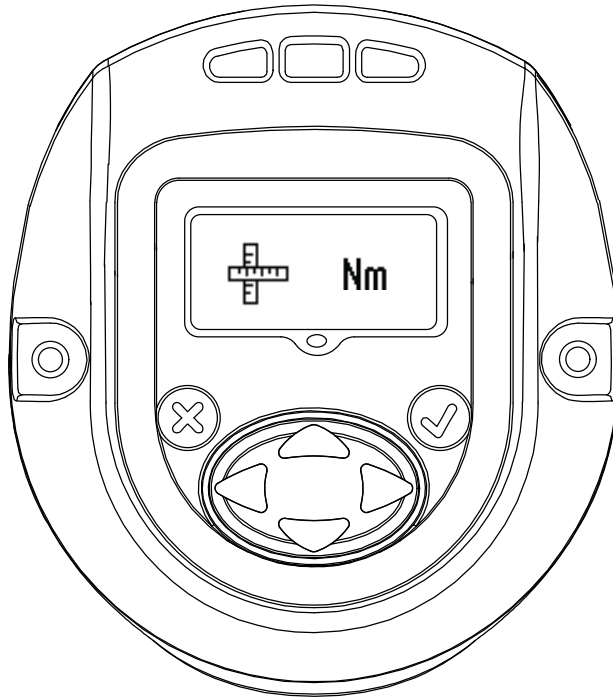
Dieser Wert kann durch Aufrufen des „BEARBEITUNGSMODUS“ und Verwenden der Tasten „NACH OBEN“ oder „NACH UNTEN“ geändert werden.



2.3.4. Drehmomenteinheit

Gibt die Einheit des in Konfiguration 1 angezeigten Drehmoments an.

Dieser Wert kann durch Aufrufen des „BEARBEITUNGSMODUS“ und Verwenden der Tasten „NACH OBEN“ oder „NACH UNTEN“ geändert werden.



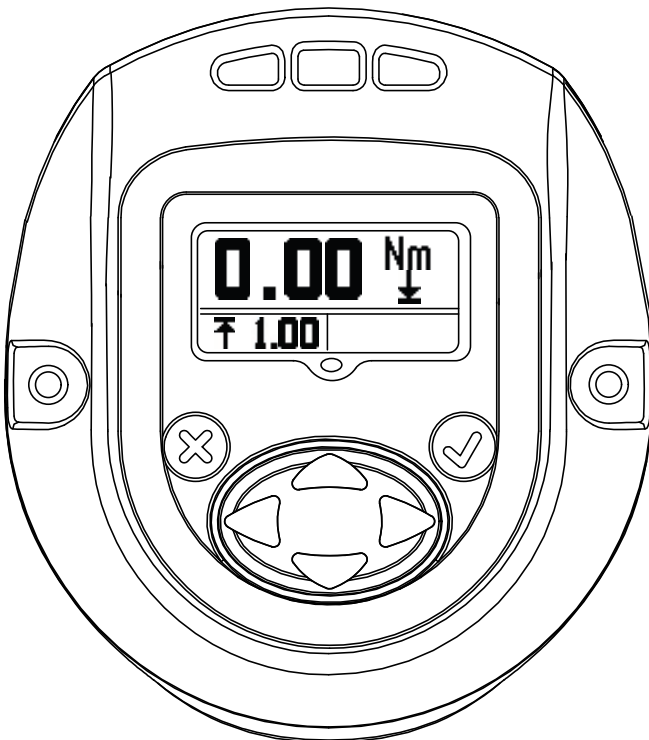
2.3.5. Drehmoment

Drehmoment „NIEDRIG“-Display

Drehmoment „NIEDRIG“ kann in diesem Modus durch Aufrufen des „BEARBEITUNGSMODUS“ und Verwenden der Tasten „NACH OBEN“ oder „NACH UNTEN“ geändert werden.

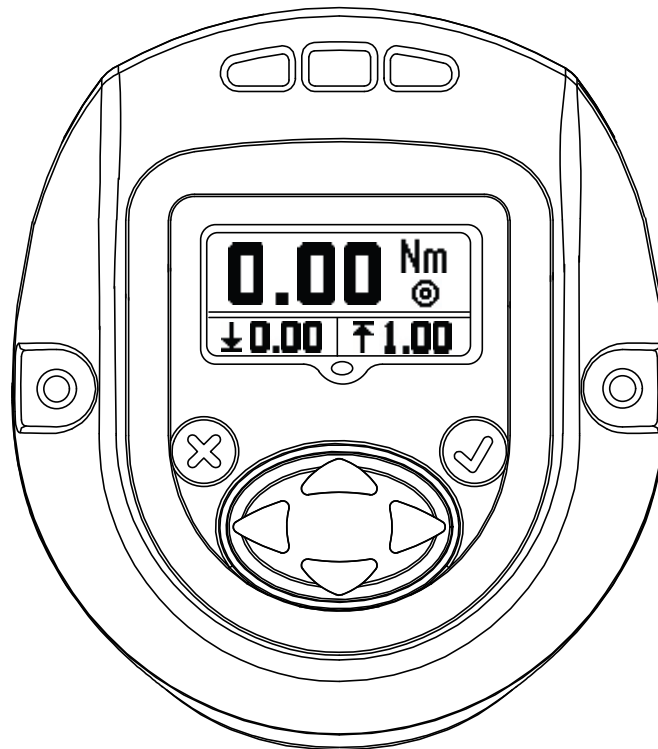
Drehmoment „HOCH“-Display

Drehmoment „HOCH“ kann in diesem Modus durch Aufrufen des „BEARBEITUNGSMODUS“ und Verwenden der Tasten „NACH OBEN“ oder „NACH UNTEN“ geändert werden.



Drehmoment „SOLL“-Display

Drehmoment „SOLL“ kann in diesem Modus durch Aufrufen des „BEARBEITUNGSMODUS“ und Verwenden der Tasten „NACH OBEN“ oder „NACH UNTEN“ geändert werden.



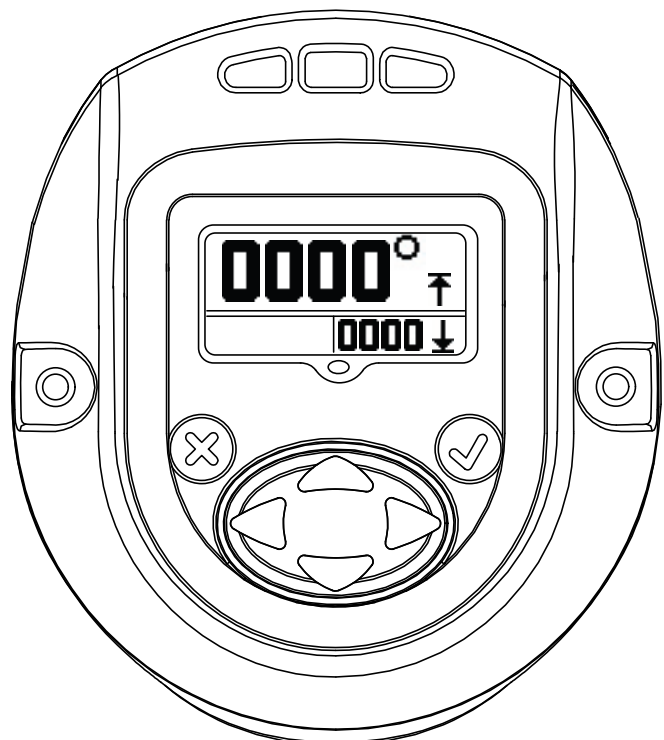
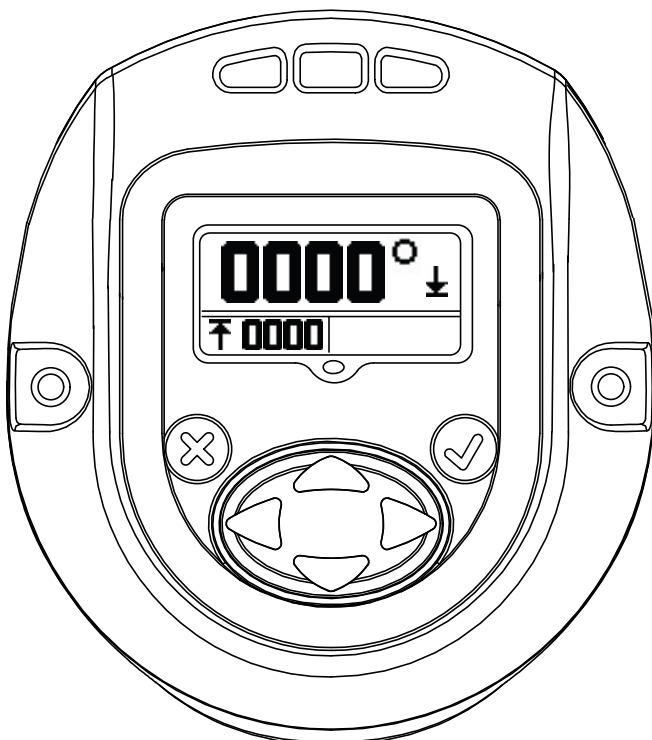
2.3.6. Winkel

Winkel „NIEDRIG“-Display

Winkel „NIEDRIG“ kann in diesem Modus durch Aufrufen des „BEARBEITUNGSMODUS“ und Verwenden der Tasten „NACH OBEN“ oder „NACH UNTEN“ geändert werden.

Winkel „HOCH“-Display

Winkel „HOCH“ kann in diesem Modus durch Aufrufen des „BEARBEITUNGSMODUS“ und Verwenden der Tasten „NACH OBEN“ oder „NACH UNTEN“ geändert werden.



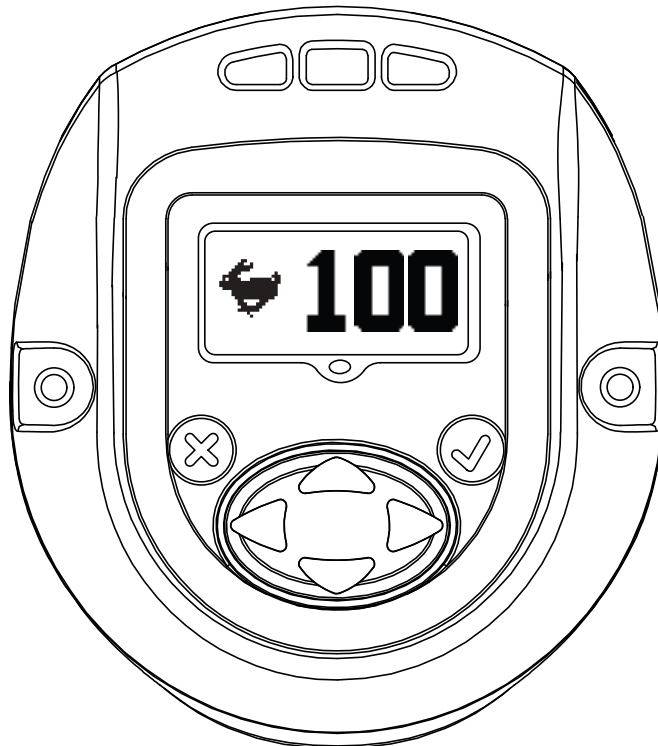
2.3.7. Drehmomentschwelle

Das Drehmoment, an dem das Lesen des Winkels startet. Dieser Wert kann durch Aufrufen des „BEARBEITUNGSMODUS“ und Verwenden der Tasten „NACH OBEN“ oder „NACH UNTEN“ geändert werden.



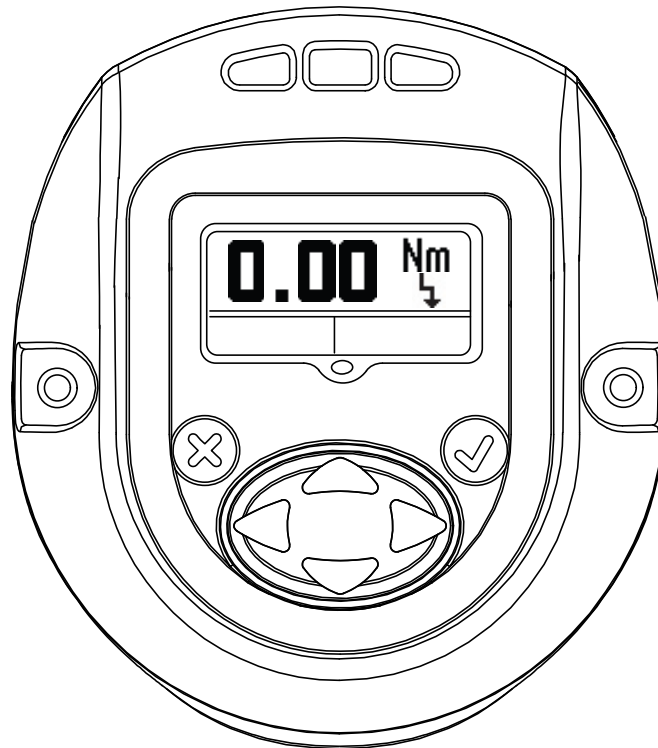
2.3.8. Freie Drehzahl

Dieser Bildschirm gibt die freie Drehzahl des Werkzeugs der QX-Serie an. Dieser Wert kann durch Aufrufen des „BEARBEITUNGSMODUS“ und Verwenden der Tasten „NACH OBEN“ oder „NACH UNTEN“ geändert werden. Die programmierte Drehzahl ist ein Prozentsatz der maximalen Drehzahl des Werkzeugs.



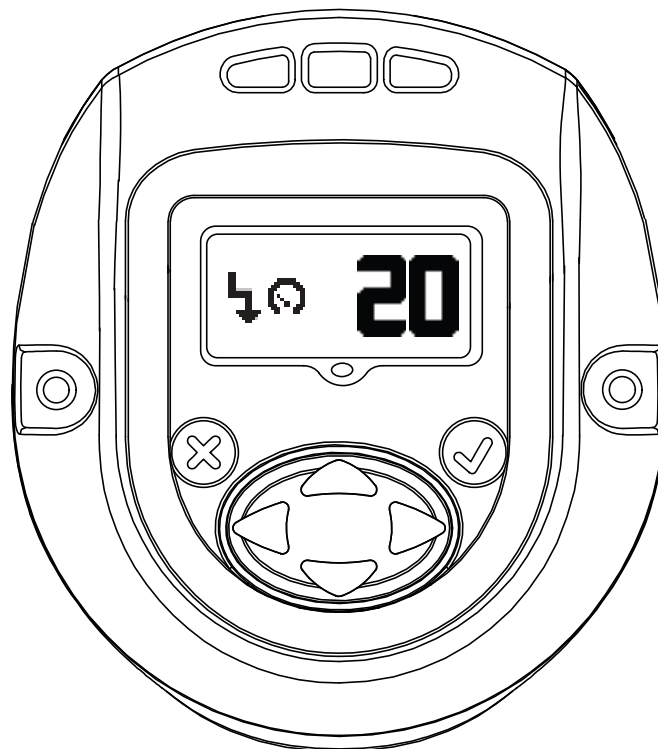
2.3.9. Konfiguration des Herunterschaltpunkts

Dieser Bildschirm gibt die „Drehmomentschwelle des Herunterschaltpunkts“ an. Dieser Wert kann durch Aufrufen des „BEARBEITUNGSMODUS“ und Verwenden der Tasten „NACH OBEN“ oder „NACH UNTEN“ geändert werden.



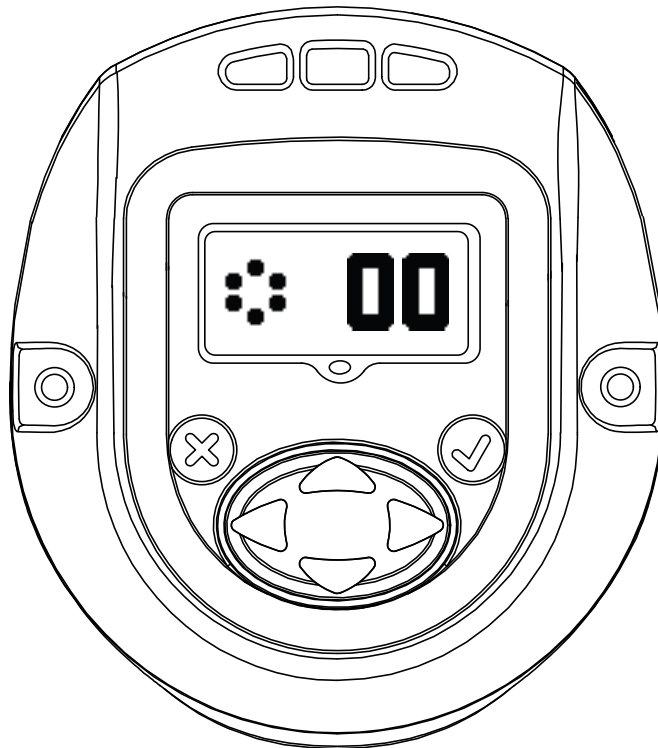
2.3.10. Herunterschalt-Drehzahl

Dieser Bildschirm gibt die Herunterschalt-Drehzahl des Werkzeugs der QX-Serie an. Die Herunterschalt-Drehzahl kann durch Aufrufen des „BEARBEITUNGSMODUS“ und Verwenden der Tasten „NACH OBEN“ oder „NACH UNTEN“ geändert werden. Die programmierte Drehzahl ist ein Prozentsatz der maximalen Drehzahl des Werkzeugs.



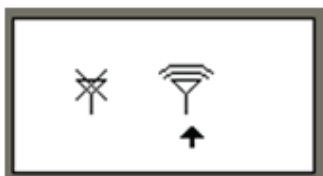
2.3.11. Satzzählung

Der unten stehende Bildschirm zeigt die Satzzählungsnummer der Schrauben, die nach Gruppe, Satz oder Set für Konfiguration 1 befestigt werden sollen. Dies kann durch Aufrufen des „BEARBEITUNGSMODUS“ geändert werden.



2.3.12. Funk aktivieren/deaktivieren

Über diesen Bildschirm kann der Benutzer das Funkmodul aktivieren oder deaktivieren. Die Auswahl auf der linken Seite deaktiviert das Funkmodul, die Auswahl auf der rechten aktiviert es.



FUNK DEAKTIVIERT



FUNK AKTIVIERT

2.3.13. Einstellungen speichern/ignorieren

Nachdem alle erforderlichen Änderungen vorgenommen wurden, drücken Sie „EINGABE“, um die Einstellungen zum Speichern auf der linken Seite hervorzuheben. Drücken Sie die Pfeiltaste nach links oder rechts, um auf der rechten Seite „ABBRECHEN“ zu wählen. Durch erneutes Drücken von „EINGABE“ verlassen Sie den Bearbeitungsmodus für das Werkzeug.



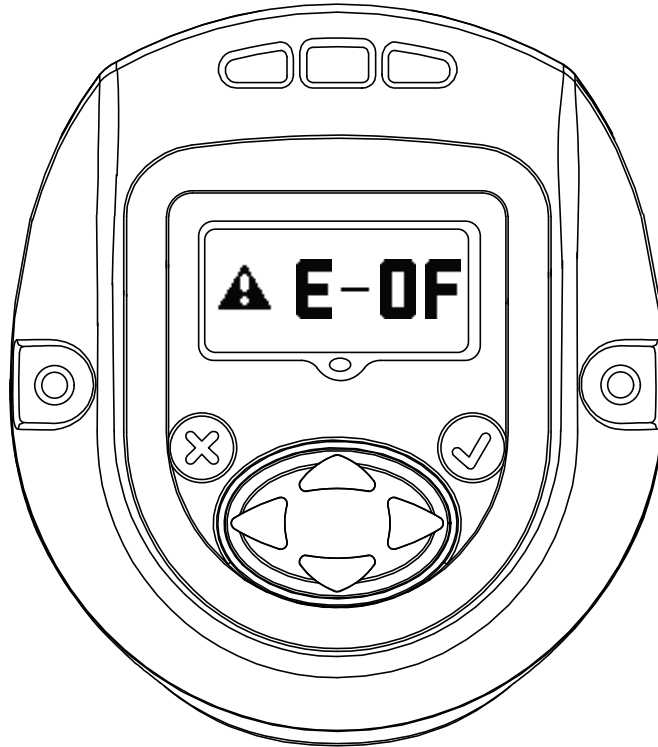
EINSTELLUNGEN
SPEICHERN



EINSTELLUNGEN
ABBRECHEN

2.4. Warnbildschirm

Dies ist der nächste Bildschirm, der nach Drücken auf "NACH OBEN" auf dem Kennwort-Bildschirm der QX-Serie angezeigt wird.

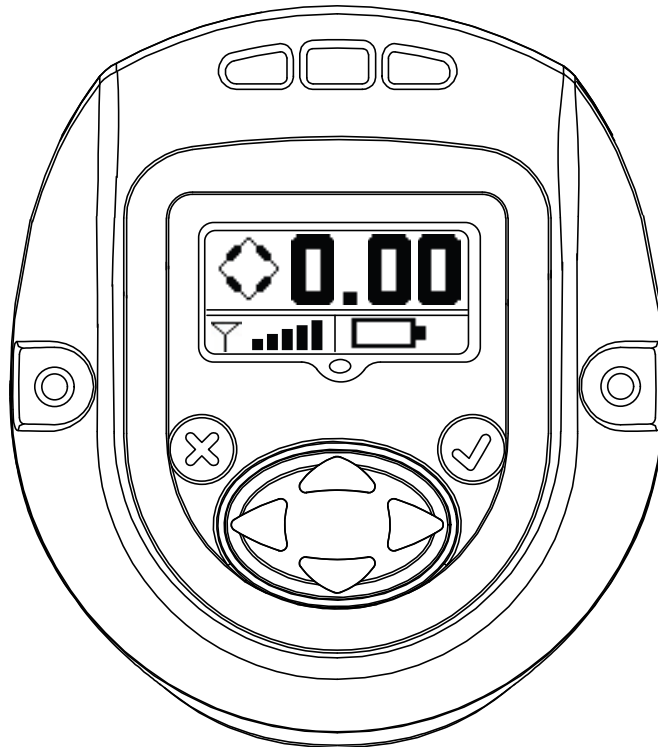


2.5. Shunt-Kalibrierung, RF-Signalstärke und Akkustand

Dies ist der nächste Bildschirm, der nach Drücken auf "NACH OBEN" auf dem Kennwort-Bildschirm der QX-Serie angezeigt wird.

Der primäre Bereich gibt den Shunt-Kalibrierungswert an.

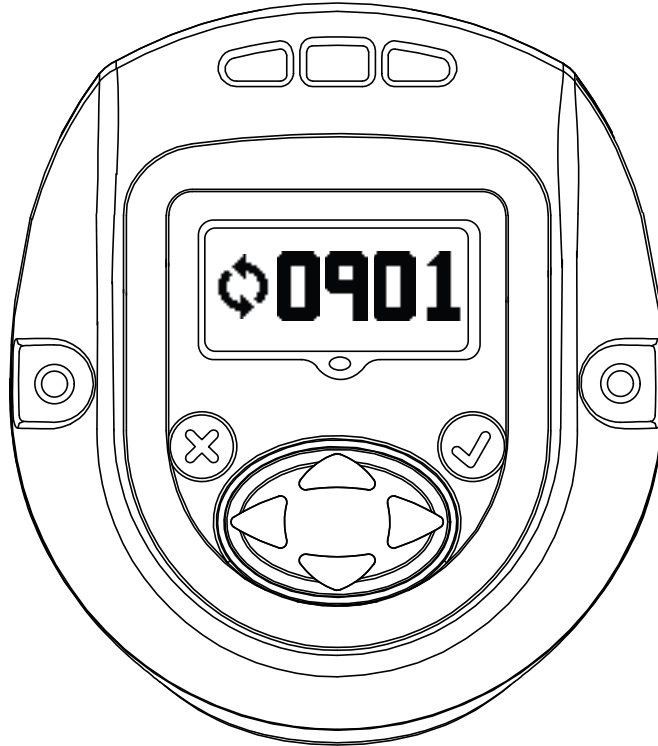
Der sekundäre Bereich links gibt die RF-Signalstärke und derjenige rechts den Akkustand an.



2.6. Zykluszähler

Dieser Wert gibt die Anzahl der Zyklen an, die das Werkzeug der QX-Serie seit der letzten Änderung durchlaufen hat.

Drücken Sie bei entsperrem Werkzeug die Taste "EINGABE", um diesen Bildschirm zu bearbeiten. Drücken Sie entweder "NACH OBEN" oder "NACH UNTEN", um den Zykluszähler auf Null zurückzusetzen. Damit diese Änderung beibehalten wird, muss ein Zyklus durchlaufen werden, bevor die Stromversorgung zum Werkzeug abgeschaltet wird. Andernfalls wird der alte Zykluszähler wiederhergestellt.

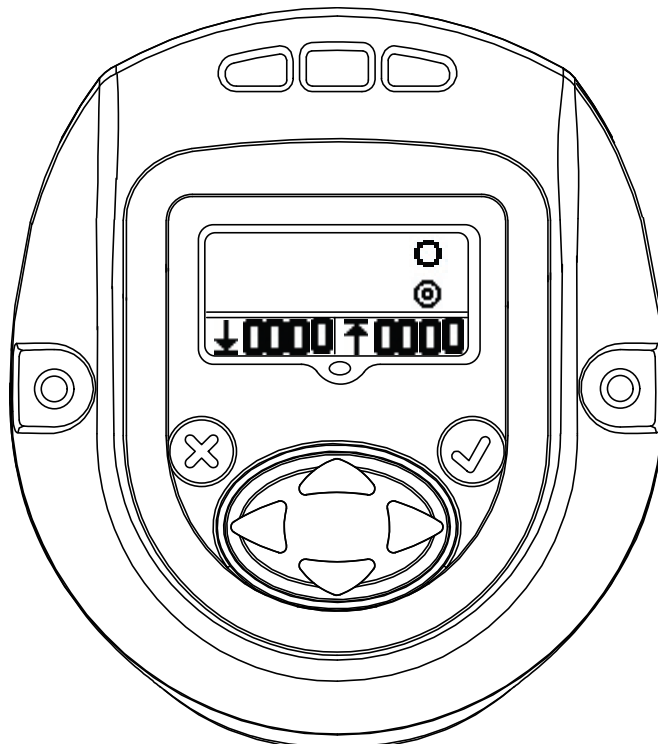


2.7. Winkel

Primärer Bereich – Winkelsollwert

Sekundärer Bereich links - Winkel Niedrig

Sekundärer Bereich rechts - Winkel Hoch

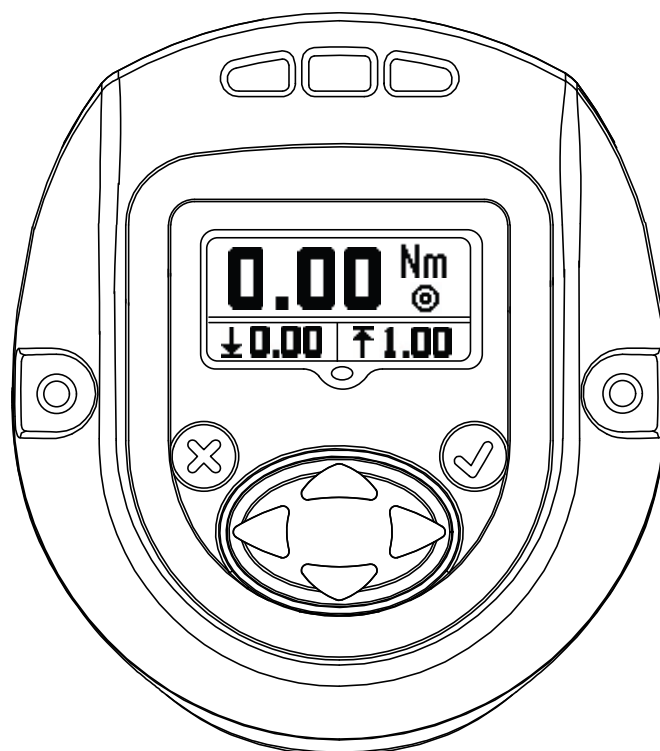


2.8. Drehmoment

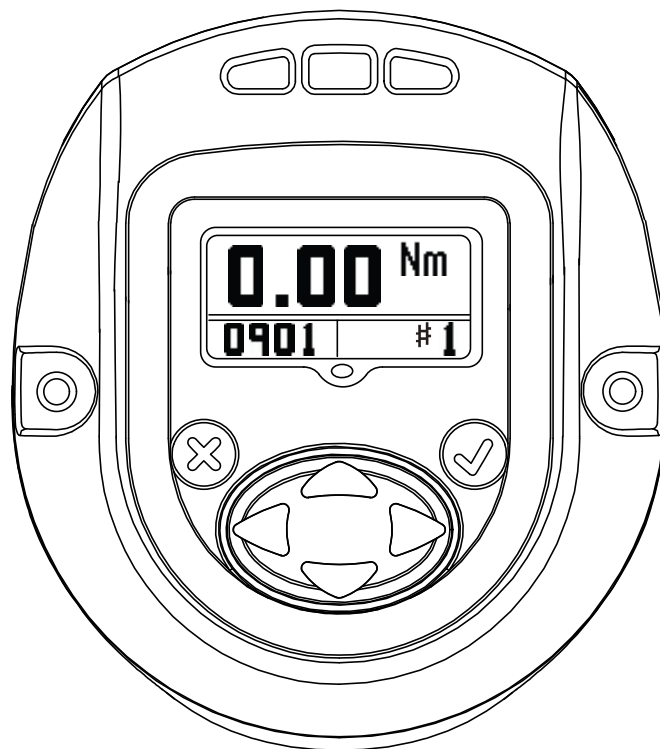
Primärer Bereich -Drehmomentsollwert

Sekundärer Bereich links - Drehmoment Niedrig

Sekundärer Bereich rechts - Drehmoment Hoch



Durch Drücken von „NACH OBEN“ kehren Sie zum „LAUF-BILDSCHIRM“, dem ersten Display-Bildschirm zurück.



Anhang 1: Definitionen der Status-LEDs

Es gibt vier LEDs im Display-Modul. 3 über und 1 unter dem Display-Bildschirm.

Die Status-LEDs werden wie folgt verwendet:

- Rechts – Der letzte Festziehzyklus überschritt die Höchstgrenze.
- Gelb – Der letzte Festziehzyklus endete unter der Untergrenze.
- Grün – Der letzte Festziehzyklus endete zwischen der Höchst- und der Untergrenze.
- Blau – Das Werkzeug befindet sich in einer aktiven Fehlerbedingung.

Anhang 2: Fehlercodes des Tools

Die folgende Tabelle listet Fehler auf, die in der Viper Tool-Anzeige gemeldet werden. Diese Fehler werden im Ereignisprotokoll des Tools protokolliert:

Fehlercode	Kategorie	Anmerkungen	Aktionen/Lösungen
F-01	Auslöserfehler	Der Auslöser wurde bei deaktiviertem Tool betätigt.	ICS, PCM oder Tool-Anzeige müssen das Tool aktivieren.
F-02	Auslöserfehler	Der Auslöser wurde während einer konfigurierten Verzögerung zwischen zwei Zyklen betätigt.	Warten Sie die Konfigurationsverzögerung ab, und betätigen Sie den Auslöser erneut.
F-03	Auslöserfehler	Die Smart Socket-Funktion hat das Tool gesperrt, bis PCM angibt, dass der richtige Sockel mit dem Tool verbunden wurde.	Bringen Sie den richtigen Sockel für die gewählte Konfiguration an.
2-xx	PM-Alarm Zyklusfehler	Benutzerkonfigurierter Alarm, nachdem das Tool die konfigurierte Anzahl von Zyklen durchlaufen hat. Hierbei gilt: xx = 01 bis 05.	Setzen Sie die Zyklusanzahl des Alarms zurück.
3-xx	PM-Alarm Zeitfehler	Benutzerkonfigurierter Alarm nach einer bestimmten Uhrzeit/ einem bestimmten Datum. Hierbei gilt: xx = 01 bis 05.	Setzen Sie Uhrzeit/Datum des Alarms zurück.
A-10	Zeitüberschreitung Motorsteuerung	Anzeige hat in den vergangenen 10 Sekunden nicht mit der Motorsteuerung kommuniziert.	Setzen Sie die Batterie ein, und betätigen Sie den Auslöser, um die Motorsteuerung zu aktivieren. Wird der Alarm nicht deaktiviert, könnte die Elektronik beschädigt worden sein. Wenden Sie sich bzgl. der Wartung an das IR Service Center.
A-55	Anzeigeaktualisierung erkannt	Tritt nur nach dem Anwenden eines Software-Updates auf, wenn keine sonstigen Änderungen im Speicher des Tools vorgenommen wurden.	Keine. Dieser Code dient nur der Information.
A-AA	Anzeigeaktualisierung erkannt	Tritt nur nach dem Anwenden eines Software-Updates auf, wenn die Konfigurationsdaten auf die werkseitigen Standardwerte zurückgesetzt wurden.	Laden Sie die Konfigurationsdaten des Tools erneut aus ICS oder über die Tool-Anzeige.

B-01	Update der Motorsteuerung fehlgeschlagen	Ein Firmware-Update für die Motorsteuerung ist fehlgeschlagen.	Laden Sie die Firmware der Motorsteuerung erneut über ICS.
B-50	RF-Netzwerkfehler	Tool hat eine doppelte Tool-ID im RF-Netzwerk erkannt	Verwenden Sie eine eindeutige Tool-ID.
B-80	RF-Netzwerkfehler	Tool konnte in den letzten 20 Sekunden nicht mit dem PCM kommunizieren	Deaktivieren Sie die Wireless-Schnittstelle, wenn die PCM nicht vorhanden ist. Prüfen Sie die Wireless-Einstellungen mit ICS, um sicherzustellen, dass die RF-Einstellungen des Tools der PCM entsprechen. Bestätigen Sie auch, dass die Tool-ID in der PCM-Liste enthalten ist.
B-E1, B-E5, B-E9	RF-Netzwerkfehler	Fehlercode des Funkmoduls im Tool.	Prüfen Sie die Wireless-Einstellungen, um sicherzustellen, dass die RF-Einstellungen der PCM entsprechen.
E-00	Fehler der Motorsteuerung	Akkufehler	Tauschen Sie die Batterie aus.
E-01	Fehler der Motorsteuerung	Hallgeberstatus ungültig	Fehlerhaftes HALL-Kabel Wenden Sie sich bzgl. der Wartung an das IR Service Center.
E-02	Fehler der Motorsteuerung	I2T-Fehler	Der Stromverbrauch ist über einen längeren Zeitraum zu hoch. Fügen Sie eine Verzögerung von 10 Sekunden zwischen den Zyklen ein, und versuchen Sie, das Problem zu beheben. Handelt es sich um ein sehr weiches Gelenk, versuchen Sie, den Schalterpunkt so anzuheben, dass der Großteil des Zyklus mit hoher Geschwindigkeit durchlaufen wird.
E-03	Fehler der Motorsteuerung	Motorblockierung	Möglicherweise beschädigte Elektronikhardware Wenden Sie sich bzgl. der Wartung an das IR Service Center.
E-04	Fehler der Motorsteuerung	Motorstrom	Möglicherweise beschädigte Elektronikhardware Wenden Sie sich bzgl. der Wartung an das IR Service Center.
E-05	Fehler der Motorsteuerung	Übertemperatur	Fügen Sie eine Verzögerung zwischen den Zyklen ein, damit das Tool abkühlen kann.
E-06	Fehler der Motorsteuerung	Aktuell eingestellter Offset	Möglicherweise beschädigte Elektronikhardware Wenden Sie sich bzgl. der Wartung an das IR Service Center.
E-07	Fehler der Motorsteuerung	Shunt-Kalibrierung	Transducer oder Transducer-Verkabelung fehlerhaft. Wenden Sie sich bzgl. der Wartung an das IR Service Center.

E-08	Fehler der Motorsteuerung	Fehler bei Drehmomentoffset	Transducer oder Transducer-Verkabelung fehlerhaft. Wenden Sie sich bzgl. der Wartung an das IR Service Center.
E-09	Fehler der Motorsteuerung	Transducer-Fehler	Transducer oder Transducer-Verkabelung fehlerhaft. Wenden Sie sich bzgl. der Wartung an das IR Service Center.
E-0A	Fehler der Motorsteuerung	Zeitüberschreitung bei Schrittausführung	Prüfen Sie die Isolierung der Verkabelung am Gelenk. Handelt es sich um ein weiches Gelenk, verlängern Sie den tüberschreitungsparameter für die ausgeführte Befestigungskonfiguration.
E-0B, E-15	Fehler der Motorsteuerung	Zeitüberschreitung bei Kommunikationsmitteilung	Versuchen Sie, den Auslöser erneut zu betätigen.
E-0C	Fehler der Motorsteuerung	Oberer Drehmomentgrenzwert	Der obere Drehmomentgrenzwert ist zu gering, oder das Gelenk ist zu hart für die Befestigungseinstellungen. Versuchen Sie bei einem harten Gelenk, die Freilaufgeschwindigkeit auf 70 % und/oder das Drehmoment zum Herunterschalten zu verringern.
E-0D	Fehler der Motorsteuerung	Maximaler Winkel	Prüfen Sie die Isolierung der Verkabelung am Gelenk. Der maximale Winkel ist zu klein, oder das Anschlussstück lässt sich mit den Einstellungen nicht festziehen.
E-0F	Fehler der Motorsteuerung	Drehmoment zu gering	Der untere Drehmomentgrenzwert ist zu hoch, oder der Benutzer hat den Auslöser losgelassen, bevor der Zyklus abgeschlossen war. Der Benutzer muss den Auslöser gedrückt halten, bis der Zyklus abgeschlossen ist.
E-10	Fehler der Motorsteuerung	Winkel zu gering	Der untere Winkelgrenzwert ist zu hoch, oder der Benutzer hat den Auslöser losgelassen, bevor der Zyklus abgeschlossen war. Der Benutzer muss den Auslöser gedrückt halten, bis der Zyklus abgeschlossen ist.
E-12	Fehler der Motorsteuerung	Vorzeitige Auslösung	Die Halterung wurde gelöst bevor der Vorgang abgeschlossen wurde.
E-18	Fehler der Motorsteuerung	Die mehrstufige Konfiguration konnte aufgrund des vorzeitigen Loslassens des Auslösers nicht abgeschlossen werden.	Der Zyklus ist während einer Frühphase einer nachhaltigen Drehmomentstrategie fehlgeschlagen. Versuchen Sie es erneut, oder prüfen Sie das Gelenk auf Probleme.
E-1C	Fehler der Motorsteuerung	Fehler der schwachen Batterie	Das Werkzeug funktioniert weiterhin ordnungsgemäß. Dies ist eine Warnung, dass die Batteriespannung nahezu erschöpft ist. Batterie ersetzen oder neu laden.

E-1E	Fehler der Motorsteuerung	Die Motorsteuerung wechselt aufgrund einer Leerlauf-Zeitüberschreitung in den Bereitschaftsmodus (Fehler wird NUR angezeigt, wenn das Tool über USB angeschlossen ist).	Betätigen Sie den Auslöser, um das Tool zu aktivieren.
------	---------------------------	---	--

Teile und Wartung

Die Originalanleitung ist in englischer Sprache verfasst. Bei anderen Sprachen handelt es sich um eine Übersetzung der Originalanleitung.

Die Werkzeug-Reparatur und -Wartung darf nur von einem autorisierten Wartungszentrum durchgeführt werden.

Wenden Sie sich bei Rückfragen an Ihre nächste **Ingersoll Rand** Niederlassung oder den autorisierten Fachhandel.