



# Abschaltursachen

mPro Serie

Messwertearchiv

Optionen Hilfe Extras

Eintrag aus Datei 20230222.idx (Nr. 20) Tabellenposition: 49

| Mz | Ta | Snr | PG | S | Di | MDIst | SMD   | Wi   | GD | Fehl | Datum      | Zeit     | Werkstück |
|----|----|-----|----|---|----|-------|-------|------|----|------|------------|----------|-----------|
| 1  | 1  | 0   | 2  | 3 | 51 | 0.01  | 0.04  | 309  |    | MD<  | 21.02.2023 | 7:12:47  |           |
| 1  | 1  | 0   | 2  | 3 | 51 | 0.00  | -0.04 | 309  |    | MD<  | 21.02.2023 | 7:12:50  |           |
| 1  | 1  | 0   | 2  | 3 | 51 | 0.02  | 0.07  | 309  |    | MD<  | 21.02.2023 | 7:29:19  |           |
| 1  | 1  | 0   | 2  | 3 | 51 | 0.00  | 0.04  | 309  |    | MD<  | 21.02.2023 | 7:53:12  |           |
| 1  | 1  | 0   | 1  | 2 | 50 | -0.01 | -0.06 | 0    |    | SA   | 21.02.2023 | 14:04:45 |           |
| 1  | 1  | 0   | 1  | 2 | 50 | 0.03  | -0.05 | 0    |    | SA   | 21.02.2023 | 14:05:58 |           |
| 1  | 1  | 0   | 1  | 2 | 50 | 0.00  | 0.00  | 320  |    | MD<  | 21.02.2023 | 14:06:23 |           |
| 5  | 1  | 0   | 1  | 3 | 31 | 12.01 | 12.01 | 4001 |    |      | 22.02.2023 | 10:37:00 |           |
| 5  | 1  | 0   | 2  | 3 | 51 | 12.94 | 13.09 | 3000 |    |      | 22.02.2023 | 10:37:49 |           |
| 5  | 1  | 0   | 2  | 3 | 51 | 12.00 | 12.63 | 3000 |    |      | 22.02.2023 | 10:38:54 |           |
| 5  | 1  | 0   | 2  | 3 | 51 | 11.34 | 13.54 | 3001 |    |      | 22.02.2023 | 10:40:33 |           |
| 5  | 1  | 0   | 2  | 3 | 51 | 10.70 | 11.19 | 3001 |    |      | 22.02.2023 | 10:41:50 |           |
| 5  | 1  | 0   | 1  | 3 | 31 | 12.02 | 12.03 | 3076 |    |      | 22.02.2023 | 10:43:36 |           |
| 5  | 1  | 0   | 1  | 3 | 31 | 12.03 | 12.54 | 3037 |    |      | 22.02.2023 | 10:44:26 |           |
| 5  | 1  | 0   | 1  | 3 | 31 | 12.04 | 17.14 | 3027 |    |      | 22.02.2023 | 10:52:14 |           |
| 5  | 1  | 0   | 1  | 3 | 31 | 12.03 | 12.95 | 3028 |    |      | 22.02.2023 | 10:53:35 |           |
| 5  | 1  | 0   | 1  | 3 | 31 | 12.05 | 16.10 | 2907 |    |      | 22.02.2023 | 11:07:02 |           |
| 5  | 1  | 0   | 3  | 1 | 31 | 10.01 | 12.34 | 10   |    | MD>  | 22.02.2023 | 15:05:34 |           |
| 5  | 1  | 0   | 3  | 1 | 31 | 10.01 | 10.01 | 246  |    |      | 22.02.2023 | 15:06:42 |           |
| 5  | 1  | 0   | 4  | 1 | 31 | 10.02 | 10.02 | 1396 |    |      | 22.02.2023 | 15:08:42 |           |
| 5  | 1  | 0   | 4  | 1 | 31 | 10.00 | 10.00 | 1901 |    |      | 22.02.2023 | 15:09:49 |           |
| 5  | 1  | 0   | 5  | 1 | 51 | 5.01  | 5.01  | 90   |    | MD>  | 22.02.2023 | 15:12:04 |           |
| 5  | 1  | 0   | 5  | 1 | 51 | 5.01  | 5.01  | 100  |    | MD>  | 22.02.2023 | 15:12:15 |           |
| 5  | 1  | 0   | 5  | 1 | 51 | 0.35  | 0.35  | 3000 |    | MD<  | 22.02.2023 | 15:13:16 |           |
| 5  | 1  | 0   | 5  | 1 | 51 | 5.01  | 5.01  | 236  |    | MD>  | 22.02.2023 | 15:13:19 |           |
| 5  | 1  | 0   | 5  | 1 | 51 | 5.01  | 5.01  | 2773 |    | MD>  | 22.02.2023 | 15:13:24 |           |
| 5  | 1  | 0   | 6  | 1 | 51 | 10.01 | 10.01 | 2618 |    | MD>  | 22.02.2023 | 15:17:21 |           |

Statistik Details RAM Filter Zurück Hilfe

02.03.23 12:30

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

## 1 Zu diesem Dokument

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

Es enthält Informationen zu möglichen Fehlern und der Fehlerbehebung.

Die Originalsprache dieses Dokuments ist Deutsch.



Kann ein Fehler mit der genannten Maßnahme nicht behoben werden, muss der Schraubtechniker die Parametrierung prüfen.

Kann der Fehler dennoch nicht behoben werden oder tritt er häufiger auf, ein *Sales & Service Center* kontaktieren, siehe Rückseite.

## 2 Abschaltursache

| Code | Mögliche Ursache  | Maßnahme   | Verantwortlicher            | Werkzeugserie   |                 |   |
|------|---|--|-----------------------------|-----------------|-----------------|---|
|      |   |  |                             | Einbauschrauber | Kabelgebunden   | Kabellos  |
| ?!?  | Unbekannter Software-Fehler.  | ► Ein <i>Sales &amp; Service Center</i> kontaktieren.                            | Apex Sales & Service Center | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire<br>SCS F4               |
| ???  | Falsche/nicht vorhandene Produktgruppe oder Stufe ist ausgewählt (Software-Fehler). | ► Ein <i>Sales &amp; Service Center</i> kontaktieren.                            | Apex Sales & Service Center | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire<br>SCS F4               |
| ?S?  | Abbruch durch sonstige Fehler (Software-Fehler).                                    | ► Ein <i>Sales &amp; Service Center</i> kontaktieren.                            | Apex Sales & Service Center | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire<br>SCS F4               |
| 48V  | 48 V-Versorgung vom Netzteil ist nicht vorhanden.                                   | ► Ein <i>Sales &amp; Service Center</i> kontaktieren.                            | Apex Sales & Service Center | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire                         |
| ABBR | Steuerung bricht die Verschraubung ab.  | ► Im Logbuch/Syslog den Auslöser des Abbruchs suchen.<br>► Schraubsystem prüfen. | Instandhalter               | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire<br>SCS F4               |
| ABGW | Werkzeug wurde ausgewählt.  | ► Werkzeuganwahl in der SPS oder Produktgruppen-Parametrierung prüfen.           | Schraubtechniker            | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | –   |
| ABL  | Ein anderes Werkzeug in der Werkzeuggruppe hat ein NIO-Ergebnis (Ablauffehler).     | ► NIO-Werkzeug ermitteln und prüfen.   | Instandhalter               | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>CellClutch<br>LiveWire<br>SCS F4 |
| ADU  | Fehler im A/D-Wandler.<br>Hardware ist defekt.                                      | ► Ein <i>Sales &amp; Service Center</i> kontaktieren.                            | Apex Sales & Service Center | BB<br>BTS       | 18/48           | –   |

| Code | Mögliche Ursache  | Maßnahme  | Verantwortlicher                       | Werkzeugserie   |                 |   |
|------|---|---|--|-----------------|-----------------|---|
|      |   |   |  | Einbauschrauber | Kabelgebunden   | Kabellos  |
| AN1F | Aufnehmer 1 ist nicht vorhanden:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Aufnehmer 1 ist defekt.</li> <li>Aufnehmerkabel ist defekt.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aufnehmer tauschen.</li> <li>Aufnehmerkabel tauschen.</li> </ul>   | Instandhalter                          | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire                         |
| AN2F | Aufnehmer 2 ist nicht vorhanden:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Aufnehmer 2 ist defekt.</li> <li>Aufnehmerkabel ist defekt.</li> <li>Aufnehmer 2 ist parametrierung, obwohl er nicht vorhanden ist.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aufnehmer tauschen.</li> <li>Aufnehmerkabel tauschen.</li> <li>Parametrierung prüfen.</li> </ul>                   | Instandhalter<br><br>Schraubtechniker  | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire                         |
| AR>  | Werkzeug zu schnell bewegt, Winkelgeschwindigkeit ist zu hoch.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verschraubung lösen und erneut anziehen.</li> <li>Werkzeug während der Verschraubung langsamer bewegen.</li> </ul> | Bediener                               | –               | –               | SCS F4  |
| ARC? | Fehler in System Bus-Schnittstelle.<br>Offenes ArcNet Interface.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>ArcNet-Kabel prüfen.</li> <li>Terminologie prüfen.</li> </ul>  | Instandhalter                          | BD<br>BB<br>BTS | 18/48           | –   |
| AUF? | Auftrag an das Schraubmodul ist fehlerhaft (Software-Fehler).   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ein <i>Sales &amp; Service Center</i> kontaktieren.</li> </ul>   | <i>Apex Sales &amp; Service Center</i> | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire                         |
| AW<  | Es wurden nicht genügend Grafikwerte für die Bewertung erfasst.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Parametrierung prüfen.</li> <li>Schraubfall prüfen.</li> </ul>   | Schraubtechniker                       | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire                         |
| BLOC | Auf Block geschraubt.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Bereits angezogene Schrauben nicht erneut verschrauben.</li> </ul>   | Bediener                               | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>CellClutch<br>LiveWire<br>SCS F4 |
| CLU? | Kupplung wurde in einer Voranzugsstufe ausgelöst.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Parametrierung passt nicht zum Schraubfall.</li> <li>Mechanische Kupplung ist falsch eingestellt.</li> <li>Materialeigenschaften stimmen nicht mit der Parametrierung überein.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Parametrierung prüfen.</li> <li>Einstellung der Kupplung prüfen.</li> <li>Material prüfen.</li> </ul>              | Schraubtechniker                       | –               | –               | CellClutch  |

| Code | Mögliche Ursache  | Maßnahme   | Verantwortlicher                       | Werkzeugserie   |                 |   |
|------|---|--|--|-----------------|-----------------|---|
|      |   |  |  | Einbauschrauben | Kabelgebunden   | Kabellos                                      |
| COM? | Fehler der seriellen Schnittstelle COM1/COM2 am Schraubmodul (Software-Fehler).     | ▶ Ein <i>Sales &amp; Service Center</i> kontaktieren.  | <i>Apex Sales &amp; Service Center</i> | BD<br>BB<br>BTS | 18/48           | –   |
| CRC  | Fehler der Prüfsumme (CRC). Datenübertragung stimmt nicht überein.                  | ▶ Ein <i>Sales &amp; Service Center</i> kontaktieren.  | <i>Apex Sales &amp; Service Center</i> | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire<br>SCS F4     |
| DBL  | Interner Fehler.  | ▶ Ein <i>Sales &amp; Service Center</i> kontaktieren.  | <i>Apex Sales &amp; Service Center</i> | –               | –               | CellClutch<br>SCS F4                          |
| DF?  | Ungültiger Dämpfungsfaktor im Diagramm (Software-Fehler).                           | ▶ Software-Update der Steuerung durchführen.<br>▶ Software-Update der Messkarte durchführen. | Instandhalter                          | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire               |
| DIA? | Keine Schraubverfahren aktiviert (Software-Fehler).                                 | ▶ Software-Update der Steuerung durchführen.<br>▶ Software-Update der Messkarte durchführen. | Instandhalter                          | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire               |
| DPR? | DPR-Fehler (Dual Ported RAM) auf der Messkarte (Software-/Hardwarefehler).          | ▶ Ein <i>Sales &amp; Service Center</i> kontaktieren.  | <i>Apex Sales &amp; Service Center</i> | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire               |
| ERG? | Keine gültigen Messwerte vorhanden (Software-Fehler).                               | ▶ Ein <i>Sales &amp; Service Center</i> kontaktieren.  | <i>Apex Sales &amp; Service Center</i> | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire<br>SCS F4     |
| F<   | Kraft ist zu klein (DIA 35).  | ▶ Schraubfall prüfen.  | Schraubtechniker                       | BB<br>BTS       | 18/48           | –   |
| F>   | Kraft ist zu groß (DIA 35).   | ▶ Schraubfall prüfen.  | Schraubtechniker                       | BB<br>BTS       | 18/48           | –   |
| FHW  | Hardwarefehler auf der Messkarte.   | ▶ Ein <i>Sales &amp; Service Center</i> kontaktieren.  | <i>Apex Sales &amp; Service Center</i> | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>CellClutch<br>LiveWire |
| FK<  | Vorspannkraft ist zu klein (DIA 35).  | ▶ Schraubfall prüfen.  | Schraubtechniker                       | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | –   |
| FK>  | Vorspannkraft ist zu groß (DIA 35).   | ▶ Schraubfall prüfen.  | Schraubtechniker                       | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | –   |
| FLT  | Fehler im Leistungsteil. Sammelfehler für Zwischenkreis, Resolver, Servo und Motor. | ▶ Zusätzliche Fehlermeldung beachten.  | <i>Apex Sales &amp; Service Center</i> | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire               |
| FMK  | Sammelfehler der Messkarte.   | ▶ EMS-Fehler prüfen, siehe Dokument P2381TS.   | Instandhalter                          | BD              | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire               |

| Code | Mögliche Ursache   | Maßnahme  | Verantwortlicher             | Werkzeugserie   |                 |   |
|------|--|---|------------------------------|-----------------|-----------------|---|
|      |  |   |                              | Einbauschrauber | Kabelgebunden   | Kabellos                                  |
| FPEF | Fügepunkt konnte nicht ermittelt werden.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Schraubfall prüfen.</li> <li>Parametrierung prüfen.</li> </ul>   | Schraubtechniker             | BB<br>BTS       | 18/48           | –   |
| FRK< | Restvorspannkraft ist zu klein.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Schraubfall prüfen.</li> </ul>   | Schraubtechniker             | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | –   |
| FRK> | Restvorspannkraft ist zu groß.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Schraubfall prüfen.</li> </ul>   | Schraubtechniker             | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | –   |
| FSMW | Nicht genügend Messwerte, um Phase 2 durchzuführen.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Parametrierung prüfen.</li> <li>Schraubfall prüfen.</li> </ul>   | Schraubtechniker             | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire           |
| GAE  | Driftwinkel des Gyroskops ist zu hoch.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wird das Gyroskop fünf Minuten ohne Unterbrechung genutzt, muss es zehn Sekunden ruhig hingelegt werden.</li> </ul>                                      | Bediener                     | –               | NeoTek          | CellTek<br>LiveWire<br>SCS F4             |
|      | Maximale Winkel-Korrekturzeit des Gyroskops ist überschritten.                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Schraubzeit zwischen dem Schwellenmoment und dem Abschaltzeitpunkt darf maximal fünf Sekunden betragen. Ggf. die Parametrierung anpassen.</li> </ul> | Bediener<br>Schraubtechniker | –               | NeoTek          | CellTek<br>LiveWire<br>SCS F4             |
| GAEX | Sicherheitsabschaltung durch das Gyroskop. Werkzeug mehr als $\pm 180^\circ$ bewegt.           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Werkzeug nicht mehr als <math>\pm 180^\circ</math> um die Verschraubungsachse bewegen.</li> <li>Parametrierung prüfen.</li> </ul>                        | Bediener<br>Schraubtechniker | BD              | NeoTek          | CellTek<br>LiveWire<br>SCS F4             |
| GARE | Gyroskop meldet, dass das Werkzeug zu schnell bewegt wurde. Winkelgeschwindigkeit ist zu hoch. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Werkzeug während der Verschraubung langsamer bewegen.</li> </ul>   | Bediener                     | BD              | NeoTek          | CellTek<br>LiveWire<br>SCS F4             |
| GCOM | Interne Kommunikation zum Gyroskop ist fehlerhaft.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontakt zum Gyroskop prüfen.</li> <li>Bei erneutem Auftreten ein Sales &amp; Service Center kontaktieren.</li> </ul>                                     | Apex Sales & Service Center  | BD              | NeoTek          | CellTek<br>LiveWire<br>SCS F4             |
| GD<  | Gradient ist zu klein.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Schraubfall prüfen.</li> </ul>   | Schraubtechniker             | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire<br>SCS F4 |

| Code | Mögliche Ursache   | Maßnahme   | Verantwortlicher                  | Werkzeugserie   |                 |   |
|------|--|--|-----------------------------------|-----------------|-----------------|---|
|      |  |  |                                   | Einbauschrauben | Kabelgebunden   | Kabellos                                      |
| GD>  | Gradient ist zu groß.  | ▶ Schraubfall prüfen.  | Schraubtechniker                  | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire<br>SCS F4     |
| GEB? | Drehmoment-/Winkelfehler des Aufnehmers.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Offset-Fehler</li> <li>• Encoder-Fehler</li> <li>• Kalibrierfehler</li> </ul>           | ▶ Ein Sales & Service Center kontaktieren.   | Apex Sales & Service Center       | BB              | –               | –   |
| GSP< | Fügebunkt wurde nicht erkannt.   | ▶ Gradient im Eingabefeld <i>Auslösegradient Fügepunkt</i> anpassen.   | Schraubtechniker                  | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire<br>SCS F4     |
| GUT  | Kein Fehler.<br>Schraubergebnis ist in Ordnung.  |  |                                   | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire<br>SCS F4     |
| GVE  | Versorgungsspannung des Gyroskops ist zu groß oder zu klein.   | ▶ Ein <i>Sales &amp; Service Center</i> kontaktieren.  | Apex Sales & Service Center       | BD              | NeoTek          | CellTek<br>LiveWire                           |
| I2T  | Motor ist überlastet und zu warm (Servo-Fehler).   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Werkzeug abkühlen lassen.</li> <li>▶ Zwischen den Verschraubungen eine größere Pause machen.</li> <li>▶ Schraubzeit verkürzen, schneller einschrauben.</li> </ul> | Instandhalter                     | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>CellClutch<br>LiveWire |
| INI? | Kein Signal des Tiefeninitiators.<br>Tiefensensor ist defekt.  | ▶ Tiefensensor tauschen.   | Instandhalter                     | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | –   |
| IP   | Werkzeug ist überlastet:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Drehmoment ist zu hoch.</li> <li>• Drehzahl ist zu langsam.</li> <li>• Taktrate ist zu hoch.</li> </ul> | ▶ Parametrierung prüfen.   | Schraubtechniker<br>Instandhalter | BD<br>BTS       | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>CellClutch<br>LiveWire |
| IRED | Strom-/Drehmomentredundanzfehler:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Schraubfall passt nicht zur Parametrierung.</li> <li>• Motor/Getriebe ist defekt.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Parametrierung prüfen.</li> <li>▶ Werkzeug prüfen.</li> <li>▶ Schraubfall prüfen.</li> <li>▶ Ein <i>Sales &amp; Service Center</i> kontaktieren.</li> </ul>       | Instandhalter                     | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire               |
| JUM  | Werkzeug ist von der Stecknuss abgerutscht.  | ▶ Sicherstellen, dass das Werkzeug richtig auf der Stecknuss sitzt.  | Bediener                          | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire               |

| Code | Mögliche Ursache  | Maßnahme  | Verantwortlicher                       | Werkzeugserie   |                 |   |
|------|---|---|--|-----------------|-----------------|---|
|      |   |   |  | Einbauschrauber | Kabelgebunden   | Kabellos  |
| KAL1 | Nach dem Ende der Verschraubung ist noch Spannung auf der Schraube.   | ▶ Kalibrierung nur durchführen, wenn sich der Abtrieb frei drehen kann. | Instandhalter                          | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire<br>SCS F4               |
|      | Kalibrierfehler Aufnehmer 1.  | ▶ Aufnehmer tauschen.   | Instandhalter                          | BB<br>BTS       | –               | –   |
|      |   | ▶ Ein <i>Sales &amp; Service Center</i> kontaktieren.                   | <i>Apex Sales &amp; Service Center</i> | BD              | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire                         |
| KAL2 | Kalibrierfehler Aufnehmer 2.  | ▶ Aufnehmer tauschen.   | Instandhalter                          | BD<br>BB<br>BTS | –               | –   |
| KOMM | Kommunikationsfehler zwischen Steuerung und Schraubmodul: <ul style="list-style-type: none"> <li>Falsche Software-Versionen verwendet.</li> <li>Unplausibilität erkannt.</li> </ul> | ▶ Software-Update durchführen.  | Instandhalter                          | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>CellClutch<br>LiveWire<br>SCS F4 |
| LFF  | Lagerfresser (DIA 56), es befindet sich z. B. Schmutz im Lager.   | ▶ Schraubfall prüfen.   | Schraubtechniker<br>Instandhalter      | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire                         |
| LOCK | Interner Fehler.  | ▶ Ein <i>Sales &amp; Service Center</i> kontaktieren.                   | <i>Apex Sales &amp; Service Center</i> | –               | –               | SCS F4  |
| M1<  | Drehmoment bei M1 (Tor 1) ist zu klein (DIA 48).  | ▶ Schraubfall prüfen.<br>▶ Parametrierung prüfen.                       | Schraubtechniker                       | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire                         |
| M1>  | Drehmoment bei M1 (Tor 1) ist zu groß (DIA 48).   | ▶ Schraubfall prüfen.<br>▶ Parametrierung prüfen.                       | Schraubtechniker                       | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire                         |
| M2<  | Drehmoment bei M2 (Tor 2) ist zu klein (DIA 48).  | ▶ Schraubfall prüfen.<br>▶ Parametrierung prüfen.                       | Schraubtechniker                       | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire                         |
| M2>  | Drehmoment bei M2 (Tor 2) ist zu groß (DIA 48).   | ▶ Schraubfall prüfen.<br>▶ Parametrierung prüfen.                       | Schraubtechniker                       | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire                         |
| MBO> | Oberes Bewertmoment ist überschritten: <ul style="list-style-type: none"> <li>Geänderte Materialeigenschaften.</li> <li>Geänderte Lackdicke.</li> </ul>                             | ▶ Material prüfen.<br>▶ Parametrierung prüfen.                          | Schraubtechniker                       | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire                         |

| Code | Mögliche Ursache  | Maßnahme  | Verantwortlicher                  | Werkzeugserie   |                 |   |
|------|---|---|-----------------------------------|-----------------|-----------------|---|
|      |   |   |                                   | Einbauschrauber | Kabelgebunden   | Kabellos  |
| MBU< | <p>Unteres Bewertemoment ist unterschritten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geänderte Materialeigenschaften.</li> <li>• Geänderte Lackdicke.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Material prüfen.</li> <li>▶ Parametrierung prüfen.</li> </ul>                                    | Schraubtechniker                  | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire                         |
| MD<  | Drehmoment ist zu klein aufgrund geänderter Materialeigenschaften.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Material prüfen.</li> <li>▶ Parametrierung prüfen.</li> </ul>                                    | Schraubtechniker                  | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>CellClutch<br>LiveWire<br>SCS F4 |
| MD>  | <p>Drehmoment ist zu groß:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametrierung passt nicht zum Schraubfall.</li> <li>• Materialeigenschaften stimmen nicht mit der Parametrierung überein.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Enddrehzahl reduzieren.</li> <li>▶ Material prüfen.</li> <li>▶ Parametrierung prüfen.</li> </ul> | Schraubtechniker                  | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire<br>SCS F4               |
| MDRE | Erster und zweiter Aufnehmer liefern unterschiedliche Drehmomentergebnisse (Redundanzfehler).   | ▶ Aufnehmer prüfen.   | Instandhalter                     | BB<br>BTS       | –               | –   |
|      | Erster Aufnehmer und Stromredundanz liefern unterschiedliche Drehmomentergebnisse (Redundanzfehler).  | ▶ Ein Sales & Service Center kontaktieren.  | Apex Sales & Service Center       | BD              | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire                         |
| MDS< | <p>Minimales Losbrechmoment ist nicht erreicht.</p> <p>Reibung im Lager des Werkstücks ist zu niedrig.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Lager des Werkstücks prüfen.</li> <li>▶ Parametrierung prüfen.</li> </ul>                        | Instandhalter<br>Schraubtechniker | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire<br>SCS F4               |
| MDS> | <p>Losbrechmoment ist zu groß.</p> <p>Reibung im Lager des Werkstücks ist zu niedrig.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Lager des Werkstücks säubern.</li> <li>▶ Parametrierung prüfen.</li> </ul>                       | Instandhalter<br>Schraubtechniker | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire<br>SCS F4               |
| MDSI | <p>Sicherheitsmoment ist überschritten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drehmoment ist beim Schneiden zu hoch (selbstschneidende Schraube).</li> <li>• Gewinde ist defekt.</li> </ul>            | ▶ Schraubfall prüfen.   | Schraubtechniker                  | BD<br>BTS       | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire                         |

| Code | Mögliche Ursache  | Maßnahme   | Verantwortlicher                  | Werkzeugserie   |                 |                                 |
|------|---|--|-----------------------------------|-----------------|-----------------|---------------------------------|
|      |   |  |                                   | Einbauschrauber | Kabelgebunden   | Kabellos                        |
| MDUE | Anzahl der Drehmoment-Überschreitungen ist zu hoch. Maximale Werkzeugkapazität ist überschritten.   | ▶ Lagerung des Werkstücks prüfen.  | Instandhalter<br>Schraubtechniker | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire |
| MDUN | Anzahl der Drehmoment-Unterschreitungen ist zu hoch.  | ▶ Lagerung des Werkstücks prüfen.  | Instandhalter                     | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire |
| ME>  | Einpressmoment ist zu groß.   | ▶ Schraubfall prüfen.  | Schraubtechniker                  | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire |
| MFP< | Drehmoment am Fügepunkt ist zu klein. Parametrierung passt nicht zum Schraubfall.   | ▶ Parametrierung prüfen.<br>▶ Material prüfen.                                       | Schraubtechniker<br>Instandhalter | BD              | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire |
| MFP> | Drehmoment am Fügepunkt ist zu groß. Parametrierung passt nicht zum Schraubfall.  | ▶ Parametrierung prüfen.<br>▶ Schraubfall prüfen.                                    | Schraubtechniker<br>Instandhalter | BD              | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire |
| MST> | Maximales Streumoment ist überschritten.  | ▶ Schraubfall prüfen.  | Schraubtechniker                  | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire |
| n/e  | Die Verschraubung wurde abgebrochen bevor die nächste Phase erreicht wurde: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drehmoment ist zu groß.</li> <li>• Auf Block geschraubt.</li> <li>• Gewinde ist defekt.</li> </ul> | ▶ Parametrierung prüfen.<br>▶ Bereits angezogene Schraube nicht erneut verschrauben. | Schraubtechniker<br>Bediener      | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire |
| NBB  | Werkzeug ist nicht betriebsbereit. Interner Fehler im Werkzeug.   | ▶ Werkzeug prüfen.   | Instandhalter                     | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | –                               |
| NBBR | Stecknuss oder Schraube ist gebrochen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geänderte Materialeigenschaften.</li> <li>• Ende der Lebensdauer der Stecknuss ist erreicht.</li> </ul>                                 | ▶ Material prüfen.<br>▶ Stecknuss regelmäßig tauschen.                               | Instandhalter                     | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire |
| NECK | Stecknuss oder Werkzeug ist gebrochen (Anti-Necking-Fehler).  | ▶ Schraubfall prüfen.  | Instandhalter                     | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire |

| Code | Mögliche Ursache  | Maßnahme   | Verantwortlicher                       | Werkzeugserie   |                 |                                 |
|------|---|--|--|-----------------|-----------------|---------------------------------|
|      |   |  |  | Einbauschrauber | Kabelgebunden   | Kabellos                        |
| NEG  | <p>Schraube wurde gelöst und nicht mehr angezogen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Beim Abziehen wird ein negatives Drehmoment erkannt.</li> <li>Im Ablaufprogramm wird ein Lösevorgang erkannt, der nicht mehr durch ein positives Anziehen überarbeitet wird.</li> <li>Schraube ist in falsche Richtung angezogen.</li> <li>Parametrierung passt nicht zum Schraubfall.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verschraubung prüfen.</li> <li>Verschraubung nacharbeiten.</li> <li>Parametrierung prüfen.</li> </ul> | Bediener<br>Schraubtechniker           | –               | –               | SCS F4                          |
| NOEN | Freigabesignal fehlt.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Systemkabel prüfen.</li> </ul>  | Instandhalter                          | BTS             | –               | –                               |
|      |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>WLAN-/Bluetoothverbindung prüfen.</li> </ul>  | Instandhalter                          | –               | –               | CellClutch                      |
| NOT  | Abbruch durch NOT-AUS.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>NOT-AUS beheben.</li> <li>Arbeitsbereich nicht während Verschraubung betreten.</li> </ul>             | Instandhalter                          | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | –                               |
| OFF1 | Offset-Fehler Aufnehmer 1.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aufnehmer wechseln.</li> </ul>  | Instandhalter                          | BB<br>BTS       | –               | –                               |
|      |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Werkzeug an ein <i>Sales &amp; Service Center</i> schicken.</li> </ul>                                | <i>Apex Sales &amp; Service Center</i> | BD              | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire |
| OFF2 | Offset-Fehler Aufnehmer 2.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aufnehmer wechseln.</li> </ul>  | Instandhalter                          | BD<br>BB<br>BTS | –               | –                               |
| P1M> | <p>Maximales Drehmoment in Phase 1 ist zu groß:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Parametrierung passt nicht zum Schraubfall.</li> <li>Auf Block geschraubt.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Parametrierung prüfen.</li> <li>Bereits angezogene Schraube nicht erneut verschrauben.</li> </ul>     | Schraubtechniker<br>Bediener           | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire |
| P2M< | <p>Minimales Drehmoment in Phase 2 ist zu klein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Parametrierung passt nicht zum Schraubfall.</li> <li>Reibmoment zu klein (bei selbstschneidenden Schrauben).</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Parametrierung prüfen.</li> <li>Werkstück tauschen</li> </ul>   | Schraubtechniker                       | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire |

| Code | Mögliche Ursache   | Maßnahme  | Verantwortlicher             | Werkzeugserie   |                 |                                 |
|------|--|---|------------------------------|-----------------|-----------------|---------------------------------|
|      |  |   |                              | Einbauschrauber | Kabelgebunden   | Kabellos                        |
| P2M> | <p>Maximales Drehmoment in Phase 2 ist zu groß:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametrierung passt nicht zum Schraubfall.</li> <li>• Gewinde ist defekt.</li> <li>• Auf Block geschraubt.</li> </ul>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Parametrierung prüfen.</li> <li>▶ Bereits angezogene Schraube nicht erneut verschrauben.</li> </ul>  | Schraubtechniker<br>Bediener | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire |
| P2UE | <p>Maximales Drehmoment wurde in Phase 2 zu oft überschritten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametrierung passt nicht zum Schraubfall.</li> <li>• Gewinde ist defekt.</li> </ul>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Parametrierung prüfen.</li> <li>▶ Angezogene Schraube nicht nochmal verschrauben.</li> <li>▶ Schraube wechseln.</li> <li>▶ Gewinde nachschneiden.</li> </ul> | Schraubtechniker<br>Bediener | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire |
| P2UN | <p>Minimales Drehmoment wurde in Phase 2 zu oft unterschritten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametrierung passt nicht zum Schraubfall.</li> <li>• Werkstück ist fehlerhaft (z. B. Gewinde ist zu groß).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Parametrierung prüfen.</li> <li>▶ Schraubfall prüfen.</li> </ul>   | Schraubtechniker             | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire |
| P2UU | <p>Minimales und maximales Drehmoment wurde in Phase 2 zu oft unter- und überschritten.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Parametrierung prüfen.</li> <li>▶ Schraubfall prüfen.</li> <li>▶ Angezogene Schraube nicht nochmal verschrauben.</li> </ul>                                  | Schraubtechniker             | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire |
| P3M< | <p>Minimales Drehmoment in Phase 3 ist zu klein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametrierung passt nicht zum Schraubfall.</li> <li>• Reibmoment zu klein (bei selbstschneidenden Schrauben).</li> </ul>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Parametrierung prüfen.</li> <li>▶ Werkstück tauschen</li> </ul>  | Schraubtechniker             | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire |
| P3M> | <p>Maximales Drehmoment in Phase 3 ist zu groß:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametrierung passt nicht zum Schraubfall.</li> <li>• Gewinde ist defekt.</li> <li>• Auf Block geschraubt.</li> </ul>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Parametrierung prüfen.</li> <li>▶ Bereits angezogene Schraube nicht erneut verschrauben.</li> </ul>  | Schraubtechniker<br>Bediener | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire |

| Code | Mögliche Ursache  | Maßnahme   | Verantwortlicher                       | Werkzeugserie   |                 |   |
|------|---|--|--|-----------------|-----------------|---|
|      |   |  |  | Einbauschrauber | Kabelgebunden   | Kabellos  |
| P4M< | <p>Minimales Drehmoment in Phase 4 ist zu klein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametrierung passt nicht zum Schraubfall.</li> <li>• Reibmoment zu klein (bei selbstschneidenden Schrauben).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Parametrierung prüfen.</li> <li>▶ Werkstück tauschen</li> </ul>                                     | Schraubtechniker                       | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire                         |
| P4M> | <p>Maximales Drehmoment in Phase 4 ist zu groß:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametrierung passt nicht zum Schraubfall.</li> <li>• Gewinde ist defekt.</li> <li>• Auf Block geschraubt.</li> </ul>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Parametrierung prüfen.</li> <li>▶ Bereits angezogene Schraube nicht erneut verschrauben.</li> </ul> | Schraubtechniker<br>Bediener           | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire                         |
| PAR  | Falsche Parameter.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Parametrierung prüfen.</li> </ul>   | Schraubtechniker                       | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire<br>SCS F4               |
| PG?  | Auf dem Schraubmodul ist die falsche Produktgruppe angewählt (Software-Fehler).   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ein <i>Sales &amp; Service Center</i> kontaktieren.</li> </ul>                                      | <i>Apex Sales &amp; Service Center</i> | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire<br>SCS F4               |
| POWR | Netzteil ist nicht betriebsbereit/liefert keine Spannung.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ein <i>Sales &amp; Service Center</i> kontaktieren.</li> </ul>                                      | <i>Apex Sales &amp; Service Center</i> | BD              | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire                         |
| PTA< | Voranzugswinkel ist zu klein, weil auf Block geschraubt wurde.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bereits angezogene Schraube nicht erneut verschrauben.</li> </ul>                                   | Bediener<br>Schraubtechniker           | –               | –               | SCS F4  |
| PTR  | Fehler bei PTR (Pulse Torque Recovery), weil das Drehmoment zu hoch ist.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Schraubfall prüfen.</li> <li>▶ Parametrierung prüfen.</li> </ul>                                    | Instandhalter<br>Schraubtechniker      | BB<br>BTS       | 18/48           | –   |
| RAM  | Grafikspeicher ist voll.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Schraubfall prüfen.</li> <li>▶ Parametrierung prüfen.</li> </ul>                                    | Schraubtechniker                       | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire<br>SCS F4               |
| SA   | <p>Verschraubung wurde abgebrochen, weil das Startsignal entfernt wurde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bediener ist von der Starttaste abgerutscht.</li> <li>• Abbruch durch SPS.</li> </ul>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Startschalter bis zum Ende der Verschraubung gedrückt halten.</li> <li>▶ SPS prüfen.</li> </ul>     | Bediener<br>Instandhalter              | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>CellClutch<br>LiveWire<br>SCS F4 |

| Code | Mögliche Ursache  | Maßnahme  | Verantwortlicher                       | Werkzeugserie   |                 |   |
|------|---|---|--|-----------------|-----------------|---|
|      |   |   |  | Einbauschrauber | Kabelgebunden   | Kabellos                                      |
| SeBB | Betriebsbereitsignal für den Servo ist nicht vorhanden.<br>Sammelfehler für Zwischenkreis, Resolver, Servo und Motor. | ▶ Zusätzliche Fehlermeldung beachten.   | Instandhalter                          | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire               |
| SePS | Parametriertes Servoparametersatz entspricht nicht dem angewählten Servoparametersatz.                                | ▶ Ein <i>Sales &amp; Service Center</i> kontaktieren.   | Apex <i>Sales &amp; Service Center</i> | BB<br>BTS       | 18/48           | –   |
| SERV | Ungültiger Servotyp wurde erkannt (Software-Fehler).  | ▶ Ein <i>Sales &amp; Service Center</i> kontaktieren.   | Apex <i>Sales &amp; Service Center</i> | BB<br>BTS       | –               | –   |
| SKIP | Schraubposition wurde übersprungen. SKIP wird als Platzhalter für ein nicht vorhandenes Ergebnis angezeigt.           | ▶ Ablauf des Bedieners/Ansteuerung prüfen.<br>▶ Handelt es sich um eine bewusste Entscheidung im Ablauf, ist keine Maßnahme erforderlich. | Schraubtechniker                       | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire<br>SCS F4     |
| Spg? | Spannungen sind fehlerhaft (Hardware-Fehler).   | ▶ Zusätzliche Fehlermeldungen beachten.   | Instandhalter                          | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>CellClutch<br>LiveWire |
| SPK1 | Aufnehmer 1 hat keine Kanaleinstellungen. Parameteränderungen an der Steuerung wurden nicht übernommen.               | ▶ Parameteränderungen/Werkzeugdaten an der Steuerung übernehmen.  | Instandhalter                          | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire               |
| SPK2 | Aufnehmer 2 hat keine Kanaleinstellungen. Parameteränderungen an der Steuerung wurden nicht übernommen.               | ▶ Parameteränderungen/Werkzeugdaten an der Steuerung übernehmen.  | Instandhalter                          | BD<br>BB<br>BTS | 18/48           | –   |
| SS>  | Zu viele Stick-Slip-Flanken.<br>Die Lackbeschichtung stimmt nicht mit der Parametrierung überein.                     | ▶ Material prüfen.<br>▶ Parametrierung prüfen.  | Schraubtechniker                       | BD<br>BTS       | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire               |
| SST> | Stick-Slip-Zeit überschritten.<br>Die Lackbeschichtung des Werkstücks stimmt nicht mit der Parametrierung überein.    | ▶ Drehzahl reduzieren.<br>▶ Material prüfen.  | Schraubtechniker                       | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire               |

| Code | Mögliche Ursache  | Maßnahme   | Verantwortlicher                       | Werkzeugserie   |                 |   |
|------|---|--|--|-----------------|-----------------|---|
|      |   |  |  | Einbauschrauber | Kabelgebunden   | Kabellos  |
| STMS | Kein Fehler.<br><i>Stopp bei MS</i> ist parametrierbar. Die Verschraubung wird beim Schwellenmoment angehalten.   |  |  | BB<br>BTS       | 18/48           | –   |
| STO  | STO-Signal (Safe Torque OFF) ist fehlerhaft, weil z. B. ein Draht gebrochen ist.  | ▶ Hardware prüfen.   | Instandhalter                          | BD              | NeoTek<br>18/48 | –   |
| STRT | Verschraubung wurde wegen Startproblemen abgebrochen (Software-Fehler).   | ▶ Ein <i>Sales &amp; Service Center</i> kontaktieren.        | <i>Apex Sales &amp; Service Center</i> | BB<br>BTS       | 18/48           | –   |
| StuF | Ablauffehler der Stufenüberwachung (Systemfehler).  | ▶ Ein <i>Sales &amp; Service Center</i> kontaktieren.        | <i>Apex Sales &amp; Service Center</i> | BB<br>BTS       | 18/48           | –   |
| T1?  | Fehler im intelligenten Aufnehmer 1. Aufnehmer 1 ist defekt.  | ▶ Aufnehmer tauschen.  | Instandhalter                          | BB<br>BTS       | –               | –   |
| T2?  | Fehler im intelligenten Aufnehmer 2. Aufnehmer 2 ist defekt.  | ▶ Aufnehmer tauschen.  | Instandhalter                          | BB<br>BTS       | –               | –   |
| TCNA | Messung der Torsionskompensation ist nicht möglich.   | ▶ Schraubfall prüfen.  | Instandhalter                          | BB<br>BTS       | –               | –   |
| TDS  | Kein Fehler. Abschaltung durch Tiefensensor. Definierte Einschraubtiefe ist erreicht.   |  |  | BB<br>BTS       | 18/48           | –   |
| TMAX | Überwachungszeit ist überschritten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametrierung passt nicht zum Schraubfall.</li> <li>• Geänderte Materialeigenschaften.</li> </ul> | ▶ Werkstück und Schraube prüfen.<br>▶ Parametrierung prüfen. | Schraubtechniker                       | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>CellClutch<br>LiveWire<br>SCS F4 |
| TMS< | Zeit nach Schwellenmoment ist zu klein: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auf Block geschraubt.</li> <li>• Schraubfall passt nicht zur Parametrierung.</li> </ul>        | ▶ Schraubfall prüfen.  | Schraubtechniker                       | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire                         |
| TMS> | Zeit nach Schwellenmoment ist zu groß. Schraubfall passt nicht zur Parametrierung.  | ▶ Schraubfall prüfen.  | Schraubtechniker                       | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire                         |

| Code | Mögliche Ursache  | Maßnahme  | Verantwortlicher                       | Werkzeugserie   |               |   |
|------|---|---|--|-----------------|---------------|---|
|      |   |   |  | Einbauschrauber | Kabelgebunden | Kabellos  |
| TqOL | Drehmoment ist mehr als 110 %höher als der Kalibrierwert (Drehmomentüberlast).  | ▶ Werkzeug zu einem <i>Sales &amp; Service Center</i> schicken.   | Apex <i>Sales &amp; Service Center</i> | –               | –             | SCS F4  |
| TRD? | Aufnehmer ist nicht vorhanden oder fehlerhaft: <ul style="list-style-type: none"> <li>Werkzeugkabel ist defekt.</li> <li>Aufnehmerkabel ist nicht angeschlossen oder defekt (gilt für Spindel).</li> <li>Aufnehmer ist defekt.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aufnehmerkabel prüfen (nur bei Spindeln).</li> <li>Werkzeugkabel tauschen.</li> <li>Steuerung tauschen.</li> </ul> | Instandhalter                          | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek 18/48  | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire                         |
| TSD  | Startschalter ist defekt.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hardware prüfen.</li> <li>Startschalter prüfen.</li> </ul>   | Instandhalter                          | –               | –             | LiveWire  |
| VAN  | Negative Analogspannung ist fehlerhaft.<br>Hardware defekt.   | ▶ Ein <i>Sales &amp; Service Center</i> kontaktieren.   | Apex <i>Sales &amp; Service Center</i> | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek 18/48  | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire                         |
| VAP  | Positive Analogspannung ist nicht in Ordnung.<br>Hardware defekt.   | ▶ Ein <i>Sales &amp; Service Center</i> kontaktieren.   | Apex <i>Sales &amp; Service Center</i> | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek 18/48  | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire                         |
| VLP  | Logikspannung ist nicht in Ordnung.<br>Hardware defekt.   | ▶ Ein <i>Sales &amp; Service Center</i> kontaktieren.   | Apex <i>Sales &amp; Service Center</i> | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek 18/48  | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire                         |
| WG1D | Winkelgeber 1 ist defekt.   | ▶ Aufnehmer prüfen und ggf. tauschen.   | Instandhalter                          | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek 18/48  | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire                         |
| WG2D | Winkelgeber 2 ist defekt.   | ▶ Aufnehmer prüfen und ggf. tauschen.   | Instandhalter                          | BD<br>BB<br>BTS | –             | –   |
| WI<  | Winkel ist zu klein.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Schraubfall prüfen.</li> <li>Parametrierung prüfen.</li> </ul>   | Schraubtechniker                       | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek 18/48  | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire<br>SCS F4               |
| WI>  | Winkel ist zu groß.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Material prüfen.</li> <li>Parametrierung prüfen.</li> </ul>  | Schraubtechniker                       | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek 18/48  | CellTek<br>CellCore<br>CellClutch<br>LiveWire<br>SCS F4 |
| WIG< | Gesamtwinkel ist zu klein. Initiator wurde zu früh ausgelöst.   | ▶ Initiatorposition prüfen.   | Instandhalter                          | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek 18/48  | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire                         |
| WIG> | Gesamtwinkel ist zu groß. Initiator-Signal fehlt.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Initiator prüfen.</li> <li>Parametrierung prüfen.</li> </ul>   | Instandhalter<br>Schraubtechniker      | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek 18/48  | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire                         |

| Code | Mögliche Ursache  | Maßnahme   | Verantwortlicher                       | Werkzeugserie   |                 |                                 |
|------|---|--|--|-----------------|-----------------|---------------------------------|
|      |   |  |  | Einbauschrauber | Kabelgebunden   | Kabellos                        |
| WiPr | Fehler im Winkelprozessor.<br>Winkelprozessor ist defekt.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ein <i>Sales &amp; Service Center</i> kontaktieren.</li> </ul>  | <i>Apex Sales &amp; Service Center</i> | BB<br>BTS       | –               | –                               |
|      | Schraubergebnis ist unplausibel.<br>Nicht genügend Messwerte vorhanden. Es wurde weniger als 2° geschraubt. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Verschraubung prüfen.</li> <li>▶ Parametrierung prüfen.</li> </ul>  | Schraubtechniker                       | –               | –               | SCS F4                          |
| WIRE | Erster und zweiter Aufnehmer liefern unterschiedliche Winkelergebnisse (Winkelredundanzfehler).             | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aufnehmer prüfen.</li> <li>▶ Resolver zu einem <i>Sales &amp; Service Center</i> schicken.</li> </ul>   | Instandhalter                          | BD<br>BB<br>BTS | –               | –                               |
| WL<  | Lösewinkel ist zu klein.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Schraubfall prüfen.</li> <li>▶ Parametrierung prüfen.</li> </ul>  | Instandhalter<br>Schraubtechniker      | BB<br>BTS       | 18/48           | –                               |
| WL>  | Lösewinkel ist zu groß.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Schraubfall prüfen.</li> <li>▶ Parametrierung prüfen.</li> </ul>  | Instandhalter<br>Schraubtechniker      | BB<br>BTS       | 14/48           | –                               |
| WREX | Während der Verschraubung wurde der falsche Werkzeugeinsatz verwendet.                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Verschraubung nacharbeiten.</li> <li>▶ Schraubablauf anhand der Vorgaben ausführen. Auftrag und Werkzeugeinsatz werden auf dem Werkzeug angezeigt.</li> </ul> | Bediener                               | –               | –               | SCS F4                          |
| ZRF  | Zahnradfehler (DIA 56).   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Schraubfall prüfen.</li> </ul>  | Schraubtechniker<br>Instandhalter      | BD<br>BB<br>BTS | NeoTek<br>18/48 | CellTek<br>CellCore<br>LiveWire |

# 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](http://www.ClecoTools.com)

[www.ClecoTools.de](http://www.ClecoTools.de)