It simply works!

BK Mikro®
Tool and Process Monitoring

Anleitung zur Fehlerbehebung

BK Mikro9

Werkzeug- und Objekt-Überwachung
Sicherheit vor Folgeschäden
im Produktionsprozess

Version 1.00

25. Jul. 2018

Zur allgemeinen Beachtung

Sicherheitstechnische Hinweise

Dieses Dokument enthält Hinweise, die Sie zur persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise sind durch ein Warndreieck gekennzeichnet und je nach Gefährdungsgrad abgestuft.

GEFAHR

Symbol mit Signalwort: **Gefahr**

Unmittelbar drohende Gefahr für Leben und Gesundheit von Personen.

Bei Nichtbeachten sind Tod oder schwerste Verletzungen (Verkrüppelung) die Folge.

WARNUNG

Symbol mit Signalwort: **Warnung**

Gefährliche Situation für Leben und Gesundheit von Personen.

Nichtbeachten kann Tod oder schwerste Verletzungen zur Folge haben.

VORSICHT

Symbol mit Signalwort: **Vorsicht**

Möglicherweise gefährliche Situation

Nichtbeachten kann zu leichten Verletzungen führen; auch als Warnung vor Sachschäden.

Hinweise für sachgerechten Umgang

Nichtbeachten kann das Produkt oder etwas in der Umgebung beschädigen.

Wichtige Information über das Produkt, die Handhabung des Produkts oder den Teil der Dokumentation, auf den besonders aufmerksam gemacht werden soll.

Umweltschutz

Missachten des Hinweises kann die Umwelt belasten.

Bestimmungsgemäße Verwendung

WARNUNG

Warnung:

Die Produkte der Schubert System Elektronik GmbH dürfen nur für die in den technischen Unterlagen vorgesehenen Fälle und nur in Verbindung mit von uns empfohlenen bzw. zugelassenen Fremdgeräten und -komponenten verwendet werden.

Die Inbetriebnahme ist solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in die diese Komponente eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EG entspricht.

Der einwandfreie und sichere Betrieb des Produkts setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

Qualifikation des Personals

Nur qualifiziertes Personal darf folgende Arbeiten an den Produkten durchführen: Installation, Inbetriebnahme, Betrieb, Instandhaltung.

Qualifiziertes Personal im Sinne der sicherheitstechnischen Hinweise sind Personen, die die Berechtigung haben, Geräte, Systeme und Stromkreise gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt dieser Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druck-schrift werden regelmäßig überprüft, und notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Ausgaben enthalten. Für Verbesserungsvorschläge sind wir dankbar.

Einsatzbereiche

Produkte der Schubert System Elektronik GmbH erfüllen für den jeweiligen Einsatzbereich die entsprechenden harmonisierten, europäischen Normen (EN).

Gewährleistung

Für die Geräte der Schubert System Elektronik GmbH gelten die in den Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) festgelegten Vereinbarungen.

Einbaubedingungen

Die Einbaubedingungen und Sicherheitshinweise im vorliegenden Dokument sind bei der Inbetriebnahme und im laufenden Betrieb der Produkte zu beachten.

Handelsnamen und/oder Warenzeichen

Alle verwendeten Hard- und Softwarenamen sind Handelsnamen und/oder Warenzeichen der jeweiligen Hersteller.

Urheberrecht

Jede Anwender-Dokumentation ist nur für den Betreiber und dessen Personal bestimmt. Weitergabe sowie Vervielfältigung, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts ist nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden.

Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

ESD (Elektrostatische Entladung)

Alle Baugruppen und Bauteile sind ESD-gefährdet.

Die ESD-Hinweise sind unbedingt zu beachten.

Nebenstehendes Symbol weist auf die Verwendung von elektrostatisch gefährdeten Bauelementen (EGB) hin.

Berühren von elektrostatisch gefährdeten Bauteilen (z.B. Steckerpins) vermeiden.

Entladen Sie Ihren Körper elektrostatisch, bevor Sie das Gerät berühren (z.B. durch Berühren eines geerdeten metallischen Gegenstandes).

EU-Konformitätserklärung

Das Produkt der Schubert System Elektronik GmbH erfüllt die EMV-Richtlinie 2014/30/EU und die RoHS-Richtlinie 2011/65/EU.

Die Bewertung der Anforderungen erfolgt auf Basis der darin aufgelisteten Normen.

Die EU-Konformitätserklärung und die zugehörigen Dokumentationen werden gemäß der Richtlinien zur Verfügung gestellt bei:

Schubert System Elektronik GmbH
take-off Gewerbepark 36
78579 Neuhausen ob Eck
Deutschland

Restriction of Hazardous Substances (RoHS) Konformität

RoHS-compliant

Alle Produkte der BK Mikro9-Serie sind Pb-frei / RoHS-konform gemäß RoHS-Richtlinie 2011/65/EU.

Sicherheitsstandard(s)

Die BK Mikro9-Serie ist UL listed.

UL 508 - Standard for Industrial Control Equipment C22.2. No. 142-M1987 - Standard for Process Control

Hinweis

Die vorliegende BK Mikro9 Anleitung zur Fehlerbehebung beschreibt das Vorgehen bei auftretenden Fehlern des folgenden Systems:

- BK Mikro9

Bitte lesen Sie die Anleitung zur Fehlerbehebung, und bewahren Sie sie zur späteren Verwendung sorgfältig auf.

Sie ist für Anwender mit Vorkenntnissen in der PC- und Automatisierungstechnik geschrieben.

Verwendungszweck

Diese Anleitung zur Fehlerbehebung ist Bestandteil der Technischen Dokumentation für die Werkzeug- und Objekt-Überwachung BK Mikro9. Sie gibt Monteuren und Anlagenbetreuern die notwendigen Informationen zu Installation, Inbetriebnahme, Betrieb und Instandhaltung des Systems.

BK Mikro9

Anleitung zur Fehlerbehebung

Material-Nr. 68 36 337

© Copyright Schubert System Elektronik GmbH, 78579 Neuhausen ob Eck, 2018

Technische Änderungen vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemein ... 3

2 Fehlermeldungen ... 4
2.1 Allgemeine Fehler ... 4
2.1.1 Reference error, no Home Position found ... 4
2.1.2 Minimum teach angle not reached ... 5
2.1.3 Teach without a tool/object ... 5
2.1.4 Stop before tool ... 6
2.1.5 No object at set position ... 7
2.1.6 Preposition not reached ... 8
2.1.7 Cable broken or scanner error → power off ... 8
2.2 Cable error ... 9
2.2.1 Motor current too low at start up ... 9
2.2.2 Cable break detected ... 9
2.3 Scanner error ... 10
2.3.1 Scanner error (scanner could not move) ... 10
2.3.2 Critical error – position change to high ... 10
2.3.3 Wrong scanner ... 10
2.4 Control unit error ... 11
2.4.1 Internal power supply error 1 ... 11
2.4.2 Control box error ... 11
2.4.3 No tool in table programmed ... 11
2.4.4 PROFINET hardware error ... 11
2.4.5 Internal power supply error 2 ... 11
2.4.6 Temperature error ... 12
2.4.7 Micro SD card error ... 12
2.5 Wand error ... 13
2.5.1 Move to Home Position problem ... 13
2.5.2 GoPosition not reached ... 13
2.5.3 Wand stepping failed – set position not reached ... 13
2.6 Set value error ... 14
2.6.1 GoPos set position lager than Limit Position ... 14
2.6.2 PrePos set position larger than Limit Position ... 14
2.6.3 Teach/Check set position larger than Limit Position ... 14
2.7 Parameter error ... 15
2.7.1 Parameter Position P1 and P2 equal ... 15
2.7.2 Parameter P1 larger than Limit Position ... 15
2.7.3 Parameter P2 larger than Limit Position ... 15

3 Maßnahmen zur Selbsthilfe ... 16
3.1 Reinigung einer verschmutzten Anschlagposition ... 16
3.2 Reinigung eines verschmutzten Tastkopfs ... 17
3.3 Druckluft & Kühlmittelstrahl ... 18
3.4 Reinigung der Steckkontakte am Tastkopf ... 19

4 Für den direkten Kontakt ... 20

Abbildungsverzeichnis

Abb. 3-1: Verschmutzte externe Anschlagposition 16
Abb. 3-2: Verschmutzter Tastkopf....17
Abb. 3-3: Druckluft & Kühlmittelstrahl 18
Abb. 3-4: Steckkontakte Reinigung....19
Abb. 3-5: Rändelmutter Steuerkabel 19

1 Allgemein

Diese Anleitung beinhaltet Informationen zu verschiedenen Fehlerbildern mit der Werkzeugbruchkontrolle BK Mikro9 und soll als Hilfestellung zur selbstständigen Fehlerbehebung dienen.

Unter Beachtung der folgenden Punkte können Fehler, die z.B. durch eine fehlerhafte Montage, falsches Ausrichten des Tastkopfs oder eine falsche Parametereinstellung verursacht worden sind, behoben werden.

2 Fehlermeldungen

2.1 Allgemeine Fehler

2.1.1 Reference error, no Home Position found

Fehlerbeschreibung:

Fehler beim Referenzieren.
Die „Home Position“ konnte nicht gefunden werden.

Mögliche Fehlerursachen	Abhilfemaßnahmen
Anschlagposition nicht vorhanden	Anschlagposition überprüfen.
Anschlagposition verschmutzt	Anschlagposition ggf. reinigen. siehe „Reinigung einer verschmutzten Anschlagposition“ in Kapitel 3
Tastkopf stark verschmutzt	Tastkopf ggf. reinigen. siehe „Reinigung eines verschmutzten Tastkopfs“ in Kapitel 3
Tastnadel verklemmt oder externes Objekt im Schwenkbereich	Tastnadel auf Freigängigkeit prüfen. Die Tastnadel darf im Schwenkbereich mit keinem externen Maschinenteil oder Objekt in Berührung kommen. Die Tastnadel muss frei schwenken können. Eine starke Späne-Ansammlung kann die Rotationsbewegung ebenfalls einschränken.
Nadelhalter nicht fest auf der Tastkopfachse fixiert	Montage des Nadelhalters überprüfen. Anzugsmomente der Schrauben überprüfen. Die Anzugsmomente der Schrauben des Nadelhalters sind in der „Tastkopf Montage Anleitung“ zu finden.
Druckluft oder Kühlmittelstrahl trifft die Tastnadel direkt	Druckluft oder Kühlmittelstrahl von der Tastnadel ablenken. siehe „Druckluft & Kühlmittelstrahl“ in Kapitel 3
Nadelhalter schleift auf dem Tastkopfgehäuse	Spalt zwischen Tastkopfgehäuse und Nadelhalter korrekt einstellen. Das korrekte Spalt-Maß ist in der „Tastkopf Montage Anleitung“ zu finden.
Gegengewicht der Tastnadel nicht passend (nur bei Tastnadeln inkl. Gegengewicht)	Das Gegengewicht und die Tastnadel müssen sich im Gleichgewicht befinden. Die Überprüfung des Gegengewichts ist in der „Tastkopf Montage Anleitung“ beschrieben.
Tastnadel und eingestellter Parametersatz nicht kompatibel	Kompatiblen Tastkopf-Parametersatz auswählen. Die Zuordnung der Parametersätze für die jeweiligen Tastnadeln ist dem „Fieldbus Manual“ zu entnehmen.
Tastkopf defekt	Tastkopf austauschen.

2.1.2 Minimum teach angle not reached

Fehlerbeschreibung:

Der minimal zu erreichende Winkelwert konnte nicht erreicht werden.

Mögliche Fehlerursachen	Abhilfemaßnahmen
Tastnadel verklemmt oder externes Objekt im Schwenkbereich	Tastnadel auf Freigängigkeit prüfen. Die Tastnadel darf im Schwenkbereich mit keinem externen Maschinenteil oder Objekt in Berührung kommen. Die Tastnadel muss frei schwenken können. Eine starke Späne-Ansammlung kann die Rotationsbewegung ebenfalls einschränken.
Gegengewicht der Tastnadel nicht passend (nur bei Tastnadeln inkl. Gegengewicht)	Das Gegengewicht und die Tastnadel müssen sich im Gleichgewicht befinden. Die Überprüfung des Gegengewichts ist in der „Tastkopf Montage Anleitung“ beschrieben.
Tastkopf stark verschmutzt	Tastkopf ggf. reinigen. siehe „Reinigung eines verschmutzten Tastkopfs“ in Kapitel 3
Druckluft oder Kühlmittelstrahl trifft die Tastnadel direkt	Druckluft oder Kühlmittelstrahl von der Tastnadel ablenken. siehe „Druckluft & Kühlmittelstrahl“ in Kapitel 3
Nadelhalter schleift auf dem Tastkopfgehäuse	Spalt zwischen Tastkopfgehäuse und Nadelhalter korrekt einstellen. Das korrekte Spalt-Maß ist in der „Tastkopf Montage Anleitung“ zu finden.
Tastnadel und eingestellter Parametersatz nicht kompatibel	Kompatiblen Tastkopf-Parametersatz auswählen. Die Zuordnung der Parametersätze für die jeweiligen Tastnadeln ist dem „Fieldbus Manual“ zu entnehmen.

2.1.3 Teach without a tool/object

Fehlerbeschreibung:

Beim 'Teach'-Vorgang konnte kein Werkzeug oder Objekt erkannt werden.

Mögliche Fehlerursachen	Abhilfemaßnahmen
Werkzeug gebrochen	Intaktes Werkzeug einlegen.
Werkzeug nicht vorhanden	Werkzeug in Abtastposition bringen.
'Teach Limit' falsch eingestellt	Den Parameter 'Teach Limit' erhöhen.
Nadelhalter nicht fest auf der Tastkopfachse fixiert	Montage des Nadelhalters überprüfen. Anzugsmomente der Schrauben überprüfen. Die Anzugsmomente der Schrauben des Nadelhalters sind in der „Tastkopf Montage Anleitung“ zu finden.

2.1.4 Stop before tool

Fehlerbeschreibung:

Ein Objekt wurde vor der Vorgabeposition erkannt.

Mögliche Fehlerursachen	Abhilfemaßnahmen
Werkzeug/Objekt falsch eingelernt oder falsches Werkzeug gewählt	Werkzeug einlernen oder korrektes Werkzeug in Abtastposition bringen.
Tastnadel verklemmt oder externes Objekt im Schwenkbereich	Tastnadel auf Freigängigkeit prüfen. Die Tastnadel darf im Schwenkbereich mit keinem externen Maschinenteil oder Objekt in Berührung kommen. Die Tastnadel muss frei schwenken können. Eine starke Späne-Ansammlung kann die Rotationsbewegung ebenfalls einschränken.
Druckluft oder Kühlmittelstrahl trifft die Tastnadel direkt	Druckluft oder Kühlmittelstrahl von Tastnadel ablenken. siehe „Druckluft & Kühlmittelstrahl“ in Kapitel 3
Erhöhte Tastkopf-Ungenauigkeit aufgrund falschen Gegengewichts (nur bei Tastnadeln inkl. Gegengewicht)	Das Gegengewicht und die Tastnadel müssen sich im Gleichgewicht befinden. Die Überprüfung des Gegengewichts ist in der „Tastkopf Montage Anleitung“ beschrieben.
Erhöhte Tastkopf-Ungenauigkeit aufgrund nicht korrekt angezogenen Nadelhalters (Nadelhalter rutscht auf der Tastkopfachse)	Montage des Nadelhalters überprüfen. Anzugsmomente der Schrauben überprüfen. Die Anzugsmomente der Schrauben des Nadelhalters sind der „Tastkopf Montage Anleitung“ zu entnehmen.
Tastnadel und eingestellter Parametersatz nicht kompatibel (dadurch erhöhte Tastkopf-Ungenauigkeit)	Kompatiblen Tastkopf-Parametersatz auswählen. Die Zuordnung der Parametersätze für die jeweiligen Tastnadeln ist dem „Fieldbus Manual“ zu entnehmen.
Erhöhte Tastkopf–Ungenauigkeit wegen falsch ausgerichteter Tastnadel	Die Tastnadel muss das Werkzeug sauber treffen. Wird das Werkzeug nicht korrekt getroffen, kann die Wiederholgenauigkeit des Tastkopfs beeinträchtigt werden. Die korrekte Ausrichtung der Tastnadel ist der „Tastkopf Montage Anleitung“ zu entnehmen.
Anschlagposition verschmutzt, dadurch erhöhte Tastkopf–Ungenauigkeit (Referenzfahrt Fehlmessung)	Anschlagposition ggf. reinigen. siehe „Reinigung einer verschmutzten Anschlagposition“ in Kapitel 3
Tastkopf stark verschmutzt, dadurch erhöhte Tastkopf-Ungenauigkeit (Referenzfahrt Fehlmessung)	Tastkopf ggf. reinigen. siehe „Reinigung eines verschmutzten Tastkopfs“ in Kapitel 3
Toleranz zu klein eingestellt	Toleranz erhöhen

2.1.5 No object at set position

Fehlerbeschreibung:

Auf der Vorgabeposition konnte kein Objekt erkannt werden.

Mögliche Fehlerursachen	Abhilfemaßnahmen
Werkzeug gebrochen / Objekt nicht vorhanden	Intaktes Werkzeug einlegen.
Erhöhte Tastkopf-Ungenauigkeit aufgrund falschen Gegengewichts (nur bei Tastnadeln inkl. Gegengewicht)	Das Gegengewicht und die Tastnadel müssen sich im Gleichgewicht befinden. Die Überprüfung des Gegengewichts ist in der „Tastkopf Montage Anleitung“ beschrieben.
Erhöhte Tastkopf-Ungenauigkeit aufgrund nicht korrekt angezogenen Nadelhalters (Nadelhalter rutscht auf der Tastkopfachse)	Montage des Nadelhalters überprüfen. Anzugsmomente der Schrauben überprüfen. Die Anzugsmomente der Schrauben des Nadelhalters sind aus der „Tastkopf Montage Anleitung“ zu entnehmen.
Tastnadel und eingestellter Parametersatz nicht kompatibel (dadurch erhöhte Tastkopf-Ungenauigkeit)	Kompatiblen Tastkopf-Parametersatz auswählen. Die Zuordnung der Parametersätze für die jeweiligen Tastnadeln ist dem „Fieldbus Manual“ zu entnehmen.
Erhöhte Tastkopf–Ungenauigkeit wegen falsch ausgerichteter Tastnadel	Die Tastnadel muss das Werkzeug sauber treffen. Wird das Werkzeug nicht korrekt getroffen, kann die Wiederholgenauigkeit des Tastkopfs beeinträchtigt werden. Die korrekte Ausrichtung der Tastnadel ist der „Tastkopf Montage Anleitung“ zu entnehmen.
Anschlagposition verschmutzt, dadurch erhöhte Tastkopf-Ungenauigkeit (Referenzfahrt Fehlmessung)	Anschlagposition ggf. reinigen. siehe „Reinigung einer verschmutzten Anschlagposition“ in Kapitel 3
Tastkopf stark verschmutzt, dadurch erhöhte Tastkopf-Ungenauigkeit (Referenzfahrt Fehlmessung)	Tastkopf ggf. reinigen. siehe „Reinigung eines verschmutzten Tastkopfs“ in Kapitel 3
Toleranz zu klein eingestellt	Toleranz erhöhen.

2.1.6 Preposition not reached

Fehlerbeschreibung:

Die Position für die Funktion 'PrePos' konnte nicht erreicht werden.

Mögliche Fehlerursachen	Abhilfemaßnahmen
Falsche Vorgabeposition	Vorgabeposition korrigieren.
Tastnadel verklemmt oder externes Objekt im Schwenkbereich	Tastnadel auf Freigängigkeit prüfen. Die Tastnadel darf im Schwenkbereich mit keinem externen Maschinenteil oder Objekt in Berührung kommen. Die Tastnadel muss frei schwenken können. Eine starke Späne-Ansammlung kann die Rotationsbewegung ebenfalls einschränken.
Druckluft oder Kühlmittelstrahl trifft die Tastnadel direkt	Druckluft oder Kühlmittelstrahl von Tastnadel ablenken. siehe „Druckluft & Kühlmittelstrahl“ in Kapitel 3

2.1.7 Cable broken or scanner error → power off

Fehlerbeschreibung:

Die Verbindung zum Tastkopf konnte nicht hergestellt werden.

Mögliche Fehlerursachen	Abhilfemaßnahmen
Wackelkontakt in der Stecker-Verbindung des Steuerkabels	Das Steuerkabel muss an beiden Steckverbindern fest mit den Gegenstellen verbunden werden. Das vorgeschriebene Drehmoment für die M12-Rändelmutter ist aus der „Tastkopf Montage Anleitung“ zu entnehmen.
Schlechter Kontakt in der Stecker-Verbindung des Steuerkabels durch Verschmutzung	Die Stecker-Verbindung am Tastkopf ist auf Verschmutzung zu prüfen und ggf. zu reinigen. siehe „Reinigung der Steckkontakte am Tastkopf“ in Kapitel 3
Steuerkabel defekt	Steuerkabel austauschen.
Tastkopf defekt	Tastkopf austauschen.
Steuergerät defekt	Steuergerät austauschen.

2.2 Cable error

2.2.1 Motor current too low at start up

Fehlerbeschreibung:

Der Motorstrom ist bei der Initialisierung des Tastkopfs zu gering.

Mögliche Fehlerursachen	Abhilfemaßnahmen
Wackelkontakt in der Stecker-Verbindung des Steuerkabels	Das Steuerkabel muss an beiden Steckverbindern fest mit den Gegenstellen verbunden werden. Das vorgeschriebene Drehmoment für die M12-Rändelmutter ist aus der „Tastkopf Montage Anleitung“ zu entnehmen.
Schlechter Kontakt in der Stecker-Verbindung des Steuerkabels durch Verschmutzung	Die Stecker-Verbindung am Tastkopf ist auf Verschmutzung zu prüfen und ggf. zu reinigen. siehe „Reinigung der Steckkontakte am Tastkopf“ in Kapitel 3
Steuerkabel defekt	Steuerkabel austauschen.
Tastkopf defekt	Tastkopf austauschen.
Steuergerät defekt	Steuergerät austauschen.

2.2.2 Cable break detected

Fehlerbeschreibung:

In der Kabelverbindung liegt ein Fehler vor.

Mögliche Fehlerursachen	Abhilfemaßnahmen
Wackelkontakt in der Stecker-Verbindung des Steuerkabels	Das Steuerkabel muss an beiden Steckverbindern fest mit den Gegenstellen verbunden werden. Das vorgeschriebene Drehmoment für die M12-Rändelmutter ist aus der „Tastkopf Montage Anleitung“ zu entnehmen.
Schlechter Kontakt in der Stecker-Verbindung des Steuerkabels durch Verschmutzung	Die Stecker-Verbindung am Tastkopf ist auf Verschmutzung zu prüfen und ggf. zu reinigen. siehe „Reinigung der Steckkontakte am Tastkopf“ in Kapitel 3
Steuerkabel defekt	Steuerkabel austauschen.
Tastkopf defekt	Tastkopf austauschen.

2.3 Scanner error

2.3.1 Scanner error (scanner could not move)

Fehlerbeschreibung:

Tastkopf kann keine Rotationsbewegung starten.

Mögliche Fehlerursachen	Abhilfemaßnahmen
Wackelkontakt in der Stecker-Verbindung des Steuerkabels	Das Steuerkabel muss an beiden Steckverbindern fest mit den Gegenstellen verbunden werden. Das vorgeschriebene Drehmoment für die M12-Rändelmutter ist aus der „Tastkopf Montage Anleitung“ zu entnehmen.
Schlechter Kontakt in der Stecker-Verbindung des Steuerkabels durch Verschmutzung	Die Stecker-Verbindung am Tastkopf ist auf Verschmutzung zu prüfen und ggf. zu reinigen. siehe „Reinigung der Steckkontakte am Tastkopf“ in Kapitel 3
Steuerkabel defekt	Steuerkabel austauschen.
Tastkopf defekt	Tastkopf austauschen.

2.3.2 Critical error – position change to high

Fehlerbeschreibung:

Die erkannte Positionsänderung ist zu hoch.

Mögliche Fehlerursachen	Abhilfemaßnahmen
Wackelkontakt in der Stecker-Verbindung des Steuerkabels	Das Steuerkabel muss an beiden Steckverbindern fest mit den Gegenstellen verbunden werden. Das vorgeschriebene Drehmoment für die M12-Rändelmutter ist aus der „Tastkopf Montage Anleitung“ zu entnehmen.
Schlechter Kontakt in der Stecker-Verbindung des Steuerkabels durch Verschmutzung	Die Stecker-Verbindung am Tastkopf ist auf Verschmutzung zu prüfen und ggf. zu reinigen. siehe „Reinigung der Steckkontakte am Tastkopf“ in Kapitel 3
Steuerkabel defekt	Steuerkabel austauschen.
Tastkopf defekt	Tastkopf austauschen.

2.3.3 Wrong scanner

Fehlerbeschreibung:

Nicht autorisierter Tastkopf erkannt.
Der angeschlossene Tastkopf ist nicht mit dem verwendeten Steuergerät kompatibel.

Mögliche Fehlerursachen	Abhilfemaßnahmen
Angeschlossener Tastkopf nicht mit dem verwendeten Steuergerät kompatibel	Anderen Tastkopf verwenden. Anderes Steuergerät verwenden.

2.4 Control unit error

2.4.1 Internal power supply error 1

Fehlerbeschreibung:

Interne Spannungen des Steuergerätes liegen außerhalb der Toleranz.

Mögliche Fehlerursachen	Abhilfemaßnahmen
FW-Version veraltet	FW-Update durchführen.
Steuergerät Hardware – Defekt	Steuergerät austauschen.

2.4.2 Control box error

Fehlerbeschreibung:

Steuergerät defekt.

Mögliche Fehlerursachen	Abhilfemaßnahmen
Steuergerät Hardware – Defekt	Steuergerät austauschen.

2.4.3 No tool in table programmed

Fehlerbeschreibung:

Die zu prüfende Werkzeugnummer ist nicht eingelernt.

Mögliche Fehlerursachen	Abhilfemaßnahmen
Zu prüfende Funktionsnummer im Steuergerät nicht vorhanden	Werkzeug/Funktionsnummer einlernen.

2.4.4 PROFINET hardware error

Fehlerbeschreibung:

Steuergerät defekt.

Mögliche Fehlerursachen	Abhilfemaßnahmen
Steuergerät Hardware – Defekt	Steuergerät austauschen.

2.4.5 Internal power supply error 2

Fehlerbeschreibung:

Interne Spannungen des Steuergerätes liegen außerhalb der Toleranz.

Mögliche Fehlerursachen	Abhilfemaßnahmen
FW-Version veraltet	FW-Update durchführen.
Steuergerät Hardware – Defekt	Steuergerät austauschen.

2.4.6 Temperature error

Fehlerbeschreibung:

Controller Temperatur ist erhöht.

Mögliche Fehlerursachen	Abhilfemaßnahmen
Umgebungstemperatur zu hoch	Umgebungstemperatur senken.
Steuergerät Hardware – Defekt	Steuergerät austauschen.

2.4.7 Micro SD card error

Fehlerbeschreibung:

SD-Karte kann nicht erkannt werden.

Mögliche Fehlerursachen	Abhilfemaßnahmen
SD-Karte defekt	Steuergerät austauschen.

2.5 Wand error

2.5.1 Move to Home Position problem

Fehlerbeschreibung:

Tastnadel kommt bei der Rückfahrt vor HomePos Bereich zum Stehen.

Mögliche Fehlerursachen	Abhilfemaßnahmen
Tastnadel verklemmt oder externes Objekt im Schwenkbereich	Tastnadel auf Freigängigkeit prüfen. Die Tastnadel darf im Schwenkbereich mit keinem externen Maschinenteil oder Objekt in Berührung kommen. Die Tastnadel muss frei schwenken können. Eine starke Späne-Ansammlung kann die Rotationsbewegung ebenfalls einschränken.
Tastnadel und eingestellter Parametersatz nicht kompatibel (dadurch erhöhte Tastkopf-Ungenauigkeit)	Kompatiblen Tastkopf Parametersatz auswählen. Die Zuordnung der Parametersätze für die jeweiligen Tastnadeln ist dem „Fieldbus Manual“ zu entnehmen.

2.5.2 GoPosition not reached

Fehlerbeschreibung:

Die Vorgabeposition für die Funktion 'GoPos' konnte nicht erreicht werden.

Mögliche Fehlerursachen	Abhilfemaßnahmen
Falsche Vorgabeposition	Vorgabeposition korrigieren.
Tastnadel verklemmt oder externes Objekt im Schwenkbereich	Tastnadel auf Freigängigkeit prüfen. Die Tastnadel darf im Schwenkbereich mit keinem externen Maschinenteil oder Objekt in Berührung kommen. Die Tastnadel muss frei schwenken können. Eine starke Späne-Ansammlung kann die Rotationsbewegung ebenfalls einschränken.
Druckluft oder Kühlmittelstrahl trifft die Tastnadel direkt	Druckluft oder Kühlmittelstrahl von Tastnadel ablenken. siehe „Druckluft & Kühlmittelstrahl“ in Kapitel 3

2.5.3 Wand stepping failed – set position not reached

Fehlerbeschreibung:

Die Vorgabeposition im 'Stepping Mode / Manual Mode' konnte nicht erreicht werden.

Mögliche Fehlerursachen	Abhilfemaßnahmen
Tastnadel verklemmt oder externes Objekt im Schwenkbereich	Tastnadel auf Freigängigkeit prüfen. Die Tastnadel darf im Schwenkbereich mit keinem externen Maschinenteil oder Objekt in Berührung kommen. Die Tastnadel muss frei schwenken können. Eine starke Späne-Ansammlung kann die Rotationsbewegung ebenfalls einschränken.

2.6 Set value error

2.6.1 GoPos set position lager than Limit Position

Fehlerbeschreibung:

Die Vorgabeposition für diese Funktion ist größer als die eingestellte Limit-Position des Systems.

Mögliche Fehlerursachen	Abhilfemaßnahmen
Limit Position zu gering gewählt	Limit Position anpassen.
Vorgabeposition zu groß gewählt	Vorgabeposition anpassen.

2.6.2 PrePos set position larger than Limit Position

Fehlerbeschreibung:

Die Vorgabeposition für diese Funktion ist größer als die eingestellte Limit-Position des Systems.

Mögliche Fehlerursachen	Abhilfemaßnahmen
Limit Position zu gering gewählt	Limit Position anpassen.
Vorgabeposition zu groß gewählt	Vorgabeposition anpassen.

2.6.3 Teach/Check set position larger than Limit Position

Fehlerbeschreibung:

Die Vorgabeposition für diese Funktion ist größer als die eingestellte Limit-Position des Systems.

Mögliche Fehlerursachen	Abhilfemaßnahmen
Limit Position zu gering gewählt	Limit Position anpassen.
Vorgabeposition zu groß gewählt	Vorgabeposition anpassen.

2.7 Parameter error

2.7.1 Parameter Position P1 and P2 equal

Fehlerbeschreibung:

Parameterfehler für Parameter P1 und P2.

Mögliche Fehlerursachen	Abhilfemaßnahmen
P1 & P2 identisch eingestellt	Parameter P1 & P2 anpassen.

2.7.2 Parameter P1 larger than Limit Position

Fehlerbeschreibung:

Parameterfehler für Parameter P1

Mögliche Fehlerursachen	Abhilfemaßnahmen
Parameterwert P1 größer gewählt als Limit Position	Parameter P1 anpassen.

2.7.3 Parameter P2 larger than Limit Position

Fehlerbeschreibung:

Parameterfehler für Parameter P2

Mögliche Fehlerursachen	Abhilfemaßnahmen
Parameterwert P2 größer gewählt als Limit Position	Parameter P2 anpassen.

3 Maßnahmen zur Selbsthilfe

3.1 Reinigung einer verschmutzten Anschlagposition

Bei der Verwendung einer externen Anschlagposition ist darauf zu achten, dass sich keine Verschmutzungen im Tastbereich befinden.

Verschmutzungen können einen Fehler bei der Referenzierung des Systems verursachen.

Dadurch können alle folgenden Messungen verfälscht werden.

Es folgt eine beispielhafte Abbildung.

Die markierten Bereiche der Tastnadel und der externen Anschlagposition wären hier zu reinigen.

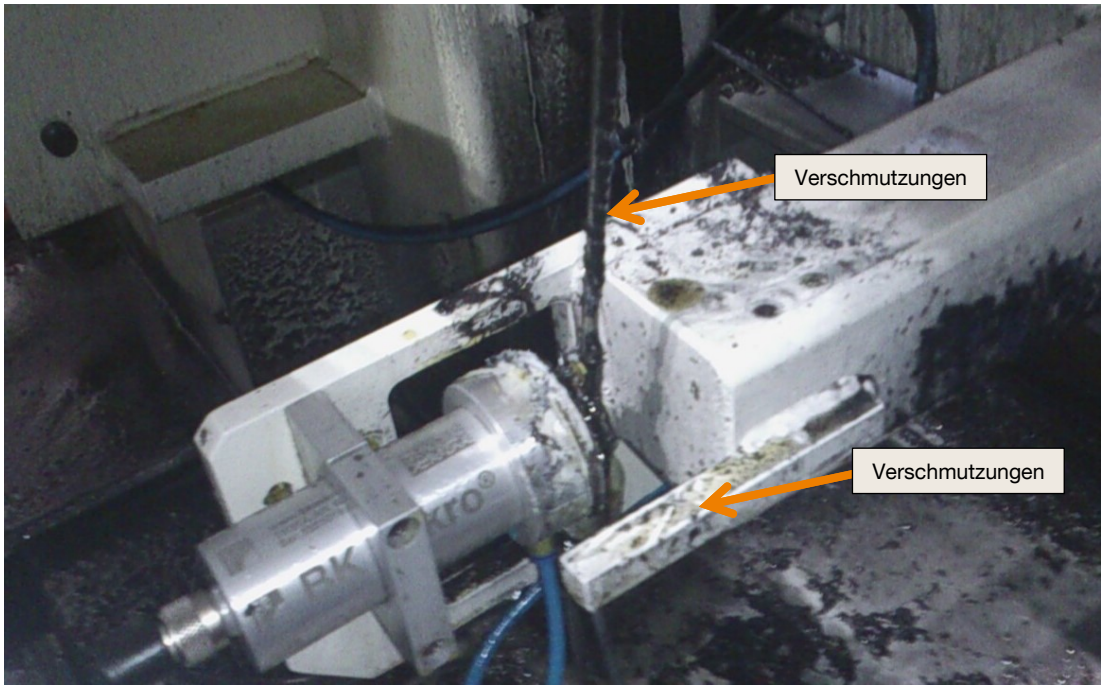

Abb. 3-1: Verschmutzte externe Anschlagposition

3.2 Reinigung eines verschmutzten Tastkopfs

Bohrwasser und Kühlmittel kann sich mit der Zeit im Zwischenraum von Tastkopf und Nadelhalter ablagern.

Diese eingetrockneten Rückstände können den Tastkopf mit dem Nadelhalter verkleben, was zu einer Beeinträchtigung der Drehbewegung führen kann.

Es folgt eine beispielhafte Abbildung.

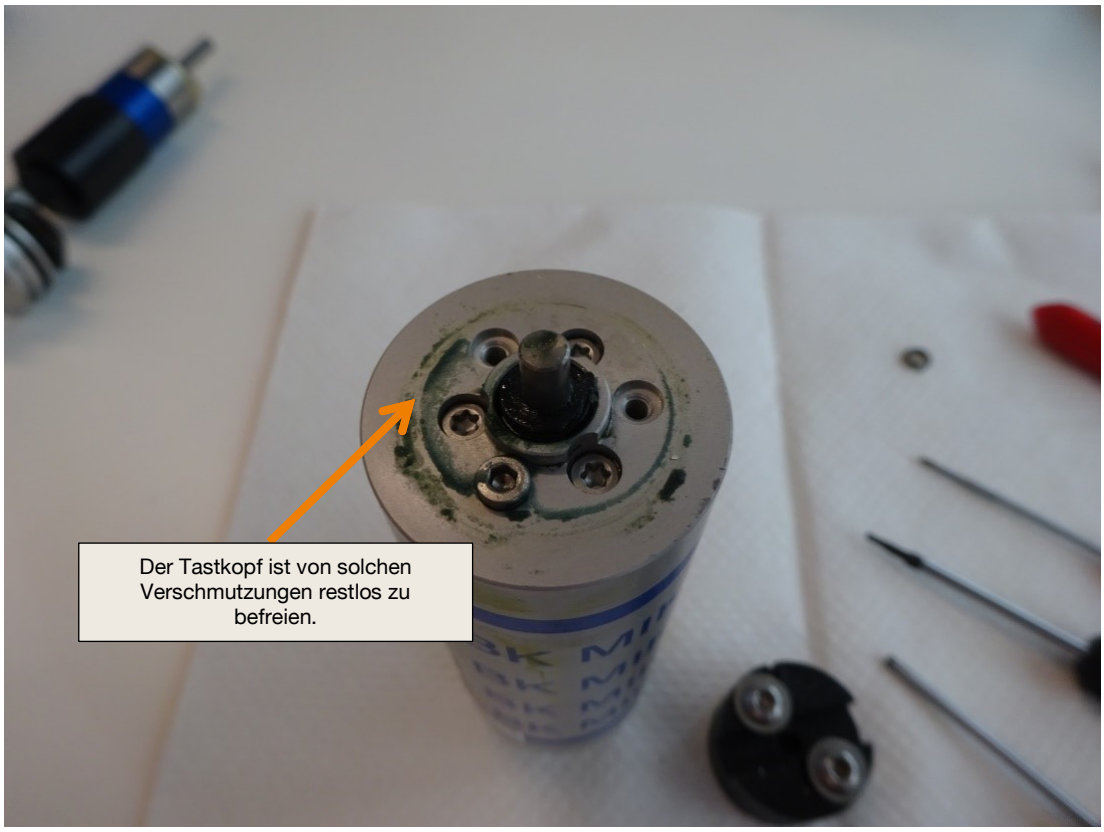

Abb. 3-2: Verschmutzter Tastkopf

Die Innenseite des Nadelhalters ist ebenfalls auf Verunreinigungen zu prüfen und ggf. zu reinigen.

3.3 Druckluft & Kühlmittelstrahl

Es darf keine Druckluft und kein Kühlmittelstrahl direkt auf die Tastnadel, insbesondere die Tastplatte (falls vorhanden), geführt werden.

Dadurch können Messfehler entstehen oder die Rotation des Tastkopfs komplett verhindert werden.

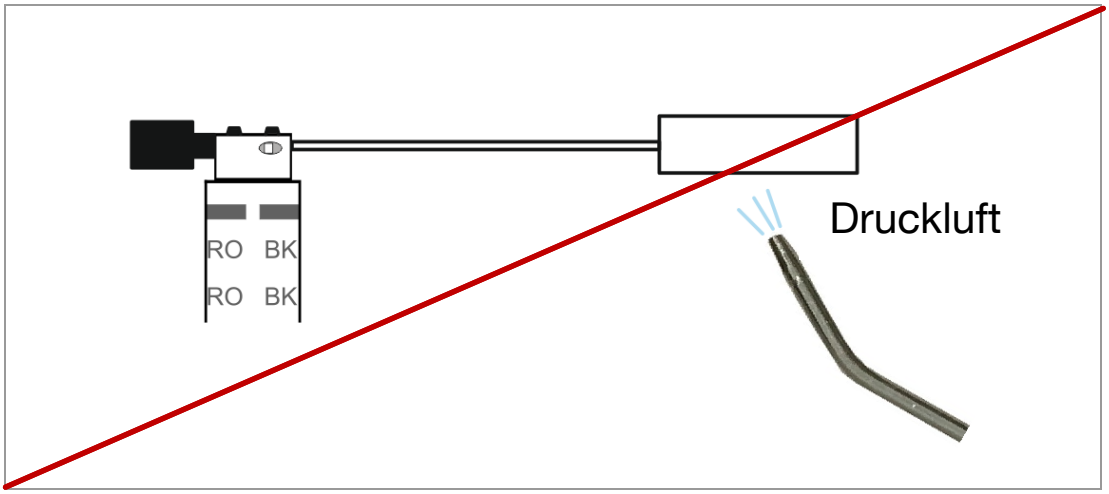

Abb. 3-3: Druckluft & Kühlmittelstrahl

3.4 Reinigung der Steckkontakte am Tastkopf

Durch ein nicht ausreichendes Anzugsmoment der Rändelmutter kann Kühlmittel oder Öl in das Innere der Steckverbinder gelangen.

Die Folge sind Kurzschluss oder eine nicht ausreichende elektrische Verbindung.

Sollten Verschmutzungen innerhalb der Steckverbinder vorhanden sein, sind diese restlos zu entfernen.

Der Steckverbinder am Tastkopf wie auch der Steckverbinder des Kabels sind dabei zu reinigen.

Das korrekte Anzugsmoment der Rändelmutter ist aus der „Tastkopf Montage Anleitung“ zu entnehmen.

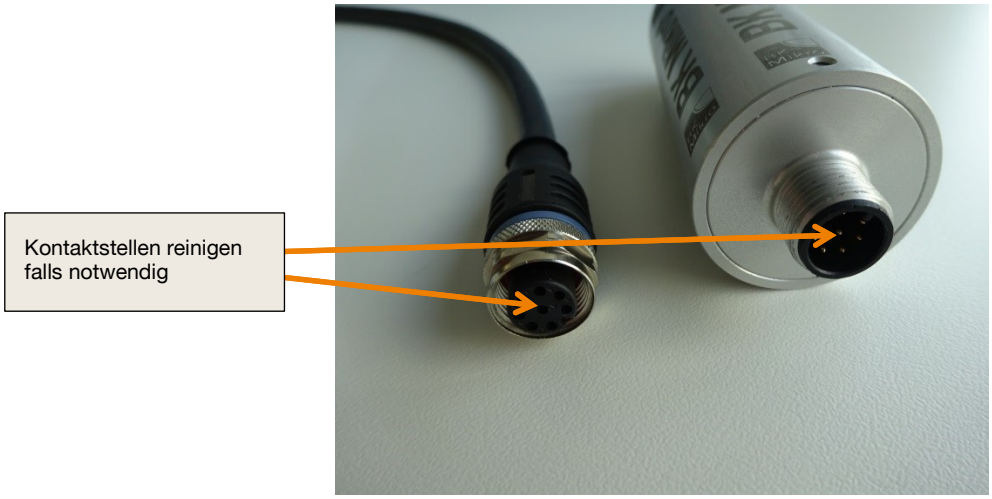

Abb. 3-4: Steckkontakte Reinigung

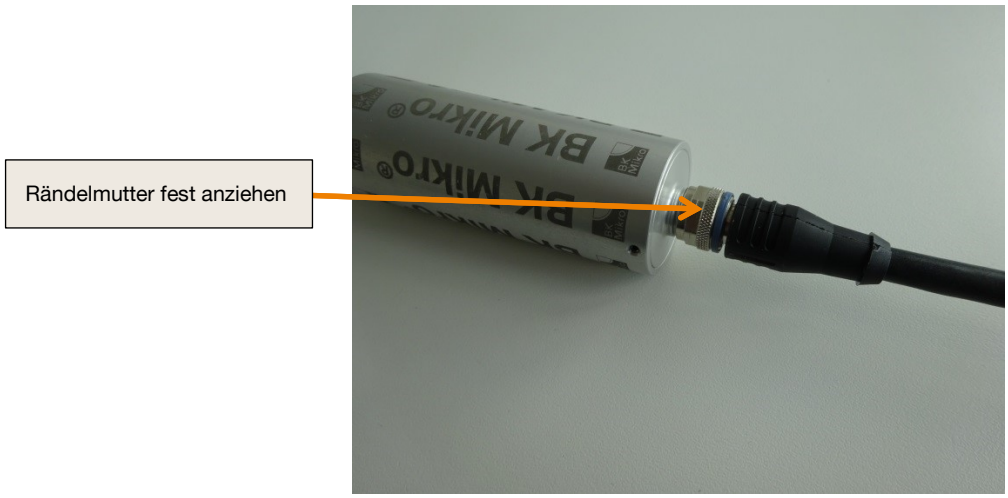

Abb. 3-5: Rändelmutter Steuerkabel

4 Für den direkten Kontakt

Stammwerk:

SCHUBERT
SYSTEM ELEKTRONIK

Schubert System Elektronik GmbH

Take-off Gewerbepark 36
D-78579 Neuhausen ob Eck

Deutschlan

Telefon +49 7467 9497-200
E-Mail vertrieb@schubert-system-elektronik.de

Besuchen Sie uns auch im Internet für den Kontakt zu unseren Distributoren für spezifische Hilfe:

http://www.bkmikro.com

It simply works!

BK Mikro®
Tool and Process Monitoring

Sie möchten mehr zu BK Mikro erfahren?

Der schnellste Weg:
www.bkmikro.com

Telefonisch unter:
+49 7467 9497 200

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall einer Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

SCHUBERT SYSTEM ELEKTRONIK

Schubert System Elektronik GmbH
take-off Gewerbepark 36
78579 Neuhausen ob Eck, Germany

Tel. + 49 7467 9497-0
Fax + 49 7467 9497-350

info@schubert-system-elektronik.de
www.schubert-system-elektronik.de