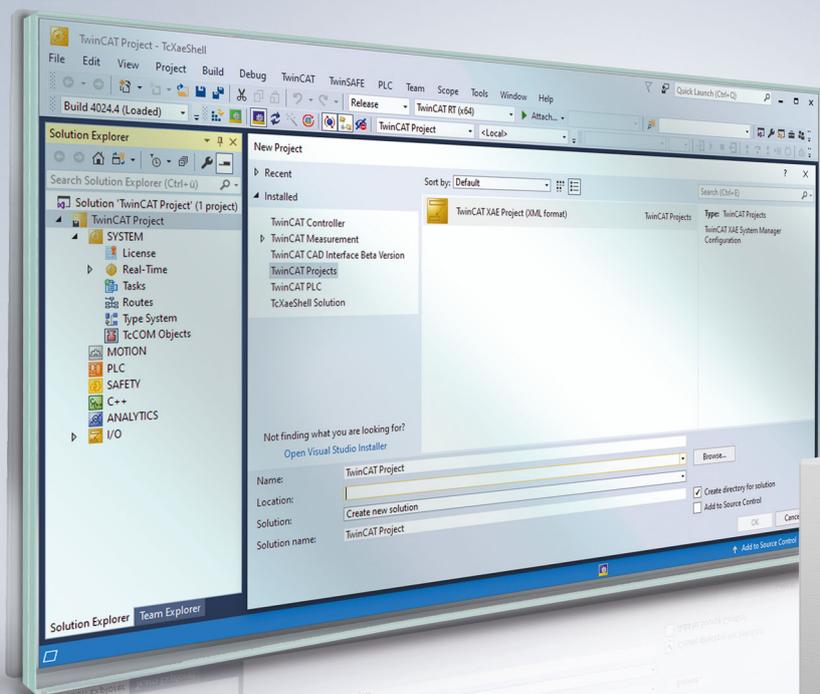


Handbuch | DE

TF5200 | TwinCAT 3 CNC

Handbetriebparameter



Hinweise zur Dokumentation

Diese Beschreibung wendet sich ausschließlich an ausgebildetes Fachpersonal der Steuerungs- und Automatisierungstechnik, das mit den geltenden nationalen Normen vertraut ist.

Zur Installation und Inbetriebnahme der Komponenten ist die Beachtung der Dokumentation und der nachfolgenden Hinweise und Erklärungen unbedingt notwendig.

Das Fachpersonal ist verpflichtet, für jede Installation und Inbetriebnahme die zu dem betreffenden Zeitpunkt veröffentlichte Dokumentation zu verwenden.

Das Fachpersonal hat sicherzustellen, dass die Anwendung bzw. der Einsatz der beschriebenen Produkte alle Sicherheitsanforderungen, einschließlich sämtlicher anwendbaren Gesetze, Vorschriften, Bestimmungen und Normen erfüllt.

Disclaimer

Diese Dokumentation wurde sorgfältig erstellt. Die beschriebenen Produkte werden jedoch ständig weiter entwickelt.

Wir behalten uns das Recht vor, die Dokumentation jederzeit und ohne Ankündigung zu überarbeiten und zu ändern.

Aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen in dieser Dokumentation können keine Ansprüche auf Änderung bereits gelieferter Produkte geltend gemacht werden.

Marken

Beckhoff®, TwinCAT®, TwinCAT/BSD®, TC/BSD®, EtherCAT®, EtherCAT G®, EtherCAT G10®, EtherCAT P®, Safety over EtherCAT®, TwinSAFE®, XFC®, XTS® und XPlanar® sind eingetragene und lizenzierte Marken der Beckhoff Automation GmbH.

Die Verwendung anderer in dieser Dokumentation enthaltenen Marken oder Kennzeichen durch Dritte kann zu einer Verletzung von Rechten der Inhaber der entsprechenden Bezeichnungen führen.

Patente

Die EtherCAT-Technologie ist patentrechtlich geschützt, insbesondere durch folgende Anmeldungen und Patente:

EP1590927, EP1789857, EP1456722, EP2137893, DE102015105702

mit den entsprechenden Anmeldungen und Eintragungen in verschiedenen anderen Ländern.

EtherCAT 

EtherCAT® ist eine eingetragene Marke und patentierte Technologie lizenziert durch die Beckhoff Automation GmbH, Deutschland

Copyright

© Beckhoff Automation GmbH & Co. KG, Deutschland.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet.

Zu widerhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.

Allgemeine- und Sicherheitshinweise

Verwendete Symbole und ihre Bedeutung

In der vorliegenden Dokumentation werden die folgenden Symbole mit nebenstehendem Sicherheitshinweis und Text verwendet. Die (Sicherheits-) Hinweise sind aufmerksam zu lesen und unbedingt zu befolgen!

Symbole im Erklärtext

1. Gibt eine Aktion an.
- ⇒ Gibt eine Handlungsanweisung an.

GEFAHR

Akute Verletzungsgefahr!

Wenn der Sicherheitshinweis neben diesem Symbol nicht beachtet wird, besteht unmittelbare Gefahr für Leben und Gesundheit von Personen!

VORSICHT

Schädigung von Personen und Maschinen!

Wenn der Sicherheitshinweis neben diesem Symbol nicht beachtet wird, können Personen und Maschinen geschädigt werden!

HINWEIS

Einschränkung oder Fehler

Dieses Symbol beschreibt Einschränkungen oder warnt vor Fehlern.

Tipps und weitere Hinweise

 Dieses Symbol kennzeichnet Informationen, die zum grundsätzlichen Verständnis beitragen oder zusätzliche Hinweise geben.

Allgemeines Beispiel

Beispiel zu einem erklärten Sachverhalt.

NC-Programmierbeispiel

Programmierbeispiel (komplettes NC-Programm oder Programmsequenz) der beschriebenen Funktionalität bzw. des entsprechenden NC-Befehls.

Spezifischer Versionshinweis

 Optionale, ggf. auch eingeschränkte Funktionalität. Die Verfügbarkeit dieser Funktionalität ist von der Konfiguration und dem Versionsumfang abhängig.

Inhaltsverzeichnis

Hinweise zur Dokumentation	3
Allgemeine- und Sicherheitshinweise.....	5
Übersicht Handbetriebparameter	7
1 Allgemeine Beschreibung	8
1.1 Verweise auf andere Dokumente	8
1.2 Struktur und Gliederung der Handbetriebparameter	8
1.3 Syntax und Interpretation der ASCII-Listendatei	9
1.4 Kommentare in der ASCII-Listendatei.....	10
2 Beschreibung der Elemente.....	11
2.1 Einstellungen für die Handräder.....	11
2.1.1 Anzahl der physikalischen Handräder (P-MANU-00001).....	11
2.1.2 Handraddaten (hr_data[i].*).....	12
2.2 Einstellungen für die Tipptasten	16
2.2.1 Anzahl der Tipptastenpaare (P-MANU-00008)	16
2.2.2 Tipptastendaten (tasten_data[i].*).....	16
2.3 Feedholdbehandlung (feedhold.*).....	17
2.3.1 Betriebsart Handrad (P-MANU-00010)	17
2.3.2 Betriebsart Jogbetrieb (P-MANU-00011)	17
2.4 Meldungen an Offsetgrenzen (P-MANU-00014)	17
3 Beispiel für die Belegung der Handbetriebsparameter	18
4 Support und Service	19
Stichwortverzeichnis	20

Übersicht Handbetriebparameter

Die Übersicht der Handbetriebparameter ist tabellarisch in 4 Spalten sortiert

- In der 1. Spalte steht die eindeutige Kennung des Handbetriebparameters, die sog. "ID". Diese setzt sich aus dem Präfix "P-MANU" und einer eindeutigen 5-stelligen Nummer zusammen, z.B. P-MANU-00002.
- In der 2. Spalte ist die Datenstruktur dargestellt, in der der Parameter definiert ist, z.B. hr_data[i].
Die Struktur dient der Kategorisierung, welche sich folgend im Kapitelaufbau widerspiegelt. Wenn bei 'Struktur' die Angabe fehlt, ist dies kein Fehler; in dem Fall gilt nur der Parameter in Spalte 3 alleine.
- In der 3. Spalte findet sich der "Parameter" mit seiner genauen Bezeichnung, z.B. log_hr_nr
Wichtig zu erwähnen ist, dass "Struktur"+"Parameter" immer zusammen gehören und exakt so in der Liste der Handbetriebparameter konfiguriert werden müssen, z.B. hr_data[i].log_hr_nr
- In der 4. Spalte wird die "Funktionalität" in einem zusammenfassenden Begriff/Kurzbeschreibung dargestellt, z.B. Logische Handradnummer.

ID	Struktur	Parameter	Funktionalität/ Kurzbeschreibung
P-MANU-00001 [▶ 11]		hr_anzahl	Anzahl der physikalischen Handräder
P-MANU-00002 [▶ 12]	hr_data[i].	log_hr_nr	Logische Handradnummer
P-MANU-00003 [▶ 12]	hr_data[i].	hr_zaeher_direct_access	Zugriff auf Handradzähleradresse
P-MANU-00004 [▶ 13]	hr_data[i].	adr_hr_zaeher	Adresse des Handradzählers
P-MANU-00005 [▶ 14]	hr_data[i].	hr_aufl_z	Zähler der Handradauflösung
P-MANU-00006 [▶ 14]	hr_data[i].	hr_aufl_n	Nenner der Handradauflösung
P-MANU-00007 [▶ 14]	hr_data[i].	max_inkr_pro_takt	Obergrenze für Handradinkremente
P-MANU-00008 [▶ 16]		tasten_anzahl	Anzahl der Tipptastenpaare
P-MANU-00009 [▶ 16]	tasten_data[i].	log_tasten_nr	Logische Tastennummer
P-MANU-00010 [▶ 17]	feedhold	hr_inkr_verwerfen	Betriebsart Handrad
P-MANU-00011 [▶ 17]	feedhold	.jog_inkr_verwerfen	Betriebsart Jogbetrieb
P-MANU-00012 [▶ 15]	hr_data[i].	hr_abs_pos_init	Offset beim Aktivieren
P-MANU-00013 [▶ 15]	hr_data[i].	mode	Behandlung der Handradinkremente
P-MANU-00014 [▶ 17]		move_limit_warning	Ausgabe einer Meldung an Offsetgrenze

1 Allgemeine Beschreibung

1.1 Verweise auf andere Dokumente

Es wird zwecks Übersichtlichkeit eine verkürzte Darstellung der Verweise (Links) auf andere Dokumente bzw. Parameter gewählt, z.B. [PROG] für Programmieranleitung oder P-AXIS-00001 für einen Achsparameter.

Technisch bedingt funktionieren diese Verweise nur in der Online-Hilfe (HTML5, CHM), nicht allerdings in PDF-Dateien, da PDF keine dokumentenübergreifende Verlinkungen unterstützt.

1.2 Struktur und Gliederung der Handbetriebparameter

Die Parameter des **Maschinen-Daten-Satzes** enthalten Konfigurationsdaten für den Handbetrieb.

In der Liste werden die für den Handbetrieb erforderlichen Hardware-Informationen der physikalischen Handräder und Tipptasten den logischen Handbetriebselementen zugeordnet. So werden beispielsweise die Hardwareadressen physikalischer Handräder logischen Handrädern zugeordnet. Außerdem werden Anzahl der Handräder und Tipptastenpaare sowie allgemeine Konfigurationsdaten für den Handbetrieb festgelegt.

Die Parameter sind folgendermaßen gegliedert:

- Anzahl der konfigurierten Handräder
- Parametrierungsdaten der einzelnen Handräder
- Anzahl der konfigurierten Tipptasten
- Parametrierungsdaten der einzelnen Tipptasten
- Behandlung von Handbetriebsfahrwegen während eines Feedholds



Die in der Liste anzugebenden Feldindizes entsprechen der handbetrieb-internen Achs- und Handbetriebselementindizierung.

Wertebereiche von Parametern werden ggf. auch durch Angabe einer Grenze, die sich aufgrund des Datenformats ergibt, z.B. MAX(UNS32) etc., definiert.

1.3 Syntax und Interpretation der ASCII-Listendatei

Die in der ASCII-Listendatei enthaltenen Einträge werden von einem Interpreter in die entsprechenden internen Strukturen übernommen und danach auf Plausibilität geprüft. Damit ein sicherer Hochlauf der Steuerung immer gewährleistet ist, werden die bei der Plausibilitätsprüfung festgestellten fehlerhaften Einträge durch Standardwerte ersetzt.

Unbekannte Einträge werden nicht übernommen. Diese Unregelmäßigkeiten werden durch Warnmeldungen angezeigt. Es wird empfohlen, diesen Warnmeldungen nachzugehen und fehlerhafte Einträge in der ASCII-Listendatei zu bereinigen!



Für Daten vom Typ BOOLEAN gilt folgende Vereinbarung:

Wert	Bedeutung
0	Definition von FALSE
1	Definition von TRUE

1.4 Kommentare in der ASCII-Listendatei

Kommentare können ganzzeilig oder am Ende einer Zeile eingefügt werden.

Bei ganzzeiligem Kommentar muss am Zeilenanfang das Kommentarzeichen "#" gefolgt von einem Leerzeichen eingefügt werden.

Soll am Ende einer Zeile ein Kommentar eingefügt werden, so muss vor dem Kommentar ein Leerzeichen vorhanden sein. Wurde in der Zeile jedoch ein String definiert, so muss dem Kommentar das Kommentarzeichen '(' vorangestellt werden.

Leerzeilen sind ebenfalls möglich.

Kommentare in ASCII-Listendatei

```
# *****
# Daten
# *****
#
# Auflistung

dummy[1] 1 Kommentar
dummy[2] 1 # Kommentar
dummy[3] 1 ( Kommentar
dummy[4] 1 /* Kommentar
...
...
beispiel[0].bezeichnung STRING_2 (Kommentar, hier Kommentarklammer nötig!)
```

2 Beschreibung der Elemente

2.1 Einstellungen für die Handräder

2.1.1 Anzahl der physikalischen Handräder (P-MANU-00001)

P-MANU-00001	Anzahl der physikalischen Handräder
Beschreibung	Mit diesem Parameter wird die Anzahl der Handräder festgelegt.
Parameter	hr_anzahl
Datentyp	UNS16
Datenbereich	0 ... 6 (Maximale Anzahl der Handräder, applikationsspezifisch)
Dimension	----
Standardwert	0
Anmerkungen	Die Handradanzahl muss mit den belegten Handrädern in der Handraddatenliste 'hr_data[i]' übereinstimmen Parametrierbeispiel: Es sollen zwei physikalische Handräder konfiguriert werden. <i>hr_anzahl 2</i>

2.1.2 Handraddaten (hr_data[i].*)

In der Struktur 'hr_data[i]' werden die Konfigurierungsdaten der vorhandenen Handräder abgelegt.

Strukturname	Index
hr_data[i]	i = 0 ... 5 (Anzahl der Handräder: 6, applikationsspezifisch)

2.1.2.1 Logische Handradnummer (P-MANU-00002)

P-MANU-00002	Logische Handradnummer
Beschreibung	Der Parameter definiert die logische Handradnummer eines Handrades. Die logische Handradnummer ist im gesamten System eindeutig. Über die logische Handradnummer erfolgt die softwaretechnische Zuordnung des Aktivierungs- und Deaktivierungsauftrags zu einem physikalischen Handrad. Über die logische Handradnummer erfolgt auch die Zuordnung eines physikalischen Handrades zu einer logischen Achse.
Parameter	hr_data[i].log_hr_nr
Datentyp	UNS16
Datenbereich	1 ... MAX(UNS16)
Dimension	----
Standardwert	0
Anmerkungen	<p>Eine logische Handradnummer darf nicht mehrfach zugeordnet werden. Ist dies der Fall, so erfolgt eine Fehlermeldung bei der Plausibilitätsprüfung der Daten. Die logische Handradnummer '0' ist nicht erlaubt.</p> <p>Die Aktivierung und Deaktivierung der Handbetriebsarten ist in [PROG] beschrieben.</p> <p>Parametrierbeispiel: Es werden zwei physikalische Handräder konfiguriert. Diese sind mit den logischen Handradnummern '1' und '2' identifiziert.</p> <pre>hr_data[0].log_hr_nr 1 #logische Handradnummer Handrad 1 hr_data[1].log_hr_nr 2 #logische Handradnummer Handrad 2</pre>

2.1.2.2 Zugriff auf Handradzähleradresse (P-MANU-00003)

P-MANU-00003	Zugriff auf Handradzähleradresse
Beschreibung	Dieser Parameter definiert, ob die Handradinkremente direkt von einem Zählerbaustein oder über das High Level Interface (HLI) eingelesen werden.
Parameter	hr_data[i].hr_zaeher_direct_access
Datentyp	BOOLEAN
Datenbereich	<p>0: Handradzähleradresse liegt auf High Level Interface (HLI). Immer bei Betriebssystemen mit virtuellem Adressraum (z.B. RTWin, NT).</p> <p>1: Handradzähleradresse liegt auf Hardware (HW). Z.Zt. nur für Betriebssysteme mit absolutem Adressraum (z.B. VxWorks, OS9) realisiert.</p>
Dimension	----
Standardwert	0
Anmerkungen	<p>Parametrierbeispiel: Handradinkremente werden direkt von einem Zählerbaustein gelesen.</p> <pre>hr_data[0].hr_zaeher_direct_access 1 #Direkter Hardwarezugriff Handrad 1.</pre>

2.1.2.3 Adresse des Handradzählers (P-MANU-00004)

P-MANU-00004	Adresse des Handradzählers
Beschreibung	Abhängig vom Element P-MANU-00003 [▶ 12] wird hier entweder der Index im HLI-Array zum Einlesen der Inkremente oder die physikalische Handradzaehleradresse festgelegt.
Parameter	hr_data[i].adr_hr_zaeher
Datentyp	UNS16
Datenbereich	0 ... 5: Arrayindex im High Level Interface (HLI) bei P-MANU-00003 [▶ 12] = 0 >0: Physikalische Adresse eines Zählerbausteines bei P-MANU-00003 [▶ 12] = 1
Dimension	----
Standardwert	0
Anmerkungen	<p>Parametrierbeispiel 1: Für die Handräder '1' und '2' erfolgt das Einlesen der Inkremente über das HLI-Interface.</p> <pre> hr_data[0].log_hr_nr 1 #logische Handradnummer Handrad 1 hr_data[0].hr_zaeher_direct_access 0 #HLI-Zugriff Handrad 1 hr_data[0].adr_hr_zaeher 0 #Index im HLI-Array Handrad 1 hr_data[1].log_hr_nr 2 #logische Handradnummer Handrad 2 hr_data[1].hr_zaeher_direct_access 0 #HLI-Zugriff Handrad 2 hr_data[1].adr_hr_zaeher 1 #Index im HLI-Array Handrad 2 </pre> <p>Parametrierbeispiel 2: Für die Handräder '1' und '2' erfolgt das Einlesen der Inkremente über direkten Hardwarezugriff.</p> <pre> hr_data[0].log_hr_nr 1 #logische Handradnummer Handrad 1 hr_data[0].hr_zaeher_direct_access 1 #Hardwarezugriff Handrad 1 hr_data[0].adr_hr_zaeher 0x0030 #Adresse Handrad 1 hr_data[1].log_hr_nr 2 #logische Handradnummer Handrad 2 hr_data[1].hr_zaeher_direct_access 1 #Hardwarezugriff Handrad 2 hr_data[1].adr_hr_zaeher 0x0080 #Adresse Handrad 2 </pre>

2.1.2.4 Auflösung des Handrades

Die Anzahl der Handradinkremente pro Handradumdrehung wird als Handradauflösung eingetragen. Diese Größe muss durch einen Zähler- und Nennerwert angegeben werden.

HINWEIS

Handradauflösung = Zähler / Nenner = hr_aufl_z / hr_aufl_n

Einheit Handradauflösung: [Inkrement/Umdrehung]

Diese handradspezifische Auflösung darf nicht verwechselt werden mit der achsspezifischen Auflösung für die Betriebsart Handrad [PROG].

2.1.2.4.1 Zähler der Handradauflösung (P-MANU-00005)

P-MANU-00005	Zähler der Handradauflösung
Beschreibung	Der Parameter definiert den Zähler der Handradauflösung.
Parameter	hr_data[i].hr_aufl_z
Datentyp	UNS32
Datenbereich	1 ... MAX(UNS32)
Dimension	Inkrement
Standardwert	0
Anmerkungen	

2.1.2.4.2 Nenner der Handradauflösung (P-MANU-00006)

P-MANU-00006	Nenner der Handradauflösung
Beschreibung	Der Parameter definiert den Nenner der Handradauflösung.
Parameter	hr_data[i].hr_aufl_n
Datentyp	UNS32
Datenbereich	1 ... MAX(UNS32)
Dimension	U
Standardwert	0
Anmerkungen	<p>Parametrierbeispiel: Für Handrad '1' gilt die Auflösung 100 Inkremente/Umdrehung und für Handrad '2' gilt die Auflösung 2700 Inkremente/14 Umdrehungen.</p> <pre> hr_data[0].log_hr_nr 1 #logische Handradnummer Handrad 1 hr_data[0].hr_aufl_z 100 #Zähler Handradauflösung Handrad 1 hr_data[0].hr_aufl_n 1 #Nenner Handradauflösung Handrad 1 hr_data[1].log_hr_nr 2 #logische Handradnummer Handrad 2 hr_data[1].hr_aufl_z 2700 #Zähler Handradauflösung Handrad 2 hr_data[1].hr_aufl_n 14 #Nenner Handradauflösung Handrad 2 </pre>

2.1.2.5 Obergrenze für Handradinkremente (P-MANU-00007)

P-MANU-00007	Obergrenze für Handradinkremente
Beschreibung	Der Parameter definiert die Obergrenze für die Anzahl der eingelesenen Handradinkremente pro Zyklus. Er ist eine Plausibilitätsgrenze für die Handrad-Hardware.
Parameter	hr_data[i].max_inkr_pro_takt
Datentyp	UNS32
Datenbereich	< MAX(UNS32)

Dimension	Inkmente
Standardwert	0
Anmerkungen	<p>Parametrierbeispiel: Die maximale Anzahl der eingelesenen Handradinkmente pro Takt ist 1000.</p> <p><i>hr_data[0].max_inkr_pro_takt 1000 #Obergrenze für Handradinkmente</i></p>

2.1.2.6 Offset beim Aktivieren (P-MANU-00012)

P-MANU-00012	Offset beim Aktivieren
Beschreibung	Über den Parameter wird festgelegt, ob bei Aktivierung des Handradbetriebs auf den Handradzählerstand absolut oder relativ aufgesetzt wird.
Parameter	hr_data[i].hr_abs_pos_init
Datentyp	BOOLEAN
Datenbereich	<p>0: Relatives Aufsetzen auf Handradzählerstand beim Aktivieren des Handradbetriebs.</p> <p>1: Absolute Übernahme des Handradzählerstandes beim Aktivieren des Handradbetriebs.</p>
Dimension	----
Standardwert	0
Anmerkungen	Beim typischen Handradbetrieb ist der relative Modus sinnvoll, d.h. es erfolgt keine Verfahrbewegung, auch wenn der Zählerstand des Handrades bei Aktivierung des Handradbetriebs nicht 0 ist.

2.1.2.7 Behandlung der Handradinkmente (P-MANU-00013)

P-MANU-00013	Behandlung der Handradinkmente
Beschreibung	Über den Parameter kann das Verhalten des Handradbetriebes bzgl. der Verarbeitung von Inkmenten (Weg) beeinflusst werden.
Parameter	hr_data[i].mode
Datentyp	UNS32
Datenbereich	<p>0: Wegtreues Handrad, alle erzeugten Inkmente werden ausgefahren. Abhängig von der eingestellten Dynamik ist ein Nachlaufen der Achsbewegung möglich.</p> <p>1: Nicht wegtreues Handrad, verwerfen aller erzeugten Handradinkmente nach stoppen der Handraddrehung (vgl. Tipptastenbetrieb). Achsbewegung stoppt ebenfalls sofort.</p> <p>2: Bedingt wegtreues Handrad, verwerfen der erzeugten Handradinkmente wenn vor dem Stoppen der Handraddrehung die Handradsollgeschwindigkeit erreicht wurde.</p> <p>Zu beachten: Die Maximalgeschwindigkeit des Handrads (P-AXIS-00213) wird abhängig von P-CHAN-00186 mit Vorschuboverride gewichtet. (Modus verfügbar ab V3.1.3074)</p>
Dimension	----
Standardwert	0
Anmerkungen	

2.2 Einstellungen für die Tipptasten

2.2.1 Anzahl der Tipptastenpaare (P-MANU-00008)

P-MANU-00008	Anzahl der Tipptastenpaare
Beschreibung	Mit diesem Parameter wird die Anzahl der Tipptastenpaare festgelegt.
Parameter	tasten_anzahl
Datentyp	UNS16
Datenbereich	0 ... 9 (Maximale Anzahl der Tipptastenpaare, applikationsspezifisch)
Dimension	----
Standardwert	0
Anmerkungen	Die Tipptastenzahl muss mit den belegten Elementen in der Tipptastendatenliste 'tasten_data[i]' übereinstimmen. Parametrierbeispiel: Es werden zwei Tipptastenpaare konfiguriert. <i>tasten_anzahl 2</i>

2.2.2 Tipptastendaten (tasten_data[i].*)

In der Struktur 'tasten_data[i]' werden die Konfigurationsdaten der vorhandenen Tipptastenpaare festgelegt.

Strukturname	Index
tasten_data[i]	i = 0 ... 8 (Anzahl der Tipptastenpaare: 9, applikationsspezifisch)

2.2.2.1 Logische Tastennummer (P-MANU-00009)

P-MANU-00009	Logische Tastennummer
Beschreibung	Mit dem Parameter wird die logische Tastennummer eines Tipptastenpaares definiert. Die logische Tastennummer ist im gesamten System eindeutig. Über die logische Tastennummer erfolgt die Zuordnung eines Aktivierungs- oder Deaktivierungsauftrags zum physikalischen Tipptastenpaar. Über die logische Tastennummer erfolgt auch die Zuordnung eines physikalischen Tastenpaares zu einer logischen Achse.
Parameter	tasten_data[i].log_tasten_nr
Datentyp	UNS16
Datenbereich	1 ... MAX(UNS16)
Dimension	----
Standardwert	0
Anmerkungen	Eine logische Tastennummer darf nicht mehrfach zugeordnet werden. Ist dies der Fall, so erfolgt eine Fehlermeldung bei der Plausibilitätsprüfung der Handbetriebsdaten. Die logische Tastennummer '0' ist nicht erlaubt. Die Aktivierung und Deaktivierung der Handbetriebsarten ist in [PROG] beschrieben. Parametrierbeispiel: Es werden zwei physikalische Tipptastenpaare konfiguriert. Diese sind die logischen Tastennummern '1' und '2'. <i>tasten_data[0].log_tasten_nr 1 #logische Tastennummer Tastenpaar 1</i> <i>tasten_data[1].log_tasten_nr 2 #logische Tastennummer Tastenpaar 2</i>

2.3 Feedholdbehandlung (feedhold.*)

In der Struktur 'feedhold' wird die Behandlung von eingelesenen Handradinkrementen und Jogbetriebsverfahrwegen während eines Feedholds definiert.

2.3.1 Betriebsart Handrad (P-MANU-00010)

P-MANU-00010	Betriebsart Handrad
Beschreibung	Wird der Parameter auf TRUE gesetzt, dann werden die während eines Feedholds eingelesenen Handradinkremente verworfen. Andernfalls werden diese Handradinkremente nach Wegnahme des Feedholds ausgegeben.
Parameter	feedhold.hr_inkr_verwerfen
Datentyp	BOOLEAN
Datenbereich	0/1
Dimension	----
Standardwert	0
Anmerkungen	Parametrierbeispiel: Die während eines Feedholds eingelesenen Handradinkremente sollen nicht verworfen werden. <i>feedhold.hr_inkr_verwerfen 0 #Verwerfen der Handradinkremente.</i>

2.3.2 Betriebsart Jogbetrieb (P-MANU-00011)

P-MANU-00011	Betriebsart Jogbetrieb
Beschreibung	Wird der Parameter auf TRUE gesetzt, dann werden die während eines Feedholds generierten Jogbetriebsverfahrwege verworfen. Andernfalls werden diese Verfahrwege nach Wegnahme des Feedholds ausgegeben.
Parameter	feedhold.jog_inkr_verwerfen
Datentyp	BOOLEAN
Datenbereich	0/1
Dimension	----
Standardwert	0
Anmerkungen	Parametrierbeispiel: Die während eines Feedholds eingelesenen Jogbetriebverfahrwege sollen verworfen werden. <i>feedhold.jog_inkr_verwerfen 1 #Verwerfen der Jogbetriebverfahrwege</i>

2.4 Meldungen an Offsetgrenzen (P-MANU-00014)

P-MANU-00014	Ausgabe einer Meldung an Offsetgrenze
Beschreibung	Ist der Parameter mit TRUE belegt, so generiert die CNC eine Warnung, falls die Handbetriebsbewegung an einer relativen Offsetgrenze (P-AXIS-00137, P-AXIS-00138) oder einer absoluten Offsetgrenze (P-AXIS-00492, P-AXIS-00493) stoppt.
Parameter	move_limit_warning
Datentyp	BOOLEAN
Datenbereich	0/1
Dimension	----
Standardwert	0
Anmerkungen	Der Parameter ist verfügbar ab der CNC-Version 2.11.2804.12

3 Beispiel für die Belegung der Handbetriebsparameter

```

# *****
# Handbetriebsdaten
# *****
# Wichtiger Hinweis: Hinter dem Kommentarzeichen '#' muß
# unbedingt ein Leerzeichen (Space) eingefügt werden.
# *****
# Anzahl der Handräder
*****
hr_anzahl 2
*****
# Anzahl der Tipptastenpaare
*****
tasten_anzahl 3
*****
# Handraddaten
*****
hr_data[0].log_hr_nr 1
hr_data[0].hr_aufl_z 100
hr_data[0].hr_aufl_n 1
hr_data[0].hr_zae_hler_direct_access 1
hr_data[0].adr_hr_zae_hler 0x8a0a0030
hr_data[0].max_inkr_pro_takt 1000
hr_data[0].hr_abs_pos_init 0
#
hr_data[1].log_hr_nr 2
hr_data[1].hr_aufl_z 180
hr_data[1].hr_aufl_n 1
hr_data[1].hr_zae_hler_direct_access 1
hr_data[1].adr_hr_zae_hler 0x8a0a0080
hr_data[1].max_inkr_pro_takt 1000
hr_data[1].hr_abs_pos_init 0

# *****
# Tipptastendaten
# *****
tasten_data[0].log_tasten_nr 1
#
tasten_data[1].log_tasten_nr 2
#
tasten_data[2].log_tasten_nr 3
# *****
# Feedholdbehandlung
# *****
feedhold.hr_inkr_verwerfen 0
feedhold.jog_inkr_verwerfen 1

```

4 Support und Service

Beckhoff und seine weltweiten Partnerfirmen bieten einen umfassenden Support und Service, der eine schnelle und kompetente Unterstützung bei allen Fragen zu Beckhoff Produkten und Systemlösungen zur Verfügung stellt.

Downloadfinder

Unser [Downloadfinder](#) beinhaltet alle Dateien, die wir Ihnen zum Herunterladen anbieten. Sie finden dort Applikationsberichte, technische Dokumentationen, technische Zeichnungen, Konfigurationsdateien und vieles mehr.

Die Downloads sind in verschiedenen Formaten erhältlich.

Beckhoff Niederlassungen und Vertretungen

Wenden Sie sich bitte an Ihre Beckhoff Niederlassung oder Ihre Vertretung für den [lokalen Support und Service](#) zu Beckhoff Produkten!

Die Adressen der weltweiten Beckhoff Niederlassungen und Vertretungen entnehmen Sie bitte unserer Internetseite: www.beckhoff.com

Dort finden Sie auch weitere Dokumentationen zu Beckhoff Komponenten.

Beckhoff Support

Der Support bietet Ihnen einen umfangreichen technischen Support, der Sie nicht nur bei dem Einsatz einzelner Beckhoff Produkte, sondern auch bei weiteren umfassenden Dienstleistungen unterstützt:

- Support
- Planung, Programmierung und Inbetriebnahme komplexer Automatisierungssysteme
- umfangreiches Schulungsprogramm für Beckhoff Systemkomponenten

Hotline: +49 5246 963-157
E-Mail: support@beckhoff.com

Beckhoff Service

Das Beckhoff Service-Center unterstützt Sie rund um den After-Sales-Service:

- Vor-Ort-Service
- Reparaturservice
- Ersatzteilservice
- Hotline-Service

Hotline: +49 5246 963-460
E-Mail: service@beckhoff.com

Beckhoff Unternehmenszentrale

Beckhoff Automation GmbH & Co. KG

Hülshorstweg 20
33415 Verl
Deutschland

Telefon: +49 5246 963-0
E-Mail: info@beckhoff.com
Internet: www.beckhoff.com

Stichwortverzeichnis

P

P-MANU-00001	11
P-MANU-00002	12
P-MANU-00003	12
P-MANU-00004	13
P-MANU-00005	14
P-MANU-00006	14
P-MANU-00007	14
P-MANU-00008	16
P-MANU-00009	16
P-MANU-00010	17
P-MANU-00011	17
P-MANU-00012	15
P-MANU-00013	15
P-MANU-00014	17

Mehr Informationen:
www.beckhoff.de/TF5200

Beckhoff Automation GmbH & Co. KG
Hülshorstweg 20
33415 Verl
Deutschland
Telefon: +49 5246 9630
info@beckhoff.com
www.beckhoff.com

