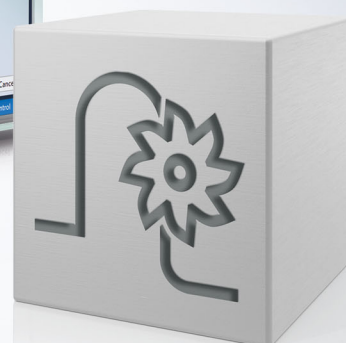
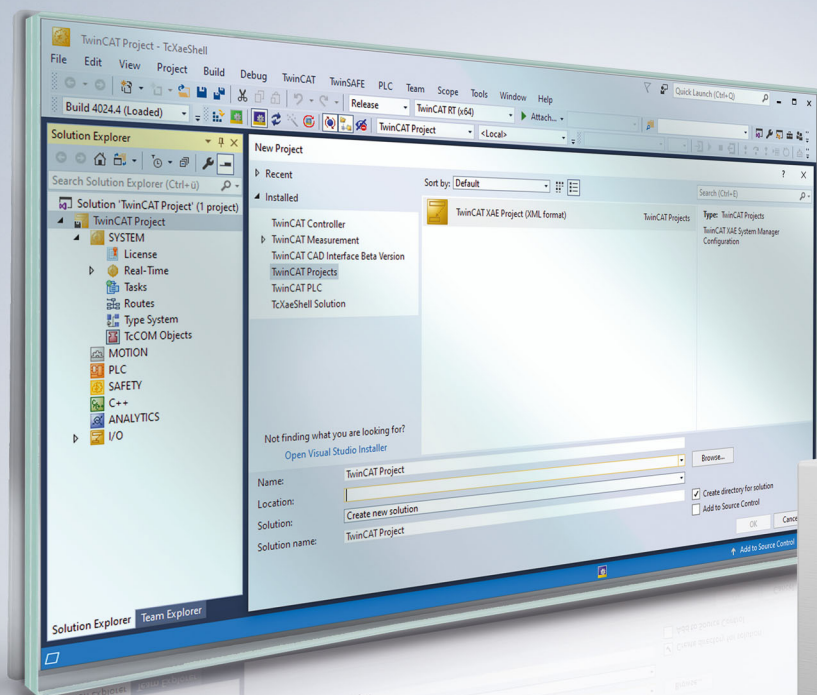


Handbuch | DE

TF5200 | TwinCAT 3 CNC

Platzversatzdaten



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® 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

i 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

i 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 Platzversatzparameter	7
1 Allgemeine Beschreibung	8
1.1 Verweise auf andere Dokumente	8
1.2 Gliederung der Platzversatzdaten	8
1.3 Syntax und Interpretation der ASCII-Listendatei	8
1.4 Kommentare in der ASCII-Listendatei	10
2 Beschreibung der Elemente	11
2.1 Platzversatzgruppe (pzv_grp[i].*)	11
2.1.1 Achszuordnung der Daten in Platzversatzgruppe (pzv_grp[i].achse[j].*)	11
3 Beispiel für die Belegung der Platzversatzdaten	12
4 Support und Service	13
Stichwortverzeichnis	14

Übersicht Platzversatzparameter

Die Übersicht der Platzversatzdaten ist tabellarisch in 4 Spalten sortiert

- In der 1. Spalte steht die eindeutige Kennung des Platzversatzparameters, die sog. "ID". Diese setzt sich aus dem Präfix "P-CLMP" und einer eindeutigen 5-stelligen Nummer zusammen, z.B. P-CLMP-00001.
- In der 2. Spalte ist die Datenstruktur dargestellt, in der der Parameter definiert ist, z.B. pzv_grp[i].achse[j]. Die Struktur dient der Kategorisierung, welche sich folgend im Kapitelaufbau widerspiegelt.
- In der 3. Spalte findet sich der "Parameter" mit seiner genauen Bezeichnung, z.B. versatz. Wichtig zu erwähnen ist, dass "Struktur"+"Parameter" immer zusammen gehören und exakt so in der Liste der Platzversatzparameter konfiguriert werden müssen, z.B. pzv_grp[i].achse[j].versatz
- In der 4. Spalte wird die "Funktionalität" in einem zusammenfassenden Begriff/Kurzbeschreibung dargestellt, z.B. Achsspezifischer Platzversatz.

ID	Struktur	Parameter	Funktionalität/ Kurzbeschreibung
<u>P-CLMP-00001</u> [► 11]	pzv_grp[i].achse[j].	versatz	Achsspezifischer Platzversatz

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 Gliederung der Platzversatzdaten

In der Platzversatzdatenliste können verschiedene Platzversatzgruppen vorgegeben werden. Durch Anwahl des Platzversatzindex vor Programmstart kann die entsprechende Platzversatzgruppe geladen werden. Jede Platzversatzgruppe enthält die Platzversatzdaten für alle Bahnachsen und wird im Folgenden allgemein als **Platzversatz** bezeichnet.

Beim NC-Programmstart werden die Platzversatzdaten in die Koordinaten aller Bahnachsen eingerechnet. Der Achsindex entspricht der kanalinternen Achsindizierung. Die Anfangs-Achskonfiguration des NC-Kanals wird in den Kanalparametern festgelegt
[CHAN// Kapitel: Konfiguration der Bahnachsen].

Wertebereiche von Parametern werden ggf. auch durch Angabe einer Grenze, die sich aufgrund der Datenbreite ergibt, mit 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



Für Daten vom Typ STRING gilt folgende Vereinbarung:

Soll einem Listenparameter vom Typ STRING eine Zeichenkette zugewiesen werden, die Zeichen mit einer besonderen Bedeutung in ASCII-Listen enthält (z.B. Kommentarzeichen, Leerzeichen [► 10]), so muss diese Zeichenkette in Hochkommas „.“ definiert werden (Verfügbar ab V3.1.3081.0, V3.1.3108.0).

```
example[0].name "STRING_WITH_COMMENT( # /*) _CHARACTERS"
```

Abschliessende Leerzeichen werden beim Einlesen verworfen. Der Eintrag..

```
example[0].name "STRING_WITH_POST_SPACES "
```

..ist gleichbedeutend mit

```
example[0].name "STRING_WITH_POST_SPACES"
```

Enthält die Zeichenkette nur Zeichen ohne besondere Bedeutung, sind keine Hochkommas erforderlich.

```
example[0].name STRING_WITH_STANDARD_CHARACTERS!
```

1.4 Kommentare in der ASCII-Listendatei

Kommentare können ganzzeitig oder am Ende einer Zeile eingefügt werden.

Bei ganzzzeitigem 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. Leerzeilen sind ebenfalls möglich.

Kommentare in ASCII-Listendatei

```
# *****  
# Daten  
# *****  
#  
# Auflistung Kommentare nach Zahlenwerten  
  
dummy[1] 1 Kommentar  
dummy[2] 1 # Kommentar  
dummy[3] 1 ( Kommentar  
dummy[4] 1 /* Kommentar  
...  
...
```

Wurde in der Zeile dem Listenparameter jedoch eine Zeichenkette als Wert zugeordnet, so muss ein evtl. nachfolgender Kommentar mit dem Zeichen '(' eröffnet werden. Die Kommentarzeichen Space, # und /* sind nicht zulässig!

Soll eine '(' selbst Bestandteil der Zeichenkette sein, so muss die Zeichenkette in Hochkommas ".." definiert werden (Verfügbar ab V3.1.3081.0, V3.1.3108.0).

```
# Auflistung Kommentare nach Strings  
  
beispiel[0].bezeichnung STRING_1 (Kommentar mit '('Klammer nötig!)  
beispiel[1].bezeichnung "STRING_(2)" (Kommentar mit '('Klammer nötig!)
```

2 Beschreibung der Elemente

2.1 Platzversatzgruppe (pzv_grp[i].*)

Pro Platzversatzgruppe 'pzv_grp[i]' sind die Platzversätze für alle Bahnachsen enthalten. Die Platzversatzgruppe kann vor Programmstart in der Bedienung angewählt werden.

Strukturname	Index
pzv_grp[i]	i = 0 ... 149 (Maximale Anzahl der Platzversatzgruppen: 150, applikationsspezifisch)

2.1.1 Achszuordnung der Daten in Platzversatzgruppe (pzv_grp[i].achse[j].*)

Mit diesem Strukturelement erfolgt die Zuordnung der Platzversätze zu den Bahnachsen. Der Achsindex entspricht der kanalinternen Achsindizierung.

Strukturname	Index
achse[j]	j = 0 ... 31 (Maximale Anzahl von Achsen pro Kanal: 32, applikationsspezifisch)

2.1.1.1 Achsspezifischer Platzversatz (P-CLMP-00001)

P-CLMP-00001	Achsspezifischer Platzversatz
Beschreibung	Pro Platzversatzgruppe ist für jede Achse ein Versatzparameter reserviert.
Parameter	pzv_grp[i].achse[j].versatz
Datentyp	SGN32
Datenbereich	$\text{MIN}(\text{SGN32}) \leq \text{versatz} \leq \text{MAX}(\text{SGN32})$
Dimension	0.1 µm or 0.0001°
Standardwert	0
Anmerkungen	

3 Beispiel für die Belegung der Platzversatzdaten

Konfiguration mit 3 Achsen:

```
# *****
# Platzversatzdaten
# *****
# Wichtiger Hinweis: Hinter dem Kommentarzeichen '#' muss
# zwingend mindestens ein Leerzeichen (Space) eingefügt werden.
# ACHTUNG: Der Platzversatz wird in der Einheit 0,1 µm erwartet.
# *****
#
# =====
# 1.Platzversatzgruppe
# =====
pzv_grp[0].achse[0].versatz 100000 # Verschiebung um 10 mm
pzv_grp[0].achse[1].versatz 200000 # Verschiebung um 20 mm
pzv_grp[0].achse[2].versatz 300000 # Verschiebung um 30 mm
#
# =====
# 2.Platzversatzgruppe
# =====
pzv_grp[1].achse[0].versatz -100000 # Verschiebung um -10 mm
pzv_grp[1].achse[1].versatz 200000 # Verschiebung um 20 mm
pzv_grp[1].achse[2].versatz 400000 # Verschiebung um 40 mm
#
# =====
# 3.Platzversatzgruppe
# =====
pzv_grp[2].achse[0].versatz 40000 # Verschiebung um 4 mm
pzv_grp[2].achse[1].versatz 50000 # Verschiebung um 5 mm
pzv_grp[2].achse[2].versatz 60000 # Verschiebung um 6 mm
```

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-CLMP-00001	11
--------------	----

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

