

BEDIENUNGS- ANLEITUNG

MATCH Comfort App

für Universal Robots
GuideZ for Robot für SCM-F
DDOC01736

THE KNOW-HOW FACTORY

MATCH

Inhalt

1	Mitgelte Dokumente	4
1.1	Hinweise und Darstellungen in der Montage- und Betriebsanleitung	4
2	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
3	Personenqualifikation	5
4	Produktbeschreibung	6
5	Funktionsbeschreibung	6
6	Zubehör/Lieferumfang	6
7	Installation	7
7.1	MATCH Comfort App installieren	7
8	Inbetriebnahme	9
8.1	Greiferkonfiguration erstellen	9
8.1.1	Einstellungen testen	9
8.2	URCaps	10
8.2.1	Z_Grip	10
8.2.2	Z_Release	14
9	MATCH Comfort App deinstallieren	17
10	Fehlerdiagnose	17

1 Mitgeltende Dokumente

HINWEIS



Lesen Sie die Montage- und Betriebsanleitung durch, bevor Sie das Produkt einbauen bzw. damit arbeiten.



Die Montage- und Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise für Ihre persönliche Sicherheit. Sie muss von allen Personen gelesen und verstanden werden, die in irgendeiner Produktlebensphase mit dem Produkt arbeiten oder zu tun haben.

Die folgenden aufgeführten Dokumente stehen auf unserer Internetseite www.zimmer-group.com zum Download bereit:

- Montage- und Betriebsanleitung
- Kataloge, Zeichnungen, CAD-Daten, Leistungsdaten
- Informationen zum Zubehör
- Technische Datenblätter
- Allgemeine Geschäftsbedingungen (AGB), unter anderem Informationen zur Gewährleistung.

⇒ Nur die aktuell über die Internetseite bezogenen Dokumente besitzen Gültigkeit.

„Produkt“ ersetzt in dieser Montage- und Betriebsanleitung die Produktbezeichnung auf der Titelseite.

1.1 Hinweise und Darstellungen in der Montage- und Betriebsanleitung

GEFAHR



Dieser Hinweis warnt vor einer unmittelbar drohenden Gefahr für die Gesundheit und das Leben von Personen. Die Missachtung dieser Hinweise führt zu schweren Verletzungen, auch mit Todesfolge.

► Beachten Sie unbedingt die beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung dieser Gefahren.

⇒ Die Warnsymbole richten sich nach der Art der Gefahr.

WARNUNG



Dieser Hinweis warnt vor einer möglichen gefährlichen Situation für die Gesundheit von Personen. Die Missachtung dieser Hinweise führt zu schweren Verletzungen oder gesundheitlichen Schäden.

► Beachten Sie unbedingt die beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung dieser Gefahren.

⇒ Die Warnsymbole richten sich nach der Art der Gefahr.

VORSICHT



Dieser Hinweis warnt vor einer möglichen gefährlichen Situation für Personen oder Sach- und Umweltschäden. Die Missachtung dieser Hinweise führt zu leichten, reversiblen Verletzungen, Schäden am Produkt oder der Umwelt.

► Beachten Sie unbedingt die beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung dieser Gefahren.

⇒ Die Warnsymbole richten sich nach der Art der Gefahr.

HINWEIS



Allgemeine Hinweise enthalten Anwendungstipps und besonders nützliche Informationen, jedoch keine Warnungen vor gesundheitlichen Gefährdungen.

INFORMATION



In dieser Kategorie sind nützliche Tipps für einen effizienten Umgang mit dem Produkt enthalten. Deren Nichtbeachtung führt zu keinen Schäden am Produkt. Diese Informationen enthalten keine gesundheits- und arbeitsschutzrelevanten Angaben.

2 Bestimmungsgemäße Verwendung

HINWEIS



Das Produkt ist nur im Originalzustand, mit originalem Zubehör, ohne jegliche eigenmächtige Veränderung und innerhalb der vereinbarten Parametergrenzen und Einsatzbedingungen zu verwenden.

Eine andere oder darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

- ▶ Betreiben Sie das Produkt nur unter Beachtung der zugehörigen Montage- und Betriebsanleitung.
- ▶ Betreiben Sie das Produkt nur in einem technischen Zustand, der den garantierten Parametern und Einsatzbedingungen entspricht.
- ⇒ Für eventuelle Schäden bei einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung haftet die Zimmer GmbH nicht. Das Risiko trägt allein der Betreiber.

Das Produkt ist für die Installation und den Betrieb auf dem Roboterbedienteil *3PE* der Robotersteuerung *OEM* vorgesehen.

3 Personenqualifikation

Montage, Inbetriebnahme und Wartung dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Voraussetzung hierfür ist, dass diese Personen die Montage- und Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben.

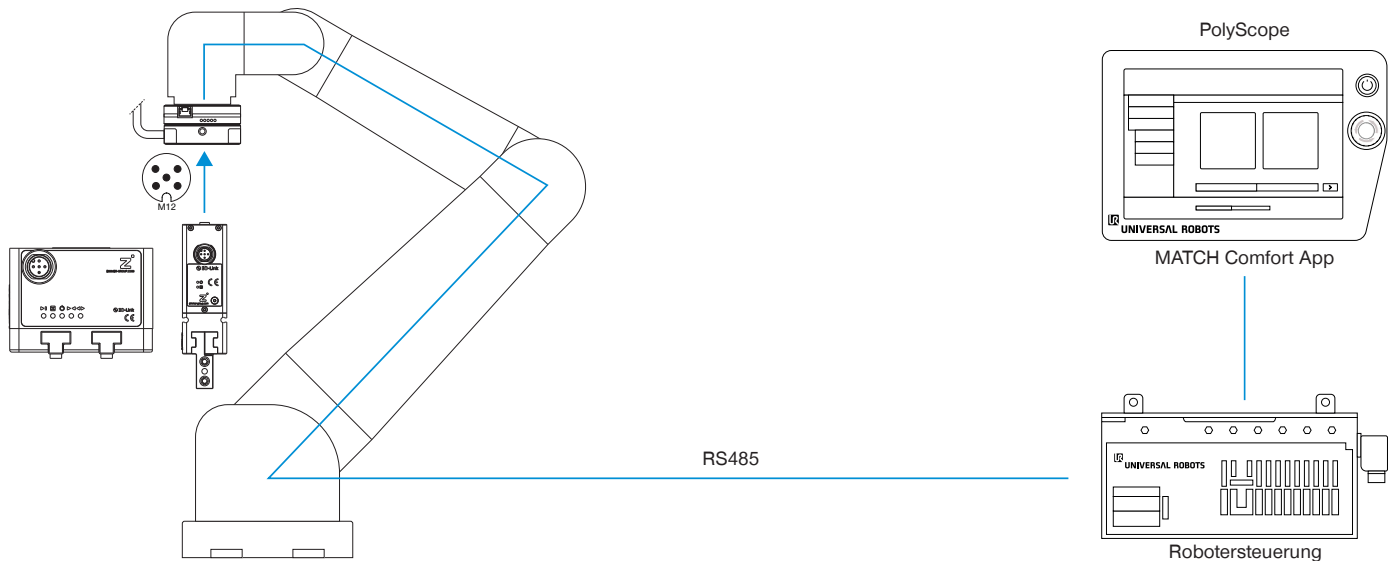
4 Produktbeschreibung

Das im MATCH-Robotermodul verbaute Smart Communication Module (SCM) dient als Gateway zwischen den Greifern und der Robotersteuerung. Damit ist es möglich, MATCH-Greifer mit IO-Link mittels MATCH Comfort App direkt über das Roboterbedienteil zu steuern und zu parametrieren.

Die Kommunikation erfolgt über die im Roboter integrierte RS485-Schnittstelle, ohne externe Leitungen entlang am Roboterarm.

Anschlusspunkt ist die M8 End-of-Arm Tool-Schnittstelle am Flansch.

Die Abbildung zeigt vereinfacht den Aufbau des gesamten Systems. Alle Teile zur elektrischen Verbindung eines Greifers mit dem Roboter sind enthalten oder sind als optionales Zubehör bei der Zimmer GmbH erhältlich.



5 Funktionsbeschreibung

Die MATCH Comfort App wird auf dem Roboterbedienteil zur Steuerung von Greifern verwendet.

Die Oberfläche zur manuellen Ansteuerung sowie zwei ProgramNodes in der Programmierungsumgebung stehen zur Verfügung.

Über die URCaps *Z_Grip* und *Z_Release* werden die Fahraufträge zur Ansteuerung der Greifer definiert.

Mithilfe der ChildNodes können externe Variablen eingebunden werden.

Dadurch sind die zum Betrieb notwendigen Parameter und Werkstückrezepturen über die ProgramNodes einstellbar und werden in diesen gespeichert.

6 Zubehör/Lieferumfang

INFORMATION




Bei der Verwendung von nicht durch die Zimmer GmbH vertriebenem oder autorisiertem Zubehör, kann die Funktion des Produkts nicht gewährleistet werden. Das Zubehör der Zimmer GmbH ist speziell auf die einzelnen Produkte zugeschnitten.

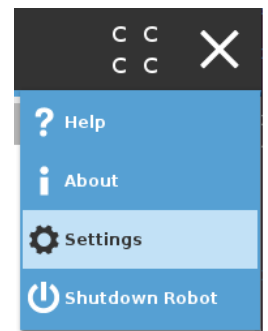
► Entnehmen Sie Informationen zu optionalem und im Lieferumfang befindlichem Zubehör unserer Internetseite.

7 Installation

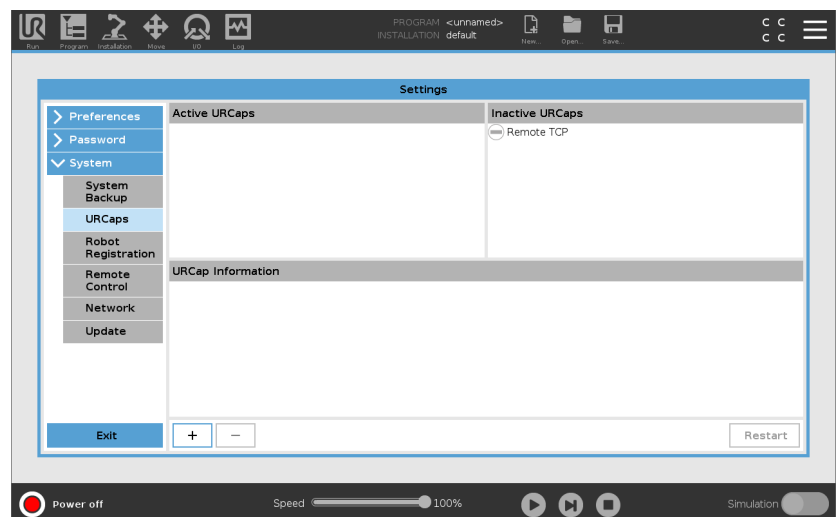
7.1 MATCH Comfort App installieren

Die MATCH Comfort App wird auf dem Roboterbedienteil installiert, um so die direkte Steuerung der Greifer zu ermöglichen.

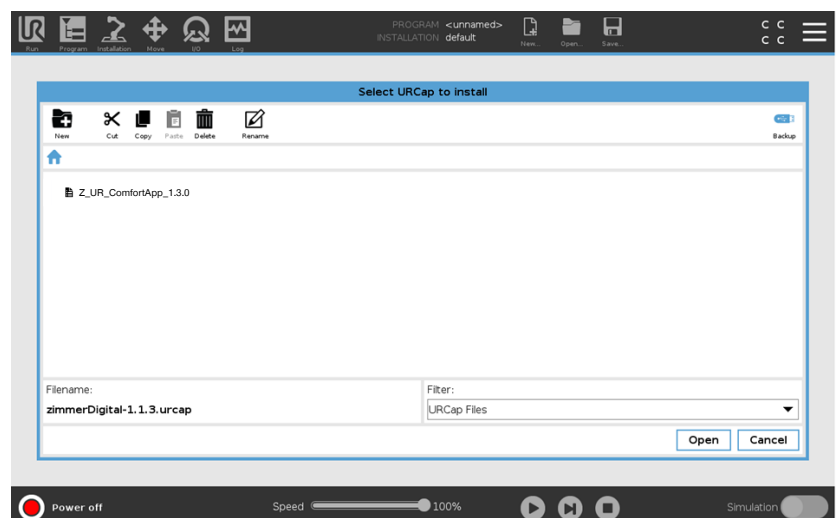
- ▶ Laden Sie über den im digitalZ-Dokument angegebenen Referenzlink oder QR-Code im Ordner *UR_Comfort_App* die Datei *zimmerDigital-urcap* herunter.
- ▶ Kopieren Sie die Datei *zimmerDigital-urcap* auf einen USB-Speicher.
- ▶ Achten Sie darauf, dass das Roboterbedienteil bereits mit der Robotersteuerung verbunden ist.
- ▶ Schalten Sie die Spannungsversorgung am Tool-I/O des Roboters über den Not-Aus-Taster aus.
- ▶ Stecken Sie den USB-Speicher mit den Installationsdateien für die MATCH Comfort App in das Roboterbedienteil.
- ▶ Tippen Sie in der Kopfzeile auf den Button .
- ▶ Tippen Sie auf *Settings*.



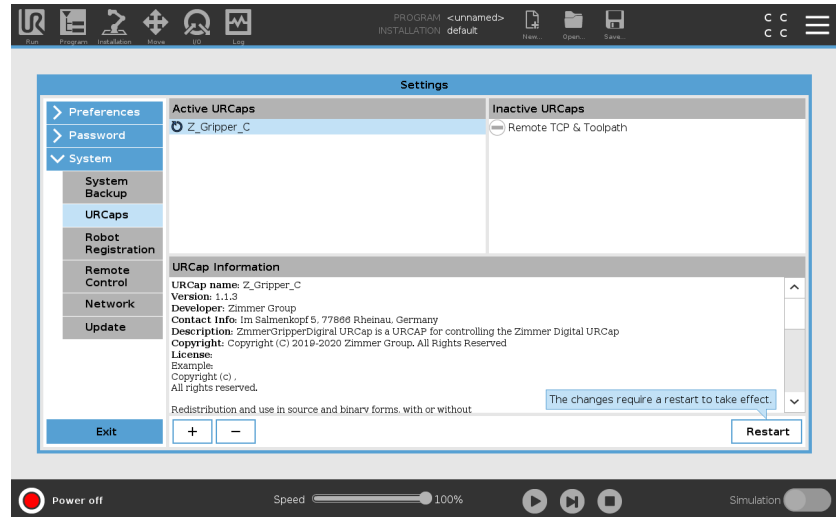
- ▶ Tippen Sie im Menü auf *System*.
- ▶ Tippen Sie im Menüpunkt *System* auf *URCaps*.
- ▶ Tippen Sie auf den Button *+*.



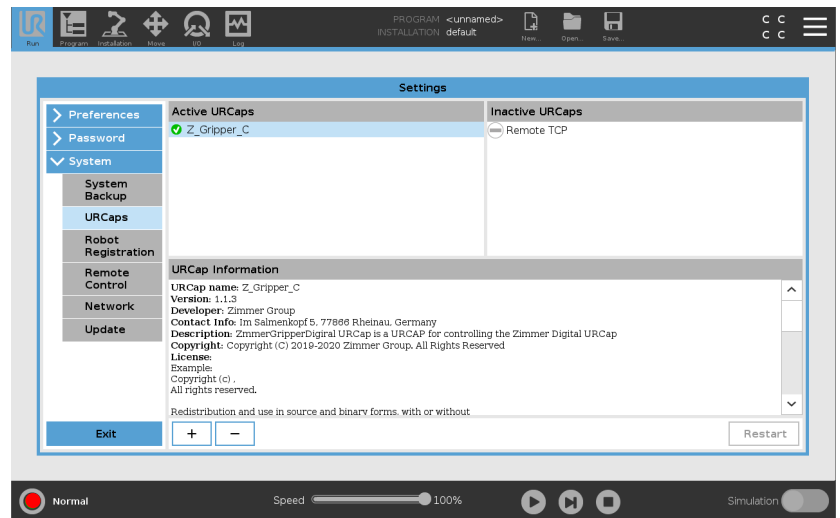
- ▶ Navigieren Sie zur Datei *zimmerDigital-urcap*.
- ▶ Wählen Sie die Datei *Z_UR_ComfortApp_X.X.X*.
- ▶ Tippen Sie auf den Button *Open*.



- Tippen Sie auf den Button *Restart*, um die Firmware zu aktivieren.
- ⇒ Das Roboterbedienteil führt einen Neustart durch.

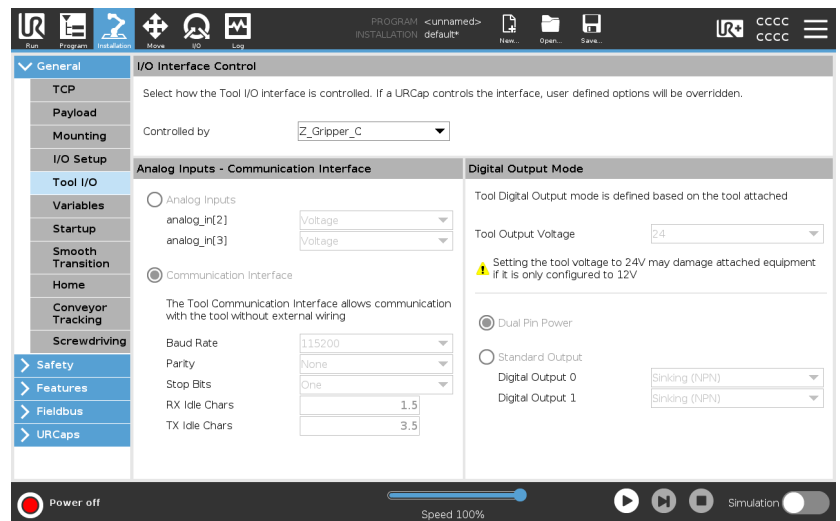


- Überprüfen Sie nach dem Neustart, ob die MATCH Comfort App korrekt installiert ist.
- ⇒ Die MATCH Comfort App wurde korrekt installiert, wenn der grüne Haken im Bereich *Active URCaps* zu sehen ist.



8 Inbetriebnahme

- Tippen Sie in der Menüleiste auf *Installation*.
- Tippen Sie im Menü *General* auf *Tool I/O*.
- Wählen Sie im Drop-down-Menü *Controlled* by die Option *Z_Gripper_C*.
- ⇒ Die Einstellungen sind nur noch über die MATCH Comfort App möglich.
- Montieren Sie den Greifer am Roboter.
- Schalten Sie den Roboter an.



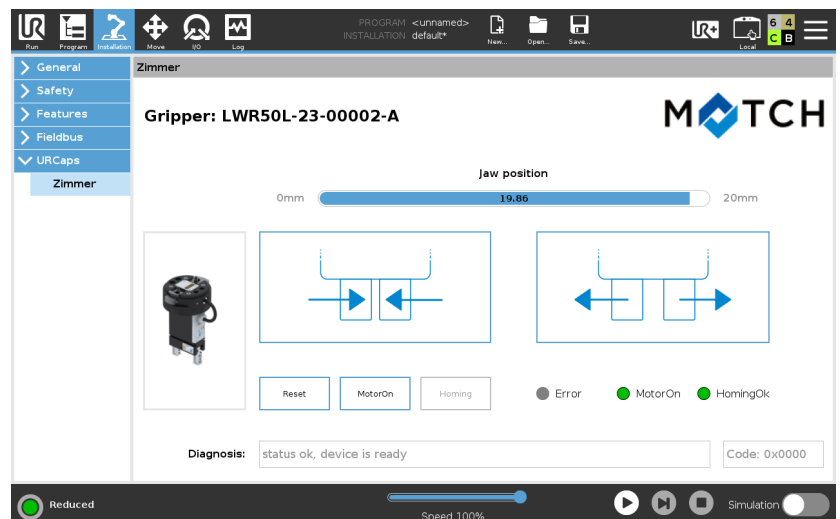
8.1 Greiferkonfiguration erstellen

- Tippen Sie im Menü *URCaps* auf *Zimmer*.

8.1.1 Einstellungen testen

Über den Balken *Jaw position* und die Buttons *Reset*, *MotorOn*, *Homing* können Sie die Funktionen des Greifers testen und den Greifer unabhängig vom programmierten Ablauf bedienen.

Bei der Erstinbetriebnahme des MATCH-Greifers werden Standradeinstellungen verwendet, danach die im Programmablauf zuletzt verwendeten Parameter.



8.1.1.1 Referenzfahrt für Großhubgreifer mit > 20 mm Backenhub

- Tippen Sie auf den Button *Homing*.
- ⇒ Die korrekte Positionierung nach dem Kaltstart wird durchgeführt.

8.1.1.2 Funktionstest

- Tippen Sie auf die Buttons, um die Befehle *Grip* und *Release* zu testen.
- ⇒ Die Initialisierung des MATCH-Greifers und der Motorspannung erfolgt automatisch.



8.2 URCaps

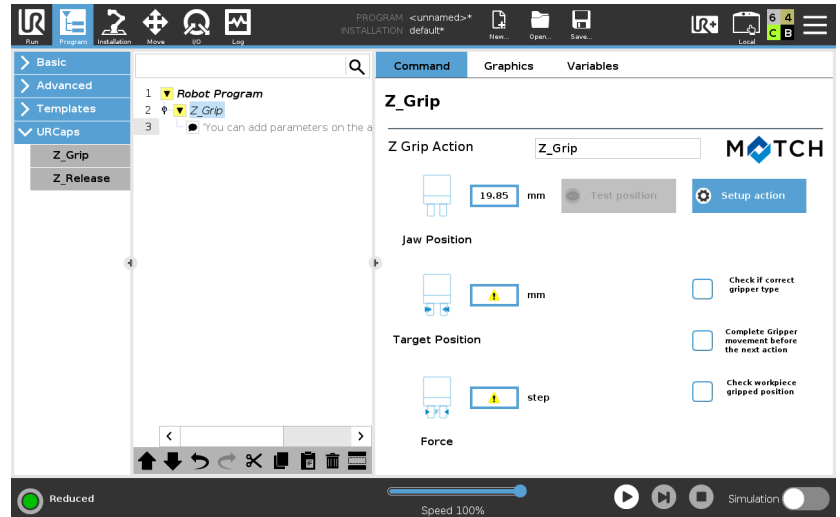
Unter dem Menüpunkt *URCaps* können Sie die ProgramNodes einstellen.

- Tippen Sie in der Menüleiste auf *Program*.
- Tippen Sie im Menü *URCaps* auf *Zimmer*.

8.2.1 Z_Grip

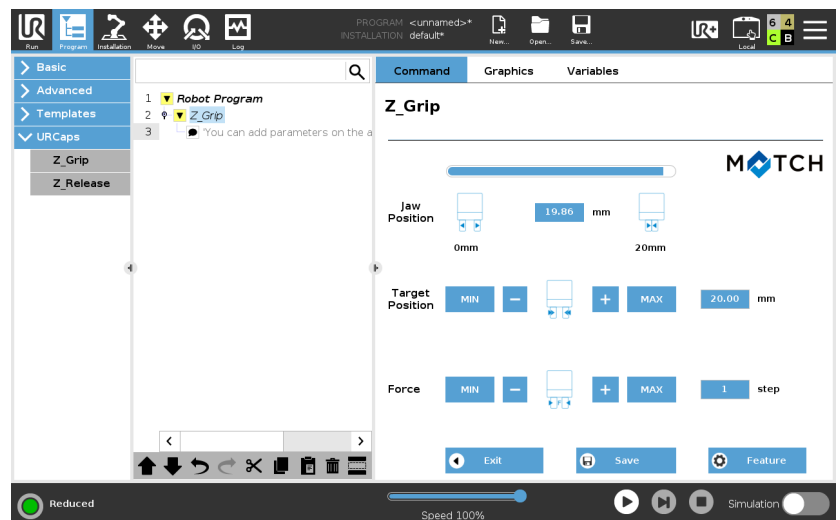
Ebene 1 bietet eine Übersicht der Einstellungen sowie Zugriff auf interaktive Funktionen.

- Tippen Sie auf den Button *Test position*, um die Einstellungen zu testen.
- Tippen Sie auf den Button *Setup action*, um die Einstellungen vorzunehmen.



In **Ebene 2** können grundlegende Einstellungen vorgenommen werden:

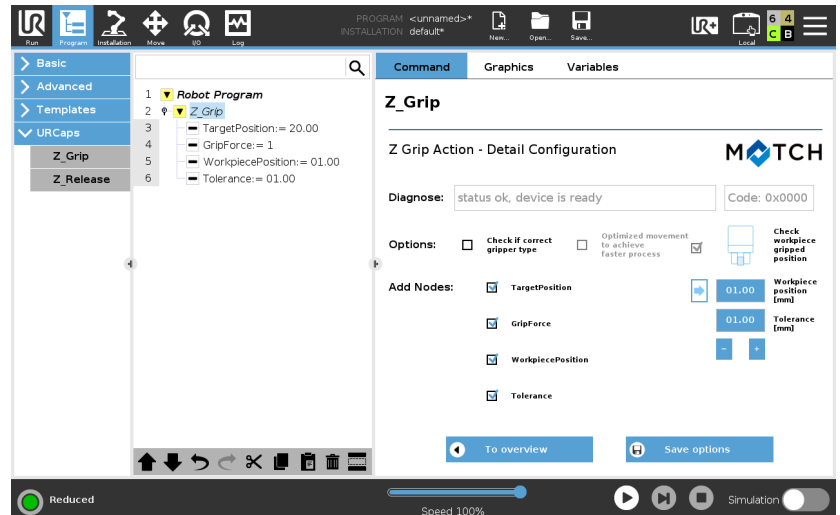
- Greifer durch Buttons im Tippbetrieb oder auf Endlagen verfahren.
- Greifposition anfahren.
- Greifkraft einstellen.
- Erhöhen und verringern Sie den Wert über die Buttons + und -.
- Stellen Sie den maximalen oder minimalen Wert über die Buttons *MIN* und *MAX* ein.
- Tippen Sie auf den Wert, um diesen über eine direkte Eingabe zu ändern.
- Klicken Sie auf den Button *Save*.
- Klicken Sie auf den Button *Feature*, um Abfragen und Variablen zu definieren.



Ebene 3 ermöglicht Abfragen und Variablen zu definieren.

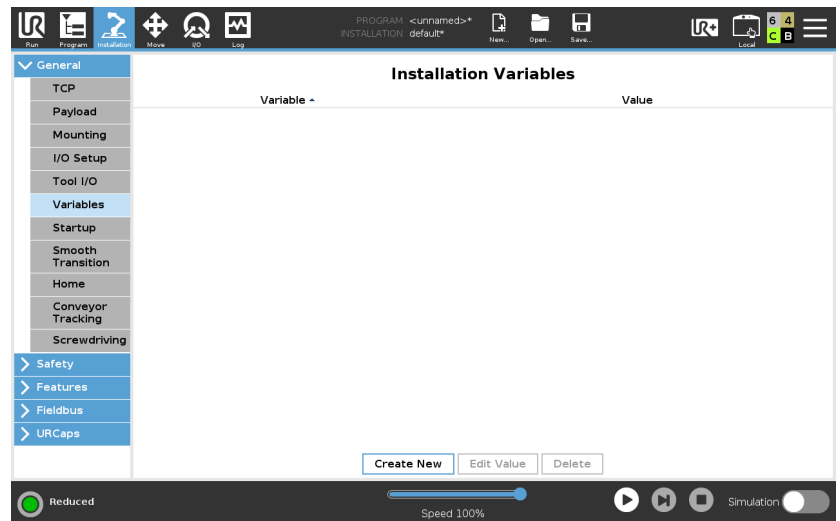
Im Bereich *Diagnose* werden Statusmeldungen und die dazugehörigen Codes angezeigt.

- ▶ Aktivieren Sie das Optionsfeld *Check if correct gripper type*, um nach einem Werkzeugwechsel zu prüfen, ob der richtige MATCH-Greifer verwendet wird.
- ▶ Aktivieren Sie das Optionsfeld *Optimized movement to achieve faster process*, um das Werkstück mit einer voreingestellten Kraft und Vorpositionierung zu greifen.
- ▶ Aktivieren Sie das Optionsfeld *Check workpiece gripped position*, wenn überprüft werden soll, ob das Werkstück gegriffen wurde.
 - ▶ Stellen Sie die Positon des Werkstücks *Workpiece position [mm]* ein.
 - ▶ Stellen Sie die Toleranz für die Positon des Werkstücks *Tolerance [mm]* ein.
 - ▶ Tippen Sie auf den Button ➡, wenn Sie die Werte auf den Ausgangswert zurücksetzen wollen.
- ▶ Aktivieren Sie im Bereich *Add Nodes* die Optionsfelder, für die eine Variable erstellt und verknüpft werden soll.
- ▶ Tippen Sie auf den Button *Save options*.

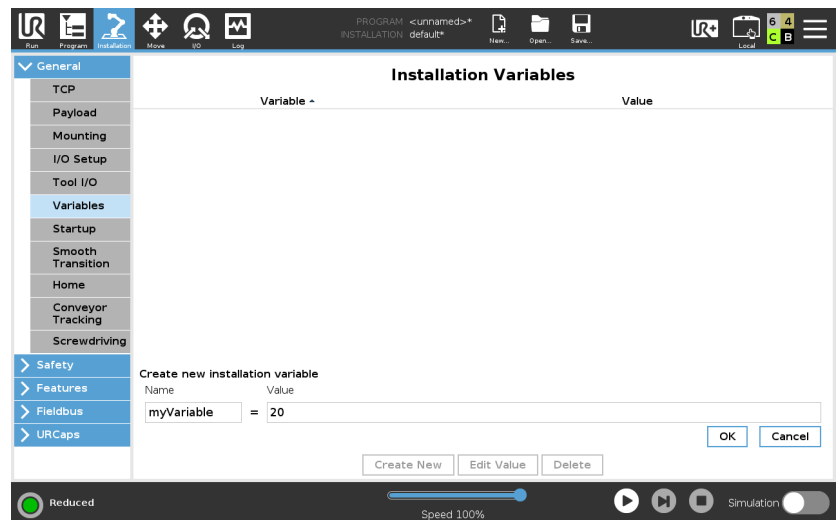


8.2.1.1 Variablen erstellen

- ▶ Tippen Sie in der Menüleiste auf *Installation*.
- ▶ Tippen Sie im Menü *General* auf *Variables*.
- ▶ Tippen Sie auf den Button *Create New*.



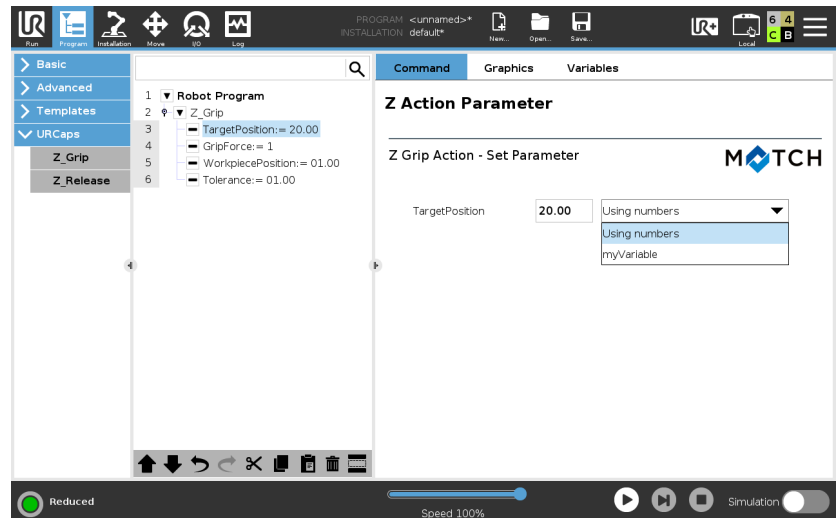
- ▶ Geben Sie in das Feld *Name* den Namen der Variable ein.
- ▶ Geben Sie in das Feld *Value* den Wert der Variable ein.
- ▶ Tippen Sie auf den Button *OK*.



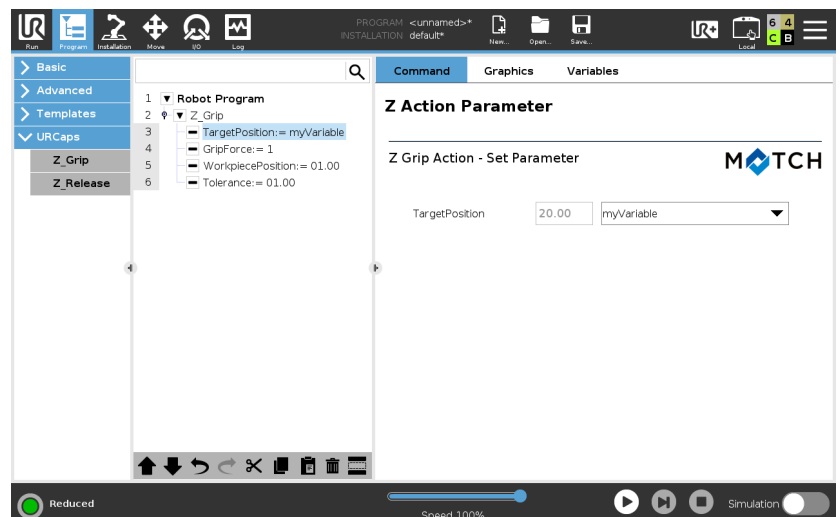
8.2.1.2 Add Nodes

Beispielhaft wird die Einstellung für TargetPosition erklärt.

- Tippen Sie in der Menüleiste auf *Program*.
- Tippen Sie im Menü *URCaps* auf *Zimmer*.
- Wählen Sie im Drop-down-Menü *TargetPosition* die Option *Using numbers*, wenn Sie einen Wert für die TargetPosition eingeben wollen.

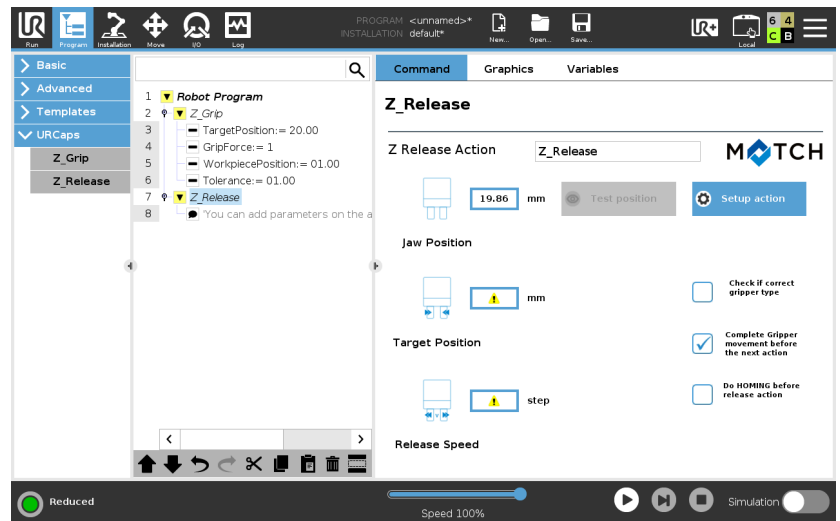


- Wählen Sie im Drop-down-Menü *TargetPosition* die Option *myVariable* wenn Sie eine externe Variable für die TargetPosition verwenden wollen.

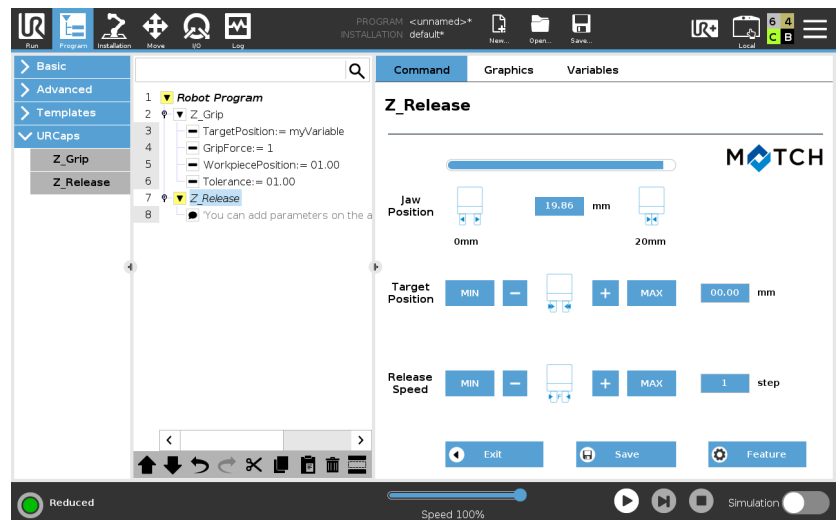


8.2.2 Z_Release

- ▶ Tippen Sie in der Menüleiste auf *Program*.
- ▶ Tippen Sie im Menü *URCaps* auf *Zimmer*.
- ▶ Tippen Sie auf den Button *Test position*, um die Einstellungen zu testen.
- ▶ Tippen Sie auf den Button *Setup action*, um die Einstellungen vorzunehmen.

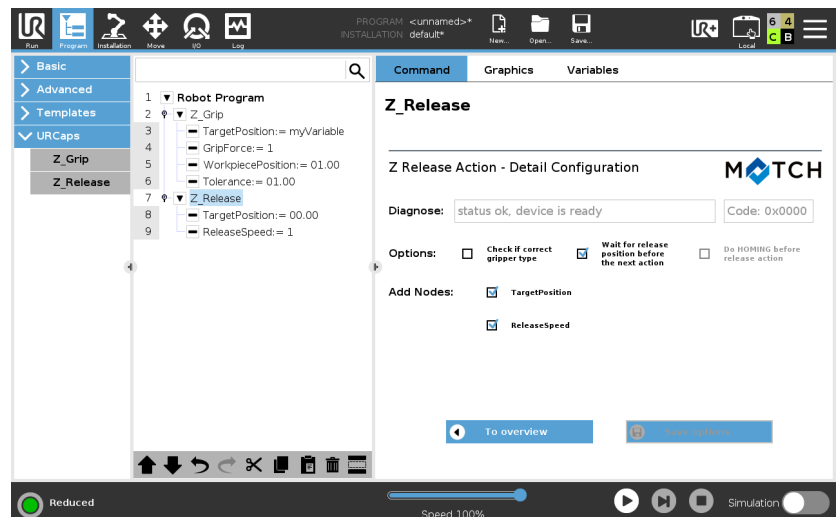


- ▶ Erhöhen und verringern Sie den Wert über die Buttons + und -.
- ▶ Stellen Sie den maximalen oder minimalen Wert über die Buttons *MIN* und *MAX* ein.
- ▶ Tippen Sie auf den Wert, um diesen über eine direkte Eingabe zu ändern.
- ▶ Klicken Sie auf den Button *Feature*, um Abfragen und Variablen zu definieren.
- ▶ Klicken Sie auf den Button *Save*.



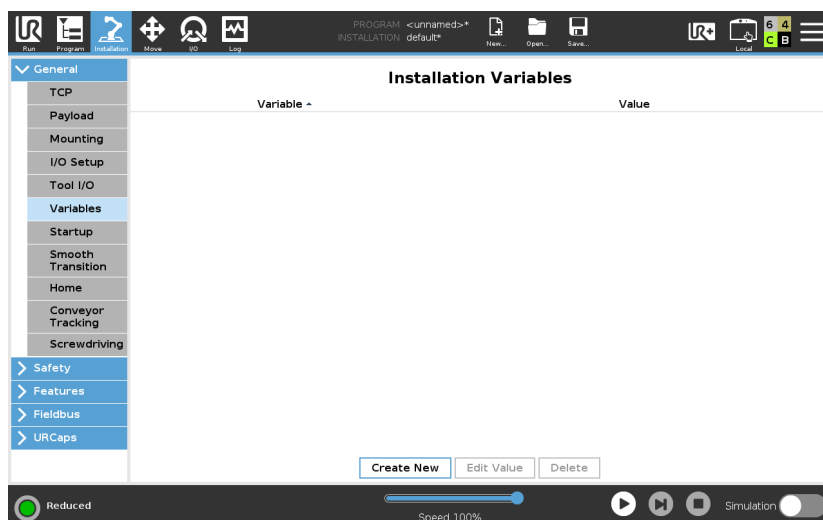
Im Bereich *Diagnose* werden Statusmeldungen und die dazugehörigen Codes angezeigt.

- ▶ Aktivieren Sie das Optionsfeld *Check if correct gripper type*, um nach einem Werkzeugwechsel zu prüfen, ob der richtige MATCH-Greifer verwendet wird.
- ▶ Aktivieren Sie das Optionsfeld *Wait for release position before the next action*, um erst einen neuen Befehl auszuführen, nachdem das Werkstück losgelassen wurde.
- ▶ Aktivieren Sie das Optionsfeld *Do HOMING before release action*, um das Werkstück erst nach einer Referenzfahrt loszulassen.
- ▶ Aktivieren Sie im Bereich *Add Nodes* die Optionsfelder, für die eine Variable erstellt und verknüpft werden soll.

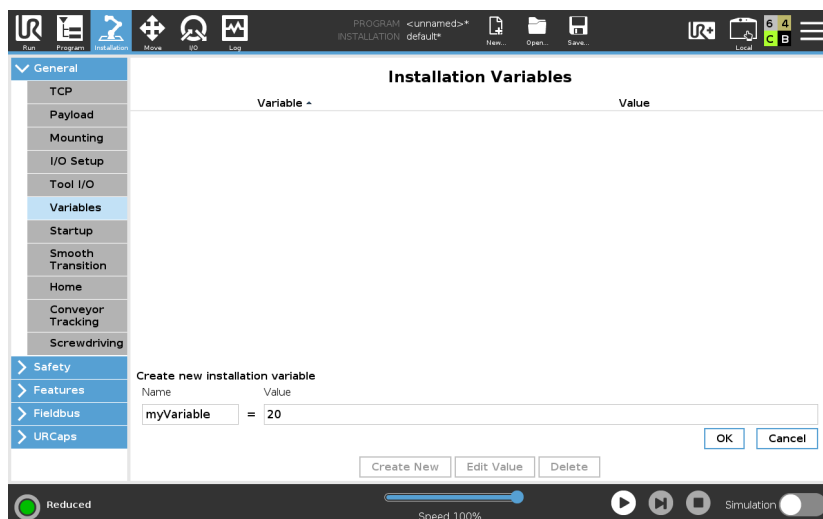


8.2.2.1 Variablen erstellen

- Tippen Sie in der Menüleiste auf *Installation*.
- Tippen Sie im Menü *General* auf *Variables*.
- Tippen Sie auf den Button *Create New*.



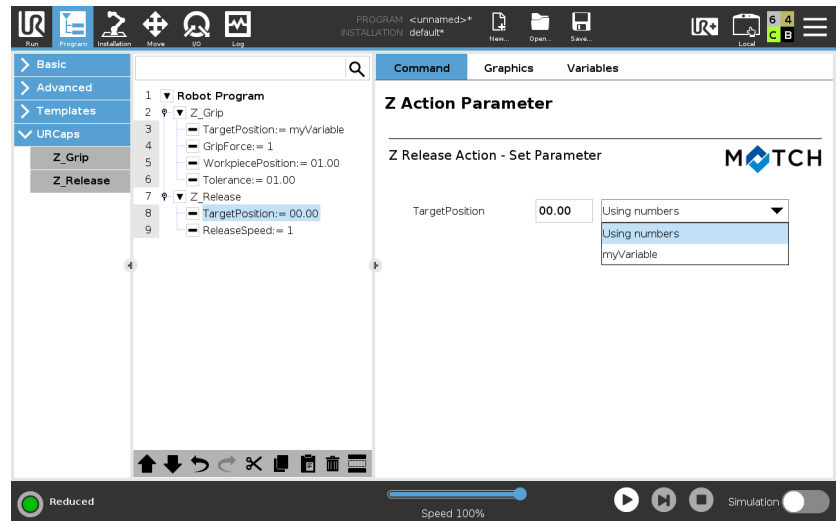
- Geben Sie in das Feld *Name* den Namen der Variable ein.
- Geben Sie in das Feld *Value* den Wert der Variable ein.
- Tippen Sie auf den Button *OK*.



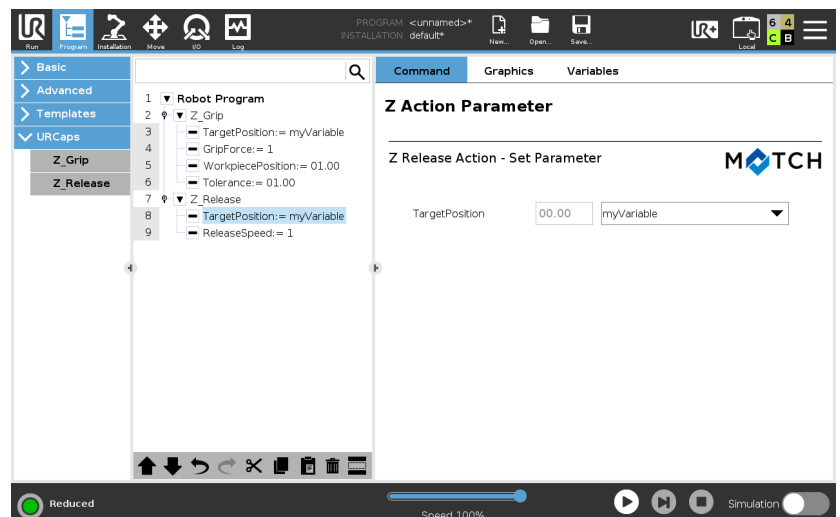
8.2.2.2 Add Nodes

Beispielhaft wird die Einstellung für TargetPosition erklärt.



- Tippen Sie in der Menüleiste auf *Program*.
- Tippen Sie im Menü *URCaps* auf *Zimmer*.
- Wählen Sie im Drop-down-Menü *TargetPosition* die Option *Using numbers*, wenn Sie einen Wert für die TargetPosition eingeben wollen.

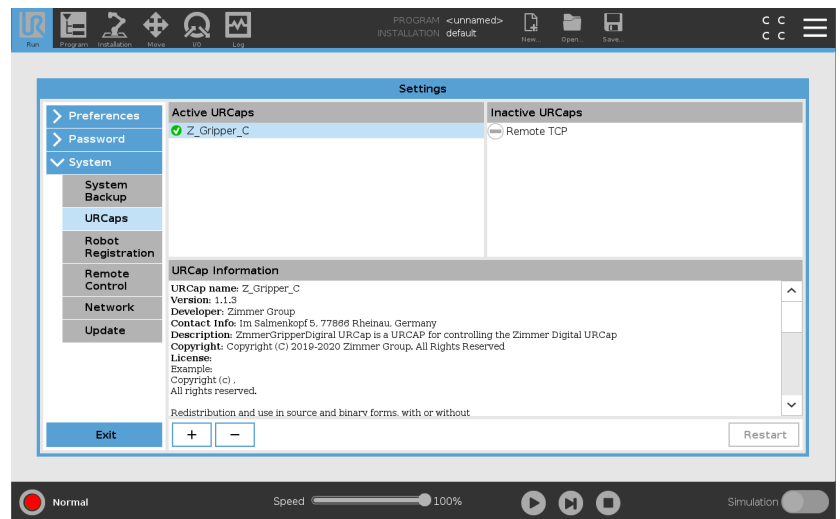


- Wählen Sie im Drop-down-Menü *TargetPosition* die Option *myVariable* wenn Sie eine externe Variable für die TargetPosition verwenden wollen.



9 MATCH Comfort App deinstallieren

- ▶ Tippen Sie in der Kopfzeile auf den Button .
- ▶ Tippen Sie auf *Settings*.
- ▶ Tippen Sie im Menü auf *System*.
- ▶ Tippen Sie im Menüpunkt *System* auf *URCaps*.
- ▶ Tippen Sie im Bereich *Active URCaps* auf *Z_Gripper_C*.
- ▶ Tippen Sie auf den Button .
- ⇒ Die Deinstallation wurde abgeschlossen.
- ▶ Tippen Sie auf den Button *Restart*, um die Firmware zu aktivieren.
- ⇒ Das Roboterbedienteil führt einen Neustart durch.



10 Fehlerdiagnose

INFORMATION



- ▶ Entnehmen Sie die Informationen der Montage- und Betriebsanleitung des Greifers.
- ▶ Wenden Sie sich bei Fragen an den Zimmer-Kundenservice.