



MATCH

INBETRIEBNAHME- ANLEITUNG

Comfort App
für Fanuc CRX
GuideZ for Laptop für SCM-F/SCM-C

DDOC01747

THE KNOW-HOW FACTORY

Inhalt

1	Einleitung	3
1.1	Mitgeltende Dokumente	3
1.2	Hinweise und Darstellungen in der Anleitung	3
2	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
3	Personenqualifikation	4
3.1	Elektrofachpersonal	4
3.2	Fachpersonal	4
3.3	Unterrichtetes Personal	4
3.4	Servicepersonal	4
3.5	Zusätzliche Qualifikationen	4
4	Produktbeschreibung	5
5	Funktionsbeschreibung	6
6	Zubehör/Lieferumfang	6
7	Installation	7
7.1	Comfort App installieren	7
8	Inbetriebnahme	9
8.1	Vorhandene Einrichtung löschen	9
8.2	Greiferkonfiguration erstellen	11
8.2.1	Verbindung wählen	12
8.2.2	Anschlusstyp wählen	12
8.2.3	Anzahl der Greifer wählen	13
8.2.4	Greifertyp wählen	13
8.2.5	Greiferserie wählen	14
8.2.6	Manuelle Steuerung	15
8.2.7	Befehlsanschlüsse wählen	16
8.2.8	Statusverbindungen wählen	17
8.2.9	Greiferkonfiguration speichern	18
9	Bedienung	19
9.2.1	Steuerungsprinzip des Greifers	19
9.1	Roboteranträge RAPID	19
9.2	Programm über Drag-and-Drop-Befehle erstellen	26
9.3	Programm über Texteingabe erstellen	28
10	Comfort App deinstallieren	29
11	Fehlerdiagnose	30

1 Einleitung

1.1 Mitgelieferte Dokumente

HINWEIS



Lesen Sie die Anleitung durch, bevor Sie das Produkt einbauen bzw. damit arbeiten.

Die Anleitung 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:

- Anleitung
 - 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 Anleitung die Produktbezeichnung auf der Titelseite.

1.2 Hinweise und Darstellungen in der Anleitung

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. Die Missachtung dieser Hinweise führt zu leichten, reversiblen Verletzungen.

- Beachten Sie unbedingt die beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung dieser Gefahren.
- ⇒ Die Warnsymbole richten sich nach der Art der Gefahr.

HINWEIS



Dieser Hinweis warnt vor möglichen Sach- oder Umweltschäden. Die Missachtung dieser Hinweise führt zu 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.

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 arbeitschutzrelevanten Angaben.

2 Bestimmungsgemäße Verwendung

HINWEIS



Sachschaden und Funktionsstörung bei Nichtbeachten

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 Anleitung.
- ▶ 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 Group GmbH nicht. Das Risiko trägt allein der Betreiber.

Das Produkt ist für die Installation und den Betrieb auf dem Roboterbedienteil *Tablet Teach Pendant* der Robotersteuerung *R-30iB Mini Plus* vorgesehen.

3 Personenqualifikation

WARNUNG



Verletzungsgefahr und Sachschaden bei unzureichender Qualifikation

Wenn unzureichend qualifiziertes Personal Arbeiten am Produkt durchführt, können schwere Verletzungen und erheblicher Sachschaden verursacht werden.

- ▶ Lassen Sie alle Arbeiten am Produkt nur von qualifiziertem Personal durchführen.
- ▶ Lesen Sie das Dokument vollständig und stellen Sie sicher, dass Sie alles verstanden haben, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten.
- ▶ Beachten Sie die landesspezifischen Unfallverhütungsvorschriften und die allgemeinen Sicherheitshinweise.

Die folgenden Qualifikationen sind Voraussetzung für die verschiedenen Arbeiten am Produkt.

3.1 Elektrofachpersonal

Elektrofachpersonal ist aufgrund der fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen, mögliche Gefahren zu erkennen und zu vermeiden und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

3.2 Fachpersonal

Fachpersonal ist aufgrund der fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage, die übertragenen Arbeiten auszuführen, mögliche Gefahren zu erkennen und zu vermeiden und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

3.3 Unterwiesenes Personal

Unterwiesenes Personal wurde in einer Schulung durch den Betreiber über die Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.

3.4 Servicepersonal

Servicepersonal ist aufgrund der fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage, die übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren zu erkennen und zu vermeiden.

3.5 Zusätzliche Qualifikationen

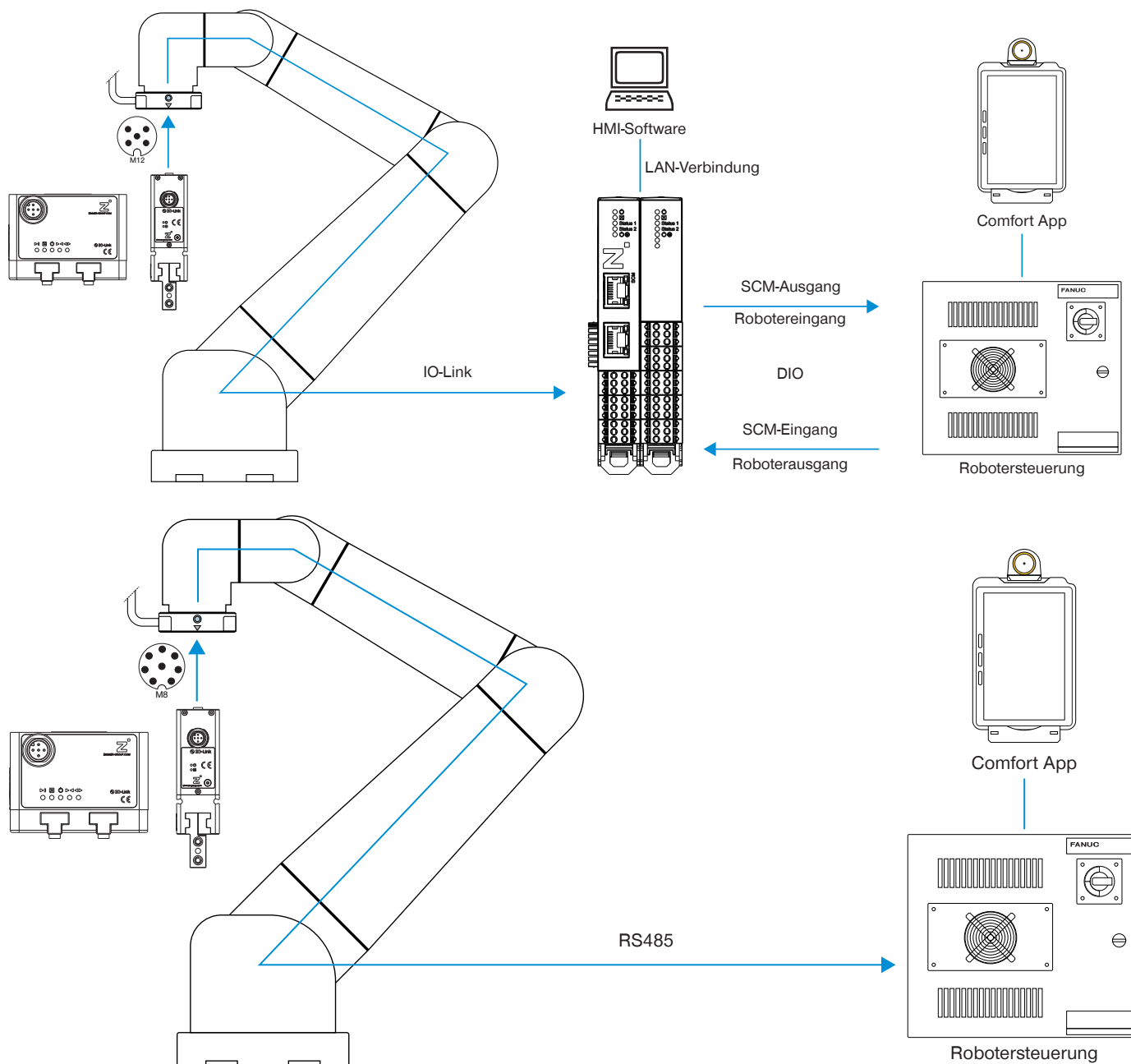
Personen, die mit dem Produkt arbeiten, müssen mit den gültigen Sicherheitsvorschriften und Gesetzen sowie den in diesem Dokument genannten Normen, Richtlinien und Gesetzen vertraut sein.

Personen, die mit dem Produkt arbeiten, müssen die betrieblich erteilte Berechtigung besitzen, dieses Produkt in Betrieb zu nehmen, zu programmieren, zu parametrieren, zu bedienen, zu warten und auch außer Betrieb zu nehmen.

4 Produktbeschreibung

Das Smart Communication Module (SCM) dient als Gateway zwischen den Greifern und der Robotersteuerung. Das SCM kann über die HMI-Software konfiguriert werden. Über die Comfort App auf dem Roboterbedienteil können die Greifer gesteuert werden.

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 Group GmbH erhältlich.



5 Funktionsbeschreibung

Mit der Comfort App können Greifer der Zimmer Group GmbH direkt vom Roboterbedienteil aus gesteuert und generierte Roboteranträge parametrisiert werden.

Die generierten Roboteranträge erleichtern die Verwendung von Greifern der Zimmer Group GmbH im Kundenprogramm und reduzieren die Entwicklungszeit.

Die Namen der neu parametrisierten Roboteranträge bleiben unverändert. Dadurch muss das Basisprogramm bei Konfigurationsänderungen nicht geändert werden.

6 Zubehör/Lieferumfang

INFORMATION



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

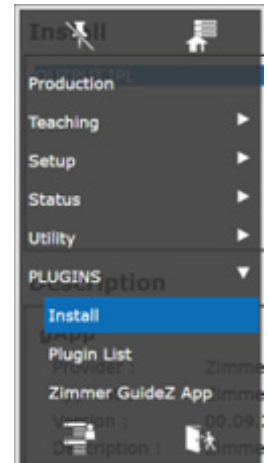
- Entnehmen Sie Informationen zu optionalem und im Lieferumfang befindlichem Zubehör unserer Internetseite.

7 Installation

7.1 Comfort App installieren

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

- ▶ Laden Sie die Comfort App von unserer Internetseite herunter.
- ▶ Kopieren Sie die Installationsdatei auf einen USB-Speicher.
 - ▶ Stellen Sie sicher, dass sich die Installationsdatei auf der obersten Ebene des USB-Sticks befindet.
- ▶ 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-Halt-Taster aus.
- ▶ Stecken Sie den USB-Speicher mit der Installationsdatei in das Roboterbedienteil.
- ▶ Tippen Sie auf den Button .
- ▶ Tippen Sie im Menü *PLUGINS* auf *Install*.

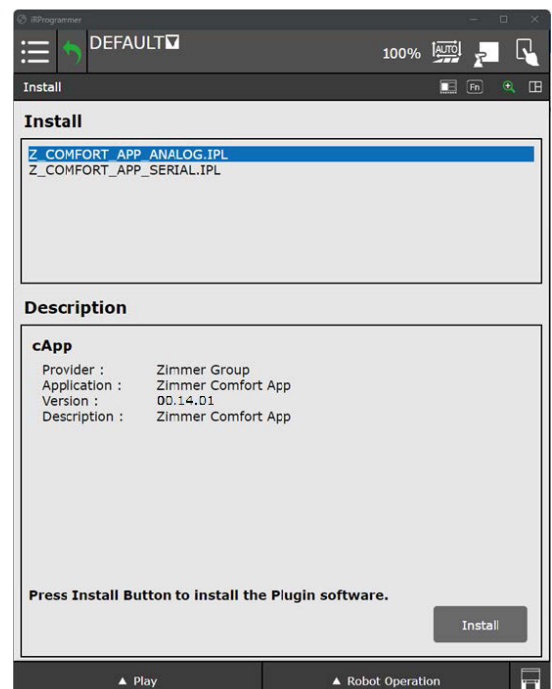


INFORMATION

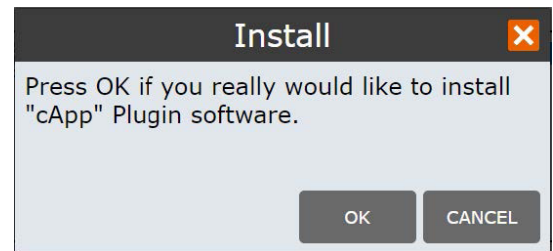


Sie benötigen die Installationsdatei *Z_Comfort_App_Serial.ipl* für Greifer, die über Controller IO angeschlossen werden.

- ▶ Wählen Sie die Installationsdatei aus.
- ▶ Tippen Sie auf den Button *Install*.
- ▶ Sollte die Installation fehlschlagen, stellen Sie sicher, dass sich nur eine Datei auf dem USB-Stick befindet und versuchen Sie es erneut.

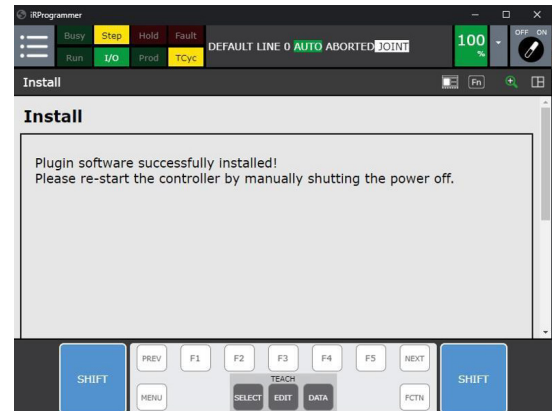


- Tippen Sie in der Abfrage auf den Button *Ok*.



- ⇒ Die Installation wurde abgeschlossen.

- Schalten Sie die Stromversorgung der Robotersteuerung und des Roboterbedienteils aus.
- Schalten Sie die Stromversorgung der Robotersteuerung und des Roboterbedienteils nach einigen Sekunden wieder ein.
- Schalten Sie die Robotersteuerung und das Roboterbedienteil ein.



8 Inbetriebnahme

VORSICHT



Verletzungsgefahr, Sachschaden und Funktionsstörungen bei Nichtbeachten

Die Comfort App verwendet die Register 138 bis 200. Durch das Verändern dieser Register können Funktionsstörungen, Sachschäden und Verletzungen entstehen.

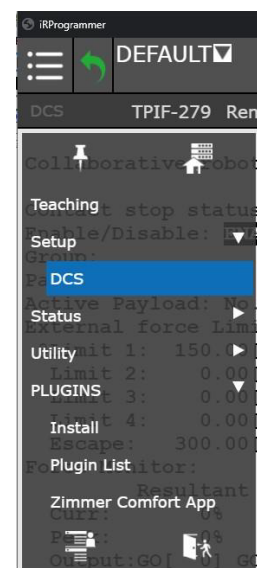
- Verwenden Sie die Register 138 bis 200 nicht in ihrem Programm.

HINWEIS



- Schalten Sie den Roboter an, um die Comfort App nutzen zu können.

- Tippen Sie auf den Button .
- Tippen Sie im Menü *PLUGINS* auf *MATCH Comfort App*.

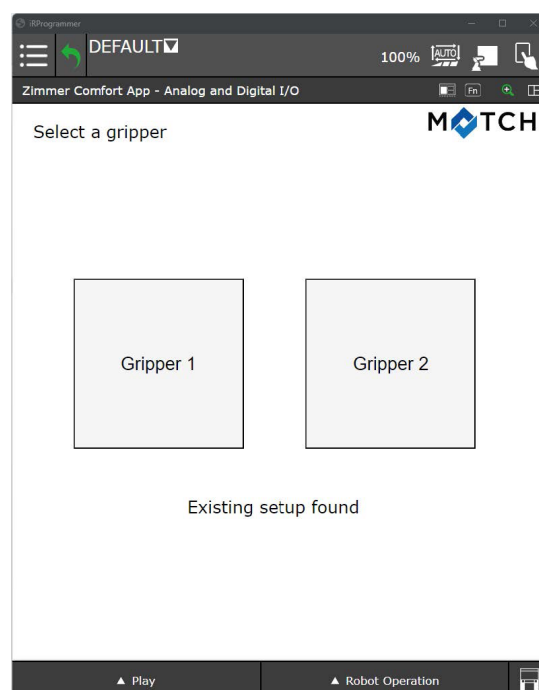


8.1 Vorhandene Einrichtung löschen

Der folgende Bildschirm wird nur angezeigt, wenn ein bestehendes Setup für zwei Greifer gefunden wird.

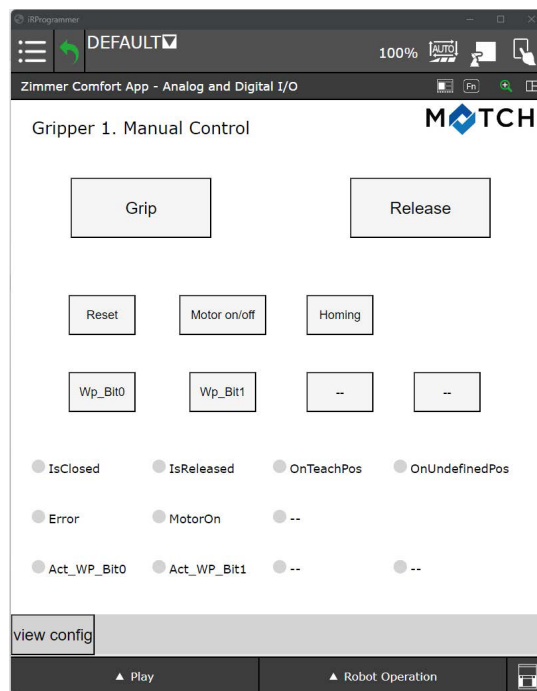
Wenn das vorhandene Setup nur für einen Greifer gefunden wird, wird dieser Bildschirm nicht angezeigt. In diesem Fall wird direkt der nächste Bildschirm angezeigt.

- Tippen Sie auf den Button des gewünschten Greifers.
- ⇒ Der Bildschirm *Manual control* für die manuelle Steuerung wird angezeigt.



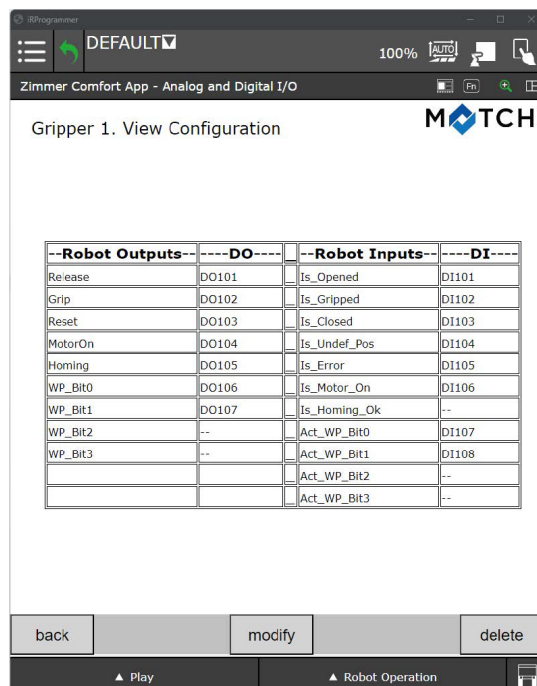
Im Bildschirm *Manual control* ist es möglich, den Greifer manuell zu bedienen und den Status anzuzeigen.

- Tippen Sie auf den Button *view config*.



⇒ Der Bildschirm *View configuration* zum Bearbeiten der Greiferkonfiguration wird angezeigt.

- Tippen Sie auf den Button *delete*.



- Tippen Sie in der Abfrage auf den Button *YES*.

⇒ Die bestehende Einrichtung ist gelöscht.

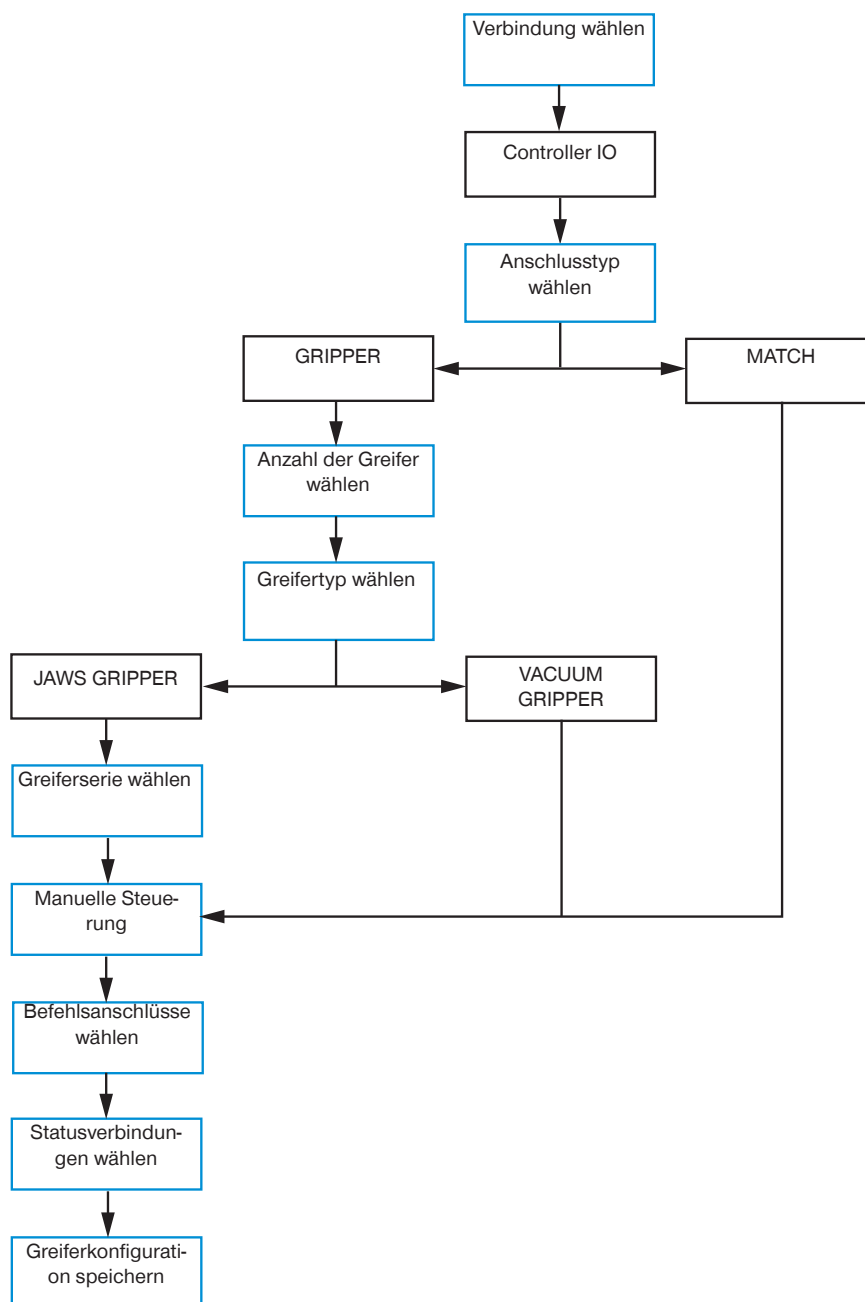
⇒ Die Bildschirmabfolge zum Konfigurieren neuer Greifer wird angezeigt.

Are you sure ? The assignment will be deleted.

YES

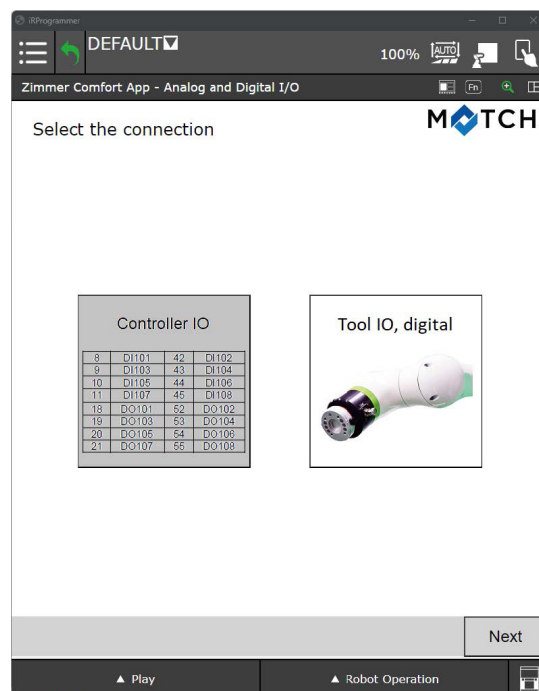
NO

8.2 Greiferkonfiguration erstellen



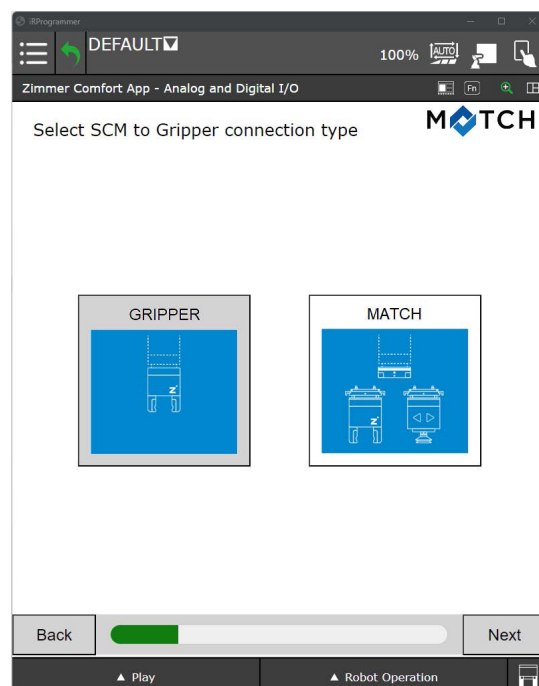
8.2.1 Verbindung wählen

- Tippen Sie auf den Button *Controller-IO*, wenn Sie einen MATCH-Greifer ohne integriertes SCM am MATCH-Robotermodul betreiben wollen.
- Tippen Sie auf den Button *next*.



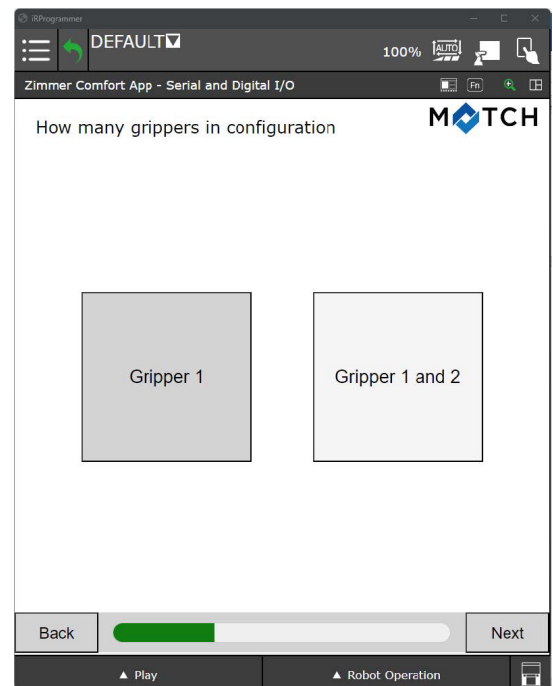
8.2.2 Anschlussstyp wählen

- Tippen Sie auf *GRIPPER*, wenn Sie einen Greifer angeschlossen haben.
- Tippen Sie auf *MATCH*, wenn Sie einen MATCH-Greifer angeschlossen haben.
- Tippen Sie auf den Button *next*.



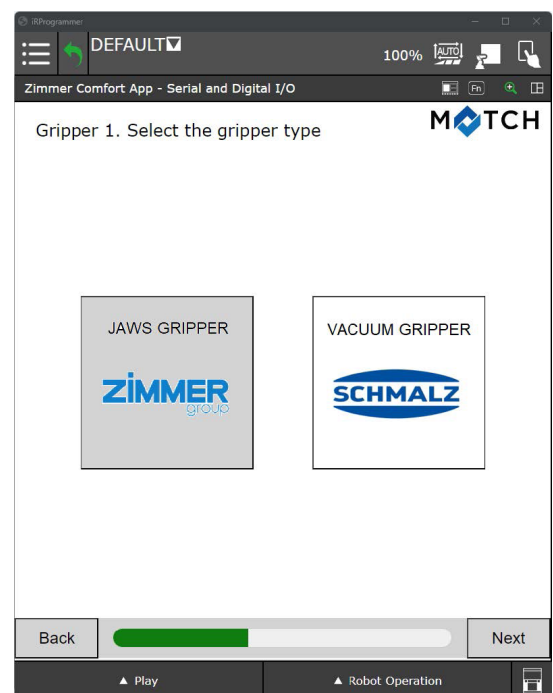
8.2.3 Anzahl der Greifer wählen

- ▶ Tippen Sie auf die gewünschte Anzahl an Greifern, die Sie in Ihrer Roboteranwendung haben wollen.
- ▶ Tippen Sie auf den Button *next*.



8.2.4 Greifertyp wählen

- ▶ Tippen Sie auf den entsprechenden Greifertyp.
- ▶ Tippen Sie auf den Button *next*.



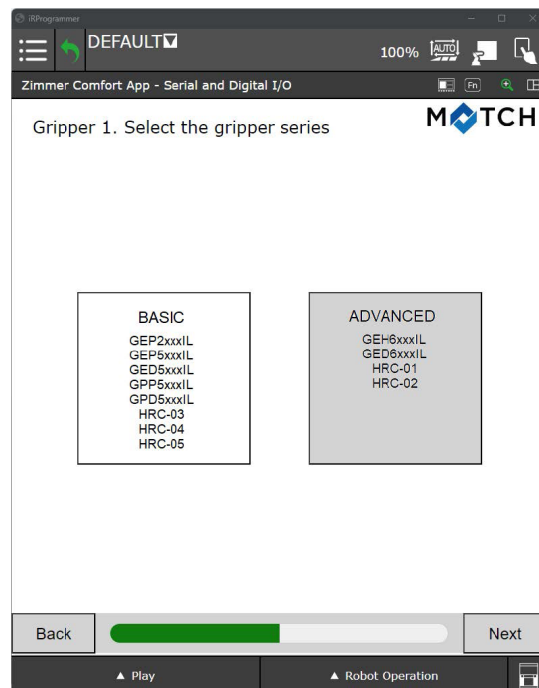
8.2.5 Greiferserie wählen

INFORMATION



Basic und *Advanced* bezeichnen verschiedene Klassen von Greifern der Zimmer Group GmbH.

- Tippen Sie auf die Klasse Ihres Greifers.
- Tippen Sie auf den Button *next*.



8.2.6 Manuelle Steuerung

HINWEIS



Der Funktionstest setzt voraus, dass die Verdrahtung zwischen Roboter und SCM vorhanden ist und dass Roboter, SCM und Greifer eingeschaltet sind.

Sie können die Funktionalität des Greifers testen und bedienen, sowie dessen Status im unteren Bereich des Bildschirms ansehen.

INFORMATION

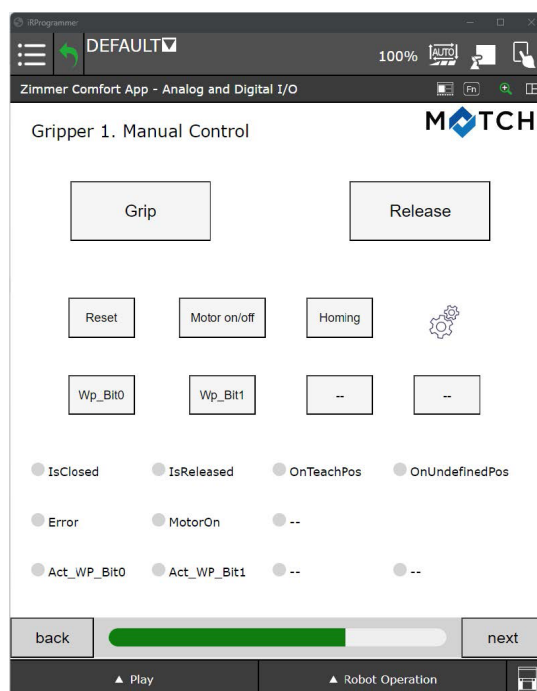


Der Button wird nur bei der Verbindung über Controller IO angezeigt.

Anschlusstyp: Gripper

Sie können die Funktionalität des Greifers testen und bedienen, sowie dessen Status im unteren Bereich des Bildschirms ansehen.

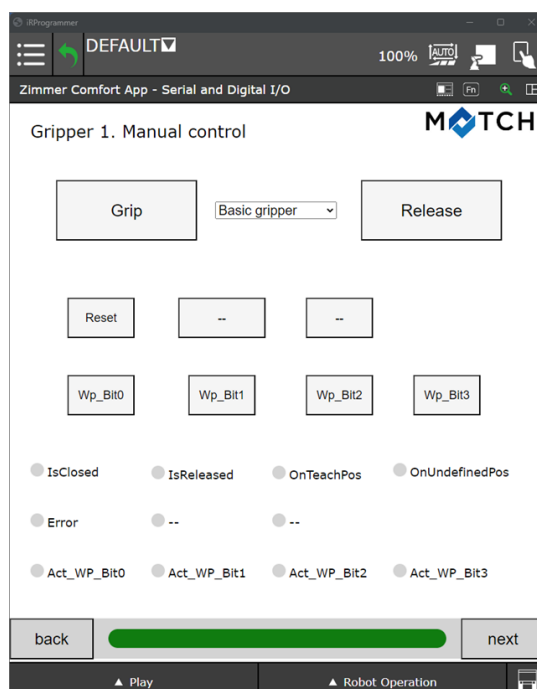
- Klicken Sie auf den Button , um die Befehlsanschlüsse und Statusverbindungen zu wählen.



Anschlusstyp: MATCH

Sie können die Funktionalität des Greifers testen und bedienen, sowie dessen Status im unteren Bereich des Bildschirms ansehen.

In dem Drop-down-Menü können Sie zwischen den Greifern wählen.



- Tippen Sie auf den Button *next*.

8.2.7 Befehlsanschlüsse wählen

HINWEIS



Die Greiferverdrahtung muss mit der in der Comfort App vorgenommenen Greiferkonfiguration übereinstimmen.

HINWEIS



Wenn dieser Bildschirm zum ersten Mal angezeigt wird, wird eine Standardbelegung angezeigt.

► Nehmen Sie die Verdrahtung genau nach diesem Bildschirm vor.

Um auf die Standardwerte zurückzusetzen, bearbeiten Sie die Werte oder gehen Sie zurück zur Auswahl der Anzahl der Greifer (siehe Kapitel „Anzahl der Greifer wählen“).

► Stellen Sie die Korrespondenz der RoboterAusgangsnummer mit der digitalen Eingangsfunktion des SCM her.

Sie können die Standardzuordnung übernehmen oder ändern.

► Tippen Sie auf den Button *next*, wenn Sie die Standardzuordnung beibehalten wollen.

Befehlsanschluss bearbeiten

► Tippen Sie auf den Button des gewünschten Signals.

- z. B. Release

► Tippen Sie auf den gewünschten Ausgang.

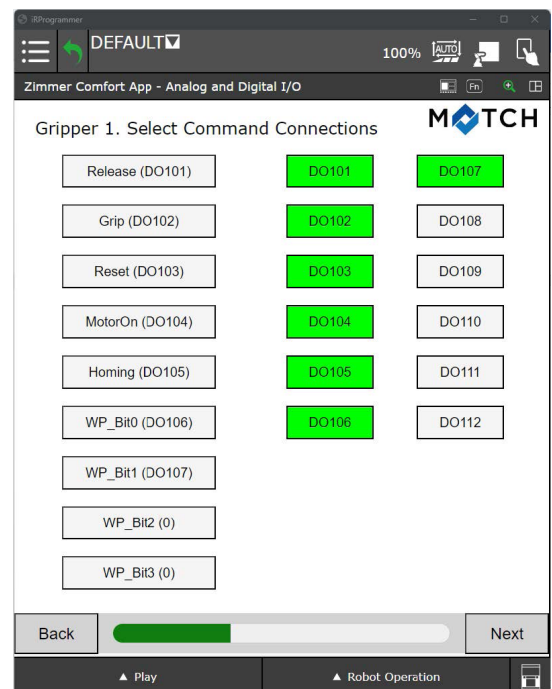
- z. B. DO7

⇒ Der Ausgang wurde dem Signal zugewiesen.

⇒ Der Button des Signals wird um den Ausgang ergänzt.

- z. B. Release (DO7)

► Tippen Sie auf den Button *next*.



8.2.8 Statusverbindungen wählen

- Stellen Sie die Übereinstimmung der Robotereingangsnummer mit der digitalen Eingangsfunktion des SCM her.

HINWEIS



Wenn dieser Bildschirm zum ersten Mal angezeigt wird, wird eine Standardbelegung angezeigt.

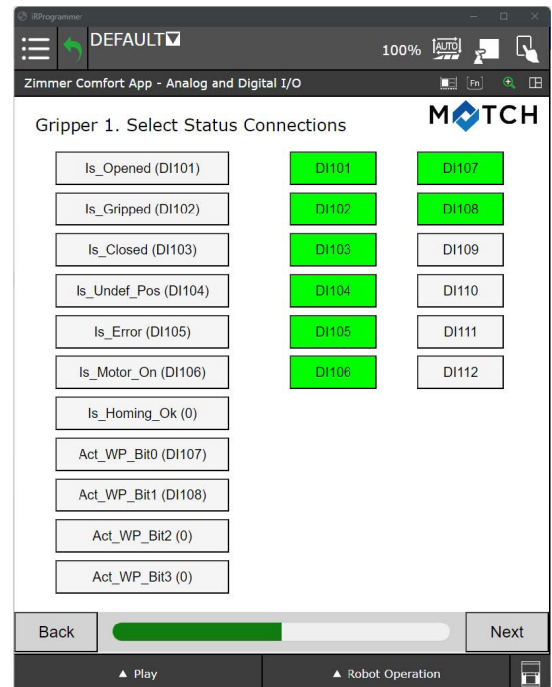
- Nehmen Sie die Verdrahtung genau nach diesem Bildschirm vor.

Sie können die Standardzuordnung übernehmen oder ändern.

- Tippen Sie auf den Button *next*, wenn Sie die Standardzuordnung beibehalten wollen.

Statusverbindung bearbeiten

- Tippen Sie auf den Button des gewünschten Signals.
 - z. B. Is_Closed
- Tippen Sie auf den gewünschten Ausgang.
 - z. B. DI107
- ⇒ Der Eingang wurde dem Signal zugewiesen.
- ⇒ Der Button des Signals wird um den Eingang ergänzt.
 - z. B. Is_Closed (DI107)
- Tippen Sie auf den Button *next*.



8.2.9 Greiferkonfiguration speichern

HINWEIS

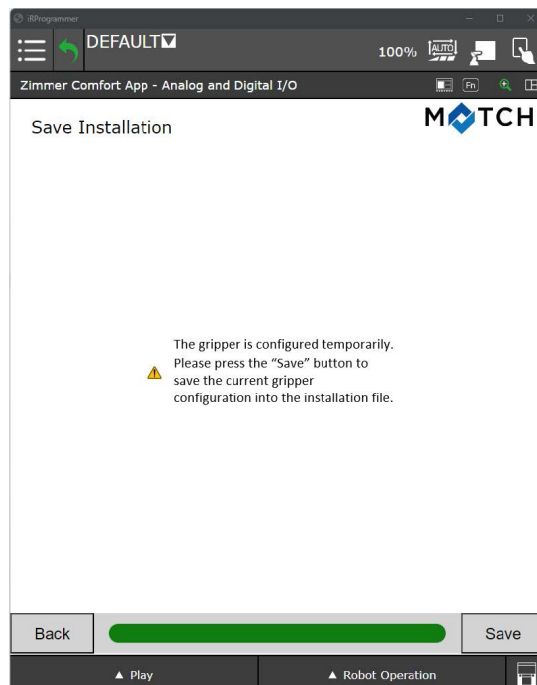


Die Einstellungen sind temporär.

► Speichern Sie die Einstellungen in der Installationsdatei.

► Tippen Sie in der Abfrage auf den Button Save.

⇒ Die Greiferkonfiguration wurde gespeichert.



► Tippen Sie in der Abfrage auf den Button Ok.

⇒ Die Greiferkonfiguration ist abgeschlossen.

⇒ Die Funktionsbausteine/Unterprogramme wurden erzeugt und stehen zur Programmierung zur Verfügung.



Gripper Configuration Saved !

OK

9 Bedienung

9.2.1 Steuerungsprinzip des Greifers

- ▶ Bereiten Sie *Advanced* Greifer für die Steuerung vor:
 - ▶ Führen Sie, falls erforderlich eine Referenzfahrt durch (IPL_ZIMMER_CAPP_HOMING).
 - ▶ Prüfen Sie, ob die Referenzfahrt durchgeführt wurde (IPL_ZIMMER_CAPP_ISHOMINGOK oder IPL_ZIMMER_CAPP_ISHOMINGSUCCESS).
 - ▶ Schalten Sie den Motor ein (IPL_ZIMMER_CAPP_MOTORON).
 - ▶ Prüfen Sie, ob der Motor eingeschaltet ist (IPL_ZIMMER_CAPP_ISMOTORON).
- ⇒ Der Greifer ist für die Steuerung vorbereitet, wenn kein Fehler vorhanden ist (IPL_ZIMMER_CAPP_ISERROR).
- ▶ Stellen Sie ein mit der HMI-Software konfiguriertes Werkstück ein (IPL_ZIMMER_CAPP_CHANGEWP), wenn mehr als ein Werkstück verwendet wird.
- ▶ Prüfen Sie, ob sich ein Werkstück geändert hat (IPL_ZIMMER_CAPP_ISWPCHANGED).
- ▶ Greifen (IPL_ZIMMER_CAPP_GRIP) oder lösen (IPL_ZIMMER_CAPP_RELEASE) Sie das Werkstück.
- ▶ Prüfen Sie die Position der Greiferbacke (IPL_ZIMMER_CAPP_ISONTEACHPOS, IPL_ZIMMER_CAPP_ISOPENED, IPL_ZIMMER_CAPP_ISCLOSED oder IPL_ZIMMER_CAPP_ISONUNDEFPOS).

9.1 Roboteraufträge RAPID

Nach erfolgreicher Konfiguration der Greifer über die HMI-Software werden im Roboterbedienteil Roboteraufträge für verschiedene Funktionalitäten erzeugt. Die Roboteraufträge können aus Anwenderaufträgen aufgerufen werden. Die folgenden Roboteraufträge können mit der Comfort App erstellt werden.

Nicht alle Roboteraufträge werden nach erfolgreicher Konfiguration der Greifer erzeugt. Der Auftrag wird nur erstellt, wenn der entsprechende Befehl oder Status verdrahtet ist und von dem/den ausgestatteten Greifer(n) verwendet wird.

Generierter Roboterauftragsname	Parameter In	Parameter Out	Funktion
 IPL_ZIMMER_CAPP_GRIP (Greifernummer, Registernummer)	1: Greifer 1 ansprechen 2: Greifer 2 ansprechen	Register No. = 0, wenn kein Fehler vorhanden = 101, wenn Fehler aufgetreten ist = 102, wenn falsche Einstellungen gemacht wurden = 103, wenn Greifer nicht konfiguriert ist = X, alle anderen Werte sind Fehler	Greifen
 IPL_ZIMMER_CAPP_RELEASE (Greifernummer, Registernummer)	1: Greifer 1 ansprechen 2: Greifer 2 ansprechen	Register No. = 0, wenn kein Fehler vorhanden = 101, wenn Fehler aufgetreten ist = 102, wenn falsche Einstellungen gemacht wurden = 103, wenn Greifer nicht konfiguriert ist = X, alle anderen Werte sind Fehler	Loslassen
 IPL_ZIMMER_CAPP_MOTORON (Greifernummer, Registernummer)	1: Greifer 1 ansprechen 2: Greifer 2 ansprechen	Register No. = 0, wenn kein Fehler vorhanden = 101, wenn Fehler aufgetreten ist = 102, wenn falsche Einstellungen gemacht wurden = 103, wenn Greifer nicht konfiguriert ist = 104, wenn Befehl nicht auf Greiferkonfiguration anwendbar ist = X, alle anderen Werte sind Fehler	Motor einschalten für <i>Advanced</i> Greifer.

Generierter Roboterauftragsname	Parameter In	Parameter Out	Funktion
 ZMOTOROFF	IPL_ZIMMER_CAPP_MOTOROFF (Greifernummer, Registernummer)	1: Greifer 1 ansprechen 2: Greifer 2 ansprechen <i>Register No.</i> = 0, wenn kein Fehler vorhanden = 101, wenn Fehler aufgetreten ist = 102, wenn falsche Einstellungen gemacht wurden = 103, wenn Greifer nicht konfiguriert ist = 104, wenn Befehl nicht auf Greiferkonfiguration anwendbar ist = X, alle anderen Werte sind Fehler	Motor ausschalten, wenn Greifer vorhanden.
 ZHOMING	IPL_ZIMMER_CAPP_HOMING (Greifernummer, Registernummer)	1: Greifer 1 ansprechen 2: Greifer 2 ansprechen <i>Register No.</i> = 0, wenn kein Fehler vorhanden = 101, wenn Fehler aufgetreten ist = 102, wenn falsche Einstellungen gemacht wurden = 103, wenn Greifer nicht konfiguriert ist = 104, wenn Befehl nicht auf Greiferkonfiguration anwendbar ist = X, alle anderen Werte sind Fehler	Referenzfahrt fahren, für <i>Advanced</i> Greifer.
 ZRESET	IPL_ZIMMER_CAPP_RESET (Greifernummer, Registernummer)	1: Greifer 1 ansprechen 2: Greifer 2 ansprechen <i>Register No.</i> = 0, wenn kein Fehler vorhanden = 101, wenn Fehler aufgetreten ist = 102, wenn falsche Einstellungen gemacht wurden = 103, wenn Greifer nicht konfiguriert ist = 104, wenn Befehl nicht auf Greiferkonfiguration anwendbar ist = X, alle anderen Werte sind Fehler	Zurücksetzen, wenn Greifer vorhanden.
 ZCHANGEWP1	IPL_ZIMMER_CAPP_CHANGEWP (Werkstücknummer, Registernummer)	Werkstücknummer = 1 bis 15 <i>Register No.</i> = 0, wenn kein Fehler vorhanden = 101, wenn Fehler aufgetreten ist = 102, wenn falsche Einstellungen gemacht wurden = 103, wenn Greifer nicht konfiguriert ist = 104, wenn Befehl nicht auf Greiferkonfiguration anwendbar ist = X, alle anderen Werte sind Fehler	Werkstücknummer (n) setzen, bei Verwendung mit SCM.

Generierter Roboterantragsname	Parameter In	Parameter Out	Funktion
 ZISWPCHANGED1	IPL_ZIMMER_CAPP_ISWPCHANGED (Werkstücknummer, Registernummer)	Werkstücknummer = 1 bis 15 <i>Register No.</i> = 1, TRUE Werkstücknummer (n) aktiviert = 2, FALSE Werkstücknummer (n) nicht aktiviert = 101, wenn Fehler aufgetreten ist = 102, wenn falsche Einstellungen gemacht wurden = 103, wenn Greifer nicht konfiguriert ist = 104, wenn Befehl nicht auf Greiferkonfiguration anwendbar ist = 110, Zeitüberschreitung beim Warten auf die Rückmeldung des Greifers = X, alle anderen Werte sind Fehler	Überprüft, ob Werkstücknummer (n) aktiviert ist.
 ZISOPENED	IPL_ZIMMER_CAPP_ISOPENED (Greifernummer, Registernummer)	1: Greifer 1 ansprechen 2: Greifer 2 ansprechen <i>Register No.</i> = 1, TRUE Greifer offen = 2, FALSE Greifer geschlossen = 101, wenn Fehler aufgetreten ist = 102, wenn falsche Einstellungen gemacht wurden = 103, wenn Greifer nicht konfiguriert ist = 104, wenn Befehl nicht auf Greiferkonfiguration anwendbar ist = 110, Zeitüberschreitung beim Warten auf die Rückmeldung des Greifers = X, alle anderen Werte sind Fehler	Überprüft ein Mal, ob der Greifer offen ist.
 ZISCLOSED	IPL_ZIMMER_CAPP_ISCLOSED (Greifernummer, Registernummer)	1: Greifer 1 ansprechen 2: Greifer 2 ansprechen <i>Register No.</i> = 1, TRUE Greifer geschlossen = 2, FALSE Greifer offen = 101, wenn Fehler aufgetreten ist = 102, wenn falsche Einstellungen gemacht wurden = 103, wenn Greifer nicht konfiguriert ist = 104, wenn Befehl nicht auf Greiferkonfiguration anwendbar ist = 110, Zeitüberschreitung beim Warten auf die Rückmeldung des Greifers = X, alle anderen Werte sind Fehler	Überprüft ein Mal, ob der Greifer geschlossen ist.

Generierter Roboterantragsname	Parameter In	Parameter Out	Funktion
 ZISONTEACHPOS	IPL_ZIMMER_CAPP_ISONTEACHPOS (Greifernummer, Registernummer)	1: Greifer 1 ansprechen 2: Greifer 2 ansprechen	Register No. = 1, TRUE Greifer auf TeachPosition = 2, FALSE Greifer nicht auf TeachPosition = 101, wenn Fehler aufgetreten ist = 102, wenn falsche Einstellungen gemacht wurden = 103, wenn Greifer nicht konfiguriert ist = 104, wenn Befehl nicht auf Greiferkonfiguration anwendbar ist = 110, Zeitüberschreitung beim Warten auf die Rückmeldung des Greifers = X, alle anderen Werte sind Fehler
			Überprüft ein Mal, ob der Greifer auf TeachPosition ist.
 ZISONUNDEFPOS	IPL_ZIMMER_CAPP_ISONUNDEFPOS (Greifernummer, Registernummer)	1: Greifer 1 ansprechen 2: Greifer 2 ansprechen	Register No. = 1, TRUE Greifer auf UndefinedPosition = 2, FALSE Greifer nicht auf UndefinedPosition = 101, wenn Fehler aufgetreten ist = 102, wenn falsche Einstellungen gemacht wurden = 103, wenn Greifer nicht konfiguriert ist = 104, wenn Befehl nicht auf Greiferkonfiguration anwendbar ist = 110, Zeitüberschreitung beim Warten auf die Rückmeldung des Greifers = X, alle anderen Werte sind Fehler
			Überprüft ein Mal, ob der Greifer auf UndefinedPosition ist.
 ZISERROR	IPL_ZIMMER_CAPP_ISERROR (Greifernummer, Registernummer)	1: Greifer 1 ansprechen 2: Greifer 2 ansprechen	Register No. = 1, TRUE Greifer im Fehlerzustand = 2, FALSE Greifer nicht im Fehlerzustand = 101, wenn Fehler aufgetreten ist = 102, wenn falsche Einstellungen gemacht wurden = 103, wenn Greifer nicht konfiguriert ist = 104, wenn Befehl nicht auf Greiferkonfiguration anwendbar ist = X, alle anderen Werte sind Fehler
			Überprüft, ob der Greifer im Fehlerzustand ist.

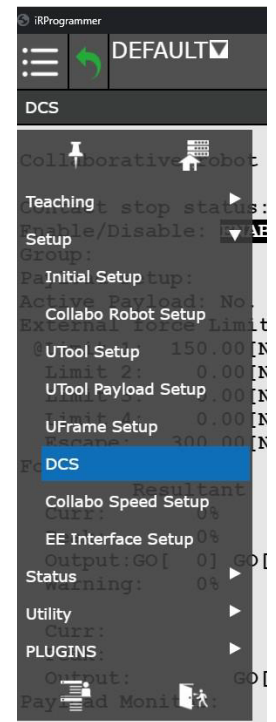
Generierter Roboterantragsname	Parameter In	Parameter Out	Funktion
 ZISMOTORON	IPL_ZIMMER_CAPP_ISMOTORON (Greifernummer, Registernummer)	1: Greifer 1 ansprechen 2: Greifer 2 ansprechen <i>Register No.</i> = 1, TRUE Motor eingeschaltet = 2, FALSE Motor ausgeschaltet = 101, wenn Fehler aufgetreten ist = 102, wenn falsche Einstellungen gemacht wurden = 103, wenn Greifer nicht konfiguriert ist = 104, wenn Befehl nicht auf Greiferkonfiguration anwendbar ist = 110, Zeitüberschreitung beim Warten auf die Rückmeldung des Greifers = X, alle anderen Werte sind Fehler	Überprüft, ob der Motor eingeschaltet ist.
 ZISHOMINGOK	IPL_ZIMMER_CAPP_ISHOMINGOK (Greifernummer, Registernummer)	1: Greifer 1 ansprechen 2: Greifer 2 ansprechen <i>Register No.</i> = 1, TRUE Referenzierung des Greifers in Ordnung = 2, FALSE Referenzierung des Greifers nicht in Ordnung = 101, wenn Fehler aufgetreten ist = 102, wenn falsche Einstellungen gemacht wurden = 103, wenn Greifer nicht konfiguriert ist = 104, wenn Befehl nicht auf Greiferkonfiguration anwendbar ist = 110, Zeitüberschreitung beim Warten auf die Rückmeldung des Greifers = X, alle anderen Werte sind Fehler	Überprüft, ob die Referenzierung des Greifers in Ordnung ist.
 ZISHOMINGSUCCESS	IPL_ZIMMER_CAPP_ISHOMINGSUCCESS (Greifernummer, Registernummer)	1: Greifer 1 ansprechen 2: Greifer 2 ansprechen <i>Register No.</i> = 1, TRUE Referenzierung des Greifers erfolgreich = 2, FALSE Referenzierung des Greifers nicht erfolgreich = 101, wenn Fehler aufgetreten ist = 102, wenn falsche Einstellungen gemacht wurden = 103, wenn Greifer nicht konfiguriert ist = 104, wenn Befehl nicht auf Greiferkonfiguration anwendbar ist = 110, Zeitüberschreitung beim Warten auf die Rückmeldung des Greifers = X, alle anderen Werte sind Fehler	Überprüft, ob die Referenzierung des Greifers erfolgreich ist.

Generierter Roboterantragsname	Parameter In	Parameter Out	Funktion
 ZEKROKWAHNI	IPL_ZIMMER_CAPP_ERRORWARNINGON (Greifernummer, Registernummer)	1: Greifer 1 ansprechen 2: Greifer 2 ansprechen <i>Register No.</i> = 0, wenn kein Fehler vorhanden = 101, wenn Fehler aufgetreten ist = 102, wenn falsche Einstellungen gemacht wurden = 103, wenn Greifer nicht konfiguriert ist = 104, wenn Befehl nicht auf Greiferkonfiguration anwendbar ist = X, alle anderen Werte sind Fehler	Aktiviert Error/Warning für Roboter, wenn Greifer vorhanden.
 ZEKROKWAHNI	IPL_ZIMMER_CAPP_ERRORWARNINGOFF (Greifernummer, Registernummer)	1: Greifer 1 ansprechen 2: Greifer 2 ansprechen <i>Register No.</i> = 0, wenn kein Fehler vorhanden = 101, wenn Fehler aufgetreten ist = 102, wenn falsche Einstellungen gemacht wurden = 103, wenn Greifer nicht konfiguriert ist = 104, wenn Befehl nicht auf Greiferkonfiguration anwendbar ist = X, alle anderen Werte sind Fehler	Deaktiviert Error/Warning für Roboter, wenn Greifer vorhanden.
 ZISPARTDETAC	IPL_ZIMMER_CAPP_ISPARTDETACHED (Greifernummer, Registernummer)	1: Greifer 1 ansprechen 2: Greifer 2 ansprechen <i>Register No.</i> = 1, TRUE Teil vom Greifer getrennt = 2, FALSE Teil nicht vom Greifer getrennt = 101, wenn Fehler aufgetreten ist = 102, wenn falsche Einstellungen gemacht wurden = 103, wenn Greifer nicht konfiguriert ist = 104, wenn Befehl nicht auf Greiferkonfiguration anwendbar ist = 110, Zeitüberschreitung beim Warten auf die Rückmeldung des Greifers = X, alle anderen Werte sind Fehler	Überprüft, ob das Teil getrennt ist.
 ZISPARTPRESEI	IPL_ZIMMER_CAPP_ISPARTPRESENT (Greifernummer, Registernummer)	1: Greifer 1 ansprechen 2: Greifer 2 ansprechen <i>Register No.</i> = 1, TRUE Teil am Greifer vorhanden = 2, FALSE Teil nicht am Greifer vorhanden = 101, wenn Fehler aufgetreten ist = 102, wenn falsche Einstellungen gemacht wurden = 103, wenn Greifer nicht konfiguriert ist = 104, wenn Befehl nicht auf Greiferkonfiguration anwendbar ist = 110, Zeitüberschreitung beim Warten auf die Rückmeldung des Greifers = X, alle anderen Werte sind Fehler	Überprüft, ob das Teil vorhanden ist.

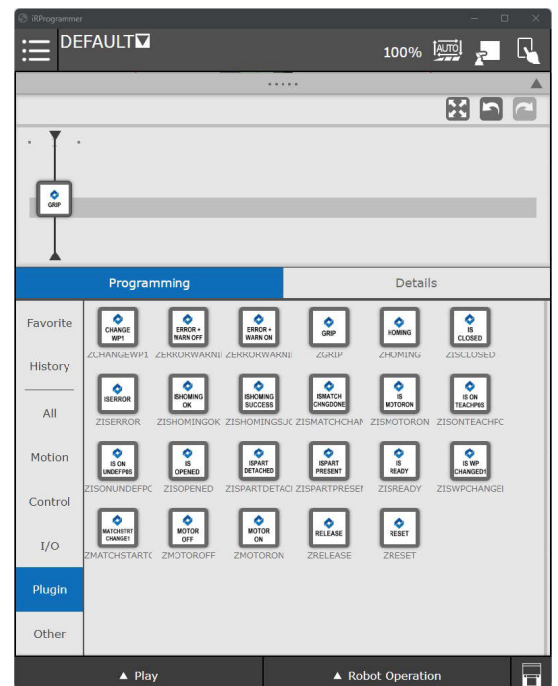
Generierter Roboterantragsname	Parameter In	Parameter Out	Funktion
 ZISREADY IPL_ZIMMER_CAPP_ISREADY (Greifernummer, Registernummer)	1: Greifer 1 ansprechen 2: Greifer 2 ansprechen	Register No. = 1, TRUE Greifer bereit = 2, FALSE Greifer nicht bereit = 101, wenn Fehler aufgetreten ist = 102, wenn falsche Einstellungen gemacht wurden = 103, wenn Greifer nicht konfiguriert ist = 104, wenn Befehl nicht auf Greiferkonfiguration anwendbar ist = 110, Zeitüberschreitung beim Warten auf die Rückmeldung des Greifers = X, alle anderen Werte sind Fehler	Überprüft, ob der Greifer bereit ist.
 ZMATCHSTART IPL_ZIMMER_CAPP_MSTARTCHANGE (Greifernummer, Registernummer)	-	Register No. = 0, wenn kein Fehler vorhanden = 101, wenn Fehler aufgetreten ist = 102, wenn falsche Einstellungen gemacht wurden = 103, wenn Greifer nicht konfiguriert ist = 104, wenn Befehl nicht auf Greiferkonfiguration anwendbar ist = X, alle anderen Werte sind Fehler	Wird ausgegeben, bevor bei MATCH der Greifer gewechselt wird.
 ZISMATCHCHANGED IPL_ZIMMER_CAPP_ISMCHGDONE (Greifernummer, Registernummer)	-	Register No. = 1, TRUE Greifer erfolgreich verbunden = 2, FALSE Greifer nicht erfolgreich verbunden = 101, wenn Fehler aufgetreten ist = 102, wenn falsche Einstellungen gemacht wurden = 103, wenn Greifer nicht konfiguriert ist = 104, wenn Befehl nicht auf Greiferkonfiguration anwendbar ist = 110, Zeitüberschreitung beim Warten auf die Rückmeldung des Greifers = X, alle anderen Werte sind Fehler	Überprüft, ob der Greifer erfolgreich verbunden ist.

9.2 Programm über Drag-and-Drop-Befehle erstellen

- Tippen Sie auf den Button .
- Tippen Sie auf den Button .
- ⇒ Ein neues Programm wurde erstellt.

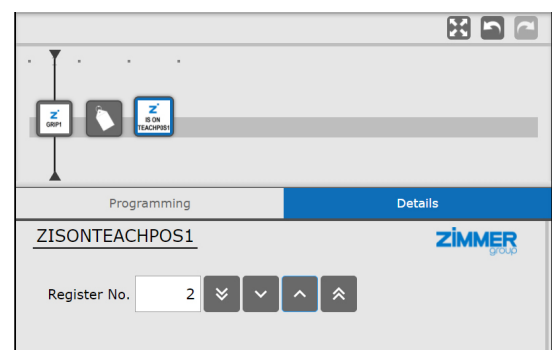


- Ziehen Sie die Befehle per Drag-and-Drop in den oberen Bereich.

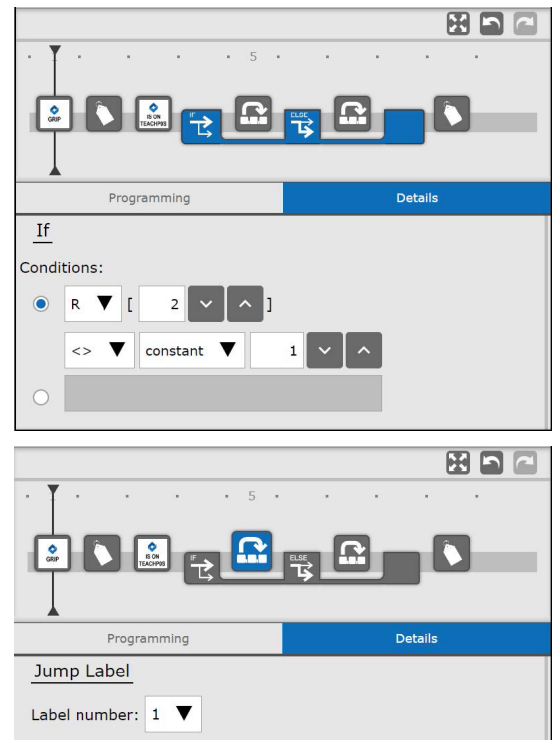


In dem Beispiel enthält das Register 2 nach der Ausführung des Befehls **ZISONTEACHPOS** das Ergebnis des Befehls.

- Im Feld *Register No.* steht eine 1: Greifer befindet sich in der TeachPosition.
- Im Feld *Register No.* steht eine 2: Greifer befindet sich nicht in der TeachPosition.



Über einen bedingungsabhängigen Sprung kann der Inhalt von Register 2 überprüft werden.



INFORMATION



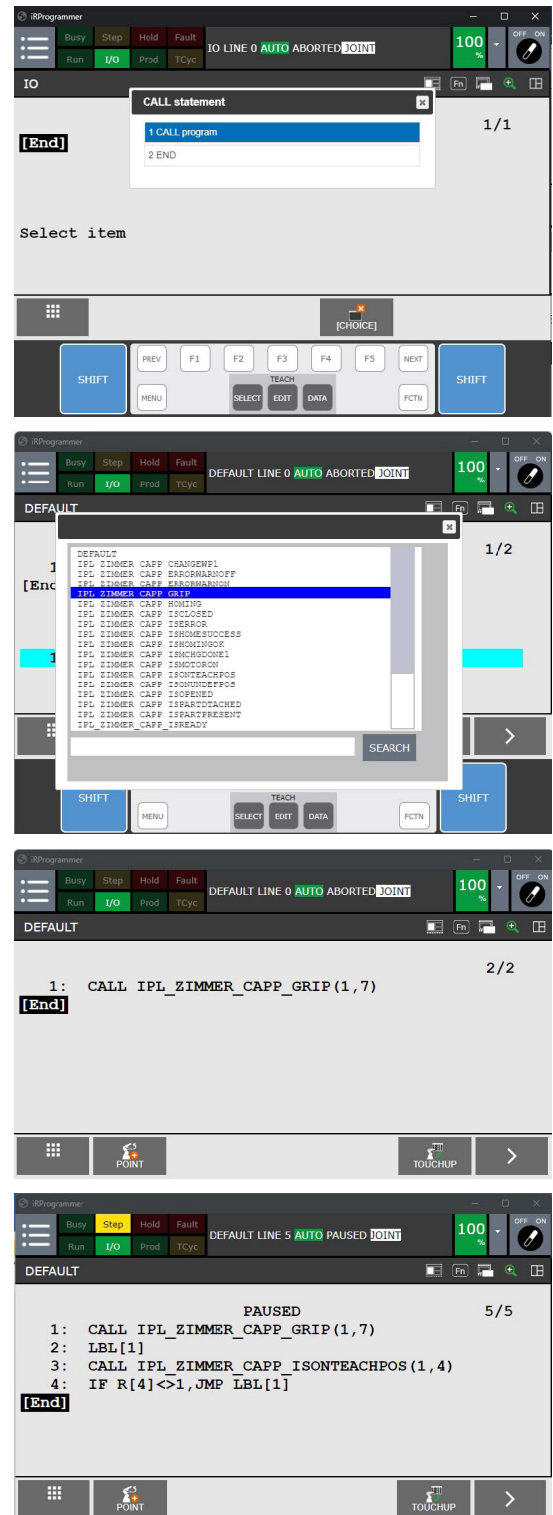
Voraussetzung für das nachfolgende Beispiel ist diese Ausgangssituation:

- Greifer ist geöffnet und bereit zum Greifen.
- Geteachtes Werkstück befindet sich mittig zwischen den Greifbacken.

9.3 Programm über Texteingabe erstellen

Beispielhaft wird die Einstellung für den Befehl `IPL_ZIMMER_CAPP_GRIP` erklärt.

- Werkstück greifen.
- Warten, bis Greifer erkennt, dass er sich in der TeachPosition befindet.



Der Befehl `IPL_ZIMMER_CAPP_GRIP(1,7)` fragt Greifer 1 und Register 7 ab.

Zeile 1 und 3 adressieren den Greifer 1 (Greifernummer).

Zeile 4 zeigt das Ergebnis des Befehls an (Registernummer).

Wenn nach der Ausführung des Befehls in Zeile 3 das Register 4 den Wert 1 enthält, befindet sich Greifer 1 in der TeachPosition. Der Befehl wurde ausgeführt und die Schleife wird beendet.

Wenn nach der Ausführung des Befehls in Zeile 3 das Register 4 den Wert 2 enthält, befindet sich Greifer 1 nicht in der TeachPosition.

HINWEIS



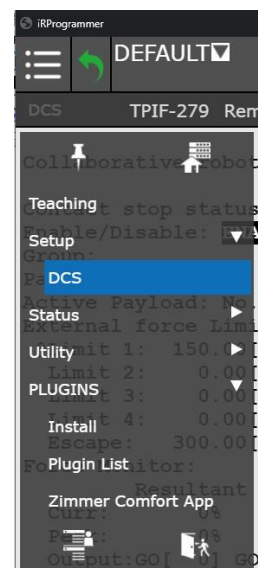
Funktionsstörung bei Nichtbeachten

Ein Werkzeugwechsel muss im Roboter Auftrag angekündigt werden.

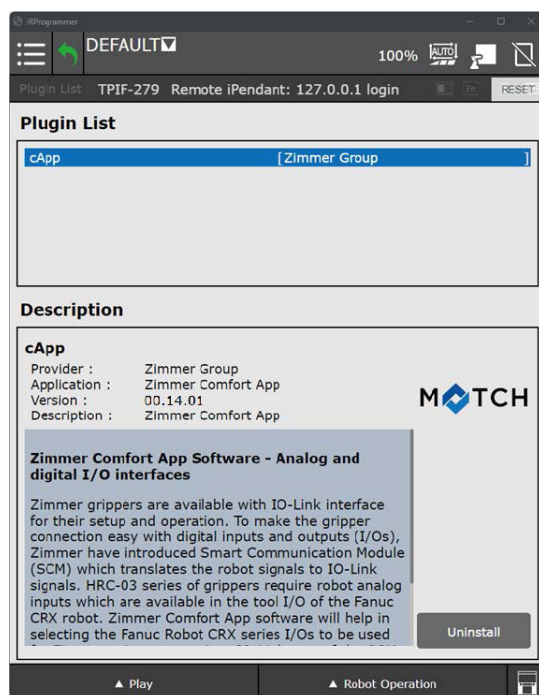
- ▶ Wählen Sie *Tool Detach* bevor Sie den Greifer wechseln.
- ▶ Wählen Sie für die Wartezeit die Option *Manual* und geben Sie mindestens 1000 ms ein.
- ▶ Wechseln Sie den Greifer.
- ▶ Wählen Sie *Tool Attach*.
- ▶ Wählen Sie für die Wartezeit die Option *Manual* und geben Sie mindestens 1000 ms ein.

10 Comfort App deinstallieren

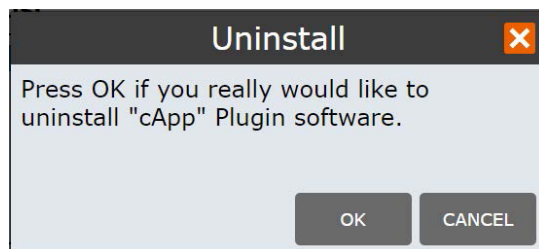
- Tippen Sie auf den Button .
- Tippen Sie im Menü *PLUGINS* auf *Plugin List*.



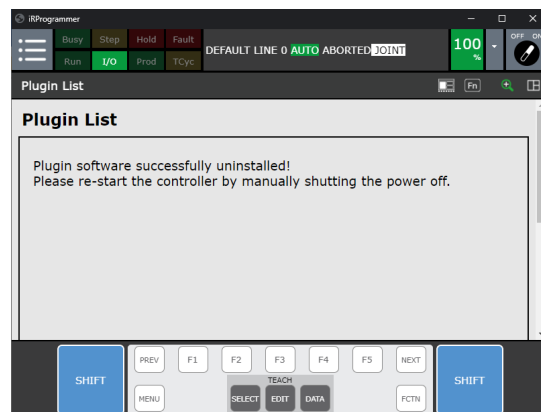
- Tippen Sie auf den Button *Uninstall*.



- Tippen Sie in der Abfrage auf den Button *Ok*.



⇒ Die Deinstallation wurde abgeschlossen.



11 Fehlerdiagnose

INFORMATION



- ▶ Entnehmen Sie die Informationen der Anleitung des Greifers.
- ▶ Wenden Sie sich bei Fragen an den Kundenservice.