DEUTSCH

TM

GRiPKIT
BY WEISS ROBOTICS

BETRIEBSANLEITUNG GRIPKIT CR EASY
INSTRUCTION MANUAL GRIPKIT CR EASY

ENGLISH

TM

WEISS ROBOTICS

DEUTSCH

TM

GRiPKIT
BY WEISS ROBOTICS

Deutsch

1 Einleitung 1
2 Grundlegende Sicherheitshinweise 2
3 Gewährleistung 3
4 Lieferumfang 4
5 Technische Daten 4
6 Anschlussspezifikation 5
7 Montage Anleitung 6
8 Greifmodul konfigurieren 7
9 Systemvoraussetzung 10
10 Installation der Funktionsbausteine 11
11 Programmierung 15
12 Deinstallation 18
13 EG Einbauerklärung 19

English

1 Introduction 1
2 Basic safety instructions 1
3 Warranty 3
4 Accessories kit contains 4
5 Technical Specifications 4
6 Connectors specifications 5
7 Assembly instruction 6
8 Configure gripping module 7
9 System requirements 11
10 Function block installation 11
11 Programming 14
12 Uninstalling 16
13 Translation of the original declaration of conformity 17

1 Einleitung

GRIPKIT CR EASY ist die vollintegrierte Greiflösung von Weiss Robotics für Roboterarme des Herstellers Techman Robot. GRIPKIT CR EASY ist mechanisch wie auch steuerungsseitig vollständig kompatibel zu den Roboterarmen von Techman Robot.

1.1 Weiterführende Dokumente

Weiterführende Dokumente für den Betrieb des Greifmoduls, technische Zeichnungen und 3D-Modelle stehen auf unserer Website unter **www.weiss-robotics.com/cr-easy** zum Download zur Verfügung. Zusätzliche Informationen zur Gewährleistung entnehmen Sie unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen, abrufbar unter **www.weiss-robotics.com/agb**.

1.2 Zielgruppen

Zielgruppe dieser Anleitung sind Anlagenhersteller und -betreiber, die dieses und weitere mitgelieferte Dokumente dem Personal jederzeit zugänglich halten und darüber hinaus zum Lesen und Beachten insbesondere der Sicherheits- und Warnhinweise anhalten sollten. Des Weiteren wenden Sie sich an Fachpersonal und Monteure, die diese Anleitung lesen sowie insbesondere die Sicherheits- und Warnhinweise jederzeit beachten und befolgen sollten.

1.3 Notation und Symbole

Zur besseren Übersicht werden in dieser Anleitung folgende Symbole verwendet.

Funktions- oder sicherheitsrelevanter Hinweis. Nichtbeachtung kann die Sicherheit von Personal und Anlage gefährden, das Gerät beschädigen oder die Funktion des Gerätes beeinträchtigen.

Zusatzinformation zum besseren Verständnis des beschriebenen Sachverhalts.

Verweis auf weiterführende Informationen.

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

GRIPKIT CR EASY wurde zum Greifen und zuverlässigen Halten von Werkstücken oder Gegenständen entwickelt und ist zum Anbau an einen Roboterarm bestimmt. Die Anforderungen der zutreffenden Richtlinien sowie die Montage- und Betriebshinweise in dieser Anleitung müssen beachtet und eingehalten werden. GRIPKIT CR EASY darf ausschließlich im Rahmen seiner definierten Einsatzparameter verwendet werden.

Eine andere oder darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß, z.B. wenn das Greifmodul als Press-, Schneid-, Hebe- oder Stanzwerkzeug oder aber auch als Spannmittel oder Führungshilfe für Werkzeuge eingesetzt wird. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht.

2.2 Umgebungs- und Einsatzbedingungen

GRIPKIT CR EASY darf nur im Rahmen seiner definierten Einsatzparameter verwendet werden. Es muss sichergestellt sein, dass das Greifmodul und die Finger entsprechend dem Anwendungsfall ausreichend dimensioniert sind, dass die Umgebung sauber ist und die Umgebungstemperatur den Angaben in der Betriebsanleitung entspricht. Beachten Sie die Wartungshinweise, siehe Betriebsanleitung des Greifmoduls. Des Weiteren muss sichergestellt sein, dass die Umgebung frei von Spritzwasser und Dämpfen sowie von Abriebs- oder Prozessstäuben ist. Ausgenommen hiervon sind Greifmodule, die speziell für verschmutzte Umgebungen ausgelegt sind.

2.3 Produktsicherheit

GRIPKIT CR EASY entspricht dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln zum Zeitpunkt der Auslieferung. Gefahren können von ihm jedoch ausgehen, wenn zum Beispiel:

- GRIPKIT CR EASY nicht bestimmungsgemäß verwendet wird
- GRIPKIT CR EASY unsachgemäß montiert, modifiziert oder falsch gewartet wird
- die EG-Maschinenrichtlinie, die VDE-Richtlinien, die am Einsatzort gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften oder die Sicherheits- und Montagehinweise nicht beachtet werden

2.3.1 Schutzeinrichtungen

Wo notwendig, Schutzeinrichtungen gemäß EG-Maschinenrichtlinie vorsehen.

2.3.2 Bauliche Veränderungen, An- oder Umbauten

Zusätzliche Bohrungen, Gewinde oder Anbauten, die nicht als Zubehör von Weiss Robotics angeboten werden, dürfen nur nach schriftlicher Freigabe durch Weiss Robotics angebracht werden.

2.3.3 Spezielle Normen

Folgende Normen werden von dem Produkt eingehalten:

- Funkstörspannung, Störfeldstärke und Abstrahlung nach EN 61000-6-3
- Schnelle Transienten auf Versorgungs- und Datenleitungen nach EN 61000-4-4
- HF-Strom-Einspeisung auf Versorgungs- und Datenleitungen nach EN 61000-4-6
- HF-Einstrahlung nach EN 61000-4-3
- Störaussendung nach EN 61000-6-4 Klasse A
- Magnetfeld mit energietechnischer Frequenz nach EN 61000-4-8
- Entladung statischer Elektrizität nach EN 61000-4-2
- IO-Link Kommunikationsstandard nach IEC 61131-9

2.4 Personalqualifikation

Die Montage, Erstinbetriebnahme, Wartung und Instandsetzung des GRIPKIT CR EASY darf nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Jede Person, die vom Betreiber mit Arbeiten am GRIPKIT CR EASY beauftragt ist, muss die vorliegende Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

2.5 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Beachten Sie die am Einsatzort gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.

Nicht in die offene Mechanik und den Bewegungsbereich des Greifmoduls greifen. Greifmodul vor allen Arbeiten stromlos setzen.

3 Gewährleistung

Die Gewährleistung beträgt 12 Monate nach Auslieferung bei bestimmungsgemäßem Gebrauch im Einschichtbetrieb und unter Beachtung der Wartungs- und Schmierintervalle bzw. 20 Millionen Greifzyklen. Grundsätzlich sind werkstückberührende Teile und Verschleißteile nicht Bestandteil der Gewährleistung. Beachten Sie hierzu auch die Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB). GRIPKIT CR EASY gilt dann als defekt, wenn dessen Grundfunktion Greifen nicht mehr gegeben ist.

4 Lieferumfang

Folgende Kompontenten sind im Lieferumfang des GRIPKIT CR EASY für TM enthalten:

- Smarter Servogreifer inklusive Anschlussplatte (Teile-Nr. 5010018)
- Anschlussleitungen Greifmodul AL GRIPKIT CR EASY (Teile-Nr.5070018)
- USB-Kabel, A Stecker auf Micro-B Stecker (1,8m)
- Beipack GRIPKIT CR EASY (Teile-Nr.5020066)
- Kurzanleitung GRIPKIT CR EASY (dieses Dokument)
- Sicherheitshinweise
- USB-Stick mit Software (Teile-Nr.5090009)

Optionales Zubehör

GRIPKIT CR EASY enthält keine Greiffinger, da diese in der Regel stark anwendungsabhängig sind.

Bestellen Sie passende Finger aus unserem Standardsortiment.

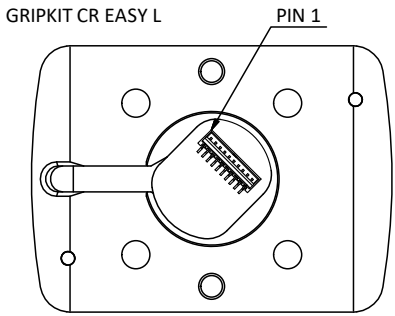
5 Technische Daten

GRIPKIT EASY	L
Kinematik	parallel
Greifkraft	75 - 200 N
Werkstückgewicht bei Form- | Kraftschluss	4,3 kg | 1 kg
Hub (gesamt)	30 mm
Stromaufnahme	0,25 A (bei 100 % Greifkraft)
Gewicht	0,83 kg
Parametrierbarkeit	1 Griff

Das Überschreiten der angegebenen technischen Daten kann die Lebensdauer des Greifmoduls verringern oder es dauerhaft beschädigen. Klären Sie im Zweifelsfall Ihre Anwendung mit Ihrem zuständigen Vertriebspartner ab.

6 Anschlussspezifikation

Pin	Funktion
1	Reserved
2	IN1
3	IN0
4	Reserved
5	Reserved
6	GND
7	+24 V/ 1.5A IN
8	Reserved
9	OUT 1
10	OUT 0



6.1 Stromaufnahme

Modell	Halten bei 25%	Halten bei 100%
GRIPKIT - CR EASY	0,05 A	0,25 A

6.1.1 Eingangsschaltung

Die Eingänge des Greifmoduls unterstützen sowohl NPN- als auch PNP-Signal. Der Passiv-Zustand wird erkannt, wenn der Eingang offen ist (inaktiv). Der Aktiv-Zustand wird erkannt, wenn der Eingang aktiv entweder auf 0V (NPN) oder auf 24V (PNP) gezogen wird.

Eingang	Funktion GRIPKIT CR EASY
INO	Enable/Disable
IN1	GRIP Aktiv: Werkstück greifen Passiv: Werkstück freigeben

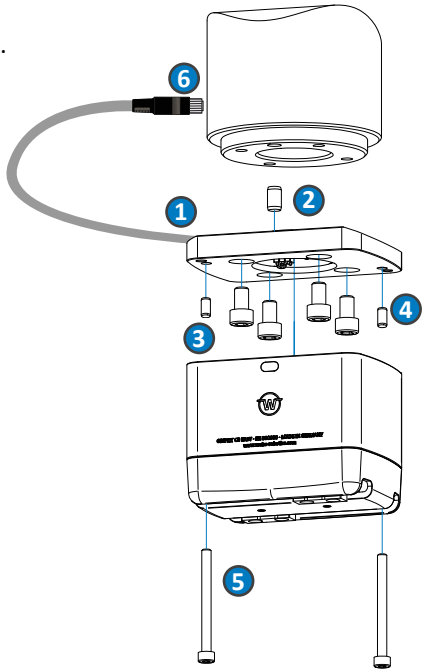
6.1.2 Ausgangsschaltung GRIPKIT CR EASY:

Der Greifzustand wird über die Ausgänge des Greifmoduls ausgegeben. Die Ausgänge sind als Push-Pull Schaltung ausgeführt.

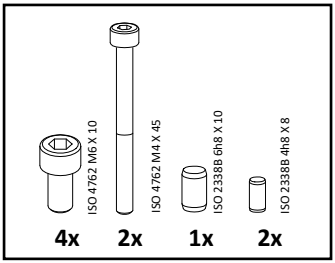
OUT1	OUT0	Greifzustand
0 V	0 V	Fehler/ nicht initialisiert (ERROR/NOT INITIALIZED)
0 V	24 V	Werkstück freigeben (RELEASED)
24 V	0 V	kein Werkstück detektiert (NO PART)
24 V	24 V	Werkstück gegriffen (HOLDING)

7 Montage Anleitung

1. Stecken Sie das beiliegende Kabel, passend zu ihrer Roboter Marke, in den Flansch ein.
2. Stecken Sie den Ø6 mm Zylinderstift in den Flansch und positionieren Sie diesen am Roboter.
3. Schrauben Sie den Flansch am Roboter fest.
4. Stecken Sie die beiden Ø4 mm Zylinderstifte in den Flansch.
5. Schrauben Sie das Greifmodul am Flansch fest.
6. Stecken Sie das Kabel in den Roboter ein.

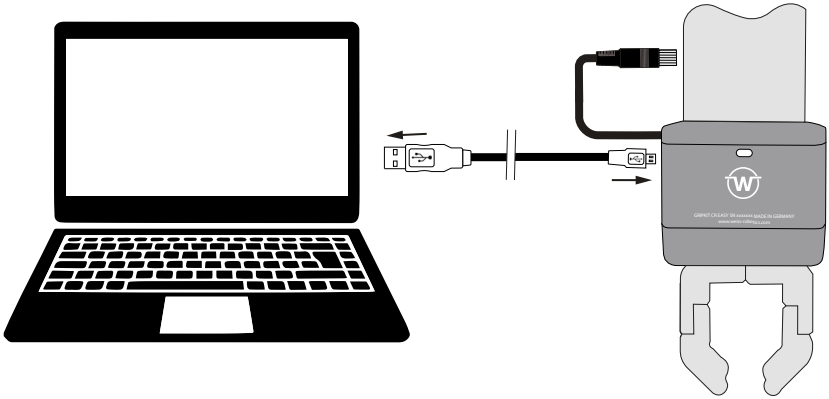


Inhalt Beipackbeutel

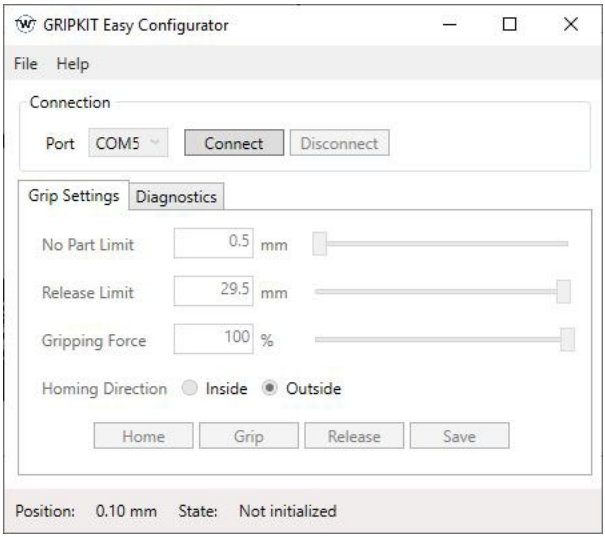


8 Greifmodul konfigurieren

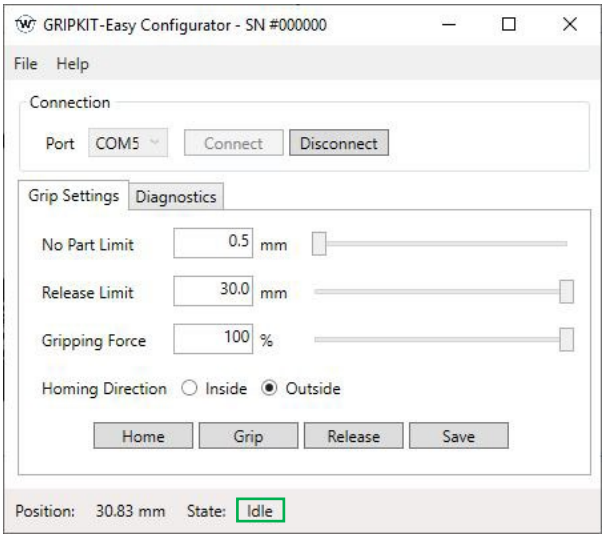
Um Ihr Greifmodul zu konfigurieren benötigen Sie das Programm „GRIPKIT CR Easy Configurator“. Dieses finden Sie auf dem beiliegenden USB-Stick. Führen Sie die Installation auf einem Desktop Gerät durch und öffnen Sie das Programm. Schließen Sie den Greifer mit dem beiliegenden USB-Kabel an Ihren Computer an.



Starten Sie das Programm „GRIPKIT Easy Configurator“. Sie müssen zuerst den Greifer verbinden, drücken Sie dazu „Connect“.



Elektrische Greifmodule müssen nach dem Start ggf. referenziert werden. Drücken Sie dazu die „Home“ Taste. Wenn die Initalisierung erfolgreich war wechselt der „State“ von „Not initialized“ zu „Idle“.



Die Initiaslisierung kann nach Innen („Inside“) oder nach Außen („Outside“) durchgeführt werden.

8.1 Parametrierung eines Griffs

Zur Parametrierung wird für jeden Griff ein Positionsfenster durch die Grenzwerte RELEASED (Teil freigegeben) und NO PART (kein Teil) vorgegeben, in dem sich das Greifteil befinden muss. Blockieren die Finger beim Greifen innerhalb dieses Fensters, erkennt das Greifmodul dies als gültigen Griff und wechselt auf den Greifzustand HOLDING (halten). Erreichen die Finger hingegen den vorgegebenen Grenzwert „No Part Limit“, wechselt der Greifzustand auf NO PART, um anzuzeigen, dass kein Teil gegriffen wurde. Beim Freigeben wechselt der Greifzustand auf RELEASED, sobald der Grenzwert „Release Limit“ erreicht wurde. Das Roboterprogramm wird mit einer Fehlermeldung angehalten, wenn dieser nicht erreicht wird.

Achtung Kollisionsgefahr! Ist der Greifbereich nicht ausreichend groß gewählt, können zu kleine oder zu große Greifteile gegriffen sein, obwohl der Greifzustand NO PART oder RELEASED ist.

Details zu den Greifzuständen finden Sie in der Betriebsanleitung des Greifmoduls.

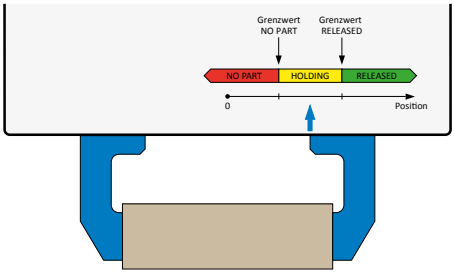
Über die Schaltflächen „Grip“ und „Release“ können Sie den Griff zu Testzwecken direkt ausführen. Betätigen Sie bei elektrischen Greifmodulen die „Home“ Schaltfläche, um eine Referenzfahrt auszuführen.

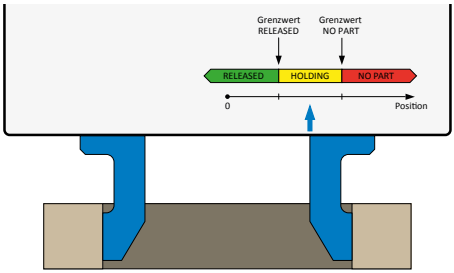
8.2 Greifrichtung

Die Greifrichtung wird über die Relation der Positionsgrenzwerte zueinander bestimmt. Wenn der Grenzwert „No Part Limit“ größer ist als „Release Limit“, wird ein Innengriff ausgeführt, wenn der Grenzwert „Release Limit“ hingegen größer als „No Part Limit“ ist, wird ein Außengreifen ausgeführt.

Beim Greifen und Freigeben stoppen elektrische Greifmodule bei den Positionen „No Part Limit“ bzw. „Release Limit“.

Beispiel Außengreifen und Innengreifen



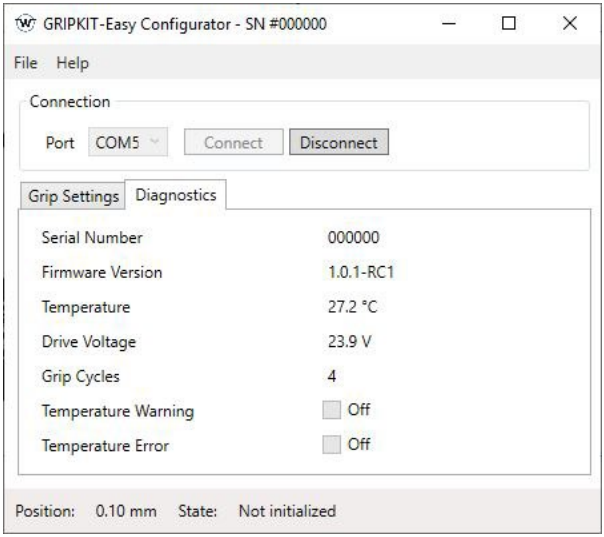


8.2.1 Greifkraft

GRIPKIT CR EASY verfügt über eine integrierte Greifkraftregelung. Die Greifkraft kann prozentual in Abhängigkeit der Nenngreifkraft des Greifmoduls vorgegeben werden. Mögliche Werte sind 25 bis 100 % der Nenngreifkraft.

8.3 Diagnose

Unter dem Reiter „Diagnostics“ finden Sie die verwendete Firmware Version, eine Temperaturanzeige und Warnungen zum Zustand des Greifmoduls.



Sollten Sie ein Problem an Ihrem Greifmodul feststellen schließen Sie dieses als Erstes an einen Rechner an und lesen Sie die Diagnose Daten über den „GRIPKIT-Easy Configurator“ aus.

9 Systemvoraussetzung

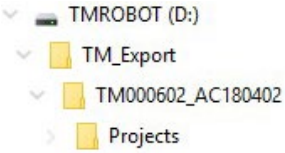
GRIPKIT CR EASY ist kompatibel zu allen Robotermodellen von Techman Robot.
Zum Betrieb gelten folgende Systemvoraussetzung:
TM flow: Systemversion 1.72.3550 oder neuer

10 Installation der Funktionsbausteine

Die steuerungsseitige Einrichtung des GRIPKIT CR EASY erfolgt durch Installation der Funktionsbausteine auf der Robotersteuerung. Für die Installation der Funktionsbausteine wird ein zusätzlicher NTFS formatierter USB-Stick mit dem Namen "TMROBOT" benötigt.

10.1 Vorbereitung des USB-Sticks

Da die Verzeichnisstruktur des USB-Sticks von der individuellen Seriennummer des Roboters abhängt, bietet es sich an, zunächst ein bestehendes Projekt vom Roboter auf den USB-Stick zu exportieren. Hierbei wird die benötigte Verzeichnisstruktur automatisch erstellt. Weitere Informationen zum Export von Projekten entnehmen Sie bitte der Dokumentation des Robotersystems. Der USB-Stick sollte nun über folgende Verzeichnishierarchie verfügen:

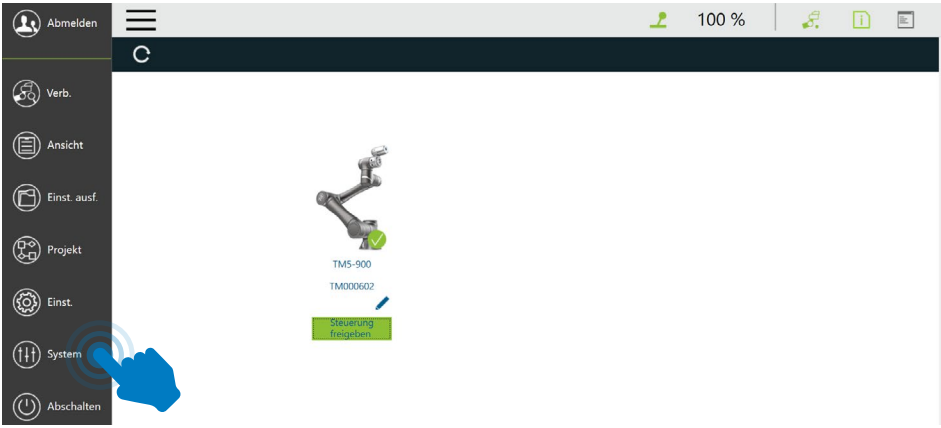


Der Name des mittleren Verzeichnisses hängt von der Seriennummer des Roboters ab. Erstellen Sie ein neues Verzeichnis "ComponentObject" und kopieren Sie die vier Funktionsbausteine "Enable", "Disable", "Grip" und "Release", die auf dem mitgelieferten USB- Stick zu finden sind, in dieses Verzeichnis.

Entnehmen Sie nun den USB-Stick uns stecken ihn in einen freien USB Port des Robotersystems.

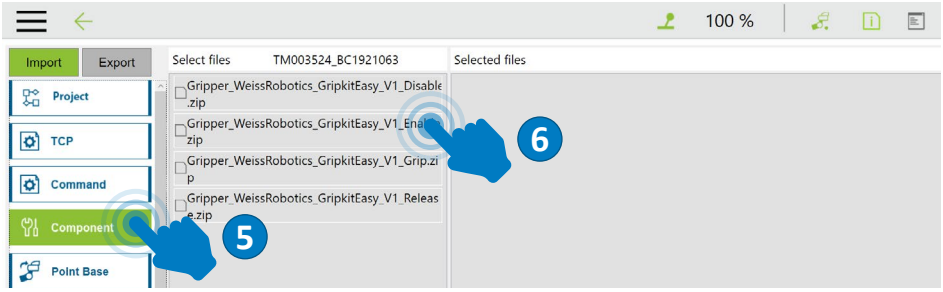
10.2 Installation auf dem Roboter

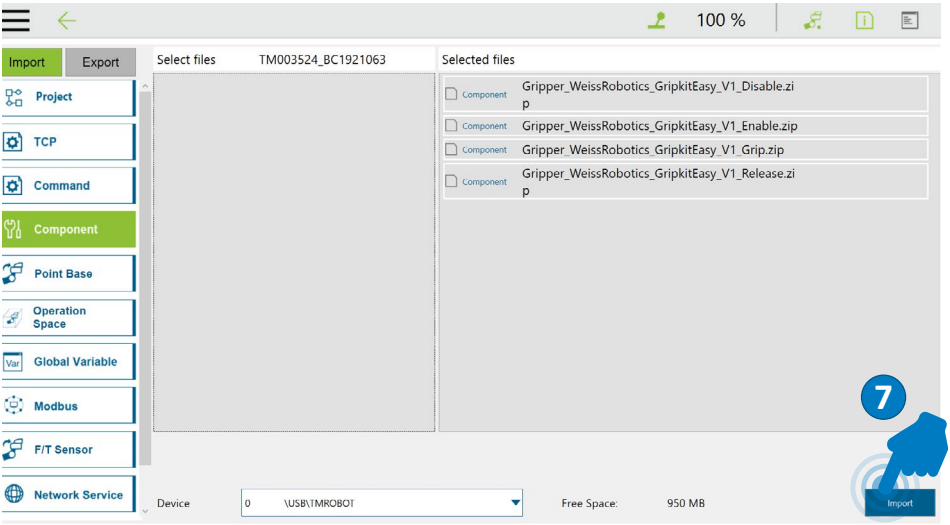
Wählen Sie auf der Bedienoberfläche des Robotersystems den Menüpunkt "System", um zu den Systemeinstellungen zu gelangen.



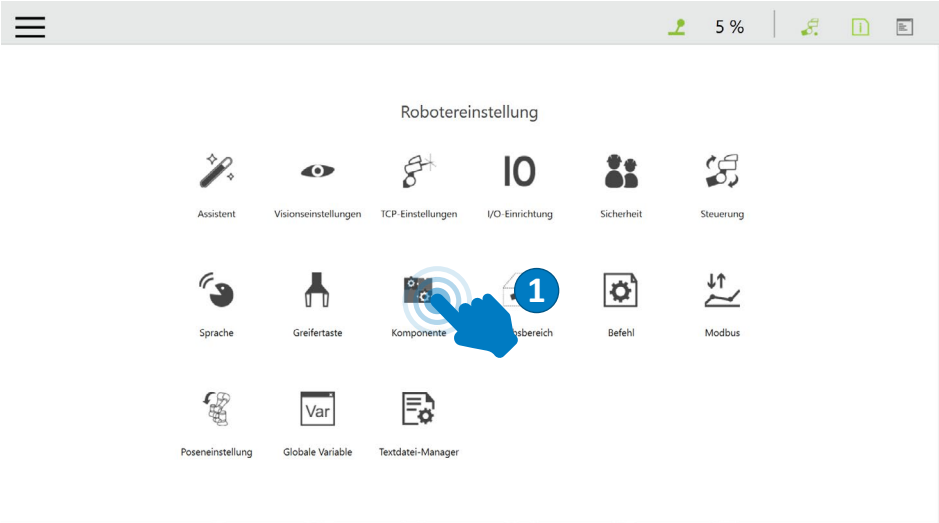
Wählen Sie in den Systemeinstellungen "Importieren/Exportieren" aus, um die Funktionsbausteine vom USB-Stick auf das Robotersystem zu Importieren und führen Sie anschließend für den Import folgende Schritte aus:

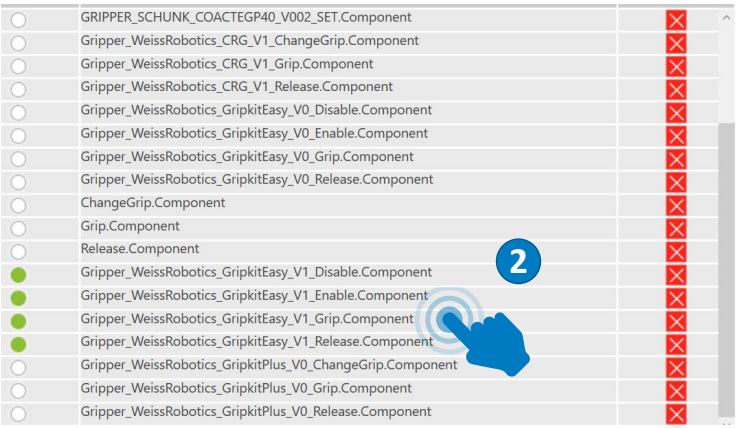
100 %
Importieren
Exportieren
Dateien wählen
Ausgewählte Dateien
Log
Project
TCP
Command
Component
Point Base
Operation Space
Global Variable
Path
Modbus
Roboterliste
TM000602_AC180402
3
OK
Cancel
4
Gerät
0
\USB\TMROBOT
Freier Speicherplatz: 945 MB
Importieren


100 %
Import
Export
Select files
TM003524_BC1921063
Selected files
Project
TCP
Command
Component
Point Base
Gripper_WeissRobotics_GripkitEasy_V1_Disable.zip
Gripper_WeissRobotics_GripkitEasy_V1_Enable.zip
Gripper_WeissRobotics_GripkitEasy_V1_Grip.zip
Gripper_WeissRobotics_GripkitEasy_V1_Release.zip
6
5


100 %
Import
Export
Select files
TM003524_BC1921063
Selected files
Project
TCP
Command
Component
Point Base
Operation Space
Global Variable
Modbus
F/T Sensor
Network Service
Component
Gripper_WeissRobotics_GripkitEasy_V1_Disable.zip
Component
Gripper_WeissRobotics_GripkitEasy_V1_Enable.zip
Component
Gripper_WeissRobotics_GripkitEasy_V1_Grip.zip
Component
Gripper_WeissRobotics_GripkitEasy_V1_Release.zip
7
Device
0
\USB\TMROBOT
Free Space:
950 MB
Import

Zum Abschluss der Inbetriebnahme müssen die importierten Funktionsbausteine aktiviert werden. Öffnen Sie hierfür unter dem Menüpunkt "Einst." die Robotereinstellungen. Aktivieren Sie unter dem Reiter "Komponente" die Funktionsbausteine durch einen Klick auf das "Enable" Feld und speichern Sie anschließend ab.



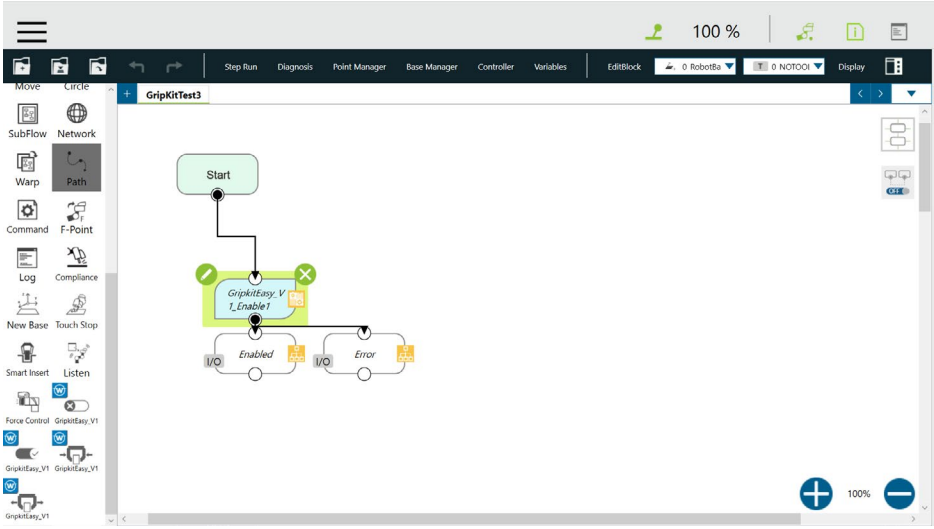


11 Programmierung

Nach der Installation finden Sie in der Bausteinübersicht unter "Projekt" die vier neuen Funktionsbausteine „Enable“, „Disable“, „Grip“ und „Release“.

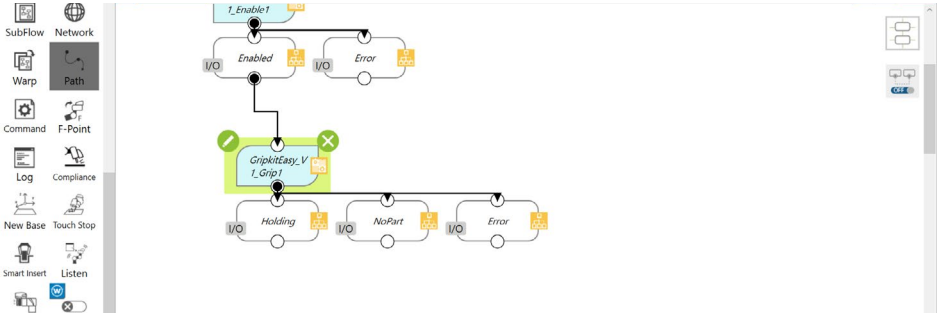
11.1 Enable

Ziehen Sie per Drag & Drop den Baustein „Enable“ an den Anfang Ihres Programms. Diese Funktion aktiviert den Greifer, sie ist notwendig um Griffe durchzuführen.



11.2 Teil greifen (Grip)

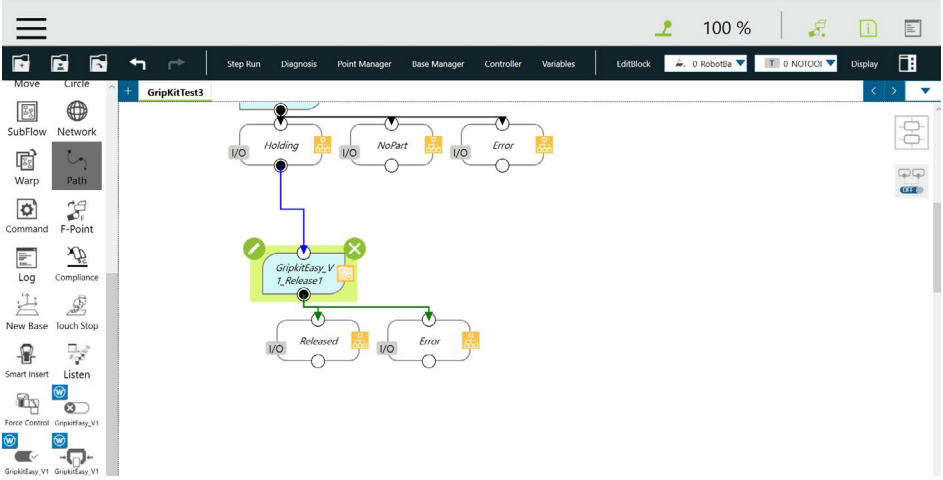
Um ein Werkstück zu greifen, ziehen Sie per Drag & Drop den Baustein "Grip" auf die gewünschte Stelle im Programmierfeld.



Wurde ein Werkstück erfolgreich gegriffen, werden die im Programmzweig "Holding" (halten) konfigurierten Befehle ausgeführt. War das Greifen nicht erfolgreich, werden die im Programmzweig "No_Part" (kein Werkstück) konfigurierten Befehle ausgeführt. Im Fall eines Timeouts oder Fehlers werden die entsprechenden Programmzweige ausgeführt.

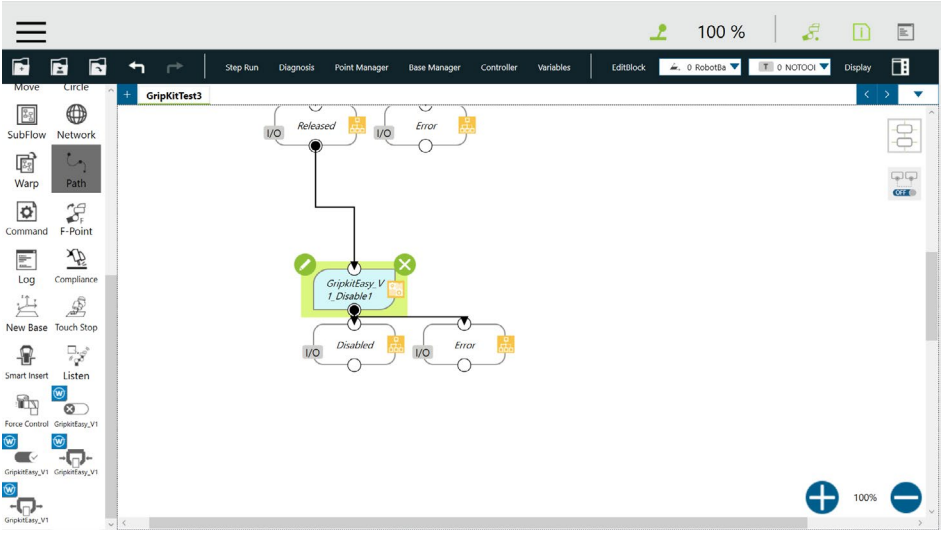
11.3 Teil freigeben (Release)

Zum Freigeben des gegriffenen Werkstücks ziehen Sie per Drag & Drop den Baustein "Release" auf die gewünschte Stelle im Programmierfeld. Je nach Ergebnis des Befehls verzweigt der Funktionsbaustein nach "Released" (Werkstück erfolgreich freigegeben), "Timeout" oder "Error".



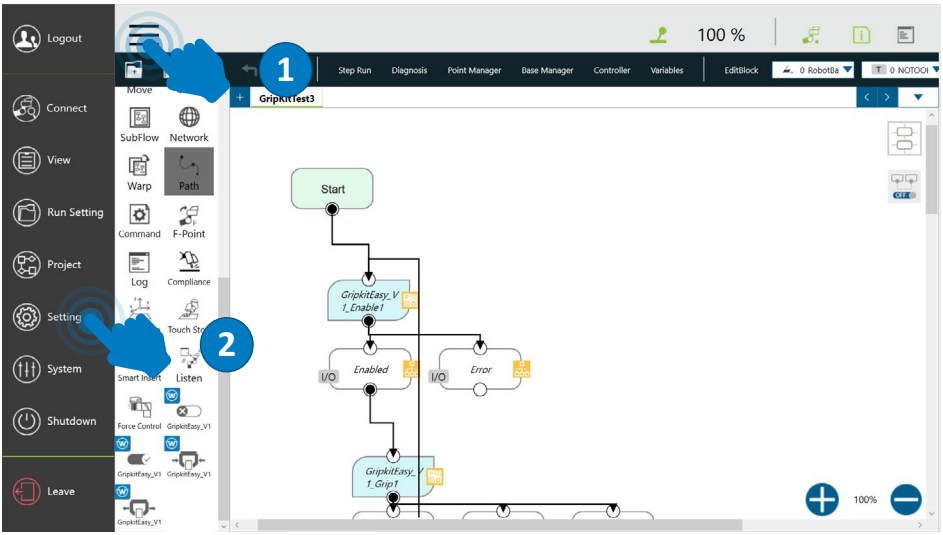
11.4 Disable

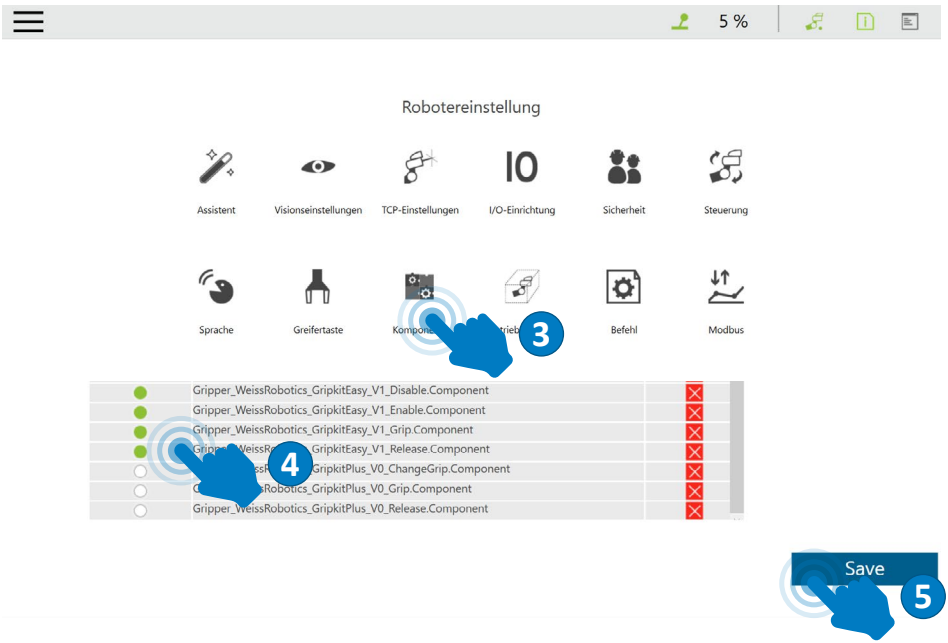
Diese Funktion deaktiviert den Greifer, er spricht dadurch nicht mehr auf "Grip" oder "Release" an.



12 Deinstallation

Führen Sie folgenden Schritte aus, um GRIPKIT CR EASY von Ihrem Roboter zu deinstallieren:





13 EG Einbauerklärung

Im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II B

Hersteller:	Weiss Robotics GmbH & Co. KG Karl-Heinrich-Käferle-Str. 8 D-71640 Ludwigsburg
Inverkehrbringer:	Weiss Robotics GmbH & Co. KG Karl-Heinrich-Käferle-Str. 8 D-71640 Ludwigsburg

Hiermit erklären wir, dass folgendes Produkt

GRIPKIT CR EASY L

den zutreffenden grundlegenden Anforderungen der Richtlinie Maschinen (2006/42/EG) entsprechen. Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine, in die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie Maschinen (2006/42/EG) entspricht. Angewandte harmonisierte Normen, insbesondere:

EN ISO 12100-1	Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze, Teil 1: Grundsätzliche Terminologie, Methodik
EN ISO 12100-2	Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze, Teil 2: Technische Leitsätze und Spezifikationen

Der Hersteller verpflichtet sich, die speziellen technischen Unterlagen zur unvollständigen Maschine einzelstaatlichen Stellen auf Verlangen zu übermitteln. Die zur unvollständigen Maschine gehörenden speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII Teil B wurden erstellt.

Dokumentationsverantwortlicher: Dr.-Ing. Karsten Weiß, Tel.: +49(0)7141/94702-0

Ort, Datum, Unterschrift: Ludwigsburg, 10. Februar 2020

Angaben zum Unterzeichner: Weiss Robotics GmbH & Co. KG, Geschäftsleitung

GRiPKIT
BY WEISS ROBOTICS

INSTRUCTION MANUAL GRIPKIT CR EASY

WEISS ROBOTICS

1 Introduction

GRIPKIT CR EASY is Weiss Robotics' intelligent gripping solution for Techman Robot. GRIPKIT CR EASY is fully compatible to all robot arms of Techman Robot.

1.1 Related documents

Related documents for operating the gripping module, technical drawings and 3D models are available at **https://www.weiss-robotics.com/cr-easy.**

Please refer to our General Terms and Conditions for additional information on the warranty, available at **https://www.weiss-robotics.com/agb**.

1.2 Target audience

This manual is intended for integrators and operators of robot applications and all persons maintaining and working with this product. It is advised to keep this and related documents available to the staff at all times. Please read this document carefully and observe in particular the safety and warning notices in this document.

1.3 Notation and symbols

For a better understanding, the following symbols are used in this manual.

Functional or safety-relevant information. Non-compliance may endanger the safety of personnel and the system, damage the device or impair its function.

Additional information for a better understanding of the described facts.

Reference for further information.

2 Basic safety instructions

2.1 Intended use

GRIPKIT CR EASY was developed for reliably gripping and holding of work pieces or other objects and is intended for mounting on a robot arm. The requirements of the applicable directives as well as the assembly and operation instructions in this document must be observed and adhered to. GRIPKIT CR EASY may only be used within its

defined operating limits.

Any other use is considered to be improper, e.g. if the gripping module is used for pressing, curring, lifting, punching or as a clamping or guidance aid for other tools. The manufacturer is not liable for any damage resulting from this improper use.

2.2 Environmental and operating conditions

GRIPKIT CR EASY and the included gripping module may only be used in the context of its defined application parameters. Make sure, that the module and the gripper fingers are at sufficient size for the application. The environment has to be clean and the ambient temperature must not exceed the specifications in this document. In addition, the environment must be free from splash water and vapors as well as from abrasion or processing dust, except the used gripping module is especially designed for contaminated environments.

2.3 Controlled production

GRIPKIT CR EASY represents the state of the art and the recognized safety rules at the time of delivery. However, it can present risks if, for example:

- GRIPKIT CR EASY is not used in accordance with its intended purpose
- GRIPKIT CR EASY is modified, or not installed or maintained properly
- The EC Machinery Directive, the VDE directives, the safety and accident-prevention regulations valid at the usage site, or the safety and installation notes are not observed

2.3.1 Protective equipment

Provide protective equipment per EC Machinery Directive where required.

2.3.2 Constructional changes, attachments or modifications

Additional drill holes, threads or attachments that are not offered as accessories by Weiss Robotics may be attached only with written permission of Weiss Robotics.

2.3.3 Special standards

The following harmonized standards are adhered to:

- RF interference, noise and emission according to IEC/EN 61000-6-3
- Fast transients (bursts) on supply and I/O lines according to IEC/EN 61000-4-4
- RF power input on supply and I/O lines according to IEC/EN 61000-4-6

- RF irradiation according to IEC/EN 61000-4-3
- Interference emission according to IEC/EN 61000-6-4 Class A
- Magnetic field with energy frequency according to IEC/EN 61000-4-8
- Electrostatic discharge according to IEC/EN 61000-4-2
- IO-Link communication standard according to IEC 61131-9

2.4 Personnel qualification

The assembly, initial commissioning, maintenance, and repair of the GRIPKIT CR EASY may be performed only by trained specialist personnel.

Every person called upon by the operator to work on the GRIPKIT CR EASY must have read and understood the complete instruction manual. This applies particularly to occasional personnel such as maintenance personnel.

2.5 Safety-conscious working

Observe the safety and accident-prevention regulations valid at the usage site.

Do not reach into the open mechanism or the movement area of the gripping module. De-energize and set the gripping module pressure-free before performing any work on it.

3 Warranty

The warranty is 12 month from the ex-works delivery date in accordance with the intended use in one shift operation or 20 million gripping cycles and observing the prescribed maintenance and lubrication intervals. Workpiece contacting parts and wearing parts are not covered by this warranty. Refer to our Terms and Conditions for details. GRIPKIT CR EASY is considered to be defective, if its basic function gripping is no longer given.

4 Accessories kit contains

The following components are included in the accessories kit of the GRIPKIT CR EASY for TM:

- Servo-electric gripper including connection plate (Part-Nr. 5010018)
- Connecting cables gripping module AL GRIPKIT CR EASY (Part-Nr.5070018)
- USB-cabel, A connector to micro-B connector (1,8m)
- accessories kit GRIPKIT CR EASY (Part-Nr.5020066)
- quick reference guide GRIPKIT CR EASY (this document)
- safety instructions
- USB-stick with software (Part-Nr.5090009)

Optional accessories

GRIPKIT CR EASY does not include gripping fingers, as these are usually very application-dependent.

Order matching fingers from our standard range.

5 Technical Specifications

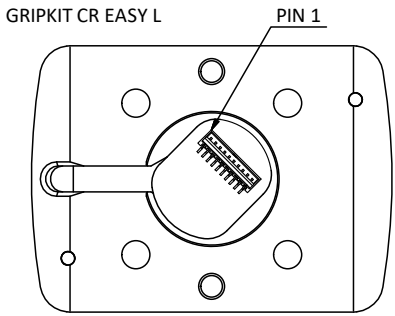
GRIPKIT EASY	L
Kinematics	parallel
Gripping force	75 - 200 N
Max workpiece weight form- | forcefit	4,3 kg | 1 kg
Full stroke	30 mm
Power consumption	0,25 A [1]
Weight	0,83 kg
Number of grip presets	1

Exceeding the specifications may reduce the life of the gripper module or permanently damage it. If in doubt, clarify your application with your responsible sales partner.

1 Holding at 100% gripping force

6 Connectors specifications

Pin	Function
1	Reserved
2	IN1
3	IN0
4	Reserved
5	Reserved
6	GND
7	+24 V/ 1.5 A IN
8	Reserved
9	OUT 1
10	OUT 0



6.1 Power Consumption

Type	Holding at 25%	Holding at 100%
GRIPKIT - CR EASY	0,05 A	0,25 A

6.1.1 Input circuit

The gripper module inputs support both NPN and PNP signals. The passive state is detected when the input is open (inactive). The active state is detected when the input is actively pulled to either 0V (NPN) or 24V (PNP)

Input	Function GRIPKIT CR EASY
INO	Enable/Disable
IN1	GRIP active: grab workpiece passive: release workpiece

ENGLISH

TM

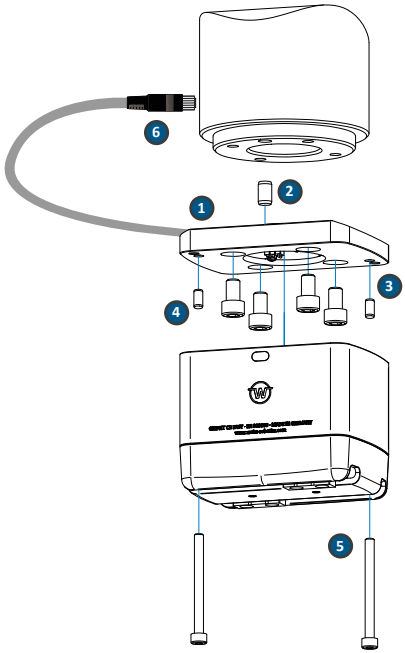
6.1.2 Output circuit GRIPKIT CR EASY:

The gripping state is dispended via the outputs of the gripping module. The outputs are designed as a push-pull circuit.

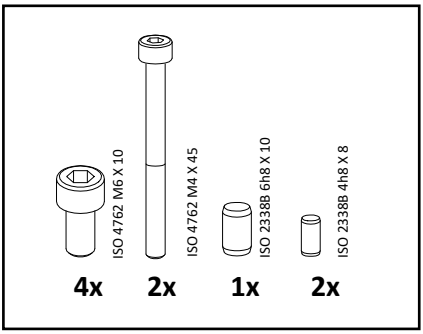
OUT1	OUT0	Gripping state
0 V	0 V	Error/not initialized (ERROR/NOT INITIALIZED)
0 V	24 V	Workpiece released (RELEASED)
24 V	0 V	No workpiece detected (NO PART)
24 V	24 V	Holding workpiece (HOLDING)

7 Assembly instruction

1. Insert the supplied cable into the flange, matching your robot brand
2. Insert the Ø6 mm cylindrical pin into the flange and position it on the robot.
3. Tighten the flange to the robot.
4. Insert the Ø4 mm cylindrical pins into the flange.
5. Screw the gripper module tom the flange.
6. Plug the cable into the robot.



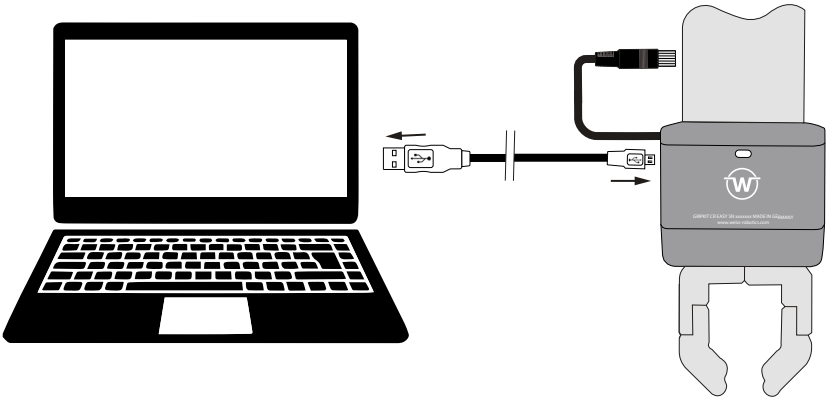
Accessories kit contains:



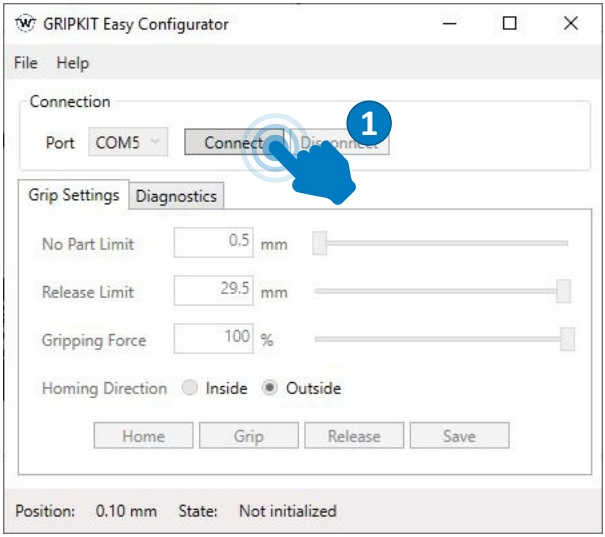
8 Configure gripping module

To configure a gripping module you need the program "GRIPKIT CR Easy Configurator". You can find this on the enclosed USB stick. Perform the installation on a desktop device and open the program.

Connect the gripper to your computer with the included USB cable.



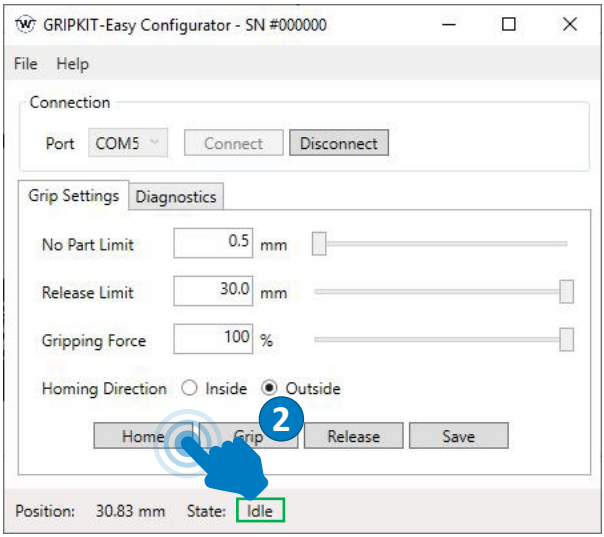
Start the „GRIPKIT Easy Configurator“ program and connect the gripper by pressing „Connect“.



ENGLISH

TM

Electrical gripping modules may need to be referenced after starting. To do this, press the "Home" button. If the initialization was successful, the "State" changes from "Not initialized" to "Idle".



The initialization can be carried out inside ("Inside") or outside ("Outside").

8.1 Grip parameterization

Each grip uses a position window that is defined by the "Release Limit" and the "No Part Limit". For a valid grip, the part must be located in this window. If the part was found during gripping, the gripping state changes to HOLDING. If the fingers reach the specified „No Part Limit“ during gripping, the gripping state will change to NO PART to indicate that no part has been gripped. When releasing a part, the gripping status changes to RELEASED as soon as the „Release Limit“ has been reached. The robot program is stopped and an error message will be displayed, if the limit was not reached.

Danger of collision! If the gripping window is not large enough, it is possible that parts that are too small or too large may be gripped even if the gripping state outputs NO PART or RELEASED.

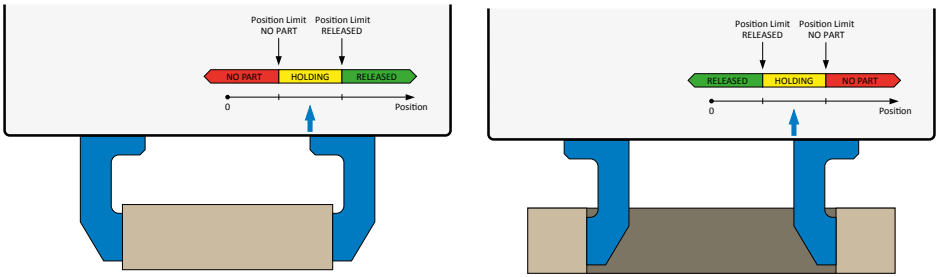
8.1.1 Grip direction

The gripping direction is determined by the relation of the position limit values to one

another. If the „No Part Limit“ is larger than the „Release Limit“, the gripping module performs an internal grip, if the „Release Limit“ is larger than the „No Part Limit“, an external grip will be performed.

When gripping and releasing, electrical gripping modules stop at the „No Part Limit“ and the „Release Limit“.

External and internal gripping example

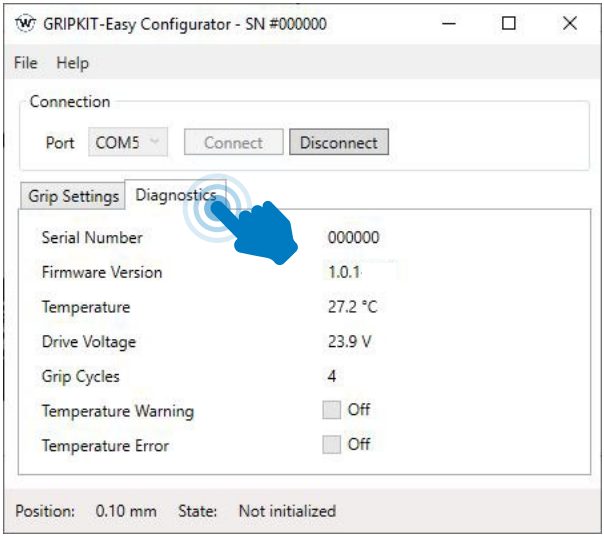


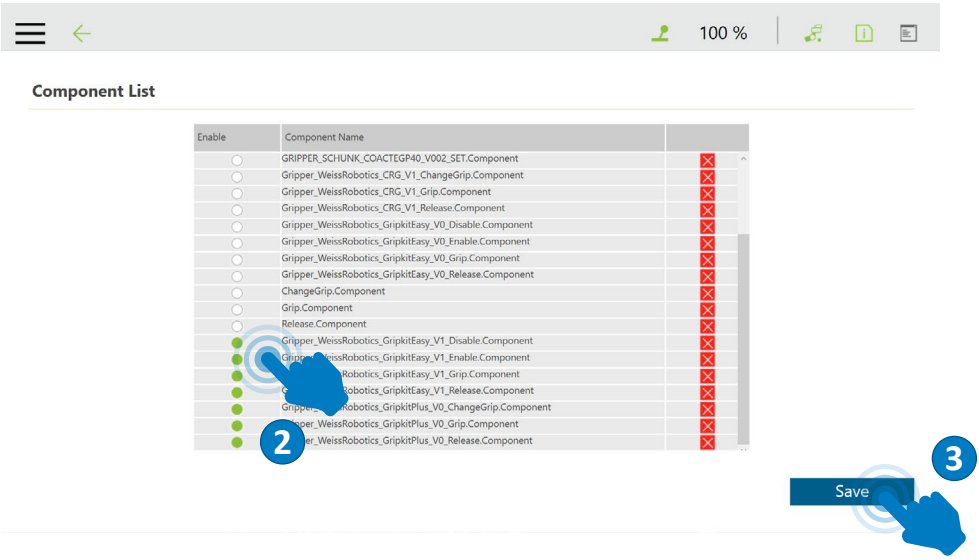
8.1.2 Gripping force

GRIPKIT CR EASY has an integrated gripping force control. The gripping force can be set up for each grip independently from 25 to 100 % of the nominal gripping force.

8.2 Diagnostics

Under the "Diagnostics" tab you will find the firmware version used, a temperature display and warnings about the condition of the gripping module.





If you find a problem with your gripping module, first connect it to a computer and read out the diagnostic data using the "GRIPKIT-Easy Configurator".

9 System requirements

GRIPKIT CR EASY is compatible to the cobots of Techman Robot.
The following software requirements apply to the operation:

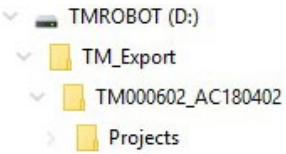
- TM flow: System version 1.72.3550 or newer

10 Function block installation

The control unit of the GRIPKIT CR EASY is installed by installing the function blocks on the robot controller. For the installation of the function blocks, an additional NTFS-formatted USB flash drive with the name "TMROBOT" is required.

10.1 Preparation of the USB flash drive

Since the directory structure of the USB flash drive depends on the individual serial number of the robot, it makes sense to export an existing project from the robot to the USB flash drive first. The required directory structure is created automatically. For more information about exporting projects, see the documentation of the robot system. The USB flash drive should now have the following directory hierarchy:

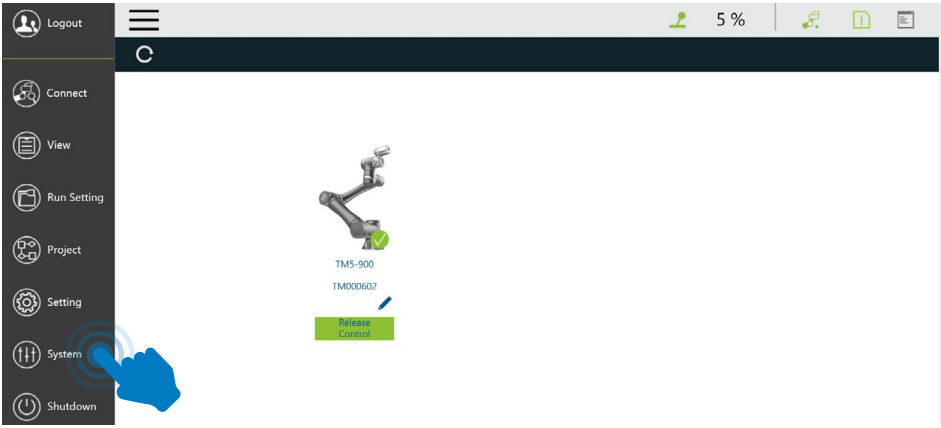


The name of the middle directory depends on the serial number of the robot. Now create a new directory "ComponentObject" and copy the four function blocks "ChangeGrip", "Grip" and "Release", which can be found on the provided USB flash drive, into this directory.

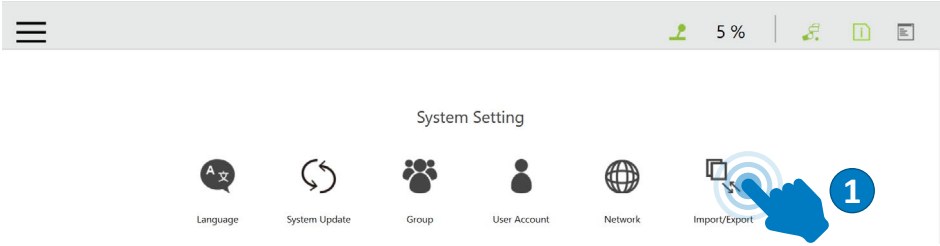
Then remove the USB flash drive and plug it into a free USB port of the robot system.

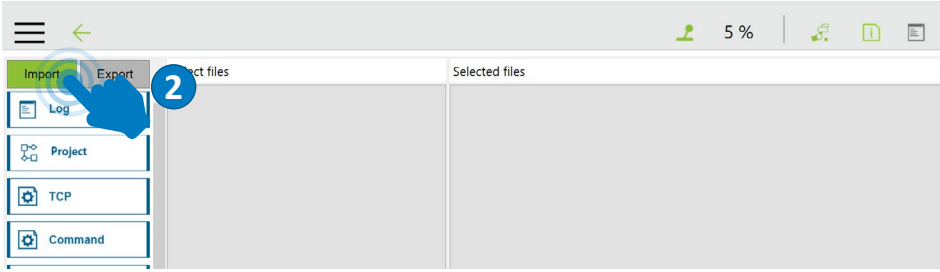
10.2 Installation on the robot

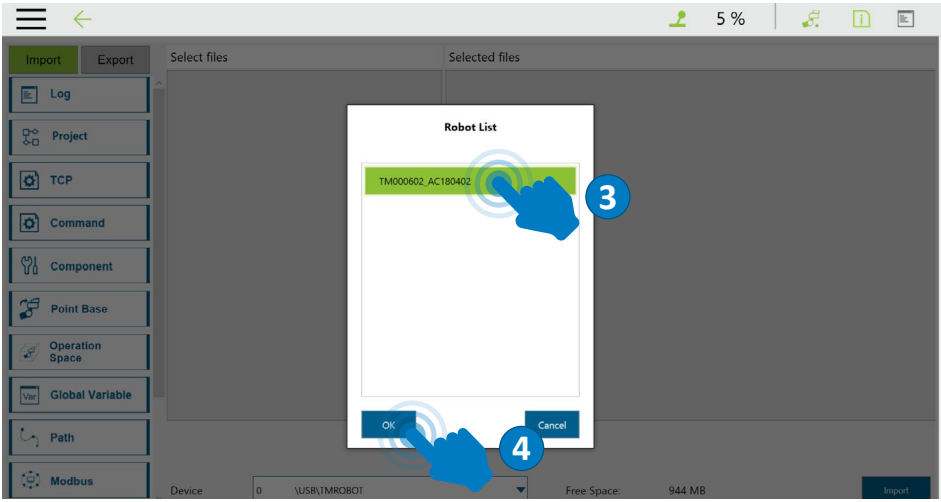
Select the menu item "System" in the user interface of the robot system, to access the system settings.

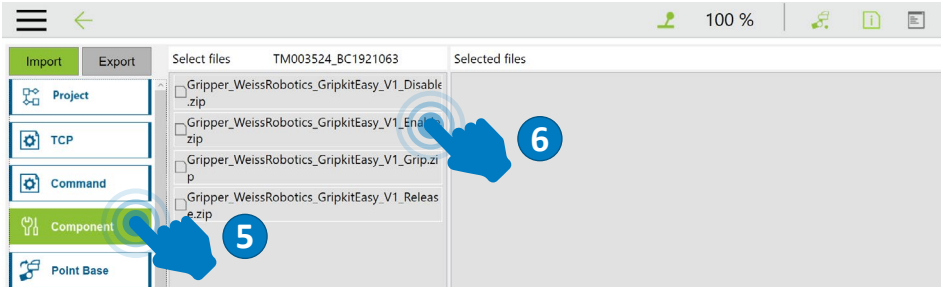


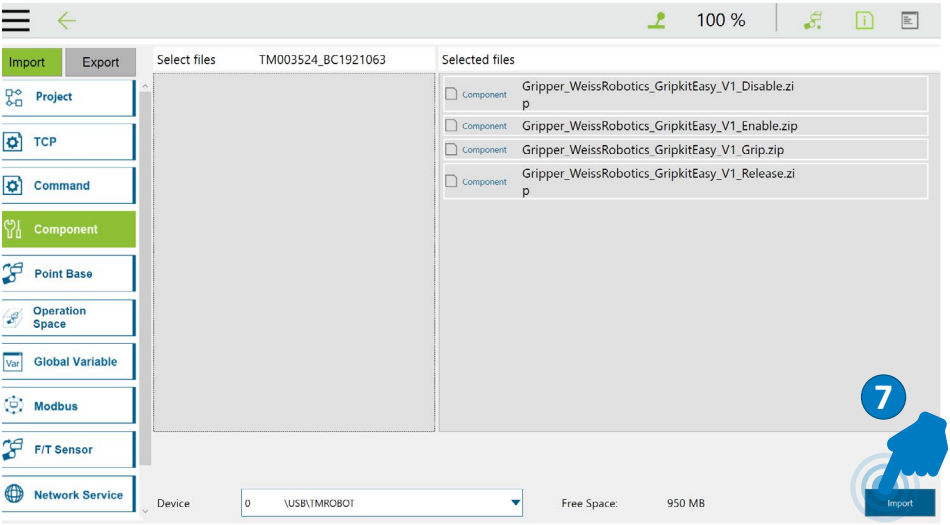
To import the function blocks from the USB flash drive tp the robot system, select import/export in the system settings. To import the function blocks, follow the steps below:



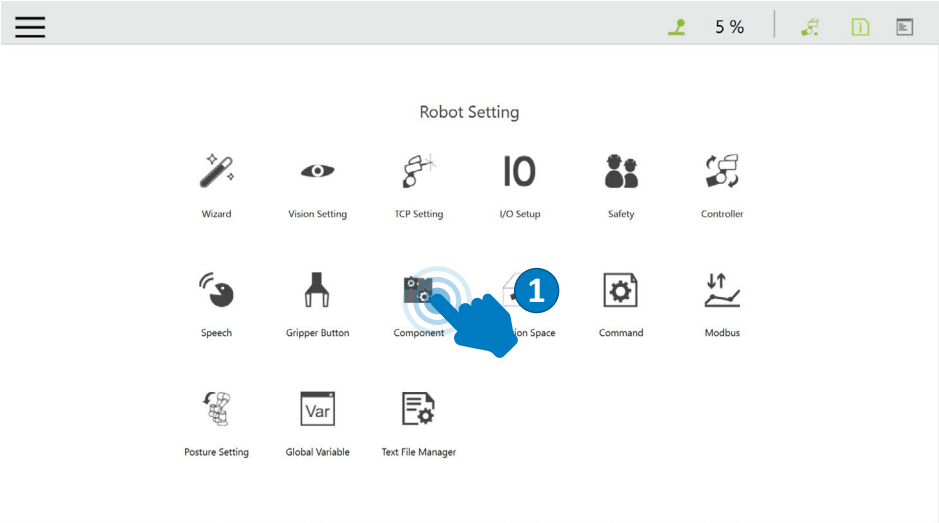


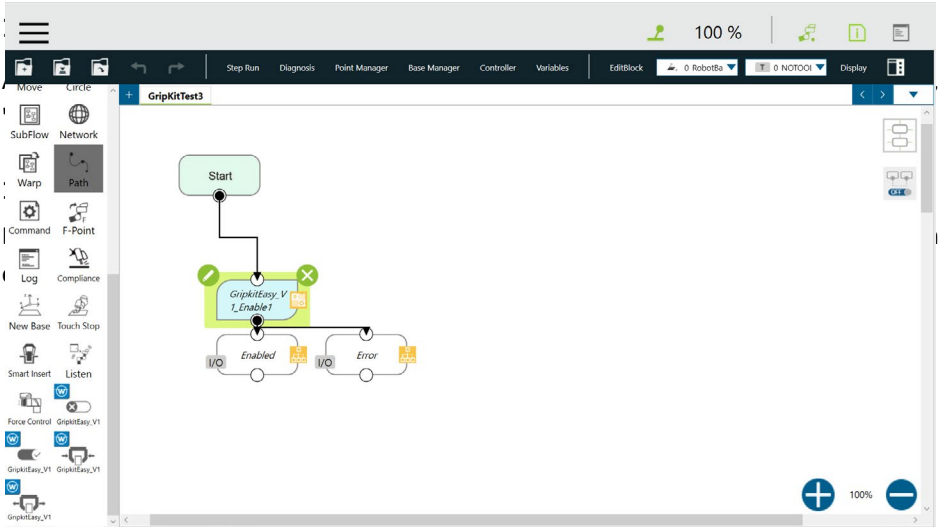

5 %
Import
Export
Select files
Selected files
Log
Project
TCP
Command
Component
Point Base
Operation Space
Global Variable
Path
Modbus
Robot List
TM000602_AC180402
3
OK
Cancel
4
Device
0
\USB\TMROBOT
Free Space:
944 MB
Import


100 %
Import
Export
Select files
TM003524_BC1921063
Selected files
Project
TCP
Command
Component
Point Base
Gripper_WeissRobotics_GripkitEasy_V1_Disable.zip
Gripper_WeissRobotics_GripkitEasy_V1_Enable.zip
Gripper_WeissRobotics_GripkitEasy_V1_Grip.zip
Gripper_WeissRobotics_GripkitEasy_V1_Release.zip
6
5


100 %
Import
Export
Select files
TM003524_BC1921063
Selected files
Project
TCP
Command
Component
Point Base
Operation Space
Global Variable
Modbus
F/T Sensor
Network Service
Component
Gripper_WeissRobotics_GripkitEasy_V1_Disable.zip
Gripper_WeissRobotics_GripkitEasy_V1_Enable.zip
Gripper_WeissRobotics_GripkitEasy_V1_Grip.zip
Gripper_WeissRobotics_GripkitEasy_V1_Release.zip
7
Device
0
\USB\TMROBOT
Free Space:
950 MB
Import

At the end of commissioning, the imported function blocks must be activated. Under the menu item "Settings", open the robot settings and activate the function blocks under the "Component" tab by clicking on the "Enable" field. Then save the component list.



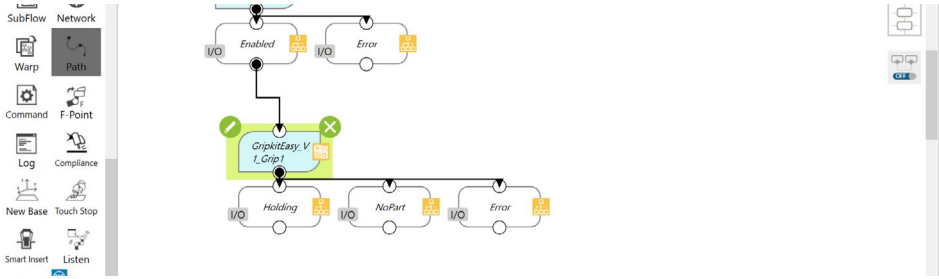


ENGLISH

TM

11.2 Grip a part (Grip)

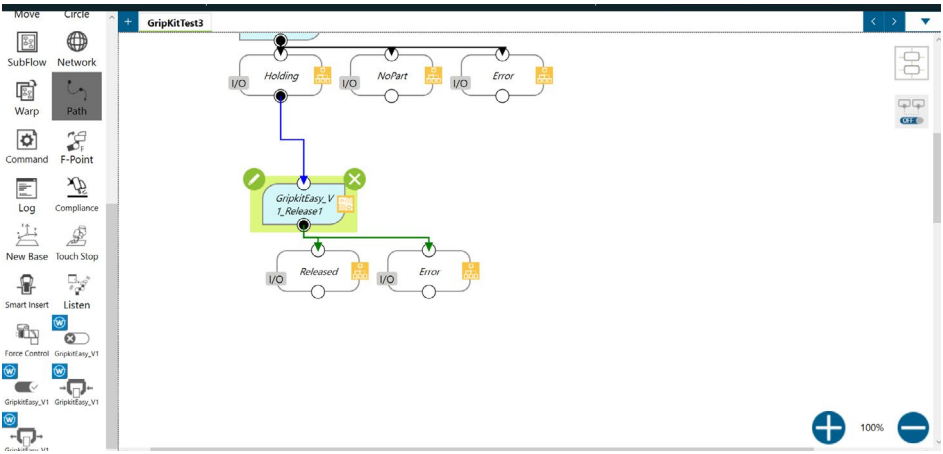
Drag and drop the "Grip" block to the desired position in the programming field to grip a part.



If the part was successful gripped, the commands configured in the program branch "Holding" are executed. If the grip was not successful, the commands configured in the program branch "No_Part" are executed. In the case of a timeout or error, the corresponding program branches are executed.

11.3 Release a part (Release)

To release the gripped part, drag the "Release" block to the desired position in the programming field using drag & drop. Depending on the result of the command, the function block branches to "Released", "Timeout" or "Error".

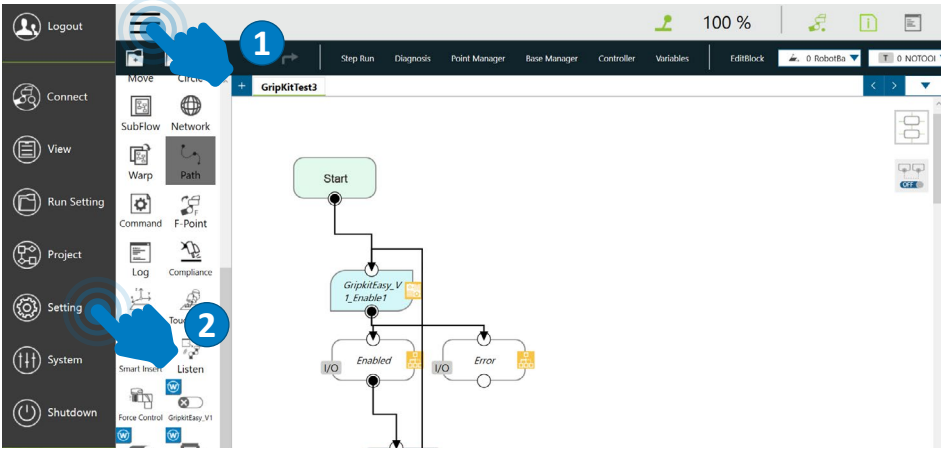


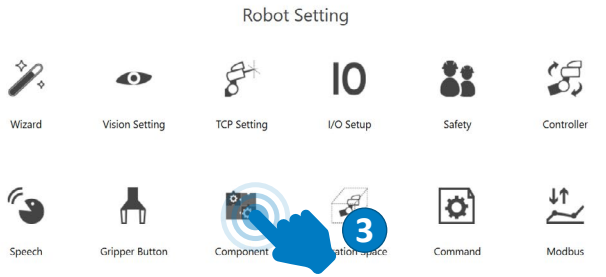
ENGLISH

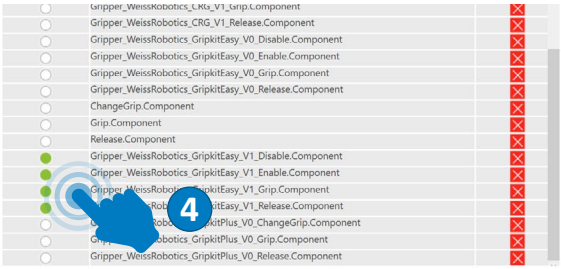
TM

12 Uninstalling

Follow the steps below to uninstall GRIPKIT CR EASY from your robot:







ENGLISH

TM

13 Translation of the original declaration of conformity

In terms of the EC Machinery Directive 2006/42/EG, Annex II, Part B

Manufacturer:

Weiss Robotics GmbH & Co. KG
Karl-Heinrich-Kaeferle-Str. 8
71640 Ludwigsburg, Germany

Distributor:

Weiss Robotics GmbH & Co. KG
Karl-Heinrich-Kaeferle-Str. 8
71640 Ludwigsburg, Germany

We hereby declare that the following product

GRIPKIT CR EASY L

meet the applicable basic requirements of the Machinery Directive (2006/42/EC). The incomplete machine may not be put into operation until conformity of the machine into which the incomplete machine is to be installed with the provisions of the Machinery Directive (2006/42/EC) is confirmed.

Applied harmonized standards, especially:

EN ISO 12100-1	Safety of machines – Basic concepts, general principles for design – Part 1: Basic terminology, methodology
EN ISO 12100-2	Safety of machines – Basic concepts, general principles for design – Part 2: Technical principles

The manufacturer agrees to forward the special technical documents for the incomplete machine to state offices on demand. The special technical documents according to Annex VII, Part B, belonging to the incomplete machine have been created.

Person responsible for documentation: Dr.-Ing. K. Weiß, Tel.: +49(0)7141/94702-0

Place, Date, Signature: Ludwigsburg, 10. February 2020

Details of the signer: Weiss Robotics GmbH & Co. KG, Management

Die angegebenen technischen Daten können im Rahmen der Produktverbesserung ohne Vorankündigung geändert werden. Alle genannten Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

The specification in this document are subject to change without prior notice for the purpose of product improvement. All trademarks are the property of their respective owners

Version 01.2020 · © Weiss Robotics GmbH & Co. KG, All Rights Reserved.