



MATCH

MONTAGE- UND BETRIEBSANLEITUNG

MATCH-Robotermodul
LWR50F-01-03-A
LWR50F-09-03-A

DDOC01360

THE KNOW-HOW FACTORY

Inhalt

1	Mitgelte Dokumente	4
1.1	Hinweise und Darstellungen in der Montage- und Betriebsanleitung	4
2	Sicherheitshinweise	5
3	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
4	Personenqualifikation	7
4.1	Elektrofachpersonal	7
4.2	Fachpersonal	7
4.3	Unterrichtetes Personal	7
4.4	Servicepersonal	7
4.5	Zusätzliche Qualifikationen	7
5	Produktbeschreibung	8
5.1	Typenschild	9
5.2	Produktvarianten und Kompatibilität	9
6	Funktionsbeschreibung	9
6.1	LED-Anzeige	10
6.1.1	Connect-LED	10
6.1.2	Statusanzeige	11
6.1.3	Grundmodul	12
6.2	Funktionale Sicherheit	14
7	Technische Daten	14
8	Zubehör/Lieferumfang	14
9	Transport/Lagerung/Konservierung	14
10	Montage	15
10.1	Produkt montieren	15
10.2	Gesamtsystem montieren	16
10.3	Energiezuführung montieren	16
10.3.1	Pneumatik montieren	16
10.3.2	Elektrik montieren	17
10.4	Statische Aufladung	18
10.5	Wärmeableitung	18
10.6	Zubehör montieren	18
11	Installation	19
12	Inbetriebnahme	19
13	Bedienung	19
13.1	Freedrive bedienen	19
14	Fehlerdiagnose	20
15	Wartung	20
16	Auf Werkseinstellungen zurücksetzen	20
17	Außerbetriebsetzung/Entsorgung	20
18	RoHS-Erklärung	21
19	Einbauerklärung	22

20 Konformitätserklärung 23

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. 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 Sicherheitshinweise

VORSICHT



Verletzungsgefahr und Sachschaden bei Nichtbeachten

Das Produkt ist nach dem aktuellen Stand der Technik gebaut.

Gefahren können nur dann von dem Produkt ausgehen, wenn z. B.

- das Produkt nicht sachgerecht montiert, eingesetzt oder gewartet wird.
 - das Produkt nicht bestimmungsgemäß verwendet wird.
 - die örtlichen geltenden Vorschriften, Gesetze, Verordnungen oder Richtlinien nicht beachtet werden.
- ▶ Verwenden Sie das Produkt nur gemäß dieser Montage- und Betriebsanleitung und seiner technischen Daten. Änderungen bzw. Ergänzungen des bestimmungsgemäßen Gebrauchs sowie Veränderungen am Produkt, wie die folgenden Beispiele, bedürfen einer schriftlichen Genehmigung des Herstellers:
- Einsatz des Produkts unter extremen Bedingungen, wie z. B. aggressiven Flüssigkeiten oder abrasiven Stäuben
 - zusätzliche Bohrungen oder Gewinde
- ⇒ Für eventuelle Schäden bei einem nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch haftet die Zimmer Group GmbH nicht. Das Risiko trägt allein der Betreiber.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Energiezuführung unterbrochen ist, bevor Sie das Produkt montieren, einstellen, umrüsten, warten oder reparieren.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass bei allen Arbeiten am Produkt ein versehentliches Betätigen des Produkts ausgeschlossen ist.
- ▶ Erledigen Sie Wartungs-, Umbau- oder Anbauarbeiten nach Möglichkeit außerhalb des Gefahrenbereiches der Maschine.
- ▶ Greifen Sie nicht in den Arbeitsbereich des Produkts.
- ▶ Halten Sie die vorgeschriebenen Wartungsintervalle ein.
- ▶ Passen Sie das Wartungsintervall des Produkts bei Einsatz unter extremen Bedingungen je nach Stärke der Verschmutzung an.
- ▶ Prüfen Sie die Vollständigkeit und die Anzugsmomente aller Montageschrauben.

VORSICHT



Hinweise und Handhabungsvorschriften für elektrostatisch gefährdete Bauteile

Elektrostatisch gefährdete Bauteile sind Einzelbauteile, integrierte Schaltungen oder Baugruppen, die durch elektrostatische Felder oder elektrostatische Entladung beschädigt werden können.

- ▶ Achten Sie beim Umgang mit elektrostatischen Bauteilen auf gute Erdung von Mensch, Arbeitsplatz und Verpackung.
- ▶ Berühren Sie elektronische Bauteile nur in entsprechend gekennzeichneten Bereichen mit leitfähigem Fußboden, wenn:
 - Sie über spezielle Armbänder geerdet sind.
 - Sie spezielle Schuhe tragen, die zur Ableitung elektrostatischer Ladungen geeignet und zugelassen sind.
- ▶ Bringen Sie elektronische Baugruppen nicht mit Kunststoffen und Bekleidungsteilen mit Kunststoffanteilen in Berührung.
- ▶ Legen Sie elektronische Baugruppen nur auf leitfähigen Unterlagen ab.
- ▶ Bringen Sie elektronische Baugruppen nicht in der Nähe von Datensicherungsgeräten oder Monitoren an (Monitorabstand > 100 mm).
- ▶ Messen Sie nur an elektronischen Baugruppen, wenn:
 - das Messgerät geerdet ist (z. B. über Schutzleiter).
 - vor dem Messen bei potentialfreiem Messgerät der Messkopf kurzzeitig entladen wird.

3 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 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 Group GmbH nicht. Das Risiko trägt allein der Betreiber.

- Das Produkt ist speziell für den kooperativen und kollaborativen Einsatz an Robotersystemen in Verbindung mit anderen Produkten des Werkzeugwechselsystems MATCH entwickelt.
- Das Produkt ist ausschließlich für den elektrischen Betrieb mit einer Versorgungsspannung von 24 V DC konzipiert.
- Das Produkt muss immer auf wärmeableitenden Materialien montiert werden.
- Das Produkt ist zur industriellen Anwendung bestimmt.
- Das Produkt wird bestimmungsgemäß in geschlossenen Räumen eingesetzt.
- Der direkte Kontakt mit verderblichen Gütern/Lebensmitteln ist nicht zugelassen.

4 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.

4.1 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.

4.2 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.

4.3 Unterwiesenes Personal

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

4.4 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.

4.5 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.

5 Produktbeschreibung

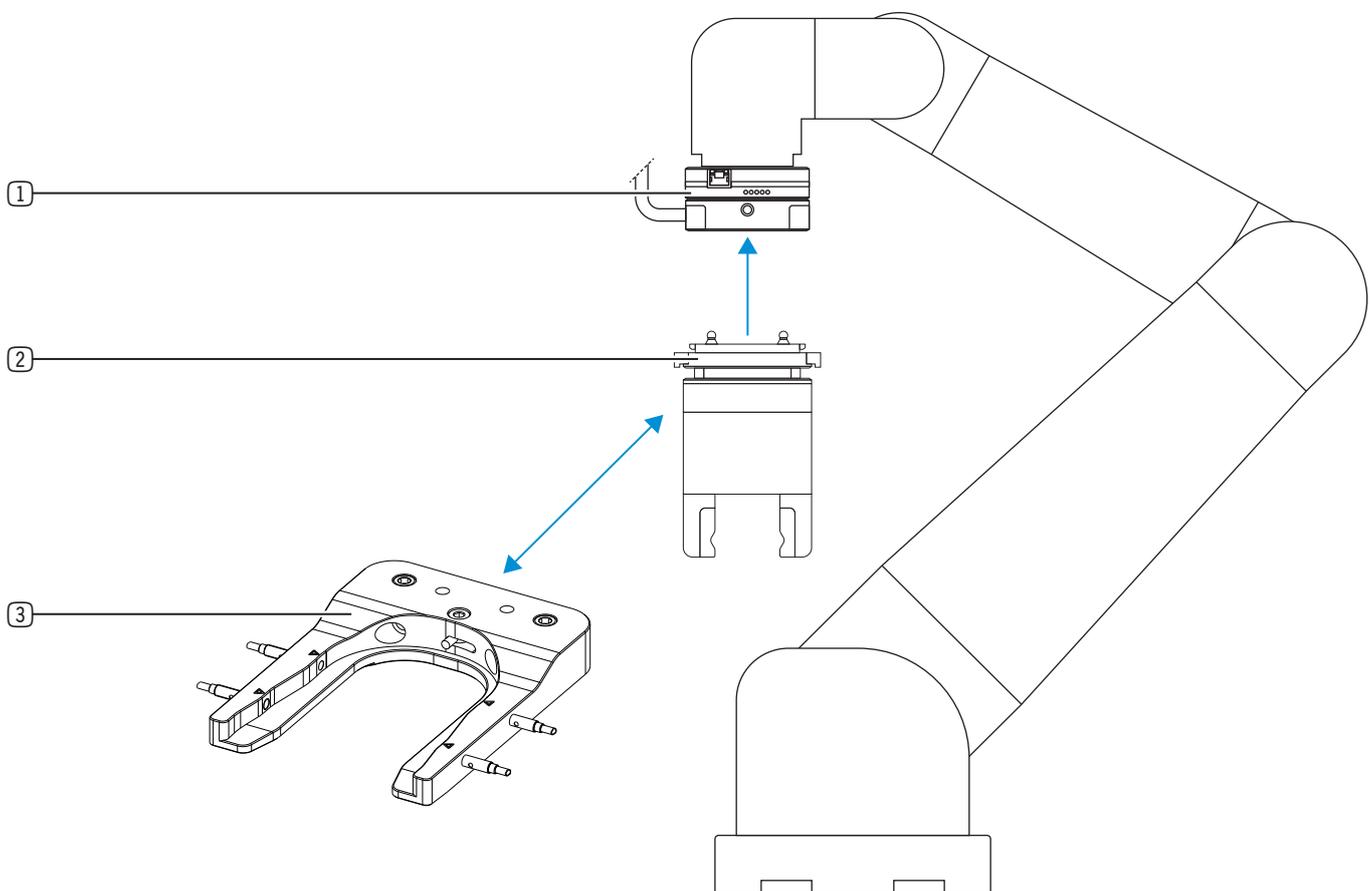
Das MATCH End-of-Arm-Ecosystem ist mit einem umfangreichen Funktionsportfolio und universellen Kommunikationsschnittstellen ausgestattet. MATCH ist mit jedem gängigen Leichtbauroboter kompatibel. Das System lässt sich mit wenigen Handgriffen am Roboterflansch montieren und einrichten.

Bei dem Produkt handelt es sich um ein Robotermodul mit integriertem Smart Communication Module (SCM).

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.

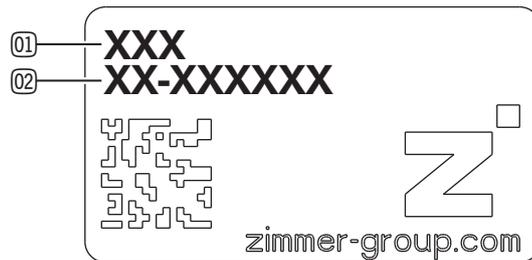
Bei den für die Sicherheitsprinzipien erforderlichen Originalteilen der Zimmer Group GmbH handelt es sich um:

- ① MATCH-Robotermodul (LWR50F-xx)
- ② MATCH-Greifer (LWR50L-xx)
- ③ MATCH-Ablagestation (ALWR1-50-A)



5.1 Typenschild

Am Produkt ist ein Typenschild angebracht.



- 01 Artikelnummer
- 02 Seriennummer

5.2 Produktvarianten und Kompatibilität

INFORMATION



- ▶ Entnehmen Sie die Informationen zu Produktvarianten und deren Kompatibilität unserer Internetseite.
- ▶ Wenden Sie sich bei Fragen an den Kundenservice.

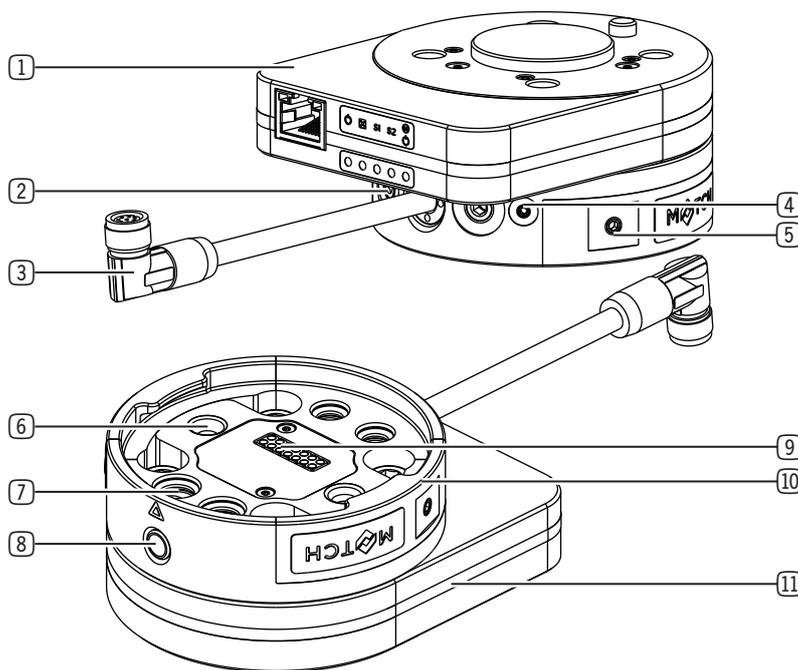
6 Funktionsbeschreibung

Robotermodul und Greifer werden per Hand oder automatisiert, über eine Ablagestation, gekoppelt. Beim Ausfahren aus der Ablagestation verriegelt sich der Greifer automatisch mit dem Robotermodul.

Beim Koppeln von Robotermodul und Greifer werden die innenliegenden Federkontakte zur Signalübertragung kontaktiert. Infolgedessen ändert die Connect-LED ihre Farbe von rot auf grün und in Abhängigkeit der Variante wird ein Connect-Signal an die übergeordnete Steuerung übergeben.

Die Funktion Hot-Plug ermöglicht dabei ein Koppeln bzw. Entkoppeln unter Strom.

- 1 Smart Communication Module
- 2 Pneumatikdurchführung
- 3 Anschlussleitung
- 4 Erdung
- 5 Zugentlastung
- 6 Aufnahme für Zentrierbolzen
- 7 Pneumatikdurchführung
- 8 Connect-LED, Freedrive
- 9 Federkontakte
- 10 Verriegelung
- 11 Statusanzeige



Das SCM dient zur Ansteuerung des Greifers. Im Setup des SCM können über die Werkstücknummer bis zu 15 Werkstücke konfiguriert und gespeichert werden. Die Auswahl der Werkstücke erfolgt durch eine binäre Codierung, die über vier digitale Eingänge am SCM ausgewertet wird. Jede Kombination steht dabei für ein bestimmtes Werkstück.

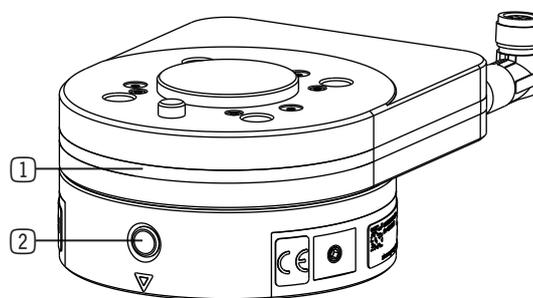
Die gewünschten Werkstücke können durch ein Signal an den Eingängen des SCM ausgewählt werden. Wenn keine digitalen Signale vom Roboter am SCM anliegen, ist standardmäßig Werkstück 1 ausgewählt.

Werkstück	Cmd_WP_			
	Bit0	Bit1	Bit2	Bit3
1	0	0	0	0
1	1	0	0	0
2	0	1	0	0
3	1	1	0	0
4	0	0	1	0
5	1	0	1	0
6	0	1	1	0
7	1	1	1	0
8	0	0	0	1
9	1	0	0	1
10	0	1	0	1
11	1	1	0	1
12	0	0	1	1
13	1	0	1	1
14	0	1	1	1
15	1	1	1	1

6.1 LED-Anzeige

Die Connect-LED zeigt an, ob Robotermodul und Greifer gekoppelt sind.

Die Farben der Statusanzeige signalisieren den Zustand des gekoppelten IO-Link-Produkts.



- ① Statusanzeige
- ② Connect-LED, Freedrive

6.1.1 Connect-LED

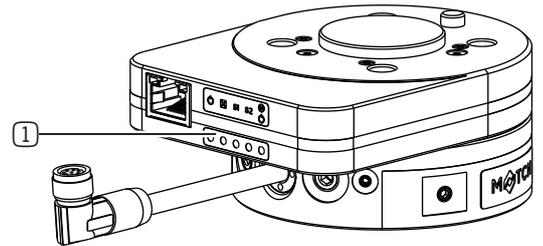
Status	Bedeutung	Maßnahme
aus	<ul style="list-style-type: none"> Betriebsspannung nicht in Ordnung 	▶ Stellen Sie die Betriebsspannung her.
● LED leuchtet dauerhaft rot.	<ul style="list-style-type: none"> Robotermodul nicht gekoppelt 	▶ Koppeln Sie das Robotermodul.
● LED leuchtet dauerhaft grün.	<ul style="list-style-type: none"> Robotermodul gekoppelt 	-

6.1.2 Statusanzeige

Status	Bedeutung Zimmer Group GmbH	Maßnahme Zimmer Group GmbH	Bedeutung Schmalz GmbH	Maßnahme Schmalz GmbH
aus	<ul style="list-style-type: none"> Keine Versorgungsspannung 	<ul style="list-style-type: none"> Stellen Sie die Versorgungsspannung her. 	<ul style="list-style-type: none"> Keine Versorgungsspannung 	<ul style="list-style-type: none"> Stellen Sie die Versorgungsspannung her.
LED blinkt rot.	<ul style="list-style-type: none"> Fehler liegt vor. 	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie das IO-Link-Device. 	<ul style="list-style-type: none"> Fehler liegt vor. 	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie das IO-Link-Device.
LED leuchtet dauerhaft rot.	<ul style="list-style-type: none"> IO-Link-Device ist getrennt. 	<ul style="list-style-type: none"> Stellen Sie eine Verbindung zum IO-Link-Device her. 	<ul style="list-style-type: none"> IO-Link-Device ist getrennt. 	<ul style="list-style-type: none"> Stellen Sie eine Verbindung zum IO-Link-Device her.
LED blinkt 2x rot.	<ul style="list-style-type: none"> SCM gestartet mit hohem SCM-Eingang. IO-Link-Device gewechselt mit hohem SCM-Eingang. 	<ul style="list-style-type: none"> Setzen Sie den SCM-Eingang = 0. 	<ul style="list-style-type: none"> SCM gestartet mit hohem SCM-Eingang. IO-Link-Device gewechselt mit hohem SCM-Eingang. 	<ul style="list-style-type: none"> Setzen Sie den SCM-Eingang = 0.
LED blinkt 3x rot.	<ul style="list-style-type: none"> Werkstück ungültig für angeschlossenes IO-Link-Device. Kein Werkstück definiert. 	<ul style="list-style-type: none"> Wählen Sie ein gültiges Werkstück. Teachen Sie das Werkstück. 	<ul style="list-style-type: none"> Werkstück ungültig für angeschlossenes IO-Link-Device. Kein Werkstück definiert. 	<ul style="list-style-type: none"> Wählen Sie ein gültiges Werkstück. Teachen Sie das Werkstück.
LED blinkt 4x rot.	<ul style="list-style-type: none"> IO-Link-Device nicht erkannt. 	<ul style="list-style-type: none"> Installieren Sie die aktuelle HMI-Software. Verbinden Sie das Produkt mit dem Windows-PC. Starten Sie die Software. ⇒ Die Datenbank wird aktualisiert. 	<ul style="list-style-type: none"> IO-Link-Device nicht erkannt. 	<ul style="list-style-type: none"> Installieren Sie die aktuelle HMI-Software. Verbinden Sie das Produkt mit dem Windows-PC. Starten Sie die Software. ⇒ Die Datenbank wird aktualisiert.
LED blinkt 5x rot.	<ul style="list-style-type: none"> Kommunikationsfehler 	<ul style="list-style-type: none"> Starten Sie das SCM neu. Wenden Sie sich an den Kundenservice. 	<ul style="list-style-type: none"> Kommunikationsfehler 	<ul style="list-style-type: none"> Starten Sie das SCM neu. Wenden Sie sich an den Kundenservice.
LED blinkt 6x rot.	<ul style="list-style-type: none"> Kommunikationsfehler 	<ul style="list-style-type: none"> Starten Sie das SCM neu. Wenden Sie sich an den Kundenservice. 	<ul style="list-style-type: none"> Kommunikationsfehler 	<ul style="list-style-type: none"> Starten Sie das SCM neu. Wenden Sie sich an den Kundenservice.
LED blinkt weiß.	<ul style="list-style-type: none"> Unbekanntes IO-Link-Device 	-	<ul style="list-style-type: none"> Unbekanntes IO-Link-Device 	-
LED leuchtet dauerhaft gelb.	<ul style="list-style-type: none"> IO-Link-Device auf UndefinedPosition 	-	-	-
LED leuchtet dauerhaft orange.	<ul style="list-style-type: none"> Eingelerntes Werkstück gegriffen 	-	<ul style="list-style-type: none"> Warnung liegt vor. 	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie das IO-Link-Device.

Status	Bedeutung Zimmer Group GmbH	Maßnahme Zimmer Group GmbH	Bedeutung Schmalz GmbH	Maßnahme Schmalz GmbH
● LED leuchtet dauerhaft grün.	<ul style="list-style-type: none"> IO-Link-Device in Endlage Kein eingelerntes Werkstück gegriffen. 	-	<ul style="list-style-type: none"> Werkstück angesaugt (Vakuum > H2) 	-
● LED leuchtet dauerhaft blau.	<ul style="list-style-type: none"> IO-Link-Device fährt 	-	<ul style="list-style-type: none"> Neutralzustand (Vakuum > H2) 	-

6.1.3 Grundmodul



① LED-Anzeige

Name	Status	Bedeutung	Maßnahme
⏻	● LED leuchtet dauerhaft grün.	<ul style="list-style-type: none"> Betriebsspannung in Ordnung 	-
	◉ LED blinkt grün.	<ul style="list-style-type: none"> HMI ist verbunden, SCM teucht IO-Link-Device. 	-
	◉ LED blinkt gelb.	<ul style="list-style-type: none"> HMI übernimmt die Steuerung, die IO-Modul-LEDs sind aus. 	-
	aus	<ul style="list-style-type: none"> Betriebsspannung nicht in Ordnung 	▶ Überprüfen Sie die Betriebsspannung.
☒	● LED leuchtet dauerhaft rot.	<ul style="list-style-type: none"> Fehler 	▶ Stellen Sie die Betriebsspannung her.

Name	Status	Bedeutung	Maßnahme
S1/S2 (IO-Link-Device)	aus	<ul style="list-style-type: none"> Keine Versorgungsspannung 	<ul style="list-style-type: none"> Starten Sie das SCM neu. Wenden Sie sich an den Kundenservice.
	LED leuchtet dauerhaft rot.	<ul style="list-style-type: none"> Fehler 	<ul style="list-style-type: none"> Stellen Sie die Versorgungsspannung her.
	LED blinkt rot.	<ul style="list-style-type: none"> IO-Link-Device ist getrennt. 	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie das IO-Link-Device.
	LED blinkt 2x rot.	<ul style="list-style-type: none"> SCM gestartet mit hohem SCM-Eingang. IO-Link-Device gewechselt mit hohem SCM-Eingang. 	<ul style="list-style-type: none"> Stellen Sie eine Verbindung zum IO-Link-Device her.
	LED blinkt 3x rot.	<ul style="list-style-type: none"> Werkstück ungültig für angeschlossenes IO-Link-Device. Kein Werkstück definiert. 	<ul style="list-style-type: none"> Setzen Sie den SCM-Eingang = 0.
	LED blinkt 4x rot.	<ul style="list-style-type: none"> IO-Link-Device nicht erkannt. 	<ul style="list-style-type: none"> Installieren Sie die aktuelle HMI-Software. Verbinden Sie das Produkt mit dem Windows-PC. Starten Sie die Software. ⇒ Die Datenbank wird aktualisiert.
	LED blinkt 5x rot.	<ul style="list-style-type: none"> Kommunikationsfehler 	<ul style="list-style-type: none"> Starten Sie das SCM neu. Wenden Sie sich an den Kundenservice.
	LED blinkt 6x rot.	<ul style="list-style-type: none"> Kommunikationsfehler 	<ul style="list-style-type: none"> Starten Sie das SCM neu. Wenden Sie sich an den Kundenservice.
	LED blinkt weiß.	<ul style="list-style-type: none"> Unbekanntes IO-Link-Device 	-
	LED leuchtet dauerhaft gelb.	<ul style="list-style-type: none"> Greifer in Endlage oder kein Werkstück gegriffen 	-
	LED leuchtet dauerhaft orange.	<ul style="list-style-type: none"> Eingelerntes Werkstück gegriffen 	-
	LED leuchtet dauerhaft grün.	<ul style="list-style-type: none"> IO-Link-Device fährt 	-
	LED leuchtet dauerhaft blau.	<ul style="list-style-type: none"> IO-Link-Device auf UndefinedPosition 	-
		LED leuchtet dauerhaft grün.	<ul style="list-style-type: none"> Aktorspannung in Ordnung
aus		<ul style="list-style-type: none"> Aktorspannung nicht in Ordnung 	<ul style="list-style-type: none"> Verwenden Sie ein kompatibles IO-Link-Device.

6.2 Funktionale Sicherheit

HINWEIS



Funktionsstörung bei Nichtbeachten

Beim Ausfahren aus der Ablagestation kann es abhängig vom eingesetzten Roboter zu hochfrequenten Schwingungen des Roboters kommen.

- ▶ Beachten Sie, dass diese Schwingungen in seltenen Fällen zu Störungen beim Kommunikationsaufbau mit dem Greifer führen können.
- ▶ Achten Sie in diesen Fällen darauf, dass die Aktorversorgung, die Signalversorgung und die Kommunikation beim Ausfahren aus der Ablagestation getrennt sind.
- ▶ Schalten Sie die Spannungsversorgung auf allen Kontakten erst nach dem vollständigen Ausfahren aus der Ablagestation ein (Cold-Plug).

Für die Gesamtsicherheit der Funktion müssen alle drei Komponenten (Robotermodul, Greifer und Ablagestation) betrachtet werden.

Die Sicherheitsfunktion des Produkts, welche sicheres Verriegeln zwischen Robotermodul und Greifer gewährleistet, wird über einen Wirkkanal, bestehend aus mechanischer Verriegelung und Federn, realisiert.

Technisch ergänzende Schutzmaßnahmen (Sensoren) realisieren einen hohen Diagnosedeckungsgrad.

Der Fehlerausschluss nach DIN EN ISO13849-2, Anhang A, Tabelle A2 und A3 für die eingesetzten Schraubendruckfedern kann gegeben werden.

7 Technische Daten

INFORMATION



- ▶ Entnehmen Sie die Informationen dem technischen Datenblatt auf unserer Internetseite.
- Diese variieren innerhalb der Baureihe konstruktionsbedingt.

8 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.

9 Transport/Lagerung/Konservierung

- ▶ Transportieren und lagern Sie das Produkt ausschließlich in der Originalverpackung.
- ▶ Achten Sie beim Transport darauf, dass keine unkontrollierten Bewegungen stattfinden können, wenn das Produkt bereits an der übergeordneten Maschineneinheit montiert ist.
 - ▶ Prüfen Sie vor Inbetriebnahme und nach einem Transport alle Energie- und Kommunikationsverbindungen sowie alle mechanischen Verbindungen.
- ▶ Beachten Sie die folgenden Punkte bei längerer Lagerzeit des Produkts:
 - ▶ Halten Sie den Lagerort weitgehend staubfrei und trocken.
 - ▶ Vermeiden Sie Temperaturschwankungen.
 - ▶ Vermeiden Sie Wind, Zugluft und Kondenswasserbildung.
 - ▶ Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung.
- ▶ Reinigen Sie alle Komponenten, bis alle Verunreinigungen entfernt sind.
- ▶ Unterziehen Sie alle Komponenten einer Sichtkontrolle.
- ▶ Entfernen Sie Fremdkörper.
- ▶ Beseitigen Sie mögliche Korrosionsstellen fachgerecht.
- ▶ Verschließen Sie elektrische Anschlüsse mit geeigneten Abdeckungen.

10 Montage

WARNUNG



Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegungen

Verletzungsgefahr bei unkontrollierten Bewegungen der Maschine oder Anlage, in die das Produkt eingebaut werden soll.

- ▶ Schalten Sie die Energiezuführung der Maschine vor allen Arbeiten aus.
- ▶ Sichern Sie die Energiezuführung vor unbeabsichtigtem Einschalten.
- ▶ Überprüfen Sie die Maschine auf eventuell vorhandene Restenergie.

Montageanforderungen

Zulässige Ebenheitstoleranz [mm]	0,03
Festigkeitsklasse der Montageschrauben	8.8

INFORMATION



Weitere Montageinformationen:

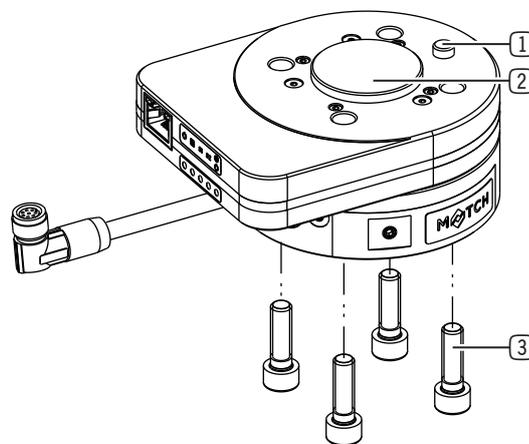
- Montageschrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten.

- ▶ Montieren Sie das Produkt nach den Vorgaben für Ebenheit an einer entsprechenden Anschraubfläche.
- ▶ Achten Sie auf eine ausreichend steife Anschlusskonstruktion.
- ▶ Achten Sie auf Sauberkeit der Anschlussflächen.
- ▶ Beachten Sie die zulässigen Anzugsmomente der Montageschrauben unter www.zimmer-group.com/de/td.

10.1 Produkt montieren

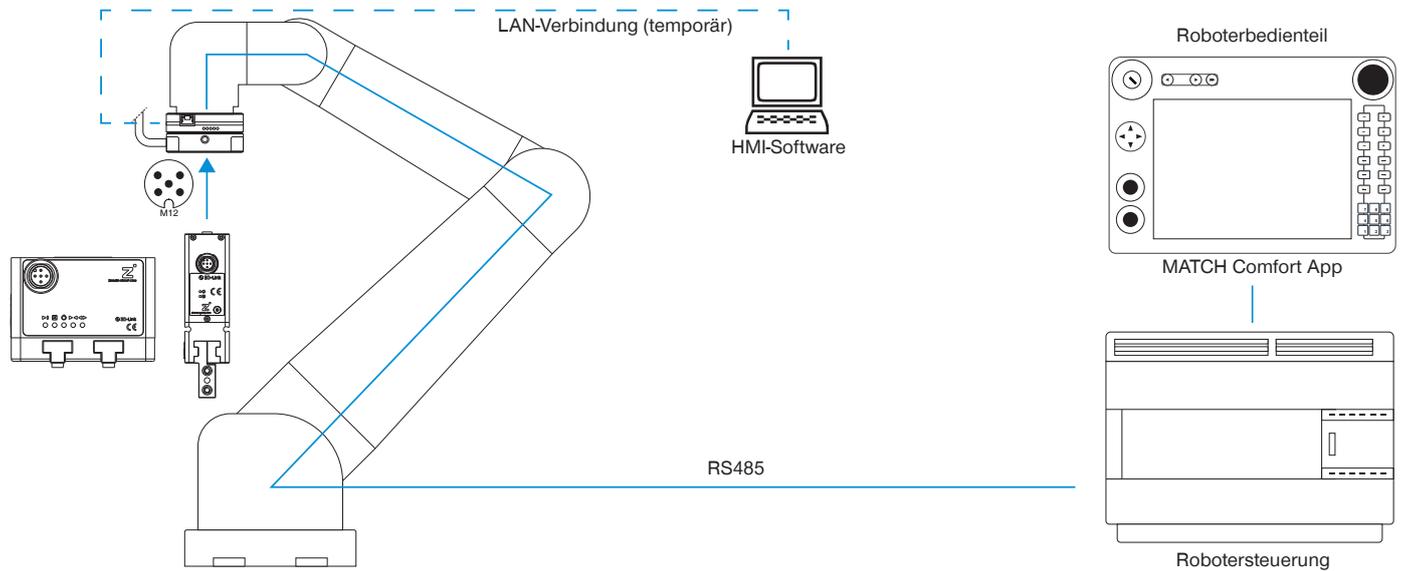
- ▶ Positionieren Sie das Produkt mit dem Zylinderstift am Roboter.
- ▶ Führen Sie den Zentrierbund in den Roboterarm ein.
- ▶ Montieren Sie das Produkt mit den Montageschrauben.

- ① Zylinderstift
- ② Zentrierbund
- ③ Montageschraube



10.2 Gesamtsystem montieren

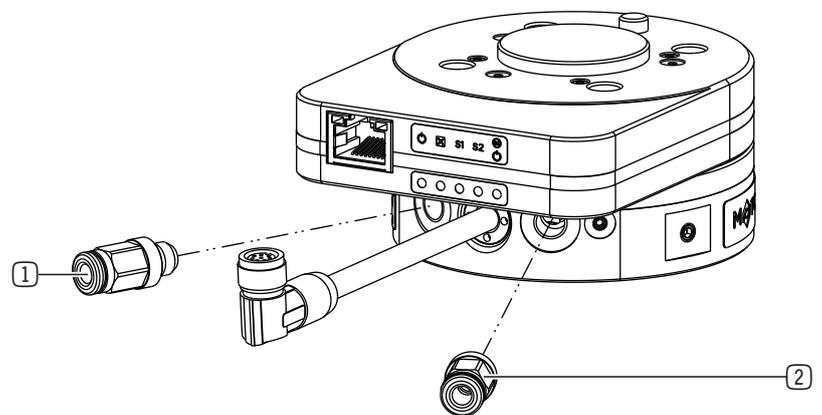
- ▶ Montieren Sie die Hardware.
- ▶ Stellen Sie die elektrischen Anschlüsse an der Robotersteuerung her.
- ▶ Installieren Sie die HMI-Software und teachen Sie die Werkstücke.
- ▶ Installieren Sie die Comfort App.
- ▶ Entnehmen Sie weitere Informationen der Bedienungsanleitung zur roboterspezifischen Comfort App.



10.3 Energiezuführung montieren

10.3.1 Pneumatik montieren

- ▶ Drehen Sie die Gewindestifte heraus.
- ▶ Montieren Sie die Verschraubungen in den dafür vorgesehenen Anschlüssen.



- ① Greifer schließen
- ② Greifer öffnen

10.3.2 Elektrik montieren

VORSICHT



Verletzungsgefahr durch Verfangen im Anschlusskabel

Bei Bewegungen des Roboters können sich Gliedmaßen oder Haare im Anschlusskabel verfangen.

- ▶ Verlegen Sie das Anschlusskabel möglichst eng am Roboterarm.
- ▶ Meiden Sie den Gefahrenbereich.

HINWEIS

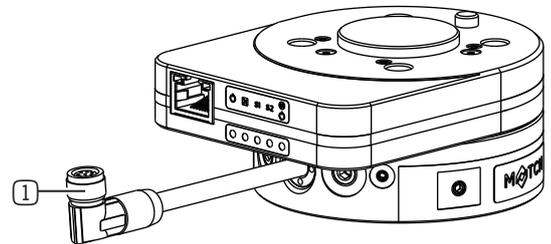


Sachschaden und Funktionsstörung bei Nichtbeachten

Das am Produkt montierte Kabel kann einem Torsionswinkel von $\pm 50^\circ$ ausgesetzt werden.

- ▶ Verlegen Sie das Kabel zugentlastet.
- ▶ Unterschreiten Sie den minimalen Biegeradius von 10 x Außendurchmesser nicht.
- ▶ Befestigen Sie frei hängende Kabel, um übermäßige Bewegungsbelastung oder Quetschungen zu vermeiden.
- ▶ Halten Sie die Kontakte der Energiezuführung trocken, sauber und unbeschädigt.

- ▶ Schalten Sie die Spannungsversorgung am Tool I/O des Roboters aus.
- ▶ Verbinden Sie das Produkt mit der Robotersteuerung.



① Anschlussleitung

Pin	Farbe	Funktion	Erklärung	Buchse, M8
1	Weiß	Signal	RS485+	
2	Braun	Signal	RS485-	
3	Grün	Ausgang 2	Connect Signal: 24 V DC, wenn Greifer mit Robotermodul gekoppelt.	
4	Gelb	Ausgang 1	Freedrive-Signal: 24 V DC, wenn Freedrive-Button gedrückt.	
5	Grau	PWR	Versorgungsspannung 24 V DC	
6	-	-	-	
7	-	-	-	
8	Rot	GND	Versorgungsspannung 0 V DC	

10.4 Statische Aufladung

HINWEIS



Sachschaden durch statische Aufladung

Die Bewegung der Greiferbacken kann zu geringen elektrostatischen Spannungen führen. Diese Ladungen können nicht abgebaut werden, wenn das Produkt auf einer isolierenden Fläche montiert ist und keine Entladung über das Werkstück möglich ist.

- ▶ Beachten Sie, dass ESD-sensitive Teile beschädigt werden können, wenn sie mit dem Produkt in Berührung kommen.
- ▶ Erden Sie das Produkt bei Anwendungen, die eine hohe EMV-Festigkeit erfordern.

10.5 Wärmeableitung

HINWEIS



Sachschaden bei Überhitzung des Produkts

Wird das Produkt dauerhaft bei sehr hoher Umgebungstemperatur oder mit schnellen Taktzyklen betrieben, kann sich die Lebensdauer reduzieren.

- ▶ Montieren Sie das Produkt bei hohen Umgebungstemperaturen immer auf wärmeableitenden Materialien.
- ▶ Reduzieren Sie die Auslastung bei zunehmender Temperatur.

10.6 Zubehör montieren

HINWEIS



Sachschaden bei Nichtbeachten

- ▶ Prüfen Sie vor der Montage des Zubehörs, ob dieses für den Einsatz der gewählten Variante passend ist.
- ▶ Entnehmen Sie weitere Informationen unserer Internetseite.
- ▶ Wenden Sie sich bei Fragen an den Kundenservice.

11 Installation

INFORMATION



- ▶ Entnehmen Sie die Informationen der Inbetriebnahmeanleitung der HMI.

12 Inbetriebnahme

INFORMATION



- ▶ Entnehmen Sie die Informationen der Inbetriebnahmeanleitung der HMI.

13 Bedienung

13.1 Freedrive bedienen

INFORMATION



- Freedrive ist nur für das Produkt LWR50F-01-03-A verfügbar.

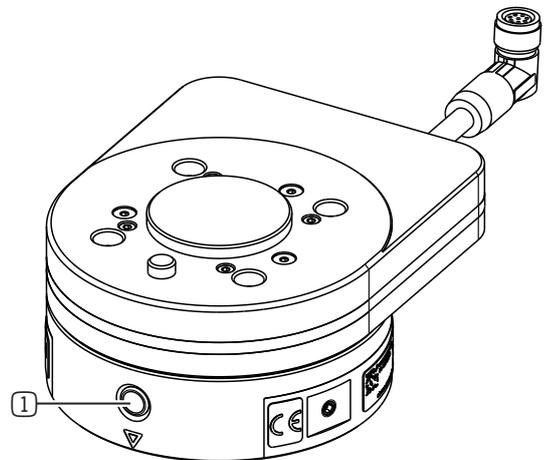
INFORMATION



- ▶ Entnehmen Sie detaillierte Angaben zur Aktivierung den Informationen des Roboterherstellers.

Um den Roboter weichzuschalten und ihn manuell bewegen zu können, ist das Produkt mit einem Freedrive-Button ausgestattet.

- ▶ Drücken und halten Sie den Freedrive-Button.
- ⇒ Der Roboter kann manuell bewegt werden.
- ▶ Bewegen Sie den Roboter an die gewünschte Position
- ▶ Lassen Sie den Freedrive-Button los, sobald Sie die gewünschte Position erreicht haben.
- ⇒ Roboter und Produkt bleiben auf dieser Position stehen.



14 Fehlerdiagnose

INFORMATION



- ▶ Entnehmen Sie Informationen zur Fehlerbehebung bei Greifern der entsprechenden Montage- und Betriebsanleitung des Greifers auf unserer Internetseite.
- ▶ Wenden Sie sich bei Fragen an den Kundenservice.

15 Wartung

HINWEIS



Sachschaden durch Ausblasen mit Druckluft

- Durch Ausblasen des Produkts mit Druckluft können Funktionsstörungen entstehen.
- ▶ Blasen Sie das Produkt niemals mit Druckluft aus.

HINWEIS



Sachschaden durch ungeeignete Reinigungsmittel

- Durch flüssige und lösungsmittelhaltige Reinigungsmittel können Funktionsstörungen entstehen.
- ▶ Verwenden Sie keine flüssigen und lösungsmittelhaltigen Reinigungsmittel zur Reinigung des Produkts.

Der Betrieb des Produkts ist wartungsfrei.

- ▶ Beachten Sie, dass unter folgenden Umständen Schäden am Produkt auftreten können:
 - Verschmutzte Umgebung
 - Nicht der bestimmungsgemäßen Verwendung und den Leistungsdaten entsprechender Einsatz
 - Zulässiger Temperaturbereich nicht eingehalten
 - ▶ Prüfen Sie das Produkt trotz genannter Wartungsfreiheit regelmäßig durch eine Sichtkontrolle auf Beschädigungen und Verschmutzung.
 - ▶ Lassen Sie Wartungsarbeiten, die mit einer Demontage des Produkts verbunden sind, nur vom Kundenservice durchführen.
- ⇒ Eigenmächtiges Zerlegen und Zusammenbauen des Produkts kann zu Komplikationen führen, da teilweise spezielle Montagevorrichtungen benötigt werden. Für daraus resultierende Fehlfunktionen oder Schäden haftet die Zimmer Group GmbH nicht.

16 Auf Werkseinstellungen zurücksetzen

HINWEIS



Funktionsstörung bei Nichtbeachten

- Durch die Wiederherstellung der Werkseinstellungen werden alle gespeicherten Informationen gelöscht.
- ▶ Entnehmen Sie weitere Informationen der Bedienungsanleitung zur roboterspezifischen Comfort App.

17 Außerbetriebsetzung/Entsorgung

INFORMATION



- Erreicht das Produkt das Ende der Nutzungsphase, kann es komplett zerlegt und entsorgt werden.
- ▶ Trennen Sie das Produkt komplett von der Energiezuführung.
 - ▶ Entsorgen Sie die Bestandteile entsprechend der Materialgruppen fachgerecht.
 - ▶ Beachten Sie ortsgültige Umwelt- und Entsorgungsvorschriften.

18 RoHS-Erklärung

Im Sinne der EU-Richtlinie 2011/65/EU

Name und Anschrift des Herstellers:

Zimmer Group GmbH

📍 Am Glockenloch 2
77866 Rheinau, Germany

☎ +49 7844 9138 0

✉ info@zimmer-group.com

🌐 www.zimmer-group.com

Hiermit erklären wir, dass die nachstehend beschriebene unvollständige Maschine

Produktbezeichnung: MATCH-Robotermodul

Typenbezeichnung: LWR50F-01-03-A, LWR50F-09-03-A

in ihrer Konzeption und der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den Anforderungen der Richtlinie entspricht.

Michael Hoch

Bevollmächtigter für die Zusammen-
stellung der relevanten technischen
Unterlagen

Rheinau, den 01.04.2021

(Ort und Datum der Ausstellung)



Martin Zimmer
(rechtsverbindliche Unterschrift)
Geschäftsführender Gesellschafter

19 Einbauerklärung

Im Sinne der EG-Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen (Anhang II 1 B)

Name und Anschrift des Herstellers:

Zimmer Group GmbH

 Am Glockenloch 2
 77866 Rheinau, Germany
 +49 7844 9138 0
 info@zimmer-group.com
 www.zimmer-group.com

Hiermit erklären wir, dass die nachstehend beschriebene unvollständige Maschine

Produktbezeichnung: MATCH-Robotermodul
Typenbezeichnung: LWR50F-01-03-A, LWR50F-09-03-A

in ihrer Konzeption und der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den Anforderungen der Richtlinie über Maschinen, 2006/42/EG, Artikel 2g, Anhang VII,b - Anhang II,b entspricht.

Hiermit bestätigen wir, dass alle für das Produkt relevanten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen beachtet und umgesetzt worden sind.

Eine vollständige Liste der angewendeten Normen ist beim Hersteller einsehbar.

Ferner erklären wir, dass die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B dieser Richtlinie erstellt wurden. Wir verpflichten uns, den Marktaufsichtsbehörden auf begründetes Verlangen die speziellen Unterlagen zu der unvollständigen Maschine über unsere Dokumentationsabteilung in elektronischer Form zu übermitteln.

Die Inbetriebnahme der unvollständigen Maschine ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass - soweit zutreffend - die Maschine, in die die o. g. unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) entspricht und die EG-Konformitätserklärung gemäß Anhang II 1 A ausgestellt ist.

Kurt Ross
 Bevollmächtigter für die Zusammen-
 stellung der relevanten technischen
 Unterlagen

Rheinau, den 01.04.2021
 (Ort und Datum der Ausstellung)



Martin Zimmer
 (rechtsverbindliche Unterschrift)
 Geschäftsführender Gesellschafter

20 Konformitätserklärung

Im Sinne der EG-Richtlinie 2014/30/EU über die elektromagnetische Verträglichkeit

Name und Anschrift des Herstellers:

Zimmer Group GmbH

📍 Am Glockenloch 2
77866 Rheinau, Germany

☎ +49 7844 9138 0

✉ info@zimmer-group.com

🌐 www.zimmer-group.com

Hiermit erklären wir, dass das nachstehend beschriebene Produkt

Produktbezeichnung: MATCH-Robotermodul

Typenbezeichnung: LWR50F-01-03-A, LWR50F-09-03-A

in seiner Konzeption und der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den Anforderungen der Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU entspricht.

Folgende harmonisierte Normen wurden angewendet:

DIN EN ISO 12100	Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung
DIN EN 61000-6-3	EMV-Fachgrundnorm, Störaussendung für Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereiche
DIN EN 61000-6-2	EMV-Fachgrundnorm, Störfestigkeit im Industriebereich
DIN EN 61000-6-4	EMV-Fachgrundnorm, Störaussendung für Industriebereiche

Eine vollständige Liste der angewendeten Normen ist beim Hersteller einsehbar.

Kurt Ross

Bevollmächtigter für die Zusammen-
stellung der relevanten technischen
Unterlagen

Rheinau, den 01.04.2021

(Ort und Datum der Ausstellung)



Martin Zimmer
(rechtsverbindliche Unterschrift)
Geschäftsführender Gesellschafter