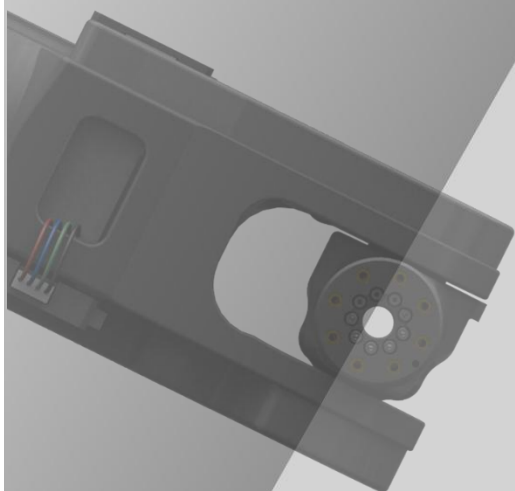
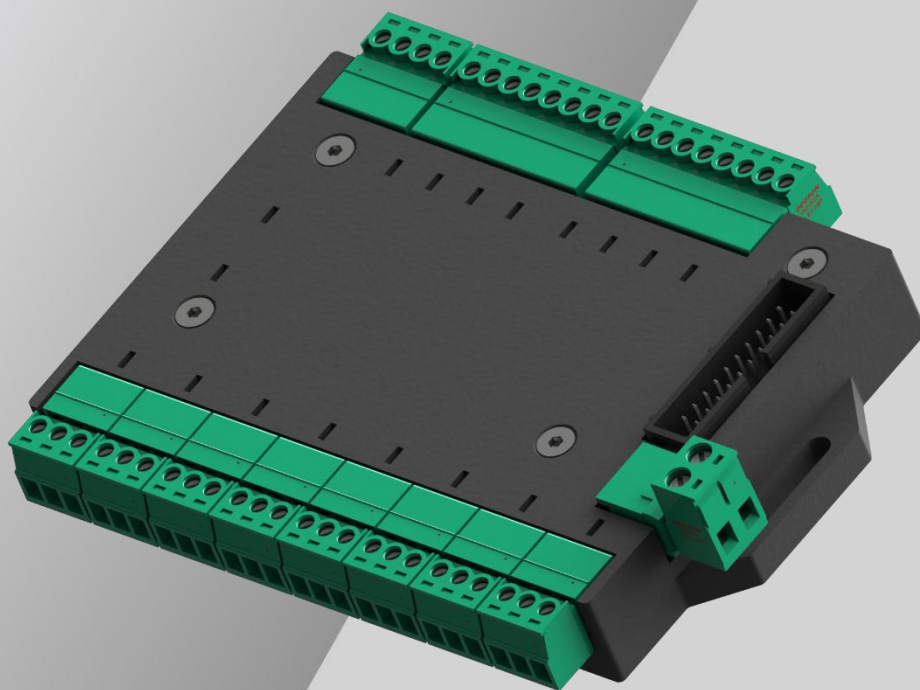


Astorino

IO-Modul 24V – Betriebsanleitung



Einführung

Diese Anleitung beschreibt die Bedienung des Eingangs-/Ausgangsmoduls 24V für den ASTORINO-Roboter

ASTORINO ist ein Bildungsroboter, der eigens für Bildungsstellen und -institutionen entworfen worden ist. Schüler und Studenten können ASTORINO nutzen, um Automatisierung und Robotisierung der industriellen Prozessen in Praxis zu lernen.

ASTORINO 24V IO Module Manual

1. Die dem Astorino beigelegte "Astorino"-Software besitzt die Lizenz ausschließlich zur Nutzung mit diesem Roboter und darf in keinem anderen Umfeld weder verwendet, noch kopiert, noch verbreitet werden.
2. ASTOR und Kawasaki Robotics haften nicht für Unfälle, Schäden und/oder Probleme, die mit falscher Benutzung des Astorino-Roboters verursacht sind.
3. ASTOR und Kawasaki Robotics behalten sich das Recht vor, diese Anleitung ohne vorherige Mitteilung zu verändern, zu korrigieren oder zu aktualisieren.
4. Diese Anleitung kann ohne vorherige schriftliche Zustimmung von ASTOR und Kawasaki Robotics weder gänzlich noch teilweise gedruckt oder kopiert werden.
5. Bewahren Sie diese Anleitung an einem sicheren Ort griffbereit auf, so dass sie jederzeit genutzt werden kann. Sollte die Anleitung verloren gehen oder ernsthaft beschädigt werden, nehmen Sie bitte Kontakt mit ASTOR auf.

Copyright © 2024 ASTOR & Kawasaki Robotics GmbH.

Alle Rechte vorbehalten.

Symbole

Elemente, die in dieser Anleitung besonders beachtet werden müssen, sind mit den folgenden Symbolen gekennzeichnet.

Die richtige Funktion des Roboters ist sicherzustellen und den Verletzungen oder Vermögensschäden vorzubeugen, indem man nach Sicherheitsanweisungen in Feldern mit diesen Symbolen vorgeht.



Warnhinweis

Wird die nachfolgende Anleitung nicht befolgt, können Verletzungen entstehen.

[VORISCHT]

Dadurch werden Vorsichtsmaßnahmen betreffend die Spezifikation des Roboters, der Bedienung, des Lernprozesses und der Wartung bestimmt.



Warnhinweis

- 1. Die Genauigkeit und die Wirksamkeit der Diagramme, der Verfahren und der Klarstellungen, die in diesem Handbuch enthalten sind, kann nicht mit absoluter Sicherheit bestätigt werden. Sollten jegliche Probleme auftreten, ist mit der Kawasaki Robotics GmbH oder mit der Firma Astor unter der vorgenannten Adresse Kontakt aufzunehmen.**
- 2. Zur Gewissheit, dass alle Arbeiten sicher durchgeführt werden, ist die Anleitung mit Textverständnis zu lesen. Ferner hat man sich mit allen geltenden Rechtsvorschriften, Regelungen und verbundenen Materialien sowie mit Erklärungen zur Sicherheit, die in jedem Kapitel beschrieben sind, in Kenntnis zu setzen. Bereiten Sie entsprechende Sicherheitsmittel und Verfahren auf den realen Arbeitsablauf vor.**

Paraphrasen

In diesem Handbuch werden folgende Schreibweisen angewandt:

- Beim Drücken einer konkreten Taste ist diese in geschweifte Klammern gesetzt, z. B. <F1> lub <Enter>.
- Beim Drücken eines Dialogfeldes oder einer Symbolleiste ist die Bezeichnung der Taste in eckige Klammern gesetzt, z. B. [OK] oder [Reset].
- Die Wahlfelder sind mit Quadratfeld gekennzeichnet. Sind diese aktiviert, befindet sich im ☐ - Symbol auch der kleine Wahl-Tag ☒.

IO-Modul 24V Astorino – Betriebsanleitung

Inhaltsverzeichnis

Einführung	I
Symbole	1
Paraphrasen	2
Spis Treści	3
1 Bezeichnungen in dieser Anleitung	4
2 Beschreibung des ASTORINO-Roboters	4
3 Technische Spezifikation	5
4 Lieferumfang 24V IO-Modul-Set	6
5 Maße	7
6 Allgemeine Informationen	8
7 LED-Anzeigen	9
8 Anschluss an den Roboter	10
8.1 Anschließen von Eingängen	10
8.2 Anschließen von Ausgängen	11
9 Modulsteuerung	11
10 Information über den Hersteller	12

1 Bezeichnungen in dieser Anleitung

In diesem Abschnitt finden Sie Definitionen der Termine, die in dieser Anleitung angewandt werden.

Der Autor dieses Handbuches ist bemüht, die allgemein geltende Terminologie bei Einhaltung der möglichst großen Logik anzuwenden. Es ist leider anzumerken, dass sich die Wahrnehmung der angewandten Terminologie je nach dem Gesichtspunkt unterscheiden kann, auch wenn dasselbe Thema behandelt wird. Es ist ebenfalls festzustellen, dass sich im Laufe der Entwicklung von Robotern, Computern und Software auch die Terminologie auf verschiedenen Wegen entwickelt hat. In einer modernen Anleitung finden wir also keine Terminologie, die mit Meinungen aller Nutzer und Experten immer hundertprozentig übereinstimmen wird.

2 Beschreibung des ASTORINO-Roboters

ASTORINO ist ein sechssachsiger Bildungsroboter mit Schrittmotoren, die in einer geschlossenen Steuerungsschleife arbeiten. Der Roboter ist eigens für Bildungsstellen und -einrichtungen, wie z. B. Schulen und Universitäten, entworfen worden.

Die Roboterkonstruktion stützt sich auf den 3D-Druck mit spezieller Kohlefaser. Unter Anwendung von gelieferten STL-Dateien kann man beschädigte Teile nachdrucken.

Die Programmierung und die Steuerung erfolgen mittels "Astorino"-Software, die man auf dem gelieferten USB-Speicher finden kann und die neueste Version kann man vom FTP-Server Kawasaki Robotics herunterladen:

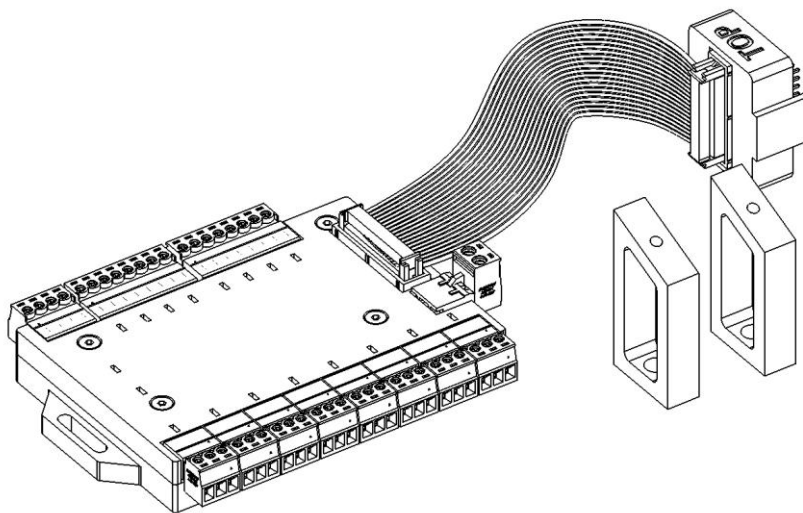
<https://ftp.kawasakirobot.de/Software/Astorino/>

Ähnlich wie es bei Industrierobotern der Fall ist, ist der Kawasaki Robotics Astorino-Roboter in der AS-Sprache programmiert und ermöglicht dem Nutzer echte industrielle Anwendungen für die Roboter der Kawasaki Robotics zu programmieren.

3 Technische Spezifikation

Leistungsmerkmale		IO 24V-Modul
Betriebsumgebung	Temperatur	0–40°C
	Feuchtigkeit	35–80 %
Galvanische Trennung		ja
Betriebsspannung	24 V	
Max. Stromaufnahme		2400 mA
Länge der Anschlussleitung		30 cm
Größe		123x91.5x26mm
Anzahl Eingänge		8
Anzahl Ausgänge		8
Typ Eingänge		PNP
Typ Ausgänge		PNP
Masse		300 g
Werkstoff		PET-G, PCB
Farbe		schwarz/grün

4 Lieferumfang 24V IO-Modul-Set



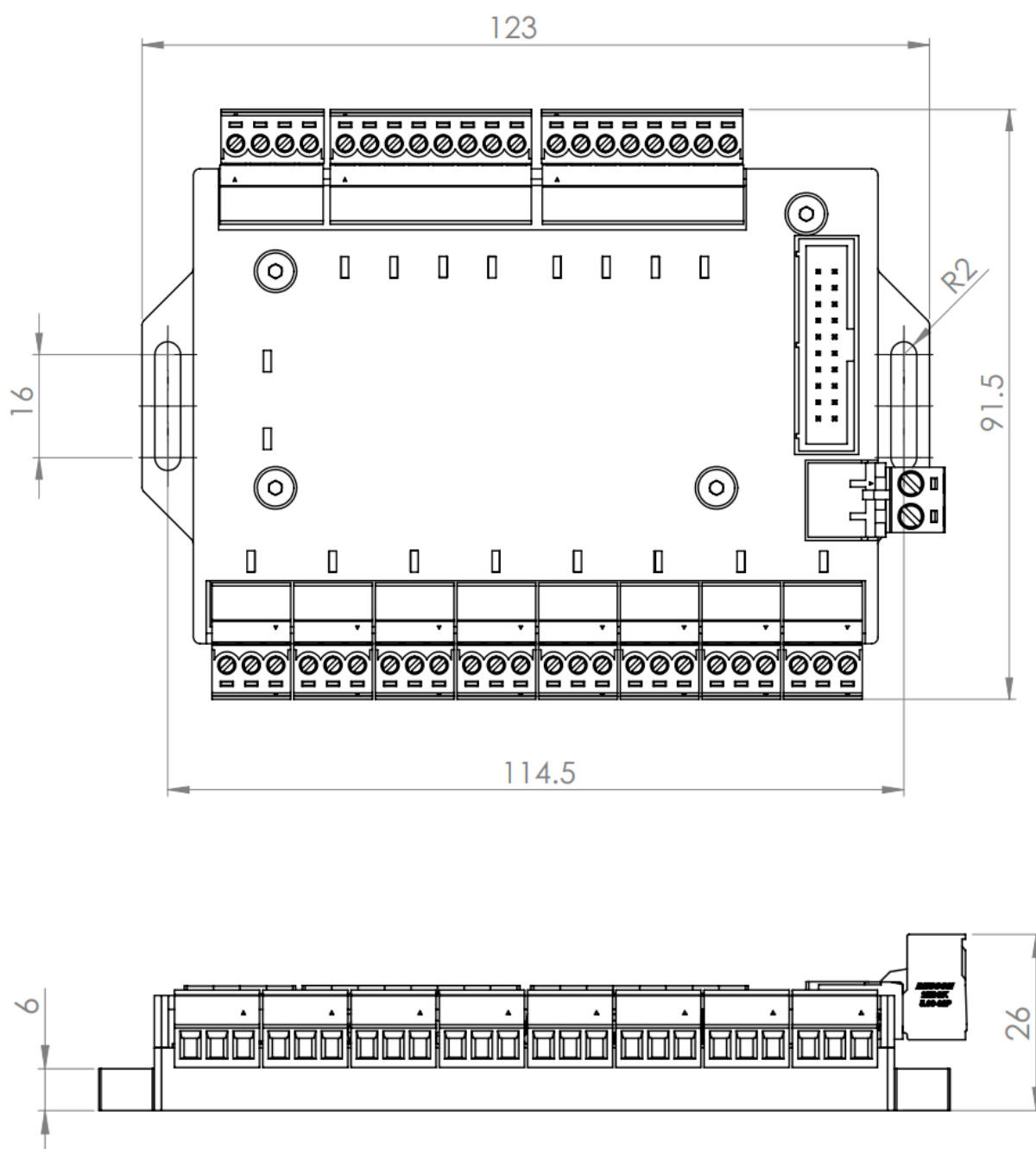
IO-Modul,
Anschlussleitun-
gen, IO-Adapter,
Halterung



24V-Ladegerät

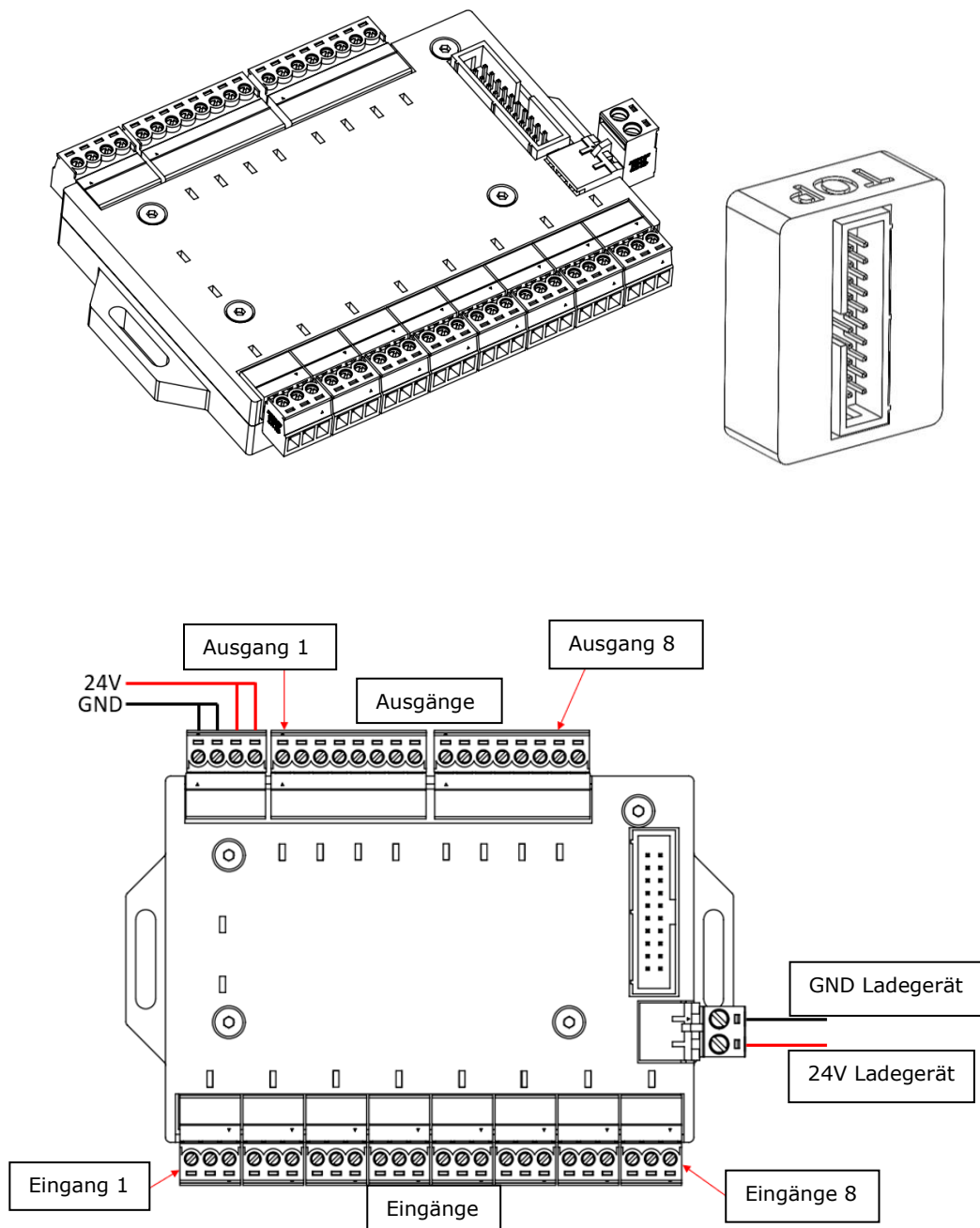
IO-Modul 24V Astorino – Betriebsanleitung

5 Maße



6 Allgemeine Informationen

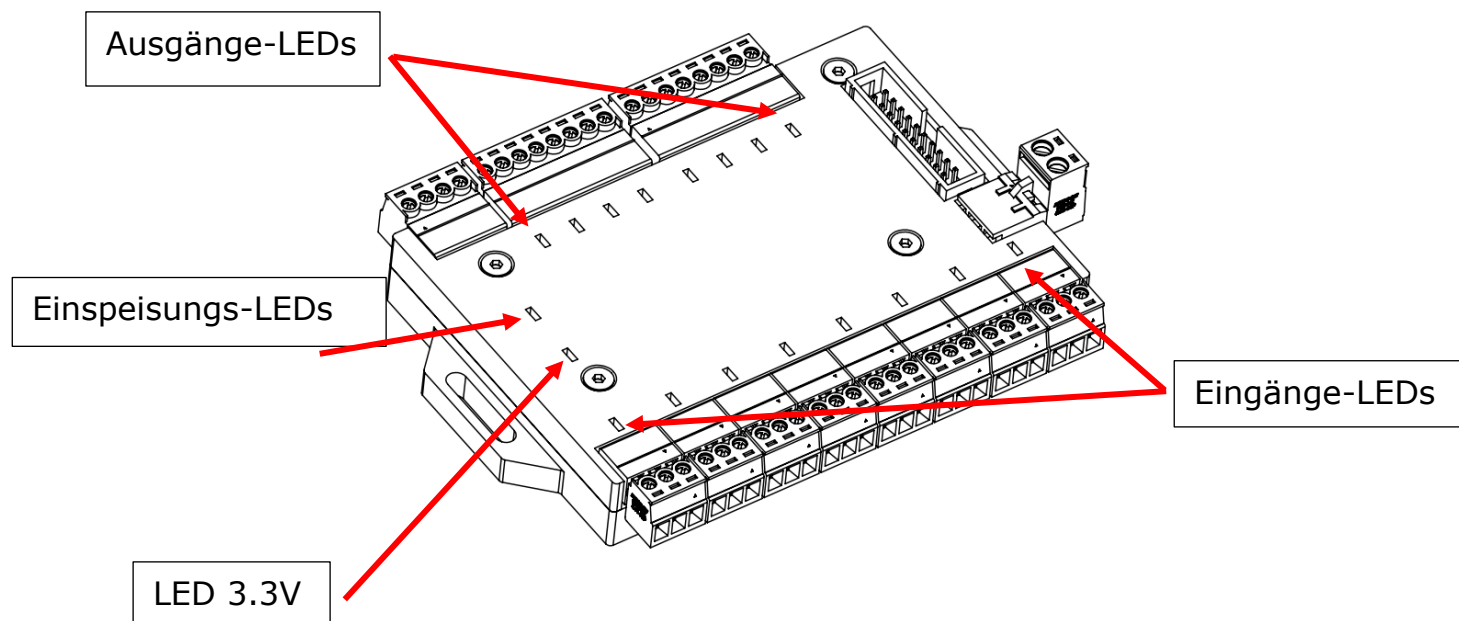
Das I/O-Modul 24V ist als eine Option verfügbar und wird unabhängig vom Astorino-Roboter oder vom Astorino-Roboter-Set verkauft. Sowohl Eingänge, als auch Ausgänge funktionieren im PNP-Modus.



Insgesamt kann man 8 Eingänge 24V und 8 Ausgänge 24V anschließen.

Jeder Ausgang stellt einen Strom mit einer Stromstärke von 300 mA (circa 7,2 W Ausgangsleistung) sicher.

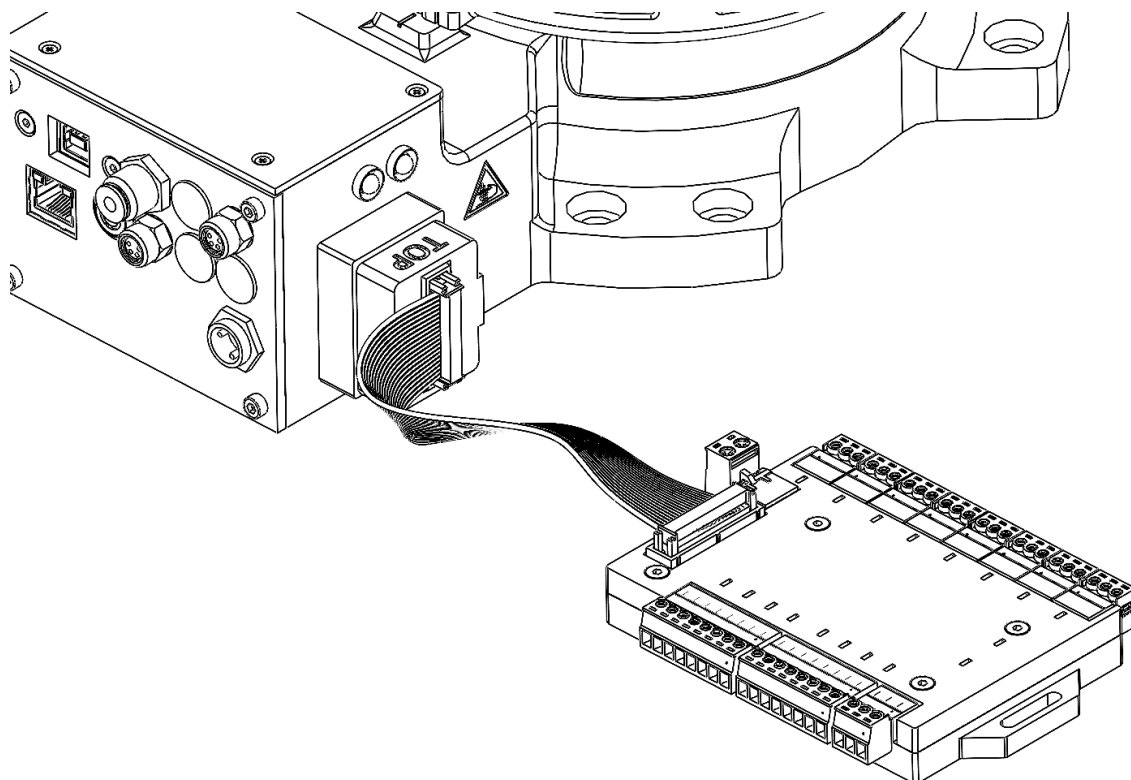
7 LED-Anzeigen



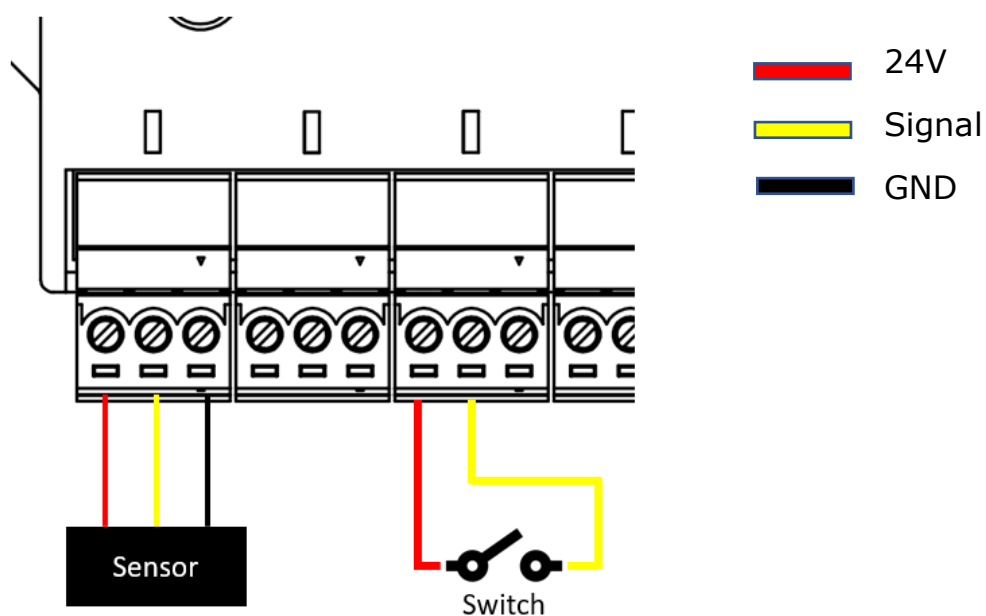
- **LED 24V-Diode** leuchtet dann, wenn die 24V-Spannung zum Modul geliefert wird,
- **LED 3.3V-Diode** leuchtet dann, wenn der Roboter ans Modul angeschlossen und eingeschaltet ist,
- **LED-Diode Ausgang** leuchtet dann, wenn das Ausgangssignal im Zustand HOCH ist,
- **LED-Diode Eingang** leuchtet dann, wenn das Eingangssignal im Zustand HOCH ist.

8 Anschluss an den Roboter

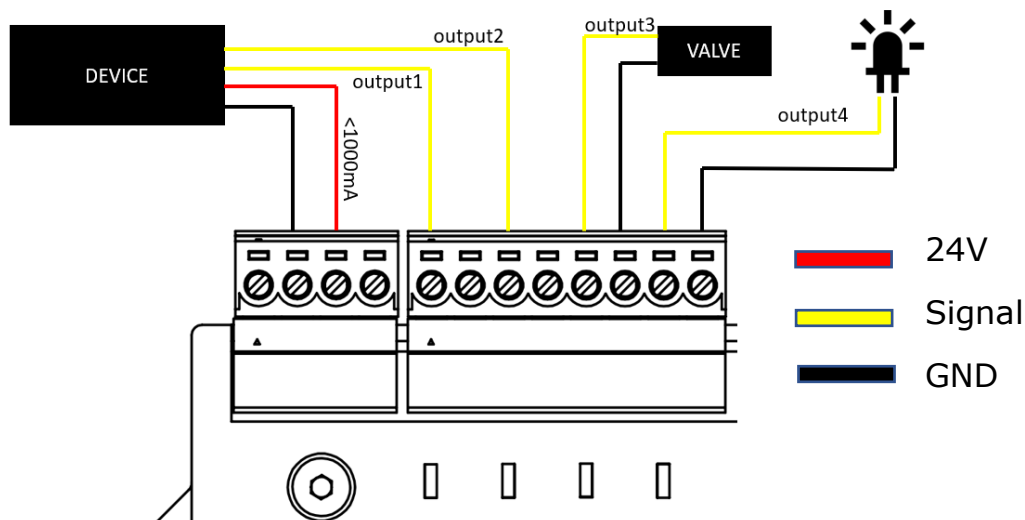
Das Modul wird mithilfe einer beigelegten, 30 Zentimeter langen Leitung angeschlossen



8.1 Anschließen von Eingängen

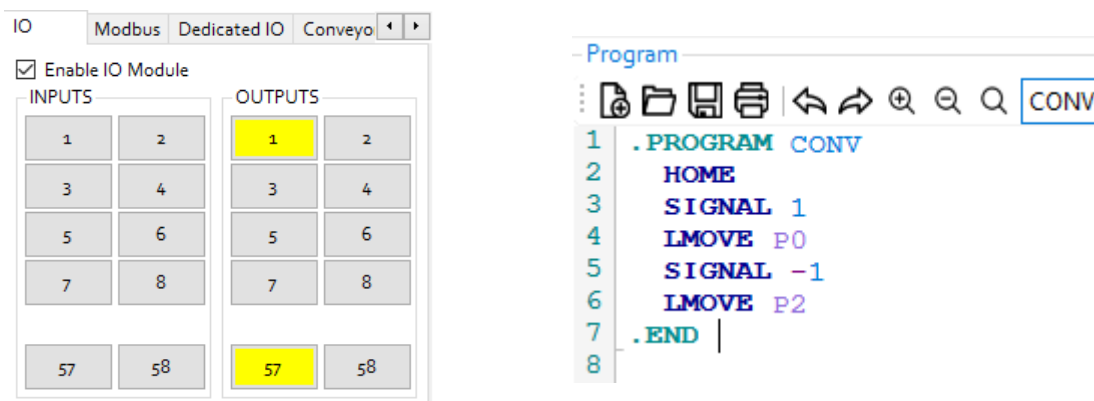


8.2 Anschließen von Ausgängen



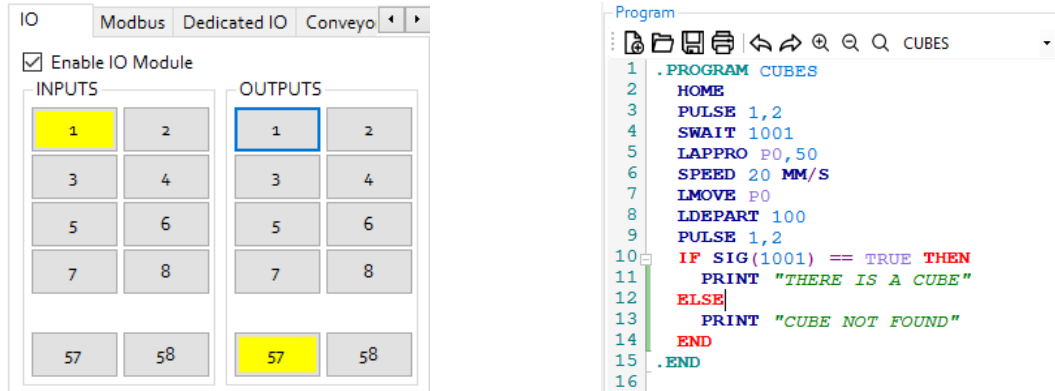
9 Modulsteuerung

Zur Steuerung des IO-Moduls ist die Astorino-Software oder das Bedienfeld Teach Pendant zum Einschalten (ON) oder Abschalten (OFF) der Ausgänge oder das SIGNAL-Kommando in eigenem Programm zu verwenden.



Um die Eingänge abzulesen, kann man die Astorino-Software oder das Bedienfeld Teach Pendant zur Ansicht von Eingängen (INPUT) oder die Kommandos SIG oder SWAIT in eigenem Programm verwenden.

ASTORINO 24V IO Module Manual



10 Information über den Hersteller

Bei weiteren Fragen nehmen Sie bitte mit der Support-Abteilung der Kawasaki Robotics Kontakt auf.

Kontakt:

Kawasaki Robotics GmbH

tech-support@kawasakirobot.de

+49 (0) 2131 – 3426 – 1310

IO-Modul 24V Astorino – Betriebsanleitung

Kawasaki Robot
24V IO Module Operation Manual

2024-01: 1. Ausgabe

Veröffentlichung: KAWASAKI Robotics GmbH

Copyright © 2024 by KAWASAKI Robotics GmbH.
Alle Rechte vorbehalten.