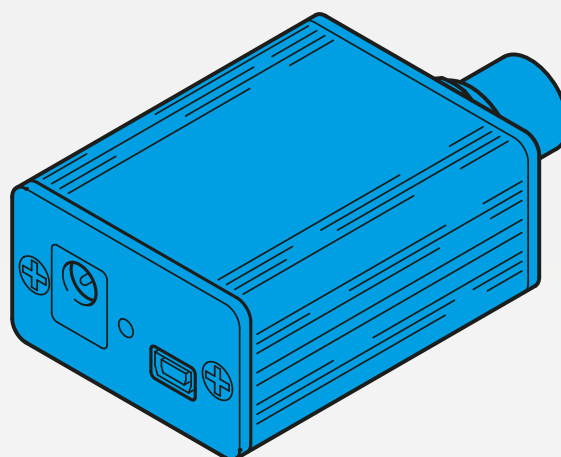


IO-LINK DEVICE TOOL V5.1

IOL-MASTER



600016-0000DE · Rev 1 · 2022/07

BEDIENUNGSANLEITUNG

INHALTVERZEICHNIS

1 GERÄTEBESCHREIBUNG	3
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	3
1.2 Lieferumfang	3
1.3 Zubehör	3
2 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS	3
2.1 USB Anschluss	3
2.2 IO-Link Anschluss	3
2.3 Anschluss des Steckernetzteils.....	4
3 ANZEIGEELEMENTE	4
4 SOFTWARE IO-LINK DEVICE TOOL V5.1	5
4.1 Systemvoraussetzungen.....	5
4.2 Software Installieren	5
4.3 Software starten.....	5
4.4 Überblick Programmoberfläche.....	5
4.5 Menü- und Symbolleiste	6
4.6 Benutzerrolle	6
5 IO-LINK DEVICE MIT PC VERBINDEN	7
5.1 Gerätebeschreibung IODD von PC importieren	7
5.2 IOL-Master mit PC auswählen	7
5.3 IOL-Master Toolbar.....	8
5.4 IOL-Master mit IO-Link Device verbinden	8
6 ÜBERBLICK BETRIEB MIT IO-LINK DEVICE	9
6.1 Device Toolbar	9
6.2 Beschreibung der Reiter	9
6.3 Beispiel: Konfiguration von IOL-Link Device Parametern	10
6.4 Gerätebeschreibung IODD von IODDFinder importieren	10
6.5 Beispiel: Grafische Visualisierung von Prozessdaten	11
6.6 Beispiel: Konfiguration grafische Visualisierung von Prozessdaten.....	11
6.7 Beispiel: Reiter IODD.....	12
7 TECHNISCHE DATEN	13

1 GERÄTEBESCHREIBUNG

1.1 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Mit dem Tool IO-Link Device V5.1 können Sensoren und Beleuchtungen mit IO-Link Schnittstelle (IO-Link Devices) bedient werden. Die IO-Link Devices werden durch XML-Gerätebeschreibungen beschrieben und können so komfortabel und mehrsprachig beobachtet und eingestellt werden. Das Tool dient der Voreinstellung, dem Test und der Vorführung von IO-Link Devices. Das Tool ist nicht für den laufenden Betrieb in Produktionsanlagen vorgesehen.

1.2 LIEFERUMFANG

Artikel	Produktbezeichnung	Artikel-Nummer
USB IO-Link Master V2		
<ul style="list-style-type: none"> • USB A-B Kabel • Steckernetzteil (24V / 1 A) • Installationsanleitung 		
	IOL-Master	210075

1.3 ZUBEHÖR

Verbindungskabel (Kupplung M12, 3-polig / Stecker M12, 3-polig)	VSHM-Z-0.6/VKM-Z	202501
Verbindungskabel (Kupplung M12, 4-polig / Stecker M12, 4-polig)	VSHM-Z-0.6/VKM-Z/4	203253
Adapterstecker (Kupplung M8, 3-polig / Stecker M12, 3-polig)	M8K/M12S	201098
Adapterstecker (Kupplung M8, 4-polig / Stecker M12, 4-polig)	M8K/M12S/4	201099

2 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

2.1 USB ANSCHLUSS

Der USB Anschluss dient als Kommunikationsschnittstelle zwischen dem Master und dem PC. Zur Verbindung des PCs mit dem USB-IO-Link-Master verwenden Sie das mitgelieferte USB-Kabel.

Pin	Signal	Funktion
Pin 1	+5V	VBUS +5VDC / 500mA
Pin 2	D-	Data -
Pin 3	D+	Data +
Pin 4	ID	ohne Kontakt
Pin 5	GND	Masse

2.2 IO-LINK ANSCHLUSS

M12-Schnittstelle (Buchse, A-kodiert) zu einem Sensor mit IO-Link (Anschlussleitung nicht im Lieferumfang enthalten).

Pin	Signal	Funktion
Pin 1	+ 24V	+24V 1 A / 80mA
Pin 2	DI *	IO-Link, DI, DO, deaktiviert (konfigurierbar **)
Pin 3	GND	0V
Pin 4	IO-Link *	IO-Link, DI, DO, deaktiviert (konfigurierbar **)
Pin 5	-	NC


Hinweis: Pin2 ist in der Werkseinstellung so beschaltet, dass bei Sensoren mit Eingängen auf Pin2 GND anliegt.

* Werkseinstellung ** konfigurierbar unter Reiter IO-Link Master - Port Konfig; Kontextmenü (rechte Maustaste)

2.3 ANSCHLUSS DES STECKERNETZTEILS

Ein USB Port liefert standardmäßig **500mA** bei **5V**. Ohne Steckernetzteil liefert der IO-Link Master ca.: **80mA** bei **24V**. Damit können bereits viele IO-Link-Devices betrieben werden.

Wird für das IO-Link-Device mehr Strom (auch Anlaufstrom) benötigt, muss das Steckernetzteil verwendet werden. Beachten Sie, dass manche Laptops insbesondere auf Anlaufströme besonders empfindlich reagieren. Verwenden Sie im Zweifelsfall das Steckernetzteil. Die Pinbelegung ist unten dargestellt.

	Pin	Signal
	Pin 1	+24V
	Pin 2	GND
	Pin 3	GND

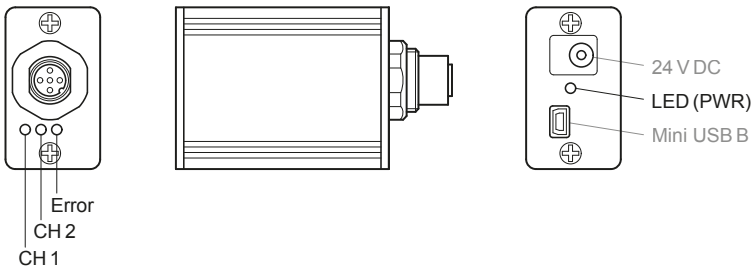


ACHTUNG:
Wenn das IO-Link Device mehr als **80mA** benötigt, muss die externe Versorgung verwendet werden!

3 ANZEIGEELEMENTE

Die LED-Anzeigen am USB IO-Link Master haben folgende Bedeutung:

Zuordnung LED	Farbe	Bedeutung
LED (PWR)	Gelb	Zeigt die Spannungsversorgung am USB Port an
CH 1	Grün/Gelb	Grün: IO-Link Modus
		Die LED blinkt langsam, wenn keine IO-Link Verbindung vorhanden ist, blinkt schnell im Zustand Preoperate und leuchtet statisch, wenn die IO-Link Verbindung im Zustand Datenaustausch (Operate) ist.
CH 2		Gelb: SIO Modus, zeigt den digitalen Zustand von Pin 4 (DI) an
Error	Rot	Gelb: Zeigt den digitalen Zustand von Pin 2 (DI) an Leuchtet wenn ein Fehler aufgetreten ist. (Kurzschluss, Datenübertragungsfehler)



4 SOFTWARE IO-LINK DEVICE TOOL V5.1

4.1 SYSTEMVORAUSSETZUNGEN

Computer

- Freie Schnittstelle USB 1.1, 2.0 oder 3.0
- Ethernet Netzwerk Schnittstelle

Betriebssystem

- Windows 10 64Bit
- **Windows 11 64Bit???**
- Microsoft .Net Framework 4.6.1

Bildschirm

- Auflösung ab 1024x768

4.2 SOFTWARE INSTALLIEREN

Den **Software-Download** finden Sie unter „Downloads“ auf der Produktseite des IOL-Masters unter **www.di-soric.com**. Zur Installation benötigen Sie Rechte als Administrator auf Ihrem Computer. Schließen Sie das USB IO-Link Interface **noch nicht** an Ihren Computer an. Stellen Sie sicher, dass Sie über die erforderlichen Rechte verfügen.

Nach der Installation können Sie den USB-IO-Link-Master an Ihren Computer anschließen.

Beachten Sie bitte die Hinweise zur Stromversorgung.

4.3 SOFTWARE STARTEN

PC-Software „di-soric IO-Link Device Tool V5.1“ starten.

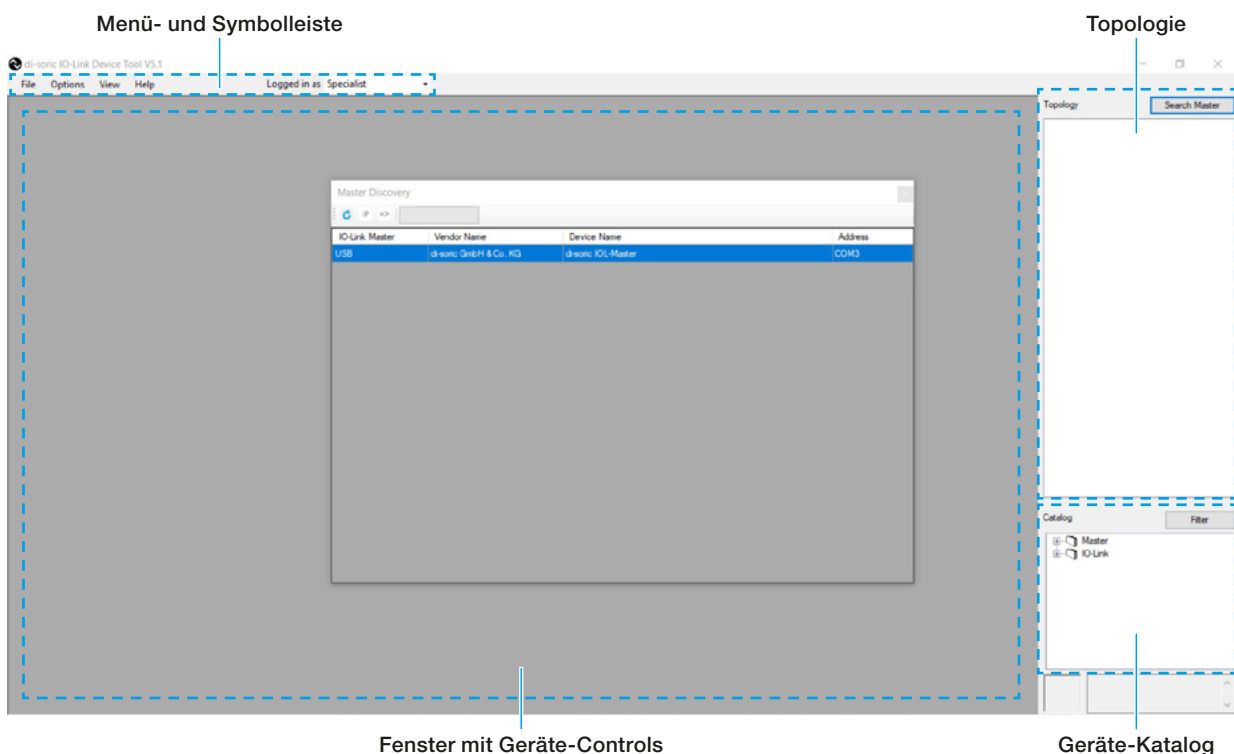
Nach dem ersten Start des Tools müssen Sie den **Gerätekatalog** aktualisieren.

Hinweise finden Sie in der **Online-Hilfe**.

4.4 ÜBERBLICK PROGRAMMOBERFLÄCHE

Nach dem Start erscheint die Workbench, die immer als Rahmen für die Software dient.

Sie besteht aus Menü- und Symbolleiste, Topologie, Gerätekatalog und Fenster mit Geräte-Controls.



- Im Fensterbereich **Topologie** wird die Topologie mit den erreichbaren IO-Link Masters und den angeschlossenen IO-Link Devices angezeigt und verwaltet
- Im Fensterbereich **Gerätekatalog** finden Sie alle für das Tool relevanten Geräte. Dies sind der IO-Link Master und die IO-Link Devices. Je nach Betriebsart enthält er die jeweils verwendbaren Geräte. Die IO-Link Devices sind nach Hersteller, Gerätefamilie und Gerät (Variante) angeordnet. Über die rechte Maustaste können Einträge gelöscht werden.
- Im Fensterbereich **Geräte-Controls** werden Master-Controls oder Device-Controls angezeigt. Es ist nur ein Control sichtbar und aktiv.

4.5 MENÜ- UND SYMBOLLEISTE

Datei

Funktionen: Projekt neu, öffnen und speichern

Ein Projekt besteht aus einer Topologie mit den IO-Mastern und den IO-Devices.

Einstellungen

Funktionen: Sprachumschaltung, Benutzerrollen verwalten, IODD importieren

4.6 BENUTZERROLLE

Funktion: Wechselt die Benutzerrolle

Das IO-Link Device Tool unterstützt mehrere Benutzerrollen. Beim Start wählen Sie Ihre Benutzerrolle und geben Ihr Kennwort ein.

Kennwortvoreinstellung:

Bediener : kein Kennwort

Wartung : maintain

Spezialist : special

Falls für die Benutzerrolle ein Kennwort eingestellt ist, muss dieses eingegeben werden

5 IO-LINK DEVICE MIT PC VERBINDEN

5.1 GERÄTEBESCHREIBUNG IODD VON PC IMPORTIEREN

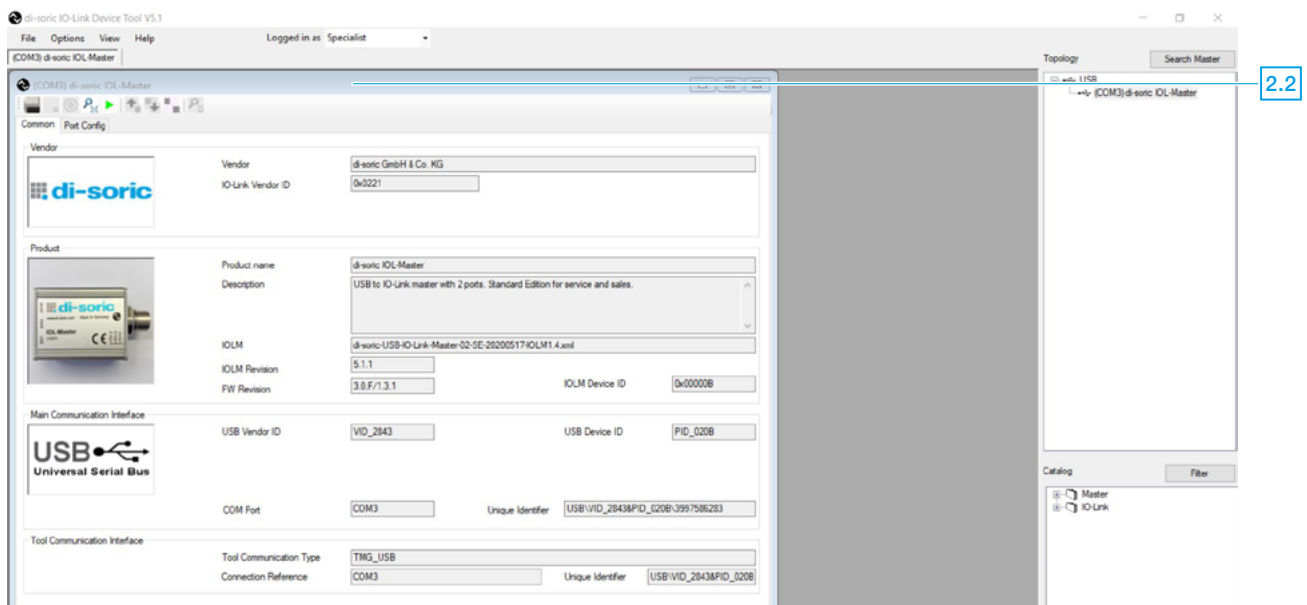
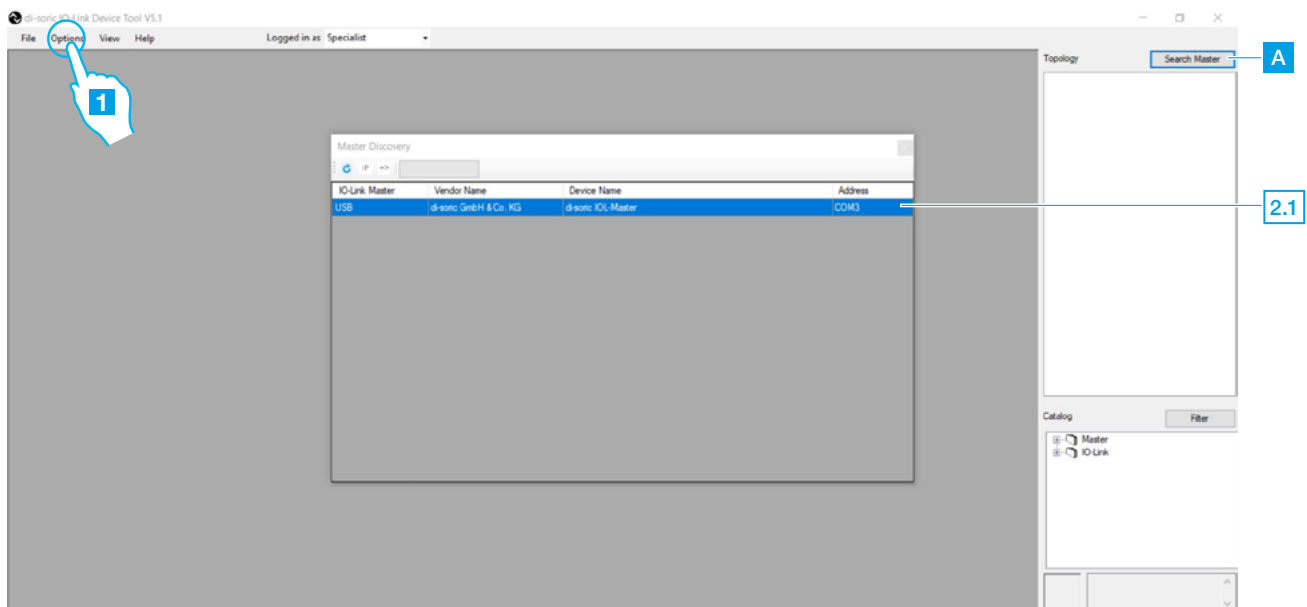
IODDs können unter „Einstellungen/IODD importieren“ [1](#) eingelesen werden. Das IO-Link Device Tool unterstützt IODDs nach Spezifikationen 1.0.1 und 1.1. In einer IODD können mehrere Varianten eines Devices enthalten sein. Gerätebeschreibungen können von einem beliebigen Speicherplatz in das IO-Link Device Tool importiert werden.



HINWEIS: Werden IODDs mit neuem Datum importiert, so bleiben die bisherigen Versionen erhalten. Löschen Sie hierzu die bisherige IODD aus dem Katalog über das Kontextmenü (rechte Maustaste) und importieren Sie dann die gewünschte IODD.

5.2 IOL-MASTER MIT PC AUSWÄHLEN

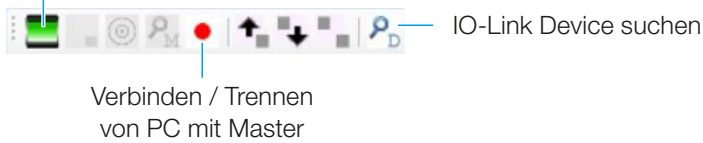
1. „Master suchen“ anwählen [A](#)
2. Fenster „Master suchen“ öffnet sich, di-soric IOL-Master anwählen [2.1](#)
3. Fenster di-soric IOL-Master öffnet sich [2.2](#)



5.3 IOL-MASTER TOOLBAR

Zur schnelleren Bedienbarkeit gibt es eine Toolbar – Kurzbeschreibung:

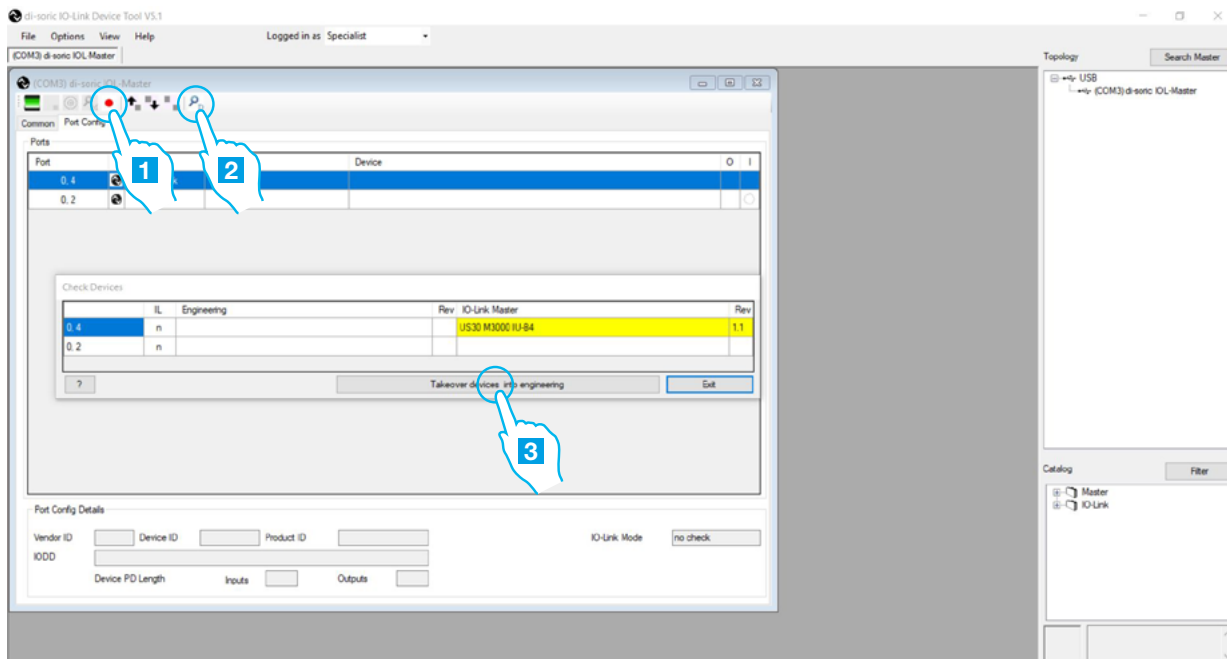
Verbindungsstatus



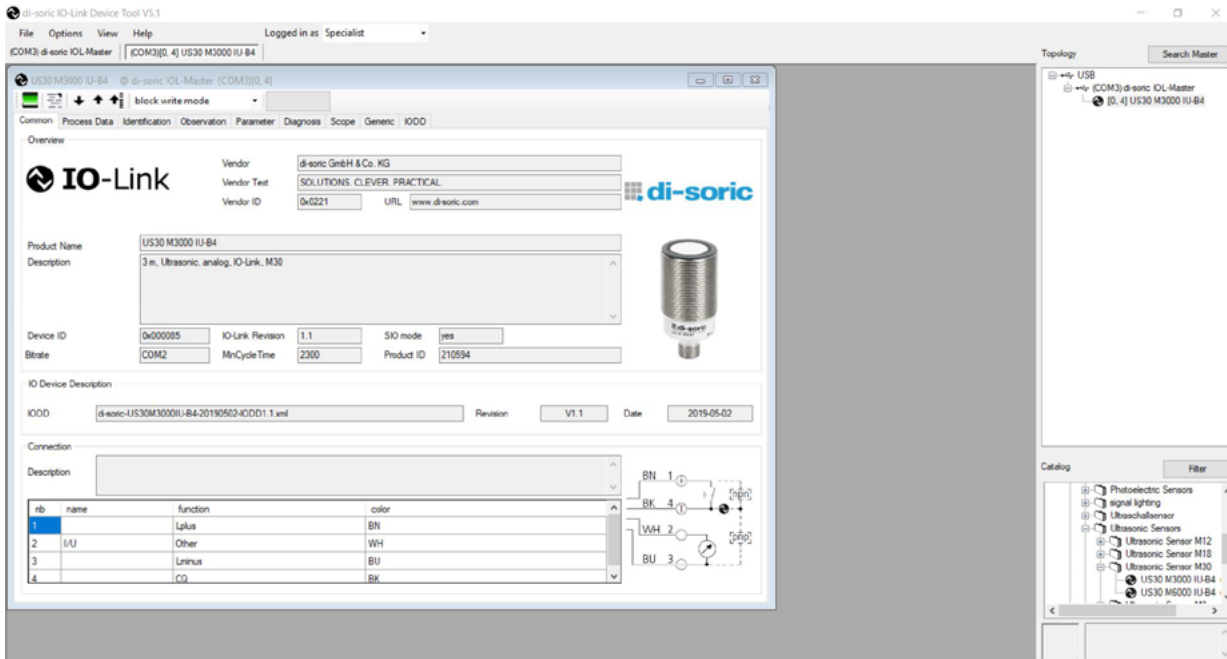
5.4 IOL-MASTER MIT IO-LINK DEVICE VERBINDEN

Schließen Sie ein IO-Link Device an den USB IO-Link Master an. Wenn Sie nicht sicher sind, dass der Versorgungsstrom aus dem USB ausreicht, verwenden Sie das externe Steckernetzteil.

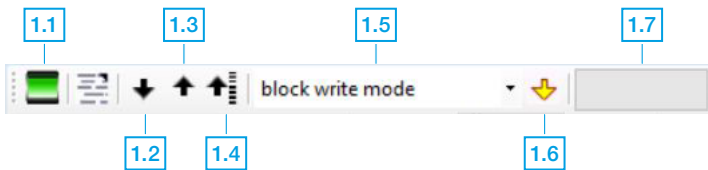
1. Betätigen Sie die Schaltfläche „Verbinden“ **1** in der Master-Toolbar
2. Betätigen Sie die Schaltfläche „Geräte suchen“ **2** in der Master-Toolbar
3. Das IO-Link Device wird jetzt angezeigt. Übernehmen Sie es in die Konfiguration **3**
4. Der Reiter für das IO-Link Device öffnet sich



6 ÜBERBLICK BETRIEB MIT IO-LINK DEVICE



6.1 DEVICE TOOLBAR



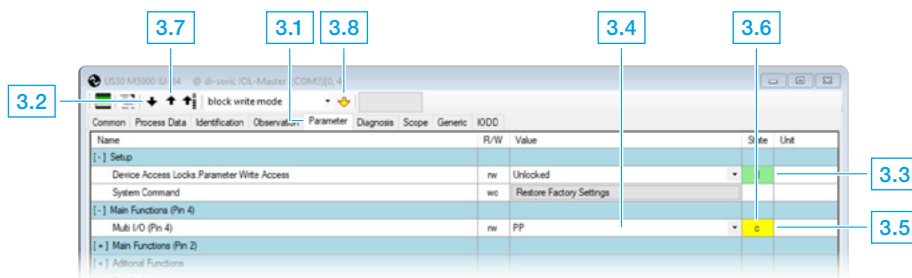
Kurzbeschreibung Toolbar:

- Verbindungsstatus [1.1](#)
- Laden in Device [1.2](#)
- Laden von Device [1.3](#)
- Zyklisches Laden von Device [1.4](#)
- Auswahl: **block write mode** (Variablen können zunächst editiert werden, ohne übertragen zu werden) oder **direct mode** (Variablen werden direkt nach Änderung übertragen) [1.5](#)
- Nur geänderte Variablen werden übertragen [1.6](#)
- Fortschrittsbalken [1.7](#)

6.2 BESCHREIBUNG DER REITER

- **Reiter Allgemein:** Generelle Informationen über das IO-Link Device aus der IODD
- **Reiter Prozess Daten:** Die Prozesseingangsdaten des IO-Link Device werden zyklisch angezeigt
- **Reiter Identifikation, Beobachtung, Parameter, Diagnose:** Die Struktur und die eingestellten Werte der Variablen werden angezeigt. Ist das IO-Link Device mit dem IOL-Master verbunden. Mit den Schaltflächen „Upload“ und „Download“ können Sie die Daten zwischen Tool und Gerät synchronisieren. Es werden immer nur die Parameter des Gerätes übertragen, die für die jeweils aktive Benutzerrolle definiert sind.
- **Reiter Scope:** Die Prozessdaten werden grafisch visualisiert.
- **Reiter Generic:** Dieser Reiter dient dazu das IO-Link Device auch ohne IODD bedienen zu können.
- **Reiter IODD:** Hier werden die Informationen der IODD für Anwendungsprogrammierer aufbereitet dargestellt.

6.3 BEISPIEL: KONFIGURATION VON IOL-LINK DEVICE PARAMETERN



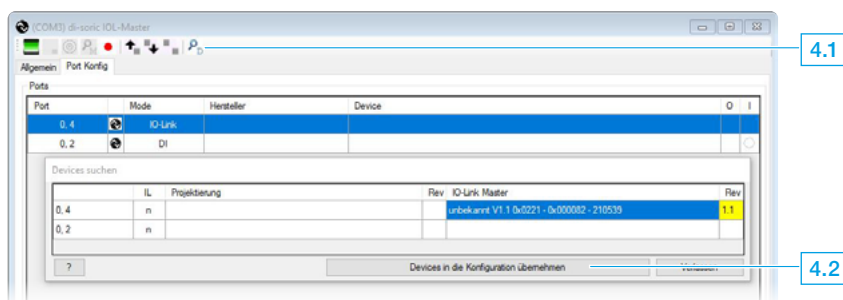
1. Reiter „Parameter“ **3.1** anwählen
2. Laden vom Device **3.2** anwählen, aktuelle Parameter werden in der Spalte Status grün markiert **3.3**
3. Parameterwert verändern **3.4**, veränderte Parameter werden in der Spalte Status gelb markiert **3.5**
4. **Wichtig!** Mit der Maus in das abweichende Feld klicken **3.6**, Status c, gelb **3.5**
5. Laden ins Device **3.7** anwählen, alle Parameter werden ins Device übertragen oder **3.8** anwählen, nur veränderte Parameter werden ins Device übertragen

6.4 GERÄTEBESCHREIBUNG IODD VON IODDFINDER IMPORTIEREN

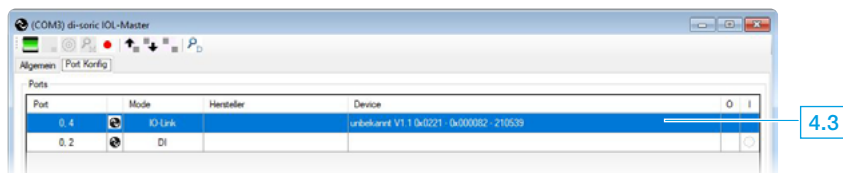
Der IODDfinder ist ein Service der IO-Link Community. Dabei handelt es sich um eine zentrale herstellerübergreifende Datenbank. Steht die IODD für ein Device nicht zur Verfügung, kann das IO-Link Device Tool die IODD für Sie im IODDfinder suchen und importieren.

Voraussetzungen:

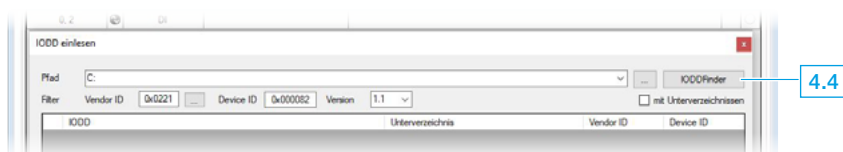
- Es besteht eine Internetverbindung.
- Der IOL-Master ist mit dem PC verbunden.
- Das Device ist an den IOL-Master angeschlossen.
- Die passende IODD befindet sich im IODDfinder



1. Betätigen Sie die Schaltfläche „Geräte suchen“ **4.1** in der Toolbar
2. Das unbekannte Device übernehmen **4.2**

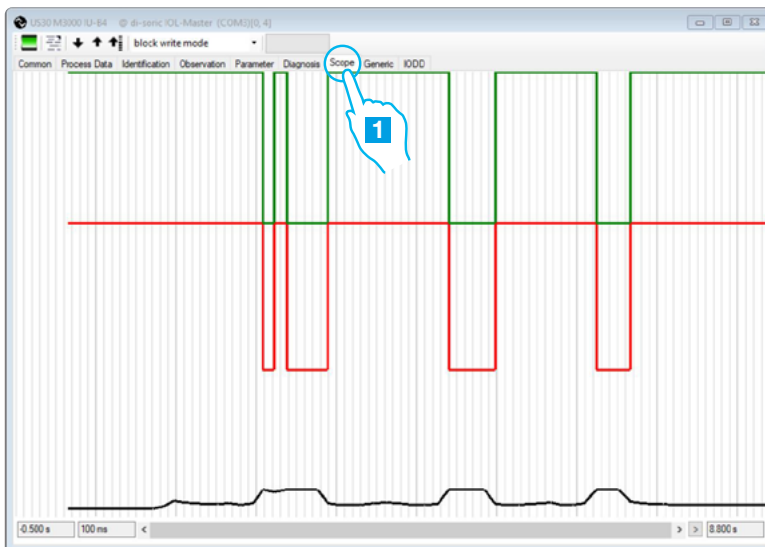


3. Mit dem Kontextmenü (rechte Maustaste) zu Import IODD wechseln **4.3**



4. Im Dialog Schaltfläche „IODDfinder“ **4.4** betätigen. Wenn die IODD im IODDfinder publiziert ist, wird sie automatisch übernommen.

6.5 BEISPIEL: GRAFISCHE VISUALISIERUNG VON PROZESSDATEN

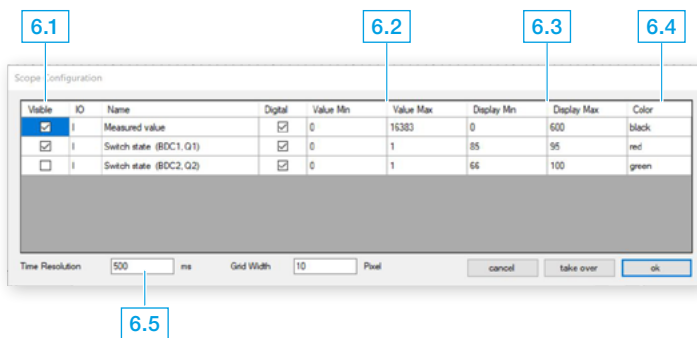


Reiter „Scope“ **1** anwählen.

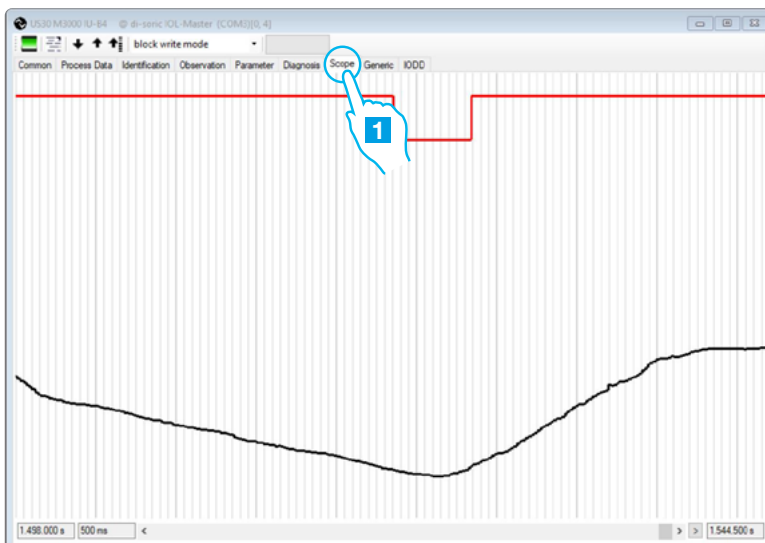
Die Visualisierung startet jeweils neu beim Aktivieren des Reiters Scope, alle Prozessdatenelemente werden angezeigt.

6.6 BEISPIEL: KONFIGURATION GRAFISCHE VISUALISIERUNG VON PROZESSDATEN

Das Konfigurationsfenster erreicht man über die rechte Maustaste im Reiter Scope



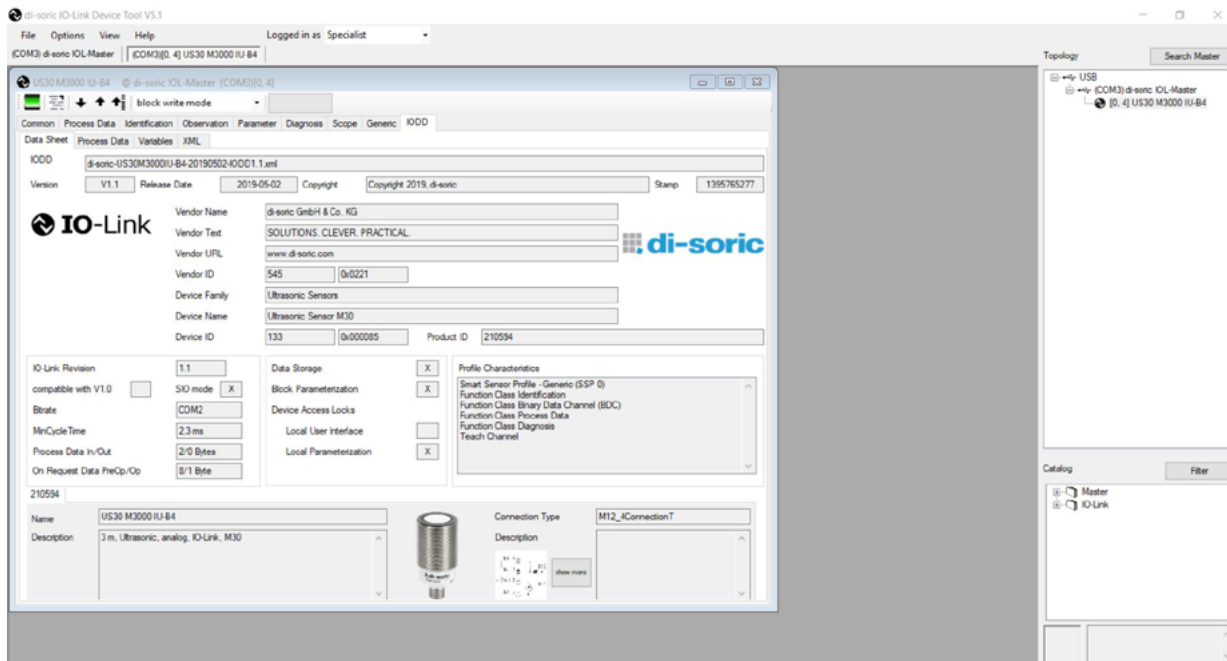
Konfigurationsbeispiel:



- **Visible **6.1****: Auswahl, ob das Prozessdatenelement angezeigt wird. Es können maximal 8 Kurven gleichzeitig dargestellt werden.
- **Value Min, Value Max **6.2****: Die Voreinstellung wird der IODD entnommen. Die Visualisierung wird auf den jeweils eingestellten Wertebereich eingeschränkt.
- **Display Min, Display Max **6.3****: Konfiguration wo und wie groß die Kurve angezeigt wird. Der Wertebereich liegt zwischen 0 und 100 von unten gemessen.
- **Color **6.4****: Konfiguration der Farbdarstellung der Kurve
- **Time Resolution **6.5****: Zeiteinheit des Gitters
- **Grid Width**: Gitterbreite

6.7 BEISPIEL: REITER IODD

Hier werden die Informationen der IODD für Anwendungsprogrammierer aufbereitet dargestellt. Es finden sich folgende Informationen zum IO-Link Device.



Reiter Datenblatt: Datenblatt aus IODD

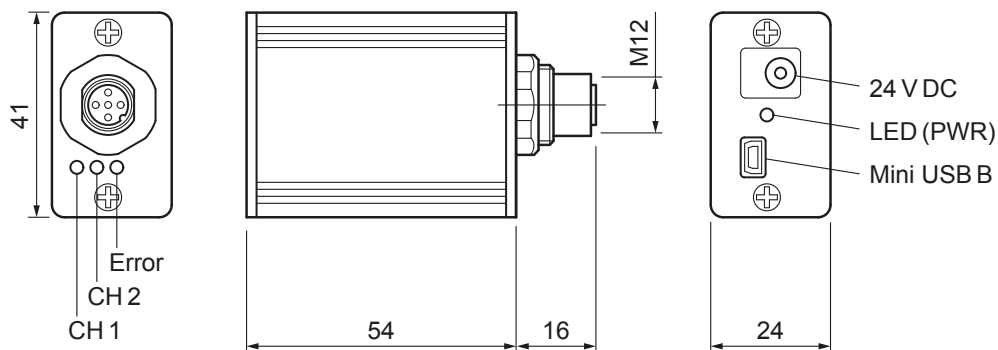
Reiter Prozessdaten: Aufbau der Prozessdaten

Reiter Variablen: Datentyp, Wertebereich und Voreinstellung

Reiter XML: XML Quelltext

7 TECHNISCHE DATEN

USB	USB 2.0 (Mini USB B)
Strombedarf aus USB	$\leq 500 \text{ mA}$
Versorgung zum IO-Link Device aus USB	24 V / 80 mA
Externe Versorgung (Netzgerät beiliegend)	24 V / 1 A
Verpolungssicher	Ja
Schutzklasse	III
IO-Link Kommunikation	IO-Link Spezifikation V1.1
IO-Link Port Klasse	A
Umgebungstemperatur Betrieb	0 ... 45 °C
Lagertemperatur	-40 ... 80 °C
Schutzart	IP 20
Prüfzeichen	CE, UKCA



SOLUTIONS. CLEVER. PRACTICAL.



di-soric GmbH & Co. KG | Steinbeisstrasse 6 | 73660 Urbach | Germany
Phone +49 71 81 98 79-0 | Fax +49 71 81 98 79-179 | info@di-soric.com

www.di-soric.com