

## Wireless IO-Link Master – die innovative Art, mit IO-Link zu arbeiten

- Bedienen, konfigurieren und präsentieren Sie Ihre IO-Link-Devices ganz einfach mit Ihrem Tablet
- Profitieren Sie von Komfort und Übersichtlichkeit der cleveren App
- Arbeiten Sie mobil dank integriertem WLAN, Bluetooth Smart und eingebautem Akku



## Wireless IO-Link Master – Anwendungsfälle



### **Präsentation von IO-Link-Devices**

Vertriebsmitarbeiter der Hersteller von IO-Link-Devices präsentieren ihre Produkte mit *SensControl* unkompliziert und schnell. Sie habendirekten Zugriff auf sämtliche Funktionen der IO-Link-Devices und profitieren von der kabellosen und einfachen Bedienung.



### **Entwicklung von IO-Link-Devices**

Bei der Entwicklung von IO-Link-Devices haben Ingenieure mit *SensControl* ein perfektes Werkzeug. Sie können IODD-Dateien testen und problemlos Einstellungen von IO-Link-Devices bearbeiten.



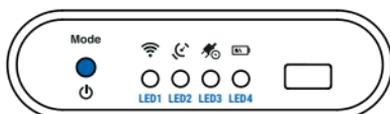
### **Entwicklung und Wartung von Anlagen**

Bei Entwicklungs- und Wartungsarbeiten an Anlagen können IO-Link-Devices mit Hilfe von *SensControl* direkt vor Ort parametrieret und kalibriert werden. Fehler lassen sich so schnell diagnostizieren und sofort in der Anlage beheben.

# Packungsinhalt

- 1 *SensControl*
- 1 Quickstart Guide (deutsch und englisch)

## Bedienelemente



Das einzige Bedienelement des *SensControl* ist der Taster auf der Vorderseite des Gerätes. Er wird für folgende Aktionen benutzt:

### Ein/Ausschalten des *SensControl*

Um das *SensControl* einzuschalten, drücken Sie den Taster kurz. Die LEDs beginnen zu leuchten und das Gerät startet. Während des Bootvorgangs blinken die LED1 und LED2 blau (ca. 1 Sekunde). Zum Ausschalten des *SensControl* halten Sie den Taster für ca. 1,5 Sekunden gedrückt und lassen ihn wieder los, nachdem alle LEDs erloschen sind.

### Umschalten des Betriebsmodus

Um zwischen den Betriebsmodi „Master“ und „Sniffing“ umschalten zu können, drücken Sie den Taster innerhalb von max. 3 Sekunden 3 mal (Triple-Klick). Die LED2 signalisiert den Betriebsmodus entsprechend (siehe Abschnitt LED-Indikatoren).

### Zurücksetzen auf Werkseinstellungen

Halten Sie den Taster solange gedrückt, bis alle LEDs leuchten und von rechts nach links nacheinander ausgegangen sind (ca. 10 Sekunden). Das *SensControl* befindet sich jetzt wieder im Auslieferungszustand und trägt den Namen und die WLAN-SSID, wie auf dem Aufkleber auf der Unterseite des Gerätes vermerkt.



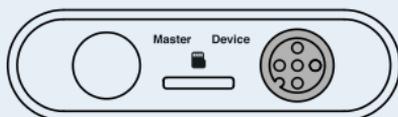
# Quickstart

1



Schalten Sie das *SensControl* ein durch einen kurzen Druck auf den Taster auf der Vorderseite. Das Gerät fährt hoch, solange die LEDs 1 und 2 blau blinken. Nach dem Start stellt das *SensControl* im Auslieferungszustand ein WLAN im Soft-AP-Modus bereit.

2



Verbinden Sie ein IO-Link-Device mit dem Device-Port auf der Rückseite des *SensControl*.

3



Starten Sie die *SensControl*-App, z.B. auf Ihrem iPad.

4

Wählen Sie das gefundene *SensControl* in der Verbindungsansicht aus.

Am komfortabelsten arbeitet *SensControl* mit einer Bluetooth Smart (Bluetooth LE) Verbindung. Ihr Tablet oder Smartphone muss Bluetooth Smart unterstützen. Die Technologie ist Bestandteil der Bluetooth-Spezifikation ab Version 4.0.

Alternativ können Sie Ihr Gerät auch mit dem von *SensControl* bereitgestellten WLAN verbinden und das *SensControl* danach im Bereich „WLAN“ der Verbindungsansicht auswählen.

Den Namen des *SensControl* finden Sie auf dem Aufkleber auf der Unterseite.

## SensControl

Serial: 008041AEFD7E

Device name: sc-008041AEFD7E

Default WiFi SSID: sc-wifi-008041AEFD7E

5

Die *SensControl*-App bezieht die IODD von dem Online-Speicher und speichert diese auf dem mobilen Gerät (zur Verwendung ohne Internetverbindung).

6

Fertig. Jetzt können Sie die Prozessdaten beobachten und Parameterwerte des IO-Link-Devices ansehen und ändern.

# Funktionsweise



## SensControl

*SensControl* ist ein Gerät, mit dem IO-Link-Devices konfiguriert und analysiert werden können. Die Seriennummer und andere Angaben finden Sie auf dem auf der Unterseite angebrachten Aufkleber.

## SensControl-App

Die *SensControl*-App ist im Apple AppStore für iPhone und iPad verfügbar. Die Android-Variante finden Sie im Google PlayStore. Öffnen Sie den jeweiligen Store auf ihrem Gerät und geben Sie in das Suchfeld den Begriff „*SensControl*“ ein.

Weitere Informationen erhalten Sie auf der Produkt-Website:  
[www.baumer.com/SensControl](http://www.baumer.com/SensControl)

# Online Datenbank mit Gerätedefinitionen

Die *SensControl*-App bezieht Definitionen für IO-Link-Devices (IODD) von einem Online-Speicher. Derzeit greift die App auf <https://www.ioddhub.com> zu und sucht dort nach Gerätedateien für IO-Link-Devices. Weitere Portale und Speicher können innerhalb der App angebunden werden, sobald diese verfügbar sind.

Die *SensControl*-App speichert einmal heruntergeladene IODD-Dateien und dazugehörige Bilder in einem Offline-Cache. Wenn die benötigten Dateien bereits heruntergeladen wurden, kann die App auch ohne Internetverbindung genutzt werden.

## Energieversorgung

Das *SensControl* ist mit Akkus ausgestattet, die bei einem Energiebezug des IO-Link-Devices von durchschnittlich 2 W ca. 3 Stunden Laufzeit bieten. Im Akkubetrieb stellt das *SensControl* bis zu 350 mA für das IO-Link-Device zur Verfügung.

Falls das zu benutzende IO-Link-Device mehr Energie benötigen sollte, kann an dem Port für den IO-Link-Master ein 24 V-Netzteil verbunden werden, um das IO-Link-Device direkt mit Strom zu versorgen.

### Laden der Akkus

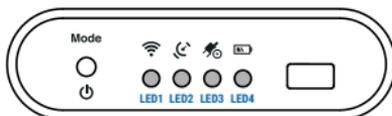
Das *SensControl* kann mit einem herkömmlichen Mini-USB-Kabel geladen werden. Das USB-Kabel kann an einem herkömmlichen Ladegerät für Mobiltelefone oder an einem PC oder Laptop angeschlossen werden. Während am USB-Port ein Netzteil oder eine andere Energieversorgung angeschlossen ist, können IO-Link-Devices mit einem Stromverbrauch von bis zu 200 mA betrieben werden.

Die schnellsten Ladezeiten erzielen Sie durch die Verwendung mit einem leistungsstarken Ladegerät, das 2000 mA Ladestrom abgibt. Die Akkus unterstützen laut Hersteller ca. 500 Ladezyklen.

Weitere Informationen erhalten Sie auf der Website:

[www.baumer.com/SensControl](http://www.baumer.com/SensControl)

# LED Indikatoren



**LED1** gibt Auskunft über den WLAN-Modus des Gerätes

- Leuchtet Rot = *SensControl* stellt einen Access-Point bereit (Soft-AP)
- Leuchtet Grün = *SensControl* ist mit einem anderen WLAN im Infrastruktur-Modus verbunden
- Blinkt Blau gemeinsam mit LED2 = *SensControl* wird gestartet oder befindet sich im Firmware-Update-Modus
- Aus = *SensControl* stellt weder ein WLAN bereit, noch konnte es sich mit dem möglicherweise konfigurierten WLAN verbinden

**LED2** gibt Auskunft über den Status der IO-Link-Kommunikation

- Leuchtet Grün = *SensControl* arbeitet im Master-Modus und das IO-Link-Device befindet sich im Status „OPERATE“
- Leuchtet Rot = Es ist kein IO-Link-Device angeschlossen oder es konnte nicht in den Status „OPERATE“ gewechselt werden. Es ist keine Kommunikation mit dem an der IO-Link-Buchse angeschlossenen Gerät möglich.
- Blinkt Blau gemeinsam mit LED1 = *SensControl* wird gestartet oder befindet sich im Firmware-Update-Modus
- Blinkt Blau = *SensControl* arbeitet im Sniffing-Modus
- Leuchtet Blau = *SensControl* arbeitet im Sniffing-Modus und wartet auf einen STARTUP-Befehl vom angeschlossenen IO-Link-Master
- Leuchtet Gelb = *SensControl* kann den Sniffing-Modus nicht starten, da die SD-Karte nicht benutzt werden kann (keine SD-Karte eingelegt oder kein Speicherplatz auf der SD-Karte verfügbar oder die erste Partition ist nicht FAT32 formatiert)

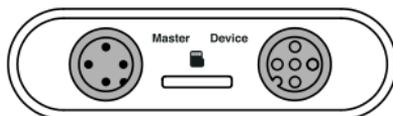
**LED3** gibt Auskunft über die aktuell benutzte Stromversorgung

- Leuchtet Rot = *SensControl* arbeitet im Akku-Betrieb
- Leuchtet Grün = *SensControl* wird über USB betrieben, die Akkus werden geladen
- Leuchtet Blau = das angeschlossene IO-Link-Device wird über den Master-Port mit Energie versorgt

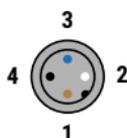
**LED4** zeigt den Ladestand der Akkus an

- Leuchtet Rot = Akku ist nahezu entladen
- Leuchtet Grün = Akku ist zu 100% geladen

# Anschlüsse

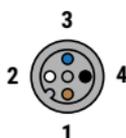


Anschluss für IO-Link-Master



- Pin 1 (+) Braun
- Pin 2 (DI/DQ) Weiss
- Pin 3 (GND) Blau
- Pin 4 (C/Q) Schwarz

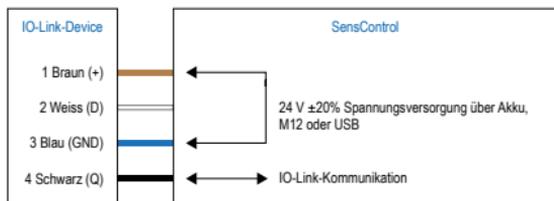
Anschluss für IO-Link-Device



- Pin 1 (+) Braun
- Pin 2 (DI/DQ) Weiss
- Pin 3 (GND) Blau
- Pin 4 (C/Q) Schwarz
- Pin 5 (NC)

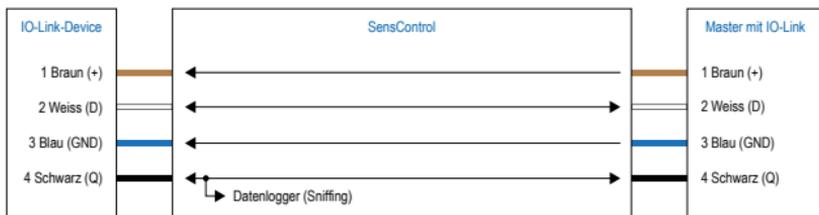
# Betriebsmodi

## Master-Modus



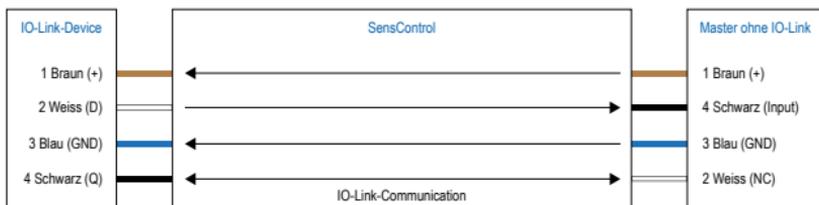
Im Master-Modus kommuniziert das *SensControl* direkt mit dem angeschlossenen IO-Link-Device, liest und schreibt zyklisch dessen Prozessdaten und überträgt diese zur Visualisierung an die *SensControl*-App. Umgekehrt werden in der *SensControl*-App vorgenommene Änderungen der Parameter sowie Steuerkommandos zum IO-Link-Device weitergeleitet. Der Master-Modus ist der Modus, in den das *SensControl* nach dem Einschalten startet. Sobald ein IO-Link-Device am entsprechenden Anschluss auf der Rückseite angeschlossen wird, baut *SensControl* die Kommunikation mit dem IO-Link-Device auf und hält diese aufrecht, solange es verbunden ist.

## Sniffing Modus



Im Sniffing-Modus wird das *SensControl* zwischen das IO-Link-Device und den IO-Link-Master geschaltet. Ohne die bestehende Verbindung von IO-Link-Device und IO-Link-Master zu beeinflussen, verfolgt das *SensControl* hierbei deren Kommunikation und speichert diese auf eine in das *SensControl* einsteckbare SD-Karte. Von dort können die Daten später ausgelesen und analysiert werden. Um das *SensControl* im Sniffing-Modus betreiben zu können, muss zuerst eine SD-Karte in den Schlitz auf der Rückseite des *SensControl* gesteckt werden. Die erste Partition auf der SD-Karte muss mit FAT32 formatiert sein. Um das *SensControl* in den Sniffing-Modus zu schalten, betätigen Sie den Taster auf der Vorderseite 3-mal kurz hintereinander. Das Gerät wechselt nun in den Sniffing-Modus und teilt dies über das blaue Leuchten der LED2 mit. Verbinden Sie nun einen IO-Link-Master und ein IO-Link-Device an den entsprechenden Anschlüssen auf der Rückseite des Gerätes. Die Aufzeichnung der Daten startet automatisch. Dabei wird für jede Sniffing-Session eine neue Datei angelegt. Um den Sniffing-Modus zu verlassen, betätigen Sie den Taster wieder 3-mal kurz hintereinander. Es wird empfohlen, den Sniffing-Modus auf diesem Weg zu beenden, damit alle Daten auf die SD-Karte geschrieben werden können.

## Direct Modus



Werden moderne, IO-Link-fähige 4-Leiter-Devices an älteren Anlagen betrieben, stellt *SensControl* die komplette IO-Link-Funktionalität der Devices zur Verfügung. Dazu ist das Device so zu parametrieren, dass der Anschluss Q2 als Ausgang geschaltet wird und die ursprüngliche Funktion eines konventionellen Devices bereitstellt. *SensControl* verbindet den Ausgang Q2 mit dem Master und lässt parallel eine Kommunikation zu dem IO-Link Device zu.

# Firmware Update

Die *SensControl* Firmware kann mit Hilfe des Software-Tools „*SensControl* Updater“ aktualisiert werden. Laden Sie das Tool bitte von der Website [www.baumer.com/SensControl](http://www.baumer.com/SensControl) herunter. Auf dieser Website finden Sie auch weiterführende Informationen zur Installation und Benutzung des Tools.

## Technische Spezifikation

Abmessungen	70 × 20 × 95 mm (B×H×T)
Gewicht	154 g
Schnittstellen	1 x M12 5-polige Buchse für IO-Link-Device (Class A), 1 x M12 4-poliger Stecker für IO-Link-Master (Class A), 1 x Micro SD-Karte, 1 x Mini-USB, Bluetooth Smart, WLAN
Unterstützte Standards	IO-Link-Versionen: 1.0 und 1.1, IODD-Versionen: 1.0.1 und 1.1
Energieversorgung	Wahlweise über integrierten USB-Anschluss, IO-Link-Master oder eingebauten Akku Im Akku-Betrieb: Max. Stromstärke IO-Link-Device: 350 mA, Betriebsdauer mehr als 3 h bei 2 W, Spannung IO-Link-Device: 24 V – 20 %
Maximale Funk-Sendeleistungen	WLAN: 18 dBm Bluetooth Smart: 2 dBm
Normen	 EN 55022 /2010 Class A, EN 55024 /2010 + A1 /2015 Contains FCC ID: W7OMRF24WG0MAMB Contains FCC ID: PVH0950 IC: 5325A-0950



*SensControl* ist nicht für den dauerhaften Einbau in Automatisierungsanlagen geeignet.  
Warnung! Dies ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen. In diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Massnahmen durchzuführen.

**Baumer Electric AG • Hummelstrasse 17 • CH-8501 Frauenfeld**