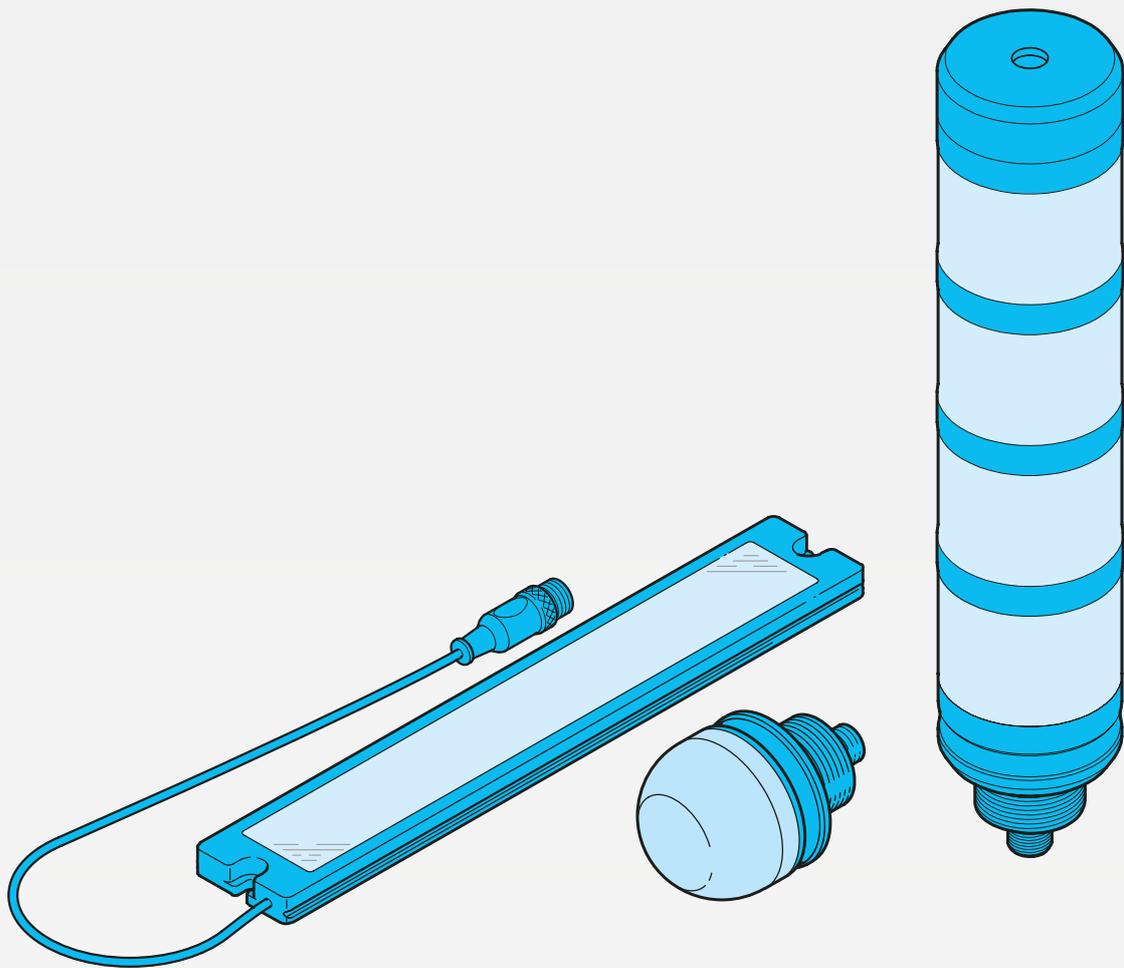


IO-LINK SIGNAL- BELEUCHTUNGEN & SIGNALLEUCHTEN SB-RGB, SBT-RGB & SBP-RGB



600017-0000DE · Rev 1 · 2023/01

BEDIENUNGSANLEITUNG

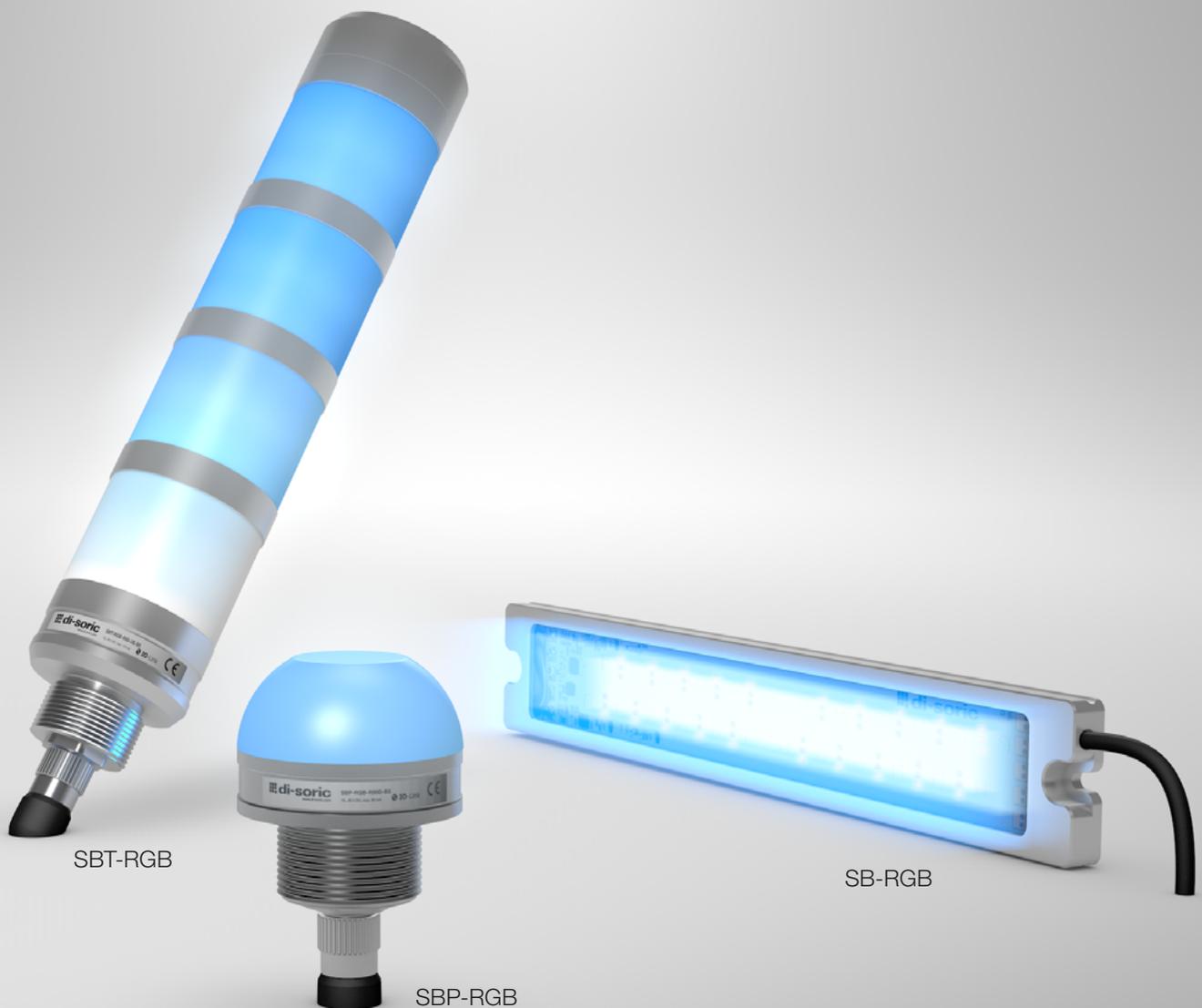
INHALTVERZEICHNIS

1 VORBEMERKUNG	3
2 ÜBERSICHT	4
3 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG	5
4 NORMALBETRIEB UND EINSATZBEREICHE	5
4.1 Verschiedene Zustände zuverlässig signalisieren	5
4.2 Signalbeleuchtungen: vielseitig einsetzbar	5
4.3 Umgebungsbedingungen [IP-Schutzklassen]	5
5 BETRIEBSMODI	6
5.1 Externer Trigger-Mode	6
5.2 Betrieb über IO-Link [Segment-Mode, Level-Mode, Demo-Mode]	6
5.2.1 Kommunikation über IO-Link	6
5.2.2 Segment-Mode	6
5.2.3 Level-Mode	6
5.2.4 Demo-Mode	6
6 INBETRIEBNAHME	7
6.1 Betrieb ohne IO-Link im externen Trigger-Mode	7
6.2 Betrieb mit di-soric IO-Link Master	7
6.3 Betrieb mit weiteren SPS Online Tools: bsp. Siemens Master	8
7 PARAMETRIERUNG UND KONFIGURATION	9
7.1 Grundfunktionen	9
7.1.1 Farbekonfiguration und Bezeichnung	9
7.1.2 Standardkommandos	10
8 BETRIEBSARTEN	10
8.1 Extern Trigger-Mode [Standard Betrieb]	11
8.1.1 Parametrierung [Parameter Daten]	11
8.1.2 Anwendungsbeispiel	12
8.2 Segment-Mode	13
8.2.1 Parametrierung [Parameter Daten]	13
8.2.2 Prozessdaten & Anwendungsbeispiel	14
8.3 Level-Mode	15
8.3.1 Parametrierung [Parameter Daten]	15
8.3.2 Prozessdaten & Anwendungsbeispiel	16
9 FEHLERBEHEBUNG	17
9.1 Fehleranzeige	17

1 VORBEMERKUNG

Vorwort | Zweck

Diese Kurzanleitung leitet zur erstmaligen Inbetriebnahme der di-soric Signalbeleuchtungen SBx-RGB und der Parametrisierung über den USB IO-Link Master an. Die Kurzanleitung ist ein ergänzendes Dokument zur vorhandenen Produktdokumentation. Weiterführende Informationen: <http://www.di-soric.com>



2 ÜBERSICHT

Produktübersicht: IOL-Signalbeleuchtungen & Signalleuchten

SBP-RGB 1-Segment IOL Signalleuchten	SBP-RGB-R50D-B5
Segmente	1
Operating Mode	Trigger Mode, Segment Mode, Demo Mode
Farbe	Rot, Grün, Gelb, Blau, Weiß, Orange, Rosa, Benutzerdefiniert (IO-Link), RGB-Farben Spektrum
Helligkeit / Intensität	10 ... 100 %, per IO-Link nach Belieben „individualisierbar“
Frequenz / Modus	konstantes Licht, Blitzlicht, Blinklicht

SB-RGB Multi-Segment IOL Signalbeleuchtungen	SB-RGB-126-K-B5	SB-RGB-251-K-B5	SB-RGB-481-K-B5	SB-RGB-701-K-B5	SB-RGB-911-K-B5
Segmente	2	3	6	9	12
Operating Mode	Trigger Mode, Segment Mode, Level Mode, Demo Mode				
Farbe	Rot, Grün, Gelb, Blau, Weiß, Orange, Rosa, Benutzerdefiniert (IO-Link), RGB-Farben Spektrum				
Helligkeit / Intensität	10 ... 100 %, per IO-Link nach Belieben „individualisierbar“				
Frequenz / Modus	konstantes Licht, Blitzlicht, Blinklicht				

SBT-RGB Multi-Segment IOL Signalsäulen mit/ohne Buzzer	SBT-RGB-R50-3S-B5	SBT-RGB-R50-3B-B5	SBT-RGB-R50-4S-B5	SBT-RGB-R50-4B-B5	SBT-RGB-R50-5S-B5	SBT-RGB-R50-5B-B5
Segmente	3	3	4	4	5	5
Buzzer	Ohne	Mit	Ohne	Mit	Ohne	Mit
Operating Mode	Trigger Mode, Segment Mode, Level Mode, Demo Mode					
Farbe	Rot, Grün, Gelb, Blau, Weiß, Orange, Rosa, Benutzerdefiniert (IO-Link), RGB-Farben Spektrum					
Helligkeit / Intensität	10 ... 100 %, per IO-Link nach Belieben „individualisierbar“					
Frequenz / Modus	konstantes Licht, Blitzlicht, Blinklicht					

3 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Signalbeleuchtungen sind für die Sicherheit in der Industrie oder im öffentlichen Raum unerlässlich, da sie nicht nur die Arbeiter, sondern auch Passanten zuverlässig visuell warnen und schützen. Besonders in der Industrie an Innen- und Außenanlagen unterstützen z.B. Signalbeleuchten den Arbeitsschutz, indem sie auf verschiedene Betriebszustände von Maschinen und Anlagen hinweisen. Natürlich können z.B. Signalsäulen auch in anderen Situationen verwendet werden. Die optischen Signalgeber helfen Ihnen dabei, Maschinen und komplexe Fertigungsprozesse zu überwachen, Not- oder Gefahrensituationen zu erkennen um rechtzeitig Maßnahmen zu ergreifen, falls die Sicherheit von Umgebung, Mensch oder Produkt gefährdet ist. di-soric Signalleuchten und Signalbeleuchtungen haben den Vorteil, dass sie sich über IO-Link ganz nach den individuellen Bedürfnissen konfigurieren lassen. Mit dem praktischen Zubehör für Signalbeleuchtungen lassen sie die Signalleuchten in jede Maschine und Anlage integrieren.

4 NORMALBETRIEB UND EINSATZBEREICHE

Die di-soric Signalbeleuchtungen und Signalleuchten werden mit einer Betriebsspannung von (18 ... 30 V) betrieben. An Maschinen und Anlagen mit IO-Link wird das Gerät mit einer 3-5-poligen M12 Verbindungsleitung an einem Class A Port des IO-Link-Masters angeschlossen.

An Maschinen und Anlagen ohne IO-Link wird das Gerät mit einem 5-poligen Kabel angeschlossen, wobei die Pre-Sets über die 3 digitalen Eingänge aktiviert werden.

Die Signalbeleuchtungen zeigen auch auf große Entfernung, deutlich sichtbar und in höchster Farbbrillanz, den Status von Maschinen oder Maschinensegmenten an.

4.1 VERSCHIEDENE ZUSTÄNDE ZUVERLÄSSIG SIGNALISIEREN

Durch professionelles Signalisieren sorgen Sie bei Ihren Anwendungen für mehr Sicherheit und reduzieren Reaktions- und Wartezeiten wesentlich. Durch die unterschiedlichen Signalisierungsstufen können Mitarbeiter zeitnah auf Störungen reagieren und vorliegende Probleme schneller beheben.

Zusätzliche Aufmerksamkeit erzeugt der lautstarke Buzzer bei den Signalsäulen SBT, welcher im Deckel der Signalsäule integriert ist.

4.2 SIGNALBELEUCHTUNGEN: VIELSEITIG EINSETZBAR

Signalsäulen sind im Maschinenbau und Anlagenbau nicht wegzudenken. Aber auch in vielen anderen Bereichen wie in der Intra-Logistik und in der Gebäudetechnik findet man u.a. Signalbeleuchtungen.

4.3 UMGEBUNGSBEDINGUNGEN [IP-SCHUTZKLASSEN]

Typischerweise sind die di-soric Beleuchtungen SBx-RGB für industrielle Anwendungen geeignet, abhängig von den Varianten haben sie folgende IP Schutzarten: IP20, IP 65 und IP 67.

5 BETRIEBSMODI

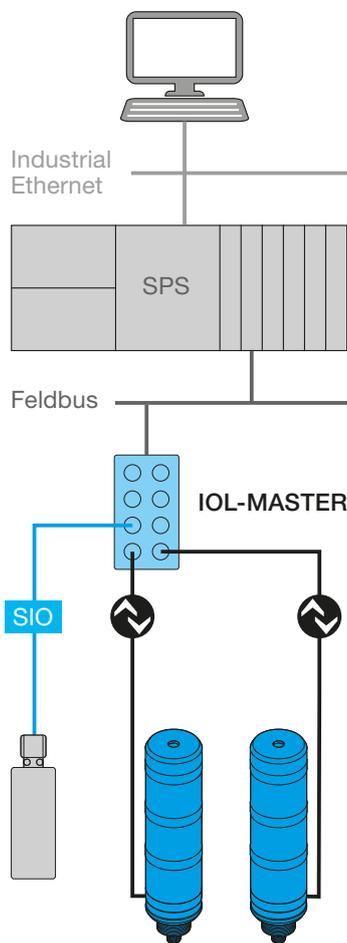
Die di-soric LED-Signalbeleuchtungen (SBx-RGB) können sowohl über IO-Link als auch über die integrierten digitalen Eingänge betrieben werden. Insgesamt stehen 4 Betriebsmodi zur Verfügung: Externer Trigger-Modus, Segment-Modus, Level-Modus, Demo-Modus:

Wichtig ist zu erwähnen, dass die SBP-RGB wird nur durch 3 Betriebsmodi betrieben, nämlich externer-Trigger, Segment-Mode und Demo-Mode. Der Level-Mode ist nicht möglich bei der SBP-RGB Serie, da die SBP-RGB nur über ein Segment verfügt.

5.1 EXTERNER TRIGGER-MODE

Im **Externer-Trigger Modus** (Werkseinstellung) können 8 vordefinierte Farb- und Leucht Konfigurationen über die 3 digitalen Triggereingänge auch ohne IO-Link aktiviert werden.

5.2 BETRIEB ÜBER IO-LINK [SEGMENT-MODE, LEVEL-MODE, DEMO-MODE]



Mögliche Systemarchitektur

5.2.1 KOMMUNIKATION ÜBER IO-LINK

IO-Link ist eine weltweit standardisierte I/O-Technologie (IEC61131-9) zur Kommunikation zwischen Steuerung und Sensor/Aktor unterhalb der Feldbusebene.

Es wird die bekannte Verbindungstechnik mit ungeschirmten M12-Kabeln verwendet. Dabei wird die 3-Leiter Verbindung eines digitalen Schaltsignals um die bidirektionale Kommunikation erweitert.

5.2.2 SEGMENT-MODE

Im Segment Mode können einzelne Segmente über die IO-Link Prozessdaten angesteuert werden, was unzählige Farbkonfigurationen ermöglicht. Über IO-Link on the fly können die Farben je Segment, die Intensität von 10-100% oder ein Blink- oder Blitzverhalten eingestellt werden.

5.2.3 LEVEL-MODE

Der Level-Modus dient zur Darstellung von Füllständen oder Prozessfortschritten. Im Level-Mode benötigt die Signalleuchte einen IN-Put Wert von der Steuerung zwischen 0 und 100 Prozent. Außerdem gibt es die Möglichkeit über IO-Link Prozessdaten eine Hintergrundfarbe (inaktives Segment) und eine Farbe des aktiven Segmentes zu definieren.

5.2.4 DEMO-MODE

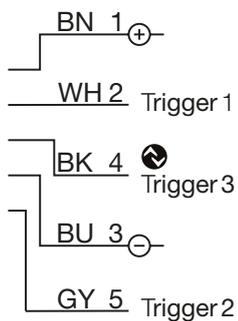
Im Demo-Mode demonstriert das Gerät die unterschiedlichen Betriebsfunktionen: verschiedene Farben, Level-Mode, Segment-Mode, Blinken, Blitzen und wenn vorhanden ein akustisches Signal.

6 INBETRIEBNAHME

Zur ersten Inbetriebnahme unserer Signalbeleuchtungen benötigen Sie entweder eine Steuerung mit 3 freien digitalen Ausgängen und eine 5-adrige Anschlussleitung mit M12 Buchse., oder wenn Sie die Beleuchtungen mit IO-Link anbinden möchten, dann benötigen Sie einen kompatiblen IO-Link Master und eine 5-adrige Anschlussleitung mit M12 Buchse.

6.1 BETRIEB OHNE IO-LINK IM EXTERNEN TRIGGER-MODE

Die Beleuchtungen bzw. Produkte befinden sich ab Werk im externen Trigger-Mode. Über die 3 digitalen Eingängen können bei den Leuchten vordefinierte Pre-Sets aktiviert werden. Welche Zustände mit der Aktivierung der jeweiligen Pre-Sets angezeigt werden ist produktabhängig und im Datenblatt des jeweiligen Produktes beschrieben. Als Beispiel ein Auszug aus einem Datenblatt der SBP-RGB Serie.



Operating mode: External trigger				
Trig 1	Trig 2	Trig 3	Pre-Set	Factory setting
0	0	0	1	Off
1	0	0	2	Red
0	1	0	3	Green
1	1	0	4	Yellow
0	0	1	5	Blue
1	0	1	6	Red blinking
0	1	1	7	Green blinking
1	1	1	8	Yellow blinking

All trigger inputs have a delay ~50ms. Pre-Sets can be defined via IO-Link.

6.2 BETRIEB MIT DI-SORIC IO-LINK MASTER

Unsere Signalbeleuchtungen und Signalleuchten von der Serie SBx-RGB lassen sich direkt über einen Windows 7 PC oder neuer, in Kombination mit dem di-soric USB IO-LINK MASTER und der dazugehörigen Software „IOL Device Tool“ konfigurieren.



IOL-MASTER:
Betrieb an PC über USB

Mittels XML-Gerätebeschreibungen werden die IO-Link Geräte beschrieben und können so schnell und einfach beobachtet und konfiguriert werden. Das Tool dient der Voreinstellung, dem Test und der Vorführung von IO-Link Geräten. Das Tool ist nicht für den laufenden Betrieb in Produktionsanlagen vorgesehen.

Neben dem PC und dem IO-Link Master mit Software benötigen Sie noch zusätzlich die IODDs der jeweiligen Signalbeleuchtungen. Diese finden Sie in unserem Produktselektor unter dem jeweiligen Produkt unter dem Reiter Downloads.

Bei der IODD handelt es sich um eine ZIP-Datei, in dem die eigentliche IODD mit den zugehörigen Grafikdateien komprimiert ist. Nach dem Import in Ihr Engineering-Tool können die Funktionen der Beleuchtungen visualisiert und programmiert werden.

Außerdem finden Sie die IODDs auch im IODDfinder-Portal des IO-Link-Konsortiums: ioddfinder.io-link.com

Die Funktionalität und nähere Informationen zum Einbinden von IO-Link Geräten mit dem di-soric USB IO-Link Master entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung des IOL-Masters: www.di-soric.com/210075

6.3 BETRIEB MIT WEITEREN SPS ONLINE TOOLS: BSP. SIEMENS MASTER

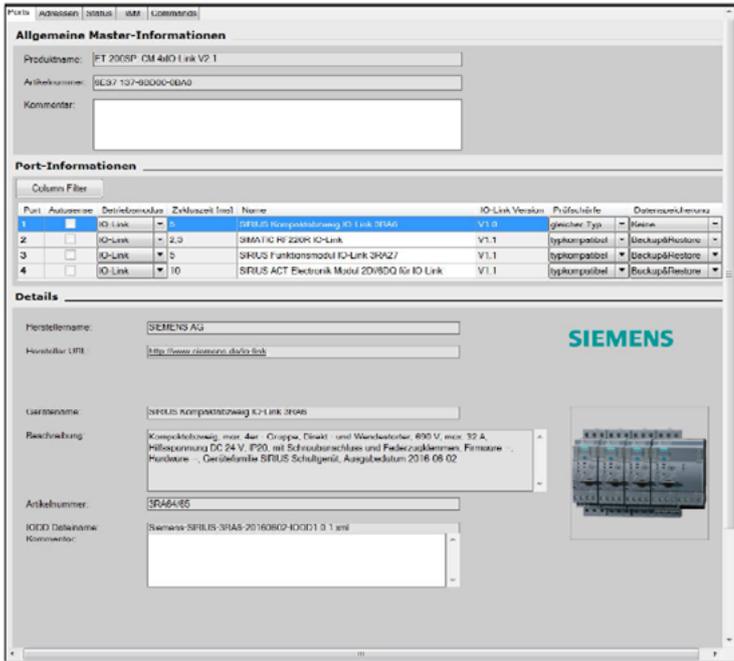
Wichtiger Hinweis: Vor dem Betrieb mit IO-Link, sollen die IO-Link Geräten von dem externen Trigger-Mode (Auslieferungszustand) auf Segment-Mode bzw. Level-Mode umgestellt werden. (siehe Darstellung 1 und 2)

Die Verwendung weiterer Engineeringtools zur Projektierung und Parametrierung von IO-Link Geräten sind durchaus möglich: Beispiel: Siemens Master mit Port Configuration Tool („PCT“).

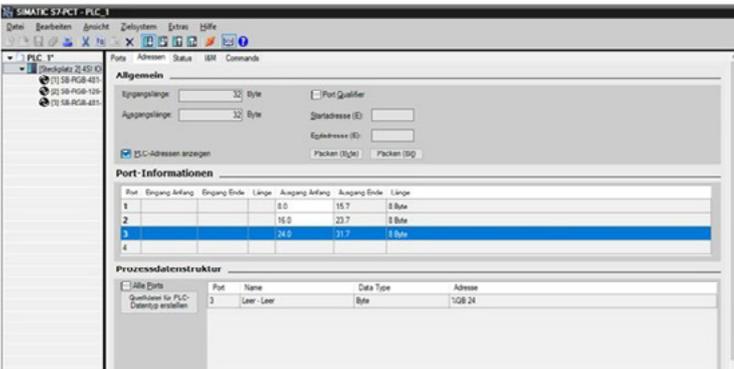
Das Port Configuration Tool („PCT“) ist eine PC basierte Software zur Parametrierung von Siemens IO-Link-Master-Modulen und IO-Link-Devices beliebiger Hersteller. Die Einbindung der IO-Link Devices erfolgt dabei über die standardisierte Gerätebeschreibung „IODD“, die vom jeweiligen Gerätehersteller oder auf dem IODDfinder-Portal, (ioddfinder.io-link.com) bezogen werden kann.

Beim Siemens IO-Link Master muss darauf geachtet werden, dass die neueste dafür überarbeitete IODD-Datei verwendet wird. Diese ist am Timecode (Release Date: 2022-04-25) zu erkennen. Zum Beispiel für die Signalbeleuchtung SB-RGB-126-K-B5, sieht es folgendermaßen aus: di-soric-SB-RGB-126-K-B5-20220425-IODD1.1-de.html.

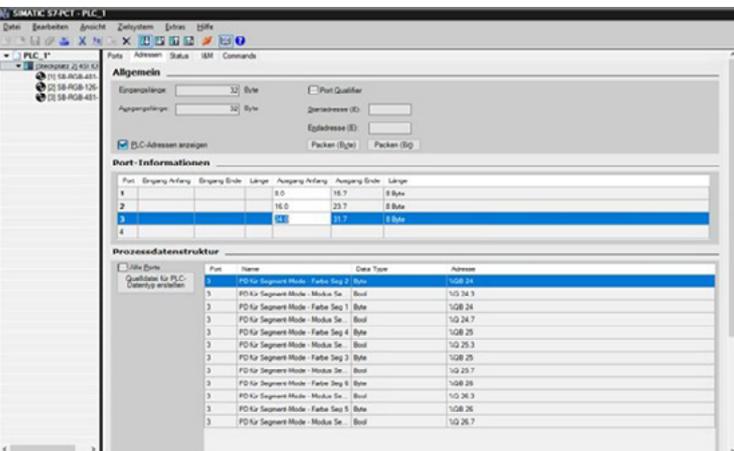
Sollte eine Vorgängerversion der IODD installiert sein, so muss diese zuerst vollständig vom Siemens Master entfernt werden. Danach muss das PCT Tool neu gestartet werden, anschließend kann die neue Version verwendet werden.



S7-PCT mit IODD eines Devices und den enthaltenen Geräteinformationen



Darstellung 1 – Externer Trigger-Mode (Auslieferungszustand)



Darstellung 2 – Segment-Mode (Bytes für die Prozessdaten werden zugewiesen)

7 PARAMETRIERUNG UND KONFIGURATION

7.1 GRUNDFUNKTIONEN

Die di-soric Signalbeleuchtungen verfügen unter anderen über 3 Grundfunktionen, Farbkonfiguration, Locator Funktion sowie Reset auf Werkeinstellung. Die Konfiguration der Farben erfolgt durch die Variable „Farbanteil“ auf Indexe [650 ... 657] und durch die Variable „Bezeichnung“ auf Indexe [620 ... 627].

Die „Locator Funktion“ auf Index [126=Locator Start, 127=Locator Stop] sowie das Reset auf Werkeinstellung mit den Werten [200 ... 207] liegen auf Subindexe 16 und befinden sich unter der Standard Variable „Standardkommando“
index=2 id=V_SystemCommand.

Die Locator Funktion liegt auf 126 für Locator Start und 127 für Locator Stop, sie bietet die Möglichkeit das integrierte Produkt in der Anlage schnell zu finden.

Die Wiederherstellung des Auslieferungszustand erfolgt durch den zulässigen Wert 130 als Subindex

7.1.1 FARBEKONFIGURATION UND BEZEICHNUNG

In der Farbkonfiguration lassen sich 8 verschiedene Farben konfigurieren, die Variablen „Farbanteil“ liegen auf den Indizes=650 bis 657 und haben die id=V_FarbeRGB0 bis V_FarbeRGB7. Die Farben Rot, Grün und Blau liegen auf den Subindizes=1,2,3 und werden mit Werten 0 bis 100 angegeben.

Die Variablen „Bezeichnung“ liegen auf den Indizes=620 bis 627 und haben die id=V_FarbeBezeichnung0 bis V_FarbeBezeichnung7. Die Bezeichnung der Farben ist frei änderbar und haben ein data type von 32-octet String UTF-8.

Variable „Farbanteil“ index=600 id=V_FarbeRGB0

description: Farbanteil
data type: 24-bit Record
access rights: rw
dynamic

subindex	bit offset	data type	allowed values	default value	acc. restr.	mod. other var.	excl. from DS	name	decription
1	16	8-bit UInteger	0 ... 100	0				Rot	Rotanteil
2	8	8-bit UInteger	0 ... 100	0				Grün	Grünanteil
3	0	8-bit UInteger	0 ... 100	0				Blau	Blauanteil

octet	0	1	2
bit offset	23-16	15-8	7-0
sub index	1	2	3
element bit	7-0	7-0	7-0

Konfiguration Color 000

Variable „Bezeichnung“ index=620 id=V_FarbeBezeichnung0

description: Bezeichnung frei wählbar
data type: 32-octet String UTF-8
default value: „Aus/Off (Factory Setting)“
access rights: rw
dynamic

octet	0	1	2	3	4	5	6	7
bit offset	255-248	247-240	239-232	231-224	223-216	215-208	207-200	199-192
octet	8	9	10	11	12	13	14	15
bit offset	191-184	183-176	175-168	167-160	159-152	151-144	143-136	135-128
octet	16	17	18	19	20	21	22	23
bit offset	127-120	119-112	111-104	103-96	95-88	87-80	79-72	71-64
octet	24	25	26	27	28	29	30	31
bit offset	63-56	55-48	47-40	39-32	31-24	23-16	15-8	7-0

Trigger-Pre-Set 1 (TRIG1=0, TRIG2=0, TRIG3=0)

Beispielsweise für die FarbeBezeichnung0 liegt der Index auf dem Wert 620. Standardmäßig ist die Farbe beim Index=620 aus bzw. dunkel (Werkeinstellung).

7.1.2 STANDARDKOMMANDOS

Zu der Locator Funktion und Werkeinstellung liegt die Standard Variable „Standardkommando“ in Index=2 mit der id=V_SystemCommand. Die zulässigen Werten 126 für Locator Start und 127 für Locator Stop, sowie 130 für Auslieferungszustand wiederherstellen. Für das Reset auf Werkeinstellung für die Farbbezeichnung0... 7, liegen die zulässigen Werte zwischen [200... 207].

Standard Variable „Standardkommando“ index=2 id=V_SystemCommand

data type: 32-octet String UTF-8

allowed value: 126=Locator start, 127=Locator Stop, 130=Auslieferungszustand wiederherstellen, 161=Funktionstest, 162= Funktionstest stop, 200=Reset auf Werkseinstellung, 201=Reset auf Werkseinstellung, 202=Reset auf werkseinstellung, 203=Reset auf Werkseinstellung, 204=Reset auf Werkseinstellung, 205=Reset auf Werkseinstellung, 206=Reset auf Werkseinstellung, 207=Reset auf Werkseinstellung, 240=IO-Link 1.1 system test command 240, Event 8DFF appears, 243=IO-Link 1.1 system test command 243, Event 8DFF appears

access rights: wo

modifies other variables

octet	0	
bit offset	7-0	
element bit	7-0	

Die Locator Funktion bietet die Möglichkeit das integrierte Produkt in der Anlage schnell auffindbar zu machen. Die Wiederherstellung des Auslieferungszustand erfolgt durch den zulässigen Wert 130 als Subindex

8 BETRIEBSARTEN

Die Signalbeleuchtungen der Serie SB- und SBT-RGB kennen vier Betriebsarten, die über den Parameter „Gerätesteuerung“ eingestellt werden können:

- Externer Trigger-Mode (Auslieferzustand)
- Segment-Mode (PD)
- Level-Mode (PD) [Bei der SBP Beleuchtung Serie nicht vorhanden]
- Demo-Mode

Die Betriebsarten können nur einzeln ausgewählt und nicht kombiniert werden. Die Einstellung der Betriebsart erfolgt über den Parameter „Gerätesteuerung“.

Variable „Gerätesteuerung“ index=602 id=V_Geraetesteuerung

description: Gerätesteuerung

data type: 8-bit UInteger

allowed value: 1=extern Trigger, 2=Segment-Mode (PD), 3=Level-Mode (PD), 4=Demo-Mode

default value: 1

access rights: rw

octet	0	
bit offset	7-0	
element bit	7-0	

Für die Gerätesteuerung ist der Index=602, die zulässigen Werte sind 1=extern Trigger, 2=Segment Mode (PD), 3=Level-Mode (PD), und 4=Demo-Mode. Typischerweise ist der Defaultwert bzw. Standardwert=1 (extern Trigger).

8.1 EXTERN TRIGGER-MODE [STANDARD BETRIEB]

Die Signalbeleuchtungen der Serie SB-, SBP- und SBT-RGB werden in Trigger-Mode ausgeliefert. (Auslieferungszustand). Dies ist die Standard-Betriebsart bei Auslieferung. In dieser Betriebsart wird jede Farbe jedes Segments als eigenes Schaltsignal abgebildet.

Wichtiger Hinweis: Die vollständige Einbindung in IO-Link ist ausschließlich mit den neuen Gen. 2 Geräten möglich und diese werden in dieser Anleitung vorausgesetzt.

Die Auslieferung der Beleuchtungen der Generation 2 im Trigger-Mode ermöglicht eine Abwärtskompatibilität mit den Geräten der Generation 1. Darüber hinaus können Generation 1 Geräte anhand des Spannungsbereiches gegenüber Generation 2 Geräten unterschieden werden (Gen. 1: 24V DC +-5%, Gen. 2: 18... 30V DC).

Pre-Set Farbe je Segment Simulation

Variable „Auswahl Pre-Set“ index=604 id=V_TriggerSimulation

description: Simulation aller acht auswählbaren Pre-Sets im externen Triggermodus parallel zu einer IO-Link Verbindung
 data type: 8-bit UInteger
 allowed value: 0=0 (Simulation aus), 1=Pre-Set 1, 2=Pre-Set 2, 3=Pre-Set 3, 4=Pre-Set 4, 5=Pre-Set 5, 6=Pre-Set 6, 7=Pre-Set 7, 8=Pre-Set 8
 default value: 0
 access rights: rw
 excluded from data storage

octet	0
bit offset	7-0
element bit	7-0

Zur Simulation aller acht auswählbaren Pre-Sets im Trigger Mode, beträgt der Index den Wert 604 und die zulässige Basiswerte für die Pre-Sets sind [0- 8]: 0=(Simulation aus), 1=Pre-Set 1, 2=Pre-Set 2, 3=Pre-Set 3, 4=Pre-Set 4, 5=Pre-Set 5, 6=Pre-Set 6, 7=Pre-Set 7, 8=Pre-Set 8.

Typischerweise beträgt der Defaultwert bzw. Basiswert=0.

8.1.1 PARAMETRIERUNG [PARAMETER DATEN]

Trigger-Mode bedeutet, dass Kunden direkt über digitale Eingänge bereits vordefinierte Farben schalten können. Durch die 3 Trigger-Eingänge der Beleuchtungen, sind die 8 Vordefinierten Trigger Pre-Set auswählbar.

Für eine Trigger Pre-Set Selektierung [Pre-Set 0 ... 7], sind für jedes Segment [1 ... 12] (je nach Variante), folgende Lichtfunktionen (Lichtfarbe, Intensität und Modus) und Buzzer Funktion ab Werk voreingestellt. Es besteht jedoch die Möglichkeit einfach die Trigger Pre-Sets individuell durch IO-Link frei zu parametrieren.

Empfohlene Vorgehensweise zur Inbetriebnahme:

1. Farben konfigurieren
2. Pre-Sets konfigurieren
3. Pre-Sets simulieren

Buzzer Funktion

Bei den Varianten, die über ein Buzzer verfügen, können neben den Farbkonfigurationen auch ein Buzzer dazu konfiguriert werden. Hierbei kann man entscheiden ob der Buzzer dauerhaft vertönen soll oder intermittierend langsam oder schnell.

Variable „Buzzer“ index=700 id=V_SegmentPre-Set1_Buzzer

description: intermittierend langsam (1Hz) / intermittierend schnell (2,5 Hz)
 data type: 8-bit UInteger
 allowed value: 0=aus, 1=Ein (Dauer), 2=intermittierend langsam, 3=intermittierend schnell
 default value: 0
 access rights: rw

octet	0
bit offset	7-0
element bit	7-0

Pre-Set je Segment

In der Pre-set Segment Konfiguration lassen sich die vorher konfigurierten Farben den einzelnen Pre-Sets bzw. Segmenten zuordnen. Außerdem kann man auch die Lichtintensität konfigurieren und auch das aktive Segment dauerhaft leuchten, blinkend oder blitzen lassen.

Variable „Seg 1“ index=701 id=V_SegmentPre-Set1_1

description: Segment Pre-Set
 data type: 24-bit Record
 access rights: rw

subindex	bit offset	data type	allowed values	default value	acc. restr.	mod. other var.	excl. from DS	name	decription
1	16	8-bit UInteger	0=Farbe 001, 2=Farbe 010, 3=Farbe 011, 4=Farbe 100, 5=Farbe 101, 6=Farbe110, 7=Farbe 111	0				Farbe	Farbe
2	8	8-bit UInteger	0 ... 100	100				Intensität	Intensität
3	0	8-bit UInteger	0=statisch, 1=blinken, 2=blitzen	0				Farbe	Modus

octet	0	1	2
bit offset	23-16	15-8	7-0
sub index	1	2	3
element bit	7-0	7-0	7-0

8.1.2 ANWENDUNGSBEISPIEL

Um die Farbe Rot im Trigger-Modus anzusteuern, wird folgende Pinbelegung angeschlossen:

- Pin 2 (TRIG 1)=VDD, High Pegel > 8,0 V
- Pin 5 (TRIG 2)=GND, Low Pegel < 5,0 V
- Pin 4 (TRIG 3)=GND, Low Pegel < 5,0 V

Für die Farbe Grün ist folgende Pin Belegung erforderlich:

- Pin 2 (TRIG 1)=GND, Low Pegel < 5,0 V
- Pin 5 (TRIG 2)=VDD, High Pegel > 8,0 V
- Pin 4 (TRIG 3)=GND, Low Pegel < 5,0 V

8.2 SEGMENT-MODE

Wird die Signalbeleuchtung oder die Signalleuchte komplett in der IO-Link Kommunikation eingebunden, so empfiehlt es sich das Produkt im Segment-Mode zu betreiben.

Im Segment-Mode können einzelne Segmente über die IO-Link Prozessdaten angesteuert werden, was unzählige Farb-Konfigurationen ermöglicht. Über IO-Link on the fly können den Segmenten die vorher konfigurierten Farben und das Leuchtverhalten statisch, blinken oder blitzen zugeordnet werden.

8.2.1 PARAMETRIERUNG [PARAMETER DATEN]

Abhängig von der selektierten Anzahl an Segmenten, lassen sich die verschiedene Farbekombinationen darstellen. Die Intensität [10 ... 100] sowie der Dynamik Mode [Blinken oder Blitzen] können ebenso frei eingerichtet werden. Die Einstellung „Auswahl Segment-Anzahl 1=1“ bewirkt, dass die angewählte Farbe auf der gesamten Beleuchtung ausgeführt wird. Wichtiger Hinweis: Der Index 610 ist bei der SBP-RGB Beleuchtung nicht verfügbar.

Auswahl Segment-Anzahl

Variable „Auswahl Segment-Anzahl“ index=610 id=V_AuswahlSegmentAnzahl

description: Auswahl der Segment Anzahl im Segment-Mode (PD)
 data type: 8-bit UInteger
 allowed value: 1=1, 5=5
 default value: 5
 access rights: rw

Dynamik-Mode je Segment

Zum Beispiel im Segment-Mode ergibt sich für Segment 1 der Index=681 und für die Intensität der Subindex=1 und die Werte sind [10 ... 100]. Üblicherweise ist die Werkseinstellung=100.
 Für den Dynamik-Mode der Subindex=2 und die möglichen Werte sind 1=Blinken und 2=Blitzen. Üblicherweise ist bei der Werkseinstellung, der Wert=1 eingestellt.

Variable „Seg 1“ index=681 id=V_SegmentModus1

description: Segment
 data type: 16-bit Record
 access rights: rw

subindex	bit offset	data type	allowed values	default value	acc. restr.	mod. other var.	excl. from DS	name	decription
1	8	8-bit UInteger	10 ... 100	100				Intensität	Intensität
2	0	8-bit UInteger	1=Blinken, 2=Blitzen	1				Dynamik-Mode	Dynamik-Mode

octet	0	1
bit offset	15-8	7-0
sub index	1	2
element bit	7-0	7-0

8.2.2 PROZESSDATEN & ANWENDUNGSBEISPIEL

Die Prozessdaten der Devices werden in einem Datentelegramm zyklisch übertragen, wobei die Prozessdatengröße durch das Device festgelegt ist. Je Device sind Prozessdaten von 0 bis 32 Byte möglich (jeweils Input und Output). Über die Prozessdaten im Segment-Mode lassen sich die 8 vorkonfigurierten Farben den einzelnen Segmenten zuordnen bzw. aktivieren. Weiterhin kann der Leuchtmodus (statisch oder dynamisch) pro Segment ausgewählt. Darüber Hinaus kann auch bei Produkten mit Buzzer, dieser aktiviert werden.

Der ProcessDataOut „PD für Segment-Mode“ liegt unter der id=PDOOUT_Segment auf V_Gerätesteuerung == 2. Zum Beispiel liegt die Farbe-Einstellung für das Seg 3 auf Subindex 6 und der Buzzer liegt auf Subindex 7.“

ProcessData id=PD-Segment (condition V_Geraetesteuerung ==2)

ProcessDataOut „PD für Segment-Mode“ id=PDOOUT_Segment

bit length: 64

data type: 64-bit Record (subindex access not supported)

subindex	bit offset	data type	allowed values	default value	acc. restr.	mod. other var.	excl. from DS	name	decription
1	63	Boolean	false=statisch, true=dynamisch					Mode Seg 1	
2	60	3-bit Ulnteger	0=Farbe 000, 1=Farbe 001, 2=Farbe 010, 3=Farbe 011, 4=Farbe 100, 5=Farbe 101, 6=Farbe 110, 7=Farbe 111					Farbe Seg 1	
3	59	Boolean	false=statisch, true=dynamisch					Mode Seg 2	
4	56	3-bit Ulnteger	0=Farbe 000, 1=Farbe 001, 2=Farbe 010, 3=Farbe 011, 4=Farbe 100, 5=Farbe 101, 6=Farbe 110, 7=Farbe 111					Farbe Seg 2	
5	55	Boolean	false=statisch, true=dynamisch					Mode Seg 3	
6	52	3-bit Ulnteger	0=Farbe 000, 1=Farbe 001, 2=Farbe 010, 3=Farbe 011, 4=Farbe 100, 5=Farbe 101, 6=Farbe 110, 7=Farbe 111					Farbe Seg 3	
7	51	Boolean	false=statisch, true=dynamisch					Mode Seg 4	
8	48	3-bit Ulnteger	0=Farbe 000, 1=Farbe 001, 2=Farbe 010, 3=Farbe 011, 4=Farbe 100, 5=Farbe 101, 6=Farbe 110, 7=Farbe 111					Farbe Seg 4	
9	47	Boolean	false=statisch, true=dynamisch					Mode Seg 5	
10	44	3-bit Ulnteger	0=Farbe 000, 1=Farbe 001, 2=Farbe 010, 3=Farbe 011, 4=Farbe 100, 5=Farbe 101, 6=Farbe 110, 7=Farbe 111					Farbe Seg 5	
11	0	2-bit Ulnteger	0=aus, 1=ein (Dauer), 2=intermittierend langsam, 3=intermittierend schnell					Buzzer	

Im Segment-Modus lässt sich die Segment Anzahl [1 ... 12] von Beleuchtungen (je nach Variante) einfach anzeigen sowie auch die pro Segment selektierte Vorkonfigurierten Farben [000 ... 111] optisch visualisieren.

Mit den Segmenten kann eine Vielzahl von Informationen optisch eindeutig dargestellt werden. Die Einstellung Segment-Mode bewirkt, dass die Beleuchtung ausschließlich die Befehle zu Farbänderung, Ansteuerung über die I/O Link Verbindung annimmt.

Im Segment-Modus können die Signalbeleuchtungen zur Prozess-Fortschrittsanzeige verwendet werden. Somit kann der Maschinenbediener sofort den aktuellen Stand von Herstellungsprozessen erfassen und bei Fehlermeldungen entsprechend tätig werden.

8.3 LEVEL-MODE

Im Level-Modus bietet sich die Möglichkeit an, über IO-Link Prozessdaten eine Hintergrundfarbe [inaktives Segment] zu definieren, die beispielsweise als Corporate-Identity Farbe eingesetzt werden kann. Hinzu lassen sich auch Füllstände sowie Maschinenstatus mit den aktiven Segmenten [Vordergrundfarbe] mit vordefinierter Farbauswahl darstellen.

8.3.1 PARAMETRIERUNG [PARAMETER DATEN]

Wichtiger Hinweis: Bei der SBP-RGB Beleuchtung ist der Level-Mode nicht verfügbar da es nur über ein Segment verfügt.

Segmentverhalten

Variable „Modus“ index=616 id=V_LevelModus

description: Modus
 data type: 8-bit UInteger
 allowed value: 0=Segmente zunehmend, 1=Segment wandernd
 default value: 0
 access rights: rw

octet	0	
bit offset	7-0	
element bit	7-0	

Beispielsweise, für den Level-Modus, ist der Index=616 und die zulässigen Werte sind 0=Segmente zunehmend, 1=Segment wandernd.

Levelanzeigerichtung

Mit dem Level-Modus der Signalbeleuchtungen kann auch die Anzeigerichtung [Bottom>Top bzw. Top>Bottom] ausgewählt und optisch dargestellt werden.

Variable „Anzeigerichtung“ index=615 id=V_LevelAnzeigerichtung

description: Anzeigerichtung
 data type: 8-bit UInteger
 allowed value: 0=Bottom > Top, 1=Top > Bottom
 default value: 0
 access rights: rw

octet	0	
bit offset	7-0	
element bit	7-0	

Dynamik-Mode je Segment

Weiterhin besteht auch die Möglichkeit, eine Vordergrundfarbe mit dem Index=617 [Level aktives Segment] sowie eine Hintergrundfarbe mit dem Index 618 [Level inaktives Segment] zu definieren. Die Hintergrundfarbe kann beispielsweise als Corporate-Identity Farbe eingesetzt werden.

Variable „Dynamik-Mode aktives Segment“ index=617 id=V_LevelAktivesSegment

description: Dynamik-Mode aktives Segment (Vordergrundfarbe)
 data type: 8-bit UInteger
 allowed value: 1=Blinken, 2=Blitzen
 default value: 1
 access rights: rw

octet	0	
bit offset	7-0	
element bit	7-0	

Variable „Dynamik-Mode inaktives Segment“ index=618 id=V_LevelInaktivesSegment

description: Dynamik-Mode inaktives Segment (Hintergrundfarbe)
 data type: 8-bit Ulnteger
 allowed value: 1=Blinken, 2=Blitzen
 default value: 1
 access rights: rw

octet	0
bit offset	7-0
element bit	7-0

8.3.2 PROZESSDATEN & ANWENDUNGSBEISPIEL

Prozessdaten (z.B. Analogwerte) werden zyklisch übertragen. Die Prozessdaten im Level-Mode übertragen den Analogwert [0 ... 100] als Input um als bspw. Füllstände und Prozessfortschritte darstellen zu können. Die 8 vorkonfigurierten Farben für die aktiven Segmente genauso für die inaktiven Segmente lassen sich frei einstellen. Weiterhin kann der Leuchtmodus (statisch oder dynamisch) ausgewählt werden. Hinzu kann der Buzzer auch aktiviert werden. Der Ton Modus [intermittierend langsam oder schnell] von dem Buzzer lässt sich ebenso frei wählen.

ProcessData id=PD_Level (condition V_Geraetesteuerung ==3)

ProcessDataOut „PD für Level-Mode“ id=PDOUT_Level

bit length: 64
 data type: 64-bit Record (subindex access not supported)

subindex	bit offset	data type	allowed values	default value	acc. restr.	mod. other var.	excl. from DS	name	decription
1	56	8-bit Ulnteger	0 ... 100					Analogwert	
2	51	Boolean	flase=statisch, true=dynamisch					Modus aktive Segmente	
3	48	3-bit Ulnteger	0=Farbe 000, 1=Farbe 001, 2=Farbe 010, 3=Farbe 011, 4=Farbe 100, 5=Farbe 101, 6=Farbe 110, 7=Farbe 111					Farbe aktive Segmente	
4	40	7-bit Ulnteger	10 ... 100					Intensität aktive Segmente	
5	35	Boolean	false=statisch, true=dynamisch					Modus inaktive Segmente	
6	32	3-bit Ulnteger	0=Farbe 000, 1=Farbe 001, 2=Farbe 010, 3=Farbe 011, 4=Farbe 100, 5=Farbe 101, 6=Farbe 110, 7=Farbe 111					Farbe inaktive Segmente	
7	24	7-bit Ulnteger	10 ... 100					Intensität inaktive Segmente	
8	0	2-bit Ulnteger	0=aus, 1=ein (Dauer), 2=intermittierend langsam, 3=intermittierend schnell					Buzzer	

Der ProcessDataOut „PD für Level-Mode“ liegt unter der id=PDOUT_Leve auf der V_Gerätesteuerung == 3. Als Beispiel liegt die „intensität aktive Segmente“ auf subindex 4 mit den zulässigen Werten [10 ... 100].

Füllstände bzw. Maschinenstatus werden mit den aktiven Segmenten [Vordergrundfarbe] mit vorkonfigurierten Farbauswahl prozessabhängig angezeigt. Entsprechend der Benutzer vordefinierten Farbauswahl lassen sich Füllstände im Prozess effizienter mit leuchtenden LED-Segmenten darstellen. Die Aufteilung des Analogwertes ist abhängig von der verfügbaren Segmentanzahl.

9 FEHLERBEHEBUNG

9.1 FEHLERANZEIGE

Fehlertypen bei den Signalbeleuchtungen SBx-RGB-Serien

Code	Additional code	Name	Description
128 (0x80)	0 (0x00)	Anwendungsfehler im Gerät - keine Details	Zugriff wurde vom Gerät verweigert. Es steht keine Detailinformation zur Verfügung
128 (0x80)	17 (0x11)	Index nicht vorhanden	Zugriff auf einen nicht existierenden Index
128 (0x80)	18 (0x12)	Subindex nicht vorhanden	Zugriff auf einen nicht existierenden Subindex
128 (0x80)	32 (0x20)	Service zur Zeit nicht verfügbar	Auf den Parameter kann gerade nicht zugegriffen werden. Das Gerät erlaubt dies im aktuellen Zustand nicht.
128 (0x80)	35 (0x23)	Zugriff verweigert	Schreibzugriff auf einen schreibgeschützten Parameter
128 (0x80)	48 (0x30)	Parameterwert außerhalb der gültigen Bereichs	Geschriebener Parameterwert liegt außerhalb des zulässigen Wertebereichs.
128 (0x80)	49 (0x31)	Parameterwert oberhalb der zulässigen Grenze	Geschriebener Parameterwert liegt oberhalb des zulässigen Wertebereichs.
128 (0x80)	50 (0x32)	Parameterwert unterhalb der zulässigen Grenze	Geschriebener Parameterwert liegt unterhalb des zulässigen Wertebereichs.
128 (0x80)	51 (0x33)	Parameterlänge zu groß	Geschriebener Parameterwert ist größer als erlaubt.
128 (0x80)	52 (0x34)	Parameterlänge zu klein	Geschriebener Parameterwert ist kleiner als erlaubt.
128 (0x80)	53 (0x35)	Funktion nicht verfügbar	Geschriebenes Kommando wird vom Gerät nicht unterstützt.
128 (0x80)	54 (0x36)	Funktion zur Zeit nicht verfügbar	Geschriebenes Kommando wird vom Gerät im aktuellen Zustand nicht unterstützt.
128 (0x80)	64 (0x40)	Ungültiger Parametersatz	Geschriebener Einzelparameterwert kollidiert mit den anderen Parametereinstellungen.
128 (0x80)	65 (0x41)	Inkonsistenter Parametersatz	Am Ende des Blockparametertransfers wurden Inkonsistenzen erkannt. Der Geräteplausibilitätscheck schlug fehl.
128 (0x80)	130 (0x82)	Applikation nicht bereit	Zugriff wurde verweigert, da das Gerät zur Zeit nicht bereit ist.

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