

IO-Link Schnittstellenbeschreibung

CRT648-L44 Farbtaster



© 2025

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

73277 Owen / Germany

Phone: +49 7021 573-0

Fax: +49 7021 573-199

www.leuze.com

info@leuze.com

1	IO-Link-Schnittstelle	4
1.1	IO-Link-Identifikation	4
1.2	IO-Link Prozessdaten	4
1.3	Gerätespezifische IODD	6
1.4	IO-Link Parameter-Dokumentation	6
1.5	Gerätespezifische Informationen	6
2	Über IO-Link konfigurierbare Funktionen.....	7
3	Umrechnungsformel.....	20

1 IO-Link-Schnittstelle

Auf Pin 4 steht die IO-Link-Schnittstelle nach Spezifikation 1.1.4 (Juni 2024) zur Verfügung. Über die IO-Link-Schnittstelle können Sie die Geräte einfach, schnell und kostengünstig konfigurieren. Außerdem übermittelt der Sensor über die IO-Link-Schnittstelle Prozessdaten und stellt Diagnoseinformationen zur Verfügung.

1.1 IO-Link-Identifikation

VendorID dez/hex	DeviceID dez/hex	Device
338/0x152	5302/0x0014B6	CRT648-60/L44-M12
	5303/0x0014B7	CRT648-150/L44-M12
	5304/0x0014B8	CRT648-32.G/L44-M12

Identifikationsdaten zu anderen IO-Link-Geräten entnehmen Sie bitte dem jeweiligen Produktdatenblatt.

1.2 IO-Link Prozessdaten

Ausgangsdaten Device (PDIn – 48 Bit Datenlänge) – Index 202: Process data profile = 0 (Switching Channel)

Bit Offset	Datenbreite in Bit	Belegung	Bedeutung
24	12	Signal quality	Aktuelle Signalqualität Wertebereich 0 ... 100
16	1	Signal quality bit	0: Signalqualität nicht in Ordnung 1: Signalqualität in Ordnung
6	1	Q7	0: Schaltausgang inaktiv 1: Schaltausgang aktiv
5	1	Q6	0: Schaltausgang inaktiv 1: Schaltausgang aktiv
4	1	Q5	0: Schaltausgang inaktiv 1: Schaltausgang aktiv
3	1	Q4	0: Schaltausgang inaktiv 1: Schaltausgang aktiv
2	1	Q3	0: Schaltausgang inaktiv 1: Schaltausgang aktiv
1	1	Q2	0: Schaltausgang inaktiv 1: Schaltausgang aktiv
0	1	Q1	0: Schaltausgang inaktiv 1: Schaltausgang aktiv

Byte 0	x	x	x	x	x	x	x	x
	47	46	45	44	43	42	41	40

Byte 1	x	x	x	x	Signal quality			
	39	38	37	36	35	34	33	32

Byte 2	Signal quality							
	31	30	29	28	27	26	25	24

Byte 3	x	x	x	x	x	x	x	Quality Bit
	23	22	21	20	19	18	17	

Byte 4	x	x	x	x	x	x	x	x
	15	14	13	12	11	10	9	8

Byte 5	x	Q7	Q6	Q5	Q4	Q3	Q2	Q1
	7	6	5	4	3	2	1	0

Ausgangsdaten Device (PDIn – 48 Bit Datenlänge) – Index 202: Process data profile = 1 (Color Values)

Bit Offset	Datenbreite in Bit	Belegung	Bedeutung
0	12	Ratio red	Rot-Verhältnis Wertebereich 0 ... 4095
12	12	Ratio green	Grün-Verhältnis Wertebereich 0 ... 4095
24	12	Ratio blue	Blau-Verhältnis Wertebereich 0 ... 4095
36	12	Energy	Energie-Verhältnis Wertebereich 0 ... 4095

Byte 0	Energy							
	47	46	45	44	43	42	41	40

Byte 1	Energy				Ratio blue			
	39	38	37	36	35	34	33	32

Byte 2	Ratio blue							
	31	30	29	28	27	26	25	24

Byte 3	Ratio green							
	23	22	21	20	19	18	17	16

Byte 4	Ratio green				Ratio red			
	15	14	13	12	11	10	9	8

Byte 5	Ratio red							
	7	6	5	4	3	2	1	0

1.3 Gerätespezifische IODD

Auf **www.leuze.com** finden Sie im Download-Bereich der IO-Link-Sensoren die IODD zip-Datei mit allen für die Installation notwendigen Dateien.

Auf der IODDfinder-Plattform (<https://ioddfinder.io-link.com/>), einer zentralen herstellerübergreifenden Datenbank, finden Sie ebenfalls die Beschreibungsdateien (IODDs) der IO-Link-Sensoren.

1.4 IO-Link Parameter-Dokumentation

Die vollständige Beschreibung der IO-Link-Parameter ist in den *.html-Dateien enthalten. Doppelklicken Sie in einem Verzeichnis mit den ausgepackten Dateien auf eine Sprachvariante:

- Deutsch: *IODD*-de.html
- Englisch: *IODD*-en.html

Wird die html-Datei innerhalb des Zip-Archivs geöffnet, werden die Bilddateien nicht angezeigt.

👉 Entzippen Sie die Zip-Datei zuerst.

1.5 Gerätespezifische Informationen

- Es handelt sich um ein Gerät der Data Storage Klasse 1 (automatic DS), d. h. ein Gerätetausch ist ohne zusätzliche Maßnahmen (wie z. B. Teach) möglich.
- Dieses Gerät verwendet im Zustand PREOPERATE die TYPE_1_2.

Grundlagen

- IO-Link Interface and System Specification Version 1.1.4 Juni 2024
- IO-Link Test Specification Version 1.1.4 Juni 2024

2 Über IO-Link konfigurierbare Funktionen

Eine komfortable PC-Konfiguration und Visualisierung erfolgt mit dem USB-IO-Link Master SET MD12-US2-IL1.1 (Art.-Nr. 50121098) und der Konfigurations- und Diagnosesoftware *Sensor Studio* (im Downloadbereich des Sensors auf www.leuze.com).

HINWEIS



Die Systemkommandos lösen eine Aktion im Gerät aus.

Parameter	Index	Sub-index	Datentyp, Oktette	Zugriff	Wertebereich	Default	Erklärung
Systemkommando	2	0	UIntegerT, 1	WO	126, 127, 128, 129, 130, 131, 160, 161, 162, 169, 170, 171, 208, 209, 215, 216, 223		126: Locator Start 127: Locator Stop 128: Device Reset 129: Application Reset 130: Restore Factory Settings 131: Back-to-box 160: Emitter OFF 161: Emitter ON 162: Reset switching output 169: Trigger Input Pin 170: Trigger ON 171: Trigger OFF 208: Teach Apply 209: Single value teach 215: Color scan start 216: Color scan stop 223: Teach cancel

Allgemeine Konfiguration

Parameter	Index	Sub-index	Datentyp, Oktette	Zugriff	Wertebereich	Default	Erklärung
Device Access Locks	12	0	UIntegerT, 2	RW	0, 8	0	0: Teach-Taste nicht gesperrt 8: Teach-Taste gesperrt
Application Specific Tag	24	0	String, max. 32	RW		***	Anwendungsspezifische Markierung
Function Tag	25	0	String, max. 32	RW		***	Funktionskennung
Location Tag	26	0	String, max. 32	RW		***	Ortskennung

Parameter	Index	Sub-index	Datentyp, Oktette	Zugriff	Wertebereich	Default	Erklärung
Temperature	82	1	IntegerT, 1	RO			Aktuelle Betriebstemperatur
		2	IntegerT, 1	RO			Höchste gemessene Temperatur seit Geräteneustart
		3	IntegerT, 1	RO			Niedrigste gemessene Temperatur seit Geräteneustart
		4	IntegerT, 1	RO			Höchste gemessene Temperatur bisher
		5	IntegerT, 1	RO			Niedrigste gemessene Temperatur bisher
Operating data	88	1	UIntegerT, 4	RO			Nichtflüchtige Zählung vollendeter Betriebsstunden
		2	UIntegerT, 4	RO			Objektzähler: Dieser zählt die Schaltereignisse und kann beliebig ausgelesen werden. Diese Funktion ermöglicht eine einfache Validierung des Prozesses. Sobald der Objektzähler den maximalen Endwert erreicht hat, startet der Zählvorgang wieder bei 0.

Parameter	Index	Sub-index	Datentyp, Oktette	Zugriff	Wertebereich	Default	Erklärung
Color C1 at output Q1	96	1	UIntegerT, 1	RW	0 ... 8	3	Toleranz: Einstellung der Toleranz in 9 Stufen 0: Feinste Toleranzstufe 1: 2. Toleranzstufe 2: 3. Toleranzstufe 3: 4. Toleranzstufe 4: 5. Toleranzstufe 5: 6. Toleranzstufe 6: 7. Toleranzstufe 7: 8. Toleranzstufe 8: Größte Toleranzstufe
		2	UIntegerT, 1	RW	0, 1	0	Logik: 0: NO 1: NC
		3	UIntegerT, 1	RW	0, 1	0	Funktion Schaltausgang: 0: Schaltausgang inaktiv 1: Schaltausgang aktiv
		4	UIntegerT, 1	RW	0, 1	1	Energiebewertung: Die Energiebewertung kann deaktiviert werden. Dies kann hilfreich sein bei Anwendungen mit Objektentfernungen größer 65 mm. Von hier aus nimmt die Energie mit zunehmendem Objektabstand ab, die Farbwerte bleiben jedoch konstant. 0: Energiebewertung inaktiv 1: Energiebewertung aktiv
		5	UIntegerT, 2	RW	0 ... 65535	0	Zähler: Gibt an, nach wie vielen erfassten Objekten der Schaltausgang schalten soll. Beispiel bei Wert 4: bei jedem vierten erfassten Objekt schaltet der Schaltausgang.
		6	UIntegerT, 2	RW	0 ... 65535	0	Einschaltverzögerung: einstellbar in 1 ms Schritten
		7	UIntegerT, 2	RW	0 ... 65535	0	Ausschaltverzögerung: einstellbar in 1 ms Schritten
		8	UIntegerT, 2	RW	0 ... 65535	0	Impulsverlängerung: einstellbar in 1 ms Schritten
		9	UIntegerT, 1	RW	0 ... 2	0	Farben verknüpfen: 0: keine Verknüpfung 1: Verknüpfung mit Farbe C4 2: Ausschließen der Farbe C4

Parameter	Index	Sub-index	Datentyp, Oktette	Zugriff	Wertebereich	Default	Erklärung
Color C2 at output Q2	97	1	UIntegerT, 1	RW	0 ... 8	3	Toleranz: Einstellung der Toleranz in 9 Stufen 0: Feinste Toleranzstufe 1: 2. Toleranzstufe 2: 3. Toleranzstufe 3: 4. Toleranzstufe 4: 5. Toleranzstufe 5: 6. Toleranzstufe 6: 7. Toleranzstufe 7: 8. Toleranzstufe 8: Größte Toleranzstufe
		2	UIntegerT, 1	RW	0, 1	0	Logik: 0: NO 1: NC
		3	UIntegerT, 1	RW	0, 1	0	Funktion Schaltausgang: 0: Schaltausgang inaktiv 1: Schaltausgang aktiv
		4	UIntegerT, 1	RW	0, 1	1	Energiebewertung: Die Energiebewertung kann deaktiviert werden. Dies kann hilfreich sein bei Anwendungen mit Objektentfernungen größer 65 mm. Von hier aus nimmt die Energie mit zunehmendem Objektabstand ab, die Farbwerte bleiben jedoch konstant. 0: Energiebewertung inaktiv 1: Energiebewertung aktiv
		5	UIntegerT, 2	RW	0 ... 65535	0	Zähler: Gibt an, nach wie vielen erfassten Objekten der Schaltausgang schalten soll. Beispiel bei Wert 4: bei jedem vierten erfassten Objekt schaltet der Schaltausgang.
		6	UIntegerT, 2	RW	0 ... 65535	0	Einschaltverzögerung: einstellbar in 1 ms Schritten
		7	UIntegerT, 2	RW	0 ... 65535	0	Ausschaltverzögerung: einstellbar in 1 ms Schritten
		8	UIntegerT, 2	RW	0 ... 65535	0	Impulsverlängerung: einstellbar in 1 ms Schritten
		9	UIntegerT, 1	RW	0 ... 2	0	Farben verknüpfen: 0: keine Verknüpfung 1: Verknüpfung mit Farbe C5 2: Ausschließen der Farbe C5

Parameter	Index	Sub-index	Datentyp, Oktette	Zugriff	Wertebereich	Default	Erklärung
Color C3 at output Q3	98	1	UIntegerT, 1	RW	0 ... 8	3	Toleranz: Einstellung der Toleranz in 9 Stufen 0: Feinste Toleranzstufe 1: 2. Toleranzstufe 2: 3. Toleranzstufe 3: 4. Toleranzstufe 4: 5. Toleranzstufe 5: 6. Toleranzstufe 6: 7. Toleranzstufe 7: 8. Toleranzstufe 8: Größte Toleranzstufe
		2	UIntegerT, 1	RW	0, 1	0	Logik: 0: NO 1: NC
		3	UIntegerT, 1	RW	0, 1	0	Funktion Schaltausgang: 0: Schaltausgang inaktiv 1: Schaltausgang aktiv
		4	UIntegerT, 1	RW	0, 1	1	Energiebewertung: Die Energiebewertung kann deaktiviert werden. Dies kann hilfreich sein bei Anwendungen mit Objektentfernungen größer 65 mm. Von hier aus nimmt die Energie mit zunehmendem Objektabstand ab, die Farbwerte bleiben jedoch konstant. 0: Energiebewertung inaktiv 1: Energiebewertung aktiv
		5	UIntegerT, 2	RW	0 ... 65535	0	Zähler: Gibt an, nach wie vielen erfassten Objekten der Schaltausgang schalten soll. Beispiel bei Wert 4: bei jedem vierten erfassten Objekt schaltet der Schaltausgang.
		6	UIntegerT, 2	RW	0 ... 65535	0	Einschaltverzögerung: einstellbar in 1 ms Schritten
		7	UIntegerT, 2	RW	0 ... 65535	0	Ausschaltverzögerung: einstellbar in 1 ms Schritten
		8	UIntegerT, 2	RW	0 ... 65535	0	Impulsverlängerung: einstellbar in 1 ms Schritten
		9	UIntegerT, 1	RW	0 ... 2	0	Farben verknüpfen: 0: keine Verknüpfung 1: Verknüpfung mit Farbe C6 2: Ausschließen der Farbe C6

Parameter	Index	Sub-index	Datentyp, Oktette	Zugriff	Wertebereich	Default	Erklärung
Color C4 at virtual output Q4	99	1	UIntegerT, 1	RW	0 ... 8	3	Toleranz: Einstellung der Toleranz in 9 Stufen 0: Feinste Toleranzstufe 1: 2. Toleranzstufe 2: 3. Toleranzstufe 3: 4. Toleranzstufe 4: 5. Toleranzstufe 5: 6. Toleranzstufe 6: 7. Toleranzstufe 7: 8. Toleranzstufe 8: Größte Toleranzstufe
		2	UIntegerT, 1	RW	0, 1	0	Logik: 0: NO 1: NC
		3	UIntegerT, 1	RW	0, 1	0	Funktion Schaltausgang: 0: Schaltausgang inaktiv 1: Schaltausgang aktiv
		4	UIntegerT, 1	RW	0, 1	1	Energiebewertung: Die Energiebewertung kann deaktiviert werden. Dies kann hilfreich sein bei Anwendungen mit Objektentfernungen größer 65 mm. Von hier aus nimmt die Energie mit zunehmendem Objektabstand ab, die Farbwerte bleiben jedoch konstant. 0: Energiebewertung inaktiv 1: Energiebewertung aktiv

Parameter	Index	Sub-index	Datentyp, Oktette	Zugriff	Wertebereich	Default	Erklärung
Color C5 at virtual output Q5	100	1	UIntegerT, 1	RW	0 ... 8	3	Toleranz: Einstellung der Toleranz in 9 Stufen 0: Feinste Toleranzstufe 1: 2. Toleranzstufe 2: 3. Toleranzstufe 3: 4. Toleranzstufe 4: 5. Toleranzstufe 5: 6. Toleranzstufe 6: 7. Toleranzstufe 7: 8. Toleranzstufe 8: Größte Toleranzstufe
		2	UIntegerT, 1	RW	0, 1	0	Logik: 0: NO 1: NC
		3	UIntegerT, 1	RW	0, 1	0	Funktion Schaltausgang: 0: Schaltausgang inaktiv 1: Schaltausgang aktiv
		4	UIntegerT, 1	RW	0, 1	1	Energiebewertung: Die Energiebewertung kann deaktiviert werden. Dies kann hilfreich sein bei Anwendungen mit Objektentfernungen größer 65 mm. Von hier aus nimmt die Energie mit zunehmendem Objektabstand ab, die Farbwerte bleiben jedoch konstant. 0: Energiebewertung inaktiv 1: Energiebewertung aktiv

Parameter	Index	Sub-index	Datentyp, Oktette	Zugriff	Wertebereich	Default	Erklärung
Color C6 at virtual output Q6	101	1	UIntegerT, 1	RW	0 ... 8	3	Toleranz: Einstellung der Toleranz in 9 Stufen 0: Feinste Toleranzstufe 1: 2. Toleranzstufe 2: 3. Toleranzstufe 3: 4. Toleranzstufe 4: 5. Toleranzstufe 5: 6. Toleranzstufe 6: 7. Toleranzstufe 7: 8. Toleranzstufe 8: Größte Toleranzstufe
		2	UIntegerT, 1	RW	0, 1	0	Logik: 0: NO 1: NC
		3	UIntegerT, 1	RW	0, 1	0	Funktion Schaltausgang: 0: Schaltausgang inaktiv 1: Schaltausgang aktiv
		4	UIntegerT, 1	RW	0, 1	1	Energiebewertung: Die Energiebewertung kann deaktiviert werden. Dies kann hilfreich sein bei Anwendungen mit Objektentfernungen größer 65 mm. Von hier aus nimmt die Energie mit zunehmendem Objektabstand ab, die Farbwerte bleiben jedoch konstant. 0: Energiebewertung inaktiv 1: Energiebewertung aktiv

Parameter	Index	Sub-index	Datentyp, Oktette	Zugriff	Wertebereich	Default	Erklärung
Color C7 at virtual output Q7	102	1	UIntegerT, 1	RW	0 ... 8	3	Toleranz: Einstellung der Toleranz in 9 Stufen 0: Feinste Toleranzstufe 1: 2. Toleranzstufe 2: 3. Toleranzstufe 3: 4. Toleranzstufe 4: 5. Toleranzstufe 5: 6. Toleranzstufe 6: 7. Toleranzstufe 7: 8. Toleranzstufe 8: Größte Toleranzstufe
		2	UIntegerT, 1	RW	0, 1	0	Logik: 0: NO 1: NC
		3	UIntegerT, 1	RW	0, 1	0	Funktion Schaltausgang: 0: Schaltausgang inaktiv 1: Schaltausgang aktiv
		4	UIntegerT, 1	RW	0, 1	1	Energiebewertung: Die Energiebewertung kann deaktiviert werden. Dies kann hilfreich sein bei Anwendungen mit Objektentfernungen größer 65 mm. Von hier aus nimmt die Energie mit zunehmendem Objektabstand ab, die Farbwerte bleiben jedoch konstant. 0: Energiebewertung inaktiv 1: Energiebewertung aktiv
Color Tolerances C1	128	1	UIntegerT, 2	RW	0 ... 4095	1365	Rot Verhältnis
		2	UIntegerT, 2	RW	0 ... 4095	1365	Grün Verhältnis
		3	UIntegerT, 2	RW	0 ... 4095	4095	Energie
		4	UIntegerT, 2	RW	0 ... 4095	0	Rot Toleranz
		5	UIntegerT, 2	RW	0 ... 4095	0	Grün Toleranz
		6	UIntegerT, 2	RW	0 ... 4095	0	Energie Toleranz
Color Tolerances C2	129	1	UIntegerT, 2	RW	0 ... 4095	1365	Rot Verhältnis
		2	UIntegerT, 2	RW	0 ... 4095	1365	Grün Verhältnis
		3	UIntegerT, 2	RW	0 ... 4095	4095	Energie
		4	UIntegerT, 2	RW	0 ... 4095	0	Rot Toleranz
		5	UIntegerT, 2	RW	0 ... 4095	0	Grün Toleranz
		6	UIntegerT, 2	RW	0 ... 4095	0	Energie Toleranz

Parameter	Index	Sub-index	Datentyp, Oktette	Zugriff	Wertebereich	Default	Erklärung
Color Tolerances C3	130	1	UIntegerT, 2	RW	0 ... 4095	1365	Rot Verhältnis
		2	UIntegerT, 2	RW	0 ... 4095	1365	Grün Verhältnis
		3	UIntegerT, 2	RW	0 ... 4095	4095	Energie
		4	UIntegerT, 2	RW	0 ... 4095	0	Rot Toleranz
		5	UIntegerT, 2	RW	0 ... 4095	0	Grün Toleranz
		6	UIntegerT, 2	RW	0 ... 4095	0	Energie Toleranz
Color Tolerances C4	131	1	UIntegerT, 2	RW	0 ... 4095	1365	Rot Verhältnis
		2	UIntegerT, 2	RW	0 ... 4095	1365	Grün Verhältnis
		3	UIntegerT, 2	RW	0 ... 4095	4095	Energie
		4	UIntegerT, 2	RW	0 ... 4095	0	Rot Toleranz
		5	UIntegerT, 2	RW	0 ... 4095	0	Grün Toleranz
		6	UIntegerT, 2	RW	0 ... 4095	0	Energie Toleranz
Color Tolerances C5	132	1	UIntegerT, 2	RW	0 ... 4095	1365	Rot Verhältnis
		2	UIntegerT, 2	RW	0 ... 4095	1365	Grün Verhältnis
		3	UIntegerT, 2	RW	0 ... 4095	4095	Energie
		4	UIntegerT, 2	RW	0 ... 4095	0	Rot Toleranz
		5	UIntegerT, 2	RW	0 ... 4095	0	Grün Toleranz
		6	UIntegerT, 2	RW	0 ... 4095	0	Energie Toleranz
Color Tolerances C6	133	1	UIntegerT, 2	RW	0 ... 4095	1365	Rot Verhältnis
		2	UIntegerT, 2	RW	0 ... 4095	1365	Grün Verhältnis
		3	UIntegerT, 2	RW	0 ... 4095	4095	Energie
		4	UIntegerT, 2	RW	0 ... 4095	0	Rot Toleranz
		5	UIntegerT, 2	RW	0 ... 4095	0	Grün Toleranz
		6	UIntegerT, 2	RW	0 ... 4095	0	Energie Toleranz
Color Tolerances C7	134	1	UIntegerT, 2	RW	0 ... 4095	1365	Rot Verhältnis
		2	UIntegerT, 2	RW	0 ... 4095	1365	Grün Verhältnis
		3	UIntegerT, 2	RW	0 ... 4095	4095	Energie
		4	UIntegerT, 2	RW	0 ... 4095	0	Rot Toleranz
		5	UIntegerT, 2	RW	0 ... 4095	0	Grün Toleranz
		6	UIntegerT, 2	RW	0 ... 4095	0	Energie Toleranz

Parameter	Index	Sub-index	Datentyp, Oktette	Zugriff	Wertebereich	Default	Erklärung
Function Q all	176	1	UIntegerT, 1	RW	0, 1	1	PNP-/NPN-Umschaltung betrifft Pin 2 und Pin 5: 0: NPN 1: PNP
		2	UIntegerT, 1	RW	0 ... 6	1	Einstellung der Schaltfrequenz: 0: 3 Hz 1: 30 Hz 2: 100 Hz 3: 300 Hz 4: 500 Hz 5: 1500 Hz (Nicht für DeviceID 5304) 6: 3000 Hz (Nicht für DeviceID 5304)
		3	UIntegerT, 1	RW	0, 1	0	Binärausgang: Kombiniert die Schaltausgänge Q binär, um mehr Farben ausgeben zu können: 7 Farben bei 5-poligen Typen. Wenn aktiviert, muss folgendes beachtet werden: • Verbundene Farben werden getrennt. • Es schaltet immer nur eine Farbe. Die Priorität ist C1 > C2 > C3 ... • Smart Funktionen sind in diesem Modus nicht verfügbar. Alle Schaltausgänge werden auf N.O. gesetzt. 0: Inaktiv 1: Aktiv

Parameter	Index	Sub-index	Datentyp, Oktette	Zugriff	Wertebereich	Default	Erklärung
Detection mode	177	1	UIntegerT, 1	RW	0, 1	0	0: Color mode: Prüft die eingelernte Farbe. - Erforderliche Farben ≥ 1 - Anwendung = Farberkennung / Farbüberprüfung. - Wird verwendet, wenn die Falschfarben nicht bekannt sind. 1: Best fit: Schaltet die ähnlichste eingelernte Farbe. - Erforderliche Farben ≥ 2. Ein Kanal des Sensors schaltet immer. Um ein ungewolltes Schalten zu vermeiden, wird empfohlen, den Hintergrund einzulernen. - Anwendung = Sortierung von farbigen Objekten. Wird verwendet, wenn zwischen bekannten Farben unterschieden werden soll. - C+ und C- ist nicht möglich im Best-Fit-Modus. - Smart Funktionen und N.O. / N.C. Einstellungen sind im Best-Fit-Modus deaktiviert. Bei der Rückkehr in den Farbmodus werden diese wiederhergestellt. N.O. / N.C. Einstellungen können im Best-Fit-Modus nur einmal für alle Q über Config Q all eingestellt werden.
Signal quality level	196	1	UIntegerT, 1	RW	10 ... 90	10	Schwellwert, bei welcher Empfangsqualität das PD-Signal "Signal quality bit" schalten soll.

Parameter	Index	Sub-index	Datentyp, Oktette	Zugriff	Wertebereich	Default	Erklärung
Teach-in status	204	1	UIntegerT, 4	RO	0 ... 7		Status des Teach-Vorgangs: 0: nach PowerOn noch kein Teach erfolgt 1: letzter Teach erfolgreich beendet (SP bzw. SP1) 2: Reserve 3: letzter Teach erfolgreich beendet (SP1 und SP2) 4: Teach wartet auf Eingabe 5: Teach läuft gerade 7: letzter Teach lieferte Fehler
		2	Boolean	RO	0, 1		Teach-in-ok-Signal SP1: 0: Teachpunkt 1 nicht Ok 1: Teachpunkt 1 Ok
		3	Boolean	RO	0, 1		Teach-in-ok-Signal SP1: 0: Teachpunkt 2 nicht Ok 1: Teachpunkt 2 Ok
		4	Boolean	RO	0, 1		Teach-in-ok-Signal SP2: 0: Teachpunkt 1 nicht Ok 1: Teachpunkt 1 Ok
		5	Boolean	RO	0, 1		Teach-in-ok-Signal SP2: 0: Teachpunkt 2 nicht Ok 1: Teachpunkt 2 Ok
Input	208	1	UIntegerT, 1	RW	0, 2, 3, 4	4	Konfiguration des Eingangspins: 0: Eingang inaktiv 2: Tastensperre aktiv 3: Trigger 4: Externer Teach
Display	224	1	UIntegerT, 1	RW	0, 1	1	Bildschirmschoner: aktiviert oder deaktiviert die Hintergrundbeleuchtung nach einer gewissen Zeit. 0: Bildschirmschoner aus 1: Bildschirmschoner ein
		2	UIntegerT, 1	RW	0, 1	1	Display drehen: die Orientierung der Anzeige um 180° drehen. 0: Display lesbar von hinten 1: Display lesbar von vorne

3 Umrechnungsformel

Die Farbwerte werden als numerische Ganzzahl ausgegeben. Um den Farb- oder Energiewert in Prozent zu erhalten wird folgende Formel benötigt:

Beispiel Prozessdaten:

- Rot Verhältnis = PD Ratio Red * 0,02442002 % Dec.2
- Rot Verhältnis = 2124 * 0,02442002 % Dec.2
- Rot Verhältnis = 51,87 %

Beispiel Index 128:

- Rot Verhältnis = Ratio red * 0,02442002 % Dec.2
- Rot Verhältnis = 1365 * 0,02442002 % Dec.2
- Rot Verhältnis = 33,33 %