Bar M-IO-Link-M12

Für zukünftige Verwendung aufbewahren!

Inhalt

1 Einleitung 4
1.1 Gewährleistung und Haftung 4
1.2 Urheberschutz 5
2 Inbetriebnahme 6
2.1 Sicherheitshinweise 6
3 Beschreibung der Signalleuchte 8
3.1 Funktionsbeschreibung 8
3.1.1 Allgemeines 8
3.1.2 Optische Signalisierung 8
3.1.3 Elektrischer Anschluss 8
3.1.4 Sicherheitstechnische Merkmale 8
3.1.5 Typische Einsatzbereiche 8
3.1.6 Eigenschaften Signalgeräte Bar M-IO-Link-M12 9
3.1.7 IO-Link Beschreibung 9
3.1.8 Systemübersicht 9
3.2 Technische Daten 10
3.2.1 Abmessungen 12
4 Transportieren und Lagern 13
4.1 Kontrolle bei Übernahme durch den Empfänger 13
4.2 Lieferumfang Signalleuchte 13
5 Montieren 14
5.1 Vorbereitende Maßnahmen 14
5.1.1 Allgemein 14
5.1.2 Vorbereitende Maßnahmen Elektrik 14
5.1.3 Mechanische Befestigung 14
5.1.4 Elektrischer Anschluss 15
6 In Betrieb nehmen 16
6.1 Anschluss und Ansteuerung Bar M-IO- Link-M12 16
6.2 Status LED 16
6.3 Import IODD-File 17

6.4 Kommunikationsparameter 17
6.5 Geräteidentifikation und Anlauf IO-LINK 17
7 Konfiguration Bar M-IO-Link-M12 18
7.1 Beschreibung der zyklischen Prozessgerätedaten 18
7.2 Beschreibung der Identifikations-Parameter 20
7.3 Color Settings 20
7.4 LED Intensität Settings 23
7.5 LED Flashing Settings 23
7.6 Sound Settings 24
7.7 Systemkommandos 25
7.8 Störungen / Abhilfemaßnahmen 26
7.9 Device Status-LED 27
7.10 Fehlerzähler 28
7.11 Gerätestatus / Ausführlicher Gerätestatus 28
7.12 Überwachung LED-Strom 28
7.13 Überwachung Summer 29
7.14 Betriebsstundenzähler 29
7.15 Temperaturüberwachung 29
7.16 Austausch des Gerätes 29
8 Außerbetriebnahme, Demontage und Entsorgung 31

1 Einleitung

1.1 Gewährleistung und Haftung

Es gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die Allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen der Signalleuchte und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen.

Alle Angaben und Hinweise in dieser Betriebs- und Montageanleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Diese Betriebs- und Montageanleitung ist nicht als Ersatz für die Eignung oder Zuverlässigkeit der Signalleuchte für bestimmte Benutzeranwendungen gedacht und darf nicht dazu verwendet werden, deren Eignung oder Zuverlässigkeit zu bestimmen.

Die Signalleuchte darf nur für die vom Hersteller beschriebenen Anwendungen eingesetzt werden. Alle anderen Anwendungen sind unsachgemäß und gelten als gefährlich. Der Hersteller kann nicht für Schäden haftbar gemacht werden, die durch Fehler, unbeabsichtigten oder unsachgemäßen Gebrauch der Signalleuchte entstehen.

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nicht bestimmungsgemäße oder unsachgemäße Verwendung der Signalleuchte,
- unsachgemäßen Transport, Montage/Installation, Inbetriebnahme, Betrieb, Störungsbeseitigung, Wartung/Reinigung, Außerbetriebnahme, Demontage und Entsorgung der Signalleuchte,
- Betreiben der Signalleuchte mit defektem Gehäuse,
- Nichtbeachten der Betriebs- und Montageanleitung sowie der Hinweise in der Betriebs- und Montageanleitung bezüglich Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung und Reinigung der Signalleuchte,
- Einsatz von nicht qualifiziertem bzw. nicht unterwiesenem Personal,
- bauliche Veränderungen der Signalleuchte (Umbauten oder sonstige Veränderungen an der Signalleuchte dürfen nicht ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Herstellers vorgenommen werden. Bei Zuwiderhandlungen verliert die Signalleuchte ihre Eignung.),
- unsachgemäß durchgeführte Reparaturen,
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile bzw. Verwendung von Ersatzteilen, die nicht den technisch festgelegten Anforderungen entsprechen,
- Katastrophenfälle, Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.

Darüber hinaus behält sich der Hersteller das Recht vor, diese Publikation aufgrund von technischen Änderungen im Rahmen der Verbesserung der Gebrauchseigenschaften und der Weiterentwicklung jederzeit zu überarbeiten, ohne die Verpflichtung einzugehen, andere Personen über die Überarbeitung zu informieren.

1.2 Urheberschutz

Diese Betriebs- und Montageanleitung, einschließlich aller Abbildungen, ist urheberrechtlich geschützt und ausschließlich für interne Zwecke bestimmt.

Jegliche Überlassung an Dritte, Vervielfältigung, Übersetzung, Reproduktion, elektronische oder fotografische Archivierung, Veränderung sowie sonstige Verwertung oder Mitteilung des Inhalts sind ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Herstellers ist verboten. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz; weitergehende Ansprüche bleiben vorbehalten.

IO-Link ist ein eingetragenes Warenzeichen der IO-Link-Community.

Jegliche Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben vorbehalten.

2 Inbetriebnahme

2.1 Sicherheitshinweise

Gefahrenquelle	Gefahr	Gefährdungsgrad / Mögliche Folgen / Gegenmaßnahmen
Grundsätzliche Sicherheitsanweisung missachtet Für alle Arbeiten an spannungsführenden Geräten gilt: Nur Fachkräfte dürfen an elektrischen Geräten arbeiten!		**GEFAHR - Lebensgefahr durch Stromschlag** Spannungsführende Geräte und freiliegende Anschlussleitungen können Stromschläge erzeugen und schwere Unfälle verursachen. Arbeiten an elektrischen Anschlüssen dürfen nur elektrotechnisch geschulte und autorisierte Fachkräfte durchführen. Vor der Montage alle Zuleitungen spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern. Spannungsfreiheit immer sicherstellen. Entladungsphase von 5 Minuten für die elektrischen Komponenten abwarten. Erst danach Gerät öffnen. Das Anlegen der Betriebsspannung darf nur bei fest verschlossenem Gehäuse erfolgen.
Bestimmungsgemäße Verwendung missachtet Einsatzbeschreibung missachtet.		**WARNUNG - Gefahr durch unzulässigen Einsatz der Geräte** Der nicht bestimmungsgemäße Einsatz kann zu schweren Unfällen führen. Bei der Installation darauf achten, dass die Anschlussleitung gegen Zug und Verdrehen abgesichert ist. Die Geräte sind nur für die ortsfeste Montage bestimmt.
Typenschild-Angaben missachtet		**GEFAHR - Gefahr durch Beschädigung der Geräte** **Nichtbeachtung der Typenschild-Angaben kann zu schweren Unfällen führen.** Bei Installation und Wartung der Geräte immer die Angaben auf dem Typenschild beachten.

Installation/ Wartungsarbeiten		**VORSICHT - Verletzungsgefahr durch scharfe Kanten oder erhitzte Bauteile** Bei Installations-, Montage-, oder Service-/ Wartungsarbeiten geeignete Persönliche Schutzausrüstung (PSA) tragen. Verdrahtung entfernt von scharfen Kanten, Ecken und internen Komponenten vornehmen, Kollisionen mit Bauteilen vermeiden.
Hohe Lautstärke des Signalgebers **Große Helligkeit der Blitzfunktion.**		**VORSICHT - Beeinträchtigung des Hör-/ Sehvermögens** Um eine Beeinträchtigung des Hörvermögens zu verhindern, bei Arbeiten/ Tests eine Schallschutzausrüstung tragen. Unvermittelte Schallauslösung kann zu Schreckreaktionen führen. Um eine Beeinträchtigung des Sehvermögens zu verhindern, den dauernden, direkten Blick in die aktivierte Leuchte vermeiden. Unvermittelte Blitzauslösung kann zu Schreckreaktionen führen.
Unsachgemäße Reinigung		**Bei Nichtbeachtung kann es zu Material- und Geräteschädigungen kommen!** Verwenden Sie nur die zulässigen Reinigungsmittel. Äußere Reinigung nur mit einer schwachen Seifenlösung ohne Verwendung von Lösungsmittel oder Säuren vornehmen. Zum Reinigen keine scharfkantigen Werkzeuge verwenden, insbesondere den optischen Diffusor nicht zerkratzen. Nicht mit Hochdruck reinigen.

GEFAHR - Kennzeichnet eine außergewöhnlich große Gefahrensituation. Wird dieser Hinweis nicht beachtet, kommt es zu schweren irreversiblen Verletzungen oder zum Tod.

WARNUNG - Kennzeichnet eine außergewöhnlich große Gefahrensituation. Wird dieser Hinweis nicht beachtet, sind schwere irreversible oder tödlichen Verletzungen möglich.

VORSICHT - Kennzeichnet eine Gefahrensituation. Wird dieser Hinweis nicht beachtet, kann es zu leichten oder mittleren Verletzungen kommen.

3 Beschreibung der Signalleuchte

3.1 Funktionsbeschreibung

3.1.1 Allgemeines

Die Signalleuchte **Bar M-IO-Link-M12** ist ein elektronisches optisches Signalgerät zur Anzeige von Maschinen- oder Anlagenzuständen. Sie ist als dauerhaft ortsfeste Baugruppe für den industriellen Einsatz ausgelegt und wird direkt mit 24 V DC betrieben. Das Gerät verfügt über ein robustes, eloxiertes Aluminiumgehäuse und einen splitterfreien, schlagfesten und UV-stabilisierten Polycarbonat-Diffusor, der eine gleichmäßige Lichtverteilung gewährleistet.

3.1.2 Optische Signalisierung

- Leuchtfläche: Vollflächige, diffuse Ausleuchtung.
- Farbdarstellung: fest definierte Signalfarben (Rot, Gelb, Grün, Blau) in einem Gerät.
- Signalarten: Dauerlicht
- Homogene LED-Ausleuchtung für gute Sichtbarkeit auch in industrieller Umgebung.

3.1.3 Elektrischer Anschluss

- Versorgung: Betriebsspannung 21–27 V DC.
- Stromaufnahme: abhängig von der gewählten Signalfarbe (siehe technische Daten).
- Anschlussvarianten: M12-Steckverbinder.

3.1.4 Sicherheitstechnische Merkmale

- Schutzart: IP 54, geeignet für raue Industrieumgebungen.
- Schutzklasse: III (Betrieb mit Schutzkleinspannung).
- Elektrische Sicherheit: Betrieb im nordamerikanischen Gebiet (USA/Kanada) ausschließlich mit Stromversorgung Class II zulässig.
- Stoß- und vibrationsfest: Unempfindlich gegenüber mechanischen Einwirkungen.
- Normenkonformität: Erfüllt die Anforderungen der Richtlinie 2014/30/EU (EMV) sowie der Richtlinie 2011/65/EU (RoHS) inkl. Erweiterung 2015/863/EU.

3.1.5 Typische Einsatzbereiche

- Anzeige von Betriebs-, Warn- und Störungszuständen an Maschinen und Anlagen.
- Prozessvisualisierung in Fertigungs- und Montagelinien.
- Signalisierung in Fördertechnik, Verpackungsanlagen und Prüfeinrichtungen.

3.1.6 Eigenschaften Signalgeräte Bar M-IO-Link-M12

Die Signal-Leuchten-Serie **Bar M-IO-Link-M12** ist für eine frontseitige Montage mit zwei M6-Innensechskant-Zylinderschrauben (DIN ISO 4762) konzipiert. Diese Signal-Leuchten lassen sich somit leicht in Profilsysteme mit T-Nut integrieren. Ein stabiles Aluminiumgehäuse und die schlagfeste Polycarbonat-Optik halten harter Industrieumgebung stand. Der speziell für LED-Anwendungen entwickelte Polycarbonat-Diffusor sorgt für eine homogene Leuchtfläche bei hohem Wirkungsgrad. Die Signal-Leuchten sind mit M12-Stecker erhältlich. Mit diesen intelligenten Signalleuchten mit
IO-Link-Schnittstelle und integrierter Eigendiagnose wissen Sie jederzeit, wie es um die Funktionsfähigkeit des Signalgebers steht. Zudem können Sie diese Signalleuchten vielfältig in Farbe (24 Bit Farbtiefe), Helligkeit und Blinkfunktion sowie in Frequenz und Tonintervallen des integrierten Piezosummers über die IO-Link-Schnittstelle jederzeit, auch im laufenden Betrieb, parametrisieren.

3.1.7 IO-Link Beschreibung

IO-Link ist eine digitale Punkt-zu-Punkt-Verbindung zum Einsatz in Anwendungen der industriellen Automation. Über die IO-Link-Schnittstelle können IO-Link-fähige Sensoren und Aktuatoren erweitert, eingestellt und betrieben werden. Zwischen einem IO-Link-Master und einem IO-Link-Device können zyklische Prozessdaten und azyklische Daten ausgetauscht sowie Energie übertragen werden.

3.1.8 Systemübersicht

Ein IO-Link System besteht grundsätzlich aus nachstehenden Komponenten:

- IO-Link Master
- IO-Link Device (z. B.: Sensoren, Ventile, I/O-Module, Signalgeräte)
- Ungeschirmte Standardleitungen
- Konfigurationstool zur Projektierung und Parametrierung von IO-Link

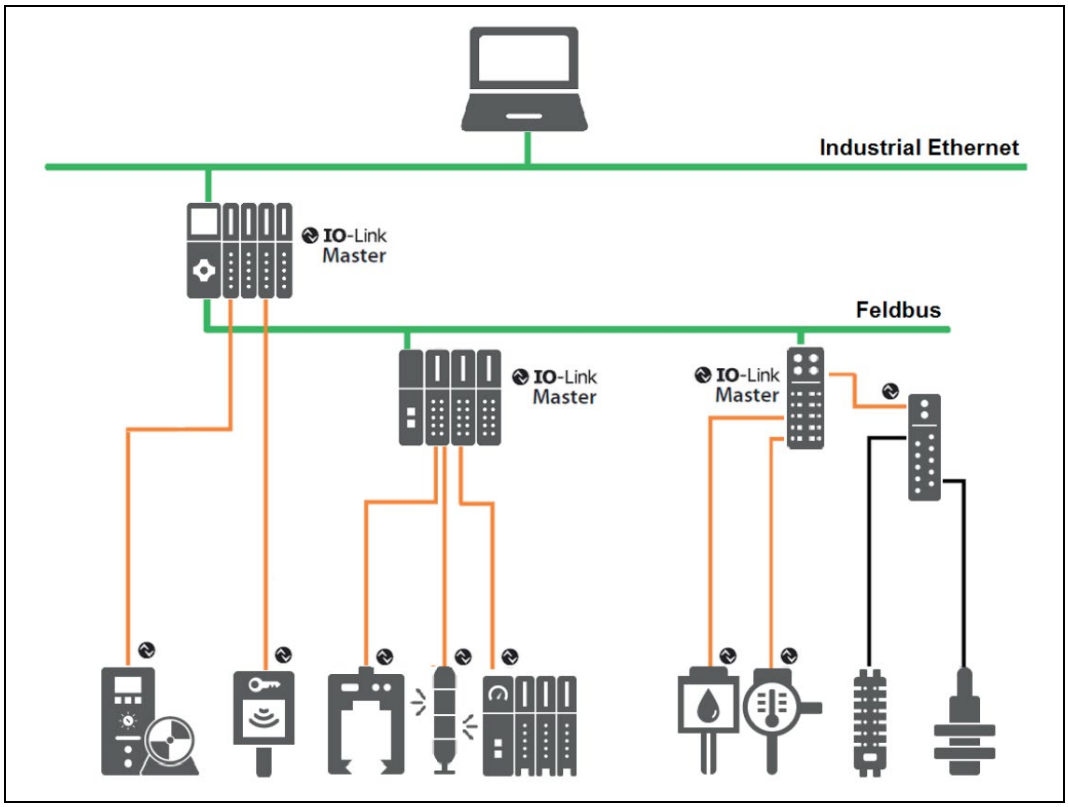


Abbildung 1: Systemübersicht

Der IO-Link-Master stellt die Verbindung zwischen den IO-Link-Devices und dem Automatisierungssystem her. Als Bestandteil eines Peripheriesystems ist der IO-Link-Master entweder im Schaltschrank oder als Remote-I/O direkt im Feld installiert. Der IO-Link-Master kommuniziert über verschiedene Feldbusse oder produktspezifische Rückwandbusse. Ein IO-Link-Master kann mehrere IO-Link-Ports (Kanäle) besitzen. An jedem Port ist ein IO-Link-Device anschließbar (Punkt-zu-Punkt-Kommunikation). Somit ist IO-Link eine Punkt-zu-Punkt-Kommunikation und kein Feldbus. Die Spannungsversorgung der Devices erfolgt ebenfalls über die Ausgangsbuchse bzw. -klemmen des IO-Link-Masters.

3.2 Technische Daten

Technische Daten Bar M-IO-Link-M12	
Elektrisch	
Versorgungsspannung	24 V DC (21 - 30 V DC)
Nennstromaufnahme	< 200 mA
Schutzklasse	III
Zulässige Stromversorgung	Class 2 (für Einsätze in USA/Kanada)

Technische Daten Bar M-IO-Link-M12	
Anschluss	Bar M-IO-Link-M12, M12-Stecker 200 mm
Verpolschutz	Intern
Betriebsart	Dauerbetrieb
Mechanisch	
Abmessungen	(L × B × H): 316 x 24 x 20 [mm] / 12,5'' x 0,95'' x 0,79''
Gewicht	190 g
Einbaulage	beliebig
Befestigungsart	Frontmontage mit 2× M6-Innensechskant-Zylinderschrauben (DIN ISO 4762). Nicht im Lieferumfang!
Optischer Diffusor	Polycarbonat, UV-Stabilisiert
Material Gehäuse	Aluminium
Schutz- und Umweltbedingungen	
Schutzart / NEMA	IP54
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +50 °C
Lagertemperatur	-40 °C bis +70 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit	40 - 60 % (nicht kondensierend)
Meter über Normalhöhennull	2000 m (6562 ft)
Chemische Beschaffenheit	Halogen frei, Silikon frei, REACH/ROHS
Optische/ akustische Daten	
Leuchtfläche	226 mm x 24 mm (8,9" x 0.94")
RGB-Farbtabelle	24-Bit (16,7 Mio. Farben)
Lichtstärke	Rot 19,8 [cd], Grün [50.2 cd], Blau 9,0 [cd]
Leuchtdichte	Rot 1000 [cd/m^2], Grün 2400 [cd/m^2], Blau 335 [cd/m^2]
Hintergrund-Helligkeit max. nach DIN EN 842	Rot 2100 [lx], Grün 10900 [lx], Blau 2100 [lx]
Betriebsmodus Licht	Dauerlicht, Blinklicht, Pulslicht
Blinkfrequenz	0,5 - 10 Hz
Puls-/Pausenzeit Licht	10 - 1.000 ms
Dimmung Licht	0 – 100 %

Technische Daten Bar M-IO-Link-M12	
Signalfarbe	24-Bit RGB
Summerfrequenz	2.500 - 4.000 Hz
Betriebsmodus Summer	Dauerton, Puls-Pausen-Modus
Puls-/Pausenzeit Summer	10 - 1.000 ms

3.2.1 Abmessungen

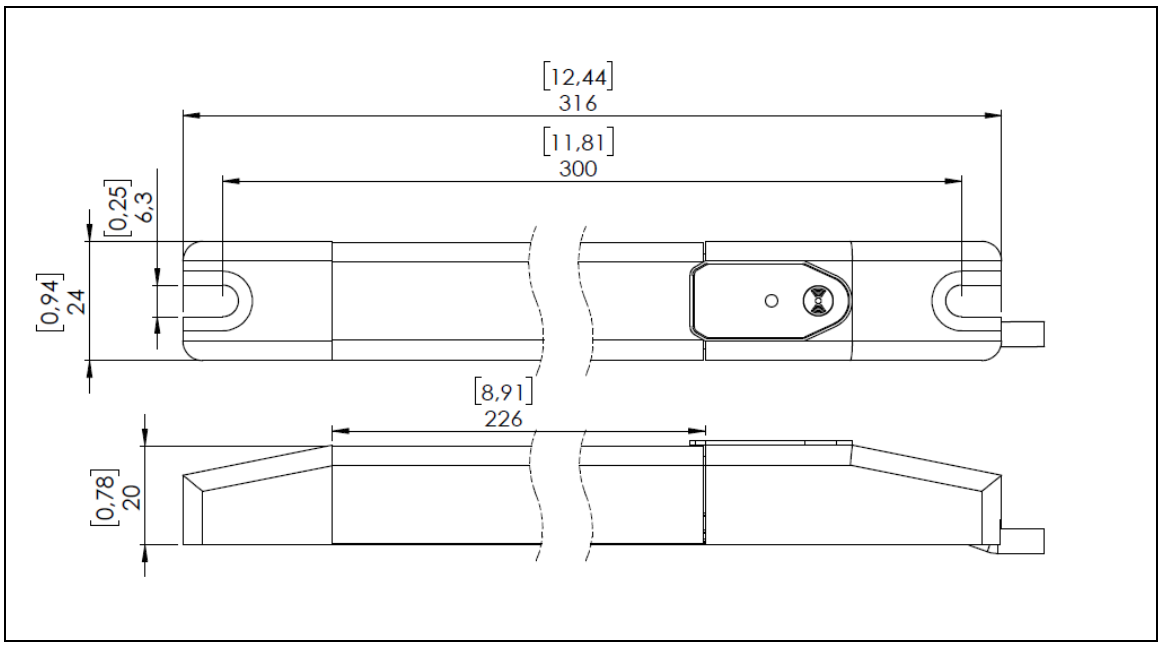


Abbildung 2: Abmessungen

4 Transportieren und Lagern

4.1 Kontrolle bei Übernahme durch den Empfänger

Bei Ankunft der Signalleuchte beim Kunden muss diese auf sichtbare Transportschäden hin untersucht werden.

► Melden Sie Transportschäden sofort der ausliefernden Stelle.

4.2 Lieferumfang Signalleuchte

Der Lieferumfang der Signalleuchte besteht aus den folgenden Komponenten:

- Signalleuchte
- Quick-Guide mit Links zu den Betriebsanleitungen und IODD-Dateien

IODD

5 Montieren

Die Signalleuchte ist für die dauerhafte, ortsfeste Montage im industriellen Bereich vorgesehen.
Die Installation erfolgt frontseitig an einer geeigneten Befestigungsfläche und muss so erfolgen, dass die Signale für Bedien- und Wartungspersonal gut erkennbar sind.

Prüfen Sie die Signalleuchte vor der Installation auf Schäden. Bei sichtbaren Schäden darf die Signalleuchte nicht installiert werden und es muss der Hersteller kontaktiert werden.

5.1 Vorbereitende Maßnahmen

5.1.1 Allgemein

Vor der Montage der Signalleuchte muss sichergestellt sein, dass:

- zusätzliche Beleuchtungseinrichtungen (z. B. Handlampen) für die Montage bereit liegen (falls notwendig),
- die Einsatzfläche am Einsatzort gereinigt und staubfrei ist,
- erforderliche Werkzeuge für die Montage bereit liegen:
  - Innensechskantschlüssel für M6
  - Drehmomentschlüssel (einstellbar)
  - Schraubendreher für elektrische Anschlüsse (nur Fachpersonal)

5.1.2 Vorbereitende Maßnahmen Elektrik

Vor der Montage der Signalleuchte muss sichergestellt sein, dass:

- Die Anschlüsse für die Spannungsversorgung vorbereitet sind.
- Der Arbeitsbereich abgesichert und Spannungsfreiheit hergestellt ist.
- Die Montageposition festgelegt ist (freie Sicht, Schutz vor Beschädigung).
- Die Befestigungsbohrungen oder T-Nutensteine für M6-Schrauben vorbereitet sind.

5.1.3 Mechanische Befestigung

Gehen Sie wie folgt bei der Montage vor:

► Richten Sie die Signalleuchte in der vorgesehenen Position aus.

► Führen Sie zwei M6-Innensechskant-Zylinderschrauben durch die vorgesehenen Befestigungsöffnungen.

- ► Ziehen Sie die Schrauben gleichmäßig und über Kreuz an (Anzugsmoment: 5–6 Nm, sofern keine anderen Herstellerangaben vorliegen).
- ► Prüfen Sie den festen Sitz der Leuchte (kein Spiel, keine Verdrehung).

5.1.4 Elektrischer Anschluss

- ► Stecken und verriegeln Sie die Verbindung vollständig.
- ► Prüfen Sie die Belegung gemäß der technischen Dokumentation.
- ► Verwenden Sie ausschließlich eine Stromversorgung Class 2 im nordamerikanischen Einsatzgebiet

6 In Betrieb nehmen

6.1 Anschluss und Ansteuerung Bar M-IO- Link-M12

Bar M-IO-Link-M12
PIN 1: L+
PIN 4: C/Q
PIN 3: L-

M12 ist auf der Master-Seite (Buchse) immer eine 5-polige Version.

6.2 Status LED

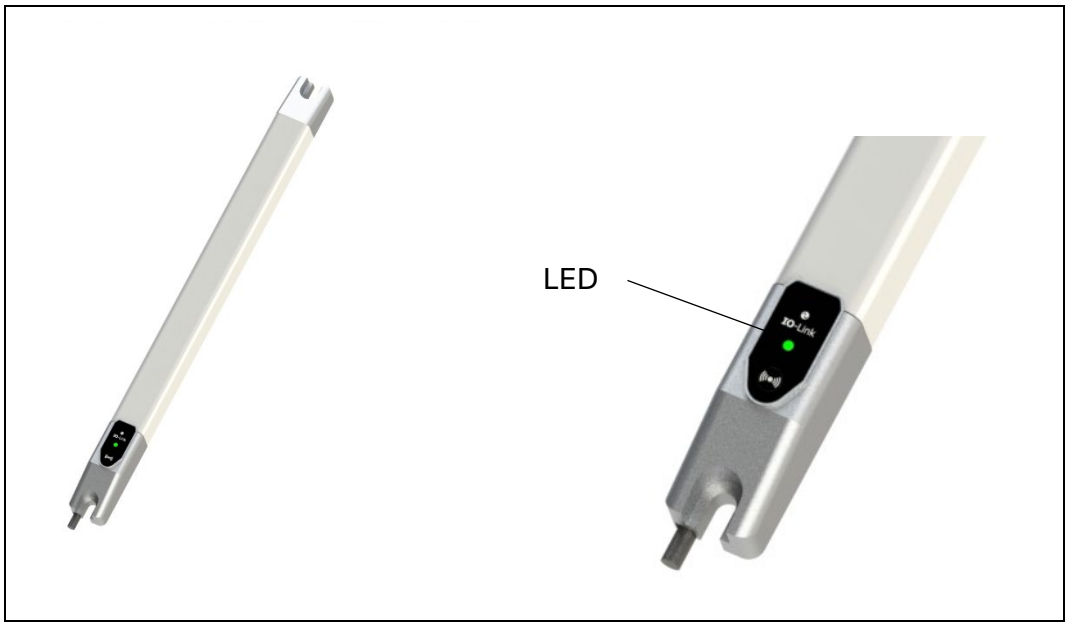


Abbildung 2: Status LED am Gerät

Eine Status-LED ist gut sichtbar am Signalgerät angebracht. Im Normalbetrieb zeigt diese Status-LED den IO-LINK-Status in **Grün** an. Werden mit der integrierten Eigendiagnose Gerätefehler erkannt, wechselt die Status-LED auf die Farbe **Rot**. Siehe auch Kapitel 7.9

Hinweis:
Gerät findet zyklisch einen Selbsttest durch, bei dem periodisch im ns-Bereich das Licht ein- und ausgeschaltet wird.

6.3 Import IODD-File

Alle für die Maschinensteuerung relevanten Funktionen des Geräts sind in einer einheitlichen Gerätebeschreibungsdatei (IODD - IO-Link Device Definition) beschrieben. Diese ist auf unserer Homepage unter folgendem Link erhältlich:

Oder nutzen sie den IODD Finder der IO-LINK Community.

https://ioddfinder.io-link.com/

Nach dem Import der IODD in das Engineering-Tool zur Projektierung der Steuerung kann nach neuen Geräten gesucht werden. Die Signalgeräte **Bar M-IO-Link-M12** werden daraufhin automatisch erkannt.

Die Vorgehensweise beim Import der IODD und bei der Gerätesuche ist abhängig vom Steuerungshersteller und vom Projektierungstool. Genaue Informationen hierzu entnehmen Sie bitte der Herstellerdokumentation des IO-Link Masters.

6.4 Kommunikationsparameter

Es werden folgende Kommunikationsparameter verwendet:

IO-Link Revision:	V1.1
Bitrate:	COM2 38400Bps
Min. Cycle Time	8.4ms
SIO Mode	Nein
Blockparametrierung	Ja
Data Storage	Ja

Hinweis:
Bei Kommunikationsproblemen überprüfen Sie bitte die Einstellungen und korrigieren diese bei Bedarf.

6.5 Geräteidentifikation und Anlauf IO-LINK

Jedes IO-Link-Device besitzt eine Geräteidentifikation. Sie besteht aus einer Firmenkennung, der VendorID, und einem herstellerspezifischen Teil, der DeviceID. Die VendorID wird von der PNO vergeben und ist für die Firma Pfannenberg GmbH **1754**. Die DeviceID ist gerätespezifisch. Im Hochlauf wird die projektierte Geräteidentifikation überprüft und somit werden Fehler in der Projektierung erkannt.

Ist das Signalgerät mit einem IO-Link-Master verbunden und der Betriebsmodus IO-Link eingestellt, versucht der IO-Link-Master, mit dem angeschlossenen Device zu kommunizieren.

Dazu sendet der IO-Link-Master eine Wake-Up-Request und wartet auf die Antwort des Messsystems. Nach Erhalt der Antwort wird die Datenübertragungsrate **COM 2 = 38,4 kBit/s** vom IO-Link-Master eingestellt und die Kommunikation gestartet. Zunächst werden die notwendigen Kommunikations- und Identifikationsparameter aus der DirectParameterPage1 (Index 0x00, Subindex 0x00...0x0F) über den Page-Kommunikationskanal gelesen. Anschließend wird mit dem zyklischen Datenaustausch der Prozessdaten und des Wertstatus begonnen.

7 Konfiguration Bar M-IO-Link-M12

7.1 Beschreibung der zyklischen Prozessgerätedaten

Name	Index	Rechte	Größe
Inputdaten (PDI):		ro	2 Byte
Diagnose LED Rot	subindex=1		1 Bit
Diagnose LED Grün	subindex=2		1 Bit
Diagnose LED Blau	subindex=3		1 Bit
Diagnose Summer	subindex=4		1 Bit
Diagnose Temperatur	subindex=5		1 Bit
Outputdaten (PDO)		wo	4 Byte
Farbe	subindex=1		1 Byte unsigned Integer
Off	0		
Red	1		
Green	2		
Blue	3		
Yellow	4		
Orange	5		
Pink	6		
White	7		
Custom 1	8		
Custom 2	9		
Custom 3	10		
Custom 4	11		

Name	Index	Rechte	Größe
Custom 5	12		
Custom 6	13		
Custom 7	14		
Custom 8	15		
Intensität	subindex=2	wo	1 Byte unsigned Integer
Flashing	subindex=3	wo	1 Byte unsigned Integer
off	0		
Blink very slow	1		
Blink slow	2		
Blink fast	3		
Blink very fast	4		
Flash very slow	5		
Flash slow	6		
Flash fast	7		
Flash very fast	8		
Summer	subindex=4	wo	1 Byte unsigned Integer
Sound off	0		
Sound 1	1		
Sound 2	2		
Sound 3	3		
Sound 4	4		
Sound 5	5		
Sound 6	6		
Sound 7	7		
Sound 8	8		
Sound 9	9		
Sound 10	10		

7.2 Beschreibung der Identifikations-Parameter

Die Identifikationsparameter enthalten Gerätedaten, die der IO-Link-Master zur genaueren Identifikation des angeschlossenen Geräts verwendet. Diese Gerätedaten können über ihren Index mit Subindex = 0x00 aus dem Gerät ausgelesen bzw. in das Gerät geschrieben werden. Bei den Objekten mit Index 0x0040 handelt es sich um optional vom Hersteller hinzugefügte Objekte.

Index	Parameter Bar M-IO-Link-M12	Access	Byte/Length	Value
16	Vendor Name	ro	64	Pfannenberg GmbH
17	Vendor Text	ro	64	Protecting people, machines, and the environment
18	Product Name	ro	64	Intense Bar M-IO-Link-M12
19	Product ID	ro	64	22015808299
20	Product Text	ro	64	Cable connection 0.25m PUR/PVC with M12 connector
21	Seriennummer	ro	16	fortlaufend
24	Application Text	rw	32	
25	Function Tag	rw	32	
26	Location Tag	rw	32	

21	Seriennummer	ro	16	fortlaufend
22	Hardware Revision	ro	64	Vx
23	Firmware Version	ro	64	1.x
24	Application Text	rw	32	
25	Function Tag	rw	32	
26	Location Tag	rw	32	

7.3 Color Settings

Mit RGB-LEDs können mit den drei Grundfarben Rot, Grün und Blau die Farben der RGB-Farbpalette eingestellt werden. Farbwert, Farbintensität und Blinkfunktion (Flashing) können getrennt eingestellt werden. Es sind acht voreingestellte Farben und acht kundenspezifische Farben einstellbar. Die voreingestellten Farben können auch beliebig konfiguriert werden.

Parameter	Index	Access	Byte/Length	Range	Default
Off	index= 64	rw			
Rot	subindex = 1		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Grün	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Blau	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
RED	index= 65	rw			
Rot	subindex = 1		1 Byte unsigned Integer	0…255	255
Grün	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Blau	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
GREEN	index= 66	rw			
Rot	subindex = 1		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Grün	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	255
Blau	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
BLUE	index= 67	rw			
Rot	subindex = 1		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Grün	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Blau	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	255
YELLOW	index= 68	rw			
Rot	subindex = 1		1 Byte unsigned Integer	0…255	255
Grün	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	200
Blau	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
ORANGE	index= 69	rw			
Rot	subindex = 1		1 Byte unsigned Integer	0…255	255
Grün	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	50
Blau	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
PINK	index= 70	rw			
Rot	subindex = 1		1 Byte unsigned Integer	0…255	255
Grün	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Blau	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	100
WHITE	index= 71	rw			
Rot	subindex = 1		1 Byte unsigned Integer	0…255	255

Parameter	Index	Access	Byte/Length	Range	Default
Grün	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	255
Blau	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	230

Parameter	Index	Access	Byte/Length	Range	Default
CUSTOM1	index= 72	rw			
Rot	subindex = 1		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Grün	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Blau	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
CUSTOM2	index= 73	rw			
Rot	subindex = 1		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Grün	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Blau	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
CUSTOM3	index= 74	rw			
Rot	subindex = 1		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Grün	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Blau	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
CUSTOM4	index= 75	rw			
Rot	subindex = 1		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Grün	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Blau	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
CUSTOM5	index= 76	rw			
Rot	subindex = 1		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Grün	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Blau	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
CUSTOM6	index= 77	rw			
Rot	subindex = 1		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Grün	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Blau	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
CUSTOM7	index= 78	rw			

Parameter	Index	Access	Byte/Length	Range	Default
Rot	subindex = 1		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Grün	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Blau	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	0

7.4 LED Intensität Settings

Die Intensität von 0 ... 100 % wird mit Prozessdaten eingestellt.

Parameter	Index	Access	Byte/Length	Range	Default
Intensität	subindex=2	wo	1 Byte unsigned Integer	0…100	0

7.5 LED Flashing Settings

Mit den „Flashing-Settings“ kann die Blinkfrequenz im Bereich 100 ... 3000 ms und das Puls-/Pausen-Verhältnis im Bereich 10 ... 90 % eingestellt werden.

Parameter	Index	Access	Byte/Length	Range		Default
Blink very slow	index=110	rw				
Pulsperiode	subindex=1		2 Byte Integer	100	3000	2000
Pulsrate	subindex=2		2 Byte Integer	10	90	50
Blink slow	index=111	rw				
Pulsperiode	subindex=1		2 Byte Integer	100	3000	1000
Pulsrate	subindex=2		2 Byte Integer	10	90	50
Blink fast	index=112	rw				
Pulsperiode	subindex=1		2 Byte Integer	100	3000	500
Pulsrate	subindex=2		2 Byte Integer	10	90	50
Blink very fast	index=113	rw				
Pulsperiode	subindex=1		2 Byte Integer	100	3000	250
Pulsrate	subindex=2		2 Byte Integer	10	90	50
Flash very slow	index=114	rw				
Pulsperiode	subindex=1		2 Byte Integer	100	3000	2000
Pulsrate	subindex=2		2 Byte Integer	10	90	10
Flash slow	index=115	rw				

Parameter	Index	Access	Byte/Length	Range		Default
Pulsperiode	subindex=1		2 Byte Integer	100	3000	1000
Pulsrate	subindex=2		2 Byte Integer	10	90	10
Flash fast	index=116	rw				
Pulsperiode	subindex=1		2 Byte Integer	100	3000	500
Pulsrate	subindex=2		2 Byte Integer	10	90	10
Flash very fast	index=117	rw				
Pulsperiode	subindex=1		2 Byte Integer	100	3000	250
Pulsrate	subindex=2		2 Byte Integer	10	90	10

7.6 Sound Settings

Mit den „Sound-Settings“ wird die Summertonhöhe im Bereich von 2,5 kHz - 4 kHz, die Pulsdauer des Alarmtons von 100 ... 3000 ms und das Puls-/Pausen-Verhältnis im Bereich 10 ... 90 % eingestellt.

Parameter	Index	Access	Byte/Length	Range		Default
Sound_1	index= 80	rw				
Frequenz	subindex=1		2 Byte Integer	2500	4000	2500
Pulsperiode	subindex=2		2 Byte Integer	100	3000	0
Pulsrate	subindex=3		2 Byte Integer	10	90	50
Sound_2	index= 81	rw				
Frequenz	subindex=1		2 Byte Integer	2500	4000	2650
Pulsperiode	subindex=2		2 Byte Integer	100	3000	0
Pulsrate	subindex=3		2 Byte Integer	10	90	50
Sound_3	index= 82	rw				
Frequenz	subindex=1		2 Byte Integer	2500	4000	2950
Pulsperiode	subindex=2		2 Byte Integer	100	3000	0
Pulsrate	subindex=3		2 Byte Integer	10	90	50
Sound_4	index= 83	rw				
Frequenz	subindex=1		2 Byte Integer	2500	4000	3100
Pulsperiode	subindex=2		2 Byte Integer	100	3000	0
Pulsrate	subindex=3		2 Byte Integer	10	90	50

Parameter	Index	Access	Byte/Length	Range		Default
Sound_5	index= 84	rw				
Frequenz	subindex=1		2 Byte Integer	2500	4000	3250
Pulsperiode	subindex=2		2 Byte Integer	100	3000	0
Pulsrate	subindex=3		2 Byte Integer	10	90	50
Sound_6	index= 85	rw				
Frequenz	subindex=1		2 Byte Integer	2500	4000	3400
Pulsperiode	subindex=2		2 Byte Integer	100	3000	0
Pulsrate	subindex=3		2 Byte Integer	10	90	50
Sound_7	index= 86	rw				
Frequenz	subindex=1		2 Byte Integer	2500	4000	3550
Pulsperiode	subindex=2		2 Byte Integer	100	3000	0
Pulsrate	subindex=3		2 Byte Integer	10	90	50
Sound_8	index= 87	rw				
Frequenz	subindex=1		2 Byte Integer	2500	4000	3700
Pulsperiode	subindex=2		2 Byte Integer	100	3000	0
Pulsrate	subindex=3		2 Byte Integer	10	90	50
Sound_9	index= 88	rw				
Frequenz	subindex=1		2 Byte Integer	2500	4000	3850
Pulsperiode	subindex=2		2 Byte Integer	100	3000	0
Pulsrate	subindex=3		2 Byte Integer	10	90	50
Sound_10	index= 89	rw				
Frequenz	subindex=1		2 Byte Integer	2500	4000	4000
Pulsperiode	subindex=2		2 Byte Integer	100	3000	0
Pulsrate	subindex=3		2 Byte Integer	10	90	50

7.7 Systemkommandos

Auslieferungszustand wiederherstellen: Mit diesem Befehl werden die Parameter auf die Vorgabewerte zurückgesetzt. Der Fehlerzähler und die Alarmmeldungen werden gelöscht.

Index	Parameter	Access	Byte/Length	Value
02	System Command	wo	1	Reset Factory Settings

7.8 Störungen / Abhilfemaßnahmen

Störung	Ursache	Abhilfemaßnahme
Signalleuchte ohne Funktion	Keine Spannungsversorgung	Spannungsversorgung prüfen und einschalten
	Stecker nicht korrekt verbunden	Steckverbindungen kontrollieren und verriegeln
	Defekte Stromversorgung	Stromversorgung gemäß Spezifikation ersetzen
Signalleuchte zeigt falsche Farbe	Fehler in der Steuerung oder Verdrahtung	Steuerprogramm und Verdrahtung prüfen und ggf. korrigieren
Signalleuchte blinkt oder flackert ungewollt	Spannungsschwankungen	Spannungsversorgung stabilisieren
	Wackelkontakt in der Zuleitung oder Steckverbinder	Steckverbinder und Leitungen prüfen
Leuchtfläche ungleichmäßig hell	Verschmutzter oder beschädigter Diffusor	Diffusor reinigen
	LEDs-Defekt	Gerät ersetzen

7.9 Device Status-LED

Status-LED	Ursache	Abhilfemaßnahme
AUS	Spannungsversorgung fehlt oder wurde unterschritten. Anschlussstecker nicht richtig verdrahtet bzw. festgeschraubt. Hardwarefehler.	Spannungsversorgung und Verdrahtung prüfen. Liegt die Spannungsversorgung im zulässigen Bereich? Verdrahtung und Steckersitz überprüfen. Gerät tauschen.
AN (rot)*	Gerät im Datenaustausch. Gerät hat einen internen Fehlerevent ausgelöst.	Versorgungsspannung ausschalten, danach wieder einschalten. Der übertragene Fehler muss analysiert und behoben werden. Führen diese Maßnahmen nicht zum Erfolg, muss das Gerät ausgetauscht werden.
AN (grün)*	Normalbetrieb, Gerät im Datenaustausch.	-

Hinweis:
*IO-Link-Kommunikation steht laut IO-Link-Spezifikation: Status-LED-Blinken, Periode 1 s, Puls-/Pausen-Verhältnis 85 %.

7.10 Fehlerzähler

Der Fehlerzähler erhöht sich bei jedem Fehlerevent der Geräteeigendiagnose.

Parameter	Index	Access	Byte/Length
ErrorCount	index=32	Ro	2 Byte unsigned Integer

Mit dem Systembefehl „Factory Reset“ werden die Parameter „DeviceStatus“ und „ErrorCount“ zurückgesetzt.

7.11 Gerätestatus / Ausführlicher Gerätestatus

Der Parameter **Ausführlicher Gerätestatus** enthält die aktuell anstehenden Ereignisse im Gerät und kann über das SPS-Programm bzw. über entsprechende IO-Link-Tools angezeigt werden. Jeder auftretende Fehler oder jede Warnung wird in die Liste des Gerätestatus eingetragen. Auf diese Weise zeigen diese Parameter immer den gegenwärtigen Diagnosestatus des Geräts an.

Parameter	Index	Access	Byte/Length
DeviceStatus	index=36	Ro	1 Byte unsigned Integer
DetailedDeviceStatus	index=37	Ro	4x 3 Byte
ErrorCount	index=32	Ro	2 Byte unsigned Integer
StoreCount	index=104	Ro	4 Byte Integer

Ist ein Fehler oder eine Warnung nicht mehr vorhanden, bleibt der Gerätestatus auf „Fehler“. Mit dem Systembefehl „Factory Reset“ werden die Parameter „DeviceStatus“ und „ErrorCount“ zurückgesetzt.

Der Parameter „StoreCount“ zeigt an, wie viele Schreibzyklen auf das interne EEPROM erfolgt sind. Der interne nichtflüchtige Speicher EEPROM hat eine garantierte Schreibzyklenanzahl von 100 000.

7.12 Überwachung LED-Strom

Im Zeitabstand von ungefähr 1 Minute wird ein interner LED-Test für jede LED-Farbe durchgeführt. Bei Abweichungen vom Sollwert wird ein Fehlerevent ausgelöst, und der Parameter „DeviceStatus“ wechselt auf „Fehler“. Der Parameter „DetailedDeviceStatus“ gibt den Fehler 0x7700 „Wire break of a subordinate device“ aus. Die Status-LED wechselt bei IO-Link-Kommunikation auf Rot. Der Fehlerzähler (Parameter „ErrorCount“) wird erhöht.

7.13 Überwachung Summer

Bei angesteuertem Summer wird eine Drahtbruchkontrolle der Summeranschlüsse durchgeführt. Bei Abweichungen vom Sollwert wird ein Fehlerevent ausgelöst, und der Parameter „DeviceStatus“ wechselt auf „Fehler“. Der Parameter „DetailedDeviceStatus“ gibt den Fehler 0x7700 „Wire break of a subordinate device“ aus. Die Status-LED wechselt bei IO-Link-Kommunikation auf Rot. Der Fehlerzähler (Parameter „ErrorCount“) wird erhöht.

7.14 Betriebsstundenzähler

Dieser Parameter beinhaltet die Zeit in [Std.], in der das Messsystem mit Strom versorgt wurde.

Parameter	Index	Access	Byte/Length
OperatingHours	index=103	ro	4 Byte Integer

7.15 Temperaturüberwachung

Das Gerät führt eine interne Temperaturüberwachung durch. Bei einer Gehäusetemperatur von > 50 °C wird ein Fehlerevent ausgelöst, und der Parameter „DeviceStatus“ wechselt auf „Fehler“. Der Parameter „DetailedDeviceStatus“ gibt den Fehler 0x4210 „Device temperature over-run“ aus. Die Status-LED wechselt bei IO-Link-Kommunikation auf Rot.

Der Fehlerzähler (Parameter „ErrorCount“) wird erhöht. Die aktuelle, durchschnittliche und maximale Temperatur des Controllers sind mit den nachstehenden Parametern auslesbar:

Parameter	Index	Access	Byte/Length
TemperatureActual	index=100	ro	2 Byte Integer
TemperatureAverage	index=101	ro	2 Byte Integer
TemperatureMaximum	index=102	ro	Byte Integer

7.16 Austausch des Gerätes

Gemäß IO-Link-Spezifikation V1.1 unterstützen das Device und der IO-Link-Master die Sicherung der Geräteeinstellungen im IO-Link-Master. Einige IO-Link-Master stellen auch speziell für den Geräteaustausch einen Assistenten zur Verfügung.

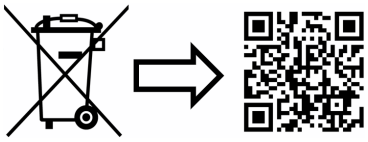
Trotz hoher Funktionssicherheit können bei der Nutzung Störungen auftreten. Diese können Ursachen im Gerät, in der Betriebsspannungsversorgung oder der Auswertung im Steuerungssystem haben.

Es liegt in der Verantwortung des Anlagenbetreibers, geeignete Maßnahmen zur Beseitigung aufgetretener Störungen zu ergreifen. Ist das Gerät defekt, muss die Instandsetzung im Herstellerwerk erfolgen. Für den Austausch dürfen nur Originalersatzteile verwendet werden.

Bitte gehen Sie für eine reibungslose Abwicklung auf unsere Internetseite:
Service & Support - Pfannenberg (https://www.pfannenberg.com/de/service-support/

8 Außerbetriebnahme, Demontage und Entsorgung

Bei allen Arbeiten am Gerät 2.1. Sicherheitshinweise beachten.



www.pfannenberg.com/disposal

Kontaktdaten:

Pfannenberg GmbH
Werner-Witt-Straße 1 • D- 21035 Hamburg
Tel.: +49/ (0)40/ 734 12-0 • Fax: +49/ (0)40/ 734 12-101
service@pfannenberg.com
http://www.pfannenberg.com

Bar M-IO-Link-M12

Keep in a safe place for future use!

Table of contents

1 Introduction 4
1.1 Warranty and liability 4
1.2 Copyright 5
2 Commissioning 6
2.1 Safety information 6
3 Description of the signal lamp 8
3.1 Description of functions 8
3.1.1 General 8
3.1.2 Optical signaling 8
3.1.3 Electrical connection 8
3.1.4 Safety features 8
3.1.5 Typical areas of application 8
3.1.6 Signal units properties Bar M-IO-Link-M12 9
3.1.7 IO-Link description 9
3.1.8 System overview 9
3.2 Technical data 10
3.2.1 Dimensions 12
4 Transport and storage 13
4.1 Inspection at handover to recipient 13
4.2 Scope of delivery Signal lamp 13
5 Installation 14
5.1 Preparations 14
5.1.1 General 14
5.1.2 Electrical preparations 14
5.1.3 Mechanical fastening 14
5.1.4 Electrical connection 15
6 Commissioning 16
6.1 Connection and activation Bar M-IO- Link-M12 16
6.2 Status LED 16
6.3 Import IODD-File 17

6.4 Communication parameters 17
6.5 Device identification and start-up IO-LINK 17
7 Configuration Bar M-IO-Link-M12 18
7.1 Description of the cyclic process unit data 18
7.2 Description of the identification parameters 20
7.3 Color Settings 20
7.4 LED Intensity Settings 23
7.5 LED Flashing Settings 23
7.6 Sound Settings 24
7.7 System commands 25
7.8 Faults / Remedies 26
7.9 Device Status-LED 27
7.10 Error counter 28
7.11 Device Status / Detailed Device Status 28
7.12 LED current monitoring 28
7.13 Buzzer monitoring 29
7.14 Operating hours counter 29
7.15 Temperature monitoring 29
7.16 Replacing the unit 29
8 Decommissioning, dismantling and disposal 31

1 Introduction

1.1 Warranty and liability

The obligations agreed in the delivery contract, the general terms of business as well as the terms of delivery of the signal lamp and the legal provisions valid at the time of contract conclusion apply.

All information and instructions in this operating and installation manual were compiled under consideration of the valid standards and regulations, the state of the art as well as our many years of know-how and experience.

This operating and installation manual is not intended as a substitute for the suitability or reliability of the signal lamp for certain user applications and must not be used to determine their suitability or reliability.

The signal lamp may only be used for the applications described by the manufacturer. All other applications are improper and are considered dangerous. The manufacturer can accept no liability for damages due to errors, unintentional or improper use of the signal lamp.

Warranty and liability claims for personal injury and property damages are excluded when they are due to one or more of the following causes:

- Unintended or improper use of the signal lamp,
- Improper transport, assembly/installation, commissioning, operation, trpoubleshooting, maintenance/cleaning, decommissioning, disassembly and disposal of the signal lamp,
- Operation of the signal lamp with a defective housing,
- Failure to observe the operating and installation manual and the instructions in the operating and installation manual regarding assembly, commissioning, operation, maintenance and cleaning of the signal lamp,
- Deployment of unqualified or uninstructed personnel,
- Constructional changes to the signal lamp (conversions or other modifications to the signal lamp may not be performed without the manufacturer’s prior written consent. Violations will lead to loss of suitability of the signal lamp.),
- Improperly conducted repairs,
- Use of unapproved spare parts or use of spare parts which do not meet the specified technical requirements,
- Accidents, effect of foreign bodies and force majeure.

In addition, the manufacturer reserves the right to revise this publication at any time due to technical changes in the course of improving the properties of use and further development with no obligation to inform other individuals of the revision.

1.2 Copyright

This operating and installation manual, including all figures, is protected by copyright and is inmtended for internal use only.

All cession to third parties, copying, translation, reproduction, electronic or photographic archiving, changing or other use or disclosure of the contents without the manufacturer's prior written consent are prohibited. Violations will be liable to damage compensation; further rights remain reserved.

IO-Link is a registered trademark of the IO-Link-Community.

Subject to change in the interests of technical progress.

2 Commissioning

2.1 Safety information

Danger source	Danger	Degree of risk / Possible consequences / Countermeasures
Fundamental safety information disregarded The following applies to all work on voltage-carrying units: Only qualified personnel are allowed to work on electric devices!		**DANGER – danger to life due to electric shock** Voltage-carrying units and exposed connection cables may cause electric shocks and serious accidents. Only trained and authorized electricians may work on electrical connections. Disconnect all supply lines from mains before installation and secure them against reconnection. Always ensure absence of voltage. Wait for the discharge phase of 5 minutes for the electrical components. Only then open the unit. The operating voltage must only be applied when the housing is firmly closed.
Intended use disregarded Description of use disregarded		**WARNING - Danger due to unauthorized use of the units** Improper use may lead to serious accidents. Ensure that the connection cable is protected against pulling and twisting during installation. The units are only intended for fixed assembly.
Type plate information disregarded		**DANGER - Danger due to damage to the units** **Non-compliance with the information on the type plate can lead to serious accidents.** Always observe the information on the type plate when installing and maintaining the units.
Installation/maintenance work		**CAUTION - Risk of injury due to sharp edges or heated components**

		Wear suitable personal protective equipment (PPE) for installation, assembly or service/maintenance work. Lay wires well away from sharp edges, corners and internal components; avoid collisions with parts.
High volume of the sounder **High brightness of the flash function**		**CAUTION - Impairment of hearing / vision** Wear sound insulation equipment during work/testing to prevent hearing impairment. Unexpected triggering of the sound can lead to startled reactions. Avoid constant, direct glances into the activated lights to prevent impairment of vision. Unexpected triggering of the flash can lead to startled reactions.
Improper cleaning		**Non-compliance can cause damage to material and the units!** Use only the permitted cleaning agents. Clean the outside only with a weak soap solution without using solvents or acids. Do not use sharp tools for cleaning and especially avoid scratching the optical diffusor. Do not clean with high pressure.

DANGER - Indicates an unusually high-level hazardous situation. Non-compliance with this warning may result in severe irreversible injury or death.

WARNING - Indicates an unusually high-level hazardous situation. Non-compliance with this warning may result in serious, irreversible or fatal injury.

CAUTION - Indicates a hazardous situation. Non-compliance with this warning may result in minor or moderate injury.

3 Description of the signal lamp

3.1 Description of functions

3.1.1 General

The signal lamp **Bar M-IO-Link-M12** is an electronic, optical signal unit for displaying machine or system statuses. It is designed as a permanently fixed assembly for industrial use and is operated directly by a 24 V DC supply. The unit has a robust, anodized aluminum housing and a shatterproof, impact-proof and UV-stabilized polycarbonate diffusor which ensures even light distribution.

3.1.2 Optical signaling

- Light area: Full area, diffuse illumination.
- Color display: Permananly defined signal colors (red, yellow, green, blue) in one unit.
- Signal types: Continuous light
- Homogeneous LED illumination for good visibility even in an industrial environment.

3.1.3 Electrical connection

- Supply: Operating voltage 21–27 V DC.
- Current consumption: depends on the selected signal color (see technical data).
- Connection variants: M12 connector.

3.1.4 Safety features

- Protection category: IP 54, suitable for harsh industrial enviroments.
- Protection class: III (operation with protecdtive low voltage).
- Electrical safety: Operation in North American regions (USA/Canada) only permitted with a Class II power supply.
- Impact and vibration-proof: Insensitive to mechanical influences.
- Conformity to standards: Meets the requireemnts of the directive 2014/30/EU (EMC) as well as directive 2011/65/EU (RoHS) incl. supplement 2015/863/EU.

3.1.5 Typical areas of application

- Display of operating, warning and fault statuses on machines and systems.
- Process visualization in production and assembly lines.
- Signaling in conveyor technology, packing plants and testing equipment.

3.1.6 Signal units properties Bar M-IO-Link-M12

The **Bar-M-IO-Link-M12** signal lamp series is designed for front assembly with two M6 hexagon socket cylinder head screws (DIN ISO 4762). These signal lamps can therefore be easily integrated into section system with T-nuts. A rugged aluminum housing and the impact-proof polycarbonate optics are able to withstand the harsh industrial environment. The polycarbonate diffusor designed especially for LED applications ensures a homogeneous light area with high efficiency. The signal lamps are available with M12 plugs. With these intelligent signal lamps with
IO-Link interface and integrated self-diagnosis, they always know in what function state the signal generator is. In addition, you can parametrize these signal lamps flexibly in color (24-bit color depth), brightness and blink function as well as in frequency and sone intervals of the integrated piezo-buzzer via the IO-Link interface at any time, even during ongoing operation.

3.1.7 IO-Link description

IO-Link is a digital point-to-point connection for use in industrial automation applications. IO-Link-capable sensors and actuators can be extended, set and operated via the IO-Link interface. Cyclic process data and acyclic data as well as energy can be transferred between an IO-Link-Master and an IO-Link-Device.

3.1.8 System overview

An IO-Link system basically consists of the following components:

- IO-Link Master
- IO-Link Device (e.g.: sensors, valves, I/O modules, signal units)
- Unshielded standard cables
- Configuration tool for configuring and parametrizing the IO-Link

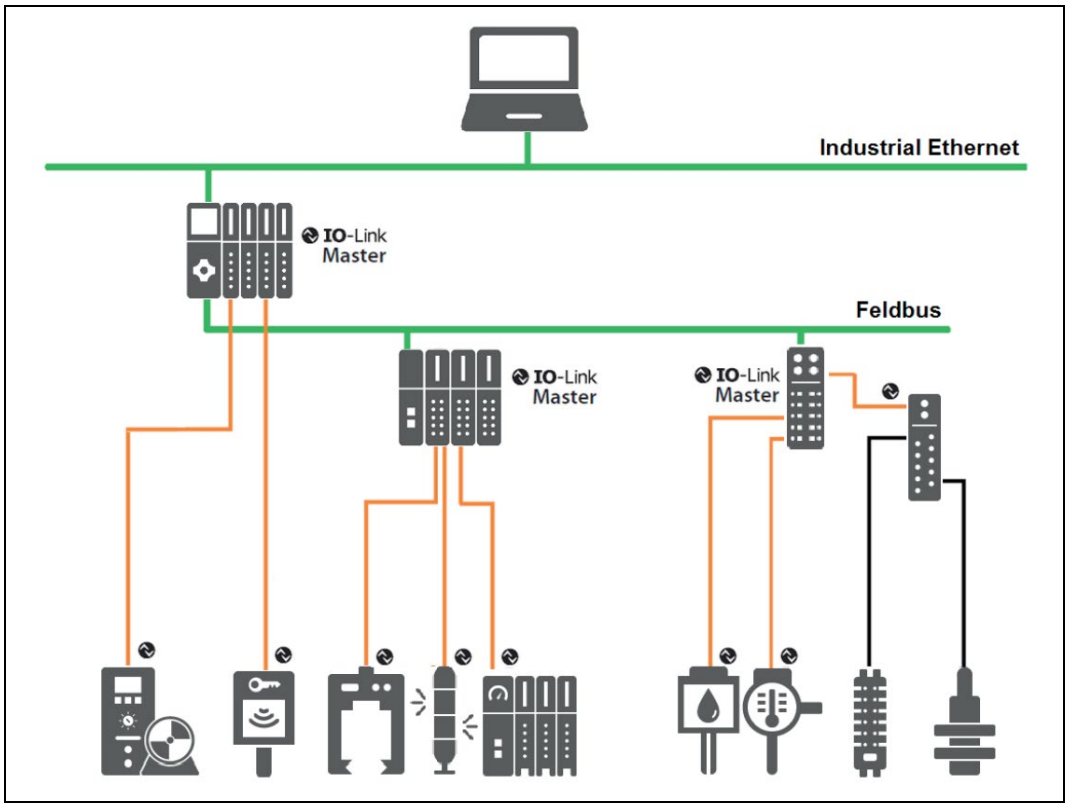


Figure 1: System overview

The IO-Link-Master establishes the connection between the IO-Link-Devices and the automation system. As part of a peripheral system, the IO-Link-Master is installed either in the switch cabinet or directly in the field as a remote-I/O. The IO-Link-Master communicates via different field buses or product-specific rear wall buses. An IO-Link-Master can have several IO-Link-Ports (channels). An IO-Link-Device can be connected to every port (point-to-point communication). IO-Link is therefore a point-to-point communication and not a field bus. The power to the devices is also supplied via the output socket or terminals of the IO-Link-Master.

3.2 Technical data

Technical data Bar M-IO-Link-M12	
Electrical	
Power supply	24 V DC (21 - 30 V DC)
Nominal current consumption	< 200 mA
Protection class	III
Permissible power supply	Class 2 (for applications in USA/Canada)

Technical data Bar M-IO-Link-M12	
Connection	Bar M-IO-Link-M12, M12 plug 200 mm
Reverse polarity protection	Internal
Operating mode	Continuous operation
Mechanical	
Dimensions	(L × W × H): 316 x 24 x 20 [mm] / 12.5'' x 0.95'' x 0.79''
Weight	190 g
Installation position	any
Fastening type	Front assembly with 2× M6 - hexagon socket cylinder head bolts (DIN ISO 4762) Not included!
Optical diffusor	Polycarbonate, UV-stabilized
Housing material	Aluminum
Protection and ambient conditions	
Protection category / NEMA	IP54
Ambient temperature	-20 °C to +50 °C
Storage temperature	-40 °C to +70 °C
Permissible humidity	40 - 60 % (non-condensing)
Meters above mean sea level	2,000 m (6,562 ft)
Chemical properties	Halogen-free, silicone-free, REACH/ROHS
Optical/acoustic data	
Light area	226 mm x 24 mm (8.9'' x 0.94'')
RGB color table	24-bit (16.7 million colors)
Light intensity	red 19.8 [cd], green [50.2 cd], blue 9.0 [cd]
Light density	red 1000 [cd/m^2], green 2400 [cd/m^2], blue 335 [cd/m^2]
Max. background brightness according to DIN EN 842	red 2100 [lx], green 10900 [lx], blue 2100 [lx]
Operating mode of light	continuous light, blinking light, pulsating light
Blink frequency	0.5 - 10 Hz
Pulse/pause time light	10 - 1,000 ms

Technical data Bar M-IO-Link-M12	
Dimming light	0 – 100 %
Signal color	24-bit RGB
Buzzer frequency	2,500 - 4,000 Hz
Operating mode of buzzer	continuous tone, pulse-pause mode
Pulse/pause time buzzer	10 - 1,000 ms

3.2.1 Dimensions

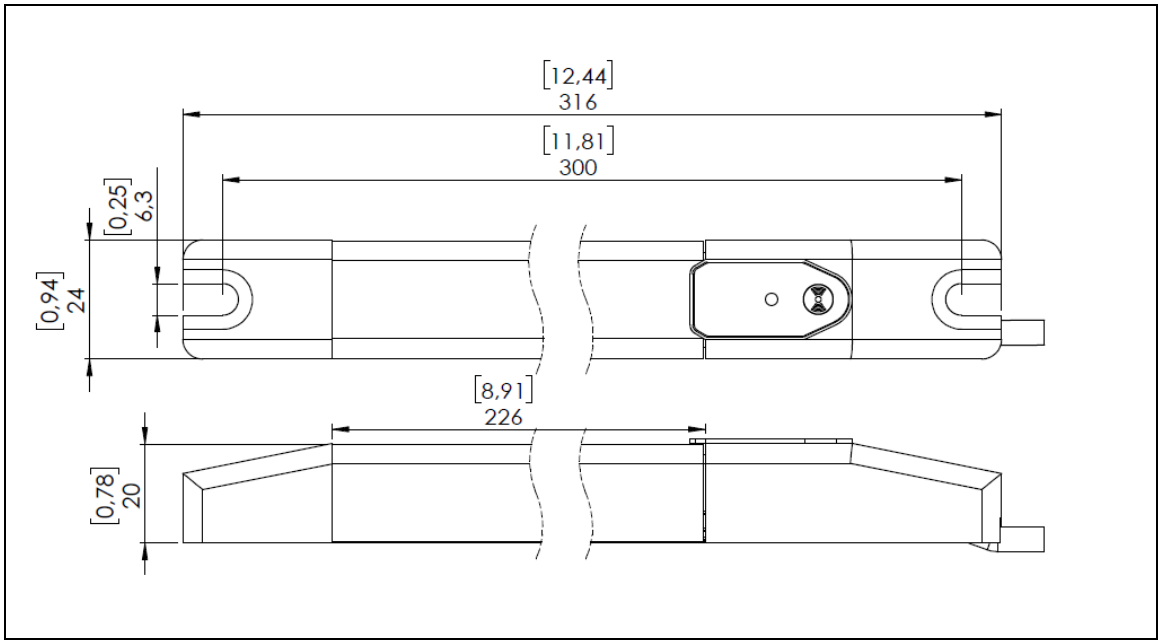


Figure 2: Dimensions

4 Transport and storage

4.1 Inspection at handover to recipient

On arrival of the signal lamp at the customer's, it must be examined for visiable transport damages.

► Report transport damages immediately to the shipping agent.

4.2 Scope of delivery Signal lamp

The scope of delivery of the signal lamp includes the following components:

- Signal lamp
- Quick-Guide with links to the operating manuals and IODD files

IODD

5 Installation

The signal lamp is intended for permanent fixed installation in an industrial environment.
It is installed at the front on a suitable fastening surface and must be positioned so that the signals are well visible to operating and maintenance personnel.

Check the signal lamp for damage prior to installation. If there is visible damage, the signal lamp must not be installed and the manufacturer must be contacted.

5.1 Preparations

5.1.1 General

Before installation of the signal lamp, it must be ensured that:

- additional lighting equipment (e.g. handheld lamps) are ready and waiting for installation (if required),
- the surface at the application site is cleaned and dust-free,
- tools necessary for installation are ready and waiting:
  - hexagon socket wrench for M6
  - torque wrench (adjustable)
  - screwdriver for electrical connections (only qualified personnel)

5.1.2 Electrical preparations

Before installation of the signal lamp, it must be ensured that:

- The connections for the power supply are prepared.
- The work area is cordoned off and the power supply disconnected.
- The installation position is determined (free view, protected from damage).
- The fastening holes or T-nuts for M6 screws are prepared.

5.1.3 Mechanical fastening

Proceed as follows for installation:

► Align the signal lamp in the intended position.

► Push two M6 hexagon socket cylinder head bolts through the fastening openings provided.

► Tighten the bolts evenly and crosswise (torque: 5-6 Nm, unless specified otherwise by the manufacturer).

► Check tight fit of the light (no play, no twisting).

5.1.4 Electrical connection

► Fully plug and lock the connection.

► Check the assignment according to the technical documentation.

► Only use a Class 2 power supply in the North American area of application

6 Commissioning

6.1 Connection and activation Bar M-IO- Link-M12

Bar M-IO-Link-M12
PIN 1: L+
PIN 4: C/Q
PIN 3: L-

On the Master side (socket), M12 is always a 5-pin version.

6.2 Status LED

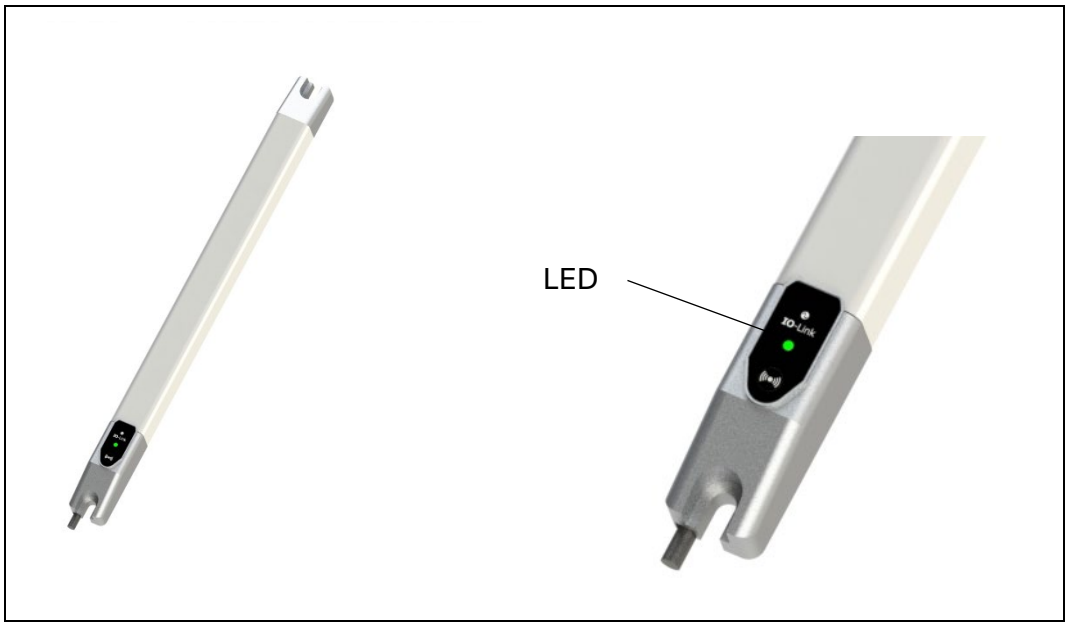


Figure 2: Status LED on the unit

A status LED is attached in a prominent position on the signal unit. In normal operation this status LED shows the IO-LINK-Status in **green**. If the integrated self-diagnosis detects device errors, the status LED changes color to **red**. See also chapter 7.9

Note:
Device runs a cyclic self-test in which the light is switched on and off periodically in the ns range.

6.3 Import IODD-File

All functions of the device relevant for the machine control are described in a common device description file (IODD - IO-Link Device Definition). This is available on our homepage under the following link:

Or use the IODD Finder of the IO-LINK Community.

https://ioddfinder.io-link.com/

After importing the IODD into the Engineering Tool for configuring the control, new devices can be searched for. The **Bar M-IO-Link-M12** signal units are then recognized automatically.

The procedure for importing the IODD and for the device search depends on the control manufacturer and the configuration tool. For detailed information, please consult the manufacturer documentation of the IO-Link-Master.

6.4 Communication parameters

The following communication parameters are used:

IO-Link Revision:	V1.1
Bitrate:	COM2 38400Bps
Min. Cycle Time	8.4 ms
SIO Mode	no
Block parametrization	yes
Data Storage	yes

Note:
In case of communication problems, please check the settings and correct them if necessary.

6.5 Device identification and start-up IO-LINK

Every IO-Link-Device has its own device identification. It consists of a company identification, the VendorID and a manufacturer-specific part, the DeviceID. The VendorID is assigned by the PNO and, for Pfannenberg GmbH, has the value **1754**. The DeviceID is device-specific. The configured device identification is checked during bootup so that possible errors are detected during configuration.

If the signal unit is connected to an IO-Link-Master and the IO-Link operating mode is set, the IO-Link-Master tries to communicate with the connected device. To do this, the IO-Link-Master sends a Wake-Up-Request and waits for the measuring system to answer. On receiving the

answer, the data transfer rate **COM 2 = 38.4 kBit/s** is set by the IO-Link-Master and communication starts. First, the necessary communication and identification parameters are read out of the DirectParameterPage1 (Index 0x00, Subindex 0x00...0x0F) via the page communication channel. Then, the cyclic data exchange of the process data and value status begins.

7 Configuration Bar M-IO-Link-M12

7.1 Description of the cyclic process unit data

Name	Index	Rights	Size
Input data (PDI):		ro	2 Byte
Diagnosis LED red	subindex=1		1 Bit
Diagnosis LED green	subindex=2		1 Bit
Diagnosis LED blue	subindex=3		1 Bit
Diagnosis buzzer	subindex=4		1 Bit
Diagnosis temperature	subindex=5		1 Bit
Output data (PDI):		wo	4 Byte
Color	subindex=1		1 Byte unsigned Integer
Off	0		
Red	1		
Green	2		
Blue	3		
Yellow	4		
Orange	5		
Pink	6		
White	7		
Custom 1	8		
Custom 2	9		
Custom 3	10		
Custom 4	11		
Custom 5	12		
Custom 6	13		

Name	Index	Rights	Size
Custom 7	14		
Custom 8	15		
Intensity	subindex=2	wo	1 Byte unsigned Integer
Flashing	subindex=3	wo	1 Byte unsigned Integer
off	0		
Blink very slow	1		
Blink slow	2		
Blink fast	3		
Blink very fast	4		
Flash very slow	5		
Flash slow	6		
Flash fast	7		
Flash very fast	8		
Buzzer	subindex=4	wo	1 Byte unsigned Integer
Sound off	0		
Sound 1	1		
Sound 2	2		
Sound 3	3		
Sound 4	4		
Sound 5	5		
Sound 6	6		
Sound 7	7		
Sound 8	8		
Sound 9	9		
Sound 10	10		

7.2 Description of the identification parameters

The identification parameters contain device data which the IO-Link-Master uses for detailed identification of the connected device. These device data can be read out of or into the device with their index with subindex = 0x00. The objects with index 0x400 are objects that the manufacturer adds optionally.

Index	Parameter Bar M-IO-Link-M12	Access	Byte/Length	Value
16	Vendor Name	ro	64	Pfannenberg GmbH
17	Vendor Text	ro	64	Protecting people, machines, and the environment
18	Product Name	ro	64	Intense Bar M-IO-Link-M12
19	Product ID	ro	64	22015808299
20	Product Text	ro	64	Cable connection 0.25m PUR/PVC with M12 connector
21	Serial number	ro	16	continuous
24	Application Text	rw	32	
25	Function Tag	rw	32	
26	Location Tag	rw	32	

21	Serial number	ro	16	continuous
22	Hardware Revision	ro	64	Vx
23	Firmware Version	ro	64	1.x
24	Application Text	rw	32	
25	Function Tag	rw	32	
26	Location Tag	rw	32	

7.3 Color Settings

With RGB LEDs the colors of the RGB color palette can be set with the three basic colors red, green and blue. Color value, color intensity and blink function (flashing) can be set separately. Eight preset colors and eight customer-specific colors can be set. The preset colors are also freely configurable.

Parameter	Index	Access	Byte/Length	Range	Default
Off	index= 64	rw			

Parameter	Index	Access	Byte/Length	Range	Default
Red	subindex =1		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Green	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Blue	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
RED	index= 65	rw			
Red	subindex =1		1 Byte unsigned Integer	0…255	255
Green	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Blue	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
GREEN	index= 66	rw			
Red	subindex =1		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Green	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	255
Blue	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
BLUE	index= 67	rw			
Red	subindex =1		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Green	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Blue	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	255
YELLOW	index= 68	rw			
Red	subindex =1		1 Byte unsigned Integer	0…255	255
Green	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	200
Blue	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
ORANGE	index= 69	rw			
Red	subindex =1		1 Byte unsigned Integer	0…255	255
Green	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	50
Blue	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
PINK	index= 70	rw			
Red	subindex =1		1 Byte unsigned Integer	0…255	255
Green	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Blue	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	100
WHITE	index= 71	rw			
Red	subindex =1		1 Byte unsigned Integer	0…255	255
Green	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	255

Parameter	Index	Access	Byte/Length	Range	Default
Blue	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	230

Parameter	Index	Access	Byte/Length	Range	Default
CUSTOM1	index= 72	rw			
Red	subindex =1		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Green	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Blue	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
CUSTOM2	index= 73	rw			
Red	subindex =1		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Green	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Blue	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
CUSTOM3	index= 74	rw			
Red	subindex =1		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Green	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Blue	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
CUSTOM4	index= 75	rw			
Red	subindex =1		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Green	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Blue	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
CUSTOM5	index= 76	rw			
Red	subindex =1		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Green	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Blue	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
CUSTOM6	index= 77	rw			
Red	subindex =1		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Green	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Blue	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
CUSTOM7	index= 78	rw			
Red	subindex =1		1 Byte unsigned Integer	0…255	0

Parameter	Index	Access	Byte/Length	Range	Default
Green	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Blue	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	0

7.4 LED Intensity Settings

The intensity of 0 – 100 % is set with process data.

Parameter	Index	Access	Byte/Length	Range	Default
Intensity	subindex=2	wo	1 Byte unsigned Integer	0…100	0

7.5 LED Flashing Settings

With the “Flashing Settings” the blink frequency can be set in the range from 100 to 3,000 ms and the pulse/pause ratio in the range from 10 to 90 %.

Parameter	Index	Access	Byte/Length	Range		Default
Blink very slow	index=110	rw				
Pulse period	subindex=1		2 Byte Integer	100	3000	2000
Pulse rate	subindex=2		2 Byte Integer	10	90	50
Blink slow	index=111	rw				
Pulse period	subindex=1		2 Byte Integer	100	3000	1000
Pulse rate	subindex=2		2 Byte Integer	10	90	50
Blink fast	index=112	rw				
Pulse period	subindex=1		2 Byte Integer	100	3000	500
Pulse rate	subindex=2		2 Byte Integer	10	90	50
Blink very fast	index=113	rw				
Pulse period	subindex=1		2 Byte Integer	100	3000	250
Pulse rate	subindex=2		2 Byte Integer	10	90	50
Flash very slow	index=114	rw				
Pulse period	subindex=1		2 Byte Integer	100	3000	2000
Pulse rate	subindex=2		2 Byte Integer	10	90	10
Flash slow	index=115	rw				
Pulse period	subindex=1		2 Byte Integer	100	3000	1000

Parameter	Index	Access	Byte/Length	Range		Default
Pulse rate	subindex=2		2 Byte Integer	10	90	10
Flash fast	index=116	rw				
Pulse period	subindex=1		2 Byte Integer	100	3000	500
Pulse rate	subindex=2		2 Byte Integer	10	90	10
Flash very fast	index=117	rw				
Pulse period	subindex=1		2 Byte Integer	100	3000	250
Pulse rate	subindex=2		2 Byte Integer	10	90	10

7.6 Sound Settings

With the “Sound Settings” the buzzer volume is set in the range from 2.5 kHz to 4 kHz, the pulse duration of the alarm tone from 100 to 3000 ms and the pulse/pause ratio in the range from 10 to 90 %.

Parameter	Index	Access	Byte/Length	Range		Default
Sound_1	index= 80	rw				
Frequency	subindex=1		2 Byte Integer	2500	4000	2500
Pulse period	subindex=2		2 Byte Integer	100	3000	0
Pulse rate	subindex=3		2 Byte Integer	10	90	50
Sound_2	index= 81	rw				
Frequency	subindex=1		2 Byte Integer	2500	4000	2650
Pulse period	subindex=2		2 Byte Integer	100	3000	0
Pulse rate	subindex=3		2 Byte Integer	10	90	50
Sound_3	index= 82	rw				
Frequency	subindex=1		2 Byte Integer	2500	4000	2950
Pulse period	subindex=2		2 Byte Integer	100	3000	0
Pulse rate	subindex=3		2 Byte Integer	10	90	50
Sound_4	index= 83	rw				
Frequency	subindex=1		2 Byte Integer	2500	4000	3100
Pulse period	subindex=2		2 Byte Integer	100	3000	0
Pulse rate	subindex=3		2 Byte Integer	10	90	50
Sound_5	index= 84	rw				

Parameter	Index	Access	Byte/Length	Range		Default
Frequency	subindex=1		2 Byte Integer	2500	4000	3250
Pulse period	subindex=2		2 Byte Integer	100	3000	0
Pulse rate	subindex=3		2 Byte Integer	10	90	50
Sound_6	index= 85	rw				
Frequency	subindex=1		2 Byte Integer	2500	4000	3400
Pulse period	subindex=2		2 Byte Integer	100	3000	0
Pulse rate	subindex=3		2 Byte Integer	10	90	50
Sound_7	index= 86	rw				
Frequency	subindex=1		2 Byte Integer	2500	4000	3550
Pulse period	subindex=2		2 Byte Integer	100	3000	0
Pulse rate	subindex=3		2 Byte Integer	10	90	50
Sound_8	index= 87	rw				
Frequency	subindex=1		2 Byte Integer	2500	4000	3700
Pulse period	subindex=2		2 Byte Integer	100	3000	0
Pulse rate	subindex=3		2 Byte Integer	10	90	50
Sound_9	index= 88	rw				
Frequency	subindex=1		2 Byte Integer	2500	4000	3850
Pulse period	subindex=2		2 Byte Integer	100	3000	0
Pulse rate	subindex=3		2 Byte Integer	10	90	50
Sound_10	index= 89	rw				
Frequency	subindex=1		2 Byte Integer	2500	4000	4000
Pulse period	subindex=2		2 Byte Integer	100	3000	0
Pulse rate	subindex=3		2 Byte Integer	10	90	50

7.7 System commands

Restore delivery condition: This command resets the parameters to the default values. The error counters and the alarm messages are deleted.

Index	Parameter	Access	Byte/Length	Value
02	System Command	wo	1	Reset Factory Settings

7.8 Faults / Remedies

Fault	Cause	Remedy
signal lamp no function	no power supply plug not inserted correctly defective power supply	check and switch on power supply check and lock connections replace power supply according to specification
signal lamp shows wrong color	error in the control or wiring	check control program and wiring and correct if necessary
signal lamp blinks or flickers unwanted	voltage fluctuations loose contact in supply line or connector	stabilize power supply check connectors and cables
light area unevenly bright	dirty or damaged diffusor LEDs defective	clean diffusor replace unit

7.9 Device Status-LED

Status-LED	Cause	Remedy
OFF	No power supply or undervoltage. Connection plug not wired correctly or not screwed tight. Hardware error.	Check power supply and wiring. Is the power supply in the permissible range? Check wiring and connector fit. Replace unit.
ON (red)*	Unit in data exchange. Unit has triggered an internal error event.	Switch off power supply, then switch back on. The transmitted error must be analyzed and fixed. If these measures are unsuccessful, the unit must be replaced.
ON (green)*	Normal operation, unit in data exchange.	-

Note:
*IO-Link communication established according to IO-Link-Specification: Status LED blinking, period 1 s, pulse/pause ratio 85 %.

7.10 Error counter

The error counter is incremented with every error event of the device diagnosis.

Parameter	Index	Access	Byte/Length
ErrorCount	index=32	Ro	2 Byte unsigned Integer

The “DeviceStatus” and “ErrorCount” parameters are reset with the system command “Factory Reset”.

7.11 Device Status / Detailed Device Status

The Detailed Device Status parameter contains the currently existing events in the device and can be displayed by the PLC program or appropriate IO-Link-Tools. Every error or warning that occurs is entered in the device status list. In this way, these parameters always show the present diagnostic status of the device.

Parameter	Index	Access	Byte/Length
DeviceStatus	index=36	Ro	1 Byte unsigned Integer
DetailedDeviceStatus	index=37	Ro	4x 3 Byte
ErrorCount	index=32	Ro	2 Byte unsigned Integer
StoreCount	index=104	Ro	4 Byte Integer

If an error or warning no longer exists, the device status stays on “Error”. The “DeviceStatus” and “ErrorCount” parameters are reset with the system command “Factory Reset”.

The “StoreCount” parameter indicates how many write cycles to the internal EEPROM have taken place. The internal non-volatile memory EEPROM has a guaranteed write cycle number of 100,000.

7.12 LED current monitoring

An internal LED test for every LED color is conducted about every 1 minute. In case of setpoint differences, an error event is triggered and the “DeviceStatus” parameter changes to “Error”. The “DetailedDeviceStatus” parameter outputs the error 0x7700 “Wire break of a subordinate device”. The status LED changes to red for IO-Link communication. The error counter (”ErrorCount” parameter) is incremented.

7.13 Buzzer monitoring

When the buzzer is activated, the buzzer connections are checked for a wire break. In case of setpoint differences, an error event is triggered and the “DeviceStatus” parameter changes to “Error”. The “DetailedDeviceStatus” parameter outputs the error 0x7700 “Wire break of a subordinate device”. The status LED changes to red for IO-Link communication. The error counter (”ErrorCount” parameter) is incremented.

7.14 Operating hours counter

This parameter contains the time in [hrs.] for which the measuring system is powered.

Parameter	Index	Access	Byte/Length
OperatingHours	index=103	ro	4 Byte Integer

7.15 Temperature monitoring

The unit monitors the temperature internally. At a housing temperature of > 50 °C an error event is triggered and the “DeviceStatus” parameter changes to “Error”. The “DetailedDeviceStatus” parameter outputs the error 0x4210 “Device temperature over-run”. The status LED changes to red for IO-Link communication.

The error counter (”ErrorCount” parameter) is incremented. The current, average and maximum temperature of the controller can be read out with the following parameters:

Parameter	Index	Access	Byte/Length
TemperatureActual	index=100	ro	2 Byte Integer
TemperatureAverage	index=101	ro	2 Byte Integer
TemperatureMaximum	index=102	ro	Byte Integer

7.16 Replacing the unit

According to IO-Link Specification V1.1, the device and the IO-Link-Master support security of the unit settings in the IO-Link-Master. Some IO-Link-Masters also provide a wizard especially for unit replacement.

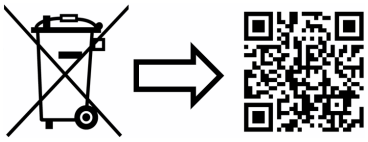
Faults may occur during use despite the high functional safety. The causes for this may be in the unit, in the operating voltage supply or in the evaluation of the control system.

The system owner is responsible for taking suitable measures to rectify faults that occur. If the unit is defective, it must be repaired at the factory. Only original spare parts may be used for replacement.

Please visit our Internet site for trouble-free handling:
Service & Support - Pfannenberg (https://www.pfannenberg.com/de/service-support/

8 Decommissioning, dismantling and disposal

For all work on the unit, observe 2.1. Safety information .



www.pfannenberg.com/disposal

Contact data:

Pfannenberg GmbH
Werner-Witt-Strasse 1 · D- 21035 Hamburg
Tel.: +49/ (0)40/ 734 12-0 · Fax: +49/ (0)40/ 734 12-101
service@pfannenberg.com
http://www.pfannenberg.com

Bar M-IO-Link-M12

À conserver pour une utilisation future !

Sommaire

1 Introduction 4
1.1 Garantie et responsabilité 4
1.2 Protection des droits d'auteur 5
2 Mise en service 6
2.1 Consignes de sécurité 6
3 Description de la lampe de signalisation 8
3.1 Descriptif du fonctionnement 8
3.1.1 Généralités 8
3.1.2 Signalisation optique 8
3.1.3 Branchement électrique 8
3.1.4 Caractéristiques techniques de sécurité 8
3.1.5 Domaines d'utilisation typiques 8
3.1.6 Caractéristiques des appareils de signalisation Bar M-IO-Link-M12 . 9
3.1.7 Description IO-Link 9
3.1.8 Vue d'ensemble du système 9
3.2 Données techniques 10
3.2.1 Dimensions 12
4 Transport et stockage 13
4.1 Contrôle lors de la réception par le destinataire 13
4.2 Étendue de livraison de la lampe de signalisation 13
5 Montage 14
5.1 Mesures préparatoires 14
5.1.1 Généralités 14
5.1.2 Mesures préparatoires sur le plan électrique 14
5.1.3 Fixation mécanique 14
5.1.4 Branchement électrique 15
6 Mise en service 17
6.1 Branchement et activation Bar M-IO-Link-M12 17
6.2 DEL d'état 17
6.3 Importation du fichier IODD 18

6.4 Paramètres de communication 18
6.5 Identification des appareils et démarrage IO-LINK 18
7 Configuration Bar M-IO-Link-M12 19
7.1 Description des données cycliques des appareils de processus 19
7.2 Description des paramètres d'identification 22
7.3 Paramètres des couleurs 22
7.4 Paramètres intensité DEL 25
7.5 Paramètres clignotement DEL 26
7.6 Paramètres sonores 27
7.7 Commandes du système 29
7.8 Défauts / Mesures de dépannage 29
7.9 DEL d'état de l'appareil 31
7.10 Compteur d'erreurs 32
7.11 État de l'appareil / État détaillé de l'appareil 32
7.12 Surveillance du courant des DEL 32
7.13 Surveillance du vibreur 33
7.14 Compteur d'heures de service 33
7.15 Surveillance de température 33
7.16 Remplacement de l'appareil 33
8 Mise hors service, démontage et élimination 35

1 Introduction

1.1 Garantie et responsabilité

Les obligations convenues dans le contrat de livraison, les conditions générales de vente ainsi que les conditions de livraison de la lampe de signalisation et les dispositions légales en vigueur au moment de la conclusion du contrat s'appliquent.

Toutes les indications et remarques contenues dans la présente notice d'utilisation et de montage ont été compilées en tenant compte des normes et prescriptions en vigueur, de l'état de la technique ainsi que de nos connaissances et expériences acquises depuis des années.

La présente notice d'utilisation et de montage n'est pas destinée à remplacer la qualification ou la fiabilité de la lampe de signalisation pour des applications spécifiques de l'utilisateur et ne doit pas être utilisée pour déterminer sa qualification ou sa fiabilité.

La lampe de signalisation ne doit être utilisée que pour les applications décrites par le fabricant. Toutes les autres applications sont inappropriées et considérées comme dangereuses. Le fabricant ne peut être tenu responsable des dommages résultant d'erreurs, d'une utilisation involontaire ou inappropriée de la lampe de signalisation.

Toute demande de garantie ou de responsabilité pour des dommages corporels ou matériels est exclue si elle résulte d'une ou de plusieurs des causes suivantes :

- Utilisation non conforme ou inappropriée de la lampe de signalisation,
- Transport, montage/installation, mise en service, fonctionnement, dépannage, maintenance/nettoyage, mise hors service, démontage et élimination inappropriés de la lampe de signalisation,
- Utilisation de la lampe de signalisation avec un boîtier défectueux,
- Non-respect de la notice d'utilisation et de montage ainsi que des remarques y figurant concernant le montage, la mise en service, le fonctionnement, la maintenance et le nettoyage de la lampe de signalisation,
- Recours à du personnel non qualifié ou non formé,
- Modifications de construction de la lampe de signalisation (les transformations ou autres modifications de la lampe de signalisation ne doivent pas être effectuées sans l'autorisation écrite préalable du fabricant. En cas d'infraction, la lampe de signalisation perd sa qualification.)
- Réparations effectuées de manière incorrecte,
- Utilisation de pièces de rechange non homologuées ou ne répondant pas aux exigences techniques spécifiées,
- Cas de catastrophe, effet de corps étrangers et cas de force majeure.

En outre, le fabricant se réserve le droit de modifier à tout moment la présente publication en raison de modifications techniques visant à améliorer les caractéristiques d'utilisation et à poursuivre le développement, sans être tenu d'en informer quiconque.

1.2 Protection des droits d'auteur

La présente notice d'utilisation et de montage, y compris toutes les illustrations, est protégé par le droit d'auteur et est destiné exclusivement à un usage interne.

Toute cession à des tiers, duplication, traduction, reproduction, archivage électronique ou photographique, modification ainsi que toute autre utilisation ou communication du contenu sont interdites sans l'autorisation écrite préalable du fabricant. Toute infraction donne lieu à des dommages-intérêts ; nous nous réservons le droit de faire valoir d'autres prétentions.

IO-Link est une marque déposée de la IO-Link-Community.

Nous nous réservons le droit d'apporter toute modification visant à améliorer la technique.

2 Mise en service

2.1 Consignes de sécurité

Source du danger	Danger	Degré de risque / Conséquences possibles / Contre-mesures
Non-respect des instructions de sécurité de base La règle suivante s'applique à tous les travaux sur les appareils sous tension : Les travaux sur les appareils électriques sont strictement réservés au personnel qualifié !		**DANGER – Danger de mort par électrocution** Les appareils sous tension et les câbles de raccordement dénudés peuvent provoquer des décharges électriques et des accidents graves. Les travaux sur les branchements électriques ne peuvent être effectués que par des professionnels agréés, formés en électrotechnique. Avant le montage, débrancher tous les câbles d'alimentation électrique et s'assurer que le courant ne soit pas rétabli. Contrôler systématiquement l'absence de tension. Attendre la fin de la phase de décharge de 5 minutes pour les composantes électrique. Seulement ensuite, ouvrir l'appareil. La tension de service ne doit être appliquée que lorsque le boîtier est solidement fermé.
Non-respect de l'usage auquel l'appareil est destiné Description d'utilisation non respectée.		**MISE EN GARDE - Risque lié à une utilisation non autorisée des appareils** Une utilisation non conforme peut entraîner des accidents graves. Lors de l'installation, s'assurer que le câble de raccordement est protégé contre la traction et la torsion. Les appareils sont uniquement destinés à un montage stationnaire.
Non-respect des indications de la plaque signalétique		**DANGER - Risque lié à la détérioration des appareils** **Le non-respect des indications de la plaque signalétique peut entraîner des accidents graves.**

		Pendant l'installation et la maintenance des appareils, toujours observer les indications qui figurent sur la plaque de fabrication.
Travaux d'installation / de maintenance		**PRUDENCE - Risque de blessures par des arêtes vives ou des composants chauds** Pendant les travaux d'installation, de montage ou d'entretien / maintenance, porter l'équipement de protection individuelle (EPI) approprié. Poser les câbles à l'écart des arêtes vives, des coins et des composants internes, éviter toute collision avec les composants.
Volume élevé de la sirène. **Luminosité élevée de la fonction flash.**		**PRUDENCE - Risques d'altération de l'ouïe et de la vision** Porter un équipement anti-bruit pour prévenir toute altération de l'ouïe pendant les travaux ou les tests. Le déclenchement soudain du son peut effrayer le personnel. Pour prévenir toute altération de la vision, éviter de regarder en permanence et directement le feu activé. Le déclenchement soudain du flash peut effrayer le personnel.
Nettoyage incorrect		**Le non-respect de ces consignes peut entraîner des dommages au matériel et aux appareils !** Utiliser uniquement les produits de nettoyage autorisés. Procéder uniquement au nettoyage extérieur à l'aide d'une solution légèrement savonneuse, sans solvant ni acide. Pour le nettoyage, ne pas employer d'outils à arêtes vives, veiller notamment à ne pas rayer le diffuseur optique. Ne pas employer de nettoyeur haute pression.

DANGER - Signale une situation particulièrement dangereuse. Le non-respect de cet avertissement entraîne des blessures graves et irréversibles, voire la mort.

MISE EN GARDE - Signale une situation particulièrement dangereuse. Si cet avertissement n'est pas pris en compte, des blessures graves et irréversibles ou mortelles sont possibles.

ATTENTION - Signale une situation dangereuse. Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures légères à modérées.

3 Description de la lampe de signalisation

3.1 Descriptif du fonctionnement

3.1.1 Généralités

La lampe de signalisation **Bar M-IO-Link-M12** est un dispositif de signalisation optique électronique destiné à indiquer l'état des machines ou des installations. Conçue comme un module fixe et permanent destiné à une utilisation industrielle, elle est alimentée directement en 24 V CC. L'appareil est doté d'un boîtier robuste en aluminium anodisé et d'un diffuseur en polycarbonate incassable, résistant aux chocs et stabilisé aux UV, qui assure une diffusion homogène de la lumière.

3.1.2 Signalisation optique

- Surface lumineuse : éclairage diffus sur toute la surface.
- Rendu des couleurs : couleurs de signalisation clairement définies (rouge, jaune, vert, bleu) dans un seul appareil.
- Types de signalisation : lumière continue
- Éclairage LED homogène pour une bonne visibilité, même en milieu industriel.

3.1.3 Branchement électrique

- Alimentation : tension de service 21–27 V CC.
- Consommation de courant : en fonction de la couleur du signal choisie (voir caractéristiques techniques).
- Variantes de raccordement : connecteur enfichable M12.

3.1.4 Caractéristiques techniques de sécurité

- Type de protection : IP 54, adapté aux environnements industriels difficiles.
- Classe de protection : III (fonctionnement en basse tension de protection).
- Sécurité électrique : en Amérique du Nord (États-Unis/Canada), le fonctionnement est autorisé uniquement avec une alimentation en courant de classe II.
- Résistance aux chocs et aux vibrations : insensible aux influences mécaniques.
- Conformité aux normes : répond aux exigences de la directive 2014/30/UE (CEM) ainsi que de la directive 2011/65/UE (RoHS), y compris l'extension 2015/863/UE.

3.1.5 Domaines d'utilisation typiques

- Affichage des états de fonctionnement, d'avertissement et de défaut sur les machines et les installations.

- Visualisation des processus dans les chaînes de production et de montage.
- Signalisation dans les systèmes de convoyage, les installations d'emballage et les équipements de contrôle.

3.1.6 Caractéristiques des appareils de signalisation Bar M-IO-Link-M12

La série de lampes de signalisation **Bar M-IO-Link-M12** est conçue pour un montage frontal à l'aide de deux vis à tête cylindrique à six pans creux M6 (DIN ISO 4762). Ces lampes de signalisation s'intègrent ainsi facilement dans des systèmes de profilés à rainure en T. Un boîtier robuste en aluminium et une façade en polycarbonate résistant aux chocs permettent de résister aux conditions difficiles des environnements industriels. Le diffuseur en polycarbonate, spécialement conçu pour les applications DEL, garantit une surface lumineuse homogène et un rendement élevé. Les lampes de signalisation sont disponibles avec un connecteur M12. Grâce à ces lampes de signalisation intelligentes dotées d'une interface IO-Link et d'un système d'autodiagnostic intégré, vous savez à tout moment si le transmetteur de signaux fonctionne correctement. De plus, vous pouvez paramétrer de manière variée et à tout moment, même pendant le fonctionnement, ces lampes de signalisation via l'interface IO-Link en termes de couleur (profondeur de couleur 24 bits), de luminosité et de fonction de clignotement, ainsi que de fréquence et d'intervalles sonores du vibreur piézoélectrique intégré.

3.1.7 Description IO-Link

IO-Link est une connexion numérique point à point destinée aux applications d'automatisation industrielle. L'interface IO-Link permet d'augmenter, de régler et de faire fonctionner des capteurs et des actionneurs compatibles IO-Link. Entre un maître IO-Link et un appareil IO-Link, des données de processus cycliques et des données acycliques peuvent être échangées et de l'énergie peut être transmise.

3.1.8 Vue d’ensemble du système

Un système IO-Link se compose généralement des componantes suivantes :

- Maître IO-Link
- Appareil IO-Link (par ex. capteurs, vannes, modules E/S, appareils de signalisation)
- Câbles standard non blindés
- Outil de configuration pour la conception et le paramétrage d'IO-Link

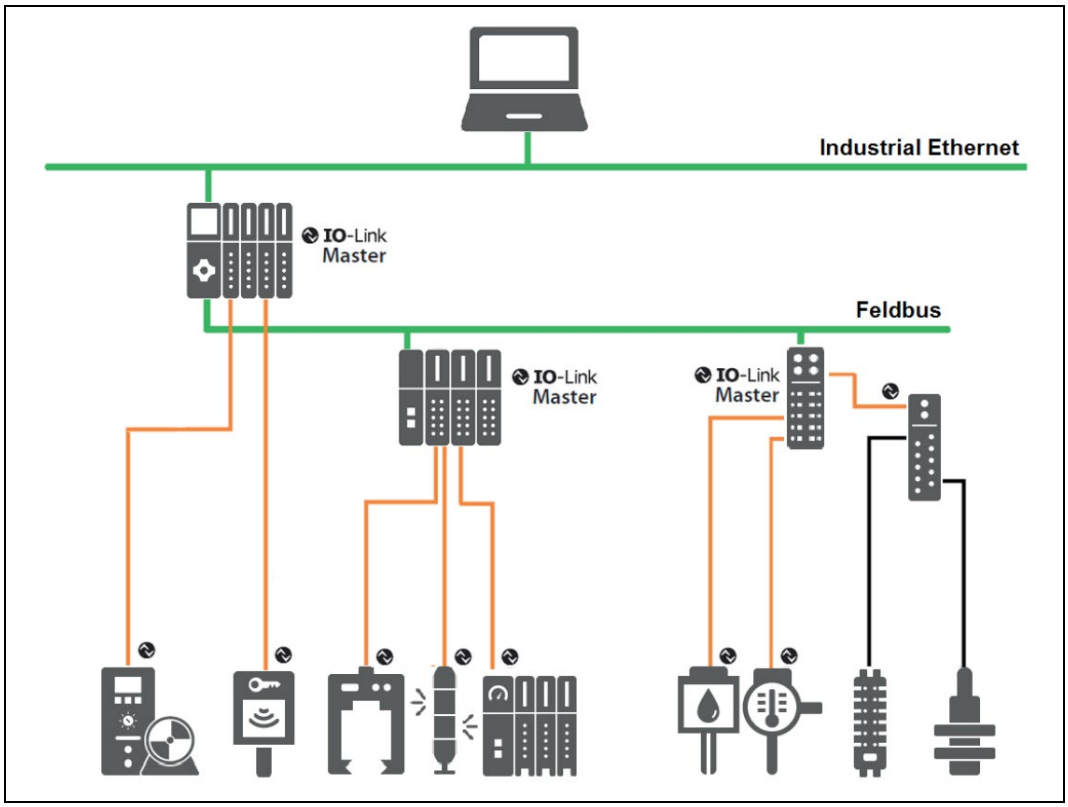


Figure 1 : vue d'ensemble du système

Le maître IO-Link assure la connexion entre les appareils IO-Link et le système d'automatisation. En tant que composant d'un système périphérique, le maître IO-Link est installé soit dans l'armoire de distribution, soit directement sur le terrain sous forme d'E/S déportées. Le maître IO-Link communique via différents bus de terrain ou des bus de fond de panier spécifiques au produit. Un maître IO-Link peut disposer de plusieurs ports IO-Link (canaux). Un appareil IO-Link peut être raccordé à chaque port (communication point à point). IO-Link est donc une communication point à point et non un bus de terrain. L'alimentation en tension des appareils s'effectue également via la douille de sortie ou les bornes de sortie du maître IO-Link.

3.2 Données techniques

Données techniques Bar M-IO-Link-M12	
Données électriques	
Tension d'alimentation	24 V CC (21 - 30 V CC)
Consommation de courant nominale	< 200 mA
Classe de protection	III

Données techniques Bar M-IO-Link-M12	
Alimentation en courant admissible	Class 2 (pour une utilisation aux USA/Canada)
Raccordement	Bar M-IO-Link-M12, connecteur M12 200 mm
Protection contre les inversions de polarité	Interne
Mode opératoire	Fonctionnement continu
Données mécaniques	
Dimensions	(L × l × H) : 316 x 24 x 20 [mm] / 12,5'' x 0,95'' x 0,79''
Poids	190 g
Position de montage	Au choix
Type de fixation	Montage frontal à l'aide de 2 vis à tête cylindrique à six pans creux M6 (DIN ISO 4762) Non fourni !
Diffuseur optique	Polycarbonate, stabilisé aux UV
Matériau boîtier	Aluminium
Conditions de protection et environnementales	
Type de protection / NEMA	IP54
Température ambiante	-20 °C à +50 °C
Température de stockage	-40 °C à +70 °C
Humidité de l'air admissible	40 - 60 % (sans condensation)
Mètres au-dessus du niveau de la mer	2000 m (6562 ft)
Propriétés chimiques	Sans halogène, sans silicone, conforme aux normes REACH/ROHS
Données optiques / sonores	
Surface lumineuse	226 mm x 24 mm (8,9" x 0.94")
Tableau des couleurs RVB	24 bits (16,7 millions de couleur)
Intensité lumineuse	Rouge 19,8 [cd], vert [50.2 cd], bleu 9,0 [cd]
Luminance	Rouge 1000 [cd/m^2], vert 2400 [cd/m^2], bleu 335 [cd/m^2]
Luminosité d'arrière-plan max.	Rouge 2100 [lx], vert 10900 [lx], bleu 2100 [lx]

Données techniques Bar M-IO-Link-M12	
Conforme à la norme DIN EN 842	
Mode opératoire de la lumière	Lumière fixe, clignotante, pulsée
Fréquence de clignotement	0,5 - 10 Hz
Durée d'impulsion/pause lumière	10 - 1 000 ms
Variation lumière	0 – 100 %
Couleur du signal	24 bits RVB
Fréquence du vibreur	2 500 - 4 000 Hz
Mode opératoire du vibreur	Son continu, mode impulsion-pause
Durée d'impulsion/pause vibreur	10 - 1 000 ms

3.2.1 Dimensions

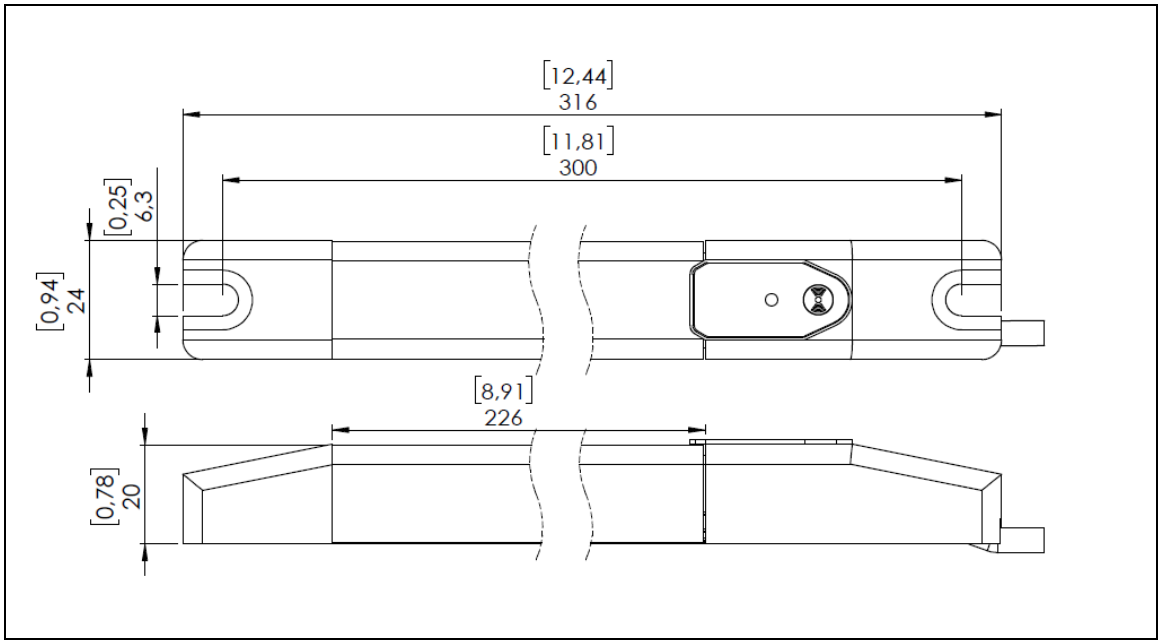


Figure 2 : Dimensions

4 Transport et stockage

4.1 Contrôle lors de la réception par le destinataire

À la réception de la lampe de signalisation par le client, celle-ci doit être inspectée afin de détecter d'éventuels dommages visibles dus au transport.

► Signaler immédiatement tout dommage lié au transport au service chargé de la livraison.

4.2 Étendue de livraison de la lampe de signalisation

La livraison de la lampe de signalisation comprend les componantes suivantes :

- Lampe de signalisation
- Guide rapide avec des liens vers les instructions de service et les fichiers IODD

IODD

5 Montage

La lampe de signalisation est destinée à un montage fixe et permanent dans un environnement industriel.
Elle doit être installée face avant, sur une surface de fixation appropriée, de manière à ce que les signaux soient clairement reconnaissables par le personnel d'exploitation et de maintenance.

Vérifier l'absence de dommages sur la lampe de signalisation avant son installation. En cas de dommages visibles, la lampe de signalisation ne doit pas être installée et le fabricant doit être contacté.

5.1 Mesures préparatoires

5.1.1 Généralités

Avant de procéder au montage de la lampe de signalisation, il convient de s'assurer que :

- des dispositifs d'éclairage supplémentaires (par ex. des lampes portatives) sont disponibles pour le montage (si nécessaire),
- la surface de travail sur le lieu d'intervention est propre et exempte de poussière,
- les outils nécessaires au montage sont disponibles :
  - Vis à six pans creux pour M6
  - Clé dynamométrique (réglable)
  - Tournevis pour les raccordements électriques (personnel qualifié uniquement)

5.1.2 Mesures préparatoires sur le plan électrique

Avant de procéder au montage de la lampe de signalisation, il convient de s'assurer que :

- Les raccordements pour l'alimentation en tension sont prêts.
- La zone de travail est sécurisée et l'absence de tension est vérifiée.
- La position de montage est définie (visibilité dégagée, protection contre les dommages).
- Les trous de fixation ou les coulisseaux en T pour les vis M6 sont prêts.

5.1.3 Fixation mécanique

Pour le montage, procéder comme suit :

► Aligner la lampe de signalisation dans la position prévue.

- ► Insérer deux vis à tête cylindrique à six pans creux M6 dans les orifices de fixation prévus à cet effet.
- ► Serrer les vis uniformément et en croix (couple de serrage : 5–6 Nm, sauf indication contraire du fabricant).
- ► Vérifier que la lampe est bien fixée (pas de jeu, pas de torsion).

5.1.4 Branchement électrique

- ► Enficher et verrouiller complètement la connexion.
- ► Vérifier les implantations conformément à la documentation technique.
- ► Utiliser exclusivement une alimentation en courant de classe 2 dans la zone d'utilisation nord-américaine

6 Mise en service

6.1 Branchement et activation Bar M-IO-Link-M12

Bar M-IO-Link-M12
BROCHE 1 : L+
BROCHE 4 : C/Q
BROCHE 3 : L -

Le connecteur M12 côté maître (douille) est toujours une version à 5 broches.

6.2 DEL d'état

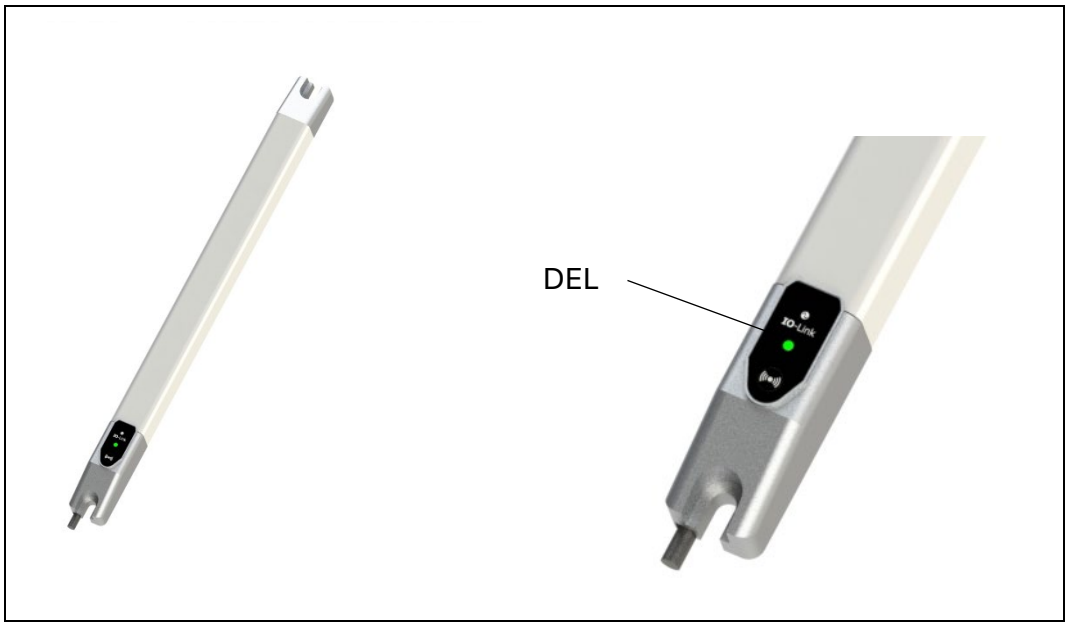


Figure 2: DEL d'état sur l'appareil

Une DEL d'état est placée à un endroit bien visible sur l'appareil de signalisation. En fonctionnement normal, cette DEL d'état indique l'état IO-LINK en **vert**. Si le système d'autodiagnostic intégré détecte une erreur de l'appareil, la DEL d'état passe au **rouge**. Voir aussi
chapitre 7.9

Remarque :
l'appareil effectue un autotest cyclique au cours duquel la lumière s'allume et s'éteint périodiquement à une fréquence de l'ordre de la nanoseconde.

6.3 Importation du fichier IODD

Toutes les fonctions de l'appareil pertinentes pour la commande de la machine sont décrites dans un fichier descriptif d'appareil standardisé (IODD - IO-Link Device Definition). Celui-ci est disponible sur notre site Internet via le lien suivant :

Vous pouvez également utiliser l'IODD Finder de la communauté IO-LINK.

https://ioddfinder.io-link.com/

Une fois l'IODD importé dans l'outil d'ingénierie pour la configuration de la commande, de nouveaux appareils peuvent être recherchés. Les appareils de signalisation **Bar M-IO-Link-M12** sont alors automatiquement détectés.

La procédure d'importation de l'IODD et de recherche d'appareils dépend du fabricant de la commande et de l'outil de configuration. Pour plus d'informations à ce sujet, veuillez vous reporter à la documentation du fabricant du maître IO-Link.

6.4 Paramètres de communication

Les paramètres de communication suivants sont employés :

Révision IO-Link :	V1.1
Débit binaire :	COM2 38400Bps
Temps de cycle min.	8,4 ms
Mode SIO	Non
Paramétrage par blocs	Oui
Stockage des données	Oui

Remarque :
En cas de problèmes de communication, veuillez vérifier les paramètres et les corriger si nécessaire.

6.5 Identification des appareils et démarrage IO-LINK

Chaque appareil IO-Link possède une identification. Celle-ci se compose d'un identifiant de société, du VendorID, et d'une partie spécifique au fabricant, le DeviceID. Le VendorID est attribué par la PNO et est, pour la société Pfannenberg GmbH, **1754**. Le DeviceID est

spécifique à l'appareil. Pendant la phase de démarrage, l'identification de l'appareil configurée est vérifiée, ce qui permet de détecter les erreurs de configuration.

Si l'appareil de signalisation est connecté à un maître IO-Link et que le mode de fonctionnement IO-Link est sélectionné, le maître IO-Link tente de communiquer avec l'appareil connecté. Pour ce faire, le maître IO-Link envoie une requête de mise en éveil et attend la réponse du système de mesure. Une fois la réponse reçue, le débit de transmission de données **COM 2 = 38,4 kbit/s** est défini par le maître IO-Link et la communication est lancée. Dans un premier temps, les paramètres de communication et d'identification nécessaires sont lus à partir de la DirectParameterPage1 (index 0x00, sous-index 0x00...0x0F) via le canal de communication de page. L'échange cyclique des données de processus et de l'état des valeurs commence ensuite.

7 Configuration Bar M-IO-Link-M12

7.1 Description des données cycliques des appareils de processus

Nom	Index	Droits	Taille
Données d'entrée (PDI) :		ro	2 octets
Diagnostic DEL rouge	subindex=1		1 bit
Diagnostic DEL verte	subindex=2		1 bit
Diagnostic DEL bleu	subindex=3		1 bit
Diagnostic vibreur	subindex=4		1 bit
Diagnostic température	subindex=5		1 bit
Données de sortie (PDO) :		wo	4 octets
Couleur	subindex=1		Entier sans signe de 1 octet
Off	0		
Red	1		
Green	2		
Blue	3		
Yellow	4		
Orange	5		

Nom	Index	Droits	Taille
Pink	6		
White	7		
Custom 1	8		
Custom 2	9		
Custom 3	10		
Custom 4	11		
Custom 5	12		
Custom 6	13		
Custom 7	14		
Custom 8	15		
Intensité	subindex=2	wo	Entier sans signe de 1 octet
Flashing	subindex=3	wo	Entier sans signe de 1 octet
off	0		
Blink very slow	1		
Blink slow	2		
Blink fast	3		
Blink very fast	4		
Flash very slow	5		
Flash slow	6		
Flash fast	7		
Flash very fast	8		
Vibreur	subindex=4	wo	Entier sans signe de 1 octet
Sound off	0		
Sound 1	1		
Sound 2	2		
Sound 3	3		
Sound 4	4		
Sound 5	5		
Sound 6	6		
Sound 7	7		
Sound 8	8		
Sound 9	9		

Nom	Index	Droits	Taille
Sound 10	10		

7.2 Description des paramètres d'identification

Les paramètres d'identification contiennent des données relatives à l'appareil que le maître IO-Link utilise pour identifier plus précisément l'appareil connecté. Ces données d'appareil peuvent être lues depuis l'appareil ou écrites dans celui-ci via son index, avec un sous-index = 0x00. Les objets portant l'index 0x0040 sont des objets ajoutés en option par le fabricant.

Index	Paramètre Bar M-IO-Link-M12	Access	Byte/Length	Value
16	Vendor Name	ro	64	Pfannenberg GmbH
17	Vendor Text	ro	64	Protecting people, machines, and the environment
18	Product Name	ro	64	Intense Bar M-IO-Link-M12
19	Product ID	ro	64	22015808299
20	Product Text	ro	64	Cable connection 0.25m PUR/PVC with M12 connector
21	Numéro de série	ro	16	en continu
24	Application Text	rw	32	
25	Function Tag	rw	32	
26	Location Tag	rw	32	

21	Numéro de série	ro	16	en continu
22	Hardware Revision	ro	64	Vx
23	Firmware Version	ro	64	1.x
24	Application Text	rw	32	
25	Function Tag	rw	32	
26	Location Tag	rw	32	

7.3 Paramètres des couleurs

Les DEL RVB permettent de régler les couleurs de la palette RVB à partir des trois couleurs primaires : rouge, vert et bleu. La teinte, l'intensité et la fonction de clignotement (Flashing) peuvent être réglées séparément. Huit couleurs préréglées et huit couleurs spécifiques au client sont disponibles. Les couleurs préréglées peuvent également être configurées à volonté.

Paramètre	Index	Access	Byte/Length	Range	Default
Off	index= 64	rw			

Paramètre	Index	Access	Byte/Length	Range	Default
Rouge	subindex = 1		Entier sans signe de 1 octet	0…255	0
Vert	subindex = 2		Entier sans signe de 1 octet	0…255	0
Bleu	subindex = 3		Entier sans signe de 1 octet	0…255	0
RED	index= 65	rw			
Rouge	subindex = 1		Entier sans signe de 1 octet	0…255	255
Vert	subindex = 2		Entier sans signe de 1 octet	0…255	0
Bleu	subindex = 3		Entier sans signe de 1 octet	0…255	0
GREEN	index= 66	rw			
Rouge	subindex = 1		Entier sans signe de 1 octet	0…255	0
Vert	subindex = 2		Entier sans signe de 1 octet	0…255	255
Bleu	subindex = 3		Entier sans signe de 1 octet	0…255	0
BLUE	index= 67	rw			
Rouge	subindex = 1		Entier sans signe de 1 octet	0…255	0
Vert	subindex = 2		Entier sans signe de 1 octet	0…255	0
Bleu	subindex = 3		Entier sans signe de 1 octet	0…255	255
YELLOW	index= 68	rw			
Rouge	subindex = 1		Entier sans signe de 1 octet	0…255	255
Vert	subindex = 2		Entier sans signe de 1 octet	0…255	200
Bleu	subindex = 3		Entier sans signe de 1 octet	0…255	0
ORANGE	index= 69	rw			
Rouge	subindex = 1		Entier sans signe de 1 octet	0…255	255
Vert	subindex = 2		Entier sans signe de 1 octet	0…255	50

Paramètre	Index	Access	Byte/Length	Range	Default
Bleu	subindex = 3		Entier sans signe de 1 octet	0…255	0
PINK	index= 70	rw			
Rouge	subindex = 1		Entier sans signe de 1 octet	0…255	255
Vert	subindex = 2		Entier sans signe de 1 octet	0…255	0
Bleu	subindex = 3		Entier sans signe de 1 octet	0…255	100
WHITE	index= 71	rw			
Rouge	subindex = 1		Entier sans signe de 1 octet	0…255	255
Vert	subindex = 2		Entier sans signe de 1 octet	0…255	255
Bleu	subindex = 3		Entier sans signe de 1 octet	0…255	230

Paramètre	Index	Access	Byte/Length	Range	Default
CUSTOM1	index= 72	rw			
Rouge	subindex = 1		Entier sans signe de 1 octet	0…255	0
Vert	subindex = 2		Entier sans signe de 1 octet	0…255	0
Bleu	subindex = 3		Entier sans signe de 1 octet	0…255	0
CUSTOM2	index= 73	rw			
Rouge	subindex = 1		Entier sans signe de 1 octet	0…255	0
Vert	subindex = 2		Entier sans signe de 1 octet	0…255	0
Bleu	subindex = 3		Entier sans signe de 1 octet	0…255	0
CUSTOM3	index= 74	rw			
Rouge	subindex = 1		Entier sans signe de 1 octet	0…255	0
Vert	subindex = 2		Entier sans signe de 1 octet	0…255	0
Bleu	subindex = 3		Entier sans signe de 1 octet	0…255	0

Paramètre	Index	Access	Byte/Length	Range	Default
CUSTOM4	index= 75	rw			
Rouge	subindex = 1		Entier sans signe de 1 octet	0…255	0
Vert	subindex = 2		Entier sans signe de 1 octet	0…255	0
Bleu	subindex = 3		Entier sans signe de 1 octet	0…255	0
CUSTOM5	index= 76	rw			
Rouge	subindex = 1		Entier sans signe de 1 octet	0…255	0
Vert	subindex = 2		Entier sans signe de 1 octet	0…255	0
Bleu	subindex = 3		Entier sans signe de 1 octet	0…255	0
CUSTOM6	index= 77	rw			
Rouge	subindex = 1		Entier sans signe de 1 octet	0…255	0
Vert	subindex = 2		Entier sans signe de 1 octet	0…255	0
Bleu	subindex = 3		Entier sans signe de 1 octet	0…255	0
CUSTOM7	index= 78	rw			
Rouge	subindex = 1		Entier sans signe de 1 octet	0…255	0
Vert	subindex = 2		Entier sans signe de 1 octet	0…255	0
Bleu	subindex = 3		Entier sans signe de 1 octet	0…255	0

7.4 Paramètres intensité DEL

L'intensité de 0 à 100 % est réglée à l'aide des données de processus.

Paramètre	Index	Access	Byte/Length	Range	Default
Intensité	subindex=2	wo	Entier sans signe de 1 octet	0…100	0

7.5 Paramètres clignotement DEL

Les « paramètres de clignotement » permettent de régler la fréquence de clignotement dans une plage comprise entre 100 et 3 000 ms, ainsi que le rapport impulsion/pause dans une plage comprise entre 10 et 90 %.

Paramètre	Index	Access	Byte/Length	Range		Default
Blink very slow	index=110	rw				
Période d'impulsion	subindex=1		Entier de 2 octets	100	3000	2000
Débit de pulsion	subindex=2		Entier de 2 octets	10	90	50
Blink slow	index=111	rw				
Période d'impulsion	subindex=1		Entier de 2 octets	100	3000	1000
Débit de pulsion	subindex=2		Entier de 2 octets	10	90	50
Blink fast	index=112	rw				
Période d'impulsion	subindex=1		Entier de 2 octets	100	3000	500
Débit de pulsion	subindex=2		Entier de 2 octets	10	90	50
Blink very fast	index=113	rw				
Période d'impulsion	subindex=1		Entier de 2 octets	100	3000	250
Débit de pulsion	subindex=2		Entier de 2 octets	10	90	50
Flash very slow	index=114	rw				
Période d'impulsion	subindex=1		Entier de 2 octets	100	3000	2000
Débit de pulsion	subindex=2		Entier de 2 octets	10	90	10
Flash slow	index=115	rw				
Période d'impulsion	subindex=1		Entier de 2 octets	100	3000	1000
Débit de pulsion	subindex=2		Entier de 2 octets	10	90	10
Flash fast	index=116	rw				

Paramètre	Index	Access	Byte/Length	Range		Default
Période d'impulsion	subindex=1		Entier de 2 octets	100	3000	500
Débit de pulsion	subindex=2		Entier de 2 octets	10	90	10
Flash very fast	index=117	rw				
Période d'impulsion	subindex=1		Entier de 2 octets	100	3000	250
Débit de pulsion	subindex=2		Entier de 2 octets	10	90	10

7.6 Paramètres sonores

Les « paramètres sonores » permettent de régler le niveau du signal sonore dans une plage comprise entre 2,5 kHz et 4 kHz, la durée d'impulsion du signal sonore entre 100 et 3 000 ms, ainsi que le rapport impulsion/pause dans une plage comprise entre 10 et 90 %.

Paramètre	Index	Access	Byte/Length	Range		Default
Sound_1	index= 80	rw				
Fréquence	subindex=1		Entier de 2 octets	2500	4000	2500
Période d'impulsion	subindex=2		Entier de 2 octets	100	3000	0
Débit de pulsion	subindex=3		Entier de 2 octets	10	90	50
Sound_2	index= 81	rw				
Fréquence	subindex=1		Entier de 2 octets	2500	4000	2650
Période d'impulsion	subindex=2		Entier de 2 octets	100	3000	0
Débit de pulsion	subindex=3		Entier de 2 octets	10	90	50
Sound_3	index= 82	rw				
Fréquence	subindex=1		Entier de 2 octets	2500	4000	2950
Période d'impulsion	subindex=2		Entier de 2 octets	100	3000	0
Débit de pulsion	subindex=3		Entier de 2 octets	10	90	50
Sound_4	index= 83	rw				
Fréquence	subindex=1		Entier de 2 octets	2500	4000	3100

Paramètre	Index	Access	Byte/Length	Range		Default
Période d'impulsion	subindex=2		Entier de 2 octets	100	3000	0
Débit de pulsion	subindex=3		Entier de 2 octets	10	90	50
Sound_5	index= 84	rw				
Fréquence	subindex=1		Entier de 2 octets	2500	4000	3250
Période d'impulsion	subindex=2		Entier de 2 octets	100	3000	0
Débit de pulsion	subindex=3		Entier de 2 octets	10	90	50
Sound_6	index= 85	rw				
Fréquence	subindex=1		Entier de 2 octets	2500	4000	3400
Période d'impulsion	subindex=2		Entier de 2 octets	100	3000	0
Débit de pulsion	subindex=3		Entier de 2 octets	10	90	50
Sound_7	index= 86	rw				
Fréquence	subindex=1		Entier de 2 octets	2500	4000	3550
Période d'impulsion	subindex=2		Entier de 2 octets	100	3000	0
Débit de pulsion	subindex=3		Entier de 2 octets	10	90	50
Sound_8	index= 87	rw				
Fréquence	subindex=1		Entier de 2 octets	2500	4000	3700
Période d'impulsion	subindex=2		Entier de 2 octets	100	3000	0
Débit de pulsion	subindex=3		Entier de 2 octets	10	90	50
Sound_9	index= 88	rw				
Fréquence	subindex=1		Entier de 2 octets	2500	4000	3850
Période d'impulsion	subindex=2		Entier de 2 octets	100	3000	0
Débit de pulsion	subindex=3		Entier de 2 octets	10	90	50
Sound_10	index= 89	rw				
Fréquence	subindex=1		Entier de 2 octets	2500	4000	4000

Paramètre	Index	Access	Byte/Length	Range		Default
Période d'impulsion	subindex=2		Entier de 2 octets	100	3000	0
Débit de pulsion	subindex=3		Entier de 2 octets	10	90	50

7.7 Commandes du système

Restaurer l'état de livraison : cette commande rétablit les paramètres sur les valeurs spécifiées. Le compteur d'erreurs et les messages d'alarme sont effacés.

Index	Paramètre	Access	Byte/Length	Value
02	System Command	wo	1	Reset Factory Settings

7.8 Défauts / Mesures de dépannage

Défaut	Cause	Mesure de dépannage
Lampe de signalisation ne fonctionnant pas	Aucune alimentation en tension	Vérifier l'alimentation en tension et la mettre sous tension
	Connecteur non relié correctement	Vérifier et verrouiller les fiches de raccordement
	Alimentation en courant défectueuse	Remplacer l'alimentation en courant conformément aux spécifications
La lampe de signalisation affiche la mauvaise couleur	Erreur dans la commande ou le câblage	Vérifier le programme de commande et le câblage, et les corriger si nécessaire
La lampe de signalisation clignote ou scintille de manière intempestive	Fluctuations de tension	Stabiliser l'alimentation en tension
	Faux contact dans le câble d'alimentation ou le connecteur enfichable	Contrôler les connecteurs enfichables et les câbles
Luminosité inégale de la surface lumineuse	Diffuseur encrassé ou endommagé	Nettoyer le diffuseur
	Défaut DEL	Remplacer l'appareil

7.9 DEL d'état de l'appareil

DEL d'état	Cause	Mesure de dépannage
ARRÊT	L'alimentation en tension est coupée ou la tension est trop faible. La fiche de raccordement n'est pas correctement câblée ou vissée. Erreur matériel.	Vérifier l'alimentation en tension et le câblage. L'alimentation en tension se situe-t-elle dans la plage autorisée ? Contrôler le câblage et le bon positionnement du connecteur. Remplacer l'appareil
MARCHE (rouge)*	Appareil en cours d'échange de données. L'appareil a déclenché un événement d'erreur interne.	Couper la tension d'alimentation, puis la remettre en marche. L'erreur signalée doit être analysée et corrigée. Si ces mesures ne permettent pas de résoudre le problème, l'appareil doit être remplacé.
MARCHE (vert)*	Fonctionnement normal, appareil en cours d'échange de données.	-

Remarque :
*conformément à la spécification IO-Link, la communication IO-Link se caractérise ainsi : clignotement de la DEL d'état, période de 1 s et rapport impulsion/pause de 85 %. clignotement de la DEL d'état, période de 1 s et rapport impulsion/pause de 85 %.

7.10 Compteur d'erreurs

Le compteur d'erreurs augmente à chaque événement d'erreur détecté par l'autodiagnostic de l'appareil.

Paramètre	Index	Access	Byte/Length
ErrorCount	index=32	Ro	Entier sans signe de 2 octets

La commande système « Factory Reset » réinitialise les paramètres « DeviceStatus » et « ErrorCount ».

7.11 État de l'appareil / État détaillé de l'appareil

Le paramètre **État détaillé de l'appareil** contient les événements en cours dans l'appareil et peut être consulté via le programme API ou à l'aide des outils IO-Link appropriés. Chaque erreur ou avertissement qui survient est consigné(e) dans la liste de l'état de l'appareil. De cette manière, ces paramètres indiquent en permanence l'état de diagnostic actuel de l'appareil.

Paramètre	Index	Access	Byte/Length
DeviceStatus	index=36	Ro	Entier sans signe de 1 octet
DetailedDeviceStatus	index=37	Ro	4x 3 octets
ErrorCount	index=32	Ro	Entier sans signe de 2 octets
StoreCount	index=104	Ro	Entier de 4 octets

Si une erreur ou un avertissement a disparu, l'état de l'appareil reste sur « Erreur ». La commande système « Factory Reset » réinitialise les paramètres « DeviceStatus » et « ErrorCount ».

Le paramètre « StoreCount » indique le nombre de cycles d'écriture effectués sur l'EEPROM interne. La mémoire EEPROM interne non volatile offre 100 000 cycles d'écriture garantis.

7.12 Surveillance du courant des DEL

Un test interne des DEL est effectué toutes les minutes environ pour chaque couleur de DEL. En cas d'écart par rapport à la valeur de consigne, un événement d'erreur est déclenché et le paramètre « DeviceStatus » passe sur « Erreur ». Le paramètre « DetailedDeviceStatus » émet

l'erreur 0x7700 « Wire break of a subordinate device ». Lors de la communication IO-Link, la DEL d'état passe au rouge. Le compteur d'erreurs (paramètre « ErrorCount ») est incrémenté.

7.13 Surveillance du vibreur

Lorsque le vibreur est activé, un contrôle de rupture de fil est effectué au niveau des connexions du vibreur. En cas d'écart par rapport à la valeur de consigne, un événement d'erreur est déclenché et le paramètre « DeviceStatus » passe sur « Erreur ». Le paramètre « DetailedDeviceStatus » émet l'erreur 0x7700 « Wire break of a subordinate device ». Lors de la communication IO-Link, la DEL d'état passe au rouge. Le compteur d'erreurs (paramètre « ErrorCount ») est incrémenté.

7.14 Compteur d'heures de service

Ce paramètre indique la durée [en heures] pendant laquelle le système de mesure a été alimenté en courant.

Paramètre	Index	Access	Byte/Length
OperatingHours	index=103	ro	Entier de 4 octets

7.15 Surveillance de température

L'appareil effectue une surveillance interne de la température. Si la température du boîtier dépasse 50 °C, un événement d'erreur est déclenché et le paramètre « DeviceStatus » passe sur « Erreur ». Le paramètre « DetailedDeviceStatus » émet l'erreur 0x4210 « Device temperature over-run ». Lors de la communication IO-Link, la DEL d'état passe au rouge.

Le compteur d'erreurs (paramètre « ErrorCount ») est incrémenté. La température actuelle, moyenne et maximale du contrôleur peut être lue à l'aide des paramètres suivants :

Paramètre	Index	Access	Byte/Length
TemperatureActual	index=100	ro	Entier de 2 octets
TemperatureAverage	index=101	ro	Entier de 2 octets
TemperatureMaximum	index=102	ro	Entier octet

7.16 Remplacement de l'appareil

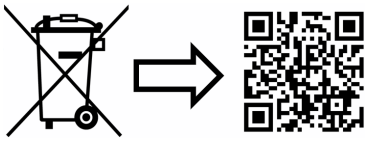
Conformément à la spécification IO-Link V1.1, l'appareil et le maître IO-Link prennent en charge la sauvegarde des réglages de l'appareil dans le maître IO-Link. Certains maîtres IO-Link proposent également un assistant spécialement conçu pour le remplacement des appareils.

Malgré une sécurité de fonctionnement élevée, des dysfonctionnements peuvent survenir lors de l'utilisation. Ceux-ci peuvent avoir pour origine l'appareil, l'alimentation en tension de service ou l'évaluation dans le système de commande. Il est de la responsabilité de l'exploitant de l'installation de prendre les mesures appropriées pour remédier aux dysfonctionnements survenus. Si l'appareil est défectueux, la réparation doit être effectuée dans l'usine du fabricant. Seules des pièces de rechange d'origine peuvent être utilisées pour le remplacement.

Consulter notre site Internet pour un traitement sans problème :
Service & Support - Pfannenberg (https://www.pfannenberg.com/de/service-support/

8 Mise hors service, démontage et élimination

Pour tous les travaux sur l'appareil, respecter 2.1. Consignes de sécurité.



www.pfannenberg.com/disposal

Données contact :

Pfannenberg GmbH
Werner-Witt-Straße 1 · D- 21035 Hamburg
Tél. : +49/ (0)40/ 734 12-0 · Fax : +49/ (0)40/ 734 12-101
service@pfannenberg.com
http://www.pfannenberg.com

Bar M-IO-Link-M12

Conservare per uso futuro!

Indice

1 Introduzione 4
1.1 Garanzia e responsabilità 4
1.2 Diritto d'autore 5
2 Messa in servizio 6
2.1 Istruzioni di sicurezza 6
3 Descrizione della lampada di segnalazione 8
3.1 Descrizione del funzionamento 8
3.1.1 In generale 8
3.1.2 Segnalazione ottica 8
3.1.3 Collegamento elettrico 8
3.1.4 Caratteristiche di sicurezza 8
3.1.5 Campi di applicazione tipici 8
3.1.6 Caratteristiche dei dispositivi di segnalazione Bar M-IO-Link-M12 9
3.1.7 Descrizione IO-Link 9
3.1.8 Panoramica del sistema 9
3.2 Dati tecnici 10
3.2.1 Dimensioni 12
4 Trasporto e stoccaggio 13
4.1 Controllo al momento della consegna al destinatario 13
4.2 Fornitura lampada di segnalazione 13
5 Montaggio 14
5.1 Misure preparatorie 14
5.1.1 In generale 14
5.1.2 Misure preparatorie dell'impianto elettrico 14
5.1.3 Fissaggio meccanico 14
5.1.4 Collegamento elettrico 15
6 Messa in servizio 17
6.1 Collegamento e comando Bar M-IO- Link-M12 17
6.2 LED di stato 17
6.3 Importazione del file IODD 18

6.4 Parametri di comunicazione 18
6.5 Identificazione del dispositivo e avvio IO-LINK 18
7 Configurazione Bar M-IO-Link-M12 19
7.1 Descrizione dei dati ciclici dei dispositivi di processo 19
7.2 Descrizione dei parametri di identificazione 21
7.3 Color Settings 21
7.4 Impostazioni intensità LED 24
7.5 LED Flashing Settings 24
7.6 Sound Settings 25
7.7 Comandi di sistema 27
7.8 Anomalie / Rimedi 27
7.9 LED di stato del dispositivo 28
7.10 Contatore di errori 29
7.11 Stato del dispositivo / Stato dettagliato del dispositivo 29
7.12 Monitoraggio della corrente dei LED 29
7.13 Monitoraggio del cicalino 30
7.14 Contatore delle ore di servizio 30
7.15 Monitoraggio della temperatura 30
7.16 Sostituzione del dispositivo 30
8 Messa fuori servizio, smontaggio e smaltimento 32

1 Introduzione

1.1 Garanzia e responsabilità

Si applicano gli obblighi concordati nel contratto di fornitura, le condizioni generali di contratto, le condizioni di consegna della lampada di segnalazione e le disposizioni di legge vigenti al momento della stipula del contratto.

Tutte le indicazioni e le note contenute nelle presenti istruzioni per l'uso e il montaggio sono state redatte tenendo conto delle norme e dei regolamenti vigenti, dello stato dell'arte e delle nostre conoscenze ed esperienze pluriennali.

Le presenti istruzioni per l'uso e il montaggio non sono intese a sostituire l'idoneità o l'affidabilità della lampada di segnalazione per determinate applicazioni da parte dell'utente e non deve essere utilizzato per determinarne l'idoneità o l'affidabilità.

La lampada di segnalazione deve essere utilizzata esclusivamente per le applicazioni descritte dal produttore. Tutte le altre applicazioni sono improprie e sono considerate pericolose. Il produttore non può essere ritenuto responsabile per danni causati da errori, uso involontario o improprio della lampada di segnalazione.

Sono escluse le richieste di garanzia e di responsabilità per danni a persone e cose se riconducibili a una o più delle seguenti cause:

- uso non conforme o improprio della lampada di segnalazione,
- trasporto, montaggio/installazione, messa in servizio, utilizzo, risoluzione delle anomalie, manutenzione/pulizia, messa fuori servizio, smontaggio e smaltimento non corretti della lampada di segnalazione,
- funzionamento della lampada di segnalazione con alloggiamento difettoso,
- mancato rispetto delle istruzioni per l'uso e il montaggio e delle indicazioni contenute nelle istruzioni per l'uso e il montaggio relative al montaggio, alla messa in servizio, all'utilizzo, alla manutenzione e alla pulizia della lampada di segnalazione,
- impiego di personale non qualificato o non istruito,
- non è consentito apportare modifiche strutturali alla lampada di segnalazione (non è consentito apportare modifiche alla lampada di segnalazione senza previa autorizzazione scritta del produttore. In caso di violazioni, la lampada di segnalazione perde la sua idoneità.),
- riparazioni eseguite in modo improprio,
- utilizzo di pezzi di ricambio non omologati e/o di ricambi non conformi ai requisiti tecnici specificati,
- casi di calamità, impatto di corpi estranei e forza maggiore.

Inoltre, il produttore si riserva il diritto di modificare in qualsiasi momento la presente pubblicazione, a seguito di eventuali modifiche tecniche volte a migliorare le caratteristiche d'uso e a perfezionare lo sviluppo del prodotto, senza l'obbligo di informare terzi di tali modifiche.

1.2 Diritto d'autore

Le presenti istruzioni per l'uso e il montaggio, comprese tutte le illustrazioni, sono protette dal diritto d'autore e destinate esclusivamente ad uso interno.

È vietato cedere a terzi, duplicare, tradurre, riprodurre, archiviare in formato elettronico o fotografare, modificare o utilizzare in altro modo il contenuto senza la previa autorizzazione scritta del produttore. Le violazioni comportano il risarcimento dei danni; ci riserviamo il diritto di avanzare ulteriori pretese.

IO-Link è un marchio registrato della IO-Link-Community.

Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche volte al progresso tecnico.

2 Messa in servizio

2.1 Istruzioni di sicurezza

Fonte di pericolo	Pericolo	Grado di pericolo / Possibili conseguenze / Misure di prevenzione
Istruzioni di sicurezza fondamentali non rispettate Per tutti i lavori su dispositivi sotto tensione vige to segue: solo il personale specializzato può lavorare su apparecchiature elettriche!		**PERICOLO - Pericolo di morte per folgorazione** I dispositivi sotto tensione e i cavi di collegamento scoperti possono provocare scosse elettriche e causare gravi incidenti. Gli interventi sugli allacciamenti elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato, autorizzato e con formazione in elettrotecnica. Prima del montaggio, mettere tutti i cavi di alimentazione fuori tensione e assicurarli contro la riattivazione. Accertarsi sempre che non vi sia tensione. Attendere una fase di scarica di 5 minuti per i componenti elettrici. Solo allora aprire il dispositivo. L'applicazione della tensione di esercizio deve avvenire solo con l'alloggiamento saldamente chiuso.
Uso non conforme alla destinazione Descrizione dell'impiego non rispettata.		**AVVERTENZA - Pericolo dovuto all'uso improprio dei dispositivi** L'uso non conforme alla destinazione può causare gravi incidenti. Durante l'installazione, accertarsi che il cavo di collegamento sia protetto da trazioni e torsioni. I dispositivi sono destinati esclusivamente al montaggio fisso.
Dati della targhetta identificativa non rispettati		**PERICOLO - Pericolo dovuto al danneggiamento dei dispositivi** **La mancata osservanza delle indicazioni riportate sulla targhetta identificativa può causare gravi incidenti.** Durante l'installazione e la manutenzione dei dispositivi, osservare sempre le indicazioni riportate sulla targhetta.

Installazione/lavori di manutenzione		**PRUDENZA - Pericolo di lesioni dovuto a spigoli vivi o componenti surriscaldati** Indossare dispositivi di protezione individuale (DPI) adeguati durante i lavori di installazione, montaggio o assistenza/manutenzione. Effettuare il cablaggio lontano da spigoli vivi, angoli e componenti interni, evitando collisioni con i componenti.
Elevato volume del segnalatore **Elevata luminosità della funzione lampeggiante.**		**PRUDENZA - Compromissione dell'udito/della vista** Per evitare danni all'udito, indossare dispositivi di protezione acustica durante i lavori/i test. L'attivazione improvvisa del segnale acustico può provocare reazioni di spavento. Per non compromettere la vista, evitare di guardare direttamente e a lungo la lampada accesa. L'attivazione improvvisa del flash può provocare reazioni di spavento.
Pulizia impropria		**La mancata osservanza di queste indicazioni può causare danni ai materiali e al dispositivo!** Utilizzare solo i detergenti consentiti. Eseguire la pulizia esterna solo con una soluzione saponata delicata, senza utilizzare solventi o acidi. Per la pulizia non utilizzare utensili con spigoli vivi, in particolare non graffiare il diffusore ottico. Non pulire con getto d'acqua ad alta pressione.

PERICOLO - Indica una situazione di pericolo particolarmente grave. Se tale avvertenza non viene osservata, si possono verificare lesioni gravi irreversibili o la morte.

AVVERTENZA - Indica una situazione di pericolo particolarmente grave. Se tale avvertenza non viene osservata, sono possibili lesioni gravi irreversibili o mortali.

PRUDENZA - Indica una situazione di pericolo. Se tale avvertenza non viene osservata, si possono verificare lesioni lievi o moderate.

3 Descrizione della lampada di segnalazione

3.1 Descrizione del funzionamento

3.1.1 In generale

La lampada di segnalazione **Bar M-IO-Link-M12** è un dispositivo di segnalazione ottico-elettronico per l'indicazione dello stato di macchine o impianti. È progettato come modulo fisso permanente per uso industriale e viene alimentato direttamente a 24 V CC. Il dispositivo è dotato di un robusto alloggiamento in alluminio anodizzato e di un diffusore in policarbonato infrangibile, resistente agli urti e stabilizzato ai raggi UV, che garantisce una distribuzione uniforme della luce.

3.1.2 Segnalazione ottica

- Superficie luminosa: illuminazione diffusa su tutta la superficie.
- Rappresentazione dei colori: colori di segnalazione definiti in modo fisso (rosso, giallo, verde, blu) in un unico dispositivo.
- Tipi di segnale: luce continua
- Illuminazione LED omogenea per una buona visibilità anche in ambiente industriale.

3.1.3 Collegamento elettrico

- Alimentazione: tensione di esercizio 21–27 V CC.
- Assorbimento di corrente: a seconda del colore di segnalazione scelto (vedere dati tecnici).
- Varianti di collegamento: connettore M12.

3.1.4 Caratteristiche di sicurezza

- Grado di protezione: IP 54, adatto ad ambienti industriali difficili.
- Classe di protezione: III (funzionamento con bassa tensione di sicurezza).
- Sicurezza elettrica: il funzionamento nell'area nordamericana (USA/Canada) è consentito esclusivamente con alimentazione di Classe II.
- Resistente agli urti e alle vibrazioni: insensibile agli impatti meccanici.
- Conformità alle norme: soddisfa i requisiti della direttiva 2014/30/UE (EMC) e della direttiva 2011/65/UE (RoHS), inclusa l'estensione 2015/863/UE.

3.1.5 Campi di applicazione tipici

- Visualizzazione di stati operativi, di allarme e di guasto su macchine e impianti.
- Visualizzazione dei processi nelle linee di produzione e di assemblaggio.

- Segnalazione nella tecnica di trasporto, negli impianti di confezionamento e nelle apparecchiature di collaudo.

3.1.6 Caratteristiche dei dispositivi di segnalazione Bar M-IO-Link-M12

La serie di lampade di segnalazione **Bar M-IO-Link-M12** è progettata per il montaggio frontale con due viti a testa cilindrica a esagono incassato M6 (DIN ISO 4762). Queste lampade di segnalazione possono quindi essere facilmente integrate in sistemi di profili con scanalatura a T. Un robusto alloggiamento in alluminio e un'ottica in policarbonato resistente agli urti sono ideali per gli ambienti industriali più difficili. Il diffusore in policarbonato, sviluppato appositamente per le applicazioni a LED, garantisce una superficie luminosa omogenea con un elevato rendimento. Le lampade di segnalazione sono disponibili con connettore M12. Grazie a queste lampade di segnalazioni intelligenti con interfaccia IO-Link e autodiagnosi integrata, si potrà sapere in ogni momento lo stato di funzionamento del segnalatore. Inoltre, è possibile parametrizzare queste lampade di segnalazione in vari modi per quanto riguarda colore (profondità di colore a 24 bit), luminosità e funzione lampeggiante, nonché frequenza e intervalli sonori del cicalino piezoelettrico.

3.1.7 Descrizione IO-Link

IO-Link è una connessione digitale punto-punto per l'impiego in applicazioni di automazione industriale. Tramite l'interfaccia IO-Link è possibile espandere, configurare e gestire sensori e attuatori compatibili con IO-Link. Tra un master IO-Link e un dispositivo IO-Link è possibile scambiare dati di processo ciclici e dati aciclici, nonché trasmettere energia.

3.1.8 Panoramica del sistema

Un sistema IO-Link è costituito fondamentalmente dai seguenti componenti:

- master IO-Link
- dispositivo IO-Link (ad es.: sensori, valvole, moduli I/O, dispositivi di segnalazione)
- cavi standard non schermati
- strumento di configurazione per la progettazione e la parametrizzazione di IO-Link

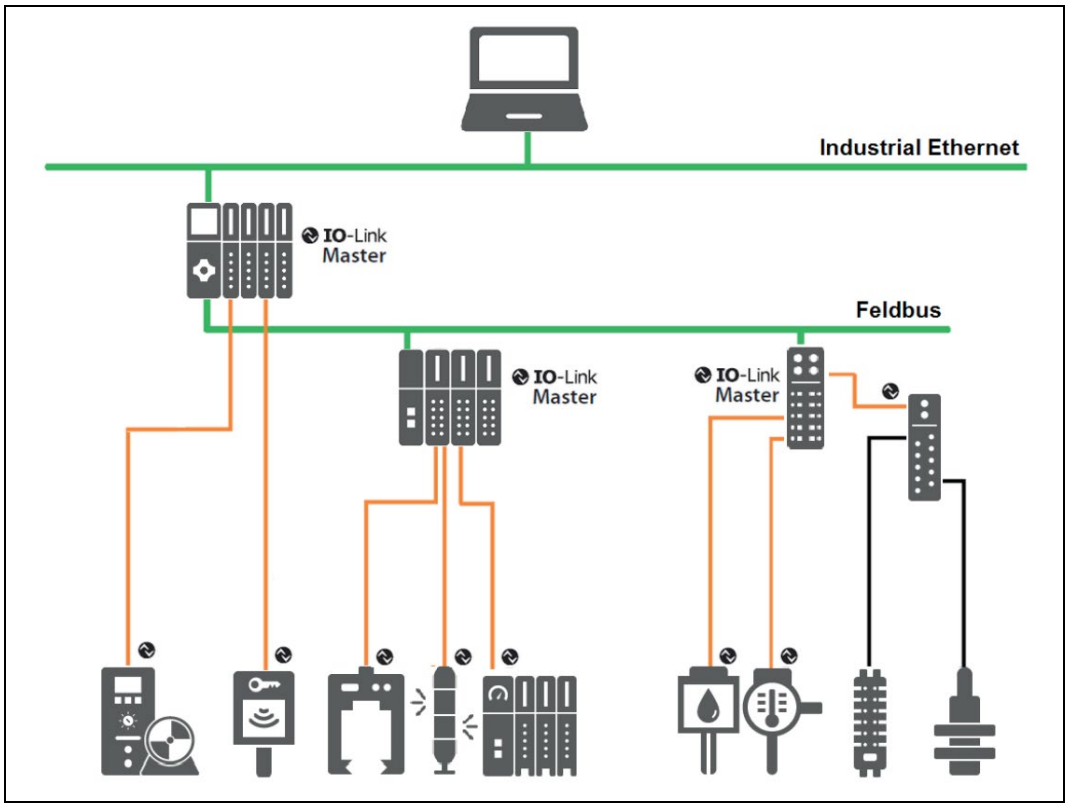


Figura 1: Panoramica del sistema

Il master IO-Link stabilisce il collegamento tra i dispositivi IO-Link e il sistema di automazione. Come componente di un sistema periferico, il master IO-Link viene installato nel quadro elettrico o come I/O remoto direttamente sul campo. Il master IO-Link comunica tramite diversi bus di campo o bus di backplane specifici del prodotto. Un master IO-Link può disporre di più porte IO-Link (canali). A ogni porta è possibile collegare un dispositivo IO-Link (comunicazione punto-punto). Pertanto, IO-Link è una comunicazione punto-punto e non un bus di campo. L'alimentazione dei dispositivi avviene anch'essa tramite la presa di uscita o i morsetti del master IO-Link.

3.2 Dati tecnici

Dati tecnici Bar M-IO-Link-M12	
Caratteristiche elettriche	
Tensione di alimentazione	24 V CC (21 - 30 V CC)
Corrente assorbita nominale	< 200 mA
Classe di protezione	III
Alimentazione elettrica consentita	Classe 2 (per l'uso negli Stati Uniti/Canada)

Dati tecnici Bar M-IO-Link-M12	
Collegamento	Bar M-IO-Link-M12, connettore M12 da 200 mm
Protezione contro l'inversione di polarità	Interna
Modalità operativa	Funzionamento continuo
Meccanico	
Dimensioni	(L × P × A): 316 x 24 x 20 [mm] / 12,5'' x 0,95'' x 0,79''
Peso	190 g
Posizione di montaggio	a scelta
Tipo di fissaggio	Montaggio frontale con 2 viti a testa cilindrica con esagono incassato M6 (DIN ISO 4762). Non compreso nella fornitura!
Diffusore ottico	Policarbonato, stabilizzato ai raggi UV
Materiale dell'alloggiamento	Alluminio
Condizioni di protezione e ambientali	
Grado di protezione / NEMA	IP54
Temperatura ambiente	da -20 °C a +50 °C
Temperatura di stoccaggio	da -40 °C a +70 °C
Umidità relativa consentita	40 - 60 % (senza condensa)
Metri sopra il livello del mare	2000 m (6562 ft)
Composizione chimica	Senza alogeni, senza silicone, REACH/ROHS
Dati ottici/acustici	
Superficie luminosa	226 mm x 24 mm (8,9" x 0,94")
Tabella colori RGB	24 bit (16,7 milioni di colori)
Intensità luminosa	Rosso 19,8 [cd], Verde [50.2 cd], Blu 9,0 [cd]
Luminanza	Rosso 1000 [cd/m²], Verde 2400 [cd/m²], Blu 335 [cd/m²]
Luminosità dello sfondo max. secondo DIN EN 842	Rosso 2100 [lx], Verde 10900 [lx], Blu 2100 [lx]
Modalità di funzionamento della luce	Luce continua, luce intermittente, luce pulsata

Dati tecnici Bar M-IO-Link-M12	
Frequenza di lampeggiamento	0,5 - 10 Hz
Tempo di impulso/pausa luce	10 - 1.000 ms
Dimmeraggio luce	0 – 100 %
Colore di segnalazione	RGB a 24 bit
Frequenza del cicalino	2.500 - 4.000 Hz
Modalità di funzionamento del cicalino	Suono continuo, modalità impulso-pausa
Tempo di impulso/pausa del cicalino	10 - 1.000 ms

3.2.1 Dimensioni

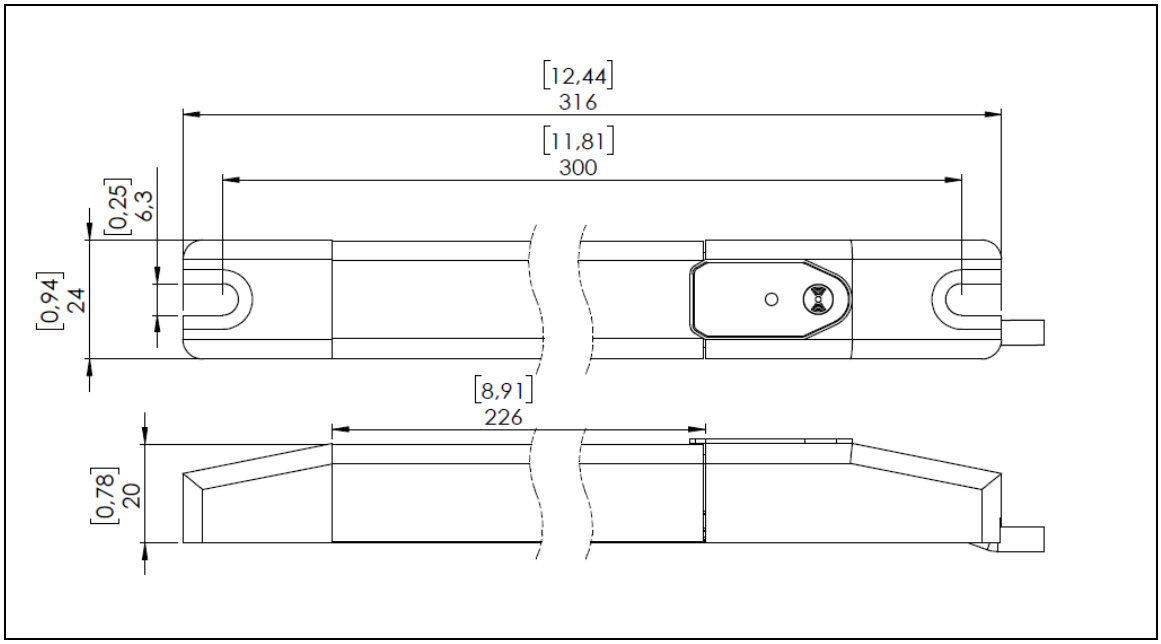


Figura 2: Dimensioni

4 Trasporto e stoccaggio

4.1 Controllo al momento della consegna al destinatario

All'arrivo della lampada di segnalazione presso il cliente, è necessario verificarne l'assenza di danni visibili dovuti al trasporto.

► Segnalare immediatamente eventuali danni da trasporto al corriere.

4.2 Fornitura lampada di segnalazione

L’ambito di fornitura della lampada di segnalazione comprende i seguenti componenti:

- Lampada di segnalazione
- Quick-Guide con link alle istruzioni per l'uso e ai file IODD

IODD

5 Montaggio

La lampada di segnalazione è destinata al montaggio permanente e fisso in ambito industriale. L'installazione deve essere eseguita sul lato anteriore su una superficie di fissaggio adeguata, in modo che i segnali siano chiaramente visibili al personale operativo e quello addetto alla manutenzione.

Prima dell'installazione, verificare che la lampada di segnalazione non presenti danni. In caso di danni visibili, la lampada di segnalazione non deve essere installata ed è necessario contattare il produttore.

5.1 Misure preparatorie

5.1.1 In generale

Prima del montaggio della lampada di segnalazione è necessario accertarsi che:

- i dispositivi di illuminazione supplementari (ad es. lampade portatili) siano a disposizione per il montaggio (se necessario),
- la superficie di lavoro sul luogo di installazione sia pulita e priva di polvere,
- gli utensili necessari per il montaggio siano a disposizione:
  - chiave a brugola per M6
  - chiave dinamometrica (regolabile)
  - cacciavite per collegamenti elettrici (solo personale specializzato)

5.1.2 Misure preparatorie dell’impianto elettrico

Prima del montaggio della lampada di segnalazione è necessario accertarsi che:

- gli allacciamenti per l'alimentazione elettrica siano stati predisposti;
- l'area di lavoro sia messa in sicurezza e sia stata verificata l'assenza di tensione;
- la posizione di montaggio sia stata definita (visibilità libera, protezione da danni);
- i fori di fissaggio o le chiavette a T per viti M6 siano stati praticati.

5.1.3 Fissaggio meccanico

Procedere come segue per il montaggio:

► allineare la lampada di segnalazione nella posizione prevista.

- ► Inserire due viti a testa cilindrica con esagono incassato M6 attraverso i fori di fissaggio previsti.
- ► Stringere le viti in modo uniforme e incrociato (coppia di serraggio: 5–6 Nm, salvo diversamente indicato dal produttore).
- ► Verificare che la lampada sia ben fissata (nessun gioco, nessuna torsione).

5.1.4 Collegamento elettrico

- ► Inserire e bloccare completamente il collegamento.
- ► Verificare la piedinatura in base alla documentazione tecnica.
- ► Utilizzare esclusivamente un'alimentazione elettrica di Classe 2 nell'area di impiego nordamericana

6 Messa in servizio

6.1 Collegamento e comando Bar M-IO- Link-M12

Bar M-IO-Link-M12
PIN 1: L+
PIN 4: C/Q
PIN 3: L-

M12 sul lato master (presa) è sempre una versione a 5 poli.

6.2 LED di stato

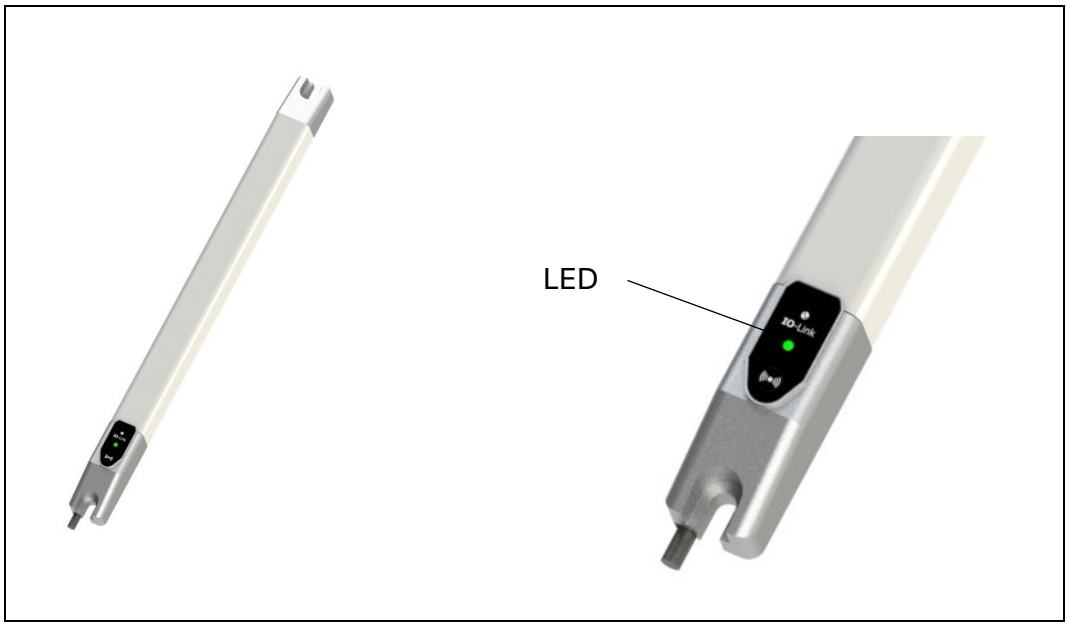


Figura 2: LED di stato sul dispositivo

Un LED di stato è posizionato in modo ben visibile sul dispositivo di segnalazione. Durante il normale funzionamento, questo LED di stato indica lo stato IO-LINK in **verde**. Se l'autodiagnosi integrata rileva errori del dispositivo, il LED di stato passa al colore **rosso**. Vedere anche Capitolo 7.9

Nota:
il dispositivo esegue ciclicamente un autotest, durante il quale la luce viene accesa e spenta periodicamente nell'intervallo dei nanosecondi.

6.3 Importazione del file IODD

Tutte le funzioni del dispositivo rilevanti per il sistema di controllo della macchina sono descritte in un unico file di descrizione del dispositivo (IODD - IO-Link Device Definition).

Questo è disponibile sulla nostra homepage al seguente link:

Oppure utilizzare l'IODD Finder della IO-LINK Community.

https://ioddfinder.io-link.com/

Dopo aver importato l'IODD nell'Engineering-Tool per la progettazione del sistema di controllo, è possibile cercare nuovi dispositivi. I dispositivi di segnalazione **Bar M-IO-Link-M12** vengono quindi riconosciuti automaticamente.

La procedura per l'importazione dell'IODD e per la ricerca dei dispositivi dipende dal produttore del sistema di controllo e dallo strumento di progettazione. Per informazioni dettagliate al riguardo, consultare la documentazione del produttore di master IO-Link.

6.4 Parametri di comunicazione

Vengono utilizzati i seguenti parametri di comunicazione:

Revisione IO-Link:	V1.1
Bitrate:	COM2 38400 bps
Min. Cycle Time	8,4 ms
SIO Mode	No
Parametrizzazione blocco	Sì
Archiviazione dati	Sì

Nota:
in caso di problemi di comunicazione, controllare le impostazioni e correggerle se necessario.

6.5 Identificazione del dispositivo e avvio IO-LINK

Ogni dispositivo IO-Link possiede un'identificazione. È costituito da un identificativo aziendale, il VendorID, e da una parte specifica del produttore, il DeviceID. Il VendorID viene assegnato dalla PNO ed è **1754** per la ditta Pfannenberg GmbH. Il DeviceID è specifico per il dispositivo. Durante l'avvio viene verificata l'identificazione del dispositivo configurata, consentendo così di individuare eventuali errori nella configurazione.

Se il dispositivo di segnalazione è collegato a un master IO-Link e la modalità operativa è impostata su IO-Link, il master IO-Link tenta di comunicare con il dispositivo collegato. A tal fine, il master IO-Link invia una richiesta di wake-up e attende la risposta del sistema di misura. Una volta ricevuta la risposta, il master IO-Link imposta la velocità di trasmissione dati **COM 2 = 38,4 kbit/s** e avvia la comunicazione. Inizialmente, i parametri di comunicazione e identificazione necessari vengono letti dalla DirectParameterPage1 (Index 0x00, Subindex 0x00...0x0F) tramite il canale di comunicazione Page. Successivamente ha inizio lo scambio ciclico dei dati di processo e dello stato dei valori.

7 Configurazione Bar M-IO-Link-M12

7.1 Descrizione dei dati ciclici dei dispositivi di processo

Nome	Index	Diritti	Dimensione
Dati di ingresso (PDI):		ro	2 byte
LED di diagnostica rosso	subindex=1		1 bit
LED di diagnostica verde	subindex=2		1 bit
LED diagnostico blu	subindex=3		1 bit
Cicalino di diagnostica	subindex=4		1 bit
Temperatura di diagnostica	subindex=5		1 bit
Dati di uscita (PDO)		wo	4 byte
Colore	subindex=1		1 Byte unsigned Integer
Off	0		
Red	1		
Green	2		
Blue	3		
Yellow	4		
Orange	5		
Pink	6		
White	7		
Custom 1	8		

Nome	Index	Diritti	Dimensione
Custom 2	9		
Custom 3	10		
Custom 4	11		
Custom 5	12		
Custom 6	13		
Custom 7	14		
Custom 8	15		
Intensità	subindex=2	wo	1 Byte unsigned Integer
Flashing	subindex=3	wo	1 Byte unsigned Integer
off	0		
Blink very slow	1		
Blink slow	2		
Blink fast	3		
Blink very fast	4		
Flash very slow	5		
Flash slow	6		
Flash fast	7		
Flash very fast	8		
Summer	subindex=4	wo	1 Byte unsigned Integer
Sound off	0		
Sound 1	1		
Sound 2	2		
Sound 3	3		
Sound 4	4		
Sound 5	5		
Sound 6	6		
Sound 7	7		
Sound 8	8		
Sound 9	9		
Sound 10	10		

7.2 Descrizione dei parametri di identificazione

I parametri di identificazione contengono dati del dispositivo che il master IO-Link utilizza per identificare con maggiore precisione il dispositivo collegato. Questi dati del dispositivo possono essere letti dal dispositivo o scritti nel dispositivo tramite il loro indice con Subindex = 0x00. Gli oggetti con Index 0x0040 sono oggetti aggiunti opzionalmente dal produttore.

Index	Parametro Bar M-IO-Link-M12	Access	Byte/Length	Value
16	Vendor Name	ro	64	Pfannenberg GmbH
17	Vendor Text	ro	64	Protecting people, machines, and the environment
18	Product Name	ro	64	Intense Bar M-IO-Link-M12
19	Product ID	ro	64	22015808299
20	Product Text	ro	64	Cable connection 0.25m PUR/PVC with M12 connector
21	Numero di serie	ro	16	progressivo
24	Application Text	rw	32	
25	Function Tag	rw	32	
26	Location Tag	rw	32	

21	Numero di serie	ro	16	progressivo
22	Hardware Revision	ro	64	Vx
23	Firmware Version	ro	64	1.x
24	Application Text	rw	32	
25	Function Tag	rw	32	
26	Location Tag	rw	32	

7.3 Color Settings

Con i LED RGB è possibile impostare i colori della tavolozza RGB utilizzando i tre colori primari: rosso, verde e blu. Il valore del colore, l'intensità del colore e la funzione di lampeggiamento (flashing) possono essere regolati separatamente. Sono disponibili otto colori preimpostati e otto colori personalizzabili. I colori preimpostati possono anche essere configurati a piacere.

Parametro	Index	Access	Byte/Length	Range	Default
Off	index= 64	rw			

Parametro	Index	Access	Byte/Length	Range	Default
Rosso	subindex = 1		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Verde	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Blu	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
RED	index= 65	rw			
Rosso	subindex = 1		1 Byte unsigned Integer	0…255	255
Verde	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Blu	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
GREEN	index= 66	rw			
Rosso	subindex = 1		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Verde	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	255
Blu	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
BLUE	index= 67	rw			
Rosso	subindex = 1		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Verde	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Blu	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	255
YELLOW	index= 68	rw			
Rosso	subindex = 1		1 Byte unsigned Integer	0…255	255
Verde	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	200
Blu	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
ORANGE	index= 69	rw			
Rosso	subindex = 1		1 Byte unsigned Integer	0…255	255
Verde	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	50
Blu	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
PINK	index= 70	rw			
Rosso	subindex = 1		1 Byte unsigned Integer	0…255	255
Verde	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Blu	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	100
WHITE	index= 71	rw			
Rosso	subindex = 1		1 Byte unsigned Integer	0…255	255
Verde	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	255

Parametro	Index	Access	Byte/Length	Range	Default
Blu	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	230

Parametro	Index	Access	Byte/Length	Range	Default
CUSTOM1	index= 72	rw			
Rosso	subindex = 1		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Verde	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Blu	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
CUSTOM2	index= 73	rw			
Rosso	subindex = 1		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Verde	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Blu	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
CUSTOM3	index= 74	rw			
Rosso	subindex = 1		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Verde	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Blu	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
CUSTOM4	index= 75	rw			
Rosso	subindex = 1		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Verde	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Blu	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
CUSTOM5	index= 76	rw			
Rosso	subindex = 1		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Verde	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Blu	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
CUSTOM6	index= 77	rw			
Rosso	subindex = 1		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Verde	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Blu	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
CUSTOM7	index= 78	rw			
Rosso	subindex = 1		1 Byte unsigned Integer	0…255	0

Parametro	Index	Access	Byte/Length	Range	Default
Verde	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Blu	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	0

7.4 Impostazioni intensità LED

L'intensità da 0 ... 100 % viene impostata tramite dati di processo.

Parametro	Index	Access	Byte/Length	Range	Default
Intensità	subindex=2	wo	1 Byte unsigned Integer	0…100	0

7.5 LED Flashing Settings

Con le "Flashing-Settings" è possibile impostare la frequenza di lampeggiamento nell'intervallo 100 ... 3000 ms e il rapporto impulso/pausa nell'intervallo 10 ... 90 %.

Parametro	Index	Access	Byte/Length	Range		Default
Blink very slow	index=110	rw				
Periodo di impulso	subindex=1		2 Byte Integer	100	3000	2000
Pulsrate	subindex=2		2 Byte Integer	10	90	50
Blink slow	index=111	rw				
Periodo di impulso	subindex=1		2 Byte Integer	100	3000	1000
Pulsrate	subindex=2		2 Byte Integer	10	90	50
Blink fast	index=112	rw				
Periodo di impulso	subindex=1		2 Byte Integer	100	3000	500
Pulsrate	subindex=2		2 Byte Integer	10	90	50
Blink very fast	index=113	rw				
Periodo di impulso	subindex=1		2 Byte Integer	100	3000	250
Pulsrate	subindex=2		2 Byte Integer	10	90	50
Flash very slow	index=114	rw				
Periodo di impulso	subindex=1		2 Byte Integer	100	3000	2000
Pulsrate	subindex=2		2 Byte Integer	10	90	10

Parametro	Index	Access	Byte/Length	Range		Default
Flash slow	index=115	rw				
Periodo di impulso	subindex=1		2 Byte Integer	100	3000	1000
Pulsrate	subindex=2		2 Byte Integer	10	90	10
Flash fast	index=116	rw				
Periodo di impulso	subindex=1		2 Byte Integer	100	3000	500
Pulsrate	subindex=2		2 Byte Integer	10	90	10
Flash very fast	index=117	rw				
Periodo di impulso	subindex=1		2 Byte Integer	100	3000	250
Pulsrate	subindex=2		2 Byte Integer	10	90	10

7.6 Sound Settings

Con le "Sound-Settings" è possibile regolare l'altezza del tono di ronzio nell'intervallo da 2,5 kHz a 4 kHz, la durata dell'impulso del segnale acustico da 100 a 3000 ms e il rapporto impulso/pausa nell'intervallo dal 10 al 90%.

Parametro	Index	Access	Byte/Length	Range		Default
Sound_1	index= 80	rw				
Frequenza	subindex=1		2 Byte Integer	2500	4000	2500
Periodo di impulso	subindex=2		2 Byte Integer	100	3000	0
Pulsrate	subindex=3		2 Byte Integer	10	90	50
Sound_2	index= 81	rw				
Frequenza	subindex=1		2 Byte Integer	2500	4000	2650
Periodo di impulso	subindex=2		2 Byte Integer	100	3000	0
Pulsrate	subindex=3		2 Byte Integer	10	90	50
Sound_3	index= 82	rw				
Frequenza	subindex=1		2 Byte Integer	2500	4000	2950
Periodo di impulso	subindex=2		2 Byte Integer	100	3000	0
Pulsrate	subindex=3		2 Byte Integer	10	90	50

Parametro	Index	Access	Byte/Length	Range		Default
Sound_4	index= 83	rw				
Frequenza	subindex=1		2 Byte Integer	2500	4000	3100
Periodo di impulso	subindex=2		2 Byte Integer	100	3000	0
Pulsrate	subindex=3		2 Byte Integer	10	90	50
Sound_5	index= 84	rw				
Frequenza	subindex=1		2 Byte Integer	2500	4000	3250
Periodo di impulso	subindex=2		2 Byte Integer	100	3000	0
Pulsrate	subindex=3		2 Byte Integer	10	90	50
Sound_6	index= 85	rw				
Frequenza	subindex=1		2 Byte Integer	2500	4000	3400
Periodo di impulso	subindex=2		2 Byte Integer	100	3000	0
Pulsrate	subindex=3		2 Byte Integer	10	90	50
Sound_7	index= 86	rw				
Frequenza	subindex=1		2 Byte Integer	2500	4000	3550
Periodo di impulso	subindex=2		2 Byte Integer	100	3000	0
Pulsrate	subindex=3		2 Byte Integer	10	90	50
Sound_8	index= 87	rw				
Frequenza	subindex=1		2 Byte Integer	2500	4000	3700
Periodo di impulso	subindex=2		2 Byte Integer	100	3000	0
Pulsrate	subindex=3		2 Byte Integer	10	90	50
Sound_9	index= 88	rw				
Frequenza	subindex=1		2 Byte Integer	2500	4000	3850
Periodo di impulso	subindex=2		2 Byte Integer	100	3000	0
Pulsrate	subindex=3		2 Byte Integer	10	90	50
Sound_10	index= 89	rw				
Frequenza	subindex=1		2 Byte Integer	2500	4000	4000
Periodo di impulso	subindex=2		2 Byte Integer	100	3000	0

Parametro	Index	Access	Byte/Length	Range		Default
Pulsrate	subindex=3		2 Byte Integer	10	90	50

7.7 Comandi di sistema

Ripristina impostazioni di fabbrica: Questo comando ripristina i parametri ai valori predefiniti. Il contatore degli errori e i messaggi di allarme vengono cancellati.

Index	Parametro	Access	Byte/Length	Value
02	System Command	wo	1	Reset Factory Settings

7.8 Anomalie / Rimedi

Anomalia	Causa	Soluzione
Lampada di segnalazione non funzionante	Assenza di alimentazione di tensione	Controllare e inserire l'alimentazione di tensione
	Spina non collegata correttamente	Controllare e bloccare i collegamenti a innesto
	Alimentazione elettrica difettosa	Sostituire l'alimentazione elettrica secondo le specifiche
La lampada di segnalazione indica un colore errato	Errore nel sistema di controllo o nel cablaggio	Controllare il programma di controllo e il cablaggio e, se necessario, correggerli
La lampada di segnalazione lampeggia o tremola in modo indesiderato	Fluttuazioni di tensione	Stabilizzare l'alimentazione di tensione
	Contatto difettoso nel cavo di alimentazione o nel connettore	Controllare i connettori e i cavi
Luminosità non uniforme della superficie luminosa	Diffusore sporco o danneggiato	Pulire il diffusore
	LED difettosi	Sostituire il dispositivo

7.9 LED di stato del dispositivo

LED di stato	Causa	Rimedio
OFF	Mancanza di alimentazione di tensione o tensione insufficiente. Connettore non cablato correttamente o non avvitato saldamente. Errore hardware.	Controllare l'alimentazione di tensione e il cablaggio. L'alimentazione di tensione rientra nell'intervallo consentito? Controllare il cablaggio e il corretto inserimento del connettore. Sostituire il dispositivo.
ON (rosso)*	Dispositivo in fase di scambio dati. Il dispositivo ha generato un evento di errore interno.	Spegnere la tensione di alimentazione, quindi riaccenderla. L'errore segnalato deve essere analizzato e risolto. Se queste misure non hanno esito positivo, è necessario sostituire il dispositivo.
ON (verde)*	Normale funzionamento, dispositivo in fase di scambio dati.	-

Nota:
*la comunicazione IO-Link, secondo le specifiche IO-Link: LED di stato lampeggiante, periodo 1 s, rapporto impulso/pausa 85 %.

7.10 Contatore di errori

Il contatore di errori aumenta ad ogni evento di errore rilevato dall'autodiagnosi del dispositivo.

Parametro	Index	Access	Byte/Length
ErrorCount	index=32	Ro	2 Byte unsigned Integer

Con il comando di sistema "Factory Reset" vengono azzerati i parametri "DeviceStatus" e "ErrorCount".

7.11 Stato del dispositivo / Stato dettagliato del dispositivo

Il parametro **Stato dettagliato del dispositivo** contiene gli eventi attualmente in corso nel dispositivo e può essere visualizzato tramite il programma PLC o gli appositi strumenti IO-Link. Ogni errore o avviso che si verifica viene inserito nell'elenco dello stato del dispositivo. In questo modo, questi parametri mostrano sempre lo stato diagnostico attuale del dispositivo.

Parametro	Index	Access	Byte/Length
DeviceStatus	index=36	Ro	1 Byte unsigned Integer
DetailedDeviceStatus	index=37	Ro	4x 3 Byte
ErrorCount	index=32	Ro	2 Byte unsigned Integer
StoreCount	index=104	Ro	4 Byte Integer

Se un errore o un avviso non è più presente, lo stato del dispositivo rimane su "Errore". Con il comando di sistema "Factory Reset" vengono azzerati i parametri "DeviceStatus" e "ErrorCount".

Il parametro "StoreCount" indica quanti cicli di scrittura sono stati effettuati sulla EEPROM interna. La memoria EEPROM interna non volatile ha un numero garantito di cicli di scrittura pari a 100.000.

7.12 Monitoraggio della corrente dei LED

A intervalli di circa 1 minuto viene eseguito un test interno dei LED per ogni colore. In caso di scostamenti dal valore nominale, viene generato un evento di errore e il parametro "DeviceStatus" passa a "Errore". Il parametro "DetailedDeviceStatus" emette l'errore 0x7700

"Wire break of a subordinate device". Il LED di stato diventa rosso durante la comunicazione IO-Link. Il contatore di errori (parametro "ErrorCount") viene incrementato.

7.13 Monitoraggio del cicalino

Quando il cicalino è attivato, viene eseguito un controllo di rottura dei fili dei collegamenti del cicalino. In caso di scostamenti dal valore nominale, viene generato un evento di errore e il parametro "DeviceStatus" passa a "Errore". Il parametro "DetailedDeviceStatus" emette l'errore 0x7700 "Wire break of a subordinate device". Il LED di stato diventa rosso durante la comunicazione IO-Link. Il contatore di errori (parametro "ErrorCount") viene incrementato.

7.14 Contatore delle ore di servizio

Questo parametro contiene il tempo in [ore], durante il quale il sistema di misura è stato alimentato.

Parametro	Index	Access	Byte/Length
OperatingHours	index=103	ro	4 Byte Integer

7.15 Monitoraggio della temperatura

Il dispositivo esegue un monitoraggio interno della temperatura. Se la temperatura dell'alloggiamento è > 50 °C, viene generato un evento di errore e il parametro "DeviceStatus" passa a "Errore". Il parametro "DetailedDeviceStatus" emette l'errore 0x4210 "Device temperature over-run". Il LED di stato diventa rosso durante la comunicazione IO-Link.

Il contatore di errori (parametro "ErrorCount") viene incrementato. La temperatura attuale, media e massima del controller può essere letta con i seguenti parametri:

Parametro	Index	Access	Byte/Length
TemperatureActual	index=100	ro	2 Byte Integer
TemperatureAverage	index=101	ro	2 Byte Integer
TemperatureMaximum	index=102	ro	Byte Integer

7.16 Sostituzione del dispositivo

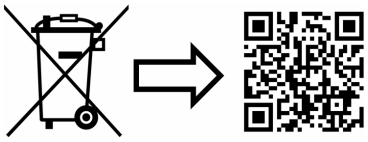
In conformità con la specifica IO-Link V1.1, il dispositivo e il master IO-Link supportano il salvataggio delle impostazioni del dispositivo nel master IO-Link. Alcuni master IO-Link mettono a disposizione anche una procedura guidata specifica per la sostituzione del dispositivo.

Nonostante l'elevata sicurezza di funzionamento, durante l'utilizzo possono verificarsi delle anomalie, causate dal dispositivo, dall'alimentazione di tensione o dall'elaborazione del sistema di controllo.
È responsabilità del gestore dell'impianto adottare misure adeguate per l'eliminazione delle anomalie verificatisi. Se il dispositivo è difettoso, la riparazione deve essere effettuata presso lo stabilimento del produttore. Per la sostituzione devono essere utilizzati esclusivamente ricambi originali.

Si prega di visitare il nostro sito web per una gestione impeccabile:
Assistenza e supporto - Pfannenberg (https://www.pfannenberg.com/de/service-support/

8 Messa fuori servizio, smontaggio e smaltimento

Per tutti i lavori sul dispositivo 2.1. Rispettare le istruzioni di sicurezza.



www.pfannenberg.com/disposal

Dati di contatto:

Pfannenberg GmbH
Werner-Witt-Straße 1 · D- 21035 Amburgo
Tel.: +49/ (0)40/ 734 12-0 · Fax: +49/ (0)40/ 734 12-101
service@pfannenberg.com
http://www.pfannenberg.com

Bar M-IO-Link-M12

Guardar para uso futuro!

Índice

1 Introdução 4
1.1 Garantia e responsabilidade 4
1.2 Direitos autorais 5
2 Colocação em funcionamento 6
2.1 Instruções de segurança 6
3 Descrição da luz de sinalização 8
3.1 Descrição da função 8
3.1.1 Generalidades 8
3.1.2 Sinalização ótica 8
3.1.3 Ligação elétrica 8
3.1.4 Características de segurança 8
3.1.5 Áreas de aplicação típicas 8
3.1.6 Características dos aparelhos de sinalização Bar M-IO-Link-M12 9
3.1.7 Descrição do IO-Link 9
3.1.8 Visão geral do sistema 9
3.2 Dados técnicos 10
3.2.1 Dimensões 12
4 Transporte e armazenamento 13
4.1 Verificação aquando da recepção pelo destinatário 13
4.2 Conteúdo da embalagem da luz de sinalização 13
5 Montagem 14
5.1 Medidas preparatórias 14
5.1.1 Generalidades 14
5.1.2 Medidas preparatórias do sistema elétrico 14
5.1.3 Fixação mecânica 14
5.1.4 Ligação elétrica 15
6 Colocação em operação 16
6.1 Conexão e controle Bar M-IO- Link-M12 16
6.2 LED de status 16
6.3 Import IODD-File 17

6.4 Parâmetros de comunicação 17
6.5 Identificação do aparelho e inicialização IO-LINK 17
7 Configuração Bar M-IO-Link-M12 18
7.1 Descrição dos dados cíclicos do aparelho de processo 18
7.2 Descrição dos parâmetros de identificação 21
7.3 Color Settings 21
7.4 Intensidade LED Settings 24
7.5 LED Flashing Settings 24
7.6 Sound Settings 25
7.7 Comandos do sistema 27
7.8 Avarias / Medidas corretivas 27
7.9 Device Status-LED 29
7.10 Contador de erros 30
7.11 Status do aparelho / Status detalhado do aparelho 30
7.12 Monitoramento da corrente do LED 30
7.13 Monitoramento do alarme sonoro 31
7.14 Contador de horas de operação 31
7.15 Monitoramento de temperatura 31
7.16 Substituição do aparelho 31
8 Desativação, desmontagem e descarte 33

1 Introdução

1.1 Garantia e responsabilidade

Aplicam-se as obrigações acordadas no contrato de fornecimento, as condições gerais de negócio, bem como as condições de fornecimento da luz de sinalização e das disposições legais em vigor à data da celebração do contrato.

Todas as informações e indicações neste manual de operação e montagem foram compiladas tendo em conta as normas e regulamentos em vigor, o estado da técnica, bem como nossos conhecimentos e experiência de longa data.

Este manual de operação e montagem não se destina a substituir a adequação ou confiabilidade da luz de sinalização para determinadas aplicações do usuário e não deve ser usado para determinar a sua adequação ou fiabilidade.

A luz de sinalização só pode ser usada para as aplicações descritas pelo fabricante. Todas as outras aplicações são inadequadas e são consideradas perigosas. O fabricante não pode ser responsabilizado por danos resultantes de erros, uso acidental ou inadequado da luz de sinalização.

Estão excluídas as reclamações de garantia e responsabilidade por danos pessoais e materiais, caso estes sejam atribuíveis a uma ou mais das seguintes causas:

- Uso não conforme ou indevido da luz de sinalização,
- transporte, montagem/instalação, colocação em funcionamento, operação, resolução de avarias, manutenção/limpeza, desativação, desmontagem e eliminação indevidos da luz de sinalização,
- uso da luz de sinalização com a caixa defeituosa,
- inobservância do manual de operação e montagem bem como das indicações contidas no manual de operação e montagem relativas à montagem, colocação em funcionamento, operação, manutenção e limpeza da luz de sinalização,
- recurso a pessoal não qualificado ou não instruído,
- alterações estruturais à luz de sinalização (não são permitidas modificações ou outras alterações na luz de sinalização sem autorização prévia por escrito do fabricante. Em caso de infracções, a luz de sinalização perde a sua adequação.),
- reparações realizadas de forma inadequada,
- uso de peças de reposição não homologadas ou de peças de reposição que não cumpram os requisitos técnicos estabelecidos,
- casos de catástrofe, impacto de corpos estranhos e força maior.

Além disso, o fabricante reserva-se o direito de revisar esta publicação a qualquer momento devido a alterações técnicas destinadas a melhorar as características de uso e o aperfeiçoamento do produto, sem a obrigação de informar terceiros sobre tal revisão.

1.2 Direitos autorais

Este manual de operação e montagem, incluindo todas as ilustrações, está protegido por direitos autorais e destina-se exclusivamente a uso no interior.

É proibida qualquer cessão a terceiros, cópia, tradução, reprodução, arquivamento eletrônico ou fotográfico, alteração, bem como qualquer outra forma de uso ou divulgação do conteúdo, sem a prévia autorização por escrito do fabricante. As infracções implicam a obrigação de indenização; se reserva o direito a outras reivindicações.

IO-Link é uma marca registrada da IO-Link-Community.

Reservam-se quaisquer alterações que sirvam ao progresso técnico.

2 Colocação em funcionamento

2.1 Instruções de segurança

Fonte de perigo	Perigo	Grau de perigo / Possíveis consequências / Medidas de prevenção
Instruções de segurança básicas ignoradas Para todos os trabalhos em aparelhos sob tensão, aplica-se: Apenas pessoal qualificado pode trabalhar em aparelhos elétricos!		**PERIGO - Perigo de morte por choque elétrico** Os aparelhos sob tensão e os cabos de conexão expostos podem provocar choques elétricos e causar acidentes graves. Os trabalhos em ligações elétricas só podem ser realizados por pessoal especializado com formação em eletrotécnica e devidamente autorizado. Antes da montagem, desligar todas as linhas de alimentação da tensão e protegê-las contra reativação. Sempre certificar de que não haja tensão. Aguardar uma fase de descarga de 5 minutos para os componentes elétricos. Só depois é que se deve abrir o aparelho. A tensão de funcionamento só pode ser aplicada com a caixa firmemente fechada.
Uso conforme o previsto não observado Descrição de uso não observada.		**AVISO - Perigo devido ao uso indevido dos aparelhos** O uso não conforme pode provocar acidentes graves. Durante a instalação, certificar que o cabo de conexão está protegido contra tração e torção. Os aparelhos destinam-se apenas a montagem fixa.
Placa de identificação não observada		**PERIGO - Perigo devido a danos nos aparelhos** **O não cumprimento das indicações da placa de identificação pode provocar acidentes graves.** Durante a instalação e manutenção dos aparelhos, sempre respeitar as indicações na placa de identificação.

Instalação/trabalhos manutenção		**CUIDADO - Risco de ferimentos devido a arestas afiadas ou componentes aquecidos** Durante trabalhos de instalação, montagem ou assistência/trabalhos de manutenção, usar equipamento de proteção individual (EPI) adequado. Manter a fiação afastada de arestas afiadas, cantos e componentes internos, evitando colisões com os componentes.
Volume alto do sinalizador sonoro **Luminosidade elevada da função de flash.**		**CUIDADO - Compromisso da audição/visão** Para evitar comprometer a audição, usar equipamento de proteção auditiva durante trabalhos/testes. O acionamento sonoro repentino pode provocar reações devido a um susto. Para evitar comprometer a visão, evitar olhar diretamente e de forma prolongada para a luz ativada. O acionamento repentino do flash pode provocar reações devido a umsusto.
Limpeza inadequada		**O não cumprimento destas instruções pode causar danos no material e no aparelho!** Use apenas os produtos de limpeza autorizados. A limpeza externa deve ser feita apenas com uma solução diluída de sabão, sem o uso de solventes ou ácidos. Não use ferramentas com bordas afiadas para a limpeza; em especial, evite riscar o difusor óptico. Não limpar com jato de alta pressão.

PERIGO - Indica uma situação de perigo extraordinariamente grave. Se esta indicação não for respeitada, podem ocorrer lesões graves irreversíveis ou a morte.

AVISO - Indica uma situação de perigo extraordinariamente grave. Se esta indicação não for respeitada, são possíveis lesões graves irreversíveis ou mortais.

CUIDADO - Indica uma situação de perigo. Se esta indicação não for respeitada, podem ocorrer lesões ligeiras ou moderadas.

3 Descrição da luz de sinalização

3.1 Descrição da função

3.1.1 Generalidades

A luz de sinalização **Bar M-IO-Link-M12** é um aparelho de sinalização óptica eletrônico para indicar o estado de máquinas ou sistemas. Foi concebido como um módulo fixo permanente para uso industrial e é alimentado diretamente a 24 V CC. O aparelho possui uma estrutura robusta de alumínio anodizado e um difusor de policarbonato resistente a impactos, que não se estilhaça e é estabilizado contra raios UV, garantindo uma distribuição uniforme da luz.

3.1.2 Sinalização ótica

- Superfície luminosa: iluminação difusa em toda a superfície.
- Representação de cores: cores da sinalização definidas (vermelho, amarelo, verde, azul) em um único aparelho.
- Tipos de sinalização: luz contínua
- Iluminação LED homogénea para boa visibilidade, mesmo em ambientes industriais.

3.1.3 Ligação elétrica

- Alimentação: tensão de funcionamento de 21–27 V CC.
- Consumo de corrente: depende da cor da sinalização selecionada (ver dados técnicos).
- Variantes de conexão: conector de encaixe M12.

3.1.4 Características de segurança

- Tipo de proteção: IP 54, adequado para ambientes industriais adversos.
- Classe de proteção: III (funcionamento com baixa tensão de segurança).
- Segurança elétrica: operação na região da América do Norte (EUA/Canadá) permitida exclusivamente com fonte de alimentação Classe II.
- Resistência a choques e vibrações: resistente a impactos mecânicos.
- Conformidade com normas: cumpre os requisitos da Diretriz 2014/30/UE (EMC) e da Diretriz 2011/65/UE (RoHS), incluindo a expansão 2015/863/UE.

3.1.5 Áreas de aplicação típicas

- Indicação de estados de funcionamento, aviso e avarias em máquinas e sistemas.
- Visualização de processos em linhas de produção e montagem.

- Sinalização em sistemas de transporte, sistemas de embalagem e equipamentos de verificação.

3.1.6 Características dos aparelhos de sinalização Bar M-IO-Link-M12

A série de luzes de sinalização **Bar M-IO-Link-M12** foi concebida para montagem frontal com dois parafusos cilíndricos de sextavado interno M6 (DIN ISO 4762). Essas luzes de sinalização podem, assim, ser facilmente integradas em sistemas de perfis com ranhura em T. Uma caixa de alumínio robusta e a ótica de policarbonato resistente a impactos suportam ambientes industriais adversos. O difusor de policarbonato, desenvolvido especialmente para aplicações LED, garante uma superfície de iluminação homogênea com alta eficiência. As luzes de sinalização estão disponíveis com plugue M12. Com essa luz de sinalização inteligente com
interface IO-Link e autodiagnóstico integrado, você sabe a qualquer momento qual é o estado de funcionamento do sinalizador. Além disso, você pode parametrizar essas luzes de sinalização de diversas maneiras em termos de cor (profundidade de cor de 24 bits), brilho e função de piscar, bem como em frequência e intervalos de som do alarme piezoelétrico integrado, a qualquer momento, mesmo durante a operação, por meio da interface IO-Link.

3.1.7 Descrição do IO-Link

O IO-Link é uma conexão digital ponto a ponto para uso em aplicações de automação industrial. Por meio da interface IO-Link, sensores e atuadores compatíveis com IO-Link podem ser ampliados, configurados e operados. Entre um IO-Link-Master e um IO-Link-Device, é possível trocar dados de processo cíclicos e dados acíclicos, bem como transmitir energia.

3.1.8 Visão geral do sistema

Um sistema IO-Link é composto basicamente pelos seguintes componentes:

- IO-Link Master
- IO-Link Device (por ex.,: sensores, válvulas, módulos de E/S, aparelhos de sinalização)
- Cabos padrão não blindados
- Ferramenta de configuração para projeto e parametrização do IO-Link

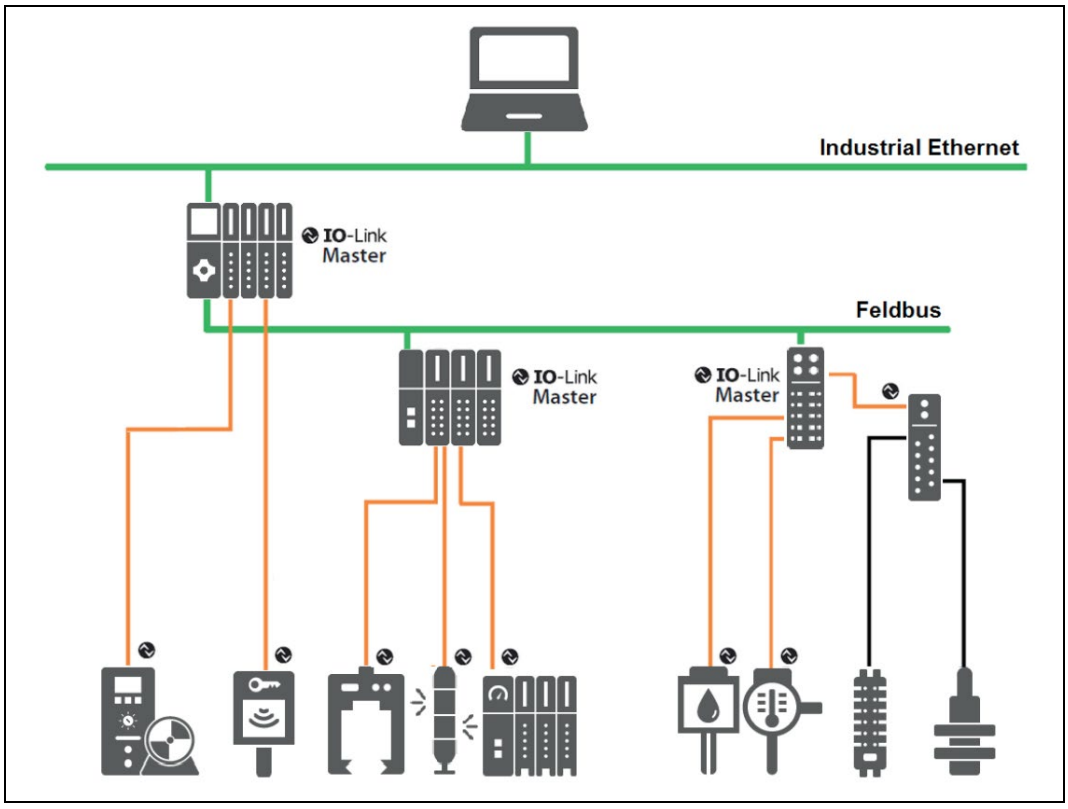


Ilustração 1: Visão geral do sistema

O IO-Link-Master estabelece a conexão entre os IO-Link-Devices e o sistema de automação. Como parte de um sistema periférico, o IO-Link-Master é instalado no quadro de distribuição ou como E/S remota diretamente no campo. O IO-Link-Master se comunica por meio de diversos barramentos de campo ou barramentos de placa traseira específicos do produto. Um IO-Link-Master pode possuir várias portas IO-Link (canais). É possível conectar um IO-Link-Device a cada porta (comunicação ponto a ponto). Assim, o IO-Link é uma comunicação ponto a ponto e não um barramento de campo. A alimentação de tensão dos Devices também é feita através da tomada de saída ou dos terminais do IO-Link-Master.

3.2 Dados técnicos

Dados técnicos Bar M-IO-Link-M12	
Sistema elétrico	
Tensão de alimentação	24 V CC (21 - 30 V CC)
Consumo de corrente nominal	< 200 mA
Classe de proteção	III
Alimentação elétrica permitida	Classe 2 (para uso nos EUA/Canadá)

Dados técnicos Bar M-IO-Link-M12	
Conexão	Bar M-IO-Link-M12, plugue M12 de 200 mm
Proteção contra inversão de polaridade	Interna
Modo de operação	Operação contínua
Mecânica	
Dimensões	(C × L × A): 316 x 24 x 20 [mm] / 12,5 pol. x 0,95 pol. x 0,79 pol.
Peso	190 g
Posição de montagem	Qualquer
Tipo de fixação	Montagem frontal com 2 parafusos cilíndricos de sextavado interno M6 (DIN ISO 4762). Não incluído no conteúdo da embalagem!
Difusor ótico	Policarbonato, estabilizado contra raios UV
Material da caixa	Alumínio
Condições de proteção e ambientais	
Tipo de proteção / NEMA	IP54
Temperatura ambiente	-20 °C a +50 °
Temperatura de armazenamento	-40 °C a +70 °C
Humidade relativa permitida	40 a 60% (sem condensação)
Metros acima do nível do mar	2000 m (6562 pés)
Composição química	Sem halogênio, sem silicone, REACH/ROHS
Dados ópticos/acústicos	
Superfície luminosa	226 mm x 24 mm (8,9 pol. x 0.94 pol.)
Tabela de cores RGB	24 Bits (16,7 milhões de cores)
Intensidade luminosa	Vermelho 19,8 [cd], verde [50.2 cd], azul 9,0 [cd]
Luminância	Vermelho 1000 [cd/m^2], verde 2400 [cd/m^2], azul 335 [cd/m^2]
Brilho de fundo máx. conforme DIN EN 842	Vermelho 2100 [lx], verde 10900 [lx], azul 2100 [lx]
Modo de operação da luz	Luz contínua, luz intermitente, luz pulsada
Frequência de intermitência	0,5 - 10 Hz

Dados técnicos Bar M-IO-Link-M12	
Tempo de pulso/pausa da luz	10 - 1.000 ms
Regulação de intensidade da luz	0 – 100%
Cor da sinalização	RGB de 24 Bit
Frequência do alarme sonoro	2500 - 4000 Hz
Modo de operação do alarme sonoro	Som contínuo, modo pulsar-pausa
Tempo de pulso/pausa do alarme sonoro	10 - 1.000 ms

3.2.1 Dimensões

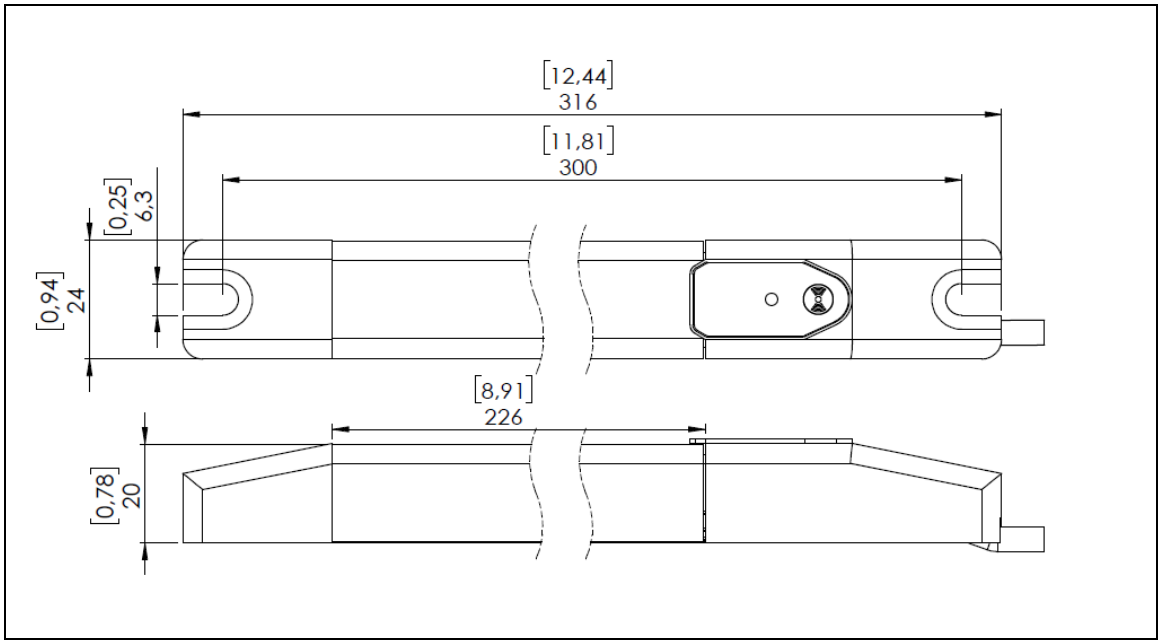


Ilustração 2: Dimensões

4 Transporte e armazenamento

4.1 Verificação aquando da recepção pelo destinatário

À chegada da luz de sinalização ao cliente, esta deve ser inspecionada para detectar danos visíveis causados pelo transporte.

► Comunique imediatamente os danos de transporte ao serviço de entrega.

4.2 Conteúdo da embalagem da luz de sinalização

O conteúdo da embalagem da luz de sinalização é composto pelos seguintes componentes:

- Luz de sinalização
- Guia rápido com links para os manuais de operação e arquivos IODD

IODD

5 Montagem

A luz de sinalização é destinada à montagem permanente e fixa em ambientes industriais. A instalação deve ser efetuada na parte frontal, em uma superfície de fixação adequada, e de forma a que os sinais sejam facilmente visíveis para o pessoal de operação e manutenção.

Verifique se a luz de sinalização apresenta danos antes da instalação. Em caso de danos visíveis, a luz de sinalização não deve ser instalada e é necessário contactar o fabricante.

5.1 Medidas preparatórias

5.1.1 Generalidades

Antes da montagem da luz de sinalização, certificar que:

- estão disponíveis dispositivos de iluminação adicionais (por ex., lanternas) para a montagem (se necessário),
- a área de trabalho no local da intervenção esteja limpa e livre de poeira,
- as ferramentas necessárias para a montagem estão disponíveis:
  - chave Allen para M6
  - Chave dinamométrica (ajustável)
  - chave de fendas para ligações elétricas (apenas pessoal qualificado)

5.1.2 Medidas preparatórias do sistema elétrico

Antes da montagem da luz de sinalização, certificar que:

- As ligações para a alimentação de tensão estão preparadas.
- A área de trabalho está protegida e sem tensão.
- A posição de montagem está definida (visibilidade livre, proteção contra danos).
- Os orifícios de fixação ou as porcas de ranhura em T para parafusos M6 estão preparados.

5.1.3 Fixação mecânica

Proceda da seguinte forma durante a montagem:

► Alinhe a luz de sinalização na posição prevista.

► Insira dois parafusos cilíndricos de sextavado interno M6 através dos orifícios de fixação previstos.

- ► Aperte os parafusos uniformemente e em cruz (binário de aperto: 5–6 Nm, salvo indicação em contrário do fabricante).
- ► Verifique se a luz está bem fixada (sem folga, sem torção).

5.1.4 Ligação elétrica

- ► Insira e bloqueie completamente a conexão.
- ► Verifique a atribuição de acordo com a documentação técnica.
- ► Use exclusivamente uma alimentação de corrente de Classe 2 na área de uso norte-americana

6 Colocação em operação

6.1 Conexão e controle Bar M-IO- Link-M12

Bar M-IO-Link-M12
PINO 1: L+
PINO 4: C/Q
PINO 3: L-

O M12, no lado do conector principal (tomada), é sempre uma versão de 5 pinos.

6.2 LED de status

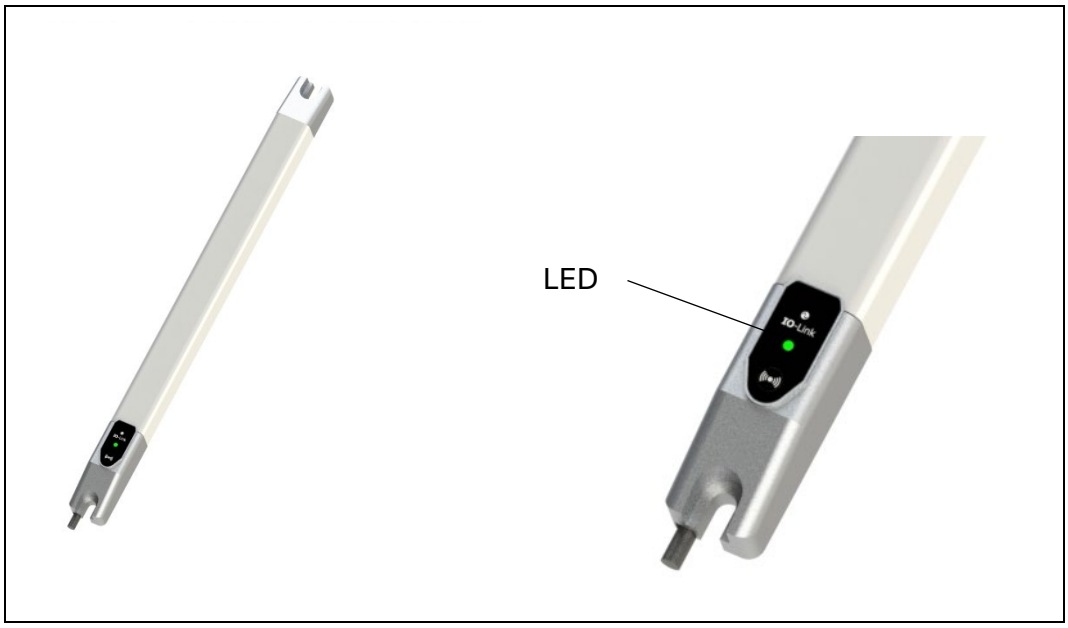


Ilustração 2: LED de status no aparelho

Um LED de status está instalado em local bem visível no aparelho de sinalização. Em funcionamento normal, este LED de status indica o status do IO-LINK em **verde**. Se o autodiagnóstico integrado detectar falhas no aparelho, o LED de status muda para a cor **vermelha**. Ver também Capítulo 7.9

Observação:
o aparelho realiza um autoteste cíclico, no qual a luz é ligada e desligada periodicamente na faixa de nanossegundos.

6.3 Import IODD-File

Todas as funções do aparelho relevantes para o controle da máquina estão descritas em um arquivo de descrição do dispositivo padronizado (IODD – IO-Link Device Definition). Está disponível em nosso site no seguinte link:

Ou use o IODD Finder da IO-LINK Community.

https://ioddfinder.io-link.com/

Após a importação do IODD para a ferramenta de engenharia destinada ao projeto do controle, é possível procurar novos aparelhos. Os aparelhos de sinalização **Bar M-IO-Link-M12** serão então reconhecidos automaticamente.

O procedimento para a importação do IODD e para a busca de aparelhos depende do fabricante do controlador e da ferramenta de projeto. Para obter informações detalhadas sobre isso, consulte a documentação do fabricante do IO-Link Master.

6.4 Parâmetros de comunicação

São usados os seguintes parâmetros de comunicação:

IO-Link Revision:	V1.1
Bitrate:	COM2 38400Bps
Min. Cycle Time	8,4ms
Modo SIO	Não
Parametrização em bloco	Sim
Data Storage	Sim

Observação:
Em caso de problemas de comunicação, verifique as configurações e corrija-as, se necessário.

6.5 Identificação do aparelho e inicialização IO-LINK

Cada IO-Link-Device possui uma identificação. Ela é composta por um identificador da empresa, o VendorID, e uma parte específica do fabricante, o DeviceID. O VendorID é atribuído pela PNO e, para a empresa Pfannenberg GmbH, é **1754**. O DeviceID é específico do aparelho. Durante a inicialização, a identificação do aparelho projetada é verificada, permitindo assim a detecção de erros no projeto.

Se o aparelho de sinalização estiver conectado a um IO-Link-Master e o modo de operação IO-Link estiver definido, o IO-Link-Master tenta se comunicar com o dispositivo conectado. Para isso, o IO-Link-Master envia uma solicitação de ativação (Wake-Up-Request) e aguarda a resposta do sistema de medição. Após o recebimento da resposta, a taxa de transmissão de dados **COM 2 = 38,4 kBit/s** é definida pelo IO-Link-Master e a comunicação é iniciada. Primeiramente, os parâmetros de comunicação e identificação necessários são lidos da DirectParameterPage1 (Index 0x00, Subindex 0x00...0x0F) através do canal de comunicação de página. Em seguida, inicia-se a troca cíclica de dados de processo e do status dos valores.

7 Configuração Bar M-IO-Link-M12

7.1 Descrição dos dados cíclicos do aparelho de processo

Nome	Index	Direitos	Tamanho
Dados de entrada (PDI):		ro	2 Byte
LED de diagnóstico vermelho	subindex=1		1 Bit
LED de diagnóstico verde	subindex=2		1 Bit
LED de diagnóstico azul	subindex=3		1 Bit
Alarme sonoro de diagnóstico	subindex=4		1 Bit
Temperatura de diagnóstico	subindex=5		1 Bit
Dados de saída (PDO)		wo	4 Byte
Cor	subindex=1		1 Byte unsigned Integer
Desligado	0		
Red	1		
Green	2		
Blue	3		
Yellow	4		
Orange	5		
Pink	6		

Nome	Index	Direitos	Tamanho
White	7		
Custom 1	8		
Custom 2	9		
Custom 3	10		
Custom 4	11		
Custom 5	12		
Custom 6	13		
Custom 7	14		
Custom 8	15		
Intensidade	subindex=2	wo	1 Byte unsigned Integer
Flashing	subindex=3	wo	1 Byte unsigned Integer
Desligado	0		
Blink very slow	1		
Blink slow	2		
Blink fast	3		
Blink very fast	4		
Flash very slow	5		
Flash slow	6		
Flash fast	7		
Flash very fast	8		
Alarme sonoro	subindex=4	wo	1 Byte unsigned Integer
Sound off	0		
Sound 1	1		
Sound 2	2		
Sound 3	3		
Sound 4	4		
Sound 5	5		
Sound 6	6		
Sound 7	7		
Sound 8	8		
Sound 9	9		
Sound 10	10		

7.2 Descrição dos parâmetros de identificação

Os parâmetros de identificação contêm dados do aparelho que o IO-Link-Master usa para identificar com maior precisão o aparelho conectado. Esses dados do aparelho podem ser lidos do aparelho ou gravados no aparelho por meio de seu Index mit Subindex = 0x00. Os objetos com Index 0x0040 são objetos adicionados opcionalmente pelo fabricante.

Index	Parâmetros Bar M-IO-Link-M12	Access	Byte/Length	Value
16	Vendor Name	ro	64	Pfannenberg GmbH
17	Vendor Text	ro	64	Protecting people, machines, and the environment
18	Product Name	ro	64	Intense Bar M-IO-Link-M12
19	Product ID	ro	64	22015808299
20	Product Text	ro	64	Cable connection 0.25m PUR/PVC with M12 connector
21	Número de série	ro	16	Sequencial
24	Application Text	rw	32	
25	Function Tag	rw	32	
26	Location Tag	rw	32	

21	Número de série	ro	16	Sequencial
22	Hardware Revision	ro	64	Vx
23	Firmware Version	ro	64	1.x
24	Application Text	rw	32	
25	Function Tag	rw	32	
26	Location Tag	rw	32	

7.3 Color Settings

Com os LEDs RGB, é possível ajustar as cores da paleta RGB utilizando as três cores básicas: vermelho, verde e azul. O valor da cor, a intensidade da cor e a função de piscar (Flashing) podem ser ajustados separadamente. É possível configurar oito cores predefinidas e oito cores personalizadas. As cores predefinidas também podem ser configuradas à vontade.

Parâmetros	Index	Access	Byte/Length	Range	Default
Desligado	index= 64	rw			

Parâmetros	Index	Access	Byte/Length	Range	Default
Vermelho	subindex = 1		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Verde	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Azul	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
RED	index= 65	rw			
Vermelho	subindex = 1		1 Byte unsigned Integer	0…255	255
Verde	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Azul	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
GREEN	index= 66	rw			
Vermelho	subindex = 1		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Verde	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	255
Azul	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
BLUE	index= 67	rw			
Vermelho	subindex = 1		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Verde	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Azul	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	255
YELLOW	index= 68	rw			
Vermelho	subindex = 1		1 Byte unsigned Integer	0…255	255
Verde	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	200
Azul	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
ORANGE	index= 69	rw			
Vermelho	subindex = 1		1 Byte unsigned Integer	0…255	255
Verde	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	50
Azul	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
PINK	index= 70	rw			
Vermelho	subindex = 1		1 Byte unsigned Integer	0…255	255
Verde	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Azul	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	100
WHITE	index= 71	rw			
Vermelho	subindex = 1		1 Byte unsigned Integer	0…255	255

Parâmetros	Index	Access	Byte/Length	Range	Default
Verde	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	255
Azul	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	230

Parâmetros	Index	Access	Byte/Length	Range	Default
CUSTOM1	index= 72	rw			
Vermelho	subindex = 1		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Verde	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Azul	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
CUSTOM2	index= 73	rw			
Vermelho	subindex = 1		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Verde	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Azul	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
CUSTOM3	index= 74	rw			
Vermelho	subindex = 1		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Verde	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Azul	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
CUSTOM4	index= 75	rw			
Vermelho	subindex = 1		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Verde	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Azul	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
CUSTOM5	index= 76	rw			
Vermelho	subindex = 1		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Verde	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Azul	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
CUSTOM6	index= 77	rw			
Vermelho	subindex = 1		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Verde	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Azul	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
CUSTOM7	index= 78	rw			

Parâmetros	Index	Access	Byte/Length	Range	Default
Vermelho	subindex = 1		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Verde	subindex = 2		1 Byte unsigned Integer	0…255	0
Azul	subindex = 3		1 Byte unsigned Integer	0…255	0

7.4 Intensidade LED Settings

A intensidade de 0 ... 100% é ajustada por meio de dados de processo.

Parâmetros	Index	Access	Byte/Length	Range	Default
Intensidade	subindex=2	wo	1 Byte unsigned Integer	0…100	0

7.5 LED Flashing Settings

Com as “Flashing-Settings”, a frequência de piscar pode ser ajustada na faixa de 100 ... 3000 ms e a relação pulso/pausa na faixa de 10 ... 90%.

Parâmetros	Index	Access	Byte/Length	Range		Default
Blink very slow	index=110	rw				
Período de pulso	subindex=1		2 Byte Integer	100	3000	2000
Taxa de pulso	subindex=2		2 Byte Integer	10	90	50
Blink slow	index=111	rw				
Período de pulso	subindex=1		2 Byte Integer	100	3000	1000
Taxa de pulso	subindex=2		2 Byte Integer	10	90	50
Blink fast	index=112	rw				
Período de pulso	subindex=1		2 Byte Integer	100	3000	500
Taxa de pulso	subindex=2		2 Byte Integer	10	90	50
Blink very fast	index=113	rw				
Período de pulso	subindex=1		2 Byte Integer	100	3000	250
Taxa de pulso	subindex=2		2 Byte Integer	10	90	50
Flash very slow	index=114	rw				

Parâmetros	Index	Access	Byte/Length	Range		Default
Período de pulso	subindex=1		2 Byte Integer	100	3000	2000
Taxa de pulso	subindex=2		2 Byte Integer	10	90	10
Flash slow	index=115	rw				
Período de pulso	subindex=1		2 Byte Integer	100	3000	1000
Taxa de pulso	subindex=2		2 Byte Integer	10	90	10
Flash fast	index=116	rw				
Período de pulso	subindex=1		2 Byte Integer	100	3000	500
Taxa de pulso	subindex=2		2 Byte Integer	10	90	10
Flash very fast	index=117	rw				
Período de pulso	subindex=1		2 Byte Integer	100	3000	250
Taxa de pulso	subindex=2		2 Byte Integer	10	90	10

7.6 Sound Settings

Com as “Sound-Settings”, o tom do alarme é ajustado na faixa de 2,5 kHz a 4 kHz, a duração do pulso do som de alarme de 100 ... 3000 ms e a relação pulso/pausa na faixa de 10 ... 90%.

Parâmetros	Index	Access	Byte/Length	Range		Default
Sound_1	index= 80	rw				
Frequência	subindex=1		2 Byte Integer	2500	4000	2500
Período de pulso	subindex=2		2 Byte Integer	100	3000	0
Taxa de pulso	subindex=3		2 Byte Integer	10	90	50
Sound_2	index= 81	rw				
Frequência	subindex=1		2 Byte Integer	2500	4000	2650
Período de pulso	subindex=2		2 Byte Integer	100	3000	0
Taxa de pulso	subindex=3		2 Byte Integer	10	90	50
Sound_3	index= 82	rw				

Parâmetros	Index	Access	Byte/Length	Range		Default
Frequência	subindex=1		2 Byte Integer	2500	4000	2950
Período de pulso	subindex=2		2 Byte Integer	100	3000	0
Taxa de pulso	subindex=3		2 Byte Integer	10	90	50
Sound_4	index= 83	rw				
Frequência	subindex=1		2 Byte Integer	2500	4000	3100
Período de pulso	subindex=2		2 Byte Integer	100	3000	0
Taxa de pulso	subindex=3		2 Byte Integer	10	90	50
Sound_5	index= 84	rw				
Frequência	subindex=1		2 Byte Integer	2500	4000	3250
Período de pulso	subindex=2		2 Byte Integer	100	3000	0
Taxa de pulso	subindex=3		2 Byte Integer	10	90	50
Sound_6	index= 85	rw				
Frequência	subindex=1		2 Byte Integer	2500	4000	3400
Período de pulso	subindex=2		2 Byte Integer	100	3000	0
Taxa de pulso	subindex=3		2 Byte Integer	10	90	50
Sound_7	index= 86	rw				
Frequência	subindex=1		2 Byte Integer	2500	4000	3550
Período de pulso	subindex=2		2 Byte Integer	100	3000	0
Taxa de pulso	subindex=3		2 Byte Integer	10	90	50
Sound_8	index= 87	rw				
Frequência	subindex=1		2 Byte Integer	2500	4000	3700
Período de pulso	subindex=2		2 Byte Integer	100	3000	0
Taxa de pulso	subindex=3		2 Byte Integer	10	90	50
Sound_9	index= 88	rw				
Frequência	subindex=1		2 Byte Integer	2500	4000	3850

Parâmetros	Index	Access	Byte/Length	Range		Default
Período de pulso	subindex=2		2 Byte Integer	100	3000	0
Taxa de pulso	subindex=3		2 Byte Integer	10	90	50
Sound_10	index= 89	rw				
Frequência	subindex=1		2 Byte Integer	2500	4000	4000
Período de pulso	subindex=2		2 Byte Integer	100	3000	0
Taxa de pulso	subindex=3		2 Byte Integer	10	90	50

7.7 Comandos do sistema

Restaurar configuração de fábrica: com este comando, os parâmetros são redefinidos para os valores padrão. O contador de erros e as mensagens de alarme são apagados.

Index	Parâmetros	Access	Byte/Length	Value
02	System Command	wo	1	Reset Factory Settings

7.8 Avarias / Medidas corretivas

Avaria	Causa	Medida corretiva
Luz de sinalização sem função	Sem alimentação de tensão	Verificar a alimentação de tensão e ligá-la
	Plugue mal ligado	Verificar as ligações e bloqueá-las
	Alimentação de corrente defeituosa	Substituir a alimentação de corrente de acordo com as especificações
A luz de sinalização exibe a cor errada	Erro no controle ou na fiação	Verificar o programa de controle e a fiação e corrigir, se necessário
A luz de sinalização pisca ou oscila indesejavelmente	Flutuações de tensão	Estabilizar a alimentação de tensão
	Contato solto no cabo de alimentação ou no conector de encaixe	Verificar os conectores de encaixe e os cabos

Superfície luminosa com brilho irregular	Difusor sujo ou danificado LEDs defeituosos	Limpar o difusor Substituir o aparelho

7.9 Device Status-LED

LED de status	Causa	Medida corretiva
DESLIGADO	Falta alimentação de tensão ou a tensão está abaixo do mínimo. O conector não está corretamente conectado ou aparafusado. Falha de hardware.	Verificar a alimentação de tensão e a fiação. A alimentação de tensão está dentro da faixa permitida? Verificar a fiação e o encaixe do plugue. Substituir o aparelho.
Ligado (vermelho)*	Aparelho em troca de dados. O aparelho acionou um evento de erro interno.	Desligar a tensão de alimentação e, em seguida, ligá-la novamente. O erro transmitido deve ser analisado e corrigido. Se essas medidas não forem bem-sucedidas, o aparelho deve ser substituído.
Ligado (verde)*	Operação normal, aparelho em troca de dados.	-

Observação:
*a comunicação IO-Link está de acordo com a especificação IO-Link: LED de status piscando, período de 1 s, relação pulso/pausa de 85%.

7.10 Contador de erros

O contador de erros aumenta a cada evento de erro do autodiagnóstico do dispositivo.

Parâmetros	Index	Access	Byte/Length
ErrorCount	index=32	Ro	2 Byte unsigned Integer

Com o comando de sistema “Factory Reset”, os parâmetros “DeviceStatus” e “ErrorCount” são reinicializados.

7.11 Status do aparelho / Status detalhado do aparelho

O parâmetro **Status detalhado do aparelho** contém os eventos atualmente pendentes no aparelho e pode ser exibido através do programa PLC ou das IO-Link-Tools correspondentes. Cada erro ou aviso que ocorre é registrado na lista do status do aparelho. Dessa forma, esses parâmetros sempre mostram o status de diagnóstico atual do aparelho.

Parâmetros	Index	Access	Byte/Length
DeviceStatus	index=36	Ro	1 Byte unsigned Integer
DetailedDeviceStatus	index=37	Ro	4x 3 Byte
ErrorCount	index=32	Ro	2 Byte unsigned Integer
StoreCount	index=104	Ro	4 Byte Integer

Se um erro ou aviso não estiver mais presente, o status do aparelho permanece em “Erro”. Com o comando de sistema “Factory Reset”, os parâmetros “DeviceStatus” e “ErrorCount” são reinicializados.

O parâmetro “StoreCount” indica quantos ciclos de gravação foram realizados na EEPROM interna. A memória não volátil interna EEPROM tem um número garantido de 100.000 ciclos de gravação.

7.12 Monitoramento da corrente do LED

A cada intervalo de aproximadamente 1 minuto, é realizado um teste interno de LED para cada cor de LED. Em caso de desvios do valor nominal, é acionado um evento de erro e o parâmetro “DeviceStatus” muda para “Erro”. O parâmetro “DetailedDeviceStatus” emite o erro 0x7700 “Wire break of a subordinate device” (Quebra de fio de um dispositivo subordinado). O LED de

status fica vermelho durante a comunicação IO-Link. O contador de erros (parâmetro “ErrorCount”) é incrementado.

7.13 Monitoramento do alarme sonoro

Quando o alarme sonoro é acionado, é realizada uma verificação de ruptura de fio nas conexões do alarme sonoro. Em caso de desvios do valor nominal, é acionado um evento de erro e o parâmetro “DeviceStatus” muda para “Erro”. O parâmetro “DetailedDeviceStatus” emite o erro 0x7700 “Wire break of a subordinate device” (Quebra de fio de um dispositivo subordinado). O LED de status fica vermelho durante a comunicação IO-Link. O contador de erros (parâmetro “ErrorCount”) é incrementado.

7.14 Contador de horas de operação

Este parâmetro contém o tempo em [h] durante o qual o sistema de medição esteve alimentado com energia.

Parâmetros	Index	Access	Byte/Length
OperatingHours	index=103	ro	4 Byte Integer

7.15 Monitoramento de temperatura

O aparelho realiza um monitoramento interno da temperatura. Se a temperatura da caixa for > 50 °C, um evento de erro é acionado e o parâmetro “DeviceStatus” muda para “Erro”. O parâmetro “DetailedDeviceStatus” exibe o erro 0x4210 “Device temperature over-run” (Excesso de temperatura do aparelho). O LED de status fica vermelho durante a comunicação IO-Link.

O contador de erros (parâmetro “ErrorCount”) é incrementado. A temperatura atual, média e máxima do controlador pode ser lida através dos seguintes parâmetros:

Parâmetros	Index	Access	Byte/Length
TemperatureActual	index=100	ro	2 Byte Integer
TemperatureAverage	index=101	ro	2 Byte Integer
TemperatureMaximum	index=102	ro	Byte Integer

7.16 Substituição do aparelho

De acordo com a especificação IO-Link V1.1, o Device e o IO-Link-Master suportam o backup das configurações do aparelho no IO-Link-Master. Alguns IO-Link-Master também disponibilizam um assistente específico para a substituição do aparelho.

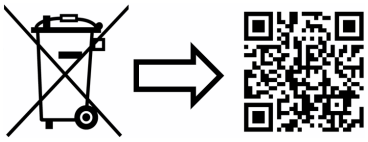
Apesar da elevada segurança de funcionamento, podem ocorrer avarias durante o uso. Estas podem ter causas no aparelho, na alimentação de tensão de operação ou na avaliação no sistema de controle.

É da responsabilidade do operador do sistema tomar as medidas adequadas para eliminar as avarias ocorridas. Se o aparelho estiver avariado, a reparação deve ser efetuada na fábrica do fabricante. Para a substituição, só devem ser usadas peças de reposição originais.

Para um processamento sem complicações, aceda ao nosso site:
Service & Support - Pfannenberg (https://www.pfannenberg.com/de/service-support/

8 Desativação, desmontagem e descarte

Em todos os trabalhos no aparelho, observar 2.1. Instruções de segurança.



www.pfannenberg.com/disposal

Dados de contato:

Pfannenberg GmbH
Werner-Witt-Straße 1 · D- 21035 Hamburgo
Tel.: +49/ (0)40/ 734 12-0 · Fax: +49/ (0)40/ 734 12-101
service@pfannenberg.com
http://www.pfannenberg.com