

LioN-Safety I/O-Module

Zuverlässige, kompakte I/O-Module für Sicherheitsanwendungen



PRODUCT BULLETIN

Neue LioN-Safety I/O-Module von Lumberg Automation optimieren die Übertragung kritischer sicherheitsrelevanter und nicht sicherheitsrelevanter Informationen über bewährte Netzwerke, um die funktionale Sicherheit in hochautomatisierten Prozessen zu steigern.

- **Schnelle Parametrisierung:** Schützen Sie Mitarbeiter und Maschinen, indem Sie die Module über standardisierte Dateien mit Gerätebeschreibungen unkompliziert in das Engineering-Tool Ihrer SPS mit PROFIsafe und CIP Safety integrieren.
- **Maximale Flexibilität:** Verbinden Sie Sicherheitseingänge/-ausgänge, nicht sicherheitsrelevante I/O-Module und IO-Link Signale und kommunizieren Sie nicht nur mit einer SPS, sondern auch mit der Cloud – für zusätzliche Vielseitigkeit und Funktionalität.
- **Hohe Leistung und sicherer Betrieb:** Nutzen Sie diese PROFINET/PROFIsafe I/O-Module in Anwendungen mit Konformitätsklasse C und Netzlastklasse III.

Hauptmerkmale

- Vom TÜV Rheinland zertifiziert; unterstützt das PROFIsafe-Protokoll und bis zu SIL 3, Cat 4 und Performance Level e (PLe)
- Unterstützt vier IIoT-Protokolle: OPC UA, MQTT, REST API und CoAP
- Betriebstemperaturbereich von -40 °C bis +70 °C und kann bis zu 3.000 m über dem Meeresspiegel eingesetzt werden
- Schweißfestes Gehäuse aus Zinkdruckguss (IP67/IP69K)
- M12 L-kodierter Stromversorgungsstecker (bis zu 16 Ampere)
- Unterstützt das Tool Calling Interface (TCI) zur einfachen Integration in SPS-Engineering-Tools

Funktionale Sicherheit

Unter funktionaler Sicherheit versteht man die Gesamtsicherheit eines Systems, die von der ordnungsgemäßen Funktion des sicherheitsrelevanten Systems und anderen risikobehafteten Maßnahmen abhängt. Dabei handelt es sich um die Fähigkeit eines elektrischen oder elektronischen Systems, bei systematischen Ausfällen oder unbeabsichtigten Ausfällen von Hardware mit gefährlichen Auswirkungen einen genau definierten sicheren Zustand zu erreichen oder in diesem zu bleiben.

LioN-Safety – Zuverlässig. Sicher. Kompakt.

Sicherheit wird in komplexen industriellen Anwendungen immer wichtiger, um Menschen vor Störungen von Prozessen oder Systemen zu schützen.

Wir präsentieren LioN-Safety – Die ersten Sicherheitsmodule von Belden und die ersten Sicherheitsmodule auf dem Markt mit integrierten IIoT-Protokollen, um eine Verbindung zu IIoT-Netzwerken zu ermöglichen.

LioN-Safety-Module beinhalten HIMA Safety, den höchsten Sicherheitsstandard, der die besten Empfehlungen für Sicherheitskonzepte und funktionale Sicherheit vereint und die Einhaltung höchster Qualitätsstandards gewährleistet.

IO-Link



Hauptmerkmale

Vom TÜV Rheinland zertifiziert

PROFIsafe-Version und CIP Safety-Versionen verfügbar

Es stehen zwei Hardware-Varianten zur Verfügung: ein reines Safety-Digital-Eingangsmodul mit bis zu 16 FS DI sowie ein Mixmodul mit bis zu 8 FS DI, 4 FS DO und 2 IO-Link Master Ports der Klasse A

Sicherheitsanforderungsstufe: bis SIL 3

Für anspruchsvolle Umgebungen entwickeltes, kompaktes und schweißfestes Gehäuse aus Zinkdruckguss (IP67/IP69K)

Einsatz bis 3.000 m über dem Meeresspiegel möglich

Protokollübersicht



PROFIsafe

PROFIsafe erweitert das standardmäßige PROFINET-Kommunikationsprotokoll, um einzigartige Anforderungen an funktionale, sicherheitsrelevante Informationen zu erfüllen, die zur Einhaltung strenger Sicherheitsstandards erforderlich sind. Dabei handelt es sich um eine zusätzliche Softwareschicht, die in PROFINET-Netzwerken für funktionale Sicherheit über den Bus sorgt.

Vorteile

- PROFIsafe erhöht die Funktionalität und Sicherheit eines bestehenden, über dieselben Kabel laufenden Automatisierungsnetzwerks.
- Im Vergleich zu kabelgebundenen Schaltkreisen erfordert PROFIsafe weniger Technik, weniger Kabel und bietet eine einfachere Wartung.



CIP Safety

Für die sichere Datenübertragung über EtherNet/IP wurde das Protokoll „CIP Safety“ spezifiziert. Das CIP Safety-Modul folgt auf die erste Produktveröffentlichung des PROFIsafe-Moduls.

Vorteile

- CIP Safety ermöglicht eine ausfallsichere Kommunikation zwischen Geräten wie Safety-I/O-Blöcken, Sicherheitslichtvorhängen und Safety-SPS in funktionalen Sicherheitsanwendungen bis zur Sicherheitsanforderungsstufe 3 (SIL3).
- CIP Safety ermöglicht zusätzlich zur Standardkommunikation die Übertragung sicherheitsrelevanter Meldungen auf demselben Medium.



Vorteile, Anwendungen und Branchen von LioN-Safety

Vorteile

Mit zunehmender Automatisierung wird der Schutz der Mitarbeiter immer komplizierter und dringlicher. Die LioN-Safety I/O-Module sind speziell für die Übertragung von sicherheitsrelevanten und nicht sicherheitsrelevanten Daten in Echtzeit konzipiert, die zur Gewährleistung der funktionalen Sicherheit in hochautomatisierten Umgebungen erforderlich sind. Die in Zusammenarbeit mit den Sicherheitsexperten von HIMA entwickelten Geräte integrieren Signale von Sicherheitssensoren und Aktoren schnell und einfach in sichere SPS-Umgebungen und optimieren so die Übertragung kritischer Sicherheits- und Diagnoseinformationen über bestehende Netzwerke.

Anwendungen

LioN-Safety I/O-Module eignen sich ideal für hochautomatisierte Prozesse, bei denen hohe Standards bezüglich der funktionalen Sicherheit für den Schutz von Menschen, Geräten und der Umwelt unerlässlich sind. Die für komplexe Industriebetriebe konzipierten Geräte ermöglichen den Anschluss der erforderlichen Sicherheitseingänge und -ausgänge, um das Risiko einer Gefahr durch Maschinen- oder Prozessfehler zu verringern. Es besteht die Möglichkeit, vielseitige Geräte wie z. B. Sicherheitsschalter, RFID-Sicherheitssensoren, Lichtschranken, Signalstellwerke, Not-Halt-Taster, Sicherheitsaktoren, IO-Link Geräte, standardmäßige I/O-Signale und vieles mehr anzuschließen.

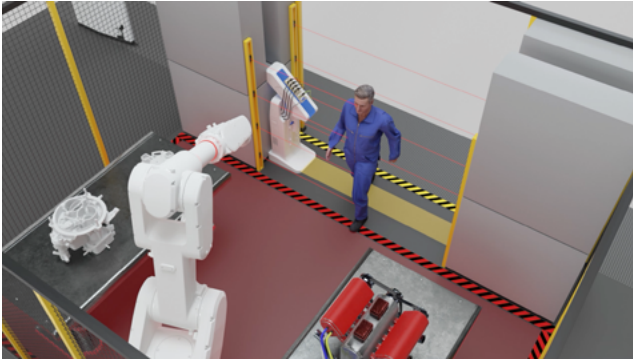
Branchen

LioN-Safety I/O-Module eignen sich mit ihrem platzsparenden Design und dem robusten Metallgehäuse für den Einsatz in allen anspruchsvollen industriellen Umgebungen, einschließlich der Automobilbranche, Konsumgüter, Metalle, dem Maschinenbau und der Logistik.

IIOT-Protokolle

Eine zentrale Herausforderung von Industrie 4.0 und dem industriellen Internet der Dinge (IIoT) ist der sichere, standardisierte Austausch von Daten und Informationen zwischen Geräten, Maschinen und Services, auch zwischen unterschiedlichen Branchen. Die Kommunikation über IIoT-Protokolle dient als Grundlage für Anwendungen der Zustandsüberwachung und der vorausschauenden Wartung.

Anwendungsfälle



Robotik – Absicherung von Gefahrenbereichen:

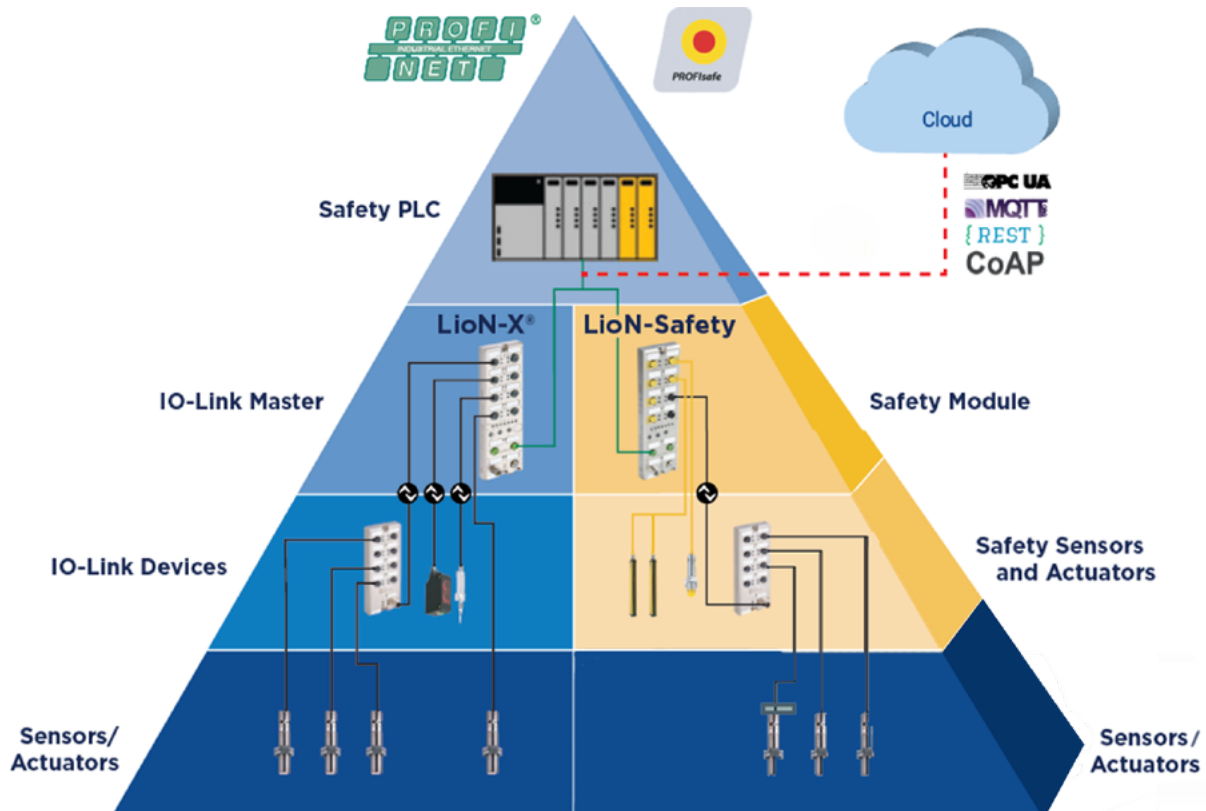
Die LiöN- Safety Module können in den kontaktlosen Bereichen der Lebensmittel- und Getränkeindustrie eingesetzt werden, z.B. in einer Produktionslinie, in der Burger automatisch zusammengebaut werden. Die Zutaten kommen über die Förderbänder und werden dann von Robotern zu einem Burger zusammengebaut. Die fertigen Burger werden kontrolliert und anschließend verpackt. Bei einem so hoch automatisierten System sind zahlreiche Sicherheitsschalter und Sensoren installiert, um die Anlage und die Arbeiter zu schützen.

Logistik – Automatisierung von Verpackungsanlagen:

Um Paletten vor Schäden während des Transports und Versands zu schützen, werden sie mit Stretchfolie umwickelt. Die Zugänge zur Verpackungsanlage müssen so gesichert sein, dass während des Verpackungsprozesses niemand gefährdet wird. Die gesamte Anlage ist mit Gittern gesichert und nur die Ein- und Auslässe des Förderbandes sind offen. Die Öffnungen werden durch Sicherheitslichtvorhänge und Sicherheitssensoren gesichert, die erkennen, ob sich eine Palette oder eine Person nähert. Sobald die Sensoren einen Menschen auf dem Förderband erkennen, wird die Verpackungsanlage sofort gestoppt.

SPS-Integration und Cloud Computing mit LioN-Safety



Ein zuverlässiges, sicheres und kompaktes Modul für Sicherheitsanwendungen







Warum LioN-Safety?

- Es stehen zwei Hardware-Varianten zur Verfügung:
 - » Ein reines Safety-Digital-Eingangsmodul mit bis zu 16 FS DI
 - » Ein Mixmodul mit bis zu 8 FS DI, 4 FS DO und 2 IO-Link Master Ports der Klasse A
- M12 L-kodierter Stromversorgungsstecker (bis zu 16 A)
- IIoT-Protokolle – LioN-Safety kann in industriellen Internet-of-Things-Netzwerken eingesetzt und diese Verbindung kann über IIoT-Protokolle hergestellt werden
- Webserver verfügbar
- Erweiterter Temperaturbereich von -40°C bis +70°C
- Für anspruchsvolle Umgebungen entwickeltes, kompaktes und robustes Metallgehäuse (IP67/ IP69K)
- Einfache Konfiguration mithilfe des Belden CIP Safety Configurator und Belden PROFIsafe Configurator










Technische Informationen

		 8/4 Functional Safety DI, 4 Functional Safety DO, 2 IO-Link Master Ports	 16/8 Functional Safety DI
Verbindung	IO-Ports	M12, 5-polig, A-kodiert	M12, 5-polig, A-kodiert
	Ethernet-Steckverbinder	M12, 4-polig, D-kodiert, 10/100 Mbit/s	M12, 4-polig, D-kodiert, 10/100 Mbit/s
	Leistungssteckverbinder	M12 L-kodiert, 24 V DC	M12 L-kodiert, 24 V DC
Sicherheitsanschlüsse		8/4 F-DI, 4-F-DO PP, PM	16/8-F-DI PP, PM
IO Link Ports		2 x Klasse A	
Fieldbus		PROFINET und PROFISAFE oder EtherNet/IP und CIP Safety	PROFINET und PROFISAFE oder EtherNet/IP und CIP Safety
Sicherheitsanforderungsstufe (SIL)		bis SIL 3	bis SIL 3
IP-Klassifizierung		IP67/IP69K	IP67/IP69K
Leistungsniveau (PE)		Bis PLe	Bis PLe
Quick Connect		Ja	Ja
OSSD		Ja	Ja
Webserver		Ja	Ja
TÜV		TÜV Rheinland	TÜV Rheinland
Betriebstemperatur		-40 °C bis +70 °C	-40 °C bis +70 °C
Luftdruck		bis 3.000 m über dem Meeresspiegel	bis 3.000 m über dem Meeresspiegel
Abmessungen (B x H x T)		60 x 31 x 200 mm	60 x 31 x 200 mm
Kategorie Kat.		ISO 134849: Up to 4	ISO 134849: Bis zu 4

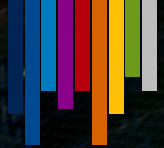
Bestellübersicht

Nummer		Artikelnummer	LioN-Sicherheitstyp	Real-Typ	Version
1		935 023 006	16/8-F-DI M12-PROFINET/ PROFIsafe	0980 SSL 3030-121-007D-101	PROFIsafe
2		935 023 002	8/4-F-DI 4-F-DO 2-IOLM M12- PROFINET/PROFIsafe	0980 SSL 3031-121-007D-101	PROFIsafe
3		935 023 005	16/8-F-DI M12-EIP/CIP Safety	0980 SSL 3130-121-007D-202	CIP Safety
4		935 023 001	8/4-F-DI 4-F-DO 2-IOLM M12- EIP/CIP Safety	0980 SSL 3131-121-007D-202	CIP Safety

Zubehör

Nummer		Artikelnummer	Typ	Funktion
1		935 712 001	0960 IOL 3816-001	IO-Link Hub
2		12121	0985 S4742104 0985 806 103/*M	Ethernetkabel
3		934 638 618	0985 806 103	Ethernetkabel
4		12020	RST 5-RKT 5-228	Sensor-/Aktorkabel
5		1008	RST 5-RKT 5-1008	Sensor-/Aktorkabel
6		1006	RST 4-RKMV 4-1006	Sensor-/Aktorkabel
7		30088	RST 4-RKT 4-07 RST 5-RKT 5-228/5 M	Sensor-/Aktorkabel
8		934 849 076	RST 5L-RKT 5L-949	Stromversorgungskabel
9		934 853 581	RST 5L-RKT 5L-1002	Stromversorgungskabel





BELDEN

Über Belden

Belden Inc., ein weltweit führender Anbieter von hochwertigen Signalübertragungslösungen, bietet ein umfassendes Produktportfolio, das auf die Anforderungen unternehmenskritischer Netzwerkinfrastrukturen in den Branchen Industrie- und Gebäudeautomation sowie Broadcasting zugeschnitten ist. Belden übernimmt mit innovativen Lösungen für die zuverlässige und sichere Übertragung stetig wachsender Datenmengen für Audio- und Videoinformationen, die für moderne Anwendungen benötigt werden, eine Schlüsselrolle bei der globalen Veränderung hin zu einer vernetzten Welt. Das Unternehmen mit Hauptsitz in St. Louis, USA, wurde 1902 gegründet und betreibt Fertigungsstätten in Nordund Südamerika, Europa und Asien.

Erfahren Sie mehr

Besuchen Sie die Website [belden.com](https://www.belden.com) für zusätzliche Informationen und um unsere Experten für funktionale Sicherheit zu kontaktieren.