

**NP 1033LG**
**Lumberg Automation™  
EtherNet/IP-Module für die  
industrielle Automatisierung**

Diese 16 digitalen E/A-Kanäle mit universeller Ein- und Ausgangsfunktionalität für die direkte Anbindung von Sensoren und Aktoren an Steuerungen bieten Ihnen hohe Flexibilität und Wirtschaftlichkeit.



**Einfach, schnell und sicher sein, mit den neuen Ethernet/IP Modulen der LioN-M Serie, die insbesondere für den Einsatz im Maschinenbau, im Material-Handling sowie im Bereich der Abfüll- und Verpackungsanlagen geeignet sind.**

EtherNet/IP zählt mittlerweile zu den wichtigsten Netzwerk-Standards in der Automatisierung. Mit den beiden neuen LioN-M E/A-Modulen, die das neueste EtherNet/IP-Protokoll unterstützen, können Sensoren und Aktoren direkt an Steuerungen angebunden werden.

Der in diese Module integrierte 2-Port Switch ermöglicht neben der bisher üblichen Sterntopologie zusätzlich eine Linientopologie. Auch lassen sich mit ihnen vorhandene Kommunikationsstrukturen wie Kabeltrassen oder Energieketten ohne jegliche Änderungen am mechanischen Layout der Anlagen weiterverwenden. Dadurch ist eine aufwändige Sternverkabelung des Netzwerks mit zusätzlichen Switches in aller Regel nicht erforderlich. Darüber hinaus ermöglichen die Module eine hochverfügbare Ringtopologie: Bei einer Unterbrechung der Verbindung wird mit dem Device Level Ring Protocol (DLR) sofort auf ein alternatives Ringsegment umgeschaltet. So laufen die angeschlossenen Maschinen weiter, als ob nichts gewesen wäre.

Zudem besitzen die beiden E/A-Module aus der bewährten Lumberg Automation™ LioN-M Serie 16 digitale Kanäle. Diese Kanäle können bei der einen Ausführung (16DI) als Eingänge und bei der anderen (16DIO universal) zudem auch als Ausgänge verwendet werden – und zwar in beliebiger Kombination und ohne dass dazu eine individuelle Parametrierung erforderlich ist. Dementsprechend bieten diese Module eine extrem hohe Flexibilität, sei es bei der Planung, bei Änderungen während der Inbetriebnahme oder bei späteren Nachrüstungen.

Das Easy-Diagnostic-Concept bietet Ihnen darüber hinaus mit der Diagnoseanzeige für jeden I/O-Port die punktgenaue Lokalisierung eines Fehlers. Zudem stehen Ihnen diese Informationen auch über das EtherNet/IP Protokoll zur Verfügung: So wird Ihnen eine Detailauswertung auf einem zentralen Bedien- und Anzeigensystem ermöglicht – und das ohne Konfiguration des Moduls. Eine aufwändige Fehlersuche gehört damit der Vergangenheit an: Stillstands- und Wartungszeiten werden minimiert und dadurch die Verfügbarkeit Ihrer Anlage erhöht.

Aufgrund der farblichen Codierung der einzelnen Steckanschlüsse lässt sich direkt die Funktion (Feldbus, Spannungsversorgung oder E/A) des Steckplatzes erkennen. So kann mit einem Blick die benötigte Anschlussleitung zugeordnet werden. Durch die optimierte Anordnung der M12-I/O-Steckplätze wird die Installation auch bei Verwendung von T-Verteilern nicht mehr zum „Fingerbrecher“ und vereinfachen damit die Montage erheblich.

**Ihre Vorteile auf einen Blick**

- Hohe Flexibilität
  - Hohe Funktionssicherheit
  - Einfache Handhabung
  - Schnelle Installation und Wartung
- => das spart Ihnen Zeit und Geld.

## LioN-M E/A-Module von Lumberg Automation™



Aufgrund der farblichen Codierung der einzelnen Steckanschlüsse lässt sich direkt die Funktion (Feldbus, Spannungsversorgung oder E/A) des Steckplatzes erkennen. So kann mit einem Blick die benötigte Anschlussleitung zugeordnet werden:

Die Spannungsversorgung, die über zwei graue, vierpolige 7/8"-Steckplätze angeschlossen wird, hat eine Nennspannung von 24 V und einen Spannungsbereich von 11 bis 30 V.

Die acht schwarzen E/A-Steckplätze, über die jeweils zwei digitale Signale gesendet und/oder empfangen werden können, haben fünfpolige M12-Steckverbinder in A-Codierung. Diese 16 digitalen Kanäle stellen jeweils einen Nennausgangsstrom von bis zu 1,6 A und eine maximale Strombelastung von 9 A zur Verfügung. Durch die optimierte Anordnung der M12-E/A-Steckplätze wird die Installation auch bei Verwendung von T-Verteilern nicht mehr zum „Fingerbrecher“ und vereinfachen damit die Montage erheblich.

Die beiden Netzwerk-Ports besitzen vierpolige M12-Steckverbinder in D-Codierung. Um eine Verwechslung auszuschließen, sind die Netzwerk-Ports – wie der Mantel der EtherNet/IP-Kabel – grün gekennzeichnet.

Die IP-Adresse lässt sich komfortabel über Drehschalter einstellen. Die Konfiguration der E/A-Module erfolgt direkt über die Bedienoberfläche der Steuerungen. Dazu erforderliche Basisdaten können unter „[www.lumberg-automation.com](http://www.lumberg-automation.com)“ heruntergeladen werden.

Dank ihrer robusten Ausführung können die neuen EtherNet/IP-Module aus der bewährten LioN-M Serie ohne Schutzgehäuse in den Maschinen montiert werden. Die E/A-Module zeichnen sich durch ein stabile Gehäuse aus Polybutylenterephthalat (PBT) aus, das lediglich 243 x 60 x 39,5 mm (Länge x Breite x Höhe) misst – inklusive der Steckplätze für die Spannungsversorgung. Darüber hinaus erfüllen die E/A-Module die Anforderungen der Schutzart IP67 und sind für einen Temperaturbereich von -10°C bis +60°C ausgelegt.







### Vorteile auf einen Blick

- Anbindung von Sensoren und Aktoren an EtherNet/IP-Netzwerke
- Integrierter 2-Port-Switch (10/100 Mbit/s) ermöglicht Linientopologie
- Hochverfügbare Ringtopologie durch Device Level Ring Protocol
- 16 digitale Kanäle, entweder als Eingänge (Modul 0980 ESL 711 (16DI)) oder universell als Ein- und Ausgänge (Modul 980 ESL 710 (16DIO))
- M12-Anschlüsse für Netzwerk-Ports und E/A-Steckplätze
- Verwechslungssicher durch farbliche Kennzeichnung der Netzwerk-Ports
- Drehschalter für komfortable Einstellung der IP-Adresse
- Konfiguration über Bedienoberfläche der Steuerungen
- Stabiles PBT Gehäuse mit kompakten Abmessungen
- Schutzart IP67
- Temperaturbereich -10°C bis +60°C
- Spannungsversorgung mit einer Nennspannung von 24 V und einen Spannungsbereich von 11 bis 30 V
- Flexible Befestigung, seitlich oder frontseitig – auch direkt auf Profilschienen

Die neuen Ethernet/IP E/A-Module unterstützen vollständig das Device Level Ring (DLR) Protokoll und erlauben beides: Ring- und Linien-Topologie.

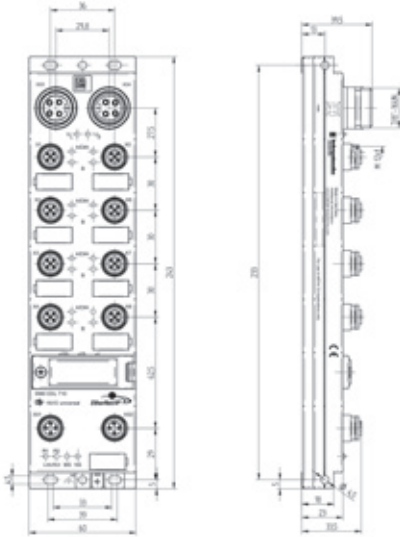


## Technische Information

Produktbeschreibung		
Typ	0980 ESL 710	0980 ESL 711
	  	  
Beschreibung	EtherNet/IP-Teilnehmer mit 16 digitalen E/A-Kanälen, universell verwendbar als Ein- oder Ausgänge, Drehadressierschalter zur Adresseinstellung, M12 LAN-Anschluss, D-kodiert, 7/8"-Spannungsversorgung	EtherNet/IP-Teilnehmer mit 16 digitalen Eingängen, Drehadressierschalter zur Adresseinstellung, M12 LAN-Anschluss, D-kodiert, 7/8"-Spannungsversorgung
Bestell-Bezeichnung	0980 ESL 710	0980 ESL 711
Technische Daten		
Schutzart	IP 67	IP 67
Umgebungstemperatur	-10°C bis +60°C	-10°C bis +60°C
Gewicht	380 g	380 g
Gehäusematerial	PBT	PBT
Bus-System Ethernet/IP		
Übertragungsrate	10/100 Mbs	10/100 Mbs
Adressbereich	0 – 255	0 – 255
Drehadressierschalter	0 – 255	0 – 255
Voreingestellte Adresse	0	0
System-/Sensorik-Stromversorgung		
Nennspannung	24 V DC	24 V DC
Spannungsbereich	11 – 30 V DC	11 – 30 V DC
Stromaufnahme	typ. 90 mA	typ. 90 mA
Verpolschutz	ja	ja
Sensorik-Stromversorgung Us		
Spannungsbereich	19 – 30 V DC	19 – 30 V DC
Sensorstrom	200 mA (bei T <sub>U</sub> 30°C)	200 mA (bei T <sub>U</sub> 30°C)
Kurzschlussfest	ja	ja
Anzeige	LED grün	LED grün
Eingänge, Typ 3, IEC 61131-3		
Nenneingangsspannung	24 V DC	24 V DC
Kanaltyp Schließer	p-schaltend	p-schaltend
Anzahl der digitalen Kanäle	max. 16	max. 16
Statusanzeige	LED gelb pro Kanal	LED gelb pro Kanal
Diagnoseanzeige	LED rot pro Buchse	LED rot pro Buchse
Aktorik-Stromversorgung UL		
Nennspannung	24 V DC	–
Spannungsbereich	19 – 30 V DC	–
Verpolschutz	ja/Antiparalleldiode	–
Anzeige	LED grün	–
Ausgänge		
Nennausgangsstrom	1,6 A pro Kanal	–
Kurzschlussfest	ja	–
Max. Strombelastbarkeit	9 A (12 A*) pro Modul	–
Überlastfest	ja	–
Anzahl der digitalen Kanäle	max. 16	–
Kanaltyp Schließer	p-schaltend	–
Statusanzeige	LED gelb pro Kanal	–
Diagnoseanzeige	LED rot pro Buchse	–
Lieferumfang		
M12-Schutzkappen	4 Stück	4 Stück
Beschriftungsschilder	10 Stück	10 Stück

Der Einsatz der Produkte in aggressiven Medien ist im Einzelfall zu überprüfen.  
Technische Änderungen vorbehalten.




## Technische Daten



### Bitbelegung

Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
<b>M12 Input</b>								
Byte 0	4B	4A	3B	3A	2B	2A	1B	1A
Byte 1	8B	8A	7B	7A	6B	6A	5B	5A
<b>M12 Output</b>								
Byte 0	4B	4A	3B	3A	2B	2A	1B	1A
Byte 1	8B	8A	7B	7A	6B	6A	5B	5A

### Pinbelegung

LAN Verbindung M12, D-codiert	Spannungsversorgung 7/8"	Eingänge/Ausgänge M12
 <ul style="list-style-type: none"> <li>1 = TD+</li> <li>2 = RD+</li> <li>3 = TD-</li> <li>4 = RD-</li> <li>Gehäuse = geschirmt</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>1 = +24 V Aktorik</li> <li>2 = +24 V Logik/Sensorik</li> <li>3 = GND (0 V) Logik/Sensorik</li> <li>4 = GND (0 V) Aktorik</li> <li>Gehäuse = FE</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>1 = +24 V</li> <li>2 = IN/OUT B</li> <li>3 = GND (0 V)</li> <li>4 = IN/OUT A</li> <li>5 = Erde</li> <li>Gehäuse = FE</li> </ul>

### Diagnoseanzeige

LED	Anzeige	Bedingung
1...8 A	Gelb	Kanalstatus 1
1...8 DIA A	Rot	Peripheriefehler
1... 8 B	Gelb	Kanalstatus 2
1... 8 DIA B	Rot	Peripheriefehler
Us	Grün Aus	Sensorversorgung vorhanden Sensorversorgung fehlt
Ul	Grün Aus	Aktorversorgung vorhanden Aktorversorgung fehlt
P1 Lnk/Act	Grün Gelb blinkend	Verbindung zu einem Ethernet-Gerät Datenaustausch E/A Modul
P2 Lnk/Act	Grün Gelb blinkend	Verbindung zu einem Ethernet-Gerät Datenaustausch E/A Modul
MS (Modul-Status)	Grün Grün blinkend Rot/Grün blinkend Rot blinkend Aus	Modul betriebsbereit Falsche Konfiguration Selbsttest wird ausgeführt Firmware updaten Gerät aus
NS (Netzwerk-Status)	Grün Grün blinkend Rot Rot blinkend Aus	Verbindung zu einem Master IP Adresse vorhanden, aber keine Verbindung zu einem Master IP Adresse wird von einem anderen Gerät verwendet Zeitüberschreitung bei Verbindung Gerät aus

Technische Änderungen vorbehalten.

### Immer die richtige Lösung

Belden ist ein weltweit führender Anbieter von Signalübertragungslösungen, einschließlich Kabeln, Vernetzungstechnik und aktiven Komponenten, für funktionskritische Anwendungen von der Industrieautomation über alternative Energieerzeugung bis hin zu Professional Broadcast. Das Portfolio umfasst eine Vielzahl hoch spezialisierter Produkte für die Leit- wie die Steuerungs- und die Feldebene, die das Unternehmen unter den Markennamen Belden®, Hirschmann™ und Lumberg Automation™ herstellt und vermarktet. Gern stellen wir Ihnen unsere integrierte Produktpalette für Industrieanwendungen und den weltweiten Belden-Service näher vor.

Weiterführende Informationen und technische Daten sind online auf [www.lumberg-automation.com](http://www.lumberg-automation.com) verfügbar. Oder wenden Sie sich direkt an unser Vertriebsteam: Tel. +49 (0)2355/5044-000.