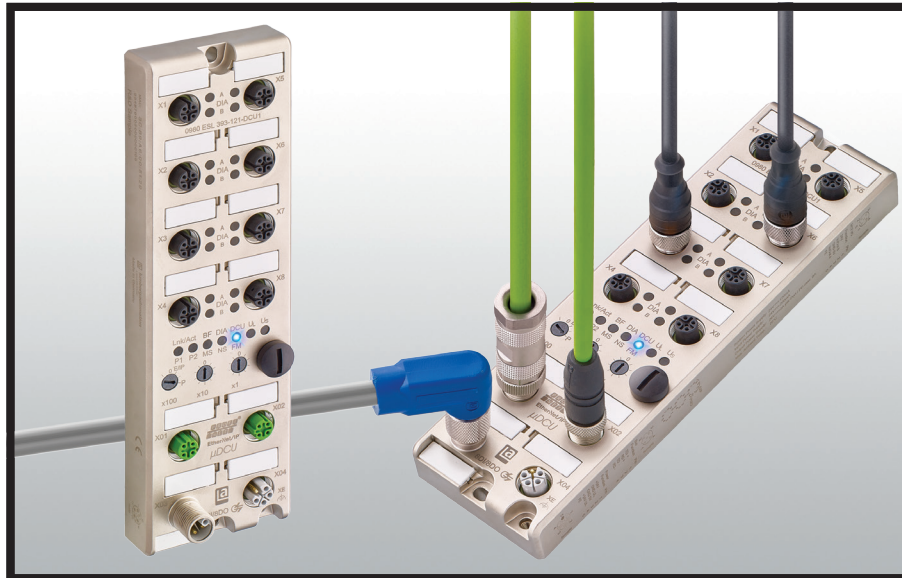


**PB00085**

**One-Device Automation  
LioN-Power verteilte  
Steuerungseinheit für die  
Feldebene (μDCU)**

LioN-Power μDCU (Micro Distributed Control Unit) ist das erste Gerät, das die Leistungsmerkmale eines E/A-Moduls für die Feldebene mit denen einer Speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS) vereint.



**Verteilte Steuerungseinheiten (DCUs) sind IP67-Module mit integrierter SPS-Funktionalität, die direkt im Modul eine Reihe von Aufgaben ausführen können - von einfachen logischen Funktionen bis hin zur Lösung komplexerer Steuerungsaufgaben -, wodurch One-Device Automation Realität wird.**

- **Innovativ** – Setzen Sie das weltweit erste im Feld programmierbare E/A-Steuerungsmodul ein, das Multiprotokoll-Funktionalität und M12 Power-Anschlüsse für die Spannungsversorgung bietet.
- **Hoch flexibel** – Verwenden Sie die μDCU als Slave-E/A einer zentralen SPS, als Standalone-Steuerung oder zusammen mit einer SPS in einem kombinierten DCU-Modus.
- **IP-fähig** – bringen Sie vorhandene Feldbus-Maschinen an das Ethernet-Netzwerk, in dem die μDCU auf vorhandene Sensordaten zugreift.

Die LioN-Power μDCU ist für Industrie 4.0-Anwendungen entwickelt worden und bietet Ihnen die neuesten Innovationen bei E/A-Modulen, wie etwa eine integrierte SPS-Funktionalität. Dadurch sind Sie in der Lage, Steuerungsaufgaben in der Feldebene (Schutzart IP67) auch ohne eine übergeordnete, in einem Schaltschrank untergebrachte, SPS auszuführen.

**Applikationen**

Mit den LioN-Power μDCU Modulen können Sie zahlreiche Automatisierungs-Aufgaben ohne eine übergeordnete SPS ganz einfach im DCU-Betriebsmodus ausführen - etwa das Sortieren von Werkstücken auf einem Förderband.

Darüber hinaus können diese Module bereits vorhandene Feldbus-Maschinen IP-fähig machen. Mit anderen Worten: Die μDCUs sind eine ideale Lösung, wenn Sie ohne ein komplettes Redesign neue Technologien nachrüsten wollen.

**Ihre Vorteile**

Die LioN-Power μDCU bietet Ihnen die Flexibilität, die Sie benötigen um Ihre wachsenden Automatisierungs-Anforderungen zu erfüllen. Die μDCU-Module können Anwendungen eigenständig steuern, Timer, Zähler und weitere Funktionen ausführen, sowie Daten mit übergeordneten Steuerungen austauschen. Die remanente Speicherung des Programms eignet sich bestens für einen Plug-and-play-Betrieb. Dadurch ermöglichen die Module eine schnelle und intuitive Installation sowie Wartung.

**Multi-PROTOCOL**



**EtherNet/IP**

**EtherCAT**



Verringern Sie die Beanspruchung einer SPS - denn DCUs führen eigenständig Aufgaben aus, trennen Diagnose- von Prozessdaten und gestatten cyber-physikalische Verbindungen.

## LioN-Power verteilte Steuerungseinheit - Die $\mu$ DCU für Kontaktplan-Programmierung (*Ladder Logic*)

Die LioN-Power  $\mu$ DCU ist die neueste Innovation bei E/A-Modulen und bietet eine wirtschaftliche Lösung für die Automatisierung in der Feldebene. Sie können diese verteilte Steuerungseinheit mit der freien Software LDmicro in Kontaktplan (KOP) programmieren. Das eröffnet Ihnen einen schnellen, kosteneffizienten Weg zur Automatisierung der Feldebene und zu den vielen Möglichkeiten von Industrie 4.0. Deshalb sind die  $\mu$ DCUs ideal geeignet für kleinere Automatisierungsanwendungen und für Hersteller kleinerer Maschinen.

Die  $\mu$ DCU ermöglicht:

- Steuerung der integrierten E/As unabhängig von der übergeordneten SPS
- Reaktion auf Diagnoseinformationen (Kurzschluss, Unterspannung)
- Simultane Kommunikation mit einer angebotenen SPS
- Bereitstellung von Informationen in einem industriellen Ethernet-Netzwerk

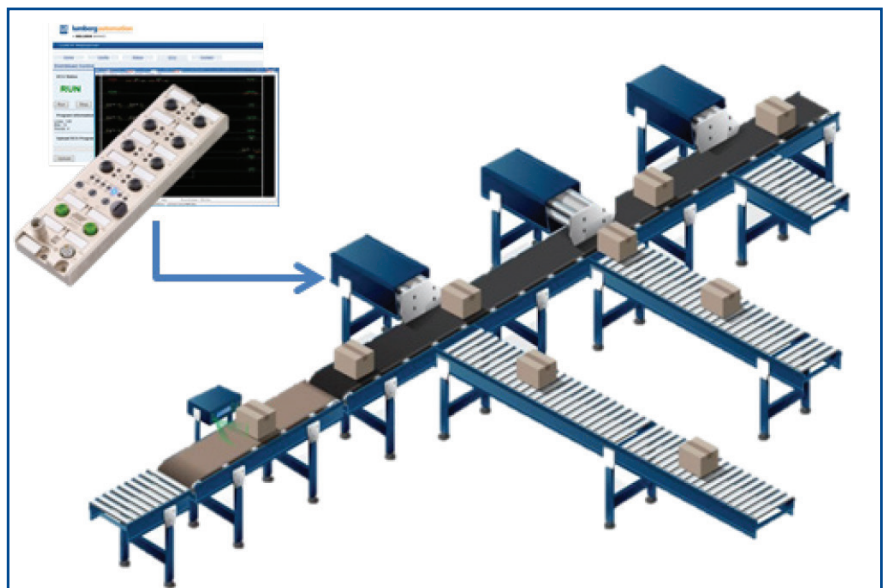
Die Rechenkapazität einer DCU kann außerdem genutzt werden, um Diagnosedaten für eine vorausschauende Wartung (*predictive maintenance*) und andere Cloud-Dienste zu verarbeiten.

Die  $\mu$ DCU-Module sind Teil des LioN-Power Systems von Lumberg Automation, das einschließlich Konnektivität, Verteilern, E/A-Modulen und weiteren Komponenten Lösungen aus einer Hand für Ihre sämtlichen Automatisierungsanforderungen bietet.

## Exemplarische Anwendung: Sortieren von Werkstücken auf einem Förderband in einem kombinierten DCU/SPS-Modus

In dieser Anwendung besteht die Aufgabe der  $\mu$ DCU darin, die Informationen von den Sensoren über das Vorhandensein von Paketen zu verarbeiten. Im nächsten Schritt aktiviert die  $\mu$ DCU die Aktoren, die dafür sorgen, dass das Werkstück an das richtige End-Paletiergerät weitergeleitet wird. Diesen Vorgang löst die  $\mu$ DCU aus, sobald sie von der übergeordneten SPS über das industrielle Ethernet-Netzwerk den entsprechenden Befehl erhalten hat. Auf diese Weise ist die Intelligenz direkt in der Maschine vorhanden.

Autonome One-Device Automation bietet größtmögliche Flexibilität für Anwendungen in der Feldebene, direkt dort, wo Sie diese benötigen.



#### Vorteile auf einen Blick

- Ermöglicht One-Device Automation durch SPS-Funktionalität in der Feldebene
- Lässt sich dank der freier Software LDmicro in Kontaktplan einfach programmieren (maximal 99 Stufen)
- Das Anwendungsprogramm kann mittels des integrierten Webservers der  $\mu$ DCUs einfach hochgeladen werden
- Wird zahlreichen Anforderungen gerecht durch unterschiedliche Betriebsarten, beispielsweise E/A-Modul oder Standalone-DCU-Modus bzw. kombinierter DCU-Modus zusammen mit einer übergeordneten SPS
- Gewährleistet eine hohe DCU-Performance mit Zykluszeiten von mindestens 10 ms
- Erweitert den Datenaustausch mittels acht digitaler Eingänge und acht digitaler Ausgänge, galvanischer Trennung und einem Ausgangsstrom von bis zu 2 A je Por
- Vorbereitet für den weltweiten Einsatz dank der Zulassung nach UL 61010-1 und Multiprotokoll-Support
- Bietet den höchsten Nennstrom im Industriebereich zur Übertragung von mehr Leistung (bis zu 16 A) mit zwei L-kodierten M12-Anschlüssen für die Spannungsversorgung
- Widersteht rauen Umgebungsbedingungen – dank Schutzarten IP65, IP67 und IP69K resistent gegenüber mechanischer Beanspruchung



## Multi-PROTOCOL



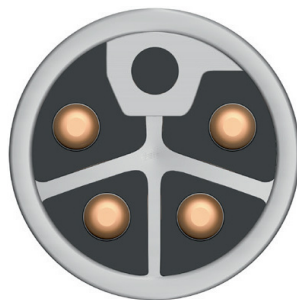
EtherNet/IP™

EtherCAT™

Weltweit erstes im Feld programmierbare E/A-Steuerungsmodul, das Multiprotokoll-Support mit M12 Power-Technologie für die Spannungsversorgung bietet.

**M12 Power, L-kodiert**

**24 V/16 A**













**Power**

**61076-2-111/CD IEC (E)**



## LioN-Power verteilte Steuerungseinheit - LDmicro Kontaktplan

### Technische Informationen

Produktbeschreibung	
Typ	0980 ESL 393-121-DCU1
	<div style="display: flex; align-items: center; gap: 10px;"> <div style="background-color: red; color: white; padding: 2px 5px; font-weight: bold;">NEU!</div>       </div> <div style="display: flex; align-items: center; gap: 10px; margin-top: 5px;">     </div>
Beschreibung	LioN-P verteilte Steuerungseinheit, programmierbar mit LDmicro (Kontaktplan), Multiprotokoll-Support (PROFINET, EtherNet/IP, EtherCAT), acht digitale Eingänge und acht digitale Ausgänge mit galvanisch getrennten Kanälen, M12-LAN-Verbindung, 4-polig, D-kodiert, 5-polig, L-kodierte Spannungsversorgung
Bestellnr.	934879005
Technische Informationen	
Schutzart	IP65, IP67, IP69K (nur wenn mit Steckverbindern von Hirschmann/Lumberg Automation montiert und verriegelt)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20°C bis +70°C
Abmessungen (B x H x T)	59,6 x 30,7 x 200 (mm)
Gewicht	500 g
Gehäusematerial	Metall, Zink-Druckguss
Steuerungssystem	
Programmier-Tool	LDmicro: Kontaktplan-Programmier-Tool ( <i>Ladder Logic</i> )
Programmiersprache	KOP: Kontaktplan
oder besser „Programm-Upload“, um keine Missverständnisse entstehen zu lassen	über Webserver
Echtzeit-Uhr (RTC)	Nein
Performance	min. 10 ms
Programmspeicher	max. 99 Stufen ( <i>Rungs</i> ) / max. 99 Bit-Variablen / max. 99 Integer-Variablen Variablen
Flash-Speicher	16 MB
Permanenter Speicher	Nein
Prozessor	200 MHz RISC Prozessor
Betriebsarten	Standalone, Slave/Gerät, kombiniert
Kommunikationsschnittstellen	Ethernet/TCP
Webserver	Integriert
Bussystem	
Protokoll	PROFINET, EtherNet/IP, EtherCAT E/A-Modul
Anschluss	M12 LAN, 4-polig, D-kodiert
Übertragungsrate	Fast Ethernet (10/100 Mbit/s), Full Duplex
Drehkodierschalter	Ja, 3 x
Spannungsversorgung	
Nennspannung	24 V DC (SELV/PELV)
Nennspannungsbereich	18 bis 30 V DC
Anschluss	M12 Power, 5-polig, L-kodiert
Strombelastbarkeit des Steckverbinders	16 A
Gesamtstromaufnahme (typ.)	160 mA (+/-20% at 24 V DC)
Eingangskanäle	
Anzahl der Kanäle	8
Anschluss	M12, 5-polig, A-kodiert
Kanaltyp	Typ 3 gemäß IEC 61131-2
Nennspannung	24 V DC über US (System-Spannungsversorgung)
Stromversorgung der Sensoren	200 mA je Port
Sensortyp	PNP
Ausgangskanäle	
Anzahl der Kanäle	8
Anschluss	M12, 5-polig, A-kodiert
Kanaltyp	P-Schaltend
Nennspannung	24 V DC über Uaux (Spannungsversorgung der Aktoren)
Ausgangsstrom je Kanal	max. 2 A
Ausgangsstrom je Modul	max. 9 A
Schutzbeschaltung	Elektronisch: Überlastschutz, Kurzschlusschutz
Galvanische Trennung	Ja



## LDmicro: Kontaktplan-Programmier-Tool

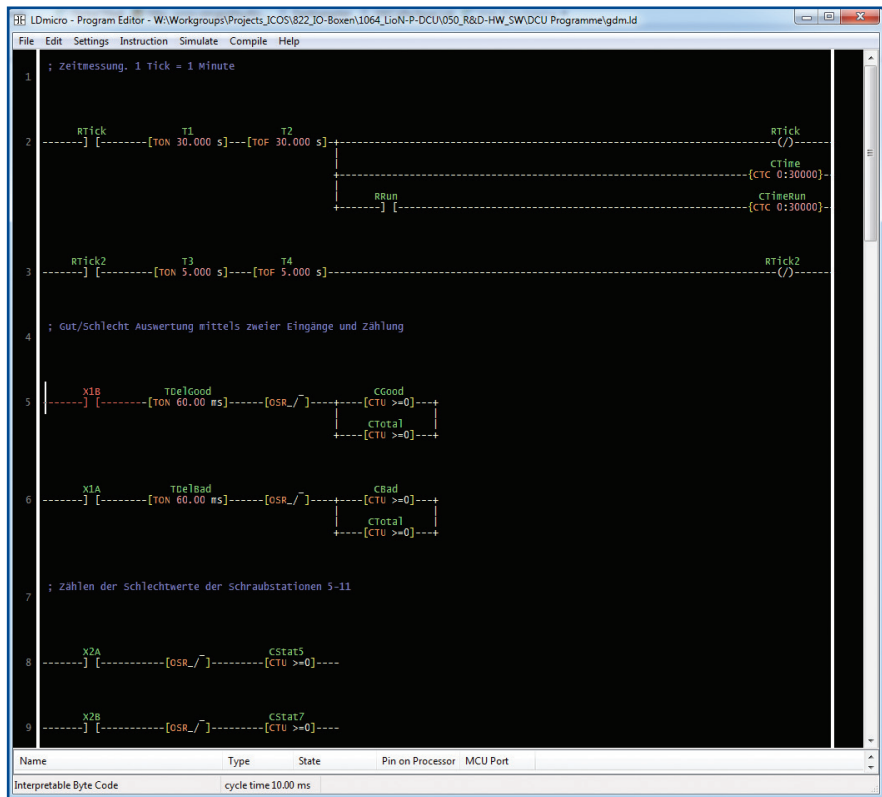
Mit LDmicro können Sie für die µDCUs Programme in Kontaktplan gemäß EN 61131-3 erstellen. LDmicro ermöglicht zahlreiche Einstellungen:

- Bit-Betrieb wie etwa Kontakt, Spule Setzen / Rücksetzen
- Flankenerkennung
- Mehrere Timer sowie ein- und ausschaltbare Verzögerungen
- Aufwärts / abwärts / zirkulierende Zähler
- 16 Bit-signierter Arithmetik-Betrieb

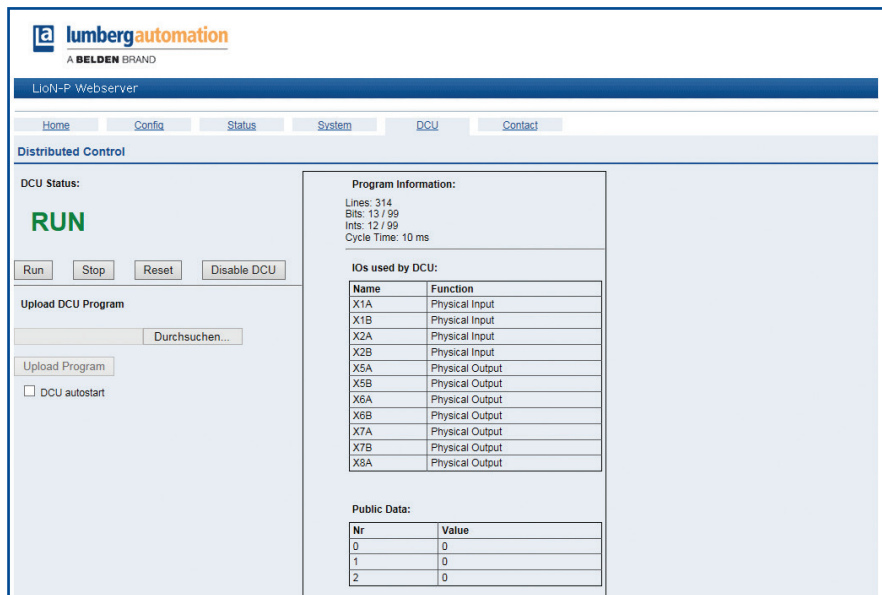
### Über Kontaktplan

Da Kontaktplan ursprünglich als eine Methode zur Dokumentation des Designs und der Konstruktion von Relaisstränken in der Fabrik- und Prozesssteuerung entwickelt wurde, verwendet diese Programmiersprache einen grafischen Ansatz. Jeder Relaisstrank wird auf dem Bildschirm als Stufe einer Leiter angezeigt. Die vertikalen Schienen der Leiter stellen die Verbindungen zu den unteren Geräten dar.

Mittlerweile hat sich Kontaktplan zu einer zuverlässigeren Programmiersprache entwickelt, die jetzt ein grafisches Diagramm verwendet, das auf den Schaltplänen der Logik-Hardware von Relais beruht. Es wird normalerweise eingesetzt, um Software für Speicherprogrammierbare Steuerungen in industriellen Automatisierungsanwendungen zu erstellen.




LDmicro unterstützt in Kontaktplan bis zu 99 Stufen (Rungs).



Das Anwendungsprogramm lässt sich mittels des integrierten Webservers der µDCUs einfach hochladen.



<b>Typ</b>	<b>0980 ESL 3xx-121-DCU1</b>	
<b>Spannungsversorgung</b>	<b>M12-Power, L-kodiert</b>	
		
<b>E/A-Variante</b>	8 digitale Eingänge (DI), 8 digitale Ausgänge (DO)	16 DIO
<b>Multi-PROTOCOL</b>	0980 ESL 393-121-DCU1	0980 ESL 390-121-DCU1
	934879001	In 2017



## Belden Competence Center

Die zunehmende Komplexität von Kommunikations- und Vernetzungslösungen erhöht auch die Anforderungen in Bezug auf Planung, Implementierung und Wartung dieser Lösungen. Für Nutzer ist es daher entscheidend, auf aktuelles Fachwissen zugreifen zu können. Als verlässlicher Partner für Komplettlösungen bietet Belden unter dem Dach seines „Belden Competence Center“ kompetente Beratung, Konzeption, technische Unterstützung sowie Technologie- und Produktschulungsprogramme aus einer Hand. Darüber hinaus bietet Ihnen Belden mit dem weltweit ersten Zertifizierungsprogramm für Industrienetzwerke die passende Qualifikation für jedes Fachgebiet. Aktuelles Herstellerwissen, ein internationales Netzwerk sowie der Zugang zu externen Spezialisten garantieren Ihnen die bestmögliche Unterstützung für Ihre Produkte. Egal, welche Technologie Sie nutzen: Sie können sich auf unsere umfassende Unterstützung verlassen – von der Implementierung bis zur Optimierung jedes einzelnen Aspekts Ihrer täglichen Abläufe.

### 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 Broadcast zugeschnitten ist. Mit innovativen Lösungen für die zuverlässige und sichere Übertragung stetig wachsender Datenmengen für Audio- und Videoinformationen, die für moderne Anwendungen benötigt werden, übernimmt Belden 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 Nord- und Südamerika, Europa und Asien.

Für weitere Informationen besuchen Sie uns unter [www.belden.com](http://www.belden.com) und folgen Sie uns auf: Twitter [@BeldenIND](https://twitter.com/BeldenIND).