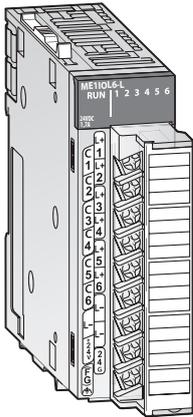


IO-Link-Modul



Master-Modul für IO-Link

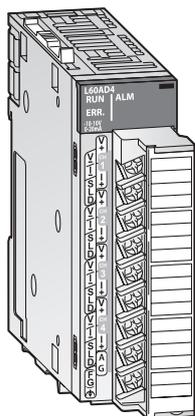
IO-Link ist eine Erweiterung herkömmlicher digitaler Ein- und Ausgänge und ermöglicht den Anschluss intelligenter Sensoren und Aktoren an eine SPS. Die bis zu 32 Byte Ein- und Ausgangsdaten pro Gerät werden dabei über Standard-Leitungen übertragen, spezielle Buskabel oder Kommunikationseinstellungen sind nicht notwendig.

- Master-Modul für bis zu sechs IO-Link-Geräte
- Jeder Kanal des ME110L6-L kann auch als normaler digitaler Ein- oder Ausgang parametrisiert werden.
- Maskierung von Eingangsdaten vereinfacht die Weiterverarbeitung der Daten durch die SPS-CPU

- Bei einem Stopp der SPS-CPU können die Ausgangszustände wahlweise gelöscht werden oder erhalten bleiben.
- Die parametrisierte Gerätekonfiguration wird beim Start der IO-Link-Kommunikation überprüft und Abweichungen werden erkannt.
- Speicherung der Parameter der IO-Link-Geräte ermöglicht einen raschen Austausch des Geräts

Technische Daten		ME110L6-L
Anzahl Kanäle		6
Konfiguration der Kanäle		IO-Link; Digitaler Ausgang; Digitaler Eingang; Gesperrt
IO-Link	Nennspannung	24 V DC
	Nennausgangsstrom	15 mA
	Sensor-/Aktor-Versorgung	200 mA
Digitaler Eingang	Bezugspunkt	Positiv
	Nennspannung	24 V DC
	Eingangsstrom	5 mA
Digitaler Ausgang	Eingangsfiler	200 µs
	Nennspannung	24 V DC
	Ausgangstyp	Plus-schaltend
Nennausgangsstrom		Summe max. 215 mA
Aktorversorgung		Summe max. 215 mA
Schutzfunktionen		Überstrom, Überlast, Kurzschluss
Belegte E/A Adressen		32
Anschluss der Verdrahtung		Abnehmbarer Klemmenblock mit 18 Schraubklemmen
Verwendbare Leitungen	Leistungstyp	Nicht abgeschirmte Leitung
	Max. Länge	20 m
	Querschnitt	0,3–0,75 mm ²
Externe Spannungsversorgung	Spannung	24 V DC (+20 %, -15 %)
	Strom	Max. 1,7 A
Gewicht		kg 0,18
Abmessungen (BxHxT)		mm 28,5x90x117
Bestellangaben		Art.-Nr. 245825

Analog-Eingangsmodule



Analog/Digital-Wandler

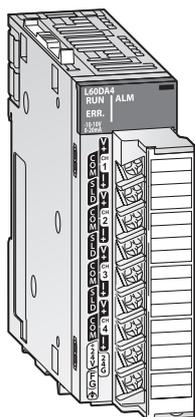
Analoge Eingangsmodule wandeln analoge Prozesssignale, wie Druck, Durchfluss oder Füllstand in digitale Werte um, die dann von der CPU der MELSEC L-Serie weiterverarbeitet werden.

- Schnelle Wandlung mit 20 µs/Kanal
- Hohe Wandlergenauigkeit von +/-0,1 %
- Hohe Auflösung von 1/20000
- Garantierte Wandlerstabilität bei variabler Wandlungsgeschwindigkeit
- Einfache Parametereinstellung

Technische Daten			L60AD4	L60AD4-2GH
Eingänge			4	4
Analogeingang	Spannung	V DC	-10-10	-10-10
	Strom	mA DC	0-20	0-20
Digitalausgang			-20480-20479 (-32768-32767)*	-32000-32000 (-32768-32767)*
Eingangswiderstand	Spannung	MΩ	1	1
	Strom	Ω	250	250
Max. Eingang	Spannung	V	±15	±15
	Strom	mA	30	30
Wandlungscharakteristik (Digitaler Eingang)	Spannung		-20000-20000	-32000-32000
	Strom		0-20000	0-32000
Max. Auflösung	Spannungseingang	µV	200	125
	Stromeingang	nA	800	500
Gesamtgenauigkeit			±0,1 %	±0,05 %
Wandlungszeit			20 µs/Kanal	40 µs/2 Kanäle
E/A-Adressen			16	16
Anschluss der Verdrahtung			Abnehmbarer Klemmenblock mit 18 Schraubklemmen	Abnehmbarer Klemmenblock mit 18 Schraubklemmen
Stromaufnahme intern			mA 520	760
Abmessungen (BxHxT)			mm 28,5x90x117	28,5x90x117
Bestellangaben			Art.-Nr. 238091	263071

* Die Werte in Klammern gelten bei Verwendung der Skalierungsfunktion.

Analog-Ausgangsmodul



Digital/Analog-Wandler

Analoge Ausgangsmodule wandeln digitale Werte, welche von der CPU vorgegeben werden, in analoge Strom- oder Spannungssignale um.

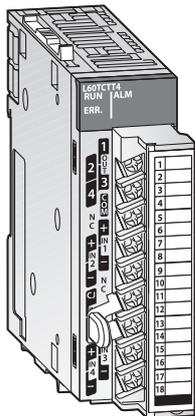
- Schnelle Wandlung mit 20 µs/Kanal
- Hohe Wandlergenauigkeit von +/-0,1 %

- Hohe Auflösung von 1/20000
- Einfache Parametereinstellung
- Integrierte Skalierungsfunktion

Technische Daten			L60DA4
Ausgänge			4
Digitaleingang			-20480-20479 (-32768-32767)*
Analogausgang	Spannung	V DC	-10-10
	Strom	mA DC	0-20
Eingangswiderstand	Spannung	MΩ	0,001-1
	Strom	Ω	0-600
Wandlungscharakteristik			Digitaler Eingang -20000-20000
Max. Auflösung	Spannungseingang	µV	200
	Stromeingang	nA	700
Gesamtgenauigkeit			±0,1 %
Wandlungszeit			20 µs/Kanal
E/A-Adressen			16
Anschluss der Verdrahtung			Abnehmbarer Klemmenblock mit 18 Schraubklemmen
Stromaufnahme intern			mA 160
Abmessungen (BxHxT)			mm 28,5x90x117
Bestellangaben			Art.-Nr. 238092

* Die Werte in Klammern gelten bei Verwendung der Skalierungsfunktion.

Temperaturregelmodule



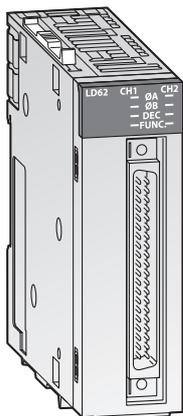
Temperaturregelmodule mit PID-Algorithmus

Diese Module übernehmen die eigenständige Regelung von Temperaturen. Dadurch wird die CPU der SPS entlastet.

- 4 Kanäle zur Temperaturerfassung und 4 separate Regelkreise pro Modul
- Es stehen Module für Thermoelemente und für Pt100-Widerstandsthermometer zur Verfügung.
- Einfache Optimierung der PID-Regelung durch die Autotuning-Funktion
- Die Module oder einzelne Kanäle eines Moduls können auch zur Temperaturerfassung eingesetzt werden.
- Temperaturregelung ist auch dann möglich, wenn das SPS-Zyklusprogramm angehalten wird.
- Heizstromüberwachung bei den Modulen L60TCT4BW und L60TCRT4BW zur Erkennung einer defekten oder nicht angeschlossenen Heizung.
- Die Module können für Anwendungen zum Heizen oder Kühlen eingesetzt werden.

Technische Daten		L60TCT4	L60TCRT4	L60TCT4BW	L60TCRT4BW
Regelausgang	Typ	Transistor	Transistor	Transistor	Transistor
Eingänge		4 Kanäle/Modul	4 Kanäle/Modul	4 Kanäle/Modul	4 Kanäle/Modul
Unterstützte Temperatursensoren		Thermoelemente	Pt100-Widerstandsthermometer	Thermoelemente	Pt100-Widerstandsthermometer
Messzyklus		250 ms/4 Kanäle	250 ms/4 Kanäle	250 ms/4 Kanäle	250 ms/4 Kanäle
Regelzyklus	s	0,5–100	0,5–100	0,5–100	0,5–100
Eingangsfiler		1–100 s (0: Eingangsfiler AUS)			
Temperaturregelung		PID EIN/AUS-Impuls oder Zweipunkt-Regler			
PID-Bereich	Einstellbereich	Automatische Einstellung ist möglich (Autotuning)			
	Proportionalbereich P	0,0–1000 % (0 %: Zweipunkt-Regler)			
	Integralanteil I, Nachstellzeit	1–3600 s (Einstellung 0 für P- und PD-Regler)			
	Differentialanteil D, Vorhaltezeit	1–3600 s (Einstellung 0 für P- und PI-Regler)			
Einstellbarer Regelbereich		Innerhalb des Messbereichs des verwendeten Temperatursensors			
Einstellbare Totzone		0,1–10,0 %	0,1–10,0 %	0,1–10,0 %	0,1–10,0 %
Transistorausgang	Ausgangssignal (sink)	EIN/AUS-Impuls	EIN/AUS-Impuls	EIN/AUS-Impuls	EIN/AUS-Impuls
	Nennspannung	10–30 V DC	10–30 V DC	10–30 V DC	10–30 V DC
	Max. Einschaltstrom	0,1 A/1 Kanal, 0,4 A/alle Kanäle	0,1 A/1 Kanal, 0,4 A/alle Kanäle	0,1 A/1 Kanal, 0,4 A/alle Kanäle	0,1 A/1 Kanal, 0,4 A/alle Kanäle
	Max. Einschaltstrom	400 mA für 10 ms	400 mA für 10 ms	400 mA für 10 ms	400 mA für 10 ms
	Max. Spannungsabfall beim Einschalten	0,1 V DC (TYP) bei 0,1 A 2,5 V DC (MAX) bei 0,1 A	0,1 V DC (TYP) bei 0,1 A 2,5 V DC (MAX) bei 0,1 A	0,1 V DC (TYP) bei 0,1 A 2,5 V DC (MAX) bei 0,1 A	0,1 V DC (TYP) bei 0,1 A 2,5 V DC (MAX) bei 0,1 A
Ansprechzeit	AUS → EIN:	<2 ms	<2 ms	<2 ms	<2 ms
	EIN → AUS:	<2 ms	<2 ms	<2 ms	<2 ms
Isolation		Durch Transformator zwischen den Eingangskanälen und der Versorgungsspannung und zwischen den Eingängen			
Belegte E/A-Adressen		16	16	16	16
Anschluss der Verdrahtung		Abnehmbarer Klemmblock mit 18 Schraubklemmen bei allen Modulen			
Verwendbare Leitungsquerschnitte	mm ²	0,3–0,75	0,3–0,75	0,3–0,75	0,3–0,75
Interne Stromaufnahme (5 V DC)	mA	300	310	330	350
Gewicht	kg	0,18	0,18	0,33	0,33
Abmessungen (BxHxT)	mm	28,5x90x117	28,5x90x117	57x90x117	57x90x117
Bestellangaben	Art.-Nr.	246347	246348	246349	246350

High-Speed-Zählermodule



Schnelles Zählen von Signalen

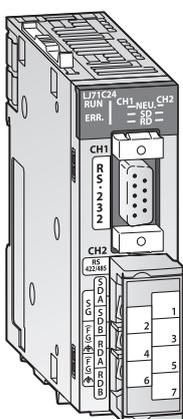
Die Zählermodule erfassen Signale mit hoher Frequenz, die von normalen Eingangsmodulen nicht verarbeitet werden können.

- Periodische Impulzzählfunktion
- Schnelle Impulsmessung von bis zu 500 k Impulsen/s (LD62D)
- Linearer und Latch-Zähler

- Ringzählerfunktion mit Zählung bis zu einem vordefinierten Wert und automatischem Zurücksetzen auf den Startwert
- Koinzidenzausgabe
- Einfache Konfiguration der Module mit GX Works2

Technische Daten	LD62	LD62D
Zählereingänge (Kanäle)	2	2
Zählereingang	Phase	1-Phaseneingang (vielfaches von 1/2), Vorwärts-/Rückwärtseingang, 2-Phaseneingang (vielfaches von 1/2/4)
	Signalpegel	5/12/24 V DC (2–5 mA)
Maximale Zählfrequenz	kHz 200	500
Zahlbereich	32 Bit binär (mit Vorzeichen), -2147483648→+2147483647	32 Bit binär (mit Vorzeichen), -2147483648→+2147483647
Max. Zählgeschwindigkeit	kHz 200, 100 oder 10	500, 200, 100 oder 10
Zählfunktionen	Voreinstellbarer Vorwärts-/Rückwärtszähler und Ringzähler	
Anschluss der Verdrahtung	40-polige Steckbuchse	40-polige Steckbuchse
E/A-Adressen	16	16
Stromaufnahme intern	mA 310	360
Abmessungen (BxHxT)	mm 28,5x90x95	28,5x90x95
Bestellangaben	Art.-Nr. 238097	238098

Schnittstellenmodule



Datenaustausch mit externen Geräten

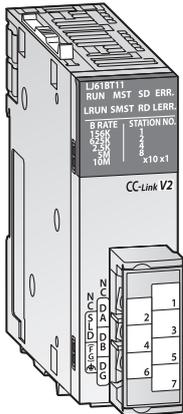
Mit diesen Modulen ist die Kommunikation mit externen Geräten über eine serielle Standard-schnittstelle möglich.

Das LJ71C24 hat eine RS232- und eine RS422/485-Schnittstelle, das LJ71C24-R2 zwei RS232-Schnittstellen.

- Maximale Übertragungsgeschwindigkeit von 230,4 kBit/s
- Schnelle Inbetriebnahme durch vordefinierte Protokolle in GX Works2
- Leichte Erzeugung von Anwenderprotokollen
- Erweiterte Fehlersuch- und Hilfsfunktionen

Technische Daten	LJ71C24	LJ71C24-R2
Schnittstelle	Kanal 1	RS232-Standard (9-polige D-Sub-Buchse)
	Kanal 2	RS422/485-Standard (2-teiliger Klemmenblock)
Übertragungsmethode	Bei allen Modulen: Voll-Duplex/Halb-Duplex	
Synchronisation	Start-Stopp-Synchronisation	
Übertragungs-Distanz	Geschwindigkeit	50–230400 (nur Kanal 1), 115200 (bei gleichzeitigem Betrieb von Kanal 1+2)
	Bit/s	RS232: 15; RS422/485: 1200
Anzahl der Stationen in einem Multidrop-Netzwerk		15
		Keine Einschränkung/64
Datenformat	1 Startbit, 7 oder 8 Datenbits, 1 oder 0 Paritätsbits, 1 oder 2 Stoppbits	
Fehlererkennung	Paritätsprüfung, Prüfsumme	
DTR/DSR und RS/CD Steuerung	RS232 aktiviert, RS422/485 deaktiviert	
CD Steuerung	RS232 aktiviert, RS422/485 deaktiviert	
DC1/DC3 Steuerung (X ON/X OFF) DC2/DC4 Steuerung	RS232 aktiviert, RS422/485 aktiviert	
E/A-Adressen	32	32
Stromaufnahme intern	mA 390	260
Abmessungen (BxHxT)	mm 28,5x90x95	28,5x90x95
Bestellangaben	Art.-Nr. 238093	238094

CC-Link/CC-Link IE Field-Module



Die Anbindung an CC-Link

Das CC-Link-Netzwerk ermöglicht die Steuerung und Überwachung von E/A-Modulen dezentral an der Maschine. Das CC-Link Master/Slave-Modul LJ61BT11 ist vollständig kompatibel mit dem CC-Link-Standard.

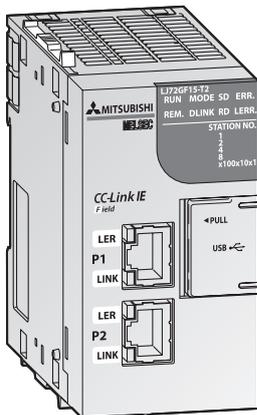
Mit der großen Anzahl an Geräten, die zu dem offenen CC-Link-Netzwerk kompatibel sind, ist es leicht, ein komplexes Steuerungssystem aufzubauen.

Auch Anwendungen sind kein Problem, die eine Übertragung großer Datenmengen benötigen, da CC-Link Version 2 unterstützt wird.

- Einsatz als Master- oder lokale Station
- Eine große Auswahl an Geräten mit CC-Link-Anschluss kann eingesetzt werden.
- Durch automatische Erkennung benötigen lokale Stationen keine Einstellung der Übertragungsgeschwindigkeit.
- Bis zu 8192 dezentrale E/A-Adressen
- Maximale Übertragungsgeschwindigkeit von 10 MBit/s
- Funktion als Standby-Master-Station

Technische Daten		LJ61BT11
Modultyp		Master/Slave
Anzahl der Stationen		64
Maximale Leitungslänge	m	1200 (ohne Repeater)
Anzahl belegter Stationen		1–4 Stationen
Max. Anzahl eingebundener Adresspunkte	pro System	2048 (8192)*
	pro Station	32
Übertragungsgeschwindigkeit		156 kBit/s / 625 kBit/s / 2,5 MBit/s / 5 MBit/s / 10 MBit/s
Übertragungsweg		Bus (RS485)
E/A-Adressen		32
Stromaufnahme intern	mA	460
Abmessungen (BxHxT)	mm	25,5x90x118
Bestellangaben	Art.-Nr.	238099

* Anzahl der eingebundenen Punkte im Modus „remote net ver. 2“ oder „remote net additional mode“



CC-Link IE Field-Kopfstation

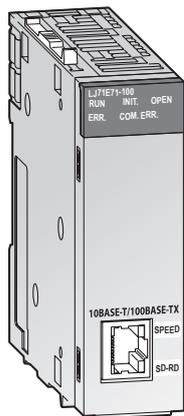
Die E/A- und Sondermodule der MELSEC L-Serie können ohne eine spezielle CPU an das dezentrale E/A-Kopfstationsmodul angeschlossen werden.

Die Verwendung der intelligenten Kopfstationen bietet viele Vorteile. Man spart Kosten für CPU und Verdrahtung und ist trotz der kompakter Geräteabmessungen bei der Auswahl von E/A- und Sondermodulen sehr flexibel.

- Intelligente Kopfstation
- Bis zu 2048 dezentrale E/A-Adressen
- Maximale Übertragungsgeschwindigkeit von 1 GBit/s
- RAS-Funktionen (Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit, Funktionstüchtigkeit) mit Systemüberwachung, dezentralem RESET und Selbstdiagnose
- Eine große Auswahl an Geräten mit CC-Link-Anschluss kann eingesetzt werden.

Technische Daten		LJ72GF15-T2
Modultyp		Intelligente Kopfstation
Anzahl der Stationen		120
Maximale Leitungslänge	m	12000 (bei 120 angeschlossenen Slave-Stationen)
Maximaler Abstand zwischen zwei Stationen	m	100
Max. Anzahl eingebundener Adresspunkte	pro Netzwerk	16384
	pro Station	2048
Übertragungsgeschwindigkeit		1 Gbps
Übertragungsweg		Stern-, Linien-, gemischte Stern-/Linien-, Ring-Topologie
E/A-Adressen		—
Stromaufnahme intern	mA	1000
Abmessungen (BxHxT)	mm	50x90x95
Bestellangaben	Art.-Nr.	238100

Ethernet Modul



Zusätzlich zur integrierten Ethernet-Schnittstelle der CPU-Module bietet das LJ71E71-100 eine Lösung für ein zweites Ethernet-Netzwerk zur Erfassung oder Änderung von SPS-Daten, Überwachung des Betriebs und Steuerung des Zustands des CPU-Moduls und der Übertragung beliebiger Daten per TCP/IP- oder UDP/IP-Kommunikation. Die Web-Funktion ermöglicht die Beobachtung und Steuerung der SPS über einen Webbrowser.

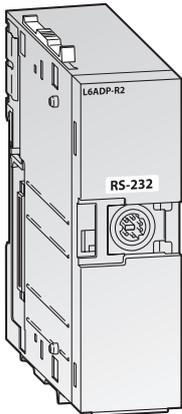
Das Ethernet-Modul kann auch über das Internet E-Mails senden und empfangen, z. B. an/von ein weit entferntes Gerät. E-Mails werden vom CPU-Modul durch spezielle Anweisungen gesendet und empfangen. Das CPU-Modul kann bis zu 6 k Worte Daten als E-Mail-Anhang von/zu einem PC oder anderen E71-Modulen empfangen/senden oder bis zu 960 Worte als Text in der E-Mail an einen PC oder ein mobiles Gerät senden. Eine andere Möglichkeit zum Senden von E-Mails bietet die Monitorfunktion des CPU-Moduls.

Die durch Parameter eingestellten Bedingungen zum Senden einer Benachrichtigung (Status des CPU-Moduls oder Operandenwerte) werden regelmäßig überwacht. Ist eine Bedingung erfüllt, können bis zu 960 Worte als Text der E-Mail oder als Anhang gesendet werden.

- Web-Funktion
- Kommunikation per MC-Protokoll, Send- und Empfangspuffer mit einer festen Größe und Puffer mit freiem Zugriff
- Pro Protokoll können 960 Worte übertragen werden
- Senden und Empfangen von Daten durch E-Mail
- Es können bis zu 16 logische Verbindungen gleichzeitig aktiviert sein.
- Schutz vor unberechtigtem Zugriff durch Remote-Password

Technische Daten		LJ71E71-100
Übertragungsart		Voll-Duplex/Halb-Duplex
Anzahl der gleichzeitig geöffneten Verbindungen		16
Feste Puffer		1 k Worte x 16
Puffer mit freiem Zugriff		6 k Worte x 1
E-Mail	Anhang	6 k Worte x 1
	Text	960 k Worte x 1
Kommunikation mit Mail-Server		SMTP, POP3
Anschluss		RJ45
Übertragungsgeschwindigkeit		100 MBit/s, 10 MBit/s
Max. Segmentlänge	m	100
Verwendbare Leitungen		CAT 5 oder höher
Stromaufnahme intern (5 V DC)	A	0,6
E/A-Adressen		32
Abmessungen (BxHxT)	mm	28,5x95x90
Bestellangaben	Art.-Nr.	263072

Serieller Kommunikationsadapter



RS232-Schnittstellenadapter

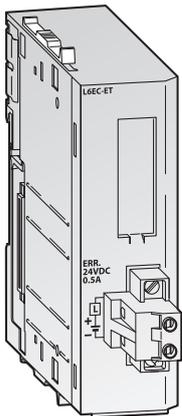
Das L6ADP-R2 ergänzt die SPS der MELSEC L-Serie mit einer RS232-Schnittstelle für serielle Kommunikation.

Technische Daten		L6ADP-R2
Anwendungsbereich		Serieller Anschluss, z. B. für ein GT10-Bediengerät
Spannungsversorgung		Rückwandbus der MELSEC L-Serie
Maximale Übertragungsgeschwindigkeit	Bit/s	115,2
E/A-Adressen		—
Stromaufnahme intern	mA	20
Abmessungen (BxHxT)	mm	28,5x90x95
Bestellangaben	Art.-Nr.	238059

4

Modulare SPS

Abschlussplatte



Abschlussplatte mit Fehlerklemme

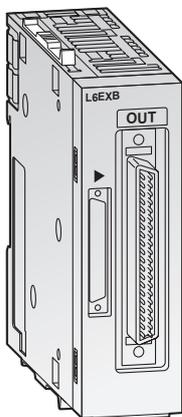
Diese Abschlussplatte ersetzt die Standardabschlussplatte, die zusammen mit der CPU ausgeliefert wird.

Die optionale Abschlussplatte L6EC-ET hat einen einzelnen Schaltkontakt zur Meldung von Fehlern.

Technische Daten		L6EC-ET	L6EC
Anwendungsbereich		Fehlermeldung über Relaiskontakt	Standardabschlussplatte
Ausgang		Schraubklemme	—
Maximaler Laststrom	A	0,5 (24 V DC)	—
Abmessungen (BxHxT)	mm	28,5x90x112,5	13x90x95
Bestellangaben	Art.-Nr.	238062	249151

Hinweis: Im Lieferumfang des CPU-Moduls ist eine Standardabschlussplatte L6EC enthalten.

Abzweig-/Erweiterungsmodul



Erweiterung einer SPS der MELSEC L-Serie

Mit einem Abzweigmodul L6EXB, das an der CPU angeschlossen wird, und mit bis zu zwei (L02CPU, L02CP-P) oder bis zu drei Erweiterungsmodulen (L26CPU-BT, L26CUPBT) lässt sich eine SPS der MELSEC L-Serie auf max. 30/40 Module erweitern.

Technische Daten		L6EXB [Abzweigmodul]	L6EXE [Erweiterungsmodul]
Interne Stromaufnahme (5 V DC)	A	0,08	0,08
Gewicht	kg	0,12	0,13
Abmessungen (BxHxT)	mm	28,5x90x95	28,5x90x95
Bestellangaben	Art.-Nr.	247227	247226