



ÜBERSETZUNG DER ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG

Betriebsanleitung Gateway-Einheit (GW) Kompatibel mit PROFIBUS DP Serie LEC-GPR1*



Die bestimmungsgemäße Verwendung der Gateway-Einheit ist der Anschluss an Schrittmotor-Controller, die die Bewegung eines elektrischen Antriebs steuern, während sie an das PROFIBUS DP-Netzwerk angeschlossen sind.

1 Sicherheitshinweise

Diese Sicherheitshinweise sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In diesen Hinweisen wird die potenzielle Gefahrenstufe mit den Kennzeichnungen „Achtung“, „Warnung“ oder „Gefahr“ bezeichnet. Sie alle sind wichtige Hinweise für die Sicherheit und müssen zusätzlich zu den internationalen Normen (ISO/IEC)*1) und anderen Sicherheitshinweisen beachtet werden.

IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen- Elektrische Ausrüstung von Maschinen. (Teil 1: Allgemeine Anforderungen)
ISO 10218-1: Industrieroboter - Sicherheitsanforderungen - Teil 1: Roboter.

- Weitere Informationen finden Sie im Produktkatalog, in der Betriebsanleitung und in den Sicherheitshinweisen zur Handhabung von SMC-Produkten.
- Bewahren Sie diese Betriebsanleitung für spätere Einsichtnahme an einem sicheren Ort auf.

	Achtung	Achtung verweist auf eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
	Warnung	Warnung verweist auf eine Gefährdung mit mittlerem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
	Gefahr	Gefahr verweist auf eine Gefährdung mit hohem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge hat, wenn sie nicht verhindert wird.

Warnung

- Stellen Sie stets sicher, dass alle relevanten Sicherheitsgesetze und -normen erfüllt werden.
- Alle Arbeiten müssen von einer qualifizierten Person in sicherer Art und Weise sowie unter Einhaltung der nationalen Vorschriften durchgeführt werden.

Siehe Betriebsanleitung und Katalog auf der SMC-Website (URL: <https://www.smcworld.com>) für weitere Sicherheitshinweise.

2 Technische Daten

2.1 Allgemeine technische Daten

Bezeichnung	Technische Daten
Nennspannung	24 VDC ±10 %
Stromaufnahme	max. 200 mA (ohne Teaching-Box) max. 300 mA (mit Teaching-Box)
I/O-Installationsbereich	Eingabe 57 Wörter / Ausgabe 57 Wörter
Verwendbarer Controller	Controller für elektrischen Antrieb(LECP6 abgekündigtes Produkt, Nachfolgeprodukt JXC61# mit zusätzlichem Adapterkabel P5062-5, LECA6)
angeschlossenes Produkt	max. 5 Stk.
Kühlmethode	natürliche Luftkühlung
Betriebstemperatur	0 °C bis 40 °C (kein Gefrieren)
Lagerungstemperatur	-10°C bis 60°C (kein Gefrieren)
Luftfeuchtigkeit	max. 90 % relative Luftfeuchtigkeit (keine Kondensation)
Vibrationsfestigkeit	4,9 m/s ²
Schutzart	IP20
Isolationswiderstand	50 MΩ (500 VDC) zwischen Gehäuse (Kühlfläche) und FG-Klemme
Gewicht	220 g (Direktmontageausführung) 220 g (DIN-Schienenmontage)

2 Technische Daten (Fortsetzung)

2.2 Technische Daten PROFIBUS DP

Bezeichnung		Technische Daten							
Feldbus		PROFIBUS DP - V1							
Gerätetyp		DP-Slave							
Übertragungsgeschwindigkeit		Auto-Baudrate							
Einstellungsbereich Adresse		0 bis 125							
ID number		1414							
Konfigurationsdatei		GSD-Datei (Download von der SMC-Website)							
Abschlusswiderstand		Ohne							
Anschlusstyp		D-Sub-Anschluss							
maximale Kabellänge	Kommunikation- Geschwindigkeit (kbit/s)	9,6	19,2	45,45	93,75	187,5	500	1500	12000
	Kabel- Gesamtlänge (m)	1200				1000	400	200	100

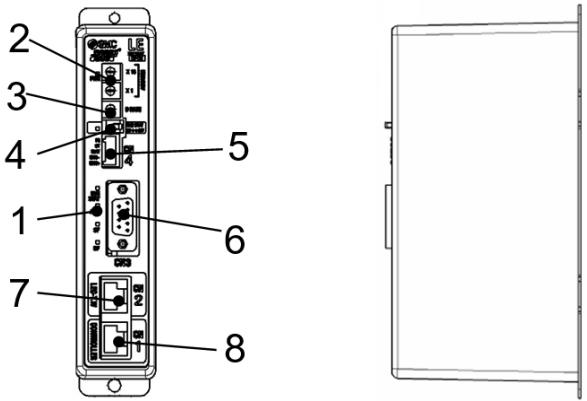
2.3 Technische Daten Controller-IF-Kommunikation

Bezeichnung	Technische Daten
Serielle Kommunikation	RS485 (kompatibel mit Modbus-Protokoll)
Übertragungsgeschwindigkeit	115,2 kbit/s oder 230,4 kbit/s (wenn eine Teaching-Box angeschlossen ist, 115,2 kbit/s wählen)
Kabellänge	Das Kabel für die Teaching-Box (3 m) und der Controller für elektrischen Antrieb (3 m x 5) entspricht einer Kabellänge von 18 m. Dies ist die max. zulässige Kabellänge.

Warnung

Kundenspezifische Sonderprodukte (-X) haben möglicherweise andere als die in diesem Abschnitt gezeigten technischen Daten. Wenden Sie sich für spezifische Zeichnungen bitte an SMC.

3 Bezeichnung und Funktion der Teile



Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
1	LED-Anzeige	LED zur Anzeige des Gateway-Status.
2	Adressenschalter	Schalter zum Einstellen der Adressen X1 und X10.
3	Kommunikationsgeschwindigkeitsschalter	Schalter zum Einstellen der Kommunikationsgeschwindigkeit zum Controller IF.
4	CN2 SW Kommunikationsschalter	Aktiviert die Kommunikation mit den Geräten in CN2 und deaktiviert die Kommunikation mit dem Controller IF.
5	CN4 Spannungsversorgungsanschluss	Anschluss der Spannungsversorgung/EMG.
6	CN3 Bus-Anschluss	Anschluss an PROFIBUS DP.
7	CN2 TB / PC-Anschluss	Anschluss für Teaching-Box oder PC mit Controller-Einstellsoftware.
8	CN1 CONT-Anschluss	Anschluss für Controller IF.

4 Installation

4.1 Installation

Warnung

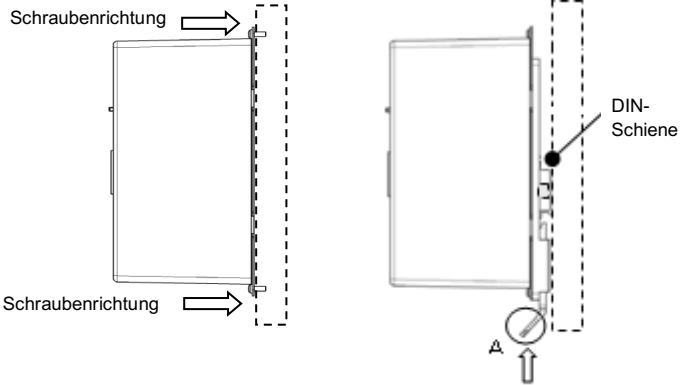
- Das Produkt darf erst installiert werden, nachdem die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden worden sind.

4.2 Montage

- Die Gateway-Einheit kann mit 2 x M4 Schrauben direkt montiert (Modell LEC-GPR1) oder auf einer DIN-Schiene (Modell LEC-GPR1D) befestigt werden.
- Wenn Sie die DIN-Schienenmontage verwenden, haken Sie die Gateway-Einheit auf der DIN-Schiene ein und drücken Sie den Hebel in Richtung des Pfeils A, um sie zu verriegeln.

Direktmontage

DIN-Schienenmontage



4.3 Umgebung

Warnung

- Nicht in Umgebungen verwenden, in denen korrosive Gase, Chemikalien, Salzwasser oder Dampf vorhanden sind.
- Nicht in explosiven Atmosphären verwenden.
- Das Produkt nicht direktem Sonnenlicht aussetzen. Eine geeignete Schutzabdeckung verwenden.
- Nicht an Orten verwenden, die stärkeren Vibrationen und Stoßkräften ausgesetzt sind als in den technischen Daten angegeben.
- Nicht an Orten einsetzen, an denen es Strahlungswärme ausgesetzt ist, die zu höheren Temperaturen führen könnte als in den technischen Daten angegeben.

- Vermeiden Sie die Montage der Gateway-Einheit in der Nähe einer Vibrationsquelle, wie z. B. eines großen elektromagnetischen Schützes oder Trennschalters auf derselben Schalttafel.
- Verwenden Sie das Produkt nicht in einer Umgebung mit starken Magnetfeldern.

5 Verdrahtung

5.1 Verdrahtung

Achtung

- Keine Verdrahtung vornehmen, solange Spannung anliegt.
- Die Isolierung der Verdrahtung überprüfen.
- Drähte und Kabel nicht zusammen mit Netzanschluss- bzw. Hochspannungskabeln verlegen.
- Die Verdrahtung so kurz wie möglich halten, um Interferenzen mit elektromagnetischen Störsignalen und Stoßspannung zu vermeiden.
- Verwenden Sie für die Gateway-Einheit keine Spannungsversorgung mit Einschaltstrombegrenzung.
- Schließen Sie nicht mehrere Drähte an eine Anschlussklemme an.

5.2 Spannungsversorgungsanschluss (CN4)

Schließen Sie das Spannungsversorgungskabel an den Spannungsversorgungsanschluss an und stecken Sie es dann in den Anschluss CN4 der Gateway-Einheit.

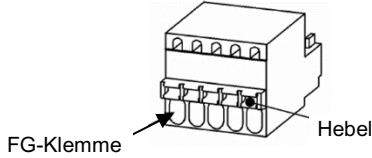
- Verwenden Sie Spezialschraubendreher (Phoenix Contact Nr. SZS0.4x2.0), um den Hebel zu öffnen/schließen und den Draht in die Anschlussklemme einzuführen.
- verwendbare Kabelgröße: 20 AWG (0,5 mm²).

Nr.	Anschluss	Beschreibung
5	FG	FG-Klemme
4	0V	Spannungsversorgung -
3	24 V	Spannungsversorgung +
2	EMG-	EMG-Ausgang -
1	EMG+	EMG-Ausgang +

5 Verdrahtung (Fortsetzung)

5.3 Erdungsanschluss

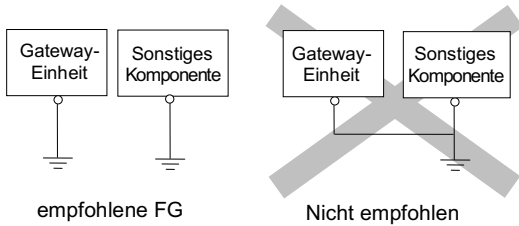
- Schließen Sie einen Draht zur Erdung an die FG-Klemme (Pin 5) des Spannungsversorgungsanschlusses (CN4) an.



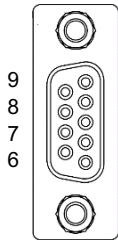
Achtung

Die M4-Schraube, Kabel mit Crimpverbinder, Zahnscheibe und erschütterungsfeste Unterlegscheibe sind kundenseitig bereitzustellen. Die Gateway-Einheit muss mit der Erdung verbunden werden, um sie vor elektrischem Rauschen abzuschirmen.

- Es ist ein fest zugeordneter Masseanschluss zu verwenden. Die Erdung sollte mit einem Erdanschluss der Klasse D erfolgen (Erdungswiderstand von maximal 100 Ω).
- Der Querschnitt des Erdungskabels muss mindestens 2 mm² betragen.
- Der Erdungspunkt sollte so nahe wie möglich an der Gateway-Einheit liegen. Halten Sie das Erdungskabel so kurz wie möglich.



5.4 Bus-Anschluss (CN3)



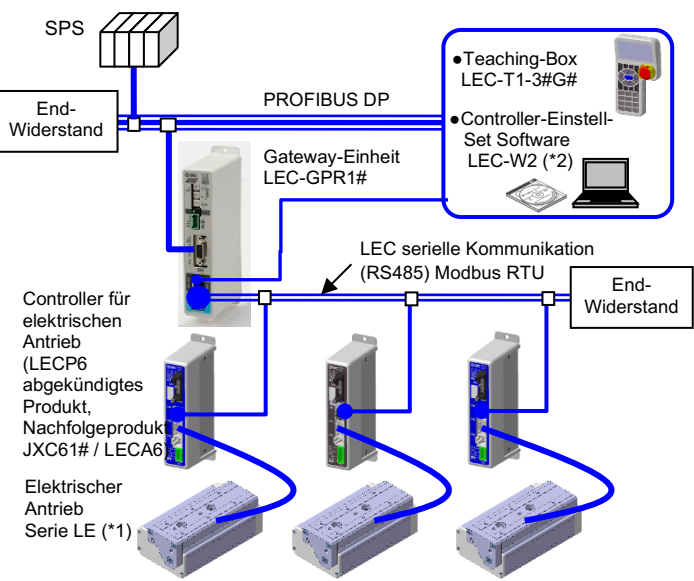
Nr.	Signal	Beschreibung
1	-	Nicht verwendet
2	-	Nicht verwendet
3	RXD/TXD-P	Daten empfangen/übertragen, positiv
4	-	Nicht verwendet
5	DGND	Bezugspotential zu VP
6	VP	Versorgungsspannungs-Plus (P5V)
7	-	Nicht verwendet
8	RXD/TXD-N	Daten empfangen/übertragen, negativ
9	-	Nicht verwendet

Achtung

- Verwenden Sie den PROFIBUS DP-Anschluss mit Buskabel.
- Verwenden Sie ein abgeschirmtes Twisted-Pair-Kabel für PROFIBUS DP.
- Am Abzweigstecker muss ein Endwiderstand angeschlossen werden. Bitte verwenden Sie einen Anschluss mit eingebautem Endwiderstand.

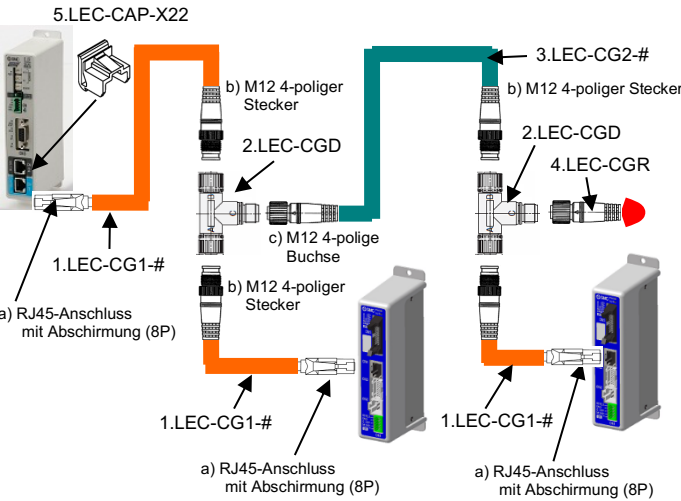
6 Elektrisches Schaltschema

Die Systemstruktur für die Verwendung der Gateway-Einheit ist unten dargestellt.



- (*1) Diese Positionen sind nur enthalten, wenn sie im Bestellcode angegeben sind.
- (*2) Die aktuelle Version der Controller-Einstellungssoftware muss verwendet werden. Die Software für das Upgrade steht auf der SMC-Website zum Download bereit. (URL: <https://www.smcworld.com>).

Nachfolgend sehen Sie ein Beispiel für eine Verbindung, die aus dem Kommunikationskabel LEC-CG1-1 und dem Kommunikationskabel LEC-CG2-1 mit Abzweigungen besteht.



Nr.	Beschreibung	Bestell-nummer	Funktion
1	Kommunikations-kabel	LEC-CG1-#	Kabel zum Anschluss der Gateway-Einheit CN1 oder des Controllers (LEC) CN4 an den Abzweigstecker.
2	Abzweigan-schluss	LEC-CGD	Verbindungskabel zum Verbinden des Gateways und des Controllers.
3	Kabel zwischen T-Verbindern	LEC-CG2-#	Kabel für die Verbindung des Abzweigsteckers.
4	Abschluss-widerstand	LEC-CGR	Endwiderstand am RS485-Bus (120 Ohm)
5	Staubschutz-abdeckung RJ45-Anschluss	LEC-CAP-X22	An den RJ45-Anschlüssen CN1 und CN2 bleibt Staub haften, wenn sie nicht angeschlossen sind. Bitte bringen Sie eine Abdeckung am Anschluss an, um das Eindringen von Staub zu verhindern.

7 Bestellschlüssel

Siehe Katalog auf der SMC-Website (URL: <https://www.smcworld.com>) für Bestellinformationen.

8 Außenabmessungen (mm)

Siehe Zeichnungen/Betriebsanleitung auf der SMC-Website (URL: <https://www.smcworld.com>) für Außenabmessungen.

9 Wartung

9.1 Allgemeine Wartung

Achtung

- Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Fehlfunktionen des Produkts und Schäden am Gerät oder an der Anlage verursachen.
- Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten die Spannungsversorgung unterbrechen. Prüfen Sie die Spannung mit einem Prüfgerät 5 Minuten nach dem Ausschalten der Spannungsversorgung.
- Wenn elektrische Anschlüsse im Zuge von Wartungsarbeiten beeinträchtigt werden, sicherstellen, dass diese korrekt wieder angeschlossen werden und dass unter Einhaltung der nationalen Vorschriften die entsprechenden Sicherheitsprüfungen durchgeführt werden.
- Nehmen Sie keine Änderungen am Produkt vor.
- Das Produkt darf nicht zerlegt werden, es sei denn, die Anweisungen in der Installations- oder Wartungsanleitung erfordern dies.

Achtung

- Instandhaltungsarbeiten sind den Anweisungen in der Betriebsanleitung entsprechend auszuführen.
- Vergewissern Sie sich bei der Wartung der Ausrüstung zunächst, dass Maßnahmen getroffen wurden, um das Herunterfallen von Werkstücken und unvorhergesehene Bewegungen der Geräte usw. zu verhindern, und unterbrechen Sie dann die Spannungsversorgung des Systems. Beim Neustart von Maschinen überprüfen, dass der Betrieb normal läuft und die Antriebe in der richtigen Stellung stehen.

Warnung

- Führen Sie regelmäßig Wartungskontrollen durch.
- Führen Sie nach Abschluss der Wartungsarbeiten eine entsprechende Funktionskontrolle und -prüfung durch. Im Falle von Anomalien (wenn der Antrieb sich nicht bewegt usw.), stoppen Sie den Betrieb des Systems. Andernfalls kann es zu einer unerwarteten Fehlfunktion kommen und die Sicherheit kann nicht mehr gewährleistet werden. Führen Sie einen Not-Aus-Befehl aus, um die Sicherheit zu gewährleisten.
- Das Innere der Gateway-Einheit fern von leitfähigen oder entzündlichen Stoffen halten.
- Sorgen Sie für ausreichend Platz um die Gateway-Einheit für die Wartung.

10 Nutzungsbeschränkungen

10.1 Gewährleistung und Haftungsausschluss/Einhaltung von Vorschriften

Siehe Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten.

11 Entsorgung des Produktes

Dieses Produkt darf nicht als gewöhnlicher Siedlungsabfall entsorgt werden. Überprüfen Sie die örtlichen Vorschriften und Richtlinien zur korrekten Entsorgung dieses Produkts, um die Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu reduzieren.

12 Kontakt

Siehe www.smcworld.com oder www.smc.eu für Ihren lokalen Händler/ Vertriebspartner.

SMC Corporation

URL: <https://www.smcworld.com> (Weltweit) <https://www.smc.eu> (Europa)
SMC Corporation, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, Japan
Die Angaben können ohne vorherige Ankündigung durch den Hersteller geändert werden.
© 2023 SMC Corporation Alle Rechte vorbehalten.
Vorlage DKP50047-F-085M