

# BUS - KOMMUNIKATIONSMODUL grado MLC 9000 BUSKOMPATIBLES REGELSYSTEM Installationsanleitung

59185-1



Die Installation und Konfiguration muß von technisch ausgebildetem und kompetentem Personal durchgeführt werden. Alle örtlichen und nationalen Sicherheitsbestimmungen für elektrische Installationen müssen strikt beachtet werden.

## 1 MECHANISCHE INSTALLATION

### 1.1 Voraussetzungen des Installationsortes

#### 1.1.1 Umgebung

Es wird empfohlen, das MLC 9000 Regelsystem - bestehend aus einem Bus-Kommunikationsmodul (BCM) und bis zu acht Regelkreismodulen (LCM) - in einem geschlossenen Schaltschrank oder -kasten zu installieren. Dieser sollte gegen das Eindringen von Staub oder Feuchtigkeit abgedichtet sein. Er muß eine 35mm DIN Montageschiene enthalten. Die Länge der Montageschiene muß der Gesamtlänge der verwendeten Module plus 50mm entsprechen, um diese trennen zu können. Die Abmessungen der Module entnehmen Sie bitte der Abb.: 1

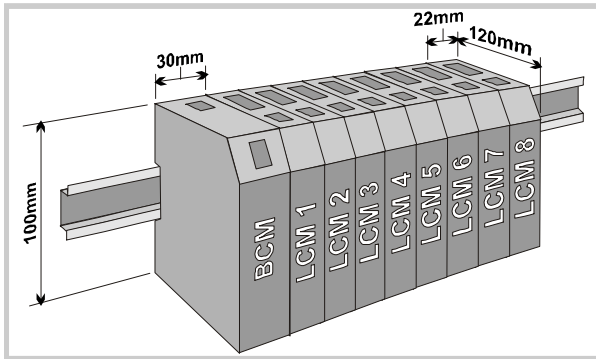


Abb.: 1 Abmessungen

**ANMERKUNG:** Ober- und unterhalb der Module werden zu Zwecken der Ventilation und eventuellen Verdrahtungshilfen 60mm freier Platz benötigt. Während der Installation sollten die Ventilationsöffnungen der Regelkreismodule geschlossen bleiben, um das Eindringen von Staub und/oder Feuchtigkeit zu vermeiden.



**WARNUNG:** Die Höchstzahl von acht Regelkreismodulen pro Regelsystem darf nicht überschritten werden.

Es wird empfohlen, den Schaltschrank oder -kasten durch abschließbare Türen o. Ä. gegen unbefugten Zugriff zu sichern

#### 1.1.2 Ventilation

Der zu benutzende Schaltschrank oder -kasten braucht nicht mit einer zusätzlichen Ventilationseinheit versehen zu werden, sofern die Umgebungstemperatur innerhalb der angegebenen Werte liegt. Die sich an den Ober- und Unterseiten der Module befindenden Ventilationsöffnungen dürfen keinesfalls blockiert werden.

## 1.2 EINBAU DES BUS-KOMMUNIKATIONSMODULS

Die Module werden in folgender Reihenfolge auf der Montageschiene montiert:

1. Bus-Kommunikationsmodul
2. Verbindungsmodul(e)
3. Erstes Regelkreismodul (LCM1)
4. Zweites Regelkreismodul (LCM2)
5. Drittes Regelkreismodul (LCM3) usw.

Siehe Abb.: 2

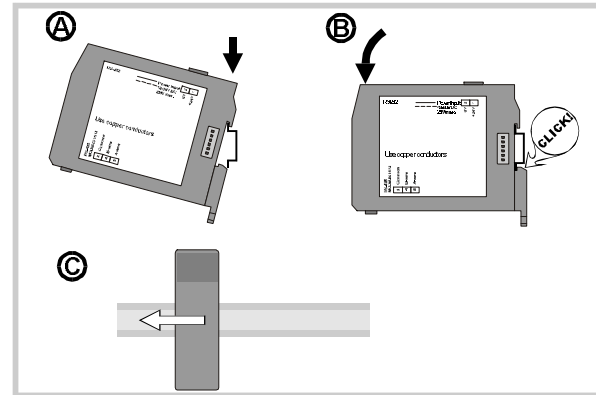


Abb.: 2 Einbau des Bus-Kommunikationsmoduls



**ACHTUNG:** Stellen Sie vor der Installation des Bus-Kommunikationsmoduls sicher, daß die Netzspannung von allen Komponenten im benutzten Schaltschrank oder -kasten freigeschaltet ist.

## 1.3 AUSBAU DES BUS-KOMMUNIKATIONSMODULS

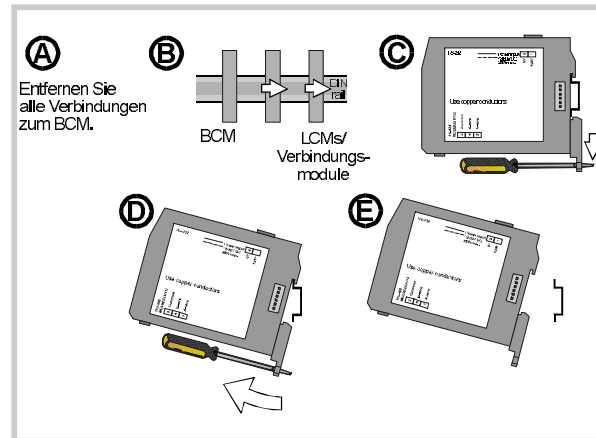


Abb.: 3 Ausbau des Bus-Kommunikationsmoduls



**ACHTUNG:** Stellen Sie vor der Installation des Bus-Kommunikationsmoduls sicher, daß die Netzspannung von allen Komponenten im benutzten Schaltschrank oder -kasten freigeschaltet ist.

## 2 ELEKTRISCHE INSTALLATION



Abb.: 4 Anschlüsse des Bus-Kommunikationsmoduls

### 2.1 BETRIEBSSPANNUNG

Das System kann mit einer Gleichspannung von 18 bis 30 V betrieben werden. Die maximale Leistungsaufnahme beträgt 25W. Es wird empfohlen, das Netzteil über einen 2-poligen Schalter zu betreiben und mit einer 2A Sicherung (träge) auszurüsten (siehe Abb.: 5)

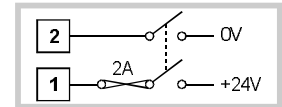


Abb.: 5 Empfohlener Betriebs-



**ACHTUNG:** Das System ist für den Betrieb in einem geschlossenen Schaltschrank oder -kasten, der ausreichenden Schutz gegen elektrische Berührung bietet, konstruiert. Alle örtlichen und nationalen Sicherheitsbestimmungen für elektrische Installationen müssen strikt beachtet werden. Es wird empfohlen, den Schaltschrank oder -kasten durch abschließbare Türen o. Ä. gegen unbefugten Zugriff zu sichern.

### 2.2 RS232 SCHNITTSTELLE

Das Bus-Kommunikationsmodul wird über die RS232-Schnittstelle mit einem lokalen PC (zur Konfiguration und Basisfunktionen) oder mit einer zentralen Steuereinheit verbunden. Die Pin-Belegung der Schnittstelle ist dem Bild rechts zu entnehmen. Die Schnittstelle muß mit einem Übertragungsprotokoll betrieben werden.

Pin Nr.	Signal/Funktion
1	Empfangsdaten (RD)
2	Sendedaten (TD)
3	Nicht benutzt
4	Signalerde

### 2.3 RS485 SCHNITTSTELLE

Das Bus-Kommunikationsmodul wird über die RS485-Schnittstelle mit einer MODBUS Mastereinheit (lokales Bedienerdisplay oder Multi-drop PC Bedien- und Konfigurationsnetzwerk) verbunden. Die Pin-Belegung der Schnittstelle ist dem Bild rechts zu entnehmen. Pin Nr. 3 ist zum Anschluß eventuell benötigter Abschirmungen gedacht.

Pin Nr.	Signal/Funktion
3	Signalerde
4	B-Leiter
5	A-Leiter

### 3 INSTALLATION DER KONFIGURATIONS-SOFTWARE



**Hinweis:** Die MLC 9000 Konfigurationssoftware ist optional erhältlich.

#### 3.1 ERSTINSTALLATION

- Legen Sie die CD-ROM der Konfigurationssoftware in das entsprechende Laufwerk Ihres Pc's ein.  
Anmerkung: Das Setup-Programm startet automatisch. Sollte dies nicht der Fall sein, können Sie die Software im Windows Explorer durch klicken auf die entsprechende Setup-Ikone starten.
- Das Setup Programm ruft den **Setup Wizard** auf, der Sie durch den Installationsprozess leiten wird. Sie müssen Ihren Namen und Firmennamen eingeben.
- Sie werden nach dem Verzeichnis gefragt, in welches die Konfigurationssoftware installiert werden soll. Benutzen Sie entweder das vorgegebene Verzeichnis oder spezifizieren Sie Ihr eigenes.
- Wenn nach der Installationsart (installation type) gefragt wird, wählen Sie die Ihrer Anwendung am meisten entsprechende aus. Wählen Sie im Zweifelsfall **Typical**. Die **Custom** Option erlaubt Ihnen, nur ausgesuchte Komponenten zu installieren.
- Nach erfolgreicher Installation werden Sie gefragt, ob Sie die Konfigurationssoftware starten wollen.

#### 3.2 UNTERSTÜTZUNG NEUER SYSTEMMODULE

Zusätzliche Unterstützungssoftware für neue Systemmodule kann jederzeit zur bestehenden Konfigurationssoftware installiert werden. Somit können die neuen Module mit erweiterter Software konfiguriert werden. Gehen Sie zur Installation wie folgt vor:

- Legen Sie die Diskette der Unterstützungssoftware in das entsprechende Laufwerk Ihres Pc's ein.
- Starten Sie die bestehende Konfigurationssoftware.
- Wählen Sie von der Seite **Contents** die **Manage Device Drivers** Option.
- Klicken Sie die **Add** Schaltfläche an. Der **Add New Driver Wizard** wird Sie durch den Installationsprozess leiten.
- Werden Sie gefragt, wo sich die Dateien der neuen Software befinden, wählen Sie das Laufwerk aus, welches die Diskette der Unterstützungssoftware enthält.
- Um die Installation abzuschließen, führen Sie die Schritte aus, die Ihnen der **Add New Driver Wizard** vorgibt.

Ihre Konfigurationssoftware ist nun in der Lage, neue Systemmodule zu akzeptieren und zu konfigurieren.

### 4 FEHLERSUCHE



RS232 Schnittstellen LED und RS485 Schnittstellen LED

Die LED-Anzeigen der Bedienfront helfen bei eventueller Fehlersuche. Ihre Bedeutung ist wie folgt:			
RS232 Schnittstellen LED *	Bedeutung	RS485 Schnittstellen LED	Bedeutung
AUS	Netzspannung AUS	AUS	Netzspannung AUS
Grün blinkend (1 Sekunde AN, 1 Sekunde AUS)	Kommunikation mit PC hergestellt (PC antwortet)	Grün, permanent AN	Normaler Betrieb
Rot, permanent AN	Netzspannung AN und Bus Ready Alarme ausgelöst	Grün, blinkend (mindestens 1 Sekunde)	Eine gültige MODBUS Anfrage für dieses Modul ist empfangen worden.
Grün, permanent AN	Netzspannung AN, normaler Betrieb		
Rot/Grün blinkend (1 Sekunde Rot, 1 Sekunde Grün)	Kommunikation mit PC hergestellt und Bus Ready Alarm ausgelöst.		

\* Beim Einschalten der Netzspannung leuchtet das RS232 Schnittstellen LED für 1 Sekunde orange auf.

### 5 MODUL SPEZIFIKATION

ALLGEMEIN	
RS232 Schnittstelle:	Über diese Schnittstelle wird das Bus-Kommunikationsmodul mit einem lokalen PC verbunden. Die Schnittstelle hat EIA-232-E (RS232) kompatible Ein- und Ausgänge. Sie bietet die Möglichkeit, über Anwendungssoftware das System zu konfigurieren oder den Betrieb der angeschlossenen Regelkreismodule zu überwachen.
MODBUS (RS485) Schnittstelle:	Diese optionelle Schnittstelle wird zur Verbindung mit einem MODBUS Mastergerät benötigt. Datendurchsatz und -format können über die RS232 Schnittstelle konfiguriert werden. Die MODBUS Schnittstelle kann verschiedene Funktionen erfüllen: <ul style="list-style-type: none"> <li>Multi-drop Konfiguration: Konfiguration und Überwachung des Systems können durch ein lokales RS485 MODBUS Netzwerk erfolgen.</li> <li>Feldbus: Wird MODBUS als Feldbus Option benutzt, kann das System in das Feldbus Netzwerk integriert werden.</li> <li>Multi-Drop Bediener Schnittstelle: Ein Fremdbediener, welcher Parameter auslesen und/oder verändern kann, kann an das System angeschlossen werden.</li> </ul> MODBUS RTU Protokoll wird durch physikalische Nutzung der RS485 Schnittstelle unterstützt. Die Last ist maximal 1/4-Last einer angeschlossenen Einheit. Die Übertragungsrate ist wählbar zwischen 4800, 9600 oder 19200 Baud. Werkseitige Einstellung ist 9600 Baud. Es ist keine, gerade oder ungerade Parität wählbar. Jedes System kann aus bis zu acht Regelkreismodulen (mit den dazu gehörenden Verbindungsmodulen) und dem Bus Kommunikationsmodul bestehen - insgesamt neun Adressen. Die Basisadresse kann zwischen 1 und 247 gesetzt werden (Werkeinstellung = 96). Adressen der angeschlossenen Einheiten, Übertragungsrate und Übertragungsformat können mit Hilfe der optionalen Konfigurationssoftware von einem PC über die RS232 Schnittstelle gewählt werden.
Leistungs-aufnahme	25W Maximum

UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	
Betriebsbedingungen	Umgebungstemperatur: 0°C bis 55°C Relative Feuchtigkeit: 30% bis 90% nicht kondensierend Betriebsspannung: 18 bis 30V DC
Lagerung	Umgebungstemperatur: -20°C bis 80°C Relative Feuchtigkeit: 30% bis 90% nicht kondensierend

FREIGABEN	
Produktspezifische EMC	EN61326-1:1997.
Generierte EMC Werte	EN61000-6-2:1999 (ersetzt EN50082-2:1997).
Generierte EMC Abstrahlung	EN50081-2:1994.
Schutzmaßnahmen	Entspricht EN61010-1:1993 und UL 3121-1:1998.

ALLGEMEINE DATEN	
Abmessungen	Höhe - 100mm; Breite - 30mm; Tiefe - 120mm
Befestigung	Direkte Befestigung auf DIN-Schiene
Anschlüsse	Betriebsspannungseingang: 2-fach Schraub-Steckklemme RS232 Schnittstelle: 6-fach RJ11 Stecker RS485 Schnittstelle (optional): 2-fach Schraub-Steckklemme
Gewicht	0.21kg