

## C9010

Gateway für Ethernet  
Bedienungsanleitung

---

**1 Kontakt**

---

**www.siebert-group.com**

**DEUTSCHLAND**

Siebert Industrieelektronik GmbH  
Siebertstrasse, D-66571 Eppelborn  
Postfach 11 30, D-66565 Eppelborn  
Telefon +49 (0)6806 980-0, Fax +49 (0)6806 980-999  
Email info.de@siebert-group.com

**FRANKREICH**

Siebert France Sarl  
4 rue de l'Abbé Louis Verdet, F-57200 Sarreguemines  
BP 90 334, F-57203 Sarreguemines Cédex  
Telefon +33 (0)3 87 98 63 68, Fax +33 (0)3 87 98 63 94  
Email info.fr@siebert-group.com

**ITALIEN**

Siebert Italia Srl  
Via Galileo Galilei 2A, I-39100 Bolzano (BZ)  
Telefon +39 (0)471 665066, Fax +39 (0)471 674133  
Email info.it@siebert-group.com

**NIEDERLANDE**

Siebert Nederland B.V.  
Jadedreef 26, NL-7828 BH Emmen  
Telefon +31 (0)591-633444, Fax +31 (0)591-633125  
Email info.nl@siebert-group.com

**ÖSTERREICH**

Siebert Österreich GmbH  
Mooslackengasse 17. A-1190 Wien  
Telefon +43 (0)1 890 63 86-0, Fax +43 (0)14 890 63 86-99  
Email info.at@siebert-group.com

**SCHWEIZ**

Siebert AG  
Bützbergstrasse 2, Postfach 91, CH-4912 Aarwangen  
Telefon +41 (0)62 922 18 70, Fax +41 (0)62 922 33 37  
Email info.ch@siebert-group.com

---

## 2 Rechtlicher Hinweis

---

© Siebert Industrieelektronik GmbH

Diese Bedienungsanleitung wurde mit grösster Sorgfalt erstellt. Für eventuelle Fehler können wir jedoch keine Haftung übernehmen. Berichtigungen, Verbesserungsvorschläge, Kritik und Anregungen sind jederzeit willkommen. Bitte schreiben Sie an: [redaktion@siebert-group.com](mailto:redaktion@siebert-group.com)

Siebert<sup>®</sup>, LRD<sup>®</sup> und XC-Board<sup>®</sup> sind eingetragene Marken der Siebert Industrieelektronik GmbH. Soweit andere Produkt- oder Firmennamen in dieser Dokumentation erwähnt sind, können sie Marken oder Handelsnamen ihrer jeweiligen Inhaber sein.

Technische Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten. – Alle Rechte, auch die der Übersetzung vorbehalten. Kein Teil dieses Dokuments darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder einem anderen Verfahren) ohne unsere schriftliche Genehmigung reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

---

**Inhaltsverzeichnis**

---

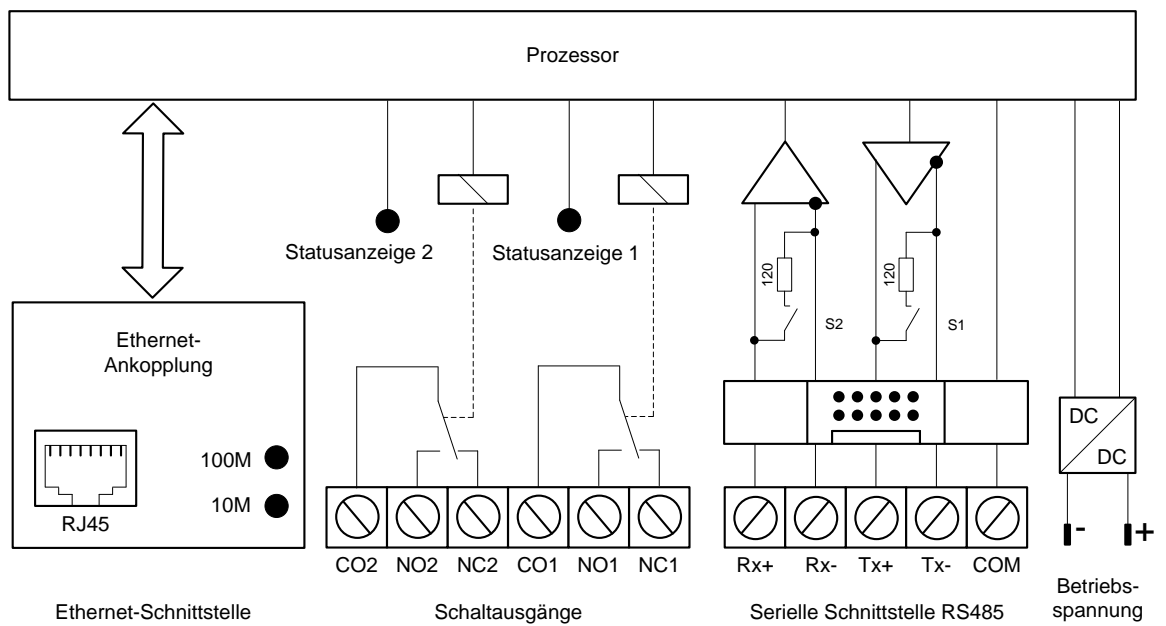
<b>1 Kontakt</b>	<b>2</b>
<b>2 Rechtlicher Hinweis</b>	<b>3</b>
<b>3 Gerätebeschreibung</b>	<b>5</b>
Funktion.....	5
Prinzipschaltbild.....	5
Geräteaufbau.....	6
Ethernet-Schnittstelle .....	6
Ethernet-LEDs .....	6
Serielle Schnittstelle .....	6
Menüanzeige .....	7
Schaltausgänge.....	7
<b>4 Ansteuerung</b>	<b>8</b>
Ethernet-Schnittstelle .....	8
Netzwerkparameter .....	8
Schaltausgänge.....	8
Testbetrieb.....	9
<b>5 Parametrierung</b>	<b>10</b>
Menü.....	10
Menübedienung.....	10
Menüpunkte P und r .....	10
Menütabelle .....	11
<b>6 Konfiguration</b>	<b>13</b>
MAC-Adresse .....	13
Grundkonfiguration .....	13
Konfiguration über Netzwerk .....	13
Weiterführende Informationen.....	13
Reset auf sichere Einstellungen.....	13
<b>7 Technische Daten</b>	<b>14</b>

### 3 Gerätebeschreibung

#### Funktion

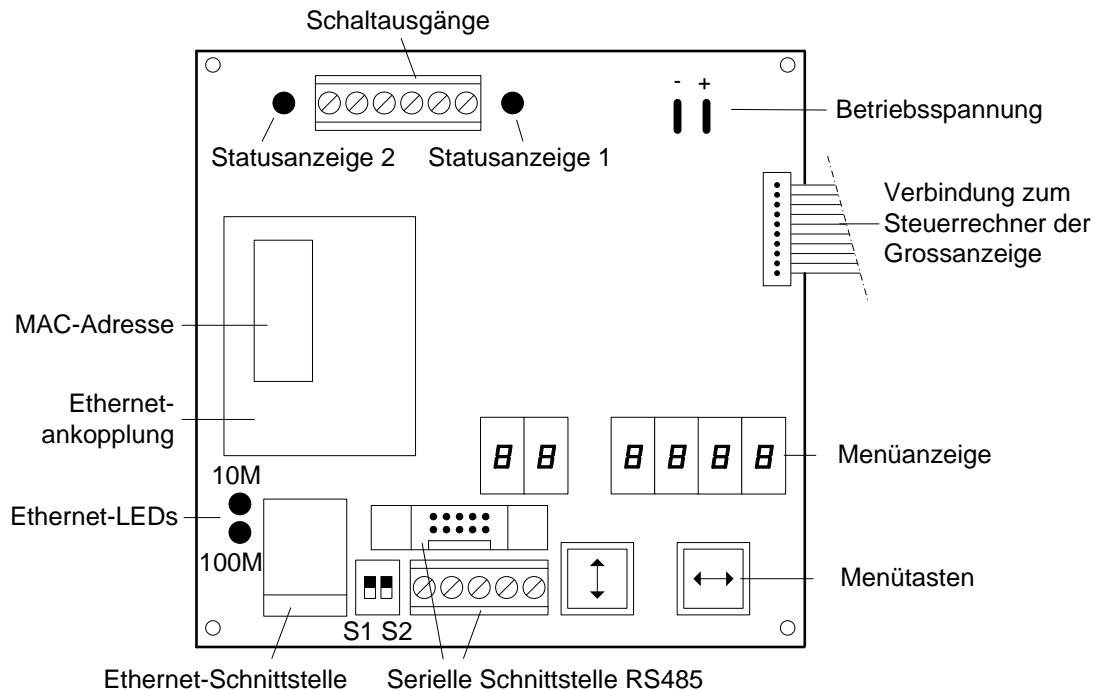
Das Gateway C9010 dient zur Ansteuerung von Grossanzeigen und XC-Boards<sup>®</sup> mit serieller Schnittstelle über das Ethernet. Es hat die Funktion eines Protokollkonverters und ist werkseitig in die Geräte eingebaut.

#### Prinzipschaltbild



## Geräteaufbau

Die folgende Abbildung zeigt den Aufbau des Gateways:



### Ethernet-Schnittstelle

Die Ethernet-Schnittstelle befindet sich auf der RJ45-Buchse. Sie hat folgende Spezifikationen:

Datenrate	10/100 Mbps, automatische Erkennung
Galvanische Trennung	1,5 kV
Protokolle	ICMP, ARP, IP, TCP, UDP, DHCP, HTTP, SNMP, SMTP
Betriebsarten	TCP Server, TCP Client und UDP

Das Gateway ist standardmässig als TCP Server eingerichtet. Die Daten werden über eine Socket-Verbindung übertragen.

**Konfiguration** Die Grundkonfiguration kann ohne externe Hilfsmittel per Menü erfolgen (siehe Kapitel 3). Weitere Einstellungen können über Web Browser oder Telnet-Konsole erfolgen (siehe Kapitel 6).

Die Protokolle Telnet und HTTP dienen ausschliesslich zur Konfiguration und nicht zur Datenübertragung.

### Ethernet-LEDs

Die Geschwindigkeit der Datenübertragung wird automatisch erkannt und mit den Ethernet-LEDs 100M und 10M angezeigt. Dauerhaftes Leuchten einer LED signalisiert eine Verbindung mit der entsprechenden Geschwindigkeit. Flackern bedeutet zusätzlichen Datenaustausch.

### Serielle Schnittstelle

Die serielle Schnittstelle befindet sich auf einer Schraubklemmenleiste und einem parallel geschalteten Flachkabelstecker. Sie ist werkseitig mit dem Steuerrechner der Grossanzeige verbunden.

Die serielle Schnittstelle hat das Format RS485 4-Draht. Die Datenübertragung erfolgt mit einem XON/XOFF-Handshake und einem Stopp-Bit. Die Schnittstellenparameter werden in einem Menü eingestellt (siehe Kapitel 5).

Die Schalter S1 und S2 dienen zum Abschliessen der Datenleitungen.

Die werkseitigen Einstellungen sind in den mitgelieferten Dokumentationen vermerkt, damit sie nach einem eventuellen Verlust wiederhergestellt werden können.

## Menüanzeige

Die Menüanzeige stellt ein Menü zur Parametrierung des Gateways dar (siehe Kapitel 5).

In der rechten Stelle der Menüanzeige leuchtet der Dezimalpunkt, wenn das Gateway zur Kommunikation über Ethernet bereit ist.

Im normalen Betrieb erscheinen folgende Statusmeldungen in der Menüanzeige:

-- ----	Der Betriebszustand ist unbekannt
<i>dHCP</i>	DHCP, Konfiguration vom DHCP-Server erhalten
<i>no dHCP</i>	DHCP, kein DHCP-Server erreichbar
<i>IP 5tRt</i>	Statische IP Adresse, kein Adressenkonflikt
<i>IP bAd</i>	Statische IP Adresse, es liegt ein Adressenkonflikt vor

## Schaltausgänge

Das Gateway besitzt zwei Schaltausgänge (Relais) mit potentialfreien Umschaltkontakten (Ausgang 1: CO1, NO1, NC1; Ausgang 2: CO2, NO2, NC2).

Die Ausgänge können über eine Socket-Verbindung, Telnet oder HTTP geschaltet werden.

Im Menübetrieb sind die Schaltfunktionen nicht definiert. Die Statusanzeigen (LEDs) leuchten auf, sobald die Relais einschalten.

---

## 4 Ansteuerung

---

### Ethernet-Schnittstelle

Das Gateway ist standardmässig als TCP Server eingerichtet. Die Daten werden über eine Socket-Verbindung auf Port 8000 übertragen (Werkseinstellung). Andere Ports sind im Menüpunkt P zwischen 2000 und 9999 einstellbar (siehe Kapitel 5).

Im Menüpunkt P leuchten die Dezimalpunkte der Port-Nummer nacheinander auf. Die Ziffer, deren Dezimalpunkt leuchtet, lässt sich mit der Menütaste [↔] auf den gewünschten Wert einstellen.

Die Port-Nummern für die Daten und die Schaltausgänge müssen unterschiedlich sein.

### Netzwerkparameter

Die Netzwerkparameter lassen sich im Menü einstellen, ohne dass externe Hilfsmittel erforderlich sind. Danach ist das Gateway über das Netzwerk erreichbar. Weitere Einstellungen können dann über das Netzwerk erfolgen (siehe Kapitel 6).

Im Menüpunkt IP wird zwischen statischer Adressvergabe und DHCP gewählt.

In den Menüpunkten I1...I4 werden bei statischer Adressvergabe die vier Bytes der IP-Adresse eingestellt.

In den Menüpunkten S1...S4 werden bei statischer Adressvergabe die vier Bytes der Subnet Mask eingestellt.

In den Menüpunkten G1...G4 werden bei statischer Adressvergabe die vier Bytes der Adresse des Standard-Gateways eingestellt.

Bei Wiederherstellung der Werkseinstellungen im Menüpunkt U wird DHCP aktiviert.

Nach dem Umschalten auf statische Adressvergabe sind werksseitig folgende Adressen eingestellt:

IP-Adresse	192.168.127.254
Subnet Mask	255.255.255.000
Standard Gateway	192.168.127.001

### Schaltausgänge

Die Ansteuerbefehle für die Schaltausgänge (Relais) werden über eine Socket-Verbindung auf Port 8001 übertragen (Werkseinstellung). Andere Ports sind im Menüpunkt r zwischen 2000 und 9999 einstellbar (siehe Kapitel 6).

Im Menüpunkt r leuchten die Dezimalpunkte der Port-Nummer nacheinander auf. Die Stelle, deren Dezimalpunkt leuchtet, lässt sich mit der Menütaste [↔] auf den gewünschten Wert einstellen.

Die Port-Nummern für die Daten und die Schaltausgänge müssen unterschiedlich sein.

Die Ansteuerbefehle bestehen jeweils aus 7 Bytes. Sie sind nachfolgend in hexadezimaler Form aufgelistet.

Relais 1 einschalten	02, 02, 00, 03, 02, 01, 01
Relais 1 ausschalten	02, 02, 00, 03, 02, 01, 00
Relais 2 einschalten	02, 02, 00, 03, 03, 01, 01
Relais 2 ausschalten	02, 02, 00, 03, 03, 01, 00



## Testbetrieb

Das Gateway verfügt über eine Testfunktion, um den korrekten Anschluss der Grossanzeige zu prüfen. Zum Aktivieren des Testbetriebs wird die Menütaste [↕] ca. 5 s lang gedrückt.

Im Testbetrieb gibt das Gateway im Sekundenrhythmus wechselnde Zeichenketten der Form **1111111111<CR><LF>** aus und zeigt sie in der Menüanzeige an. Dabei werden die Ziffern 0 bis 9 durchlaufen. Die Ausgabe erfolgt mit den im Menü eingestellten Schnittstellenparametern.

Aus technischen Gründen können die Einstellungen 57600 und 115200 Baud im Testbetrieb nicht realisiert werden. Sie werden durch 9600 Baud ersetzt.

Der Testbetrieb wird durch Aus- und Wiedereinschalten des Gateways beendet.

Das Netzwerk-Interface ist während des Testbetriebs aktiv.

Im Testbetrieb ist die Ansteuerung der Grossanzeige nicht möglich.

---

## 5 Parametrierung

---

### Menü

Die Parametrierung des Gateways erfolgt mit einem Menü in der Menüanzeige.

Im normalen Betrieb erscheinen Statusmeldungen in der Menüanzeige (siehe Kapitel 3).

### Menübedienung

Zum Starten des Menüs werden beide Menütasten gleichzeitig gedrückt (ca. 1 s), bis der erste Menüpunkt in der Menüanzeige erscheint. Das Navigieren im Menü ist nun wie folgt möglich:

Nächster Menüpunkt	Taste [↕] kurz drücken
Menüpunkte vorwärts blättern	Taste [↕] lange drücken
Vorheriger Menüpunkt	Taste [↕] doppelklicken
Menüpunkte rückwärts blättern	Taste [↕] doppelklicken und halten
Nächste Einstellung	Taste [↔] kurz drücken
Einstellungen vorwärts blättern	Taste [↔] lange drücken
Vorherige Einstellung	Taste [↔] doppelklicken
Einstellungen rückwärts blättern	Taste [↔] doppelklicken und halten

Zum Beenden des Menüs wird im Menüpunkt 99 die Taste [↕] kurz gedrückt. Je nach Einstellung im Menüpunkt 99 werden vorgenommene Einstellungen gespeichert (Set) oder nicht (Escape) oder die Werkseinstellungen mit Ausnahme des Menüpunkts 01 wiederhergestellt (Default).

Das Abbrechen des Menüs ohne Speicherung vorgenommener Einstellungen ist durch gleichzeitiges Drücken beider Menütasten (ca. 1 s) möglich. Es erfolgt automatisch, wenn länger als 60 s keine Menütaste betätigt wird.

Nach Beenden oder Abbrechen des Menüs verhält sich das Gateway wie nach dem Anlegen der Betriebsspannung.

Im Menübetrieb Im Menübetrieb ist die Ansteuerung nachgeschalteter serieller Endgeräte nicht möglich.

### Menüpunkte P und r

In den Menüpunkten P und r leuchten die Dezimalpunkte der Port-Nummer nacheinander auf. Die Stelle, deren Dezimalpunkt leuchtet, lässt sich mit der Menütaste [↔] auf den gewünschten Wert einstellen.

Die Port-Nummern für die Daten und die Schaltausgänge müssen unterschiedlich sein.

## Menütabelle

Das Menü ist in der nachfolgenden Menütabelle dargestellt. Die Werkseinstellungen sind mit \* gekennzeichnet. Einzelne Menüpunkte oder Einstellungen können je nach Geräteausführung oder Einstellung in einem anderen Menüpunkt unterdrückt sein.

Menüpunkt	Einstellungen	Menüanzeige
01 Baudrate	1200	01 1200
	2400	01 2400
	4800	01 4800
	9600*	01 9600
	19200	01 192
	38400	01 384
	57600	01 576
	115200	01 1152
02 Datenformat	7 Bit	02 7b it
	8 Bit*	02 8b it
	↓	↓
03 Parität	Keine*	03 nonE
	Ungerade	03 odd
	Gerade	03 EvEn
IP IP-Adresse	Statische IP-Adresse	IP StAtE
	DHCP*	IP dHCP
I.1 IP-Adresse Byte 1 (xxx.-.-.-.-.-)	0	1.1 000
	↓ 192*	↓
	255	1.1 255
I.2 IP-Adresse Byte 2 (-.-.xxx.-.-.-)	0	1.2 000
	↓ 168*	↓
	255	1.2 255
I.3 IP-Adresse Byte 3 (-.-.-.-.xxx.-)	0	1.3 000
	↓ 127*	↓
	255	1.3 255
I.4 IP-Adresse Byte 4 (-.-.-.-.-.xxx)	1	1.4 001
	↓ 254*	↓
	254	1.4 254
S.1 Subnet Mask Byte 1 (xxx.-.-.-.-.-)	0	5.1 000
	↓ 255*	↓
	255	5.1 255
S.2 Subnet Mask Byte 2 (-.-.xxx.-.-.-)	0	5.2 000
	↓ 255*	↓
	255	5.2 255
S.3 Subnet Mask Byte 3 (-.-.-.-.xxx.-)	0	5.3 000
	↓ 255*	↓
	255	5.3 255
S.4 Subnet Mask Byte 4 (-.-.-.-.-.xxx)	0	5.4 000
	↓ 0*	↓
	255	5.4 255

G.1	Standard Gateway Byte 1 (xxx.-.-.-.-.-.-.-.-) 192.168.127.001*	0	00	000
		↓ 192*	↓	
		255	01	255
G.2	Standard-Gateway Byte 2 (-.-.-.xxx.-.-.-.-.-)	0	02	000
		↓ 168*	↓	
		255	02	255
G.3	Standard-Gateway Byte 3 (-.-.-.-.-.xxx.-.-.-)	0	03	000
		↓ 127*	↓	
		255	03	255
G.4	Standard-Gateway Byte 4 (-.-.-.-.-.-.-.xxx)	1	04	001
		↓ 1*	↓	
		254	04	254
P	Port Daten	2000...8000*...9999	P	nnnn
r	Port Relais	2000...8001*...9999	r	nnnn
99	Speichern	Einstellungen speichern* (Set)	99	SEt
		Einstellungen nicht speichern (Escape)	99	ESc
		Werkseinstellungen wiederherstellen (Default)	99	dEF

---

## 6 Konfiguration

---

### MAC-Adresse

Die MAC-Adresse des Gateways befindet sich auf der Ethernet-Ankopplung des Steuerrechners (siehe Aufkleber). Sie wird für die Inbetriebnahme benötigt und sollte auf dieser Bedienungsanleitung notiert werden, bevor das Gerät an einem später schwer zugänglichen Ort montiert wird.

### Grundkonfiguration

Die Grundkonfiguration kann ohne externe Hilfsmittel über das Menü erfolgen (siehe Kapitel 7). Zur Integration des Gateways in das Netzwerk muss entweder DHCP aktiviert werden, oder die statische IP-Adresse, die zugehörige Subnet Mask und eventuell die IP-Adresse des Standard-Gateways müssen eingestellt werden. Diese Werte werden vom Systemadministrator vergeben und sollten vor der Inbetriebnahme des Gerätes bekannt sein.

### Konfiguration über Netzwerk

Sobald die Gateways über TCP/IP zugänglich sind, können weiterführende Konfigurationen auch über Telnet und HTTP erfolgen. Der Zugang kann passwortgeschützt oder deaktiviert werden, um unbefugte Eingriffe zu verhindern. Im Auslieferungszustand und nach Default im Menüpunkt U ist der Zugang offen.

### Weiterführende Informationen

Die Konfigurationsdialoge sind selbsterklärend. Detailliertere Informationen sind der mitgelieferten Dokumentation der Ethernet-Ankopplung (Typ Moxa NE-4100T) zu entnehmen. Weitere Informationen und PC-Tools finden sich auf [www.moxa.com](http://www.moxa.com).

### Reset auf sichere Einstellungen

Über Telnet und HTTP ist es möglich, das Gateway so zu parametrieren, dass es danach nicht mehr über das Netzwerk ansprechbar ist. In diesem Fall kann das Gateway per Menü (siehe Kapitel 5) mit der Anwahl von Default im Menüpunkt U wieder in einen definierten Zustand gebracht, und nach erneuter Einrichtung der Netzwerkparameter wieder über das Netzwerk angesprochen werden.

---

**7 Technische Daten**

---

Betriebsspannung	C9010-01	3,3 V DC
	C9010-02	5 V DC
	C9010-03	12...24 V $\pm$ 15% DC
Leistungsaufnahme	max. 4 VA	
Umgebungsbedingungen	Betriebstemperatur	0...50 °C
	Lagertemperatur	-30...85 °C
	Relative Feuchte	95 % (nicht kondensierend)
Schaltausgänge	max. Schaltspannung	30 V AC/DC
	max. Schaltstrom	500 mA (ohmsche Last)
Abmessungen	108,9 x 108 mm (B x H)	
Gewicht	ca. 125 g	
Netzwerkeigenschaften:		
Protokolle	ICMP, ARP, IP, TCP, UDP, DHCP, HTTP, SNMP, SMTP	
Betriebsarten	TCP Server (Werkseinstellung), TCP Client, UDP, Real COM mode	
Konfiguration	Menü, Web Browser, Telnet Console, Windows-Tool	