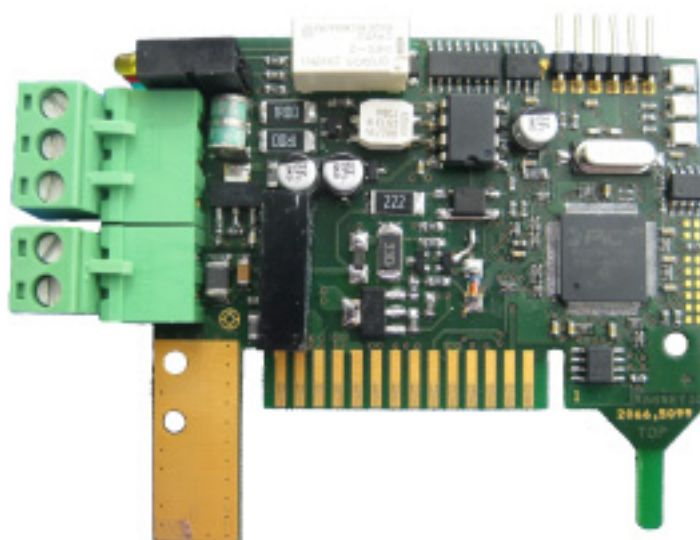


## Technisches Handbuch

# ECN-Modul MGC-PRO MicroDrive



Dieses Technische Handbuch ist eine Ergänzung zu den Betriebsanleitungen für die MHTM™ MicroDrive Schranken und beschreibt das ECN-Modul.

Vor der Benutzung des ECN-Moduls dieses Handbuch sowie die Betriebsanleitung der jeweiligen MHTM™ MicroDrive Schranke sorgfältig durchlesen!

Doc-ID: 5815,0011DE

Version: 01

MAGNETIC Autocontrol GmbH  
Grienmatt 20  
79650 Schopfheim  
Germany

Tel.: +49 (0) 7622 695 5  
Fax.: +49 (0) 7622 695 602  
E-Mail: [info@ac-magnetic.com](mailto:info@ac-magnetic.com)  
Internet: [www.ac-magnetic.com](http://www.ac-magnetic.com)

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeines .....</b>	<b>5</b>
1.1	Informationen zum Handbuch.....	5
1.2	Funktion .....	5
1.3	Referenzdokumente .....	6
1.4	Symbolerklärung .....	7
1.5	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	7
<b>2</b>	<b>Technische Daten .....</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>Einbau und Netzwerkanschluss .....</b>	<b>9</b>
3.1	ECN-Modul in Steuergerät MGC-PRO einbauen .....	9
3.2	Anschlüsse und Anzeigeelemente .....	10
3.3	Externer CAN-Bus-Netzwerkanschluss durchführen...11	
3.4	Master und Slave definieren und Adressen zuweisen.....	11
3.4.1	Master.....	11
3.4.2	Slave.....	12
3.5	Menü "ECN-Modul" des Steuergerätes MGC-PRO.....	13
3.5.1	Menü "Einstellungen" .....	13
3.5.2	Menü "Informationen" .....	16
<b>4</b>	<b>Parkplatzzählung.....</b>	<b>17</b>
4.1	Übersicht Zählvarianten, Begriffserklärung .....	17
4.2	Zählvarianten .....	18
4.3	Zählvarianten bei getrennter Ein- und Ausfahrt.....	18
4.3.1	Eine Fahrtrichtung bei getrennter Ein- und Ausfahrt .....	18
4.3.2	Selektive Zählung mit einer Fahrtrichtung bei getrennter Ein- und Ausfahrt .....	19
4.3.3	Selektive Zählung mit zwei Zonen bei getrennter Ein- und Ausfahrt .....	20
4.4	Zählvarianten mit zwei Fahrtrichtungen.....	21
4.4.1	Einfache Zählung mit Richtungserkennung.....	22
4.4.2	Selektive Zählung mit Richtungserkennung.....	23
4.4.3	Selektive Zählung mit zwei Zonen und Richtungserkennung .....	24
<b>5</b>	<b>Ausgangsfunktion.....</b>	<b>25</b>
<b>6</b>	<b>Schranke über CAN-Bus bedienen .....</b>	<b>25</b>
6.1	Schranke über SDO bedienen.....	25
6.2	Schranke über PDO bedienen.....	26

## Inhaltsverzeichnis

<b>7</b>	<b>Fernzugriff auf den Systembus .....</b>	<b>27</b>
7.1	Moduladressen auf dem Systembus.....	27
7.2	Objekte für den Fernzugriff .....	28
7.3	Beispiele für den Fernzugriff .....	28
<b>8</b>	<b>Inbetriebnahme.....</b>	<b>30</b>
8.1	Vorgehensweise.....	30
8.2	Störungsbehebung.....	30
<b>9</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>31</b>
<b>10</b>	<b>Abkürzungsverzeichnis.....</b>	<b>31</b>
	<b>Index.....</b>	<b>33</b>

# 1 Allgemeines

## 1.1 Informationen zum Handbuch

Dieses Handbuch gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem ECN-Modul. Das ECN-Modul kann nur in den MAGNETIC MHTM™ MicroDrive Schranken mit MGC-PRO-Steuergerät eingebaut und betrieben werden.

Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise, Warnhinweise und Handlungsanweisungen in diesem Handbuch sowie in der jeweiligen Betriebsanleitung zur Schranke MHTM™ MicroDrive.

Zur besseren Übersicht in diesem Handbuch werden die Sicherheitshinweise und Warnhinweise der Betriebsanleitung nicht wiederholt.

Vor der Benutzung des ECN-Moduls dieses Handbuch sowie die Betriebsanleitung der MHTM™ MicroDrive Schranke sorgfältig durchlesen!



*Dieses Technische Handbuch ist gültig ab folgender Firmwareversion:*

*4915,3009 – v0.1*

---

## 1.2 Funktion

Das ECN-Modul ist ein multifunktionales Modul. Sie können das ECN-Modul für folgende Aufgaben einsetzen:

- Parkplatzzählung
- Bedienung der MHTM™ MicroDrive-Schranken
- Abfrage von Informationen aus dem MGC-PRO-Steuergerät
- MGC-PRO-Steuergerät über CAN-Bus parametrieren.

## Allgemeines

### 1.3 Referenzdokumente



#### TIPP!

Dieses Technische Handbuch legt folgende Dokumente zu Grunde.

Alle aufgeführten Referenzdokumente erhalten Sie kostenlos über die angegebene Bezugsquelle.

Nummer	Titel	Verfasser	Bezugsquelle
5815,5001	Betriebsanleitung "Schranke MHTM™ MicroDrive Access und Parking"	MAGNETIC Autocontrol GmbH	info@ac-magnetic.com
5815,0009	Betriebsanleitung "Schranke MHTM™ MicroDrive Access XL / XXL"	MAGNETIC Autocontrol GmbH	info@ac-magnetic.com
5815,0008	Betriebsanleitung "Schranke MHTM™ MicroDrive Toll und Toll HighSpeed"	MAGNETIC Autocontrol GmbH	info@ac-magnetic.com
5816,0006	Beschreibung "Steuergerät MGC und MGC-PRO für MHTM™ MicroDrive Schranken"	MAGNETIC Autocontrol GmbH	info@ac-magnetic.com
5815,0000	MicroDrive MGC/MGC-PRO Additional Information for System integrators	MAGNETIC Autocontrol GmbH	info@ac-magnetic.com
CiA 301	CANopen application layer and communication profile	© CAN in Automation (CiA) e. V.	www.can-cia.org

Tabelle 1: Referenzdokumente

## 1.4 Symbolerklärung

### Warnhinweise

Warnhinweise sind in diesem Handbuch durch Symbole gekennzeichnet. Die Hinweise unbedingt einhalten und umsichtig handeln, um Sachschäden zu vermeiden.

#### **HINWEIS**



Das Signalwort HINWIES weist auf eine möglicherweise schädliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

### Tipps und Empfehlungen



#### **TIPP!**

...hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

## 1.5 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Steckmodul "ECN" ist ausschließlich dazu bestimmt, die MGC-PRO-Steuergeräte um die Funktion "ECN" zu erweitern. Das Steckmodul kann nur in den MAGNETIC Schranke MHTM<sup>TM</sup> MicroDrive eingebaut und betrieben werden. Über dieses Steckmodul können Sie die MAGNETIC Schranke MHTM<sup>TM</sup> MicroDrive über CAN-Bus parametrieren und ansteuern.

Der Einbau, der Anschluss und die Inbetriebnahme des ECN-Moduls sowie die Bedienung über das ECN-Modul dürfen ausschließlich von Fachkräften durchgeführt werden.

Ansprüche jeglicher Art wegen Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen. Für alle Schäden bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung haftet allein der Betreiber.



#### **TIPP!**

→ Für weitere Informationen über die Schranke MHTM<sup>TM</sup> MicroDrive siehe die jeweilige Betriebsanleitung.  
Siehe Seite 6, Kapitel 1.3 "Referenzdokumente".

## Technische Daten

## 2 Technische Daten

Bezeichnung	Einheit	Wert
Gesamtstromaufnahme	–	50 mA bei 24 V

Tabelle 2: Technische Daten ECN-Modul

Bezeichnung	Einheit	Wert
Max. Leitungslänge	m	1000
Kabeltyp	–	1x2 (verdrillt), geschirmt; Querschnitt: 0,75 bis 0,8 mm <sup>2</sup> (AWG 19)
Steckertyp	–	Schraubklemme max. 2,5 mm <sup>2</sup>
Protokoll	–	CANopen nach CiA DS-301, ein SDO-Server (0x580 + NodeID, 0x600 + NodeID)
Bitrate	kbit	50

Tabelle 3: Technische Daten CAN-Anschluss (Klemme X1)

Bezeichnung	Einheit	Wert
Stromaufnahme Ausgang	–	30 mA bei 19 V
Max. Leitungslänge	m	100
Kabeltyp	–	1x2; Querschnitt: 0,75 bis 0,8 mm <sup>2</sup> (AWG 19)
Steckertyp	–	Schraubklemme max. 2,5 mm <sup>2</sup>

Tabelle 4: Technische Daten IO-Anschluss (Klemme X2)



### 3 Einbau und Netzwerkanschluss

#### 3.1 ECN-Modul in Steuergerät MGC-PRO einbauen

##### Tipps und Empfehlungen


**TIPP!**

Das ECN-Modul kann nur mit den MAGNETIC Steuergeräten MGC-PRO betrieben werden.

Das ECN-Modul wird im Werk eingebaut und eingerichtet. Bei kundenseitiger Nachrüstung folgende Sicherheitshinweise beachten.

##### ECN-Modul nachrüsten

#### HINWEIS


**Sachschaden durch unsachgemäßen Einbau und unsachgemäße Inbetriebnahme.**

- Nur qualifizierte Fachkräfte dürfen das ECN-Modul einbauen, anschließen und in Betrieb nehmen.
- ESD-Vorkehrungen treffen und einhalten.

1. Schrankengehäuse gemäß der Betriebsanleitung für die Schranke MHTM™ MicroDrive öffnen. Warnhinweise beachten.
2. Spannungsversorgung abschalten. Spannungsfreiheit sicherstellen. Gegen Wiedereinschalten sichern. Die Ausgleichsfeder des Hebelsystems sind entspannt.
3. Abdeckung des Steuergerätes vorsichtig öffnen.
4. Steckmodul in einen freien Steckplatz einstecken.


**TIPP!**

Die Wahl des Steckplatzes beeinflusst die Moduladresse des Steckmoduls.

5. Spannungsversorgung einschalten.
6. LEDs am Steckmodul prüfen. Die grüne LED 2 "Systembus" muss leuchten. → Siehe ggf. Seite 30, Kapitel 8.2 "Störungsbehebung".
7. Im Hauptmenü erscheint das Menü "ECN-Modul".
8. Abdeckung des Steuergerätes aufsetzen.
9. Schrankengehäuse gemäß der Betriebsanleitung für die Schranke MHTM™ MicroDrive schließen.

## Einbau und Netzwerkanschluss

### 3.2 Anschlüsse und Anzeigeelemente

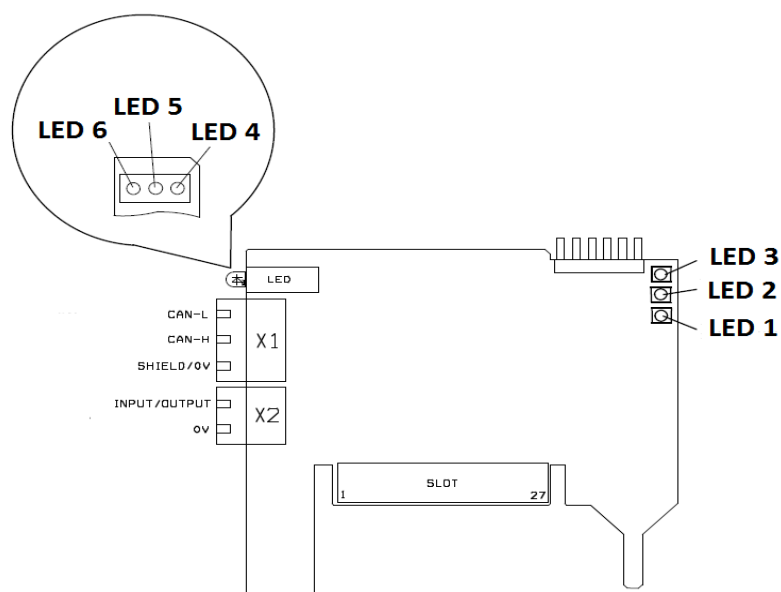


Abb. 1: Übersicht Anschlüsse und Anzeigeelemente (LEDs) am ECN-Modul

#### Anschlüsse

Folgende Anschlüsse stehen am ECN-Modul für kundenseitige Anschlüsse zur Verfügung:

- X1: 3-polige Klemme für externen CAN-Bus
- X2: 2-polige Klemme für Ein-/Ausgangsanschluss

#### Anzeigeelemente (LEDs)

Folgende Anzeigeelemente sind vorhanden:

LED	Farbe	Option
1	Rot	Systembus, Fehler-LED
2	Grün	Systembus, Run-LED
3	Grün	Debug-LED (interne Verwendung)
4	Rot	Externer CAN-Bus, Fehler-LED
5	Grün	Externer CAN-Bus, Run-LED
6	Gelb	Externer CAN-Bus, Bustermiierung ein/aus

Tabelle 5: Anzeigeelemente (LEDs)

### 3.3 Externer CAN-Bus-Netzwerkanschluss durchführen

Verbinden Sie die einzelne ECN-Module gemäß folgender Abbildung untereinander.

→ Für die Kabelspezifikation siehe Seite 8, Kapitel 2.

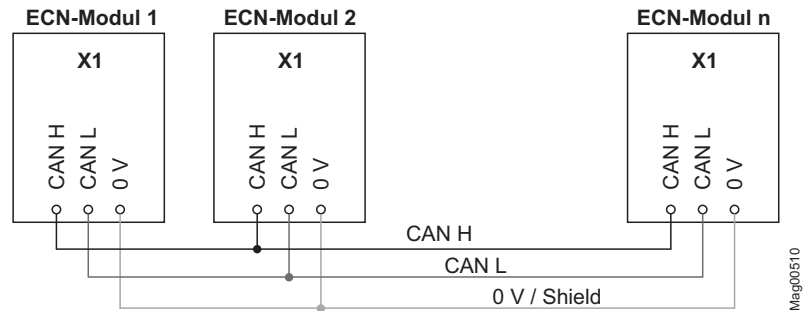


Abb. 2: Verdrahtung ECN-Module

### 3.4 Master und Slave definieren und Adressen zuweisen

Im Auslieferungszustand ist die automatische Adressvergabe aktiviert. Dieser Modus stellt sicher, dass jedes Modul eine eindeutige Adresse zugewiesen bekommt und dass diese Adresse bei einem Wechsel des Moduls automatisch ersetzt wird.

#### 3.4.1 Master

Innerhalb des externen CAN-Busses müssen Sie ein ECN-Modul als Master definieren. Der Master übernimmt besondere Verwaltungsaufgaben.

#### HINWEIS



#### **Fehlfunktion durch mehrere Master innerhalb eines CAN-Busses.**

- Stellen Sie sicher, dass sich nur ein Master im Netzwerk befindet.

Dem Master-Modul wird die Adresse "1" automatisch zugewiesen, wenn für den Parameter "Master" die Option "Aktiv" gewählt wurde. → Siehe Seite 13, Parameter "Master", Menüpfad: Hauptmenü > ECN-Modul > Einstellungen > ECN-Netzwerk

## Einbau und Netzwerkanschluss

### 3.4.2 Slave

Die anderen Teilnehmer im externen CAN-Bus werden als Slave-Module bezeichnet.

Der Master kann bis zu 31 Slaves verwalten.

#### Automatische Adressvergabe "Aktiv"

Wenn die automatische Adressvergabe eingeschaltet ist, wird beim ersten Start des Netzwerkes jedem Slave automatisch eine Adresse zugewiesen. Diese Adresse wird in den nichtflüchtigen Speicher des Moduls gespeichert. Nach einem Spannungsausfall wird die Adresse weiterhin verwendet.



**TIPP!**

Die automatische Adressvergabe kann bis zu einer Minute dauern.

---

Die automatische Adressvergabe aktivieren Sie über den Parameter "Autom. Adressver." → Siehe Seite 13, Parameter "Autom. Adressver.", Menüpfad: Hauptmenü > ECN-Modul > Einstellungen > ECN-Netzwerk

#### Automatische Adressvergabe "Inaktiv"

Bei ausgeschalteter automatischen Adressvergabe, müssen Sie die Adresse einstellen.



**TIPP!**

Beachten Sie bei der Adresseinstellung, dass Sie jedem Teilnehmer im CAN-Netzwerk eine andere Adresse zuweisen.

---

### 3.5 Menü "ECN-Modul" des Steuergerätes MGC-PRO

Sobald das ECN-Modul gesteckt ist und das Steuergerät mit Spannung versorgt wird, erscheint das Menü "ECN-Modul" im Hauptmenü.

Die Anordnung des Menüs im Hauptmenü ist von den weiteren gesteckten Steckmodulen und vom Steckplatz des ECN-Moduls abhängig.

#### 3.5.1 Menü "Einstellungen"

##### Menü "ECN-Netzwerk"

Über das Menü "ECN-Netzwerk" parametrieren Sie den externen CAN-Bus.

Betriebsansicht → Hauptmenü → ECN-Modul → Einstellungen → ECN-Netzwerk	
Parameter	Beschreibung
Master	<p>Modul als Master- oder Slave-Modul definieren.</p> <div>  <p><b>TIPP!</b> Pro Netzwerk darf nur ein einziger Master vorhanden sein. Diese Einstellung wird erst nach einem Spannungsreset übernommen.</p> </div> <p><b>Optionen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Inaktiv: ECN-Modul ist als Slave definiert.</li> <li><input type="checkbox"/> Aktiv: ECN-Modul ist als Master definiert.</li> </ul> <p><b>Werkseinstellung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Inaktiv</li> </ul>
Terminierung	<p>CAN-Bus-Terminierung ein- und ausschalten.</p> <div>  <p><b>TIPP!</b> Pro Netzwerk darf nur beim ersten und beim letzten Modul die Terminierung eingeschaltet sein.</p> </div> <p><b>Optionen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ein</li> <li><input type="checkbox"/> Aus</li> </ul> <p><b>Werkseinstellung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Aus</li> </ul>
Autom. Adressver.	<p>Automatische Adressvergabe ein- oder ausschalten.</p> <p><b>Optionen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Inaktiv: Automatische Adressvergabe ausgeschaltet.</li> <li><input type="checkbox"/> Aktiv: Automatische Adressvergabe eingeschaltet.</li> </ul> <p><b>Werkseinstellung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Aktiv</li> </ul>

## Einbau und Netzwerkanschluss

### Betriebsansicht → Hauptmenü → ECN-Modul → Einstellungen → ECN-Netzwerk

Parameter	Beschreibung
Adresse	Anzeige der aktuellen Bus-Adresse des Moduls. Zeigt das Modul den Wert "255" an, wurde dem Modul noch keine gültige Adresse zugewiesen. → Für die Adressierung siehe Seite 11, Kapitel 3.4.

Tabelle 6: Menü "ECN-Netzwerk"

### Menü "Zählung"

Über das Menü "Zählung" parametrieren Sie die Funktion "Parkplatzzählung".

### Betriebsansicht → Hauptmenü → ECN-Modul → Einstellungen → Zählung

Parameter	Beschreibung
Aktiv	Funktion "Parkplatzzählung" ein- oder ausschalten. <b>Optionen</b> <input type="checkbox"/> Ein <input type="checkbox"/> Aus <b>Werkseinstellung</b> <input type="checkbox"/> Aus
Fahrtrichtung	Fahrtrichtung für die Parkplatzzählung wählen. <b>Optionen</b> <input type="checkbox"/> 1 Richtung EIN <input type="checkbox"/> 1 Richtung AUS <input type="checkbox"/> 2 Richtungen <b>Werkseinstellung</b> <input type="checkbox"/> 1 Richtung EIN
Zonen	Zonen für die Parkplatzzählung wählen. <b>Optionen</b> <input type="checkbox"/> 1 Zone <input type="checkbox"/> 1 Zone, selektiv <input type="checkbox"/> 2 Zonen <b>Werkseinstellung</b> <input type="checkbox"/> 1 Zone

Tabelle 7: Menü "Zählung"

### Menü "Parkplatzzähler"

Über das Menü "Parkplatzzähler" parametrieren Sie die Funktion "Parkplatzzähler".



#### TIPP!

Wurde dem Slave-Modul noch keine gültige Adresse zugewiesen, wird für die Parameter "Anzahl Zone 1", "Frei Zone 1", "Anzahl Zone 2" und "Frei Zone 2" der Wert "0" angezeigt. → Für die Adressierung siehe Seite 11, Kapitel 3.4.

Betriebsansicht → Hauptmenü → ECN-Modul → Einstellungen → Parkplatzzähler	
Parameter	Beschreibung
Anzahl Zone 1	Anzahl der verfügbaren Parkplätze für die Zone 1 anzeigen und einstellen. <b>Werkseinstellung</b> ■ 9999
Frei Zone 1	Anzahl der noch freien Parkplätze für die Zone 1 anzeigen und korrigieren.
Anzahl Zone 2	Anzahl der verfügbaren Parkplätze für die Zone 2 anzeigen und einstellen. <b>Werkseinstellung</b> ■ 9999
Frei Zone 2	Anzahl der noch freien Parkplätze für die Zone 2 anzeigen und korrigieren.
Hysterese Zone 1	Hysterese für Zone 1 für den Status "voll" eingeben. Sobald der Zähler für die Zone 1 auf "Null" steht, nimmt die Zone 1 den Status "voll" an. Erst wenn der Zähler gleich der Einstellung für den Parameter "Hysterese Zone 1" ist, wird der Status "voll" aufgehoben. <b>Werkseinstellung</b> ■ 1
Hysterese Zone 2	Hysterese für Zone 2 für den Status "voll" eingeben. <b>Werkseinstellung</b> ■ 1
Reset Zähler	Parkplatzzähler zurücksetzen. Geben Sie die entsprechende Ziffer ein. <b>Optionen</b> ■ 1: Zähler für die 1. Zone zurücksetzen. ■ 2: Zähler für die 2. Zone zurücksetzen. ■ 3: Zähler für die 1. Zone und die 2. Zone zurücksetzen.

Tabelle 8: Menü "Parkplatzzähler"

## Einbau und Netzwerkanschluss

### 3.5.2 Menü "Informationen"

Betriebsansicht → Hauptmenü → ECN-Modul → Informationen	
Menü	Beschreibung
Serien Nr.	Anzeige der Seriennummer des ECN-Moduls
Hardware Version	Anzeige der Hardwareversion des ECN-Moduls
Software #	Anzeige der Softwarenummer des ECN-Moduls
SW Version	Anzeige der Softwareversion des ECN-Moduls

Tabelle 9: Menü "Informationen"



## 4 Parkplatzzählung

### 4.1 Übersicht Zählvarianten, Begriffserklärung

Das ECN-Modul ermöglicht die Zählung von ein- und ausfahrende Fahrzeugen. Die Zählung kann entweder im Stand-Alone-Betrieb an einer Schranke oder an bis zu 32 Schranken stattfinden. Die Schranken müssen über ECN-Module vernetzt sein.

Wir empfehlen, die Parkplatzzählung nur bei den automatischen Betriebsmodi 5 bis 8 des MGC-PRO-Steuergerätes zu verwenden.

Es stehen zwei Zählzonen zur Verfügung. Die Zählung der Fahrzeuge können Sie über die Auswahl der Fahrtrichtung und der Zonen beeinflussen.

Begriff	Erklärung
1 Richtung, EIN 1 Richtung, AUS	Bei dieser Zählvariante wird die Schranke nur in einer Richtung betrieben. Die Schrankenanlage muss mindestens 2 Schranken umfassen. Die eine Schranke dient zur Einfahrt (EIN). Die andere Schranke dient zur Ausfahrt (AUS). Sie können weitere Schranken für die Ein- und Ausfahrt anschließen. Einfahrende Fahrzeuge dekrementieren und ausfahrende Fahrzeuge inkrementieren den/die Parkplatzzähler.
2 Richtungen	Bei dieser Zählvariante wird die Schranke in beide Fahrtrichtungen, Ein- und Ausfahrt, betrieben. Sie können diese Zählvariante bei einer Schranke oder bei mehreren Schranken einsetzen. Einfahrende Fahrzeuge dekrementieren und ausfahrende Fahrzeuge inkrementieren den/die Parkplatzzähler.
Selektive Zählung	Wurde für den Parameter "Zonen" die Option "1 Zone" gewählt, werden alle Fahrzeuge für die Zone 1 gezählt, die über einen Befehl am Eingang "Öffnen untergeordnet" oder "Öffnen übergeordnet" ein- oder ausfahren. Wurde für den Parameter "Zonen" die Option "1 Zone, selektiv" gewählt, werden nur Fahrzeuge für die Zone 1 gezählt, die über einen Befehl am Eingang "Öffnen untergeordnet" ein- oder ausfahren. Fahrzeuge, die über einen Befehl am Eingang "Öffnen übergeordnet" ein- oder ausfahren, werden für die Zone 1 nicht gezählt. → Siehe auch Parameter "2 Zonen". Wenn der Zähler für die Zone 1 auf Null steht, können keine Fahrzeuge mehr über einen Befehl am Eingang "Öffnen untergeordnet" einfahren. Es können aber weiterhin Fahrzeuge über einen Befehl am Eingang "Öffnen übergeordnet" einfahren.
2 Zonen	Wurde für den Parameter "Zonen" die Option "2 Zonen" gewählt, werden Fahrzeuge, die über einen Befehl am Eingang "Öffnen übergeordnet" einfahren für die 2. Zone (2. Zähler) gezählt.

Tabelle 10: Übersicht Zählvarianten, Begriffserklärung

Sind alle Parkplätze der 1. Parkzone belegt, wird am MGC-PRO-Steuergerät der Ausgang mit Funktion "1. Parkzone voll" aktiviert. Zusätzlich ignoriert das Steuergerät alle Öffnungssignale mit niedriger Priorität wie z.B. "Öffnen untergeordnet".

## Parkplatzzählung

Sind alle Parkplätze der 2. Parkzone belegt, wird am MGC-PRO-Steuergerät der Ausgang mit der Funktion "2. Parkzone voll" aktiviert. Das Steuergerät führt keine weiteren Maßnahmen durch.

Bei ausgeschalteter Parkplatzzählung werden keine Fahrzeuge gezählt. Die Parkplatzzählung ist ausgeschaltet, wenn im Menü "Zählung" für die Parameter "Aktiv" die Option "Aus" gewählt wurde.

## 4.2 Zählvarianten

Durch die unterschiedliche Einstellungen für die Parameter "Fahrtrichtung" und "Zonen" stehen folgende Zählvarianten zur Verfügung:

Zählvarianten bei getrennter Fahrtrichtung

- Eine Fahrtrichtung bei getrennter Ein- und Ausfahrt
- Selektive Zählung mit zwei Fahrtrichtung bei getrennter Ein- und Ausfahrt
- Selektive Zählung mit zwei Zonen und bei getrennter Ein- und Ausfahrt

Zählvarianten mit zwei Fahrtrichtungen

- Einfache Zählung mit Richtungserkennung
- Selektive Zählung mit Richtungserkennung
- Selektive Zählung mit zwei Zonen und Richtungserkennung

## 4.3 Zählvarianten bei getrennter Ein- und Ausfahrt

Diese Zählvarianten sind für Schrankenanlagen mit getrennter Ein- und Ausfahrt bestimmt. Die Schrankenanlage muss mindestens 2 Schranken umfassen.

### 4.3.1 Eine Fahrtrichtung bei getrennter Ein- und Ausfahrt

Menü	Option
Fahrtrichtung	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 Richtung EIN: Schranke Einfahrt</li> <li>■ 1 Richtung AUS: Schranke Ausfahrt</li> </ul>
Zonen	1 Zone

Tabelle 11: Parametereinstellungen

Die Schranke mit dem als Master definierten ECN-Modul, übernimmt die Parkplatzzählung und befindet sich an der Einfahrt.

Ist die Anzahl der freien Plätze der Zone 1 größer Null, öffnet die Schranke entweder über einen Befehl am Eingang "Öffnen untergeordnet", "Öffnen übergeordnet" oder "Öffnen Ausfahrt" oder durch eine Überfahrt über die Öffnungsschleife.

Diese Zählvariante ist richtungsunabhängig. Gezählt wird bei der Überfahrt über die Überwachungsschleife. Steht die Schranke an einer Einfahrt, müssen Sie für den Parameter "Fahrtrichtung" die Option "1 Richtung EIN" wählen. Steht die Schranke an einer Ausfahrt, müssen Sie für den Parameter "Fahrtrichtung" die Option "1 Richtung AUS" wählen.

Ist die Zone voll, werden die Befehle an den Eingängen "Öffnen untergeordnet" und "Ext. Ö-Schleife Einfahrt" ignoriert. Die Schranke in der Einfahrt können Sie weiterhin über einen Befehl am Eingang "Öffnen übergeordnet" öffnen. Die Schranke für die Ausfahrt öffnen Sie entweder über einen Befehl am Eingang "Öffnen Ausfahrt" oder über eine Überfahrt über die Öffnungsschleife.

Die Zone 1 hat solange den Status "voll", bis die Anzahl freier Parkplätze gleich oder größer der Einstellung für den Parameter "Hysterese Zone 1" ist.

#### 4.3.2 Selektive Zählung mit einer Fahrtrichtung bei getrennter Ein- und Ausfahrt

Menü	Option
Fahrtrichtung	<input type="checkbox"/> 1 Richtung EIN: Schranke Einfahrt <input type="checkbox"/> 1 Richtung AUS: Schranke Ausfahrt
Zonen	1 Zone, selektiv

Tabelle 12: Parametereinstellungen

Die Schranke mit dem als Master definierten ECN-Modul, übernimmt die Parkplatzzählung und befindet sich an der Einfahrt.

Ist die Anzahl der freien Plätze der Zone 1 größer Null, öffnet die Schranke entweder über einen Befehl am Eingang "Öffnen untergeordnet", "Öffnen übergeordnet" oder "Öffnen Ausfahrt".



#### TIPP!

Bei dieser Zählvariante dürfen Sie keine Öffnungsschleifen einsetzen.

Diese Zählvariante ist richtungsunabhängig. Gezählt wird bei der Überfahrt über die Überwachungsschleife. Steht die Schranke an einer Einfahrt, müssen Sie für den Parameter "Fahrtrichtung" die Option "1 Richtung EIN" wählen. Steht die Schranke an einer Ausfahrt, müssen Sie für den Parameter "Fahrtrichtung" die Option "1 Richtung AUS" wählen.



#### TIPP!

Fahrzeuge, die über einen Befehl am Eingang "Öffnen übergeordnet" einfahren, werden nicht gezählt.

## Parkplatzzählung

Ist die Zone voll, werden die Befehle an den Eingängen "Öffnen untergeordnet" und "Ext. Ö-Schleife Einfahrt" ignoriert.

Die Schranke in der Einfahrt können Sie weiterhin über einen Befehl am Eingang "Öffnen übergeordnet" öffnen. Die Schranke für die Ausfahrt öffnen Sie entweder über einen Befehl am Eingang "Öffnen Ausfahrt" oder durch eine Überfahrt.

Die Zone 1 hat solange den Status "voll", bis die Anzahl freier Parkplätze gleich oder größer der Einstellung für den Parameter "Hysterese Zone 1" ist.

### 4.3.3 Selektive Zählung mit zwei Zonen bei getrennter Ein- und Ausfahrt

Menü	Option
Fahrtrichtung	<input type="checkbox"/> 1 Richtung EIN: Schranke Einfahrt <input type="checkbox"/> 1 Richtung AUS: Schranke Ausfahrt
Zonen	2 Zonen

Tabelle 13: Parametereinstellungen

Die Schranke mit dem als Master definierten ECN-Modul, übernimmt die Parkplatzzählung und befindet sich an der Einfahrt.

Ist die Anzahl der freien Plätze der Zone 1 größer Null, öffnet die Schranke entweder über einen Befehl am Eingang "Öffnen untergeordnet", "Öffnen übergeordnet" oder "Öffnen Ausfahrt".



#### TIPP!

Bei dieser Zählvariante dürfen Sie keine Öffnungsschleifen einsetzen.

Diese Zählvariante ist richtungsunabhängig. Gezählt wird bei Überfahrt über die Überwachungsschleife. Steht die Schranke an einer Einfahrt, müssen Sie für den Parameter "Fahrtrichtung" die Option "1 Richtung EIN" wählen. Steht die Schranke an einer Ausfahrt, müssen Sie für den Parameter "Fahrtrichtung" die Option "1 Richtung AUS" wählen.



#### TIPP!

Fahrzeuge, die über einen Befehl am Eingang "Öffnen übergeordnet" einfahren, werden nicht gezählt.

Ist die Zone 1 voll, wird der Befehl am Eingang "Öffnen untergeordnet" ignoriert. Die Schranke für die Ausfahrt öffnen Sie über einen Befehl am Eingang "Öffnen Ausfahrt".

Ist die Zone 2 voll, kann weiterhin über einen Befehl am Eingang "Öffnen übergeordnet" ein- bzw. ausgefahren werden.

Eine Zone hat solange den Status "voll", bis die Anzahl freier Parkplätze gleich oder größer der Einstellung für den Parameter "Hysterese Zone 1" bzw. "Hysterese Zone 2" ist.

## 4.4 Zählvarianten mit zwei Fahrtrichtungen

Diese Zählvarianten sind für Schrankenanlagen mit gemeinsamer Ein- und Ausfahrt über eine Fahrspur bestimmt. Hier ist ein Stand-Alone-Betrieb mit nur einer Schranke oder ein Master-Slave-Betrieb mit mehreren Schranken möglich. Jeder Schranke muss mit mindestens zwei Schleifen ausgerüstet sein, eine Überwachungs- und eine Öffnungs- oder Präsenzschleife.

Diese Zählvarianten sind richtungsabhängig. Ob ein Fahrzeug als ein- oder ausfahrend gezählt wird, hängt von der Position der Öffnungs- oder Präsenzschleife ab. Über den Parameter "Modus" im Menü "Detektor" geben Sie vor, ob die Schleife als Ein- oder Ausfahrtsschleife arbeiten soll. Liegt die Schleife außerhalb des Parkplatzes z.B. vor der Einfahrt-Schranke, handelt sich um eine Einfahrtsschleife.

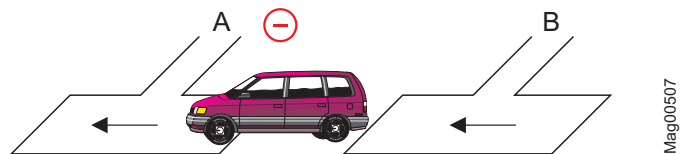


Abb. 3: Pulsgenerierung bei einer Einfahrtsschleife (Minus-Puls)

- A Überwachungsschleife
- B Öffnungsschleife Einfahrt oder Präsenzschleife Einfahrt

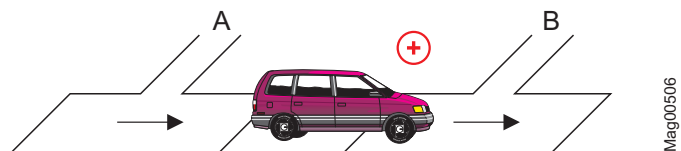


Abb. 4: Pulsgenerierung bei einer Einfahrtsschleife (Plus-Puls)

- A Überwachungsschleife
- B Öffnungsschleife Einfahrt oder Präsenzschleife Einfahrt

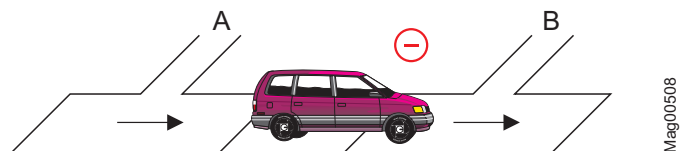


Abb. 5: Pulsgenerierung bei einer Ausfahrtsschleife (Minus-Puls)

- A Überwachungsschleife
- B Öffnungsschleife Ausfahrt oder Präsenzschleife Ausfahrt

## Parkplatzzählung

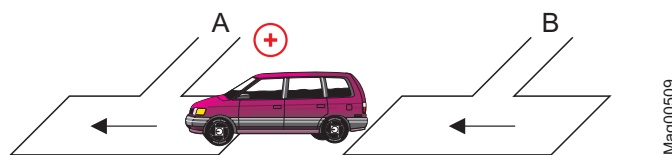


Abb. 6: Pulsgenerierung bei einer Ausfahrtsschleife (Plus-Puls)

A Überwachungsschleife

B Öffnungsschleife Ausfahrt oder Präsenzschleife Ausfahrt

### 4.4.1 Einfache Zählung mit Richtungserkennung

Menü	Option
Fahrtrichtung	2 Fahrtrichtungen
Zonen	2 Zonen

Tabelle 14: Parametereinstellungen

Die Schranke mit dem als Master definierten ECN-Modul, übernimmt die Parkplatzzählung und befindet sich an der Einfahrt.

Ist die Anzahl der freien Plätze der Zone 1 größer Null, öffnet die Schranke entweder über einen Befehl am Eingang "Öffnen untergeordnet", "Öffnen übergeordnet" oder "Öffnen Ausfahrt" oder durch eine Überfahrt über die Öffnungsschleife

Diese Zählvariante ist richtungsabhängig. Einfahrende Fahrzeuge dekrementieren den Zähler für die Zone 1. Ausfahrende Fahrzeuge inkrementieren den Zähler.

Ist die Zone voll, werden die Befehle an den Eingängen "Öffnen untergeordnet" und "Ext. Ö-Schleife Einfahrt" ignoriert.

Die Schranke in der Einfahrt können Sie weiterhin über einen Befehl am Eingang "Öffnen übergeordnet" öffnen. Die Schranke für die Ausfahrt öffnen Sie entweder über einen Befehl am Eingang "Öffnen Ausfahrt" oder durch eine Überfahrt über die Öffnungsschleife.

Die Zone 1 hat solange den Status "voll", bis die Anzahl freier Parkplätze gleich oder größer der Einstellung für den Parameter "Hysterese Zone 1" ist.

#### 4.4.2 Selektive Zählung mit Richtungserkennung

Menü	Option
Fahrtrichtung	2 Fahrtrichtungen
Zonen	1 Zone, selektiv

Tabelle 15: Parametereinstellungen

Die Schranke mit dem als Master definierten ECN-Modul, übernimmt die Parkplatzzählung und befindet sich an der Einfahrt.

Ist die Anzahl der freien Plätze in der Zone 1 größer Null, öffnet die die Schranke über einen Befehl am Eingang "Öffnen untergeordnet", "Öffnen übergeordnet" oder "Öffnen Ausfahrt".



**TIPP!**

Bei dieser Zählvariante dürfen Sie keine Öffnungsschleifen einsetzen.

Diese Zählvariante ist richtungsabhängig. Einfahrende Fahrzeuge dekrementieren den Zähler für die Zone 1. Ausfahrende Fahrzeuge inkrementieren den Zähler.



**TIPP!**

Fahrzeuge, die über einen Befehl am Eingang "Öffnen übergeordnet" einfahren, werden nicht gezählt.

Ist die Parkzone voll, werden die Befehle an den Eingängen "Öffnen untergeordnet" und "Ext. Ö-Schleife Einfahrt" ignoriert.

Die Schranke in der Einfahrt können Sie weiterhin über einen Befehl am Eingang "Öffnen übergeordnet" öffnen. Die Schranke für die Ausfahrt öffnen Sie entweder über einen Befehl am Eingang "Öffnen Ausfahrt" oder über eine Überfahrt über die Öffnungsschleife.

Die Zone 1 hat solange den Status "voll", bis die Anzahl freier Parkplätze gleich oder größer der Einstellung für den Parameter "Hysterese Zone 1" ist.

## Parkplatzzählung

### 4.4.3 Selektive Zählung mit zwei Zonen und Richtungserkennung

Menü	Option
Fahrtrichtung	2 Fahrtrichtungen
Zonen	2 Zonen

Tabelle 16: Parametereinstellungen

Die Schranke mit dem als Master definierten ECN-Modul, übernimmt die Parkplatzzählung und befindet sich an der Einfahrt.

Ist die Anzahl der freien Plätze in der Zone 1 größer Null, öffnet die Schranke über einen Befehl am Eingang "Öffnen untergeordnet", "Öffnen übergeordnet" oder "Öffnen Ausfahrt".



**TIPP!**

Bei dieser Zählvariante dürfen Sie keine Öffnungsschleifen einsetzen.

Diese Zählvariante ist richtungsabhängig. Einfahrende Fahrzeuge dekrementieren die Zähler. Ausfahrende Fahrzeuge inkrementieren die Zähler.



**TIPP!**

Fahrzeuge, die über einen Befehl am Eingang "Öffnen übergeordnet" einfahren, werden für die Zone 2 nicht gezählt.

Ist die Zone 1 voll, wird der Befehl am Eingang "Öffnen untergeordnet" ignoriert.

Die Schranke in der Ausfahrt können Sie weiterhin über einen Befehl am Eingang "Öffnen Ausfahrt" öffnen.

Ist die Zone 2 voll, kann weiterhin über einen Befehl am Eingang "Öffnen übergeordnet" ein- bzw. ausgefahren werden.

Eine Zone hat solange den Status "voll", bis die Anzahl freier Parkplätze gleich oder größer der Einstellung für den Parameter "Hysterese Zone 1" bzw. "Hysterese Zone 2" ist.



## 5 Ausgangsfunktion

Die Klemme X2 ist fest mit der Ausgangsfunktion "Zone 1" belegt.

## 6 Schranke über CAN-Bus bedienen

Über CAN-Bus stehen für die Bedienung der Schranke folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- ein Servicedatenobjekt (SDO)
- ein Prozessdatenobjekt (PDO).



### **TIPP!**

*Wenn Sie an den externen CAN-Bus eine übergeordnete Steuerung anschließen, beachten Sie dass die Bitrate für den externen CAN-Bus 50 kbit beträgt. Eine falsche Bitrate stört die Kommunikation.*

### 6.1 Schranke über SDO bedienen

Sie können die Schranke über das SDO-Objekt 0x2006, Subindex "0" bedienen. Die Adresse des jeweiligen ECN-Modul muss bekannt sein. Die Adresse können Sie z.B. über das Display des MGC-PRO-Steuergerätes auslesen, Menüpfad: Hauptmenü > ECN-Modul > Einstellungen > ECN-Netzwerk > Adresse

Für die Bedienung der Schranke müssen Sie auf das SDO-Objekt 0x2006, Subindex 0 des gewünschten ECN-Moduls schreiben. Folgende Werte sind zugelassen:

- 0x00004000: Öffnen (Bit 14)
- 0x00008000: Schließen (Bit 15)
- 0x00010000: Daueröffnen übergeordnet (Bit 16)
- 0x00000000: Löscht ein Daueröffnen-Flag



### **TIPP!**

*Die Bits 14 und 15 werden automatisch gelöscht. Das Bit 16 müssen Sie manuell löschen.*

*Das Verhalten der Schranke ist abhängig von dem eingestellten Programmmodus.*

## Schranke über CAN-Bus bedienen

### 6.2 Schranke über PDO bedienen

Für die Bedienung der Schranke über PDO wurde das Prozessdatenobjekt (PDO) mit der COBID 0x382 eingerichtet. Die Länge des PDOs beträgt 8 Bytes bzw. 64 Bit.

Die 64 Bits sind den Busadressen der ECN-Module fest zugeordnet. Jedem ECN-Modul stehen zwei Bits zur Verfügung.

- Bits 0 bis 1: Schranke an ECN-Modul mit Adresse 1
- Bits 2 bis 3: Schranke an ECN-Modul mit Adresse 2
- ...
- Bits 60 bis 61: Schranke an ECN-Modul mit Adresse 31
- Bits 62 bis 63: Schranke an ECN-Modul mit Adresse 32

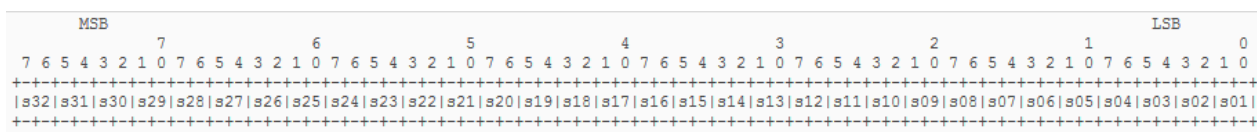


Abb. 7: Aufteilung der 64 Bits des PDOs. Jedem Modul stehen zwei Bits zur Verfügung.

Diese zwei Bits der einzelnen Module sind wie folgt belegt:

- 00: Schranke führt keine Aktion aus
- 01: Öffnen übergeordnet
- 02: Öffnen übergeordnet löschen
- 03: Öffnen übergeordnet löschen und Schranke schließen

#### Beispiele für Schranke über PDO bedienen

Aktion	PDO-Daten (8 Bytes)
Schranke an ECN-Modul mit Adresse 1 Dauer-Öffnen	0x0000000000000001
Schranke an ECN-Modul mit Adresse 1 Schließen	0x0000000000000003
Schranke an ECN-Modul mit Adresse 2 Dauer-Öffnen	0x0000000000000004
Schranke an ECN-Modul mit Adresse 2 Schließen	0x000000000000000C
Alle Schranken Dauer-Öffnen	0X5555555555555555
Alle Schranken Schließen	0XFFFFFFFFFFFFFFFF

Tabelle 17: Beispiele für Schranke über PDO bedienen

## 7 Fernzugriff auf den Systembus

Über das ECN-Modul ist ein Fernzugriff auf den Systembus des MGC-PRO-Steuergerätes möglich. Somit können Sie die Parameter aller gesteckten Module auslesen und schreiben.



### *TIPP!*

*Wenn Sie an den externen CAN-Bus eine übergeordnete Steuerung anschließen, beachten Sie dass die Bitrate für den externen CAN-Bus 50 kbit beträgt. Eine falsche Bitrate stört die Kommunikation.*

### 7.1 Moduladressen auf dem Systembus

Das MGC-PRO-Steuergerät ist modular aufgebaut. Jedes Steckmodul ist eine eindeutige Basisadresse zugeordnet. Die Moduladresse ist die Summe der Basisadresse und der Steckplatznummer. Die Moduladresse ermöglicht den Betrieb mehrerer gleicher Steckmodule wie z.B. zwei Detektormodule in dem selben Steuergerät.

#### Basisadressen

Basisadresse	Steckmodul
0x01	MGC-Logik- und -Motoransteuerung
0x02	
0x09	Detektormodul
0x10	ECN-Modul
0x18	Funkmodul
0x20	Ethernetmodul
0x28	RS485/422-Modul

*Tabelle 18: Basisadressen der Steckmodule*

Für RS485/422-Module sind die Adressen 0x28 bis 0x2F möglich. Um auf Parameter des RS485/422-Moduls zugreifen zu können, muss die Moduladresse bekannt sein.

## Fernzugriff auf den Systembus

### 7.2 Objekte für den Fernzugriff

#### Objekt 0x2200, Subindexe

Der Fernzugriff erfolgt durch zwei SDO-Schreib- und Lesevorgänge auf dem Objekt 0x2200. Das Objekt bietet folgende Subindexe:

Subindex	Funktion
0x01	Setzen der Moduladresse, des Index und der Subindexe des Objektes, auf das Sie zugreifen möchten. Der Subindex 0x01 ist ein 32-Bit-Objekt, das wie folgt verwendet werden muss: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Byte 3 (MSB): Moduladresse</li> <li>■ Byte 2 und 1: Gewünschter Index</li> <li>■ Byte 0 (LSB): Gewünschte Subindexe</li> </ul>
0x02	Lesen, Schreiben eines U8/I8-Objektes
0x03	Lesen, Schreiben eines U16/I16-Objektes
0x04	Lesen, Schreiben eines U32/I32-Objektes
0x05	Lesen, Schreiben eines U32/I32-Objektes
0x06	Lesen, Schreiben eines VS-Objektes

Tabelle 19: Objekt 0x2200, Subindexe



#### TIPP!

Der Fernzugriff auf das Zielobjekt kann nur dann einwandfrei ausgeführt werden, wenn Sie den richtige Subindex verwenden. Der Subindex muss zum Datentyp des Zielobjektes passen

### 7.3 Beispiele für den Fernzugriff

Für einen Fernzugriff gehen Sie wie folgt vor:

1. Gewünschte Werte wie Zieladresse, Subindex und Index auf den Subindex 0x01 des Objektes 0x2200 schreiben.
2. Je nach Datentyp des gewünschten Objektes auf den passenden Subindex des Objektes einen Lese- oder Schreibvorgang durchführen.

**Programmmodus setzen:  
Objekt 2100, Subindex 0x01 am  
Master, Adresse 0x01**

Subindex	Operation	Wert
0x01	Schreiben	0x01210401
0x02	Schreiben	Neuer Wert z.B. 0x05

Tabelle 20: Objekt 0x2100, Subindex 1 setzen

## Fernzugriff auf den Systembus

**Fehlercode auslesen:**  
Objekt 2003, Subindex 0x02 am  
Master, Adresse 0x01

Subindex	Operation	Wert
0x01	Schreiben	0x01200302
0x03	Lesen	Ergebnis z.B. 0x6000

Tabelle 21: Objekt 0x2003, Subindex 2 auslesen

**Zyklenzähler auslesen:**  
Objekt 2100, Subindex 0x01 am  
Master, Adresse 0x01

Subindex	Operation	Wert
0x01	Schreiben	0x01210101
0x04	Lesen	Ergebnis z.B. 10861

Tabelle 22: Objekt 0x2100, Subindex 1 auslesen

**Erlaubte Funktionen für den digital  
Ausgang 1 auslesen:**  
Objekt 2111, Subindex 0x01 am  
Master, Adresse 0x01

Subindex	Operation	Wert
0x01	Schreiben	0x01210401
0x05	Lesen	Ergebnis z.B.: 0xE0333333C3C7FEFF

Tabelle 23: Objekt 0x2111, Subindex 1 auslesen

**Device Name auslesen:**  
Objekt 1008, Subindex 0x00 am  
Master, Adresse 0x01

Subindex	Operation	Wert
0x01	Schreiben	0x01100800
0x06	Lesen	Ergebnis z.B. "Logic Controller"

Tabelle 24: Objekt 0x1800, Subindex 0 auslesen

Das Dokument 5815,0000 "MicroDrive MGC/MGC-PRO Additional Information for System integrators" enthält die kundenrelevanten Objekte für jedes verfügbare Steckmodul.

## 8 Inbetriebnahme

### 8.1 Vorgehensweise

Für die Erstinbetriebnahme empfehlen wir folgende Vorgehensweise:

1. Verkabelung durchführen.
2. Klemme X1 abstecken.
3. Master-Modul festlegen.
4. Erstes und letztes Modul im Bus einschalten.
5. Alle weiteren Slave-Module einschalten.
6. Master-Modul einschalten.
7. Einstellungen über das Menü vornehmen.
  - Terminierung beim ersten und letzten Modul im Bus aktivieren.
  - Beim festgelegten Master-Modul die Master-Einstellung setzen.
8. Alle Module ausschalten.
9. Klemme X1 aufstecken.
10. Alle Module einschalten.
11. Funktion prüfen.

### 8.2 Störungsbehebung

→ Für die Position der LEDs siehe Seite 10, Tabelle 5.

Störung	Mögliche Ursachen	Störungsbehebung
Grüne LED 2 "Systembus" leuchtet nicht.	Das ECN-Modul wird nur von den Steuergeräten MGC-PRO unterstützt.	Aufschrift oder Typenschild des Steuergerätes prüfen.
	Das ECN-Modul ist nicht korrekt eingesteckt.	Steckkontakte prüfen. ECN-Modul erneut einstecken.
	Firmware-Update nicht korrekt durchgeführt.	Firmware-Update über das Servicemodul SM01 durchführen.
Menü für das ECN-Modul wird nicht angezeigt.	Das ECN-Modul ist nicht korrekt eingesteckt.	Steckkontakte prüfen. ECN-Modul erneut einstecken.
	Firmware-Update nicht korrekt durchgeführt.	Firmware-Update über das Servicemodul SM01 durchführen.
Fehler 0xFF51	Modul mit der eigene Adresse bereits vorhanden	Adresse ändern oder auf automatische Adressvergabe umstellen.
Grüne LED 5 "Externer CAN-Bus" blinkt.	Modul erwartet vom Master angesprochen zu werden.	Sicher stellen, dass sich im Netzwerk ein Master befindet.
Rote LED 6 "Externer CAN-Bus" am Master-Modul flackert.	Keine Verbindung zu anderen Modulen.	Verkabelung prüfen.

Tabelle 25: Störungsbehebung

## 9 Anhang

Die Beschreibung der Statusworte und der Objekttabellen finden Sie im Dokument 5815,0000 "MicroDrive MGC/MGC-PRO Additional Information for System integrators".

## 10 Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung	Beschreibung
ECN	External CAN Network	Bezeichnung für das externe CAN-Netzwerk
MGC-PRO	Magnetic Gate Controller	Steuergerät der Schranken MicroDrive MHTM™, PRO-Variante
CANopen	Controller Area Network	Protokoll für den CAN-Bus
SDO	Servicedatenobjekt	Objekt zur Parametrierung von Objektverzeichniseinträgen
PDO	Prozessdatenobjekt	Objekt für den Transport von Prozessdaten

Tabelle 26: Abkürzungsverzeichnis





## Index

<b>1</b>		
1 Richtung AUS .....	17	
1 Richtung EIN .....	17	
<b>2</b>		
2 Richtungen .....	17	
2 Zonen.....	17	
<b>A</b>		
Abkürzungsverzeichnis.....	31	
Adresse		
Einstellung .....	11	
Parameter .....	14	
Aktiv		
Parameter .....	14	
Anschluss .....	10	
Anzahl Zone 1		
Parameter .....	15	
Anzahl Zone 2		
Parameter .....	15	
Anzeigeelemente.....	10	
Ausgangsfunktion.....	25	
Autom. Adressver.		
Parameter .....	13	
<b>B</b>		
Basisadressen .....	27	
Bestimmungsgemäße Verwendung .....	7	
<b>C</b>		
CAN-Bus		
Schranke bedienen .....	25	
<b>E</b>		
ECN .....	31	
ECN-Modul		
Einbau .....	9	
Funktion .....	5	
Menü .....	13	
ECN-Netzwerk		
Menü .....	13	
Einbau.....	9	
Einstellungen		
Menü .....	13	
<b>F</b>		
Fahrtrichtung		
Parameter .....	14	
Fernzugriff		
Beispiele.....	28	
Objekte .....	28	
Systembus .....	27	
Frei Zone 1		
Parameter .....	15	
Frei Zone 2		
Parameter .....	15	
Funktion .....	5	
<b>H</b>		
Hardware Version		
Parameter .....	16	
Hysterese Zone 1		
Parameter .....	15	
Hysterese Zone 2		
Parameter .....	15	
<b>I</b>		
Inbetriebnahme .....	30	
Informationen		
Menü .....	16	
<b>K</b>		
Kabeltyp.....	8	
<b>L</b>		
LEDs .....	10	
<b>M</b>		
Master .....	11	
Parameter .....	13	
Menü		
ECN-Modul.....	13	
ECN-Netzwerk .....	13	
Einstellungen.....	13	
Informationen .....	16	
Parkplatzzähler .....	15	
Zählung .....	14	
MGC-PRO.....	31	
Moduladressen .....	27	
<b>N</b>		
Netzwerk		
Anschluss .....	11	

## Index

<b>P</b>		<b>S</b>	
Parameter		Schranke bedienen .....	25
Adresse .....	14	SDO .....	31
Aktiv .....	14	Fernzugriff .....	28
Anzahl Zone 1 .....	15	Schranke bedienen .....	25
Anzahl Zone 2 .....	15	Selektive Zählung .....	17
Autom. Adressver .....	13	Serien Nr.	
Fahrtrichtung .....	14	Parameter .....	16
Frei Zone 1 .....	15	Slave .....	12
Frei Zone 2 .....	15	Software #	
Hardware Version .....	16	Parameter .....	16
Hysterese Zone 1 .....	15	Steckertyp .....	8
Hysterese Zone 2 .....	15	Störungsbehebung .....	30
Master .....	13	SW Version	
Reset Zähler .....	15	Parameter .....	16
Serien Nr. ....	16	Symbolerklärung .....	7
Software # .....	16	Systembus	
SW Version .....	16	Fernzugriff .....	27
Terminierung .....	13	<b>T</b>	
Zonen .....	14	Technische Daten .....	8
Parkplatzzähler		Terminierung	
Menü .....	15	Parameter .....	13
PDO .....	31	<b>Z</b>	
Schranke bedienen .....	26	Zählung	
<b>R</b>		Menü .....	14
Referenzdokumente .....	6	Zonen	
Reset Zähler		Parameter .....	14
Parameter .....	15		



---

MAGNETIC Autocontrol GmbH  
Grienmatt 20  
79650 Schopfheim  
Germany

Tel.: +49 7622 695 5  
Fax: +49 7622 695 602  
E-Mail: [info@ac-magnetic.com](mailto:info@ac-magnetic.com)