

MELSEC FX2N-Serie

Speicherprogrammierbare Steuerungen

Installationsbeschreibung

CC-Link- Kommunikationsmodul FX2N-32CCL

Zu dieser Installationsbeschreibung

Die in diesem Handbuch vorliegenden Texte, Abbildungen, Diagramme und Beispiele dienen ausschließlich der Erläuterung des CC-Link-Kommunikationsmoduls FX2N-32CCL in Verbindung mit den speicherprogrammierbaren Steuerungen der FX1N-, FX2N- und FX2NC-Serie.

Sollten sich Fragen bezüglich Programmierung und Betrieb der in diesem Handbuch beschriebenen Geräte ergeben, zögern Sie nicht, Ihr zuständiges Verkaufsbüro oder einen Ihrer Vertriebspartner (siehe Umschlagrückseite) zu kontaktieren.

Aktuelle Informationen sowie Antworten auf häufig gestellte Fragen erhalten Sie über die Mitsubishi-Homepage www.mitsubishi-automation.de.

Die MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. behält sich vor, jederzeit technische Änderungen oder Änderungen dieses Handbuchs ohne besondere Hinweise vorzunehmen.

Version		Änderungen/Ergänzungen/Korrekturen
A	12/2003 pdp-cr	—

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	
1.1	Allgemeine Beschreibung	6
1.2	Leistungsmerkmale	6
1.3	Installation	7
2	Technische Daten	
2.1	Allgemeine Betriebsbedingungen	8
2.2	Leistungsdaten	8
2.3	Abmessungen	9
3	Bedienungselemente	
3.1	Übersicht	10
3.2	LED-Anzeige	10
3.3	Wahlschalter	11
4	Inbetriebnahme	
4.1	Handhabungshinweise	13
4.2	Verdrahtung	13
4.2.1	Verdrahtung der Spannungsversorgung	13
4.2.2	Verdrahtung innerhalb des CC-Link-Netzwerks	14
5	Fehlerdiagnose	
5.1	Fehlermeldungen der BFM #29	16
5.2	Auswertung der LED-Anzeige	16
A	Anhang	
A.1	Übersicht der Ein-/Ausgangssignale	17
A.2	Pufferspeicher	18

Sicherheitshinweise

Zielgruppe

Dieses Handbuch richtet sich ausschließlich an anerkannt ausgebildete Elektrofachkräfte, die mit den Sicherheitsstandards der Automatisierungstechnik vertraut sind. Projektierung, Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Prüfung der Geräte dürfen nur von einer anerkannt ausgebildeten Elektrofachkraft, die mit den Sicherheitsstandards der Automatisierungstechnik vertraut ist, durchgeführt werden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das CC-Link-Kommunikationsmodul FX2N-32CCL ist nur für die Einsatzbereiche vorgesehen, die in diesem Handbuch beschrieben sind. Achten Sie auf die Einhaltung aller im Handbuch angegebenen Kenndaten. Es dürfen nur von MITSUBISHI ELECTRIC empfohlene Zusatz- bzw. Erweiterungsgeräte in Verbindung mit den speicherprogrammierbaren Steuerungen der FX1N-, FX2N- und FX2NC-Serie benutzt werden. Jede andere darüber hinausgehende Verwendung oder Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Sicherheitsrelevante Vorschriften

Bei der Projektierung, Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Prüfung der Geräte müssen die für den spezifischen Einsatzfall gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beachtet werden.

Es müssen besonders folgende Vorschriften (ohne Anspruch auf Vollständigkeit) beachtet werden:

- VDE-Vorschriften
 - VDE 0100
Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen mit einer Nennspannung bis 1000 V
 - VDE 0105
Betrieb von Starkstromanlagen
 - VDE 0113
Elektrische Anlagen mit elektronischen Betriebsmitteln
 - VDE 0160
Ausrüstung von Starkstromanlagen und elektrischen Betriebsmitteln
 - VDE 0550/0551
Bestimmungen für Transformatoren
 - VDE 0700
Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke
 - VDE 0860
Sicherheitsbestimmungen für netzbetriebene elektronische Geräte und deren Zubehör für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke
- Brandverhütungsvorschriften
- Unfallverhütungsvorschriften
 - VBG Nr.4: Elektrische Anlagen und Betriebsmittel

Erläuterung zu den Gefahrenhinweisen

In diesem Handbuch befinden sich Hinweise, die wichtig für den sachgerechten sicheren Umgang mit dem Gerät sind. Die einzelnen Hinweise haben folgende Bedeutung:



GEFAHR:

Bedeutet, dass eine Gefahr für das Leben und die Gesundheit des Anwenders besteht, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



ACHTUNG:

Bedeutet eine Warnung vor möglichen Beschädigungen des Gerätes, der Software oder anderen Sachwerten, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Allgemeine Gefahrenhinweise und Sicherheitsvorkehrungen

Die folgenden Gefahrenhinweise sind als generelle Richtlinie für Positionierantriebe in Verbindung mit anderen Geräten zu verstehen. Sie müssen bei Projektierung, Installation und Betrieb der elektrotechnischen Anlage unbedingt beachtet werden.



GEFAHR:

- *Die im spezifischen Einsatzfall geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten. Der Einbau, die Verdrahtung und das Öffnen der Baugruppen, Bauteile und Geräte müssen im spannungslosen Zustand erfolgen.*
- *Baugruppen, Bauteile und Geräte müssen in einem berührungssicheren Gehäuse mit einer bestimmungsgemäßen Abdeckung und Schutzeinrichtung installiert werden.*
- *Bei Geräten mit einem ortsfesten Netzanschluss muss ein allpoliger Netztrennschalter oder eine Sicherung in die Gebäudeinstallation eingebaut werden.*
- *Überprüfen Sie spannungsführende Kabel und Leitungen, mit denen die Geräte verbunden sind, regelmäßig auf Isolationsfehler oder Bruchstellen. Bei Feststellung eines Fehlers in der Verkabelung müssen Sie die Geräte und die Verkabelung sofort spannungslos schalten und die defekte Verkabelung ersetzen.*
- *Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme, ob der zulässige Netzspannungsbereich mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.*
- *Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen nach DIN VDE 0641 Teil 1-3 sind als alleiniger Schutz bei indirekten Berührungen in Verbindung mit Positionierantrieben nicht ausreichend. Hierfür sind zusätzliche bzw. andere Schutzmaßnahmen zu ergreifen.*
- *NOT-AUS-Einrichtungen gemäß VDE 0113 müssen in allen Betriebsarten des Positionierantriebs wirksam bleiben. Ein Entriegeln der NOT-AUS-Einrichtung darf keinen unkontrollierten oder undefinierten Wiederanlauf bewirken.*
- *Damit ein Leitungs- oder Aderbruch auf der Signalseite nicht zu undefinierten Zuständen führen kann, sind entsprechende Sicherheitsvorkehrungen zu treffen.*
- *Beim Einsatz der Positioniermodule muss stets auf die strikte Einhaltung der Kenndaten für elektrische und physikalische Größen geachtet werden.*

1 Einleitung

In der vorliegenden Installationsbeschreibung sind die wichtigsten Kenndaten des CC-Link-Kommunikationsmoduls FX2N-32CCL zusammengestellt. Sie dient dem erfahrenen Anwender zur schnellen Inbetriebnahme des Moduls. Weitere Angaben und eine detaillierte Beschreibung der Programmieranweisungen finden Sie in dem entsprechenden Hardware-Handbuch bzw. der FX-Programmieranleitung. Diese Handbücher können Sie kostenlos im Internet unter der Adresse „www.mitsubishi-automation.de“ herunterladen oder separat bestellen. Die vorliegende Dokumentation dient ausschließlich als Kurzreferenz.

1.1 Allgemeine Beschreibung

Das CC-Link-Kommunikationsmodul ermöglicht die Anbindung einer FX-SPS an ein CC-Link-Netzwerk. Über das CC-Link-Netzwerk haben Sie die Möglichkeit, auf MELSEC-SPS-Systeme, Frequenzumrichter und adäquate Zusatzprodukte von Fremdanbietern zuzugreifen.

1.2 Leistungsmerkmale

Verbindung zum CC-Link-Netzwerk

Das CC-Link-Kommunikationsmodul wird als dezentrale Station in das Netzwerk eingebunden. Für die einzelnen Netzwerkverbindungen werden abgeschirmte Datenleitungen verwendet.

Anzahl der Adressen

Das CC-Link-Kommunikationsmodul belegt 8 E/A-Adressen. Diese sind in einen Schreibbereich (4 Adressen) und einen Lesebereich (4 Adressen) aufgeteilt. Pro Station stehen 32 dezentrale E/A-Adressen zur Verfügung. Dabei sind die hinteren 16 Adressen der letzten Station durch das CC-Link-System belegt.

Übertragungsgeschwindigkeit

Die Übertragungsgeschwindigkeit ist abhängig von der maximalen Übertragungsdistanz.

Übertragungsdistanz	Übertragungsgeschwindigkeit
100 m	10 MBit/s
150 m	5 MBit/s
200 m	2,5 MBit/s
600 m	625 kBit/s
1200 m	156 kBit/s

Datenaustausch

Der Pufferspeicher des FX2N-32CCL kann mit TO/FROM-Anweisungen beschrieben und ausgelesen werden.

1.3 Installation

Das CC-Link-Kommunikationsmodul kann direkt an ein Grundgerät der FX1N-, FX2N- oder FX2NC-Serie oder an der rechten Seite eines anderen Erweiterungsmoduls installiert werden.

Bis zu acht Sondermodule können miteinander verbunden werden. Bei der Konfiguration des Netzwerks beachten Sie bitte die begrenzte Kapazität der 5-V-DC-Spannungsversorgung. Das FX2N-32CCL hat einen Stromverbrauch von 130 mA. Der Stromverbrauch der gesamten Station darf den zulässigen Bereich nicht übersteigen.

Sie können die Module entweder auf einer DIN-Schiene oder direkt mit M4-Schrauben auf der Rückwand eines Schaltschranks montieren.



ACHTUNG:

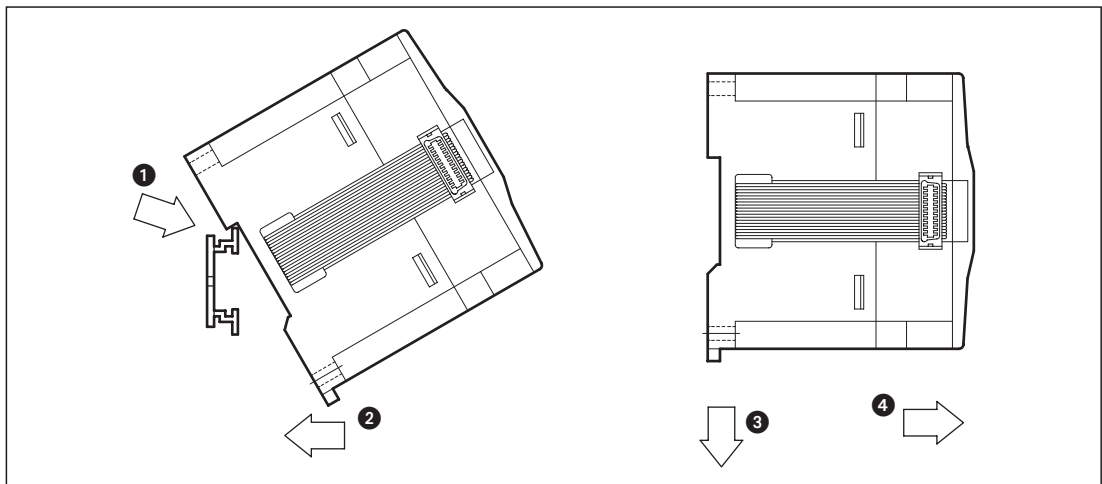
Schalten Sie die Versorgungsspannung der SPS allpolig ab, bevor das Modul montiert oder demontiert wird.

Wird das Modul unter Spannung montiert oder demontiert, können Störungen auftreten oder das Modul beschädigt werden.

Zum Anschluss des Moduls an eine FX2NC-Steuerung muss der Kommunikationsadapter FX2NC-CNV-IF installiert werden.

Bei der Installation ist darauf zu achten, dass keine Drähte oder Metallspäne in das Gehäuse gelangen.

DIN-Schienen-Montage



Vorgehensweise

- ① Schalten Sie die Spannungsversorgung der SPS aus.
- ② Setzen Sie das Modul mit der oberen Kante der DIN-Schienen Aussparung angewinkelt auf die obere Kante der DIN-Schiene ①.
- ③ Drücken Sie das Modul anschließend auf die DIN-Schiene ②.

HINWEISE

Zur einfachen Demontage ziehen Sie die Schnellbefestigung der DIN-Schiene nach unten ③. Sie können das Modul nun einfach von der DIN-Schiene nehmen ④.

Nähere Informationen zur Montage des Moduls entnehmen Sie bitte dem entsprechenden Hardware-Handbuch.

2 Technische Daten

2.1 Allgemeine Betriebsbedingungen

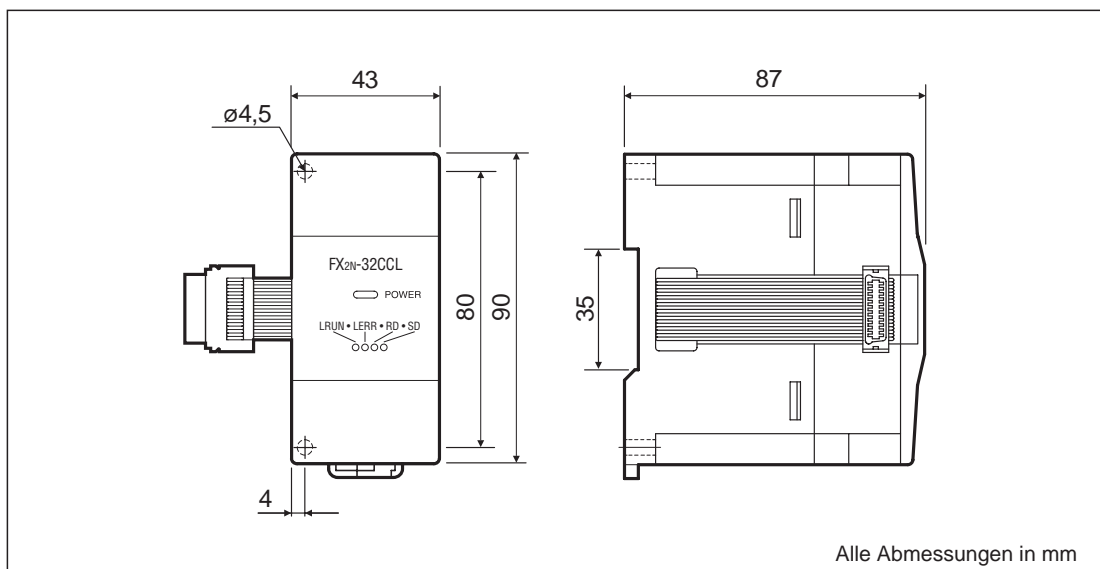
Merkmal	Technische Daten				
Umgebungstemperatur bei Betrieb	0 bis 55 °C				
Zul. rel. Luftfeuchtigkeit bei Betrieb	35 bis 85 % (ohne Kondensation)				
Umgebungstemperatur bei Lagerung	-20 bis 70 °C				
Zulässige rel. Luftfeuchtigkeit bei Lagerung	35 bis 90 % (ohne Kondensation)				
Vibrationsfestigkeit	Gemäß JIS C0040	Frequenz	Beschleunigung	Amplitude	Ablenkzyklus in X-, Y- und Z-Richtung 10-mal (80 min in jede Richtung)
		10 bis 57 Hz	—	0,035 mm	
		57 bis 100 Hz	4,9 m/s ²	—	
Stoßfestigkeit	Gemäß JIS C0041, Beschleunigung: 147 m/s ² , Dauer: 11 ms, 3-mal in X-, Y- und Z-Richtung				
Störfestigkeit	1,000 Vpp Störspannung durch Rauschgenerator (1 µs Rauschamplitude bei 30 bis 100 Hz Rauschfrequenz)				
Spannungsfestigkeit	500 V AC für 1 min (zwischen allen Punkten, Anschlussklemmen und Erde)				
Isolationswiderstand	Mind. 5 MΩ bei 500 V DC (zwischen allen Punkten, Anschlussklemmen und Erde)				
Erdung	Erdung nach Klasse 3 (≤ 100 Ω)				
Umgebungsbedingungen	Geräte frei von aggressiven Gasen und in staubfreien Räumen aufstellen				

2.2 Leistungsdaten

Technische Daten	FX2N-32CCL
Modultyp	Dezentrale Station
Eingangsspannungsversorgung	24 V DC ±10 %, 50 mA (wird von externen Baugruppen bereitgestellt)
Betriebsspannung	5 V DC
Interne Stromaufnahme (5 V DC)	130 mA
Isolationsart	Optokoppler (Netzwerkbus und interne Spannungsversorgung sind gegen äußere Einflüsse isoliert.)
Stationsnummer	1 bis 64 (Einstellung über Schalter siehe Abs. 3.3)
Anzahl der belegten Stationen	1 bis 4 (Einstellung über Schalter siehe Abs. 3.3)
Anzahl der dezentralen E/A-Adressen	32 Eingangsadressen und 32 Ausgangsadressen (Die hinteren 16 Adressen sind für das CC-Link-System als Systembereich reserviert.)
Anzahl der dezentralen Registeradressen	8 (4 für Schreibbereich, 4 für Lesebereich)
Übertragungsgeschwindigkeit	156 kBit/s, 625 kBit/s, 2,5 MBit/s, 5 MBit/s, 10 MBit/s

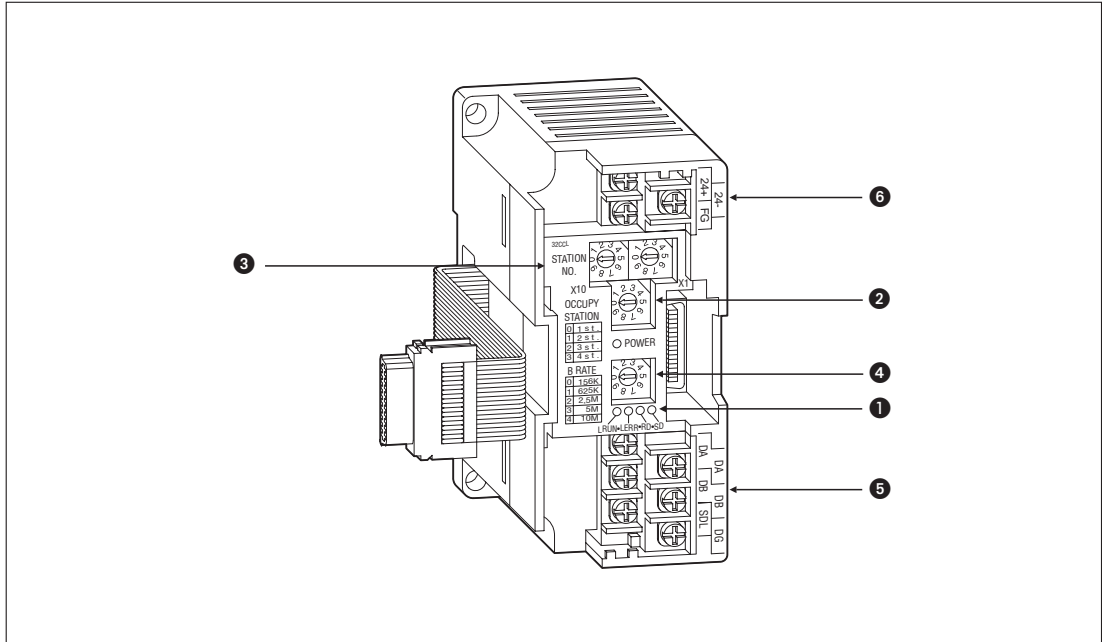
Technische Daten	FX2N-32CCL																											
Maximale Übertragungsdistanz	<p>Die maximale Übertragungsdistanz ist von der Übertragungsgeschwindigkeit abhängig.</p> <p>1) Die Kabellänge zwischen Master-Stationen und einer angrenzenden Station sollte unabhängig von der Übertragungsgeschwindigkeit mindestens 2 m betragen.</p> <p>2) Bei einer Übertragungsgeschwindigkeit von 5 oder 10 MBit/s hängt die max. Übertragungsdistanz von der Länge der Leitung zwischen einer dezentralen E/A-Station und einer dezentralen Station ab.</p>																											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Übertragungsgeschwindigkeit</th> <th>①</th> <th>②</th> <th>Übertragungsdistanz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>156 kBit/s</td> <td rowspan="6">Min. 2 m</td> <td>Min. 0,3 m</td> <td>1200 m</td> </tr> <tr> <td>625 kBit/s</td> <td>Min. 0,3 m</td> <td>600 m</td> </tr> <tr> <td>2,5 MBit/s</td> <td>Min. 0,3 m</td> <td>200 m</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">5 MBit/s</td> <td>Min. 0,6 m</td> <td>150 m</td> </tr> <tr> <td>0,3–0,59 m</td> <td>110 m</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">10 MBit/s</td> <td>Min. 1 m</td> <td>100 m</td> </tr> <tr> <td>0,6–0,99 m</td> <td>80 m</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>0,3–0,59 m</td> <td>50 m</td> </tr> </tbody> </table>	Übertragungsgeschwindigkeit	①	②	Übertragungsdistanz	156 kBit/s	Min. 2 m	Min. 0,3 m	1200 m	625 kBit/s	Min. 0,3 m	600 m	2,5 MBit/s	Min. 0,3 m	200 m	5 MBit/s	Min. 0,6 m	150 m	0,3–0,59 m	110 m	10 MBit/s	Min. 1 m	100 m	0,6–0,99 m	80 m			0,3–0,59 m
Übertragungsgeschwindigkeit	①	②	Übertragungsdistanz																									
156 kBit/s	Min. 2 m	Min. 0,3 m	1200 m																									
625 kBit/s		Min. 0,3 m	600 m																									
2,5 MBit/s		Min. 0,3 m	200 m																									
5 MBit/s		Min. 0,6 m	150 m																									
		0,3–0,59 m	110 m																									
10 MBit/s		Min. 1 m	100 m																									
	0,6–0,99 m	80 m																										
		0,3–0,59 m	50 m																									
Einsetzbare SPS	FX1N-, FX2N-, FX2NC-Serie																											
Abmessungen (B x H x T)	(43 x 90 x 87) mm																											
Gewicht	0,2 kg																											

2.3 Abmessungen



3 Bedienungselemente

3.1 Übersicht



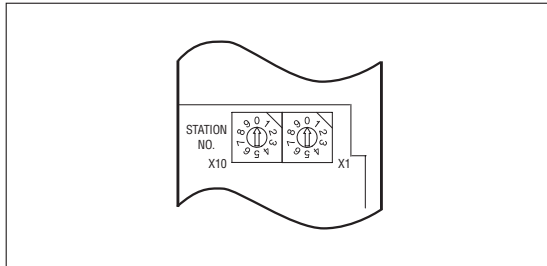
Nummer	Beschreibung	Referenz
①	LED-Anzeige	Siehe Abs. 3.2
②	Wahlschalter zur Einstellung der belegten Stationen	Siehe Abs. 3.3
③	Wahlschalter zur Einstellung der Stationsnummer	
④	Wahlschalter zur Einstellung der Übertragungsgeschwindigkeit	
⑤	Anschlussklemmen für CC-Link-Kabel	Siehe Abs. 4.2.2
⑥	Externe 24-V-Spannungsversorgung	Siehe Abs. 4.2.1

3.2 LED-Anzeige

Leuchtdiode	Beschreibung
POWER	Leuchtet, wenn die Betriebsspannung (5 V DC) anliegt
L RUN	Leuchtet, wenn Daten fehlerfrei übertragen werden
L ERR	Leuchtet, wenn während der Datenübertragung ein Fehler erkannt wird Leuchtet, wenn der Wahlschalter fehlerhaft eingestellt ist Blinkt, wenn die Position des Wahlschalters verändert wurde, ohne die Betriebsspannung vorher abzuschalten
RD	Leuchtet, wenn Daten empfangen werden
SD	Leuchtet, wenn Daten gesendet werden

3.3 Wahlschalter

Wahlschalter zur Stationsnummerneinstellung

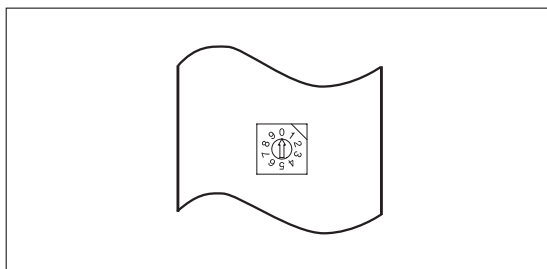


Schalterposition	Beschreibung
0	Unzulässiger Einstellbereich (Es wird eine Fehlermeldung ausgegeben.)
1–64	Einstellung der Stationsnummer
65–99	Unzulässiger Einstellbereich (Es wird eine Fehlermeldung ausgegeben.)

Wahlschalter zur Einstellung der belegten Stationen

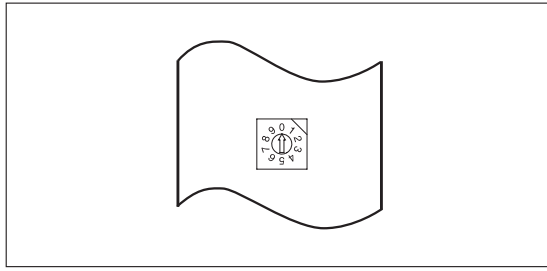
Mit diesem Schalter können Sie einstellen, wie viele Stationen und damit auch Stationsnummern ein FX2N-32CCL-Modul belegt.

Über die Anzahl der belegten Stationen bestimmen Sie die Anzahl der verfügbaren dezentralen E/A-Adressen.



Schalterposition	Beschreibung
0	Modul belegt eine Station
1	Modul belegt zwei Stationen
2	Modul belegt drei Stationen
3	Modul belegt vier Stationen
4–9	Nicht belegt

Wahlschalter zur Einstellung der Übertragungsgeschwindigkeit



Schalterposition	Übertragungsgeschwindigkeit
0	156 kBit/s
1	625 kBit/s
2	2,5 MBit/s
3	5 MBit/s
4	10 MBit/s
5-9	Eine Fehlermeldung wird ausgegeben.

HINWEIS

Die Übertragungsgeschwindigkeit ist abhängig von der maximalen Übertragungsdistanz. Dies muss bei der Einstellung des Wahlschalters für die Übertragungsgeschwindigkeit beachtet werden.

4 Inbetriebnahme

4.1 Handhabungshinweise

Um ein erhöhtes Maß an Sicherheit zu gewährleisten, beachten Sie folgende Punkte:

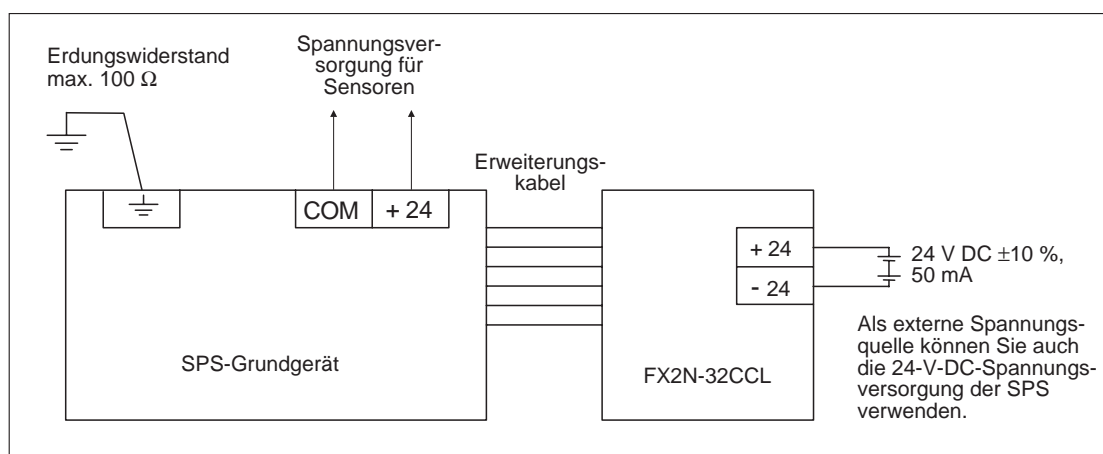
- Bei nicht ausreichender Leistungsversorgung, kann es abhängig von der Anzahl der verwendeten Sondermodule, zu schwerwiegenden Betriebsstörungen kommen.
- Beim Einschalten der Versorgungsspannung kann es für den Zeitraum bis zum Erreichen der DC-Arbeitsspannung zu einem abweichenden Arbeitsverhalten der Steuerung kommen.
- Bei einer Unterbrechung der Versorgungsspannung kann es für den Zeitraum bis zum Erreichen der Arbeitsspannung im Sondermodul zu einem abweichenden Arbeitsverhalten der Steuerung kommen.
- Treffen Sie Vorsorgemaßnahmen bei Ausfall und Fehlfunktionen des Steuerungsprozesses. Diese Vorsorgemaßnahmen können z. B. ein Verriegelungskreis, eine Schutzschleife oder eine NOT-AUS-Vorrichtung sein.

4.2 Verdrahtung

Vorsichtsmaßnahmen bei der Verdrahtung

- Verlegen Sie die Kabel nicht zusammen mit Leitungen, die Lastspannungen oder Wechselfspannungen führen. Dadurch vermeiden Sie die Einkopplung von induktiven und kapazitiven Störimpulsen. (Mindestabstand: 100 mm)
- Achten Sie darauf, dass die Abschirmung oder das abgeschirmte Kabel geerdet ist. Die Abschirmung bzw. das abgeschirmte Kabel darf nicht zusammen mit der Netzzuleitung geerdet werden.
- Die abisolierten Kabelenden müssen mit Aderendhülsen versehen werden.

4.2.1 Verdrahtung der Spannungsversorgung



4.2.2 Verdrahtung innerhalb des CC-Link-Netzwerks

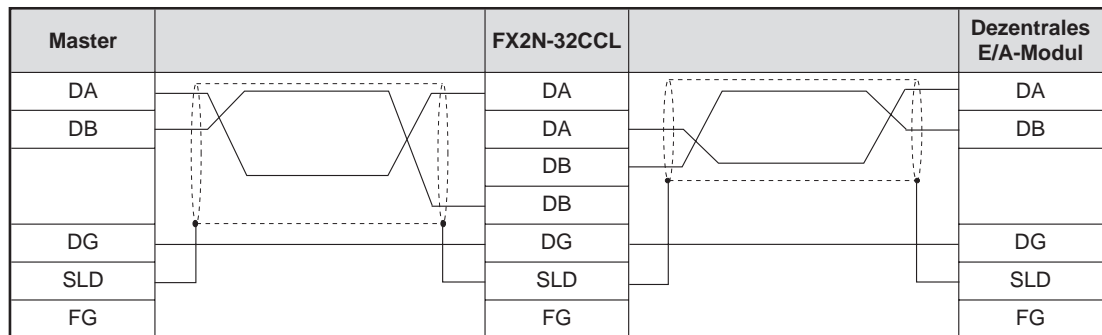
Daten des CC-Link-Kabels

Technische Daten	CC-Link-Kabel
Kabeltyp	Abgeschirmte Datenleitung für CC-Link (CLPA-Spezifikation)
Leiterquerschnitt	0,5 mm ²
Außendurchmesser	7 mm
Innenwiderstand (20 °C)	Max. 37,8 Ω/km
Isolationswiderstand	Min. 10000 MΩ
Spannungsfestigkeit	500 V DC für 1 min
Kapazität	Max. 60 nF/km
Impedanz (1 MHz)	100 ±15 Ω
Kabelquerschnitt	
Gewicht/km	ca. 65 kg

Anschluss mit CC-Link-Kabel

Die abgeschirmte Datenleitung muss an beiden Enden geerdet werden. Dazu muss die Leitung an jedem Modul mit der SLD-Klemmenverbunden sein. Die SLD-Klemme ist modulintern mit der Erdungsklemme (FG) verbunden.

Die FG-Klemme muss nach Klasse 3 (maximaler Erdungswiderstand 100 Ω) geerdet werden.

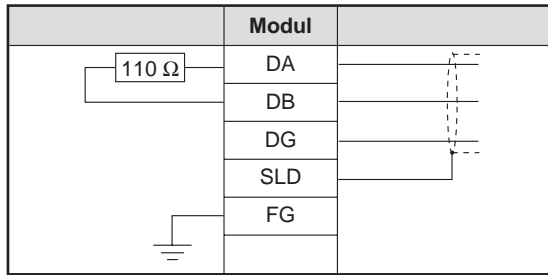


Die Reihenfolge bei der Verdrahtung der Stationen ist von der Stationsnummerierung unabhängig.

Die maximale Übertragungsdistanz ist von der eingestellten Übertragungsgeschwindigkeit abhängig. Eine Übersicht über die möglichen Übertragungsgeschwindigkeiten und die entsprechenden Distanzen entnehmen Sie bitte Abs. 1.2.

Abschlusswiderstand

Die Datenleitung muss an den letzten Modulen im CC-Link-System mit einem Widerstand abgeschlossen werden. Dieser wird zwischen den Klemmen DA und DB installiert.



5 Fehlerdiagnose

Dieses Kapitel gibt eine Übersicht über die möglichen Fehlermeldungen, die in der Pufferspeicheradresse #29 abgelegt werden können. Zudem erhalten Sie Hinweise zur Überprüfung und Behebung möglicher Fehler.

5.1 Fehlermeldungen der BFM #29

Fehlerhafte Schalterstellungen sowie das Fehlen der externen 24-V-DC-Spannungsversorgung wird über die Bit-Zustände der Pufferspeicheradresse #29 gemeldet.

Bit-Nummer	Bit-Zustand	Beschreibung
b0	EIN	Fehlerhafte Stationsnummer
b1	EIN	Fehlerhafte Einstellung der Übertragungsgeschwindigkeit
b2–b3	—	Reserviert
b4	EIN	Fehler beim Ändern der Stationsnummer
b5	EIN	Fehler beim Ändern der Übertragungsgeschwindigkeit
b6–b7	—	Reserviert
b8	EIN	Keine 24-V-DC-Spannungsversorgung vorhanden
b9–b15	—	Reserviert

5.2 Auswertung der LED-Anzeige

Leuchtdioden	Beschreibung	Gegenmaßnahme
L RUN	EIN: Normalbetrieb AUS: <ul style="list-style-type: none"> • Fehlerhafte Kabelverbindung • Master-Station ist im STOP-Modus • Spannungsversorgung des FX2N-32CCL ist unterbrochen. • Stationsnummer des FX2N-32CCL wurde mehrfach vergeben. • Fehlerhafte Einstellung der Übertragungsgeschwindigkeit • Fehlerhafte Parametrierung 	Überprüfen Sie bei ausgeschalteter L RUN-LED die Kabelverbindungen sowie die Positionen der Wahlschalter des FX2N-32CCL-Moduls. Desweiteren ist die Betriebsart und die Parametrierung der Master-Station zu prüfen.
L ERR	EIN: Beim Start des Datenaustauschs ist eine unzulässige Stationsnummer eingestellt. Binkt: Während des Datenaustauschs wurde die Position eines Wahlschalters (zur Einstellung der Stationsnummer oder der Übertragungsgeschwindigkeit) geändert. AUS: Normalbetrieb	Überprüfen Sie die Positionen der Wahlschalter des FX2N-32CCL.

A Anhang

A.1 Übersicht der Ein-/Ausgangssignale

In der folgenden Tabelle ist eine Übersicht der E/A-Signale zwischen der Master-Station und dem CC-Link-Modul aufgelistet. Das „n“ in der Tabelle steht für die Anzahl der belegten Stationen (1–4).

Eingänge (Signalrichtung: FX2N-32CCL → Master)		Ausgänge (Signalrichtung: Master → FX2N-32CCL)	
Operand	Beschreibung	Operant	Beschreibung
RX(2n-1)0	Nicht belegt	RY(2n-1)0	Nicht belegt
RX(2n-1)1	Nicht belegt	RY(2n-1)1	Nicht belegt
RX(2n-1)2	Nicht belegt	RY(2n-1)2	Nicht belegt
RX(2n-1)3	Nicht belegt	RY(2n-1)3	Nicht belegt
RX(2n-1)4	Nicht belegt	RY(2n-1)4	Nicht belegt
RX(2n-1)5	Nicht belegt	RY(2n-1)5	Nicht belegt
RX(2n-1)6	Nicht belegt	RY(2n-1)6	Nicht belegt
RX(2n-1)7	Nicht belegt	RY(2n-1)7	Nicht belegt
RX(2n-1)8	Initialisierung anfordern	RY(2n-1)8	Initialisierung wurde abgeschlossen
RX(2n-1)9	Initialisierung abgeschlossen	RY(2n-1)9	Initialisierung wurde angefordert
RX(2n-1)A	Fehler erkannt	RY(2n-1)A	Fehler zurücksetzen
RX(2n-1)B	Für dezentralen Zugriff bereit	RY(2n-1)B	Nicht belegt
RX(2n-1)C	Reserviert	RY(2n-1)C	Reserviert
RX(2n-1)D	Reserviert	RY(2n-1)D	Reserviert
RX(2n-1)E	Reserviert	RY(2n-1)E	Reserviert
RX(2n-1)F	Reserviert	RY(2n-1)F	Reserviert

A.2 Pufferspeicher


ACHTUNG:

Wenn in einen reservierten Bereich des Pufferspeichers Daten geschrieben werden oder wenn aus einem reservierten Bereich Daten gelesen werden, kann es zu Fehlfunktionen des FX2N-32CCL kommen.

Adressen	Lesezugriff	Schreibzugriff	Beschreibung
0	●	—	Dezentraler Ausgang RY00–RY0F (Modul belegt eine Station.)
	—	●	Dezentraler Eingang RX00–RX0F (Modul belegt eine Station.)
1	●	—	Dezentraler Ausgang RY10–RY1F (Modul belegt eine Station.)
	—	●	Dezentraler Eingang RX10–RX1F (Modul belegt eine Station.)
2	●	—	Dezentraler Ausgang RY20–RY2F (Modul belegt zwei Stationen.)
	—	●	Dezentraler Eingang RX20–RX2F (Modul belegt zwei Stationen.)
3	●	—	Dezentraler Ausgang RY30–RY3F (Modul belegt zwei Stationen.)
	—	●	Dezentraler Eingang RX30–RX3F (Modul belegt zwei Stationen.)
4	●	—	Dezentraler Ausgang RY40–RY4F (Modul belegt drei Stationen.)
	—	●	Dezentraler Eingang RX40–RX4F (Modul belegt drei Stationen.)
5	●	—	Dezentraler Ausgang RY50–RY5F (Modul belegt drei Stationen.)
	—	●	Dezentraler Eingang RX50–RX5F (Modul belegt drei Stationen.)
6	●	—	Dezentraler Ausgang RY60–RY6F (Modul belegt vier Stationen.)
	—	●	Dezentraler Eingang RX60–RX6F (Modul belegt vier Stationen.)
7	●	—	Dezentraler Ausgang RY70–RY7F (Modul belegt vier Stationen.)
	—	●	Dezentraler Eingang RX70–RX7F (Modul belegt vier Stationen.)
8	●	—	Dezentrales Register RWw 0 (Modul belegt eine Station.)
	—	●	Dezentrales Register RWr 0 (Modul belegt eine Station.)
9	●	—	Dezentrales Register RWw 1 (Modul belegt eine Station.)
	—	●	Dezentrales Register RWr 1 (Modul belegt eine Station.)
10	●	—	Dezentrales Register RWw 2 (Modul belegt eine Station.)
	—	●	Dezentrales Register RWr 2 (Modul belegt eine Station.)
11	●	—	Dezentrales Register RWw 3 (Modul belegt eine Station.)
	—	●	Dezentrales Register RWr 3 (Modul belegt eine Station.)
12	●	—	Dezentrales Register RWw 4 (Modul belegt zwei Stationen.)
	—	●	Dezentrales Register RWr 4 (Modul belegt zwei Stationen.)
13	●	—	Dezentrales Register RWw 5 (Modul belegt zwei Stationen.)
	—	●	Dezentrales Register RWr 5 (Modul belegt zwei Stationen.)
14	●	—	Dezentrales Register RWw 6 (Modul belegt zwei Stationen.)
	—	●	Dezentrales Register RWr 6 (Modul belegt zwei Stationen.)
15	●	—	Dezentrales Register RWw 7 (Modul belegt zwei Stationen.)
	—	●	Dezentrales Register RWr 7 (Modul belegt zwei Stationen.)
16	●	—	Dezentrales Register RWw 8 (Modul belegt drei Stationen.)
	—	●	Dezentrales Register RWr 8 (Modul belegt drei Stationen.)
17	●	—	Dezentrales Register RWw 9 (Modul belegt drei Stationen.)
	—	●	Dezentrales Register RWr 9 (Modul belegt drei Stationen.)
18	●	—	Dezentrales Register RWw A (Modul belegt drei Stationen.)
	—	●	Dezentrales Register RWr A (Modul belegt drei Stationen.)
19	●	—	Dezentrales Register RWw B (Modul belegt drei Stationen.)
	—	●	Dezentrales Register RWr B (Modul belegt drei Stationen.)

Adressen	Lesezugriff	Schreibzugriff	Beschreibung
20	●	—	Dezentrales Register RWw C (Modul belegt vier Stationen.)
	—	●	Dezentrales Register RWr C (Modul belegt vier Stationen.)
21	●	—	Dezentrales Register RWw D (Modul belegt vier Stationen.)
	—	●	Dezentrales Register RWr D (Modul belegt vier Stationen.)
22	●	—	Dezentrales Register RWw E (Modul belegt vier Stationen.)
	—	●	Dezentrales Register RWr E (Modul belegt vier Stationen.)
23	●	—	Dezentrales Register RWw F (Modul belegt vier Stationen.)
	—	●	Dezentrales Register RWr F (Modul belegt vier Stationen.)
24	●	—	Geschwindigkeit der Datenübertragung
	—	—	Nicht belegt
25	●	—	Kommunikationsstatus
	—	—	Nicht belegt
26	●	—	Code des CC-Link-Moduls
	—	—	Nicht belegt
27	●	—	Stationsnummer des CC-Link-Kommunikationsmoduls
	—	—	Nicht belegt
28	●	—	Anzahl der belegten Stationen
	—	—	Nicht belegt
29	●	—	Fehlermeldungen
	—	—	Nicht belegt
30	●	—	Code des FX-Grundgeräts (K7040)
	—	—	Nicht belegt
31	—	—	Reserviert

HEADQUARTERS		EUROPÄISCHE VERTRETUNGEN		EUROPÄISCHE VERTRETUNGEN		VERTRETUNG MITTLERER OSTEN	
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. German Branch Gothaer Straße 8 D-40880 Ratingen Telefon: 021 02 / 486-0 Telefax: 021 02 / 486-11 20 E-Mail: megfamail@meg.mee.com	EUROPA	Getronics b.v. Control Systems Pontbeeklaan 43 B-1731 Asse-Zellik Telefon: +32 (0) 2 / 467 17 51 Telefax: +32 (0) 2 / 467 17 45 E-Mail: infoautomation@getronics.com	BELGIEN	Beijer Electronics AS Teglværksveien 1 N-3002 Drammen Telefon: +47 (0) 32 / 24 30 00 Telefax: +47 (0) 32 / 84 85 77 E-Mail: info@beijer.no	NORWEGEN	ILAN & GAVISH LTD Automation Service 24 Shenkar St., Kiryat Arie IL-49001 Petah-Tiqva Telefon: +972 (0) 3 / 922 18 24 Telefax: +972 (0) 3 / 924 07 61 E-Mail: iandg@internet-zahav.net	ISRAEL
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. French Branch 25, Boulevard des Bouvets F-92741 Nanterre Cedex Telefon: +33 1 55 68 55 68 Telefax: +33 1 55 68 56 85 E-Mail: factoryautomation@fra.mee.com	FRANKREICH	TELECON CO. 4, A. Ljapchev Blvd. BG-1756 Sofia Telefon: +359 (0) 2 / 97 44 05 8 Telefax: +359 (0) 2 / 97 44 06 1 E-Mail: —	BULGARIEN	GEVA Wiener Straße 89 A-2500 Baden Telefon: +43 (0) 2252 / 85 55 20 Telefax: +43 (0) 2252 / 488 60 E-Mail: office@geva.at	ÖSTERREICH	TEXEL Electronics Ltd Box 6272 IL-42160 Netanya Telefon: +972 (0) 9 / 863 08 91 Telefax: +972 (0) 9 / 885 24 30 E-Mail: texel_me@netvision.net.il	ISRAEL
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. Irish Branch Westgate Business Park, Ballymount IRL-Dublin 24 Telefon: +353 (0) 1 / 419 88 00 Telefax: +353 (0) 1 / 419 88 90 E-Mail: sales.info@meir.mee.com	IRLAND	louis poulsen industri & automation Geminivej 32 DK-2670 Greve Telefon: +45 (0) 70 / 10 15 35 Telefax: +45 (0) 43 / 95 95 91 E-Mail: lpia@lpmail.com	DÄNEMARK	MPL Technology Sp. z o.o. ul. Sliczna 36 PL-31-444 Kraków Telefon: +48 (0) 12 / 632 28 85 Telefax: +48 (0) 12 / 632 47 82 E-Mail: krakow@mpl.pl	POLEN		
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. Italian Branch Via Paracelso 12 I-20041 Agrate Brianza (MI) Telefon: +39 039 6053 1 Telefax: +39 039 6053 312 E-Mail: factoryautomation@it.mee.com	ITALIEN	UTU Elektrotehnika AS Pärnu mnt.160i EE-11317 Tallinn Telefon: +372 (0) 6 / 51 72 80 Telefax: +372 (0) 6 / 51 72 88 E-Mail: utu@utu.ee	ESTLAND	Sirius Trading & Services srl Str. Biharia Nr. 67-77 RO-013981 Bucuresti 1 Telefon: +40 (0) 21 / 201 1146 Telefax: +40 (0) 21 / 201 1148 E-Mail: sirius@siriustrading.ro	RUMÄNIEN		
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. Spanish Branch Carretera de Rubí 76-80 E-08190 Sant Cugat del Vallés Telefon: +34 9 3 / 565 3131 Telefax: +34 9 3 / 589 2948 E-Mail: industrial@sp.mee.com	SPANIEN	Beijer Electronics OY Ansatie 6a FIN-01740 Vantaa Telefon: +358 (0) 9 / 886 77 500 Telefax: +358 (0) 9 / 886 77 555 E-Mail: info@beijer.fi	FINNLAND	Beijer Electronics AB Box 426 S-20124 Malmö Telefon: +46 (0) 40 / 35 86 00 Telefax: +46 (0) 40 / 35 86 02 E-Mail: info@beijer.se	SCHWEDEN		
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. UK Branch Travellers Lane GB-Hatfield Herts. AL10 8 XB Telefon: +44 (0) 1707 / 27 61 00 Telefax: +44 (0) 1707 / 27 86 95 E-Mail: automation@meuk.mee.com	UK	PROVENDOR OY Teljänkatu 8 A 3 FIN-28130 Pori Telefon: +358 (0) 2 / 522 3300 Telefax: +358 (0) 2 / 522 3322 E-Mail: —	FINNLAND	ECONOTEC AG Postfach 282 CH-8309 Nürensdorf Telefon: +41 (0) 1 / 838 48 11 Telefax: +41 (0) 1 / 838 48 12 E-Mail: info@econotec.ch	SCHWEIZ		
MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION Office Tower "Z" 14 F 8-12, 1 chome, Harumi Chuo-Ku Tokyo 104-6212 Telefon: +81 3 6221 6060 Telefax: +81 3 6221 6075	JAPAN	UTEKO A.B.E.E. 5, Mavrogenous Str. GR-18542 Piraeus Telefon: +302 (0) 10 / 42 10 050 Telefax: +302 (0) 10 / 42 12 033 E-Mail: uteco@uteco.gr	GRIECHENLAND	ACP Autocomp a.s. Chalupkova 7 SK-81109 Bratislava Telefon: +421 (02) / 5292-22 54, 55 Telefax: +421 (02) / 5292-22 48 E-Mail: info@acp-autocomp.sk	SLOWAKEI		
MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION 500 Corporate Woods Parkway Vernon Hills, IL 60061 Telefon: +1 847 / 478 21 00 Telefax: +1 847 / 478 22 83	USA	INEA d.o.o. Stegne 11 SI-1000 Ljubljana Telefon: +386 (0) 1-513 8100 Telefax: +386 (0) 1-513 8170 E-Mail: inea@inea.si	KROATIEN	AutoCont Control Systems s.r.o. Nemocniční 12 CZ-702 00 Ostrava 2 Telefon: +420 59 / 6152 111 Telefax: +420 59 / 6152 562 E-Mail: consys@autocont.cz	TSCHECHISCHE REPUBLIK		
KUNDEN-TECHNOLOGIE-CENTER DEUTSCHLAND		SIA POWEL Lienes iela 28 LV-1009 Riga Telefon: +371 784 / 2280 Telefax: +371 784 / 2281 E-Mail: utu@utu.lv	LETTLAND	GTS Darülaceze Cad. No. 43 Kat. 2 TR-80270 Okmeydani-Istanbul Telefon: +90 (0) 212 / 320 1640 Telefax: +90 (0) 212 / 320 1649 E-Mail: gts@turk.net	TÜRKEI		
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. Revierstraße 5 D-44379 Dortmund Telefon: (02 31) 96 70 41-0 Telefax: (02 31) 96 70 41-41		UAB UTU POWEL Savanoriu pr. 187 LT-2053 Vilnius Telefon: +370 (0) 52323-101 Telefax: +370 (0) 52322-980 E-Mail: powel@utu.lt	LITAUEN	CSC Automation Ltd. 15, M. Raskova St., Fl. 10, Office 1010 UA-02002 Kiev Telefon: +380 (0) 44 / 238-83-16 Telefax: +380 (0) 44 / 238-83-17 E-Mail: csc-a@csc-a.kiev.ua	UKRAINE		
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. Kurze Straße 40 D-70794 Filderstadt Telefon: (07 11) 77 05 98-0 Telefax: (07 11) 77 05 98-79		INTEHSIS SRL Cuza-Voda 36/1-81 MD-2061 Chisinau Telefon: +373 (0)2 / 562263 Telefax: +373 (0)2 / 562263 E-Mail: intehsis@mdl.net	MOLDAWIEN	Meltrade Automatika Kft. 55, Harmat St. HU-1105 Budapest Telefon: +36 (0)1 / 2605 602 Telefax: +36 (0)1 / 2605 602 E-Mail: office@meltrade.hu	UNGARN		
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. Am Söldnermoos 8 D-85399 Hallbergmoos Telefon: (08 11) 99 87 40 Telefax: (08 11) 99 87 410		Getronics b.v. Control Systems Donauweg 2 B NL-1043 AJ Amsterdam Telefon: +31 (0) 20 / 587 67 00 Telefax: +31 (0) 20 / 587 68 39 E-Mail: info.gia@getronics.com	NIEDERLANDE	TEHNIKON Oktjabrskaya 16/5, Ap 704 BY-220030 Minsk Telefon: +375 (0) 17 / 22 75 704 Telefax: +375 (0) 17 / 22 76 669 E-Mail: tehnikon@belsonet.net	WEISSRUSSLAND		
				VERTRETUNG AFRIKA			
				CBI Ltd Private Bag 2016 ZA-1600 Isando Telefon: +27 (0) 11 / 928 2000 Telefax: +27 (0) 11 / 392 2354 E-Mail: cbi@cbi.co.za		SÜDAFRIKA	