

MELSEC A/Q

Speicherprogrammierbare Steuerungen

Installationsbeschreibung

Kompaktes dezentrales Analogmodul für CC-Link AJ65SBT-62DA

Zu dieser Installationsbeschreibung

Die in diesem Handbuch vorliegenden Texte, Abbildungen, Diagramme und Beispiele dienen ausschließlich der Erläuterung des kompaten dezentralen Analogmoduls für CC-Link in Verbindung mit den speicherprogrammierbaren Steuerungen der MELSEC-Serie.

Sollten sich Fragen bezüglich Programmierung und Betrieb der in diesem Handbuch beschriebenen Module 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 das Internet: <http://www.mitsubishi-automation.de>.

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

Installationsbeschreibung Analogmodul für CC-Link Artikel-Nr.: 160259		
Version		Änderungen/Ergänzungen/Korrekturen
A	02/05 pdp-cr	Erste Ausgabe

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	9
2.3	Abmessungen der Module	10
3	Bedienungselemente	
3.1	Übersicht	11
3.2	LED-Anzeige	12
3.3	Schalter	12
3.3.1	Wahlschalter für die Stationsnummer	12
3.3.2	Wahlschalter für die Übertragungsgeschwindigkeit	13
3.4	Belegung des Klemmenblocks	13
4	Inbetriebnahme	
4.1	Handhabungshinweise	15
4.2	Verdrahtung	16
5	Fehlerdiagnose	
5.1	Fehler-Codes	17
5.2	Auswertung der LEDs	17
A	Anhang	
A.1	Übersicht der Ein-/Ausgangssignale	19
A.2	Dezentrale Register	19

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. Eingriffe in die Hard- und Software unserer Produkte, soweit sie nicht in diesem Handbuch beschrieben sind, dürfen nur durch unser Fachpersonal vorgenommen werden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das kompakte dezentrale Analogmodul für CC-Link der MELSEC AnU-/QnA- und AnS-Serie ist nur für die Einsatzbereiche vorgesehen, die in der vorliegenden Bedienungsanleitung beschrieben werden. Achten Sie auf die Einhaltung aller im Handbuch angegebenen Kenndaten. Das Produkt wurden unter Beachtung der Sicherheitsnormen entwickelt, gefertigt, geprüft und dokumentiert. Unqualifizierte Eingriffe in die Hard- oder Software bzw. Nichtbeachtung der in diesem Handbuch angegebenen oder am Produkt angebrachten Warnhinweise können zu schweren Personen- oder Sachschäden führen. Es dürfen nur von MITSUBISHI ELECTRIC empfohlene Zusatz- bzw. Erweiterungsgeräte in Verbindung mit den speicherprogrammierbaren Steuerungen der MELSEC AnU-/QnA- und AnS-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
- Unfallverhütungsvorschrift
 - VBG Nr.4
Elektrische Anlagen und Betriebsmittel

Erläuterung zu den Gefahrenhinweisen

In diesem Handbuch befinden sich Hinweise, die für den sachgerechten sicheren Umgang mit dem Gerät wichtig 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 speicherprogrammierbare Steuerungen 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 der SPS 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 führt, sind entsprechende Sicherheitsvorkehrungen zu treffen.*
- *Beim Einsatz der Module 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 kompakten dezentralen Analogmoduls für CC-Link AJ65SBT-62DA zusammengestellt. Sie dient dem erfahrenen Anwender zur schnellen Inbetriebnahme des Moduls.

Eine detaillierte Beschreibung der Funktionen, des Anschlusses, der Montage und der Programmieranweisungen finden Sie in der Bedienungsanleitung des Moduls, die Sie sich kostenlos unter „www.mitsubishi-automation.de“ herunterladen oder separat bestellen können. Für eine optimale Nutzung des Moduls muss dieses Handbuch vor der ersten Inbetriebnahme des Moduls komplett gelesen und verstanden worden sein.

1.1 Allgemeine Beschreibung

Das Analog-Ausgangsmodul dient als dezentrales 4-Kanal-Digital-Analog-Wandelmodul mit 12-Bit- bzw. 13-Bit-Binärauflösung und liefert ein analoges Strom- oder Spannungssignal. Mit diesem Signal können Geräte wie z. B. Frequenzumrichter angesteuert werden, die ein analoges Eingangssignal benötigen.

1.2 Leistungsmerkmale

Hoher Genauigkeit

Die Genauigkeit der D/A-Wandlung liegt bei einer Temperatur von 0–55 °C bei $\pm 0,4$ % des maximalen analogen Ausgangswerts. Im Temperaturbereich von 25 °C ± 5 °C liegt die Genauigkeit bei $\pm 0,2$ % des maximalen analogen Ausgangswerts.

Montage

Die Module können horizontal oder vertikal auf einer ebenen Auflage montiert werden. Sie können auch auf einer DIN-Schiene befestigt werden.

Hohe Auflösung

Der Ausgangsbereich kann über die gewählte Auflösung verändert werden. Es kann entweder eine Auflösung von 1/4000 oder 1/ ± 4000 eingestellt werden.

Analogwertausgabe

Der letzte analoge Ausgangswert kann, wenn die SPS-CPU oder die D/A-Wandlung des AJ65SBT-62DA durch Auftreten eines Fehlers gestoppt wird, für jeden Kanal gehalten oder gelöscht werden.

Systemkonfiguration

Bis zu 42 AJ65SBT-62DA-Module können an eine Master-Station angeschlossen werden.

1.3 Installation

Das kompakte dezentrale Analogmodul für CC-Link kann entweder auf einer DIN-Schiene oder direkt mit M4-Schrauben auf der Rückwand eines Schaltschranks montiert werden.

Installation des Modul

Beachten Sie bei der Installation des Moduls bitte die folgenden Sicherheitshinweise:



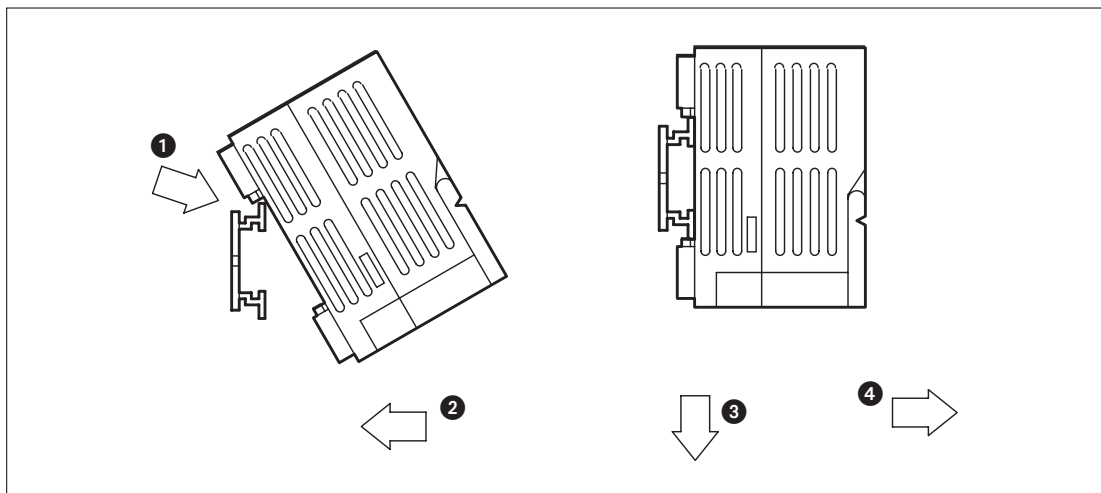
ACHTUNG:

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.

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

DIN-Schienenmontage



- 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 von der DIN-Schiene nehmen ④.

2 Technische Daten

2.1 Allgemeine Betriebsbedingungen


ACHTUNG:

Setzen Sie die Module nur bei den unten aufgeführten Betriebsbedingungen ein. Werden die Module unter anderen Bedingungen betrieben, können Baugruppen beschädigt werden und es besteht die Gefahr von elektrischen Schlägen, Feuer, oder Störungen.

Merkmal	Technische Daten				
Umgebungstemperatur	0 bis +55 °C				
Lagertemperatur	-20 bis +75 °C				
Zul. relative Luftfeuchtigkeit bei Betrieb und Lagerung	10 bis 90 % (ohne Kondensation)				
Vibrationsfestigkeit	Entspricht JISB3501 und IEC1131-2	Intermittierende Vibration			10 mal in alle 3 Achsenrichtungen (80 Minuten)
		Frequenz	Beschleunigung	Amplitude	
		10 bis 57 Hz	—	0,075 mm	
		57 bis 150 Hz	9,8 m/s ² (1 g)	—	
		Andauernde Vibration			
		10 bis 57 Hz	—	0,035 mm	
57 bis 150 Hz	4,9 m/s ² (0,5 g)	—			
Stoßfestigkeit	Entspricht JIS B3501 und IEC1131-2, 15 g (je 3 mal in Richtung X, Y und Z)				
Umgebungsbedingungen	Keine aggressiven Gase etc.				
Aufstellhöhe	maximal 2000 m über NN				
Einbauort	In Schaltschrank				
Überspannungskategorie ^①	II oder niedriger				
Störgrad ^②	2 oder niedriger				

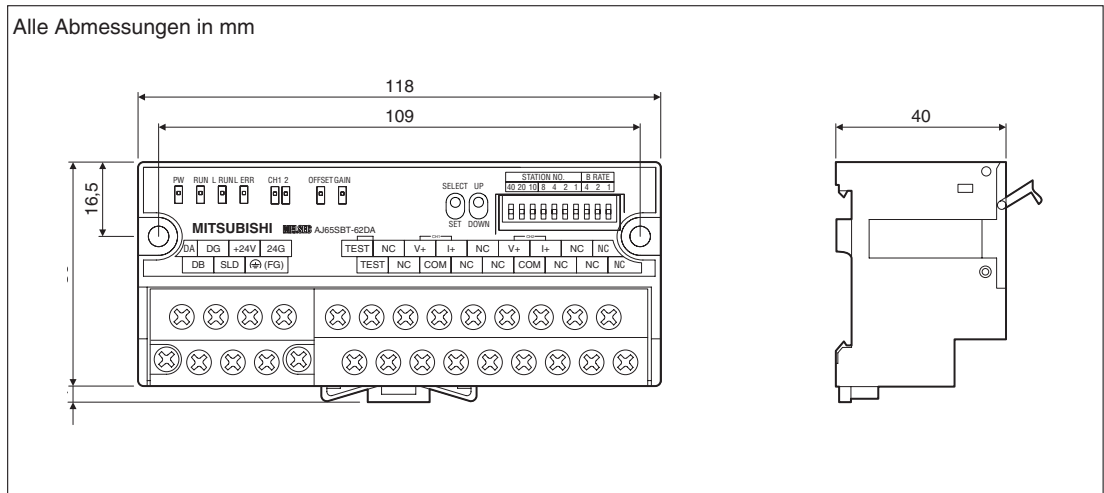
^① Gibt an, in welchem Bereich der Spannungsversorgung vom öffentlichen Netz bis zur Maschine das Gerät angeschlossen ist
Kategorie II gilt für Geräte, die ihre Spannung aus einem festen Netz beziehen. Die Überspannungsfestigkeit für Geräte, die mit Spannungen bis 300 V betrieben werden, beträgt 2500 V.

^② Gibt einen Index für den Grad der Störungen an, die von dem Modul an die Umgebung abgegeben werden
Störgrad 2 gibt an, dass keine Störungen induziert werden. Bei Kondensation kann es jedoch zu induzierten Störungen kommen.

2.2 Leistungsdaten

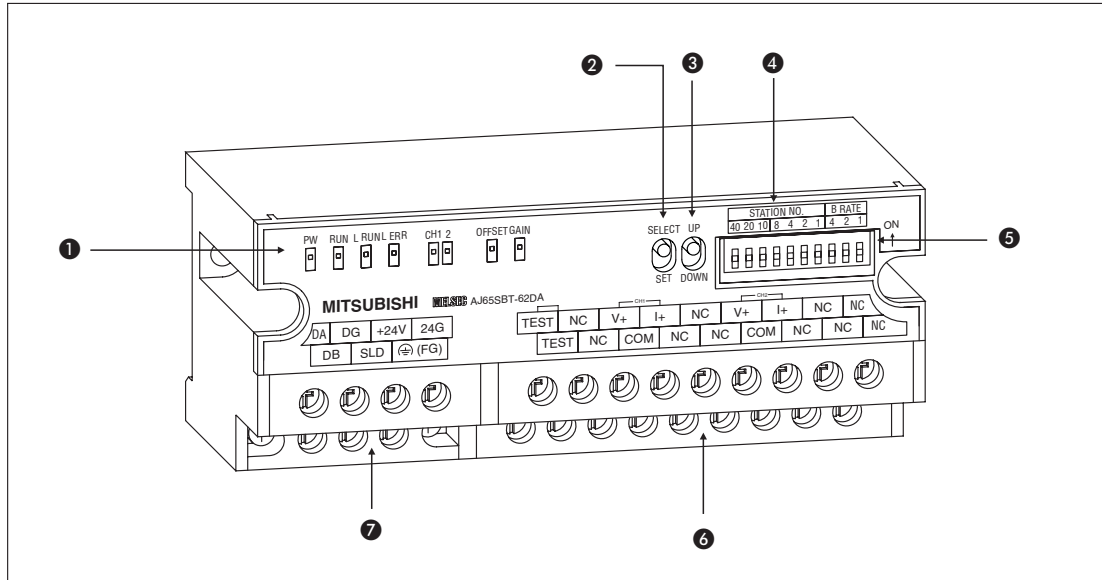
Technische Daten		AJ65SBT-62DA			
Digitaler Eingang	Spannung	16 Bit binär (-4096 bis 4095)			
	Strom	16 Bit binär (0 bis 4095)			
Analoger Ausgang	Spannung	-10 bis 10 V DC			
	Strom	0 bis 20 mA DC			
E/A-Charakteristik	Spannung	-4000-4000	Digitaler Eingang	Analoger Ausgang	Max. Auflösung
				-10- +10 V	
		0-4000	Benutzerdefinierte Einstellung 1 (-10- +10 V)	0-5 V	1,25 mV
			Benutzerdefinierte Einstellung 2 (0-5 V)	1-5 V	1,0 mV
	Strom	0-4000	0-20 mA	5 µA	
			4-20 mA	4 µA	
Benutzerdefinierte Einstellung 3 (0-20 mA)					
Eingangswiderstand	Spannungsmessung	2 kΩ - 1 MΩ			
	Strommessung	0-600 Ω			
Max. Ausgangswerte		Spannung: ±12 V, Strom: +21 mA			
Genauigkeit	0-55 °C	±0,4 % vom Maximalwert			
	25 °C ±5 °C	±0,2 % vom Maximalwert			
Max. Wandlungsgeschwindigkeit		1 ms/Kanal			
Anzahl belegter Stationen		1 (RX/Ry jeweils 32 Adressen, RWr/RWw jeweils 4 Adressen)			
Externe Spannungsversorgung		24 V DC (20,4-26,4 V DC)			
		Einschaltstromstoß: 8,2 A für 2,1 ms			
Interne Stromaufnahme		160 mA			
Störspannungsfestigkeit		500 Vpp, 1 µs, 25-60 Hz, durch Rauschsimulation getestet			
Spannungsfestigkeit		500 V AC für 1 min			
Isolation		Zwischen CC-Link-Anschlussklemmen und analogen Ausgängen: Optokoppler Zwischen externer Spannungsversorgung und analogen Ausgängen: Optokoppler Zwischen einzelnen Kanälen: Keine Isolierung			
Gewicht		0,2 kg			
Abmessungen (B × H × T)		118 × 50 × 40 mm			

2.3 Abmessungen der Module



3 Bedienungselemente

3.1 Übersicht



Nummer	Beschreibung	Referenz
①	LED-Anzeige	Siehe Abschn. 3.2
②	SELECT/SET-Schalter Einstellung von Offset/Verstärkung im Testmodus	—
③	UP/DOWN-Schalter Über den Schalter wird der Ausgangswert für Offset/Verstärkung für den angewählten Kanal eingestellt. Der Analoge Ausgangswert wird über den UP/DOWN-Schalter verringert/erhöht.	—
④	DIP-Schalter zur Einstellung der Stationsnummer	Siehe Abschn. 3.3.1
⑤	DIP-Schalter zur Einstellung der Übertragungsgeschwindigkeit	Siehe Abschn. 3.3.2
⑥	Klemmen der E/A-Signale	—
⑦	Klemmen für CC-Link-Kommunikation	—

3.2 LED-Anzeige

LED	Beschreibung
PW	Leuchtet, wenn die Betriebsspannung des Moduls eingeschaltet ist
RUN	Normalbetrieb: EIN: Normalbetrieb Blinkt: Intervall von 0,1 s; Fehlerhafter Ausgangsbereich Intervall von 0,5 s; Fehlerhafter digitaler Wert AUS: 24 V DC Spannungsversorgung ist ausgefallen oder WDT-Fehler Testbetrieb: EIN: SELECT/SET-Schalter ist in SET-Position. Blinkt: Intervall von 0,1 s; Als Ausgangsbereich ist keine benutzerdefinierte Einstellung gewählt. Intervall von 0,5 s; Offset/Verstärkungseinstellung liegt außerhalb des zulässigen Bereichs. AUS: SELECT/SET-Schalter ist in SELECT- oder in Mittelposition.
L RUN	EIN: Normalbetrieb AUS: Kommunikation unterbrochen (Zeitüberschreitung)
L ERR	EIN: Fehlerhafte eingestellte Übertragungsgeschwindigkeit oder Stationsnummer Blinkt: Regelmäßiges Intervall; Wenn die Übertragungsgeschwindigkeit oder die Stationsnummer nach dem Einschalten der Spannungsversorgung geändert wurde Unregelmäßiges Intervall; Fehlender Abschlusswiderstand, nicht korrekt installiertes Modul oder Störeinflüsse durch Rauschen im CC-Link-Kabel AUS: Fehlerfreie Kommunikation
CH <input type="checkbox"/>	LEDs zur Einstellung von Offset und Verstärkung
OFFSET	EIN: SELECT/SET-Schalter wird in die SELECT-Position bewegt. (Testbetrieb)
GAIN	AUS: Normalbetrieb

3.3 Schalter

3.3.1 Wahlschalter für die Stationsnummer

Der Einstellbereich der Stationsnummer liegt zwischen 1 und 64. Über die DIP-Schalter 10, 20, 40 stellen Sie die Zehner-Stelle und über die DIP-Schalter 1, 2, 4, 8 die Einer-Stelle der Stationsnummer ein. Achten Sie bitte darauf, dass keine Stationsnummern doppelt vergeben werden.

Stationsnummer	DIP-Schalter						
	40	20	10	8	4	2	1
1	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	EIN
2	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	EIN	AUS
3	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	EIN	EIN
4	AUS	AUS	AUS	AUS	EIN	AUS	AUS
:	:	:	:	:	:	:	:
10	AUS	AUS	EIN	AUS	AUS	AUS	AUS
11	AUS	AUS	EIN	AUS	AUS	AUS	EIN
:	:	:	:	:	:	:	:
64	EIN	EIN	AUS	AUS	EIN	AUS	AUS

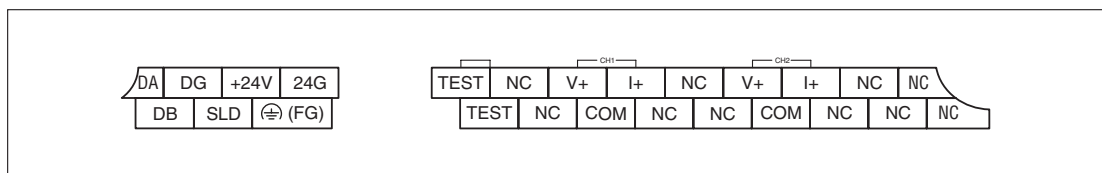
3.3.2 Wahlschalter für die Übertragungsgeschwindigkeit

Der Einstellbereich des Schalters für die Übertragungsgeschwindigkeit liegt zwischen 0 und 4.

Schalterstellung	Übertragungsgeschwindigkeit
0	156 kBit/s
1	625 kBit/s
2	2,5 MBit/s
3	5 MBit/s
4	10 MBit/s

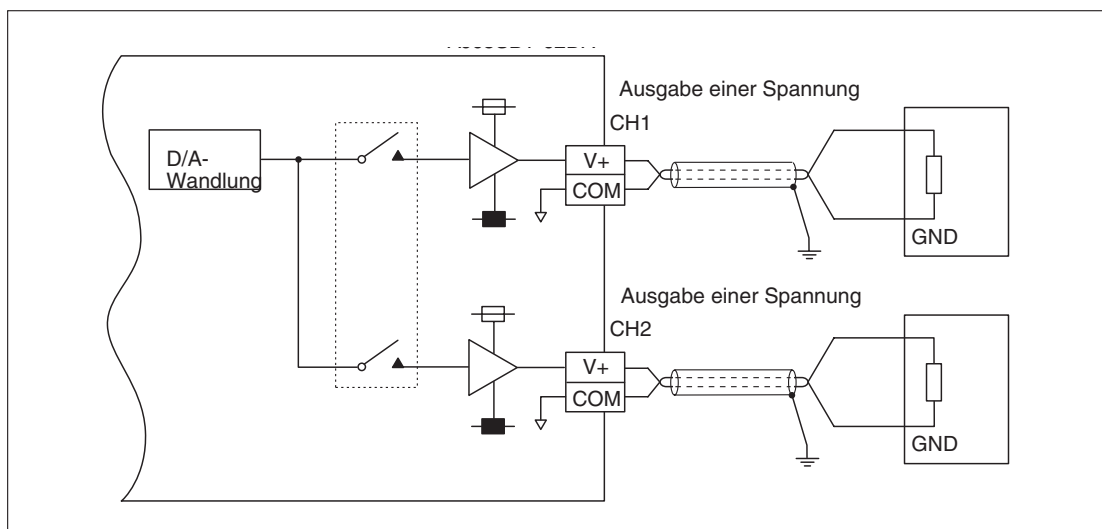
Der Schalter für die Übertragungsgeschwindigkeit muss auf eine der Positionen 0–4 eingestellt werden. Andere Einstellungen lösen Fehlermeldungen aus. Werkseitig sind alle Schalter in der Position AUS.

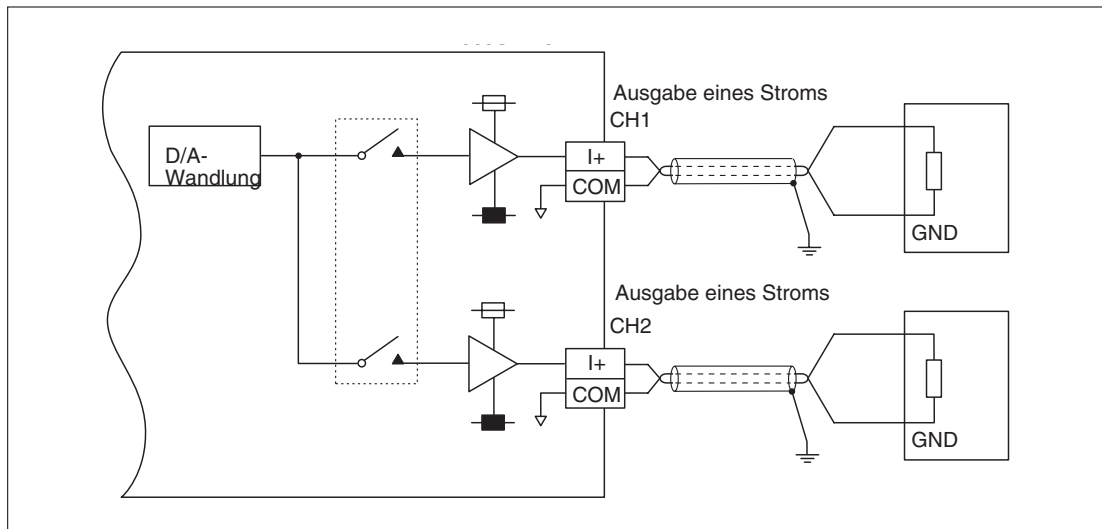
3.4 Belegung des Klemmenblocks



Werden die Testklemmen gebrückt, wechselt das Modul die Betriebsart. Der Testbetrieb wird eingestellt.

Anschluss der Ausgangssignale





HINWEIS

Bei Überlagerung der Eingangssignale durch Störungen, schließen Sie einen Elektrolytkondensator (0,1–0,47 μF 25 V) zwischen den Klemmen V+/I+ und COM an.

Der gewandelte Wert schwankt durch Selbsterwärmung innerhalb von 30 Minuten nach Einschalten der Spannungsversorgung.

4 Inbetriebnahme

4.1 Handhabungshinweise

Vorsichtsmaßnahmen

Da das Gehäuse aus Kunststoff gefertigt ist, ist darauf zu achten, dass die Geräte keinen mechanischen Belastungen und starken Stößen ausgesetzt werden. Die Platinen dürfen in keinem Fall aus dem Gerät entfernt werden.

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

Soll das Modul entsorgt werden, muss es wie Industriemüll behandelt werden.



ACHTUNG:

Stellen Sie sicher, dass die Betriebsspannung immer unterbrochen ist, wenn an dem Modul gearbeitet wird.

Werden die Arbeiten am Modul ohne Unterbrechung der Betriebsspannung durchgeführt, kann eine korrekte Datenübertragung nicht gewährleistet werden.

Ziehen Sie die Befestigungsschrauben der Module und die Schrauben der Anschlussklemmen mit den in der folgenden Tabelle angegebenen Anzugsmomenten an:

Schraube	Anzugsmoment
Befestigungsschraube (M4)	0,78–1,08 Nm
Schrauben der Anschlussklemmen (M3,5)	0,59–0,88 Nm
Schrauben des Klemmenblocks (M4)	0,68–0,98 Nm



GEFAHR:

Berühren Sie nicht die Anschlüsse des Moduls, wenn die Spannung eingeschaltet ist. Dies kann zu Fehlfunktionen führen.

4.2 Verdrahtung

Sicherheitshinweise für die Verdrahtung



ACHTUNG:

*Schalten Sie die Versorgungsspannung der SPS allpolig ab, bevor Sie das kompakte dezentrale Analogmodul anschließen.
Wird dies nicht beachtet, kann es zu Störungen oder Zerstörung der Baugruppe führen.*

Das Eindringen von leitfähigen Fremdkörpern in das Gehäuse der Baugruppe kann Feuer oder Störungen verursachen oder zum Zusammenbruch des Datenaustausches führen.

Vorsichtsmaßnahmen bei der Verdrahtung

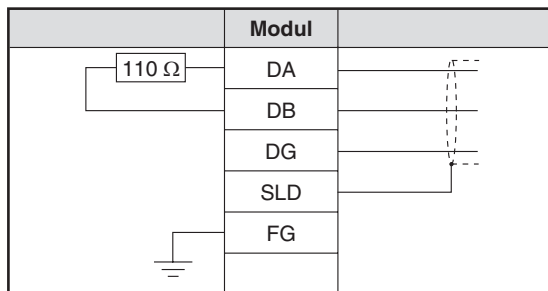
- Verlegen Sie die Kabel nicht zusammen mit spannungsführenden Leitungen. Dadurch vermeiden Sie, dass induktive und kapazitive Störpulse eingekoppelt werden können. Der Abstand muss mindestens 100 mm betragen.
- Achten Sie darauf, dass die Abschirmung nur an einer Seite geerdet wird, da sich sonst Induktionsschleifen bilden können.
- Zum Entfernen der Leitungen ziehen Sie nicht an diesen sondern klemmen Sie die Leitungen einzeln ab. So verhindern Sie Beschädigungen des Moduls.

Anschluss des CC-Link-Kabels

Master-Modul		AJ65SBT-62DA		Dezentrales E/A-Modul
DA		DA		DA
DB		DB		DB
DG		DG		DG
SLD		SLD		SLD
FG		FG		FG

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

5.1 Fehler-Codes

Fehlercode	Ursache	Gegenmaßnahme
110□	Der digitale Eingangswert liegt außerhalb des zulässigen Bereichs. □: Gibt den Kanal an in dem der Fehler auftrat	Stellen Sie sicher, dass der digitale Wert innerhalb des Einstellbereichs liegt.
200□	Der eingestellte Ausgangsbereich liegt außerhalb der zulässigen Einstellung	Korrigieren Sie die Einstellungen für den Ausgangsbereich.
	Für die Kanäle ist keine der benutzerdefinierten Einstellungen 1–3 für Offset und Verstärkung eingestellt worden (im Testbetrieb). □: Gibt den Kanal an in dem der Fehler auftrat	Wenn Sie im Testbetrieb Offset und Verstärkung einstellen, wählen Sie als E/A-Charakteristik eine der benutzerdefinierten Einstellungen.

Treten mehrere Fehler gleichzeitig auf, so wird nur der Fehler-Code des ersten Fehlers gespeichert. Die anderen Fehler werden nicht gespeichert. Zurückgesetzt wird der Fehler-Code, indem das Ausgangssignal RY(n+1)A zurückgesetzt wird.

5.2 Auswertung der LEDs

Die PW-LED leuchtet nicht

Mögliche Fehlerursache	Gegenmaßnahme
Die 24-V-DC-Spannungsversorgung ist nicht eingeschaltet.	Prüfen Sie die externe Spannungsversorgung.
Die Spannung der 24-V-DC-Spannungsversorgung liegt außerhalb des zulässigen Bereichs.	Die Spannung muss im Bereich zwischen 20,4–26,4 V DC liegen.

Die RUN-LED blinkt

Mögliche Fehlerursache	Gegenmaßnahme
Im Normalbetrieb blinkt die RUN-LED im Intervall von 0,1 s.	Überprüfen Sie die Ursache des Fehlers mittels des Fehler-Codes und korrigieren Sie das Ablaufprogramm oder die Einstellungen im GX (IEC) Developer.
Im Normalbetrieb blinkt die RUN-LED im Intervall von 0,5 s.	Überprüfen Sie die Ursache des Fehlers mittels des Fehler- und Prüf-Codes und korrigieren Sie das Ablaufprogramm.
Im Testbetrieb blinkt die RUN-LED im Intervall von 0,1 s.	Stellen Sie für jeden Kanal eine benutzerdefinierte Einstellung der E/A-Charakteristik ein.
Im Testbetrieb blinkt die RUN-LED im Intervall von 0,5 s.	Ändern Sie die Einstellungen für Offset und Verstärkung, so dass die Werte im zulässigen Bereich liegen.

Die RUN-LED leuchtet nicht

Mögliche Fehlerursache	Gegenmaßnahme
Ein WDT-Fehler ist aufgetreten.	Prüfen Sie die Ursache des WDT-Fehlers in den Sonderlinkregistern des Master-Moduls und schalten Sie die Spannungsversorgung des AJ65SBT-62DA wieder ein. Leuchtet die RUN-LED auch nach Wiedereinschalten der Spannungsversorgung nicht, ist die Hardware möglicherweise beschädigt. Kontaktieren Sie in dem Fall Ihren nächsten Mitsubishi-Partner.
Die TEST-Klemmen sind gebrückt.	Nachdem Sie die Einstellungen von Offset und Verstärkung abgeschlossen haben, lösen Sie die Brücke zwischen den TEST-Klemmen.

Die L ERR-LED blinkt im regelmäßigen Intervall

Mögliche Fehlerursache	Gegenmaßnahme
Die Einstellung für die Stationsnummer oder der Übertragungsgeschwindigkeit wurde während des Normalbetriebs geändert.	Stellen Sie die vorherige Position der Schalter wieder her.
Fehlerhafte Einstellung der Stationsnummer oder der Übertragungsgeschwindigkeit	Blinkt die LED während der nicht im Betrieb vorgenommenen Einstellung der Stationsnummer oder Übertragungsgeschwindigkeit, liegt möglicherweise ein Hardware-Fehler vor. Kontaktieren Sie bitte Ihren nächsten Mitsubishi-Partner.

Die L ERR-LED blinkt im unregelmäßigen Intervall

Mögliche Fehlerursache	Gegenmaßnahme
Es wurde kein Abschlusswiderstand angeschlossen.	Schließen Sie einen Abschlusswiderstand an.
Störeinflüsse durch Rauschen im CC-Link-Kabel	Erden Sie beide Enden des CC-Link-Kabels an der SLD- und FG-Klemme des entsprechenden Moduls. Achten Sie auf korrekte Erdung der FG-Klemmen. Verlegen Sie die Kabel in Rohren, achten Sie auf korrekte Erdung.

Die L ERR-LED leuchtet

Mögliche Fehlerursache	Gegenmaßnahme
Fehlerhafte Einstellungen für die Stationsnummer und die Übertragungsgeschwindigkeit	Stellen Sie die richtige Stationsnummer und Übertragungsgeschwindigkeit ein.

A Anhang

A.1 Übersicht der Ein-/Ausgangssignale


ACHTUNG:

Wird ein reservierter Operand vom SPS-Programm versehentlich ein- oder ausgeschaltet, kann es zu Fehlfunktionen des Moduls kommen.

Signalrichtung AJ65SBT-62DA → Master-Station		Signalrichtung Master-Station → AJ65SBT-62DA	
Operand	Signalbezeichnung	Operand	Signalbezeichnung
RXn0 bis RXnB	Reserviert	RYn0	Freigabe/Sperre des analogen Ausgangssignals von Kanal 1
		RYn1	Freigabe/Sperre des analogen Ausgangssignals von Kanal 2
RXnC	Anzahl der zulässigen Schreibzugriffe aufs EEPROM überschritten	RYn2 bis RY(n+1)7	Reserviert
RXnD, RXnE	Reserviert		
RXnF	Testbetrieb		
RX(n+1)0 bis RX(n+1)7	Reserviert		
RX(n+1)8	Initialisierung anfordern	RY(n+1)8	Abschlusskennung der Initialisierung
RX(n+1)9	Initialisierung abgeschlossen	RY(n+1)9	Anforderung zum Ändern der Initialisierung
RX(n+1)A	Fehlerstatusbit	RY(n+1)A	Anforderung zum Rücksetzen des Fehlerstatus
RX(n+1)B	Dezentrales Modul ist bereit.	RY(n+1)B bis RY(n+1)F	Reserviert
RX(n+1)C bis RX(n+1)F	Reserviert		

A.2 Dezentrale Register


ACHTUNG:

Wird auf ein reserviertes Register zugegriffen, kann es zu Fehlfunktionen des Moduls kommen.

	Adresse	Beschreibung	Initialwert
Schreibbereich (Master → Dezentrales Modul)	RWwm	Einstellbereich des Digitalwerts von Kanal 1	0
	RWwm+1	Einstellbereich des Digitalwerts von Kanal 2	0
	RWwm+2	Analoge Ausgänge freigeben/sperren	0
	RWwm+3	Ausgangswert halten/löschen beim Stop der SPS-CPU oder der D/A-Wandlung	0
Lesebereich (Dezentrales Modul → Master)	RWrn	Prüf-Code des digitalen Werts von Kanal 1	0
	RWrn+1	Prüf-Code des digitalen Werts von Kanal 2	0
	RWrn+2	Fehler-Code	0
	RWrn+3	Reserviert	0

m, n werden über das Master-Modul in der Einstellung der Stationsnummern festgelegt.

HEADQUARTERS	EUROPÄISCHE VERTRETUNGEN	EUROPÄISCHE VERTRETUNGEN	VERTRETUNGEN EURASIEN
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. German Branch Gothaer Straße 8 D-40880 Ratingen Telefon: 02102 / 486-0 Telefax: 02102 / 486-1120 E-Mail: megfamail@meg.mee.com	EUROPA Getronics b.v. Control Systems Pontbeeklaan 43 BE-1731 Asse-Zellik Telefon: +32 (0) 2 / 467 17 51 Telefax: +32 (0) 2 / 467 17 45 E-Mail: infoautomation@getronics.com	BELGIEN 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 Avtomatika Sever Ltd. Lva Tolstogo Str. 7, Off. 311 RU-197376 St Petersburg Telefon: +7 812 1183 238 Telefax: +7 812 1183 239 E-Mail: as@avtsev.spb.ru
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@framee.com	FRANKREICH TELECON CO. Andrej Ljapchev Lbvod. Pb 21 4 BG-1756 Sofia Telefon: +359 (0) 2 / 97 44 05 8 Telefax: +359 (0) 2 / 97 44 06 1 E-Mail: —	SCHWEDEN 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	RUSSLAND Consys Promyshlennaya St. 42 RU-198099 St Petersburg Telefon: +7 812 325 3653 Telefax: +7 812 147 2055 E-Mail: consys@consys.spb.ru
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. Irish Branch Westgate Business Park, Ballymount IRL-Dublin 24 Telefon: +353 (0) 1 / 419 88 00 Fax: +353 (0) 1 / 419 88 90 E-Mail: sales.info@meir.mee.com	BULGARIEN 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	SCHWEIZ 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	RUSSLAND Electrotechnical Systems Siberia Shetinkina St. 33, Office 116 RU-630088 Novosibirsk Telefon: +7 3832 / 119598 Telefax: +7 3832 / 119598 E-Mail: info@eltechsystems.ru
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	DÄNEMARK 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	SLOWAKEI AutoCont Control s.r.o. Radlinského 47 SK-02601 Dolný Kubín Telefon: +421 435868 210 Telefax: +421 435868 210 E-Mail: info@autocontcontrol.sk	RUSSLAND Elektrostyle Poslannikov Per., 9, Str.1 RU-107005 Moscow Telefon: +7 095 542 4323 Telefax: +7 095 956 7526 E-Mail: info@estl.ru
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	FINNLAND Beijer Electronics OY Ansatie 6a FI-01740 Vantaa Telefon: +358 (0) 9 / 886 77 500 Telefax: +358 (0) 9 / 886 77 555 E-Mail: info@beijer.fi	SLOWENIEN 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	RUSSLAND Elektrostyle Krasnij Prospekt 220-1, Office No. 312 RU-630049 Novosibirsk Telefon: +7 3832 / 106618 Telefax: +7 3832 / 106626 E-Mail: info@estl.ru
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	ESTLAND UTECO 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: sales@uteco.gr	TSCHECHISCHE REPUBLIK AutoCont Control Systems s.r.o. Nemocnici 12 CZ-702 00 Ostrava 2 Telefon: +420 59 / 6152 111 Telefax: +420 59 / 6152 562 E-Mail: consys@autocont.cz	RUSSLAND ICOS Industrial Computer Systems Zao Ryazanskij Prospekt, 8A, Off. 100 RU-109428 Moscow Telefon: +7 095 232 0207 Telefax: +7 095 232 0327 E-Mail: mail@icos.ru
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. Japan 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	GRIECHENLAND SIA POWEL Lienes iela 28 LV-1009 Riga Telefon: +371 784 / 2280 Telefax: +371 784 / 2281 E-Mail: utu@utu.lv	TÜRKEI GTS Darülacez Cad. No. 43 Kat. 2 TR-80270 Okmeydanı-Istanbul Telefon: +90 (0) 212 / 320 1640 Telefax: +90 (0) 212 / 320 1649 E-Mail: gts@turk.net	RUSSLAND NPP Uralelektra Sverdlova 11A RU-620027 Ekaterinburg Telefon: +7 34 32 / 532745 Telefax: +7 34 32 / 532745 E-Mail: elektra@etel.ru
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. USA 500 Corporate Woods Parkway Vernon Hills, IL 60061 Telefon: +1 847 / 478 21 00 Telefax: +1 847 / 478 22 83	LETTLAND UAB UTU POWEL Savanoriu pr. 187 LT-2053 Vilnius Telefon: +370 (0) 52323-101 Telefax: +370 (0) 52322-980 E-Mail: powel@utu.lt	UKRAINE CSC Automation Ltd. 15, M. Raskova St., Fl. 10, Office 1010 UA-02002 Kiev Telefon: +380 (0) 44 / 494 33 55 Telefax: +380 (0) 44 / 494 33 66 E-Mail: csc-a@csc-a.kiev.ua	RUSSLAND STC Drive Technique Poslannikov Per., 9, Str.1 RU-107005 Moscow Telefon: +7 095 790 7210 Telefax: +7 095 790 7212 E-Mail: info@privod.ru
KUNDEN-TECHNOLOGIE-CENTER DEUTSCHLAND MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. Kunden-Technologie-Center Nord Revierstraße 5 D-44379 Dortmund Telefon: (02 31) 96 70 41-0 Telefax: (02 31) 96 70 41-41	LITAUEN 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	UNGARN 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	VERTRETUNG AFRIKA SÜDAFRIKA 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
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. Kunden-Technologie-Center Süd-West Kurze Straße 40 D-70794 Filderstadt Telefon: (07 11) 77 05 98-0 Telefax: (07 11) 77 05 98-79	MOLDAWIEN 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	WEISSRUSSLAND Tehnikon Oktjabrskaya 16/5, Ap 704 BY-220030 Minsk Telefon: +375 (0) 17 / 210 46 26 Telefax: +375 (0) 17 / 210 46 26 E-Mail: tehnikon@belsonet.net	VERTRETUNGEN MITTLERER OSTEN ISRAEL 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
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. Kunden-Technologie-Center Süd-Ost Am Söldnermoos 8 D-85399 Hallbergmoos Telefon: (08 11) 99 87 40 Telefax: (08 11) 99 87 410	NORWEGEN Beijer Electronics A/S Teglverksveien 1 N-3002 Drammen Telefon: +47 (0) 32 / 24 30 00 Telefax: +47 (0) 32 / 84 85 77 E-Mail: info@beijer.no	ÖSTERREICH GEVA Wiener Straße 89 AT-2500 Baden Telefon: +43 (0) 2252 / 85 55 20 Telefax: +43 (0) 2252 / 488 60 E-Mail: office@geva.at	
	POLEN 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		