

MELSEC A/Q

Speicherprogrammierbare Steuerungen

Installationsbeschreibung

**Analoge
Ein-/Ausgangsmodule
A1S63ADA
A1S66ADA**

Zu dieser Installationsbeschreibung

Die in diesem Handbuch vorliegenden Texte, Abbildungen, Diagramme und Beispiele dienen ausschließlich der Erläuterung der analogen Ein-/Ausgangsmodule A1S63ADA und A1S66ADA in Verbindung mit den speicherprogrammierbaren Steuerungen MELSEC AnS/QnAS-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 die Mitsubishi-Homepage unter 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 A1S63ADA und A1S66ADA Artikel-Nr.: 149185			
Version			Änderungen/Ergänzungen/Korrekturen
A	02/03	pdp	Erste Ausgabe
B	03/03	pdp-cr	Ergänzungen im Kap. Technische Daten Hinweise zur Inbetriebnahme

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	
1.1	Allgemeine Beschreibung	7
1.2	Leistungsmerkmale	7
1.3	Funktionsübersicht (nur für A1S63ADA)	8
1.4	Installation	9
2	Technische Daten	
2.1	Allgemeine Betriebsbedingungen	10
2.2	Leistungsdaten	11
2.3	Abmessungen	13
3	Bedienungselemente	
3.1	Übersicht	14
3.2	LED-Anzeige	15
3.3	Schalter	15
3.3.1	Wahlschalter für die Kanalauswahl und die Auflösung	15
3.3.2	OFFSET/GAIN-Schalter (nur beim A1S63ADA)	15
3.3.3	UP/DOWN-Schalter (nur beim A1S63ADA)	16
3.3.4	Schalter zur Einstellung des Offset (nur beim A1S66ADA)	16
3.3.5	Schalter zur Einstellung der Verstärkung (nur beim A1S66ADA)	16
3.4	Jumper-Einstellungen (nur beim A1S66ADA)	16
3.5	Anschlussklemmen	17
3.5.1	Belegung der Anschlussklemmen	17
3.5.2	Anschluss	18
4	Inbetriebnahme	
4.1	Handhabungshinweise	19
4.2	Vorgehensweise	20

5	Fehlerdiagnose	
5.1	Fehler-Codes (nur beim A1S63ADA)	21
5.2	RUN-LED	22
5.3	Die digitalen Ausgangswerte können nicht gelesen werden.	22
5.4	Keine analogen Ausgangswerte	23
5.5	Weitere Fehlerursachen (nur beim A1S63ADA)	24
A	Anhang	
A.1	Ein-/Ausgänge zur SPS	25
A.2	Belegung des Pufferspeichers	27

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

Die analogen Ein-/Ausgangsmodule der MELSEC AnS/QnAS-Serie sind nur für die Einsatzbereiche vorgesehen, die in der vorliegenden Bedienungsanleitung beschrieben sind. Achten Sie auf die Einhaltung aller im Handbuch angegebenen Kenndaten. Die Produkte 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 AnS/QnAS-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 führen kann, 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 der analogen Ein-/Ausgangsmodule A1S63ADA und A1S66ADA zusammengestellt. Es dient dem erfahrenen Anwender zur schnellen Inbetriebnahme der Module. Eine detaillierte Beschreibung der Funktionen, des Anschlusses, der Montage und der Programmieranweisungen finden Sie in den Handbüchern der analogen Ein-/Ausgangsmodule A1S63ADA und A1S66ADA, die Sie kostenlos im Internet unter der Adresse „www.mitsubishi-automation.de“ herunterladen oder separat bestellen können. Für eine optimale Nutzung der Module müssen diese Handbücher vor der ersten Inbetriebnahme der Module komplett gelesen und verstanden worden sein.

1.1 Allgemeine Beschreibung

Die analogen Ein-/Ausgangsmodule wandeln analoge Spannungen oder Ströme in digitale Werte. Diese digitalen Werte können von der CPU weiterverarbeitet werden. Von der CPU kommende digitale Werte werden in analoge Werte umgewandelt. Desweiteren können analoge Eingangswerte über Formeln mit den analogen Ausgängen verknüpft werden.

1.2 Leistungsmerkmale

Auswahl des Moduls passend zur Anwendung

Je nach Anforderung der Anwendung kann zwischen verschiedenen Modulen gewählt werden:

- A1S63ADA: 2 Eingänge zur Erfassung von Spannungen oder Strömen
1 Ausgang für Spannungs- oder Stromsignale
- A1S66ADA: 4 Eingänge zur Erfassung von Spannungen
2 Ausgänge für Spannungs- oder Stromsignale

Kurze Wandlungszeit

A1S63ADA:

Je nach eingestellter Auflösung wird eine kurze Wandlungszeit erreicht.

- 1/4000 1 ms/Kanal (A/D-, D/A-Wandlung)
- 1/8000 2 ms/Kanal (A/D-, D/A-Wandlung)
- 1/12000 3 ms/Kanal (A/D-, D/A-Wandlung)

A1S66ADA:

Die Wandlungszeit bei der A/D-Wandlung beträgt maximal 400 μ s/4 Kanäle. Bei der D/A-Wandlung beträgt die Wandlungszeit maximal 240 μ s/2 Kanäle.

Ausgabe der gewandelten Werte

Die Ausgabe der gewandelten Werte kann für jeden Kanal freigegeben oder gesperrt werden. Die Einstellung erfolgt über ein Ablaufprogramm.

Speicherung der aktuellen Einstellungen (nur beim A1S63ADA)

Bei der D/A-Wandlung kann eingestellt werden, ob bei gestörter oder gestoppter CPU der letzte Ausgangswert beibehalten oder gelöscht werden soll. Dieser Vorgang wird über die Einstellung der HLD/CLR-Klemme gesteuert.

1.3 Funktionsübersicht (nur für A1S63ADA)

A/D-Wandlung

Die Wandlung eines analogen Eingangssignals in ein digitales Ausgangssignal kann für jeden Kanal entweder freigegeben oder gesperrt werden. Durch Sperren der unbenutzten Kanäle verringern Sie die Abtastzeit.

Mittelwertbildung

Von dem Analogwert jedes Eingangs kann ein Mittelwert gebildet werden. Entweder wird der Mittelwert nach Ablauf einer bestimmten Zeit oder nach einer einstellbaren Anzahl von Abtastvorgängen gebildet. Der daraus resultierende Mittelwert wird in den Pufferspeicher geschrieben.

Auflösung

Die Auflösung können Sie entsprechend Ihrer Anwendung umstellen. Sie können die folgenden Auflösungen auswählen: 1/4000, 1/8000 und 1/12000. Die eingestellte Auflösung ist für alle Kanäle gültig.

1.4 Installation

Für die Steuerungen der AnS-/QnAS-Serie stehen unterschiedliche Haupt- und Erweiterungsbaugruppenträger zur Verfügung. Detaillierte Informationen über die Baugruppenträger entnehmen Sie bitte dem entsprechenden Hardware-Handbuch.

Installation der Module

Beachten Sie bei der Installation der Module bitte die folgenden Sicherheitshinweise:

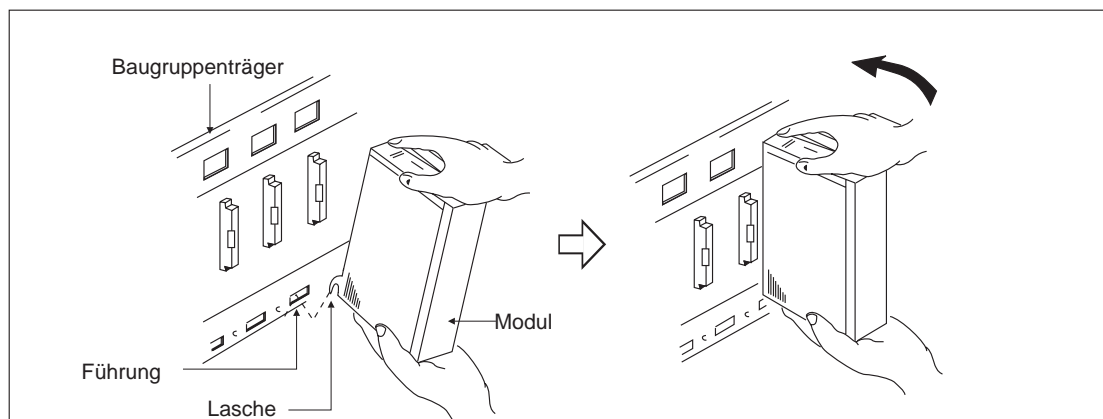


ACHTUNG:

Vor dem Einbau der Module ist immer die Netzspannung auszuschalten.

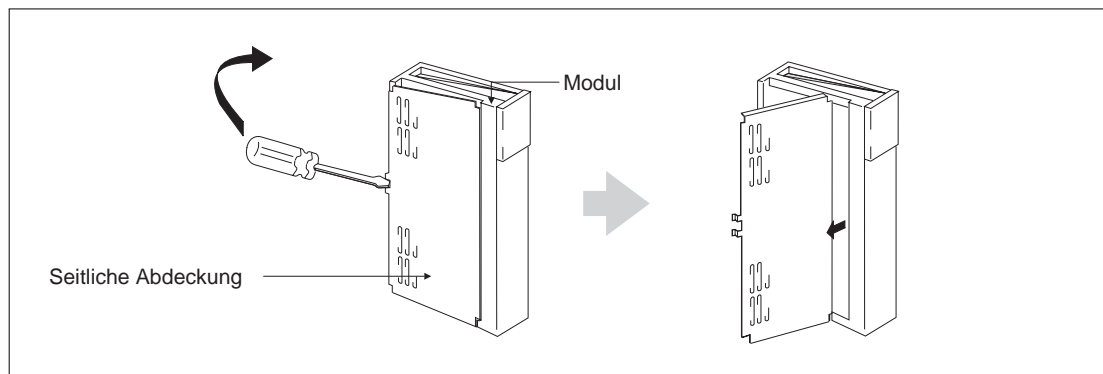
Wird das Modul nicht korrekt über die Führungslasche auf den Baugruppenträger gesetzt, können sich die PINs im Modulstecker verbiegen.

- ① Schalten Sie die Netzspannung aus!
- ② Setzen Sie das Modul mit der unteren Lasche in die Führung des Baugruppenträgers.
- ③ Drücken Sie das Modul anschließend auf den Baugruppenträger, bis das Modul ganz am Baugruppenträger anliegt.
- ④ Ziehen Sie die Befestigungsschrauben am Modul an.



Demontage der seitlichen Abdeckung

Um beim A1S66ADA die Einstellung der Ein-/Ausgangsbereiche sowie den Signaltyp festzulegen, muss die seitliche Abdeckung entfernt werden.



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			
		Frequenz	Beschleunigung	Amplitude	Zyklus
		10 bis 57 Hz	—	0,075 mm	10 mal in alle 3 Achsenrichtungen (80 Minuten)
		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	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

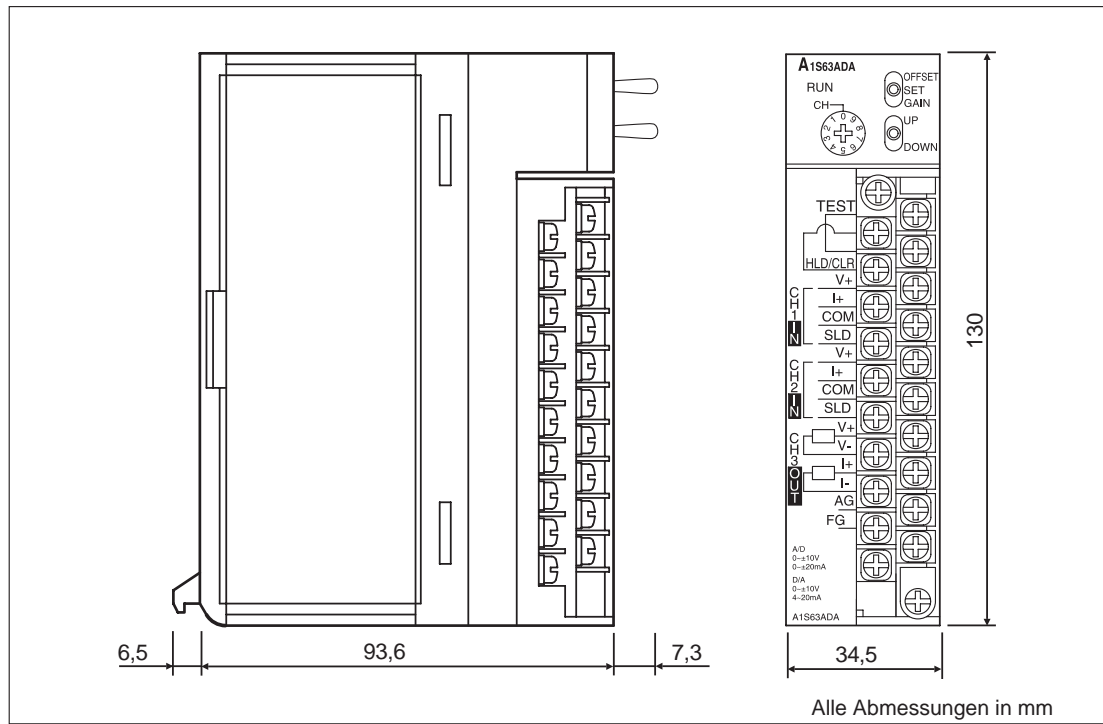
Technische Daten		A1S63ADA	A1S66ADA
A/D-Wandlung			
Analoge Eingänge		2	4
Analoger Eingang	Spannung	-10 bis +10 V DC	-10 bis +10 V DC
		—	0 bis 5 V DC
		—	1 bis 5 V DC
	—	0 bis 10 V DC	
Strom	-20 bis 20 mA	0 bis 20 mA	
	—	4 bis 20 mA	
Eingangswiderstand	Bei Spannungsmessung	1 M Ω	1 M Ω
	Bei Strommessung	250 Ω	250 Ω
Max. Eingangssignal	Spannung	± 15 V	± 15 V
	Strom	± 30 mA	± 30 mA
Digitaler Ausgang	Normale Auflösung	-4096 bis 4095	0 bis 4095
	Hohe Auflösung	-8191 bis 8192, -12288 bis 12287	—
Wandlungscharakteristik und max. Auflösung		Siehe separate Tabelle	
Genauigkeit (über den gesamten Messbereich)		$\pm 1,0$ %	
Wandlungszeit		1 ms/Kanal (1/4000) 2 ms/Kanal (1/8000) 3 ms/Kanal (1/12000)	400 μ s/4Kanäle
D/A-Wandlung			
Analoge Ausgänge		1	2
Analoger Ausgang	Spannung	-10 bis +10 V DC	-10 bis +10 V DC
		—	0 bis 5 V DC
		—	1 bis 5 V DC
	—	0 bis 10 V DC	
Strom	0 bis 20 mA	0 bis 20 mA	
	—	4 bis 20 mA	
Max. Ausgangssignal	Spannung	± 12 V	± 12 V
	Strom	± 28 mA	± 28 mA
Digitaler Eingang	Normale Auflösung	-4096 bis 4095	0 bis 4095 (12 Bit)
	Hohe Auflösung	-8191 bis 8192, -12288 bis 12287	—
Wandlungscharakteristik und max. Auflösung		Siehe separate Tabelle	
Genauigkeit (über den gesamten Messbereich)		$\pm 1,0$ % (Spannung: $\pm 0,1$ V; Strom: $\pm 0,2$ mA)	
Wandlungszeit		1 ms/Kanal (1/4000) 2 ms/Kanal (1/8000) 3 ms/Kanal (1/12000)	240 μ s/2Kanäle
Isolation	Versorgungsspannung der SPS – den Eingängen	Optokoppler	
	Kanal – Kanal	—	
	Spannungsfestigkeit	500 V AC für 1 Minute	—
	Isolationswiderstand	≤ 5 M Ω bei 500 V DC	—

Technische Daten	A1S63ADA	A1S66ADA
Belegte E/A-Adressen	32	64
Interne Stromaufnahme (5 V DC)	800 mA	210 mA
Externe Stromaufnahme (24 V DC)	—	160 mA
Abmessungen (H x B x T)	(130 x 34,5 x 93,6) mm	
Gewicht	0,3 kg	0,33 kg

Wandlungscharakteristik und maximale Auflösung

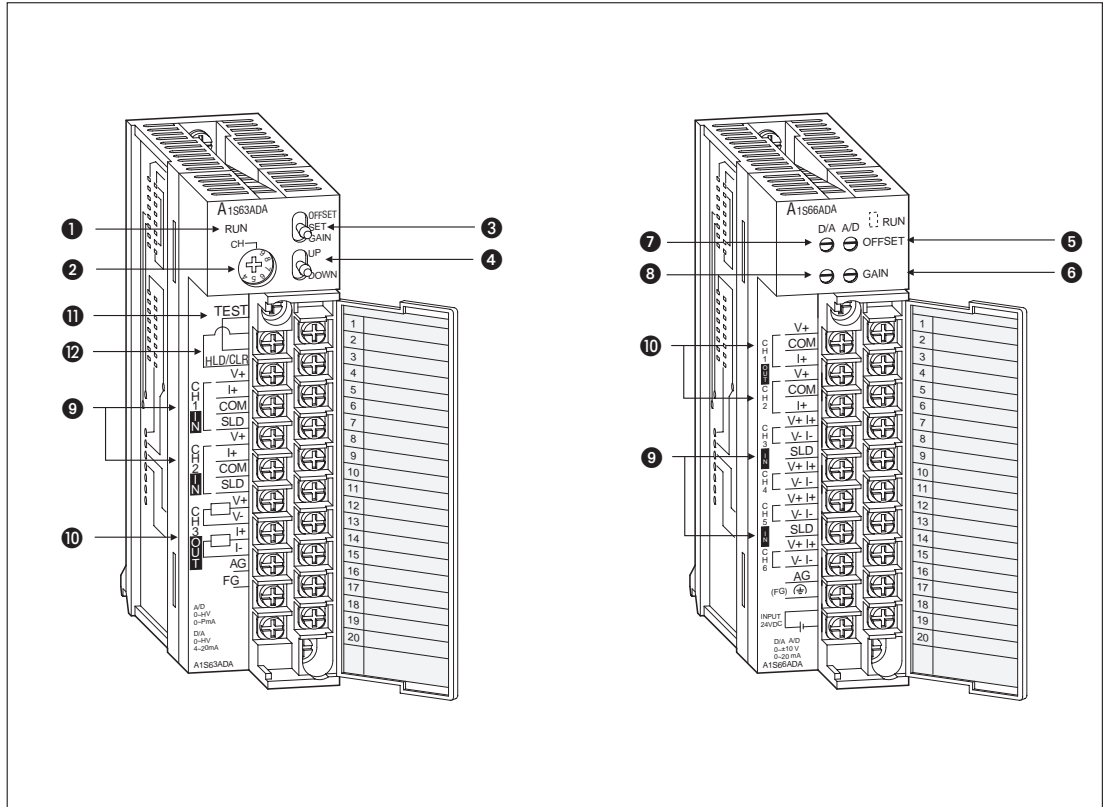
Eingang	Eingangsbereich	Normale Auflösung		Hohe Auflösung	
		Max. Auflösung	Digitaler Ausgang	Max. Auflösung	Digitaler Ausgang
A1S63ADA					
Spannung (A/D-D/A- Wandlung)	0 bis 10 V	2,5 mV	1/4000	1,25 mV 0,83 mV	1/8000 1/12000
	0 bis 5 V				
	1 bis 5 V				
	-10 bis 10 V				
Strom (A/D-Wandlung)	0 bis 20 mA	10 µA	1/4000	5 µA 3,33 µA	1/8000 1/12000
	4 bis 20 mA				
Strom (D/A-Wandlung)	0 bis 20 mA	5 µA	1/4000	2,5 µA 1,7 µA	1/8000 1/12000
	4 bis 20 mA				
A1S66ADA					
Spannung	0 bis 10 V	2,5 mV	1/4000	—	—
	0 bis 5 V	1,25 mV			
	1 bis 5 V	1,0 mV			
	-10 bis 10 V	5 mV			
Strom	0 bis 20 mA	5 µA	1/4000	—	—
	4 bis 20 mA	4 µA			

2.3 Abmessungen



3 Bedienungselemente

3.1 Übersicht



Nummer	Beschreibung	Referenz
①	LED-Anzeige	Siehe Abs. 3.2
②	Wahlschalter für den Kanal und die Auflösung	Siehe Abs. 3.3.1
③	Schalter für Offset/Verstärkung	Siehe Abs. 3.3.2
④	UP/DOWN-Schalter	Siehe Abs. 3.3.3
⑤	Schalter für den Offset bei A/D-Wandlung	Siehe Abs. 3.3.4
⑥	Schalter für die Verstärkung bei A/D-Wandlung	Siehe Abs. 3.3.5
⑦	Schalter für den Offset bei D/A-Wandlung	Siehe Abs. 3.3.4
⑧	Schalter für die Verstärkung bei D/A-Wandlung	Siehe Abs. 3.3.5
⑨	Anschlussklemmen für analoge Eingänge	Siehe Abs. 3.5
⑩	Anschlussklemmen für analoge Ausgänge	—
⑪	Klemmen für den Testbetrieb	—
⑫	HOLD/CLEAR-Klemmen	—

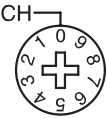
3.2 LED-Anzeige

Leuchtdioden	Bedeutung
A1S63ADA	
RUN	EIN: Normalbetrieb AUS: Normalbetrieb: Externe Spannungsversorgung fehlerhaft oder Watch-Dog-Timer-Fehler Testbetrieb: Schalter für Offset/Verstärkung befindet sich in der Position SET. Blinkt während des Normalbetriebs: Fehlerhafte Einstellung Blinkt während des Testbetriebs: Intervall von 0,25 s Schalter für Offset und Verstärkung steht entweder in der Position OFFSET oder in der Position GAIN. Intervall 0,1 s Der über den UP/DOWN-Schalter eingestellte Wert für Kanal 3 liegt außerhalb des zulässigen Bereichs.
A1S66ADA	
RUN	EIN: Spannungsversorgung ist eingeschaltet. AUS: Spannungsversorgung ist ausgeschaltet.

3.3 Schalter

3.3.1 Wahlschalter für die Kanalauswahl und die Auflösung

Der Wahlschalter für die Kanalauswahl dient zur Einstellung des Kanals, für den die Offset- und Verstärkungswerte eingestellt werden sollen.

	Schalterposition	Kanal	Auflösung
	1	CH1	1/4000
	2	CH2	
	3	CH3	
	4	CH1	1/8000
	5	CH2	
	6	CH3	
	7	CH1	1/12000
	8	CH2	
	9	CH3	

3.3.2 OFFSET/GAIN-Schalter (nur beim A1S63ADA)

Schalterposition	Bedeutung
OFFSET	Einstellung des Offset-Werts
SET	Stellen Sie den Schalter von der OFFSET/GAIN-Position in die SET-Position, wird der Wert für den Offset/Verstärkung in den internen Speicher geschrieben.
GAIN	Einstellung des Werts für die Verstärkung

3.3.3 UP/DOWN-Schalter (nur beim A1S63ADA)

Mit diesem Schalter setzen Sie den Wert für den Offset oder die Verstärkung für den mit dem Kanalwahlschalter eingestellten Kanal herauf oder herunter.

Verweilzeit an der Position	Bedeutung
≤ 1,5 s	Spannung: ca. 2,5 mV Strom: ca. 5 µA
> 1,5 s	Spannung: ca. 50 mV Strom: ca. 0,1 mA

3.3.4 Schalter zur Einstellung des Offset (nur beim A1S66ADA)

Mit den Schaltern für den Offset, kann eine Feinjustierung des Offsetwerts für die A/D- oder D/A-Wandlung vorgenommen werden. Durch Drehen des Schalters im Uhrzeigersinn wird der Offsetwert größer. Bei einer Drehung gegen den Uhrzeigersinn verringert sich der Offsetwert.

3.3.5 Schalter zur Einstellung der Verstärkung (nur beim A1S66ADA)

Mit den Schaltern für die Verstärkung, kann eine Feinjustierung des Verstärkungswerts für die A/D- oder D/A-Wandlung vorgenommen werden. Durch Drehen des Schalters im Uhrzeigersinn wird der Wert der Verstärkung größer. Bei einer Drehung gegen den Uhrzeigersinn verringert sich der Wert der Verstärkung.

3.4 Jumper-Einstellungen (nur beim A1S66ADA)

Seitlich am Modul befinden sich Jumper zur Einstellung des analogen Ein- und Ausgangsbereichs sowie des Eingangsdatentyps für die einzelnen Kanäle (Ch3–CH6).

HINWEIS

Die externe Spannungsversorgung muss abgeschaltet sein, wenn Sie die Jumperstellung verändern.

Jumper	Bedeutung																								
<p>D/A</p> <table style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><td>0–10 V</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>0–5 V</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>1–5 V</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>–10–10 V</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	0–10 V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0–5 V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1–5 V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	–10–10 V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Jumper zur Einstellung des analogen Ausgangsbereichs</p> <p>Beide Kanäle haben den gleichen Ausgangsbereich, sie können nicht unabhängig voneinander eingestellt werden. Um einen bestimmten Wertebereich vorzugeben, müssen die Jumper auf alle Steckplätze eines Einstellbereichs gesetzt werden. Werksseitig ist der Einstellbereich 0–10 V vorgegeben.</p>
0–10 V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
0–5 V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
1–5 V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
–10–10 V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
<table style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><td>CH3</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>CH4</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>CH5</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>CH6</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td></td><td>V</td><td>I</td></tr> </table>	CH3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CH4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CH5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CH6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		V	I	<p>Jumper zur Einstellung des Datentyps für die analogen Eingänge</p> <p>Für jeden Kanal kann unabhängig voneinander der Datentyp (Strom/ Spannung) eingestellt werden.</p> <p>Belegt der Jumper die beiden linken Steckplätze, müssen für den entsprechenden Kanal Spannungssignale anliegen. Belegt der Jumper die beiden rechten Steckplätze, müssen Stromsignale anliegen. Werksseitig ist der Datentyp Spannung für alle Kanäle eingestellt.</p>						
CH3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																							
CH4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																							
CH5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																							
CH6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																							
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																							
	V	I																							
<table style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>0–10 V</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>0–5 V</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>1–5 V</td></tr> <tr><td>A/D</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>–10–10 V</td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0–10 V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0–5 V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1–5 V	A/D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	–10–10 V	<p>Jumper zur Einstellung des analogen Eingangsbereichs</p> <p>Beide Kanäle haben den gleichen Eingangsbereich, sie können nicht unabhängig voneinander eingestellt werden. Um einen bestimmten Wertebereich vorzugeben, müssen die Jumper auf alle Steckplätze eines Einstellbereichs gesetzt werden. Werksseitig ist der Einstellbereich 0–10 V vorgegeben.</p>				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0–10 V																					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0–5 V																					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1–5 V																					
A/D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	–10–10 V																					

3.5 Anschlussklemmen

3.5.1 Belegung der Anschlussklemmen

Nummer der Anschlussklemme	Signal		
	A1S63ADA		A1S66ADA
1	TEST		CH1
2	HLD/CLR		
3	TEST		
4	HLD/CLR		CH2
5	CH1	V+	
6		I+	
7		COM	
8		SLD	
9	CH2	V+	SLD
10		I+	CH4
11		COM	
12		SLD	
13	CH3	V+	CH5
14		V-	SLD
15		I+	CH3
16		I-	
17	A.G. (Analog GND)		A.G. (Analog GND)
18	FG		FG
19	—		Eingangsklemmen der Spannungsversorgung
20	—		

HINWEIS

Für die Einstellung von Offset und Verstärkung müssen die beiden Testklemmen des A1S63ADA-Moduls miteinander verbunden sein.

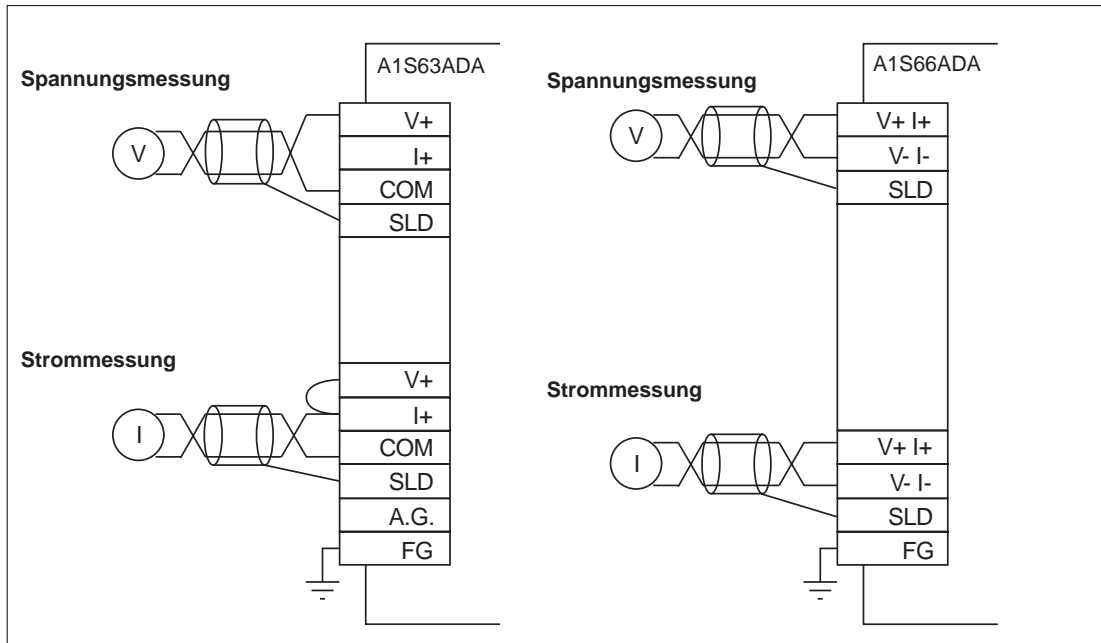
3.5.2 Anschluss



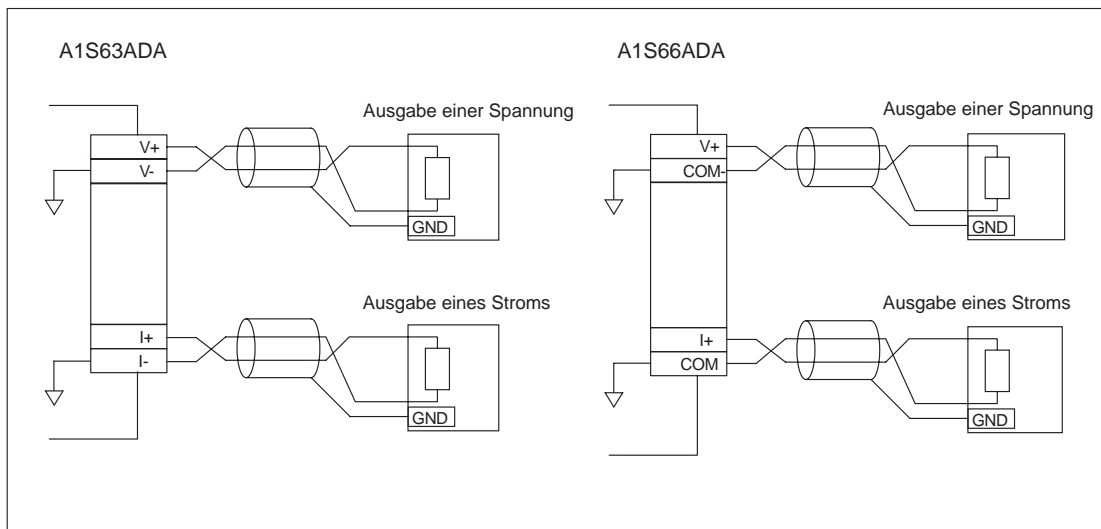
ACHTUNG:

Ein Kanal darf nicht gleichzeitig Strom- und Spannungssignale ausgeben. Andernfalls werden die internen Schaltkreise des Moduls zerstört. Um dem vorzubeugen, dürfen die nicht benötigten Anschlüsse nicht belegt werden.

Anschluss der Eingangssignale



Anschluss der Ausgangssignale



HINWEISE

Wenn durch externe Einflüsse Störspannungen auftreten, kann ein Kondensator (0,1 bis 0,47 μF , 25 V) parallel zu den Eingängen des externen Verbrauchers geschaltet werden.

Die Erdungsklemme des Moduls muss mit der Erdungsklemme des SPS-Netzteils verbunden werden. Die FG-Klemme der Netzteils muss immer geerdet werden.

4 Inbetriebnahme

4.1 Handhabungshinweise

Vorsichtsmaßnahmen

Da das Gehäuse und die Klemmenabdeckung aus Kunststoff gefertigt sind, 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.



ACHTUNG:

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

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

Schraube	Anzugsmoment
Befestigungsschraube (M4)	0,78–1,18 Nm
Schrauben der Anschlussklemmen (M3,5)	0,59–0,88 Nm
Befestigungsschrauben der Klemmleiste (M4)	0,78–1,18 Nm

HINWEIS

Das Modul A1S63ADA muss 30 min vor der Inbetriebnahme eingeschaltet werden, um den Anforderungen der technischen Daten zu entsprechen (Warmlaufphase).



ACHTUNG:

Öffnen Sie nicht das Gehäuse des Moduls. Verändern Sie nicht das Modul. Zusammenbruch des Datenaustausches, Störungen, Verletzungen und/oder Feuer können die Folge sein.

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.

Das Berühren der SPS sowie der angeschlossenen Module kann zu Fehlfunktionen oder Fehlern aufgrund statischer Aufladung des menschlichen Körpers führen, die sich am Modul entlädt. Vor der Installation der SPS sowie der einzelnen Module berühren Sie einen geerdeten metallischen Gegenstand, um sich selbst statisch zu entladen. Ist die Luftfeuchtigkeit niedrig, vermeiden Sie das Tragen von Kleidung aus chemischen Fasern. Diese laden sich leicht elektrostatisch auf.

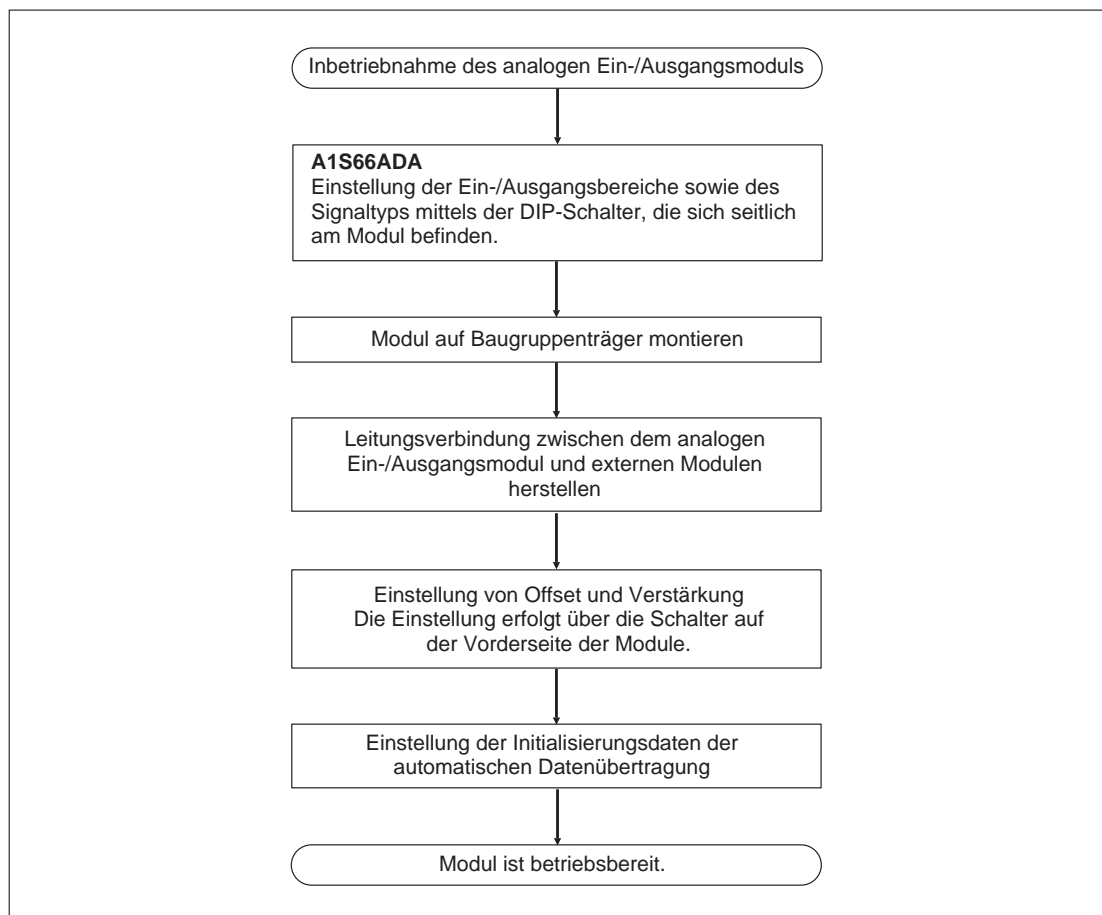
Bei der Überprüfung eines im Betrieb befindenden Moduls tragen Sie isolierende Handschuhe. Dadurch beugen Sie potentiellen Verletzungen vor.

Vorsichtsmaßnahmen bei der Verdrahtung

- Verwenden Sie getrennte Kabel für Wechselspannungen und die externen Eingangssignale des A1S63ADA und A1S66ADA-Moduls, um Induktionseffekte zu vermeiden.
- Verlegen Sie die Kabel nicht zusammen mit spannungsführenden Leitungen außer denen der SPS. Dadurch vermeiden Sie die Einkopplung induktiver und kapazitiver Störimpulse.
- Achten Sie darauf, dass die Abschirmung nur an einer Seite geerdet wird, da sich sonst Induktionsschleifen bilden können.
- Die abisolierten Kabelenden müssen mit Aderendhülsen und einem Isolierschlauch vor Zugriff geschützt werden.

4.2 Vorgehensweise

Zur Installation und Inbetriebnahme der Module gehen Sie entsprechend dem folgenden Ablaufdiagramm vor:



5 Fehlerdiagnose

Dieses Kapitel gibt eine Übersicht über die Fehler-Codes. Zudem erhalten Sie Hinweise zur Überprüfung und Behebung möglicher Fehler.

5.1 Fehler-Codes (nur beim A1S63ADA)

Tritt während der Datenübertragung mit der SPS-CPU ein Fehler im analogen Ein-/Ausgangsmodul auf, wird der entsprechende Fehler-Code unter der Pufferspeicheradresse 16 gespeichert.

Die folgende Tabelle enthält eine Übersicht über mögliche Fehler-Codes:

Fehler-Code	Ursache	Gegenmaßnahme
<input type="checkbox"/> 0	Der eingestellte Zeitwert für die Mittelwertbildung liegt außerhalb des Bereichs von 10 bis 10000. <input type="checkbox"/> gibt die Kanalnummer an, in der sich der nicht zugelassene Wert befindet.	Korrigieren Sie den Zeitwert für die Mittelwertbildung, so dass er im Bereich von 10 bis 10000 liegt.
<input type="checkbox"/> 5	Die eingestellte Anzahl der für die Mittelwertbildung zu berücksichtigenden Werte liegt außerhalb des Bereichs von 1 bis 500. <input type="checkbox"/> gibt die Kanalnummer an, in der sich der fehlerhafte Wert befindet.	Korrigieren Sie die Anzahl der für die Mittelwertbildung zu berücksichtigenden Werte, so dass diese im Bereich von 1 bis 500 liegt.
102	Schreibzugriff auf einen Nur-Lesebereich des Pufferspeichers (Adresse 11 bis 15)	Es dürfen keine Daten in einen Nur-Lesebereich des Pufferspeichers geschrieben werden.
103	Fehlerhafter Wert für die Auswahl der Berechnungsmethode für die D/A-Wandlung	Stellen Sie einen Wert zwischen 0 und 3 ein.
105	Die Anzahl der Koordinaten liegt außerhalb des zulässigen Bereichs.	Korrigieren Sie den Wert, so dass er zwischen 2 und 10 liegt.
106	Die Koordinaten für CH1 beinhalten Werte $n \geq n+1$	Die Werte für die Koordinaten von CH1 dürfen nicht größer als n sein.
107	Der digitale Wert liegt außerhalb des zulässigen Bereichs.	Der digitale Wert muss entsprechend der eingestellten Auflösung innerhalb des zulässigen Bereichs liegen. 1/4000: -4096–4095 1/8000: -8192–8191 1/12000: -12288–12287
108	Fehlerhafte Einstellungen für die Auflösung von CH1–CH3	Korrigieren Sie die Einstellungen für die Auflösung.

HINWEIS

Treten mehrere Fehler gleichzeitig auf, so wird nur der erste Fehler-Code gespeichert. Alle weiteren Fehler-Codes werden nicht gespeichert und gehen verloren.

Sie löschen den Fehler-Code, indem Sie den Ausgang Y12 (siehe Anhang) auf „EIN“ setzen.

5.2 RUN-LED

Die Diagnose über die RUN-LED ist nur beim A1S63ADA möglich.

Die RUN-LED blinkt

Mögliche Fehlerursache	Gegenmaßnahme
Daten wurden in einen schreibgeschützten Pufferspeicherbereich geschrieben.	Überprüfen Sie den Fehler-Code und überprüfen Sie das Ablaufprogramm.
Die Testklemmen sind miteinander verbunden und der Wahlschalter für Offset/Verstärkung steht entweder auf der Position OFFSET oder GAIN.	Nachdem Sie die Einstellungen für Offset und Verstärkung vorgenommen haben, lösen Sie die Verbindung zwischen den beiden Testklemmen.

Die RUN-LED leuchtet nicht

Mögliche Fehlerursache	Gegenmaßnahme
Die Testklemmen sind gebrückt.	Lösen Sie die Verbindung zwischen den beiden Testklemmen.
Ein Watch-Dog-Timer-Fehler ist aufgetreten.	Setzen Sie die SPS-CPU zurück und überprüfen den Status der RUN-LED. Wenn die RUN-LED weiterhin nicht leuchtet, handelt es sich wahrscheinlich um einen Hardware-Fehler. Wenden Sie sich in diesem Fall an den MITSUBISHI-Service.
Fehlerhafte Spannungsversorgung	Überprüfen Sie die Spannungsversorgung.

5.3 Die digitalen Ausgangswerte können nicht gelesen werden

A1S63ADA

Mögliche Fehlerursache	Gegenmaßnahme
Fehlerhafte Strom- oder Spannungswerte	Überprüfen Sie mit einem Messgerät die anliegenden Strom- und Spannungswerte.
Fehlerhafte Leitungsverbindungen	Überprüfen Sie die Verdrahtung.
Fehlerhafte Ausführungsbedingungen für die FROM-Anweisung	Überprüfen Sie die Einstellung für die FROM-Anweisung.
Die Adressierung der FROM-Anweisung ist nicht identisch mit der Adresse, aus der die Daten gelesen werden sollen.	Überprüfen Sie das Ablaufprogramm.
Der Kanal, der in der FROM-Anweisung angegeben ist, ist für die A/D-Wandlung gesperrt.	Überprüfen Sie den Status der Pufferspeicheradresse 0.
Die A/D-Wandlung ist bei dem Kanal, der mit der FROM-Anweisung angesprochen wird, noch nicht abgeschlossen.	Überprüfen Sie den Status der Pufferspeicheradresse 15.
Die RUN-LED des CPU-Moduls leuchtet nicht oder blinkt.	Überprüfen Sie das CPU-Modul. Detaillierte Informationen entnehmen Sie der entsprechenden Bedienungsanleitung des installierten Moduls.

A1S66ADA

Mögliche Fehlerursache	Gegenmaßnahme
Fehlerhafte Strom- oder Spannungswerte	Überprüfen Sie mit einem Messgerät die anliegenden Strom- und Spannungswerte.
Fehlerhafte Ausführungsbedingungen für die MOV-Anweisung	Überprüfen Sie die Einstellungen für die MOV-Anweisung.
Die Adressierung der MOV-Anweisung ist nicht identisch mit der Adresse, aus der die Daten gelesen werden sollen.	Überprüfen Sie das Ablaufprogramm.
Die SPS-CPU befindet sich nicht im Normalbetrieb.	Stellen Sie die SPS-CPU in den Normalbetrieb.
Die RUN-LED des CPU-Moduls leuchtet nicht oder blinkt.	Überprüfen Sie das CPU-Modul. Detaillierte Informationen entnehmen Sie der entsprechenden Bedienungsanleitung des installierten Moduls.
Fehlerhafte Leitungsverbindungen	Überprüfen Sie die Verdrahtung.
Fehler bei der Überprüfung des digitalen Ausgangswerts, indem Sie die Leitungsverbindungen zu den analogen Eingängen lösen und eine Testspannung anlegen. Die Testspannung muss von einem stabilisierten Netzteil bereitgestellt werden.	Überprüfen Sie die Erdung der Module und die Verdrahtung. Prüfen Sie, ob Störeinflüsse durch Rauschen vorliegen.
Fehlerhafte externe Spannungsversorgung	Überprüfen Sie die externe Spannungsversorgung.

5.4 Keine analogen Ausgangswerte**A1S63ADA**

Mögliche Fehlerursache	Gegenmaßnahme
Das Ausgangssignal Y10 (D/A-Wandlung gesperrt) ist nicht gesetzt.	Überprüfen Sie den Status des Ausgangs Y10.
Für CH3 ist die D/A-Wandlung gesperrt	Überprüfen Sie den Status der Pufferspeicheradresse 0.
Die SPS-CPU befindet sich nicht im Normalbetrieb.	Stellen Sie die SPS-CPU in den Normalbetrieb.
Die RUN-LED des CPU-Moduls leuchtet nicht oder blinkt.	Überprüfen Sie das CPU-Modul. Detaillierte Informationen entnehmen Sie der entsprechenden Bedienungsanleitung des installierten Moduls.
Die Adressierung der TO-Anweisung ist nicht identisch mit der Adresse, in die die Daten geschrieben werden sollen.	Überprüfen Sie das Ablaufprogramm.

A1S66ADA

Mögliche Fehlerursache	Gegenmaßnahme
Das Ausgangssignale YnF, Y(n+1)F (D/A-Wandlung gesperrt) sind nicht gesetzt.	Überprüfen Sie den Status des Ausgangs Y10.
Die Adressierung der MOV-Anweisung ist nicht identisch mit der Adresse, in die die Daten geschrieben werden sollen.	Überprüfen Sie das Ablaufprogramm.
Die SPS-CPU befindet sich nicht im Normalbetrieb.	Stellen Sie die SPS-CPU in den Normalbetrieb.
Die RUN-LED des CPU-Moduls leuchtet nicht oder blinkt.	Überprüfen Sie das CPU-Modul. Detaillierte Informationen entnehmen Sie der entsprechenden Bedienungsanleitung des installierten Moduls.
Fehlerhafte Leitungsverbindungen	Überprüfen Sie die Verdrahtung.
Fehlerhafte externe Spannungsversorgung	Überprüfen Sie die externe Spannungsversorgung.

5.5 Weitere Fehlerursachen (nur beim A1S63ADA)

Unabhängig vom Status des Y10-Signals wird ein Analogwert am Kanal 3 ausgegeben

Mögliche Fehlerursache	Gegenmaßnahme
Die HLD/CLR-Klemmen sind miteinander verbunden.	Lösen Sie die Leitungsverbindung zwischen den beiden HLD/CLR-Klemmen.

Digitalwerte werden nicht mit der in der Pufferspeicheradresse angegebenen Formel berechnet

Mögliche Fehlerursache	Gegenmaßnahme
Das Ausgangssignal Y11 (Berechnung des analogen Ausgangswerts mittels der digitalen Werte der A/D-Wandlung freigeben/sperrern) ist nicht gesetzt.	Überprüfen Sie den Status des Ausgangs Y11.
Das Eingangssignal X05 (Berechnung des analogen Ausgangswerts mittels der digitalen Werte der A/D-Wandlung wird durchgeführt) ist nicht gesetzt.	Überprüfen Sie den Status des Eingangs X05.

Analogwert liegt außerhalb des zulässigen Bereichs

Mögliche Fehlerursache	Gegenmaßnahme
Der obere/untere Grenzwert für den Analogwert von Kanal 3 ist aktiviert.	Der zulässige Bereich ist von der gewählten Auflösung abhängig. Setzen Sie das Ausgangssignal Y13.

Änderung der Werte für Offset/Verstärkung und Auflösung ist nicht möglich

Mögliche Fehlerursache	Gegenmaßnahme
Der Ausgang Y1D wird nach Einstellung der Auflösung nicht gesetzt.	Überprüfen Sie den Status des Ausgangs YD1.

A Anhang

A.1 Ein-/Ausgänge zur SPS

A1S63ADA

Eingangs- adresse	Signalrichtung: SPS-CPU ← A1S63ADA	Ausgangs- adresse	Signalrichtung: SPS-CPU → A1S63ADA		
	Beschreibung		Beschreibung		
X00	Watch-Dog-Timer-Fehler erkannt	Y00 : Y0F	Reserviert		
X01	Betriebsbereitschaft des Moduls				
X02	Fehlerkennung				
X03	Oberer Grenzwert für analogen Ausgangswert wird aktiviert.				
X04	Unterer Grenzwert für analogen Ausgangswert wird aktiviert.				
X05	Berechnung des analogen Ausgangswerts mittels der digitalen Werte der A/D-Wandlung wird durchgeführt				
X06 : X07	Reserviert				
X08 : X09	Offset/Verstärkung: Auflösung				
X0A	Offset/Verstärkung: Signaltyp für Kanal 1				
X0B	Offset/Verstärkung: Signaltyp für Kanal 2				
X0C	Offset/Verstärkung: Signaltyp für Kanal 3				
X0D : X1F	Reserviert			Y10	D/A-Wandlung für Kanal 3 freigeben/sperrern
				Y11	Berechnung des analogen Ausgangswerts mittels der digitalen Werte der A/D-Wandlung freigeben/sperrern
		Y12	Fehler zurücksetzen		
		Y13	Oberen/unteren Grenzwert für Kanal 3 löschen		
		Y14 : Y17	Reserviert		
		Y18 : Y19	Offset/Verstärkung: Auflösung einstellen		
		Y1A	Offset/Verstärkung: Signaltyp für Kanal 1 einstellen		
		Y1B	Offset/Verstärkung: Signaltyp für Kanal 2 einstellen		
		Y1C	Offset/Verstärkung: Signaltyp für Kanal 3 einstellen		
		Y1D	Einstellung von Offset und Verstärkung		
		Y1E : Y1F	Reserviert		

HINWEIS

Die Adressen Y00–Y0F, Y14–Y17, Y1E, Y1F sind vom System belegt und können nicht im Ablaufprogramm verwendet werden. Falls eine der Adressen angesprochen wird, kann eine einwandfreie Funktion des Moduls nicht garantiert werden.

A1S66ADA

Eingangs- adresse	Signalrichtung: SPS-CPU ← A1S66ADA	Ausgangs- adresse	Signalrichtung: SPS-CPU → A1S66ADA
	Beschreibung		Beschreibung
X00 : X0B	Ausgangswerte für Kanal 3	Y00 : Y0B	Eingangsbereich für digitale Wete von Kanal 1
X0C : X0F	Reserviert	Y0C : Y0E	Reserviert
X10 : X1B	Ausgangswerte für Kanal 4	Y0F	D/A-Wandlung für Kanal 1 freigeben/ sperrern
X1C : X1F	Reserviert	Y10 : Y1B	Eingangsbereich für digitale Wete von Kanal 2
X20 : X2B	Ausgangswerte für Kanal 5	Y1C : Y1E	Reserviert
X2C : X2F	Reserviert	Y1F	D/A-Wandlung für Kanal 2 freigeben/ sperrern
X30 : X3B	Ausgangswerte für Kanal 6	Y20 : Y3F	Reserviert
X3C : X3F	Reserviert		

A.2 Belegung des Pufferspeichers

HINWEIS

| Nur die A1S63ADA-Module verfügen über einen Pufferspeicher.

Adresse	Beschreibung	Zugriff
0	Freigabe/Sperre der A/D- und D/A-Wandlung	Lesen und Schreiben
1	Einstellungen zur Mittelwertbildung bei A/D-Wandlung	
2	Vorgabe der Zeit oder der Abtastvorgänge zur Mittelwertbildung für Kanal 1	
3	Vorgabe der Zeit oder der Abtastvorgänge zur Mittelwertbildung für Kanal 2	
4	Oberer Grenzwert für Kanal 3	
5	Unterer Grenzwert für Kanal 3	
6	Einstellung der Berechnungsmethode des analogen Ausgabewerts aus den Werten der A/D-Wandlung	
7	Einstellung der Konstanten A	
8	Einstellung der Konstanten B	
9	Einstellung der Konstanten C	
10	Digitaler Wert von Kanal 3	Lesen
11	Digitaler Ausgangswert von Kanal 1	
12	Digitaler Ausgangswert von Kanal 2	
13	Ergebnis der Berechnung des analogen Ausgabewerts aus den Werten der A/D-Wandlung	
14	Auflösung	
15	A/D-Wandlung beendet	Lesen und Schreiben
16	Fehler-Code	
17	Anzahl der Koordinaten	
18	Koordinaten von Punkt 0 von CH1	
19	Koordinaten von Punkt 0 von CH3	
20	Koordinaten von Punkt 1 von CH1	
21	Koordinaten von Punkt 1 von CH3	
22	Koordinaten von Punkt 2 von CH1	
23	Koordinaten von Punkt 2 von CH3	
24	Koordinaten von Punkt 3 von CH1	
25	Koordinaten von Punkt 3 von CH3	
26	Koordinaten von Punkt 4 von CH1	
27	Koordinaten von Punkt 4 von CH3	
28	Koordinaten von Punkt 5 von CH1	
29	Koordinaten von Punkt 5 von CH3	
30	Koordinaten von Punkt 6 von CH1	
31	Koordinaten von Punkt 6 von CH3	
32	Koordinaten von Punkt 7 von CH1	
33	Koordinaten von Punkt 7 von CH3	
34	Koordinaten von Punkt 8 von CH1	
35	Koordinaten von Punkt 8 von CH3	
36	Koordinaten von Punkt 9 von CH1	
37	Koordinaten von Punkt 9 von CH3	

HEADQUARTERS

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. EUROPA
German Branch
Gothaer Straße 8
D-40880 Ratingen
Telefon: +49 (0) 21 02 / 486-0
Telefax: +49 (0) 21 02 / 4 86-11 20
E-Mail: megfamail@meg.mee.com

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. FRANKREICH
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: factory.automation@framee.com

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. UK
UK Branch
Travellers Lane
GB-Hatfield Herts. AL10 8 XB
Telefon: +44 (0) 1707 / 27 61 00
Telefax: +44 (0) 1707 / 27 86 95

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. ITALIEN
Italian Branch
Via Paracelso 12
I-20041 Agrate Brianza (MI)
Telefon: +39 039 6053 1
Telefax: +39 039 6053 312
E-Mail: factory.automation@it.mee.com

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. SPANIEN
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

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION JAPAN
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

MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION USA
500 Corporate Woods Parkway
Vernon Hills, IL 60061
Telefon: +1 847 / 478 21 00
Telefax: +1 847 / 478 22 83

VERTRIEBSBÜROS DEUTSCHLAND

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.
DGZ-Ring Nr. 7
D-13086 Berlin
Telefon: (0 30) 4 71 05 32
Telefax: (0 30) 4 71 54 71

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.
Revierstraße 5
D-44379 Dortmund
Telefon: (02 31) 96 70 41-0
Telefax: (02 31) 96 70 41-41

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.
Brunnenweg 7
D-64331 Weiterstadt
Telefon: (0 61 50) 13 99 0
Telefax: (0 61 50) 13 99 99

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

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.
Am Söldnermoos 8
D-85399 Hallbergmoos
Telefon: (08 11) 99 87 40
Telefax: (08 11) 99 87 410

EUROPÄISCHE VERTRETUNGEN

Getronics b.v. BELGIEN
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

TELECON CO. BULGARIEN
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: —

louis poulsen DÄNEMARK
industri & automation
Geminivej 32
DK-2670 Greve
Telefon: +45 (0) 43 / 95 95 95
Telefax: +45 (0) 43 / 95 95 91
E-Mail: lpia@lpmail.com

UTU Elektrotehnika AS ESTLAND
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

Beijer Electronics OY FINNLAND
Ansatie 6a
FIN-01740 Vantaa
Telefon: +358 (0) 9 / 886 77 500
Telefax: +358 (0) 9 / 886 77 555
E-Mail: info@beijer.fi

PROVENDOR OY FINNLAND
Teljänkatu 8 A 3
FIN-28130 Pori
Telefon: +358 (0) 2 / 522 3300
Telefax: +358 (0) 2 / 522 3322
E-Mail: —

UTECO A.B.E.E. GRIECHENLAND
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

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. IRLAND
Irish Branch
Westgate Business Park
IRL-Dublin 24
Telefon: +353 (0) 1 / 419 88 00
Telefax: +353 (0) 1 / 419 88 90
E-Mail: sales.info@meir.mee.com

INEA CR d.o.o. KROATIEN
Drvinje 63
HR-10000 Zagreb
Telefon: +385 (0) 1 / 36 67 140
Telefax: +385 (0) 1 / 36 67 140
E-Mail: —

SIA POWEL LETTLAND
Lienes iela 28
LV-1009 Riga
Telefon: +371 784 / 22 80
Telefax: +371 784 / 22 81
E-Mail: utu@utu.lv

UAB UTU POWEL LITAUEN
Savanoriu pr. 187
LT-2053 Vilnius
Telefon: +370 (0) 52323-101
Telefax: +370 (0) 52322-980
E-Mail: powel@utu.lt

INTEHSIS SRL MOLDAWIEN
Cuza-Voda 36/1-81
MD-2061 Chisinau
Telefon: +373 (0)2 / 562 263
Telefax: +373 (0)2 / 562 263
E-Mail: intehsis@mdl.net

EUROPÄISCHE VERTRETUNGEN

Getronics b.v. NIEDERLANDE
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

Beijer Electronics AS NORWEGEN
Teglverksveien 1
N-3002 Drammen
Telefon: +47 (0) 32 / 24 30 00
Telefax: +47 (0) 32 / 84 85 77
E-Mail: info@beijer.no

GEVA ÖSTERREICH
Wiener Straße 89
A-2500 Baden
Telefon: +43 (0) 2252 / 85 55 20
Telefax: +43 (0) 2252 / 488 60
E-Mail: office@geva.at

MPL Technology Sp. z o.o. POLEN
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

Sirius Trading & Services srl RUMÄNIEN
Bd. Lacul Tei nr. 1 B
RO-72301 Bucuresti 2
Telefon: +40 (0) 21 / 201 7147
Telefax: +40 (0) 21 / 201 7148
E-Mail: sirius_t_s@fx.ro

Beijer Electronics AB SCHWEDEN
Box 426
S-20124 Malmö
Telefon: +46 (0) 40 / 35 86 00
Telefax: +46 (0) 40 / 35 86 02
E-Mail: info@beijer.se

ECONOTEC AG SCHWEIZ
Postfach 282
CH-8309 Nürensdorf
Telefon: +41 (0) 1 / 838 48 11
Telefax: +41 (0) 1 / 838 48 12
E-Mail: info@econotec.ch

ACP Autocomp a.s. SLOWAKEI
Chalupkova 7
SK-81109 Bratislava
Telefon: +421 (02) / 5292-22 54, 55
Telefax: +421 (02) / 5292-22 48
E-Mail: info@acp-autocomp.sk

INEA d.o.o. SLOWENIEN
Stegane 11
SI-1000 Ljubljana
Telefon: +386 (0) 1-513 8100
Telefax: +386 (0) 1-513 8170
E-Mail: inea@inea.si

AutoCont TSCHECHIEN
Control Systems s.r.o.
Nemocnicni 12
CZ-702 00 Ostrava 2
Telefon: +420 59 / 6152 111
Telefax: +420 59 / 6152 562
E-Mail: consys@autocont.cz

GTS TÜRKEI
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

CSC Automation Ltd. UKRAINE
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

EUROPÄISCHE VERTRETUNGEN

Meltrade Automatika Kft. UNGARN
55, Harmat St.
H-1105 Budapest
Telefon: +36 (0)1 / 2605 602
Telefax: +36 (0)1 / 2605 602
E-Mail: office@meltrade.hu

TEHNIKON WEISSRUSSLAND
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

VERTRETUNG AFRIKA

CBI Ltd SÜDAFRIKA
Private Bag 2016
ZA-1600 Isando
Telefon: +27 (0) 11 / 928 2000
Telefax: +27 (0) 11 / 392 2354
E-Mail: cbi@cbi.co.za

VERTRETUNG MITTLERER OSTEN

TEXEL Electronics LTD. ISRAEL
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

VERTRETUNGEN EURASIEN

AVTOMATIKA SEVER RUSSLAND
Krapivnij Per. 5, Of. 402
RU-194044 St Petersburg
Telefon: +7 812 / 1183 238
Telefax: +7 812 / 3039 648
E-Mail: pav@avtsev.spb.ru

CONSYS RUSSLAND
Promyshlennaya St. 42
RU-198099 St Petersburg
Telefon: +7 812 / 325 36 53
Telefax: +7 812 / 325 36 53
E-Mail: consys@consys.spb.ru

ELEKTROSTYLE RUSSLAND
Ul Garschina 11
RU-140070 Moscovskaja Oblast
Telefon: +7 095 / 261 3808
Telefax: +7 095 / 261 3808
E-Mail: —

ICOS RUSSLAND
Industrial Computer Systems Zao
Ryazanskij Prospekt 8a, Office 100
RU-109428 Moscow
Telefon: +7 095 / 232 - 0207
Telefax: +7 095 / 232 - 0327
E-Mail: mail@icos.ru

NPP Uralelektra RUSSLAND
Sverdlova 11a
RU-620027 Ekaterinburg
Telefon: +7 34 32 / 53 27 45
Telefax: +7 34 32 / 53 27 45
E-Mail: elektra@etel.ru

STC Drive Technique RUSSLAND
Poslannikov Per. 9, str.1
RU-107005 Moscow
Telefon: +7 095 / 786 21 00
Telefax: +7 095 / 786 21 01
E-Mail: info@privod.ru