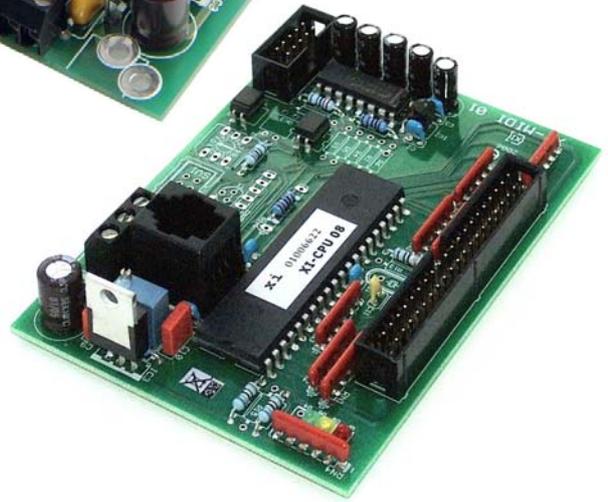
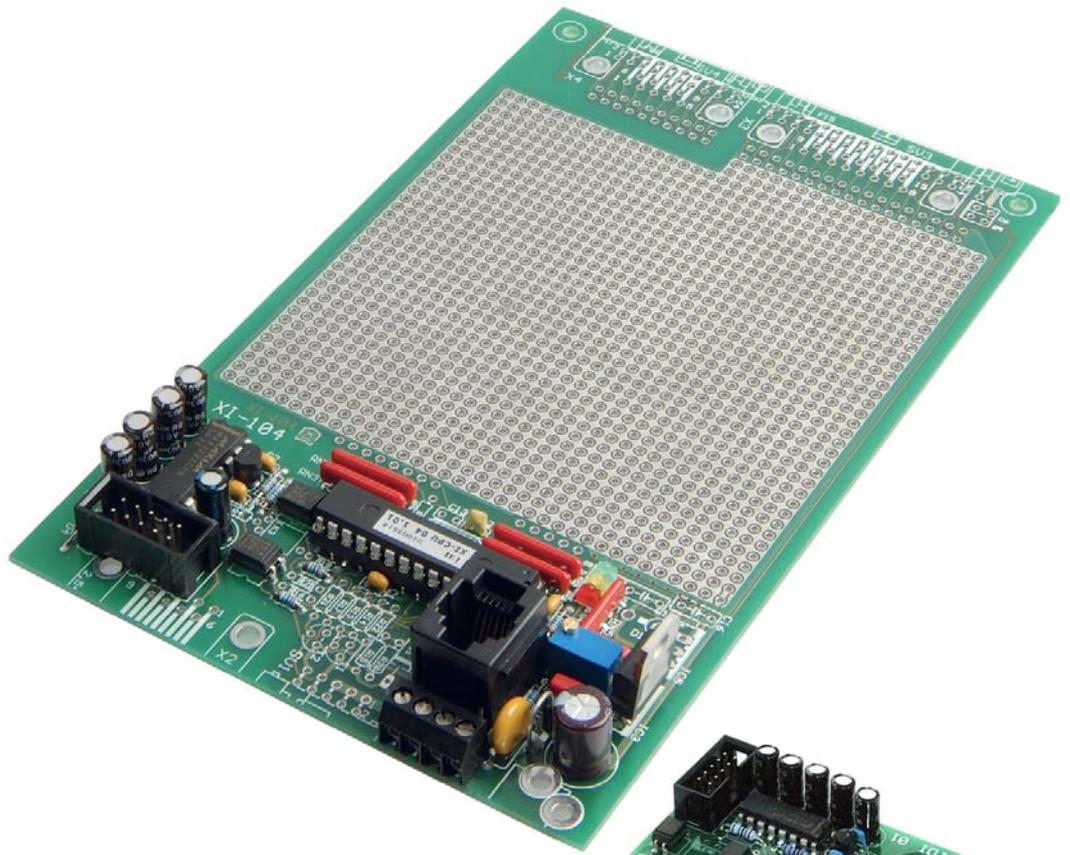


# Katalog

Ausgabe 6.07b



## ®XI-Control

Messen, Testen und Automatisieren  
mit ®Microsoft - ®Excel



	Seite
<b>ALLGEMEINES</b>	
Wichtige Hinweise .....	3
Systembeschreibung .....	3
Inbetriebnahme .....	4
<b>HARDWARE</b>	
Hardware .....	5
XI-104 und XI-104.1 (Main Unit 104 Modul) .....	6
XI-Midi 01 (Main Unit Midi- 01 Modul) .....	8
XI-MU 01 und XI-MU 01.1 (Main Unit MU- 01 Mini Modul) .....	10
XI-Mikro 01 (Mikro- 01 Modul) .....	12
XI-AOU 01 (Analog-Ausgangs-Modul) .....	14
XI-ATU 01 (Analog-Eingangs-Modul) .....	16
XI-AIU 01 /30, XI-AIU 01 /3.0, XI-AIU 01 /0.3 (Analog-Eingangs-Modul) .....	18
XI-RU 01 /12, XI-RU 01 /24, XI-RU 01.2 /12 (Relais-Modul) .....	20
XI-CPU 04, XI-CPU 04.1 (Controller) .....	22
XI-CPU 08 (Controller) .....	24
<b>ANHANG</b>	
Sicherheitshinweise .....	26
Allgemeine Hinweise .....	27
Preise .....	28
Garantie und Haftung .....	29
EG-Konformitätserklärung .....	30
Impressum .....	31
Bestellschein .....	33
AGB (Allgemeine Geschäftsbedingungen für Privatkunden) .....	34

## ALLGEMEINES

### Wichtige Hinweise

Bitte lesen Sie die Sicherheitshinweise auf S. 26, sowie die allgemeinen Hinweise auf S. 27 sorgfältig durch, bevor Sie mit der Inbetriebnahme des Produkts oder einzelner Module beginnen.

Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Hinweise entstehen, erlischt der Garantieanspruch. Für Folgeschäden wird keine Haftung übernommen.

### Systembeschreibung

XI-Control wurde entwickelt, um Messungen, Tests und Automatisierungsaufgaben so einfach wie möglich zu machen. Zur Bedienung wird bekannte und erprobte Standardsoftware eingesetzt: <sup>®</sup>Microsoft - <sup>®</sup>Excel\*.

Die Main-Module XI-104, XI-104.1, XI-Midi 01, XI-MU 01, XI-MU 01.1 und XI-Mikro 01 sind im wesentlichen identisch, was die Funktionalität anbelangt.

Einige Unterschiede bestehen jedoch (z.B. Anzahl der Ports, etc.), diese werden im hinteren Teil „Hardware“ näher beschrieben.

Jedes der Module verfügt über eine RS-232 Schnittstelle, mit der die Daten vom und zum PC gelangen können.

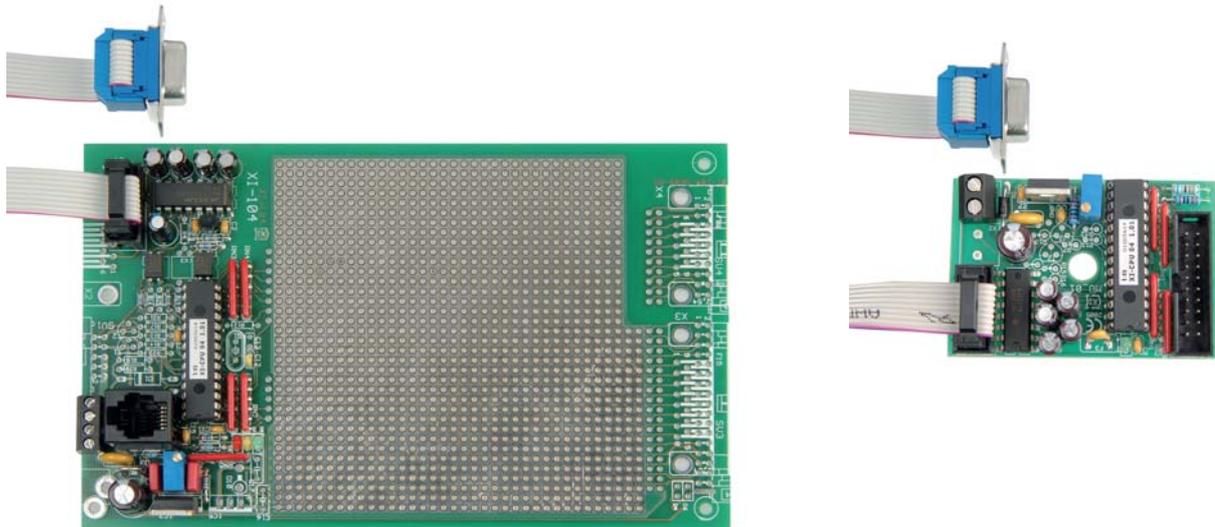
Die Stromversorgung erfolgt über Schraubklemmen; bitte unbedingt die Polarität beachten! In die Stromversorgungsleitung (+) muss eine Sicherung (z.B. Feinsicherung) gegen Kurzschluss eingebaut werden.

Folgende Ports stehen dem Anwender direkt zur Verfügung:

- analoge Ausgänge (DRC oder PWM)
- analoge Eingänge (0...5 VDC)
- digitale Ein- oder Ausgänge (CMos/TTL-Pegel)

Zur Erweiterung des XI-MU 01 oder des XI-Midi 01 Moduls werden Zusatzmodule angeboten, welche mit Flachkabel direkt verbunden werden können. Damit erhält man auf einfache Weise z.B. 4 analoge Ausgänge, 4 analoge Eingänge, 16 Relais-Ausgänge, etc. Für die Kabel-Verbindungen zwischen dem Mini/Midi Modul und den Zusatzmodulen stehen fertige Flachbandkabel zur Verfügung.

Für die meisten Module stehen passende Leiterplatten-Halter aus Kunststoff zur Verfügung; damit können sie auf einfache Weise auf DIN-Hutschine montiert werden.



### Inbetriebnahme

Zur Inbetriebnahme wird zunächst die Stromversorgung (ca. 8 ... 20 VDC) an die Schraubklemmen angeschlossen (in die Zuleitung für + sollte eine Sicherung zur Vermeidung von Kurzschlüssen werden). Achtung: Es ist unbedingt auf die richtige Polarität zu achten!

Nun sollte die grüne LED leuchten. Falls dies nicht der Fall ist, überprüfen Sie bitte die Anschlüsse und die Stromversorgung.

Falls die grüne LED leuchtet, soll die Stromversorgung wieder ausgeschaltet werden, bis die Verbindung zum PC hergestellt ist: Das mitgelieferte Kabel mit einer freien seriellen Schnittstelle des PCs verbinden, z.B. COM 1. Nun den PC und danach die Stromversorgung für das Modul einschalten.

Das Schnittstellenkabel kann ohne weiteres durch ein geeignetes Kabel verlängert werden. Die niedrige Übertragungsrate sieht Kabelverbindungen von bis zu 240 Metern vor, allerdings abhängig von der Einstreuung etwaiger Störsignale und der Kabelqualität. Bei Bedarf ein abgeschirmtes Kabel verwenden.

Im Normalfall hat der Anwender bereits die Ports angeschlossen oder wird dies jetzt vornehmen. Die Stromversorgung wird nun wieder eingeschaltet.

Damit ist das **®XI-Control** System betriebsbereit und kann von der zugehörigen Steuer-Software angesteuert und bedient werden.

## HARDWARE

Das Besondere an XI-Control ist das gut aufeinander abgestimmte Zusammenspiel von Soft- und Hardware.

Die Hardware von XI-Control besteht aus Modulen. Das sind kleine Leiterplatten, welche per RS-232 Schnittstelle vom PC aus angesteuert werden. Andere Module werden mittels Flachkabel an das Main-Modul angeschlossen.

Für verschiedene Mess- oder Automatisierungsaufgaben stehen 4 analoge bzw. 8 digitale Ports zur Verfügung, mit denen man Spannungen messen, oder Sensordaten erfassen kann; man kann Relais ansteuern oder Schaltzustände abfragen.

Dem Benutzer stehen mehrere verschiedene Module zur Auswahl:

- XI-MU 01 Mini-Modul,
- XI-Midi 01 Modul, und
- XI-104 Europa-Leiterkarte mit großem Lochraster-Feld für eigene Laborschaltungen.

Im wesentlichen sind diese Module identisch, was die Funktionalität anbelangt. Alle weiteren Details findet man im nachfolgenden Teil des Handbuchs.

Die Module verfügen über eine RS-232 Schnittstelle, mit der die Daten vom und zum PC gelangen können. Die Stromversorgung erfolgt über Schraubklemmen.

Folgende Ports stehen dem Anwender direkt zur Verfügung: 4 analoge Eingänge (0...5 VDC), sowie 8 digitale Ein- oder Ausgänge (CMos/TTL-Pegel).

Zur Erweiterung des XI-MU 01 Mini-Moduls sind Zusatzmodule verfügbar, welche direkt mit dem Mini Modul verbunden werden können:

- Analog-Eingangs Modul (0...30 VDC)
- Relais Modul (2 Leistungsrelais)

Auf diese Weise erhält man auf einfache Weise z.B. 4 Eingänge 0..30 VDC, oder zwei bis acht Relais-Ausgänge. Die Kabel-Verbindungen zwischen dem Mini Modul und den Zusatzmodulen dürfen mehrere Meter lang sein. Dabei ist insbesondere bei der Benutzung der analogen Eingänge auf die Masseverbindung zu achten; durch schlechte Masseverbindung wird das Messergebnis verfälscht.

Für alle Module sind Leiterplattenhalter aus Kunststoff erhältlich; damit können sie auch auf eine DIN-Hutschiene aufgeschnappt werden. Die Mini Module bzw. die verfügbaren Erweiterungsmodule passen von der Größe her in eine Aufputz-Verteilerdose.

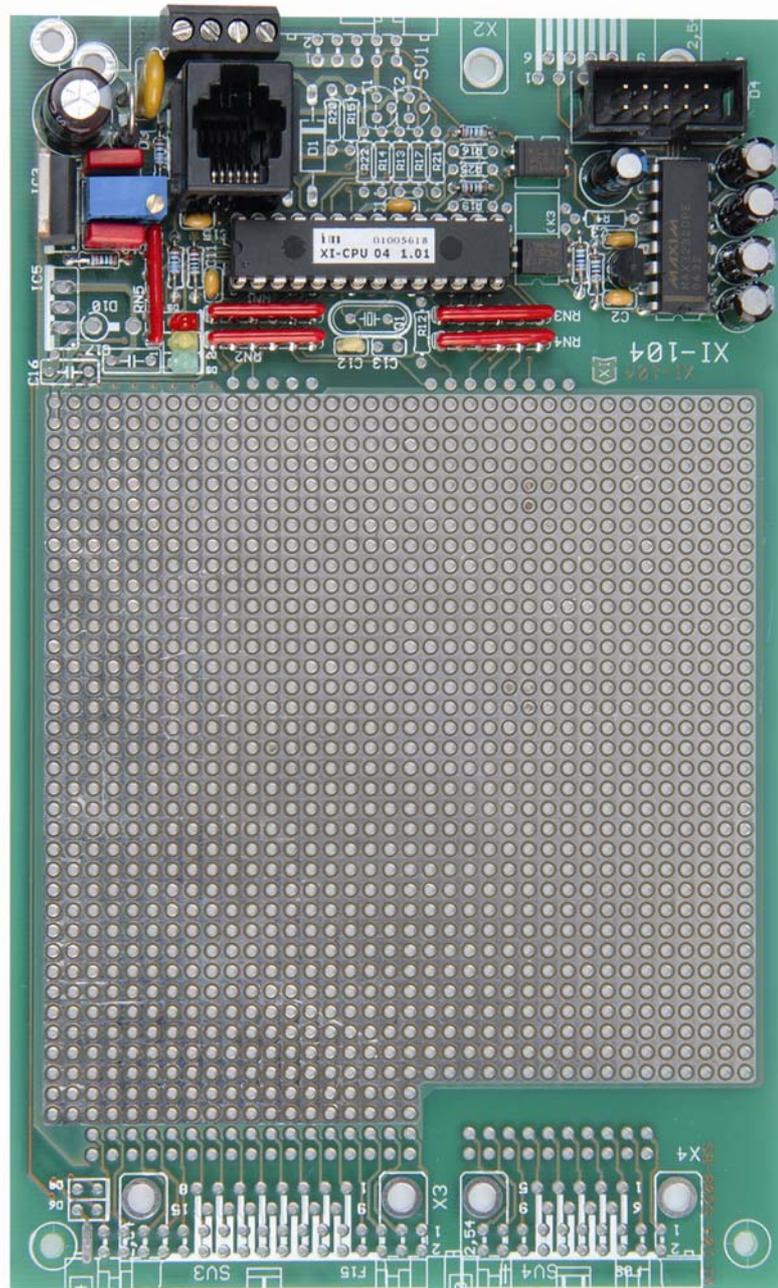
Achtung: Wärmeentwicklung berücksichtigen!



Für Hardware gelten besondere Bestimmungen bezüglich Sicherheit, Elektromagnetische Verträglichkeit und Entsorgung/Wiederverwertung.

Es sind die gesetzlichen Bestimmungen unbedingt zu beachten (s. hierzu auch die allgemeinen Hinweise, die Sicherheitshinweise und die Bestimmungen zu Garantie und Haftung).

## XI-104, XI-104.1



### XI-104 Modul: Laborkarte im Europa-Format

- 4 analoge Eingangs-Ports 0 ... 5 VDC
- 8 digitale I/O Ports (bei XI- 104),
- 6 digitale I/O Ports und 2 analoge PWM-Ausgänge (bei XI- 104.1)
- RS-232 Schnittstelle zum PC, galvanisch getrennt (Opto-Koppler)
- großes HF-Lochrasterfeld für eigene Schaltungen
- durchgängiges GND-Signal (digi-GND) auf der Bestückungs-Seite
- alle Lötaugen durchkontaktiert
- weiter Stromversorgungsbereich: 8 ... 20 VDC
- Anschlüsse für Sub-D- und/oder Pfostenverbinder vorbereitet
- Größe 160 x 100 mm (Euro-Karte)
- Montage mit Kunststoff-Halter auf DIN-Hutschiene (Zubehör)
- Befestigung für Frontplatte vorbereitet (19"-System)

**Beschreibung**

Die Module XI-104 oder XI-104.1 lassen sich leicht für den Einsatz im Labor, für Testschaltungen und Einzelgeräte verwenden. Anhand der 4 analogen Eingänge und der 8 digitalen Ein-/Ausgänge (XI-104) bzw. der 6 digitalen Ein-/Ausgänge und 2 analogen PWM-Ausgänge (XI-104.1) können eine Vielzahl von verschiedenen Schaltungen realisiert werden.

Relais-Schaltstufen, Transistor-Schaltungen, verschiedene Sensor-Schaltungen, Zeit-Steuerungen, Überwachungsschaltungen, u.v.m. lassen sich auf besonders einfache Weise realisieren und vom PC aus direkt ansteuern und überwachen.

Das Modul läßt sich leicht auch in ein 19"-System integrieren; hierfür kann eine Frontplatte angeschraubt werden. Zur Frontseite hin können wahlweise Sub-D Steckverbinder oder Pfostenstecker eingelötet werden. Damit ist eine Verbindung nach extern auf einfache Weise möglich.

Das Modul XI-104 bzw. XI-104.1 verfügt über eine galvanisch getrennte RS-232 Schnittstelle und ist in dieser Hinsicht „industrietauglich“.

**Technische Daten**

Betriebsbedingungen (absolute Maximalwerte)

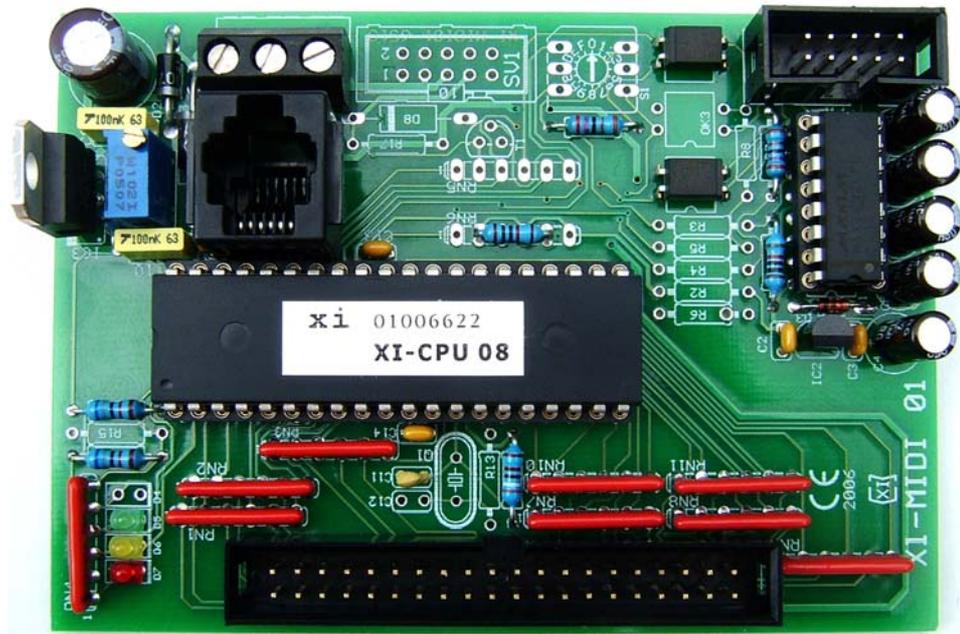
Umgebungstemperatur bei Betrieb ..... 0 - 40 °C  
 Luftfeuchtigkeit ..... 10 - 90% rel. Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)  
 Spannung an Stromversorgungs-Eingang ..... +20V  
 Strom an Stromversorgungs-Eingang ..... 1,0A  
 Spannung an RS-232/RxD (gegen RS-GND) ..... +/- 13,2V  
 Spannung an RS-232/alle anderen (gegen RS-GND) ..... +/- 25V  
 Spannung an allen Ports (gegen GND) ..... +/- 30V

**XI-104, XI-104.1** (Wenn nicht anders angegeben: Umgeb.-Temp. = 25 °C; U = 12VDC)

Parameter	Testbedingung	min	Typ	max	Einheit
<b>Stromversorgung</b>					
Spannung an Stromversorgung Eingang		8,0	–	20,0	VDC
Strom an Stromversorgung Eingang	Keine Last an Ports	–	12	20	mA
<b>digital Eingangs-/Ausgangs-Ports</b>					
Eingangsspannung Low		0,0	–	1,0	V
Eingangsspannung High		4,0	–	5,0	V
Leckstrom (Eingang)	GND < V-Pin < 5V	–	–	+/- 1	µA
Ausgangsspannung Low	1)				
Ausgangsspannung High	I=0,8mA, -40 - 85 °C	3,0	–	–	V
Kapazität		–	–	50	pF
<b>analog Eingangs-Ports</b>					
Leckstrom	GND < V-Pin < 5V	–	–	+/- 1	µA
Kapazität		–	125	–	pF
<b>analog Ausgangs-Ports PWM</b> 2)					
Ausg.-Spannung		0,0	–	5,0	V
Ausg.-Widerstand		–	2,2	–	kOhm
Frequenz		–	3,6	–	kHz
Auflösung			10		Bit

1) im Low Zustand ist der Ausgang hochohmig

2) nur XI-104.1

**XI-Midi 01****XI-Midi 01 (Midi Modul)**

- 4 analoge Eingangs-Ports (0 ... 5 VDC)
- 4 analoge Ausgangs-Ports (DRC, 0 ... 5 VDC)
- 16 digitale I/O Ports
- RS-232 Schnittstelle zum PC (galvanisch getrennt)
- weiter Stromversorgungsbereich: +8 ... 24 VDC
- Größe 100 x 72 mm
- Montage mit Kunststoff-Halter auf DIN-Hutschiene (Zubehör)

**Beschreibung**

Das Modul XI-Midi 01 läßt sich auf einfache Weise dazu verwenden, Mess-Schaltungen, Testgeräte und kleine Automatisierungsvorhaben zu realisieren. Mit Hilfe der 8 analogen Eingänge und der 16 digitalen Ein-/Ausgänge können eine Vielzahl von verschiedenen Aufgabenstellungen gelöst werden. Als Erweiterung stehen mehrere Module aus der Mini Serie zur Verfügung, welche sich mit Hilfe von fertigen Flachbandkabeln mit dem Midi Modul XI-Midi 01 schnell verbinden lassen.

Eigene Schaltungen können aufgebaut, und an das Midi Modul angeschlossen werden. Relais-Schaltstufen, Transistor-Schaltungen, verschiedene Sensor-Schaltungen, Zeit-Steuerungen, Überwachungsschaltungen, u.v.m. lassen sich so besonders einfach realisieren und vom PC aus direkt ansteuern und überwachen.

Für dieses Modul ist ein Leiterplatten-Halter verfügbar, mit dessen Hilfe sich das Modul auf einer Montageplatte befestigen oder auf eine DIN-Hutschiene aufschnappen läßt.

**Preliminary**

**Technische Daten**

Betriebsbedingungen (absolute Maximalwerte)

Umgebungstemperatur bei Betrieb ..... 0 - 40 °C  
 Luftfeuchtigkeit ..... 10 - 90% rel. Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)  
 Spannung an Stromversorgungs-Eingang ..... +24VDC  
 Strom an Stromversorgungs-Eingang ..... +850 mA  
 Spannung an RS-232/RxD (gegen RS-GND) ..... +/- 13,2V  
 Spannung an RS-232/alle anderen (gegen RS-GND) ..... +/- 25V  
 Spannung an allen Ports (gegen GND) ..... +/- 30V

**XI-Midi 01** (Wenn nicht anders angegeben: U=5,0 VDC; Umgeb.-Temp. = 25 °C)

Parameter	Testbedingung	min	Typ	max	Einheit
<b>Stromversorgung</b>					
Spannung an Stromversorgung Eingang		8,0	–	24,0	VDC
Strom an Stromversorgung Eingang	Keine Last an Ports	–	22	30	mA
<b>digital Eingangs-/Ausgangs-Ports</b>					
Eingangsspannung Low		0,0	–	1,0	V
Eingangsspannung High		4,0	–	5,0	V
Leckstrom (Eingang)	GND < V-Pin < 5V	–	–	+/- 1	µA
Ausgangsspannung Low	1)				
Ausgangsspannung High	I=0,8mA, -40 - 85 °C	3,0	–	–	V
Kapazität		–	–	50	pF
<b>analog Eingang-Ports</b>					
Leckstrom	GND < V-Pin < 5V	–	–	+/- 1	µA
Kapazität		–	125	–	pF
<b>analog Ausgangs-Ports DRC</b>					
Ausg.-Spannung		0,3	–	4,7	V
Ripple-Spannung	R=2,2 kOhm, C=220µF	–	30	–	mV
	R=2,2 kOhm, C=47µF	–	200	–	mV
Einschwingzeit (0,3 ... 4,7V)	R=2,2 kOhm, C=220µF	–	–	1.400	ms
	R=2,2 kOhm, C=47µF	–	–	300	ms

1) im Low Zustand ist der Ausgang hochohmig

## XI-MU 01

### XI-MU 01.1



#### Mini Modul XI-MU 01 (Main Unit)

- 4 analoge Eingangs-Ports 0 ... 5 VDC
- 8 digitale I/O Ports
- RS-232 Schnittstelle zum PC
- weiter Stromversorgungsbereich: 8 ... 20 VDC
- Größe 62 x 42 mm

#### Mini Modul XI-MU 01.1 (Main Unit)

- 4 analoge Eingangs-Ports 0 ... 5 VDC
  - 6 digitale I/O Ports
  - 2 analoge PWM-Ausgangs-Ports
- sonst wie XI-MU 01

#### Beschreibung

Das Mini Modul XI-MU 01 bzw. XI-MU 01.1 lässt sich auf einfache Weise dazu verwenden, Mess-Schaltungen, Testgeräte und Automatisierungsvorhaben zu realisieren. Anhand der 4 analogen Eingänge, der 8 bzw. 6 digitalen Ein-/Ausgänge und der 2 analogen PWM-Ausgänge (nur XI-MU 01.1) können eine Vielzahl von verschiedenen Aufgabenstellungen gelöst werden.

Als Erweiterung stehen mehrere Module zur Verfügung, welche sich mithilfe von fertigen Flachbandkabeln mit dem Mini Modul XI-MU 01 bzw. XI-MU 01.1 schnell verbinden lassen.

Eigene Schaltungen können aufgebaut, und an das Mini Modul angeschlossen werden. Relais-Schaltstufen, Transistor-Schaltungen, verschiedene Sensor-Schaltungen, Zeit-Steuerungen, Überwachungsschaltungen, u.v.m. lassen sich auf besonders einfache Weise realisieren und vom PC aus direkt ansteuern und überwachen.

Für dieses Modul ist ein Leiterplatten-Halter verfügbar, mit dessen Hilfe sich das Modul auf einer Montageplatte befestigen oder auf eine DIN-Hutschiene aufschnappen lässt.

**Technische Daten**

Betriebsbedingungen (absolute Maximalwerte)

Umgebungstemperatur bei Betrieb ..... 0 - 40 °C  
 Luftfeuchtigkeit ..... 10 - 90% rel. Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)  
 Spannung an Stromversorgungs-Eingang ..... +20V  
 Strom an Stromversorgungs-Eingang ..... +850 mA  
 Spannung an RS-232/RxD (gegen RS-GND) ..... +/-13,2V  
 Spannung an RS-232/alle anderen (gegen RS-GND) ..... +/-25V  
 Spannung an allen Ports (gegen GND) ..... +30V

**XI-MU 01, XI-MU 01.1** (Wenn nicht anders angegeben: Umgeb.-Temp. = 25 °C)

Parameter	Testbedingung	min	Typ	max	Einheit
<b>Stromversorgung</b>					
Spannung an Stromversorgung Eingang		8,0	–	20,0	VDC
Strom an Stromversorgung Eingang	Keine Last an Ports	–	22	30	mA
<b>digital Eingangs-/Ausgangs-Ports</b>					
Eingangsspannung Low		0,0	–	1,0	V
Eingangsspannung High		4,0	–	5,0	V
Leckstrom (Eingang)	GND < V-Pin < 5V	–	–	+/- 1	µA
Ausgangsspannung Low	1)				
Ausgangsspannung High	I=0,8mA, -40 - 85 °C	3,0	–	–	V
Kapazität		–	–	50	pF
<b>analog Eingang-Ports</b>					
Leckstrom	GND < V-Pin < 5V	–	–	+/- 1	µA
Kapazität		–	125	–	pF
<b>analog Ausgangs-Ports PWM</b> 2)					
Ausg.-Spannung		0,0	–	5,0	V
Ausg.-Widerstand		–	2,2	–	kOhm
Frequenz		–	3,6	–	kHz
Auflösung			10		Bit

1) im Low Zustand ist der Ausgang hochohmig

2) nur XI-MU 01.1

## XI-Mikro 01



### Mikro Modul XI-Mikro 01

- 4 analoge Eingangs-Ports 0 ... 5 VDC
- RS-232 Schnittstelle zum PC
- Größe 60 x 33 x 17 mm

### Beschreibung

Das Mikro Modul XI-Mikro 01 lässt sich auf einfache Weise dazu verwenden, Mess-Schaltungen und kleine Testgeräte zu realisieren. Anhand der 4 analogen Eingänge können eine Vielzahl von verschiedenen Aufgabenstellungen gelöst werden.

Eigene Schaltungen können aufgebaut, und an das Mikro Modul angeschlossen werden. Sensor-Schaltungen, Überwachungsschaltungen, u.v.m. lassen sich auf besonders einfache Weise realisieren und vom PC aus direkt ansteuern und überwachen.

Das Mikro Modul wird einfach auf einen freien COM-Port am PC aufgesteckt oder mit einem entsprechenden Kabel verlängert.

Die Stromversorgung erfolgt über die serielle Schnittstelle.

**Technische Daten**

Betriebsbedingungen (absolute Maximalwerte)

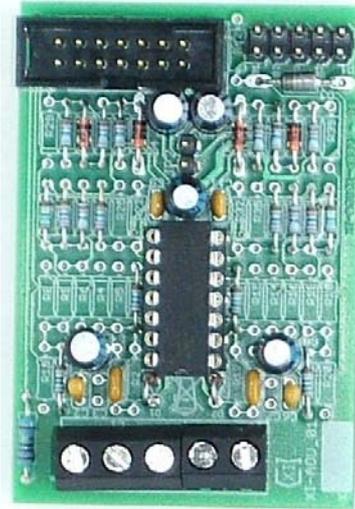
Umgebungstemperatur bei Betrieb ..... 0 - 40 °C  
 Luftfeuchtigkeit ..... 10 - 90% rel. Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)  
 Spannung an RS-232/alle Pins (gegen GND) ..... +/-25V  
 Spannung an allen analogen Ports (gegen GND) ..... +/-30V

**XI-Mikro 01** (Wenn nicht anders angegeben: Umgeb.-Temp. = 25 °C)

Parameter	Testbedingung	min	Typ	max	Einheit
<b>analog Eingang-Ports</b>					
Leckstrom	GND < V-Pin < 5V	-	-	+/- 1	µA
Kapazität		-	125	-	pF

## Preliminary

### XI-AOU 01



#### Analog Ausgangs-Modul XI-AOU 01

- 2 analoge Ausgänge
- Ausgänge einzeln mit Jumper zuschaltbar
- Dauer- und Impuls- Funktion
- Größe 62 x 42 mm
- Montage mit Kunststoff-Halter auf DIN-Hutschiene (Zubehör)

#### Beschreibung

XI-AOU 01 wird eingesetzt, um analoge Ausgangsspannungen zu erzeugen. Das Modul eignet sich vor allem für die analogen Ausgänge DRC des Midi 01 Moduls; dabei wird das analoge Ausgangssignal jeweils geglättet und anhand eines weiteren, digitalen Ports ein- und ausgeschaltet oder getaktet (gepulst). Der gepulste Eingang ist mit einer sog. Zeitfalle ausgestattet, die nach wenigen Sekunden zur Sicherheit den Impuls abschaltet.

Die Versorgungsspannung für die Ausgangs-Buffer wird extern zugeführt (Klemme 1); die Höhe dieser Spannung sollte ca. 2 - 3 Volt über der max. benötigten Ausgangsspannung liegen.

Die Ausgänge haben gemeinsame Masse (GND).

Die Ausgangsspannung bei der Grundversion beträgt etwa das Doppelte der analogen Spannung am Port des XI-Midi 01 Moduls. Beispiel: Wenn per Anweisung eine Spannung von 3,2 Volt am analogen Ausgangs-Port des XI-Midi 01 Moduls eingestellt wird, beträgt die Ausgangsspannung an der Ausgangsklemme des XI-AOU 01 Moduls ca. 6,4 V.

Für dieses Modul ist ein Leiterplatten-Halter verfügbar, mit dessen Hilfe sich das Modul auf einer Montageplatte befestigen oder auf eine DIN-Hutschiene aufschnappen läßt.

**Preliminary**

**Technische Daten**

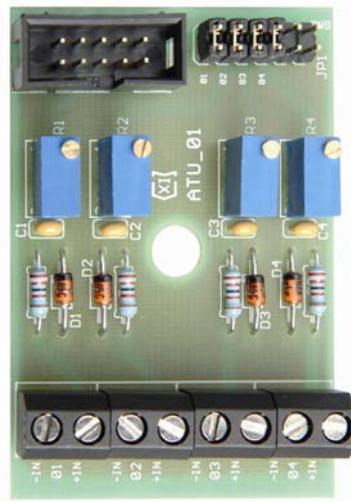
Betriebsbedingungen (absolute Maximalwerte)

Umgebungstemperatur bei Betrieb ..... 0 – 40 °C  
 Luftfeuchtigkeit ..... 10 - 90% rel. Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)  
 Spannung an Klemme 1 ..... 0 ... +15V  
 Spannung an Ausgangsklemmen ..... 0 ... +12V  
 Strom an Ausgang 1 ... 2 ..... +/- 20mA

**XI-AOU 01** (Wenn nicht anders angegeben: Betr.-Spannung = 12 VDC; Umgeb.-Temp. = 25 °C)

Parameter	Testbedingung	min	Typ	max	Einheit
<b>Ausgang (an Klemme)</b>					
Ausgangsspannung / Eingangsspannung		–	2,0	–	
Ausgangsstrom	U-out =5V	–	+/- 20	–	mA

## XI-ATU 01



### Analog Eingangs-Modul XI-ATU 01

- 4 analoge Eingänge 0 ... 30 VDC max.
- mit Schutzdiode gegen Störspannungen
- Eingänge einzeln justierbar und schaltbar
- Größe 62 x 42 mm
- Montage mit Kunststoff-Halter auf DIN-Hutschiene (Zubehör)

### Beschreibung

XI-ATU 01 wird benötigt, um Spannungen bis 30 VDC mit den analogen Eingängen des Mini Moduls XI-MU 01 zu messen. Hierzu werden die 4 Ausgänge mit den Eingängen des Mini Moduls verbunden. Die Mess-Eingänge haben gemeinsame Masse (GND); diese Masse ist auch mit Signalmasse des Mini Moduls XI-MU 01 verbunden! Mittels Potentiometer lassen sich die Eingänge leicht abgleichen. Zum Schutz vor Störspannungen sind Schutzdioden eingebaut; kurzzeitige Spannungen bis ca. 60 V sind daher nicht gefährlich - Achtung: die gemessene Spannung kann in solchen Fällen vom eigentlichen Messwert abweichen!

Für dieses Modul ist ein Leiterplatten-Halter verfügbar, mit dessen Hilfe sich das Modul auf einer Montageplatte befestigen oder auf eine DIN-Hutschiene aufsnappen läßt.

**Technische Daten**

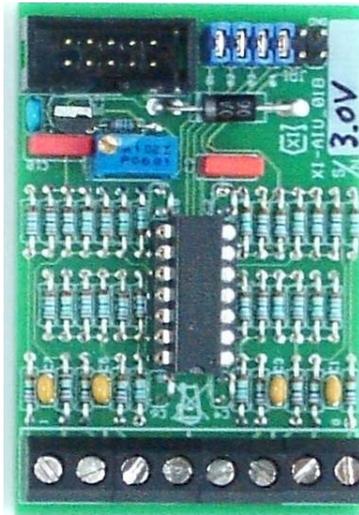
Betriebsbedingungen (absolute Maximalwerte)

Umgebungstemperatur bei Betrieb ..... 0 - 40°C  
 Luftfeuchtigkeit ..... 10 - 90% rel. Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)  
 Spannung an Eingang 01 - 04 ..... +/- 60V  
 Strom an Eingang 01 - 04 ..... +/- 10mA  
 Spannung an Ausgang 1 - 4 (gegen GND) ..... -0,7 - 7,2V

**XI-ATU 01** (Wenn nicht anders angegeben: Umgeb.-Temp. = 25°C)

Parameter	Testbedingung	min	Typ	max	Einheit
<b>Eingang 01 - 04</b>					
Eingangsspannung		0,0	-	30,0	V
Widerstand	0 - 30 V	-	27	-	kOhm
<b>Ausgang 1 - 4</b>					
Ausgangsspannung		0,0	-	5,0	V

**XI-AIU 01 /30**  
**XI-AIU 01 /3.0**  
**XI-AIU 01 /0.3**



**Diff. Analog Eingangs-Modul XI-AIU 01 /30**

- 4 analoge Eingänge -30 ... +30 VDC
- Eing.-Widerstand ca. 10 MOhm
- masseversatzfähig bis +/- 30V
- Eingänge einzeln durch Jumper zuschaltbar
- Größe 62 x 42 mm
- Montage mit Kunststoff-Halter auf DIN-Hutschiene (Zubehör)

**Diff. Analog Eingangs-Modul XI-AIU 01 /3.0**

- 4 analoge Eingänge -3,0 ... +3,0 VDC
- Eing.-Widerstand ca. 1,2 MOhm
- sonst wie XI- AIU 01 /30

**Diff. Analog Eingangs-Modul XI-AIU 01 /0.3**

- 4 analoge Eingänge -300 ... +300 mVDC
- Eing.-Widerstand ca. 120 kOhm
- sonst wie XI- AIU 01 /30

**Beschreibung**

Die Mini Module XI-AIU 01/30, XI-AIU 01/3.0 und XI-AIU 01/0.3 wird zu Spannungsmessung in den 3 Spannungsbereichen +/- 30V, +/- 3V und +/- 0,3V benötigt. Die Module können auf einfache Weise mit dem Mini Modul XI-MU 01 oder dem Midi Modul XI-Midi01 verbunden werden. Dazu werden passende Kabel angeboten.

Die 4 differentiellen Eingänge können im Bereich +/- 30V betrieben werden. Damit eignen sich die Module besonders, um Messungen an bestehenden Elektronik-Schaltungen vorzunehmen. Das Modul XI-AIU 01/0.3 ist darüberhinaus in der Lage, mit Hilfe eines Strom-Shunts auch im Plus-Zweig einer Schaltung Strom-Messungen vorzunehmen.

Die 4 Eingänge können einzeln durch Jumper zugeschaltet werden. Das bedeutet, daß man mehrere XI-AIU 01 -Module mit unterschiedlichen Spannungen an einen gemeinsamen Strang eines Mini- oder Midi-Modul anschließen und die aktiven Eingänge durch einfaches Umstecken der Jumper auswählen kann.

Die Kalibrierung erfolgt auf Seite der Software, also im Excel-Arbeitsblatt.

**Technische Daten**

Betriebsbedingungen (absolute Maximalwerte)

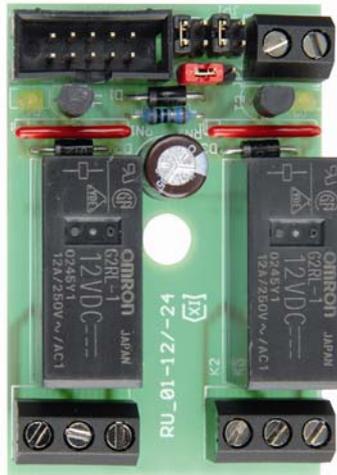
Umgebungstemperatur bei Betrieb ..... 0 - 40 °C  
 Luftfeuchtigkeit ..... 10 - 90% rel. Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)  
 Spannung an Eingang 01 - 04 ..... +/- 30V  
 Spannung an Ausgang 1 - 4 (gegen GND) ..... -0,7 - 7,2V

**XI-AIU 01/30, XI-AIU 01/3.0, XI-AIU 01/0.3**

(Wenn nicht anders angegeben: Umgeb.-Temp. = 25°C)

Parameter	Testbedingung	min	Typ	max	Einheit
<b>Eingang 01 - 04</b>					
Eingangsspannung	XI-AIU 01 /30	-30,0	-	30,0	V
Eingangswiderstand		-	10	-	MOhm
Eingangsspannung	XI-AIU 01 /3.0	-3,0	-	+3,0	V
Eingangswiderstand		-	1,2	-	MOhm
Eingangsspannung	XI-AIU 01 /0.3	-0,3	-	+0,3	V
Eingangswiderstand		-	120	-	kOhm
<b>Ausgang 1 - 4</b>					
Ausgangsspannung		0,0	-	5,0	V

**XI-RU 01 /12**  
**XI-RU 01 /24**  
**XI-RU 01.2 /12**



**Relais Modul XI-RU 01 /12 mit 2 Leistungs-Relais**

- Nennspannung 12VDC
- 2 Relais Ausgänge (je 1 Umschalter), 10 A/AC1 max. \*)
- Zustandsanzeige durch gelbe LED
- beide Relais einzeln wählbar
- Größe 62 x 42 mm
- Montage mit Kunststoff-Halter auf DIN-Hutschiene (Zubehör)
- Verbindung zu XI-MU 01 mit Flachkabel, z.B. XI-KAB 02 (Zubehör)

**Relais Modul XI-RU 01 /24 mit 2 Leistungs-Relais**

- Nennspannung 24VDC
- sonst wie XI- RU 01 /12

**Relais Modul XI-RU 01.2 /12 (Hi-Current) mit 2 Leistungs-Relais**

- Kontakte für sehr hohe Einschaltströme (bis ca. 120 A)
- sonst wie XI- RU 01 /12

**Beschreibung**

Das Modul XI-RU 01 wird benötigt, wenn mittels der digitalen Ports des Mini Moduls XI-MU 01 größere Lasten geschaltet werden sollen (z.B. Halogenbeleuchtung 12 V DC oder AC, Garagentorantrieb 12 oder 24 V DC oder AC, u.v.m.). Es steht jeweils ein Umschalikontakt (max. 10 A\* Kontaktbelastung) zur Verfügung. Die Kontakte sind auf jeweils eine 3-fach Schraubklemme geführt.

Für dieses Modul ist ein Leiterplatten-Halter verfügbar, mit dessen Hilfe sich das Modul auf einer Montageplatte befestigen oder auf eine DIN-Hutschiene aufschrauben läßt.

\*) siehe Technische Daten

**Technische Daten**

Betriebsbedingungen (absolute Maximalwerte)

Umgebungstemperatur bei Betrieb ..... 0 - 40 °C

Luftfeuchtigkeit ..... 10 - 90% rel. Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)

Stromversorgung XI-RU01/12 und XI-RU01.2/12 (int./ext.):

- Spannung ..... + 16V
- Strom ..... + 120mA

Stromversorgung XI-RU01/24 (int./ext.):

- Spannung ..... + 32V
- Strom ..... + 70mA

Steuerspannung ..... + 30V

Klemmen / Schaltkontakte:

- Schaltspannung ..... 50VAC
- Schaltstrom max. Arbeitskontakt (Schließer) ..... 10A
- Schaltstrom max. Ruhekontakt (Öffner) ..... 4A
- Schaltstrom kurzzeitig (nur XI-RU01.2/12, nur Arbeitskontakt) ..... 120A
- Schaltleistung AC1 ..... 3.000 VA

**XI-RU 01 /12,  
XI-RU 01 /24,  
XI-RU 01.2 /12**

(Wenn nicht anders angegeben: Umgeb.-Temp. = 25 °C; U = 12VDC)

Parameter	Testbedingung	min	Typ	max	Einheit
<b>Stromversorgung</b>					
Spannung (int./ext.)	XI-RU 01 /12,	9,0	–	16,0	VDC
Strom	XI-RU 01.2 /12	60	–	120	mA
Spannung (int./ext.)	XI-RU01 /24	18,0	–	32,0	VDC
Strom		35	–	55	mA
<b>Signaleingang</b>					
Eingangsspannung Low		0,0	–	0,8	V
Eingangsspannung High		2,0	–	5,0	V

## **XI-CPU 04**

### **XI-CPU 04.1**



#### **XI-CPU 04 (Controller)**

- 4 analoge Eingangs-Ports 0 ... 5 VDC
- 8 digitale I/O Ports
- RS-232 Schnittstelle zum PC
- geringe Baugröße: DIP 28
- Temp.-Bereich: -40 ... +85 °C (industrial)
- nur wenige Peripherie-Bauteile benötigt
- Ansteuerung direkt von MS-Excel aus

#### **XI-CPU 04.1 (Controller)**

- 4 analoge Eingangs-Ports 0 ... 5 VDC
  - 6 digitale I/O Ports
  - 2 analoge PWM Ausgangs-Ports
- sonst wie XI-CPU 04

#### **Beschreibung**

Der Controller-Baustein XI-CPU 04 läßt sich leicht in eigene Schaltungen integrieren. Anhand der 4 analogen Eingänge, der 8 digitalen Ein-/Ausgänge (XI-CPU 04), bzw. der 6 digitalen Ein-/Ausgänge und der 2 analogen PWM-Ausgänge (XI-CPU 04.1), können eine Vielzahl von verschiedenen Aufgabenstellungen gelöst werden.

**Technische Daten**

Betriebsbedingungen (absolute Maximalwerte)

Umgebungstemperatur bei Betrieb	- 40 – 85 °C
Spannung an Vcc (gegen GND)	- 0,3V – 7,5V)
Spannung an MCLR\ (gegen GND)	0V – (Vcc + 0,3V)
Spannung an allen anderen Pins (gegen GND)	- 0,3V – (Vcc + 0,3V)
Leistung gesamt	1,0 W
Strom an GND Pins	300 mA
Strom an Vcc Pin	250 mA
Strom an I/O Pins (V < 0 / V > Vcc)	+/- 20 mA
Strom an Output Pins	+/- 25 mA
Strom (Summe an allen I/O Pins)	+/- 200 mA

**XI-CPU 04, XI-CPU 04.1** (Wenn nicht anders angegeben: U=5,0 VDC; Umgeb.-Temp. = 25 °C)

Parameter	Testbedingung	min	Typ	max	Einheit
<b>Stromversorgung</b>					
Spannung an Vcc		4,0	–	5,5	VDC
Spannungsanstieg (f. Start-Bedingung)		0,05	–	–	V/ms
Strom an Vcc	Keine Last an Ports	–	1,6	4,0	mA
<b>digital Eingangs-/Ausgangs-Ports</b>					
Eingangsspannung Low		0,0	–	0,2Vcc	V
Eingangsspannung High		0,8Vcc	–	Vcc	V
Leckstrom (Eingang)	GND < V-Pin < Vcc	–	–	+/- 1	µA
Ausgangsspannung Low	1)				
Ausgangsspannung High	I=3,0mA, -40 – 85 °C	Vcc - 0,7	–	–	V
Kapazität		–	–	50	pF
<b>analog Eingangs-Ports</b>					
Leckstrom	GND < V-Pin < Vcc	–	–	+/- 1	µA
Kapazität		–	125	–	pF
<b>analog Ausgangs-Ports PWM</b> 2)					
Ausg.-Spannung		0,0	–	5,0	V
Frequenz		–	3,6	–	kHz
Auflösung			10		Bit

1) im Low Zustand ist der Ausgang hochohmig

2) nur XI-CPU 04.1

## XI-CPU 08



### XI-CPU 08 (Controller)

- 4 analoge Eingangs-Ports 0 ... 5 VDC
- 4 analoge Ausgangs-Ports DRC, 0 ... 5 VDC
- 16 digitale I/O Ports
- RS-232 Schnittstelle zum PC
- DIP 40, Temp.-Bereich: -40 ... +85 °C (industrial)
- nur wenige Peripherie-Bauteile benötigt
- Ansteuerung direkt von MS-Excel aus

### Beschreibung

Der Controller-Baustein XI-CPU 08 läßt sich leicht in eigene Schaltungen integrieren. Anhand der 4 analogen Eingänge, der 4 analogen Ausgänge und der 16 digitalen Ein-/Ausgänge können eine Vielzahl von verschiedenen Aufgabenstellungen gelöst werden.

**Technische Daten**

Betriebsbedingungen (absolute Maximalwerte)

Umgebungstemperatur bei Betrieb ..... - 40 - 85 °C  
 Spannung an Vcc (gegen GND) ..... - 0,3V - 7,5V)  
 Spannung an MCLR\ (gegen GND) ..... 0V - (Vcc + 0,3V)  
 Spannung an allen anderen Pins (gegen GND) ..... - 0,3V - (Vcc + 0,3V)  
 Leistung gesamt ..... 1,0 W  
 Strom an GND Pins ..... 300 mA  
 Strom an Vcc Pin ..... 250 mA  
 Strom an I/O Pins (V < 0 / V > Vcc) ..... +/- 20 mA  
 Strom an Output Pins ..... +/- 25 mA  
 Strom (Summe an allen I/O Pins) ..... +/- 200 mA

**XI-CPU 08** (Wenn nicht anders angegeben: U=5,0 VDC; Umgeb.-Temp. = 25 °C; Vcc = 5V)

Parameter	Testbedingung	min	Typ	max	Einheit
<b>Stromversorgung</b>					
Spannung an Vcc		4,0	-	5,5	VDC
Spannungsanstieg (f. Start-Bedingung)		0,05	-	-	V/ms
Strom an Vcc	Keine Last an Ports	-	1,6	4,0	mA
<b>digital Eingangs-/Ausgangs-Ports</b>					
Eingangsspannung Low		0,0	-	0,2Vcc	V
Eingangsspannung High		0,8Vcc	-	Vcc	V
Leckstrom (Eingang)	GND < V-Pin < Vcc	-	-	+/- 1	µA
Ausgangsspannung Low	1)				
Ausgangsspannung High	I=3,0mA, -40 - 85 °C	Vcc - 0,7	-	-	V
Kapazität		-	-	50	pF
<b>analog Eingang-Ports</b>					
Leckstrom	GND < V-Pin < Vcc	-	-	+/- 1	µA
Kapazität		-	125	-	pF
<b>analog Ausgang-Ports DRC</b>					
Ausg.-Spannung		0,3	-	4,7	V
Ripple-Spannung	R=2,2 kOhm, C=220µF	-	30	-	mV
	R=2,2 kOhm, C=47µF	-	200	-	mV
Einschwingzeit (0,3 ... 4,7V)	R=2,2 kOhm, C=220µF	-	-	1.400	ms
	R=2,2 kOhm, C=47µF	-	-	300	ms

1) im Low Zustand ist der Ausgang hochohmig

## ANHANG

### Sicherheitshinweise

Die XI Module dienen zur Ansteuerung elektrischer und elektronischer Geräte, die mit Schutzkleinspannung betrieben oder angesteuert werden.

Diese Module dürfen keinen hohen Spannungen, hohen Temperaturen, starken Vibrationen, starken Magnetfeldern oder hoher Feuchtigkeit ausgesetzt werden. Die maximalen elektrischen Größen gemäß den Spezifikationen in den Technischen Daten dürfen nicht überschritten werden. In die Zuleitung für die externe +DC-Stromversorgung muss eine Sicherung gegen Kurzschluss eingebaut werden. Achtung: Bei Kurzschlüssen in der externen Stromversorgung oder an den Zuleitungen der Stromversorgung besteht Brandgefahr! Die Module bzw. die Stromversorgung müssen unbedingt vom Netz getrennt werden

- vor Reinigung der Module
- vor Anschluß- oder Servicearbeiten an den Modulen
- wenn Module unbeaufsichtigt sind
- bei Gewitter oder anderen unmittelbaren Gefahren

Aus Sicherheitsgründen ist das Umbauen oder Verändern der Module nicht gestattet; durch Umbau oder Verändern einzelner Module erlischt automatisch jeglicher Garantie- oder Gewährleistungsanspruch.

Wird ein Modul im Freien installiert, oder werden Leitungen die zu einem Modul führen ganz oder teilweise im Freien verlegt, ist auf mögliche Gefahr durch Blitzeinschlag zu achten. Die Gefahr läßt sich mindern durch zusätzliche Installation von für den Einsatzzweck geeigneten Blitzschutzmitteln.

Nach Möglichkeit sollte vermieden werden, die Anwendung an besonders gefährdeten Stellen anzubringen, wie z.B. auf freien Bergkuppen, Dächern von Gebäuden, einzeln stehenden Masten oder Bäumen. Blitzeinschläge in der Nähe von elektrischen oder elektronischen Geräten können zu deren Zerstörung oder zu Fehlfunktionen führen. Für direkte oder indirekte Schäden durch Blitzeinschlag wird keine Haftung übernommen!

Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen; Plastikfolien etc. können für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden!

Die Module erfüllen die Anforderungen der geltenden europäischen und nationalen Richtlinien. Bei sachgemäßem Gebrauch gehen im Normalfall keine Gesundheitsgefährdungen von den Modulen aus. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muß der Anwender diese Hinweise beachten!

**Allgemeine Hinweise**

Die Module können in beliebige technische Anlagen oder Systeme integriert werden, ausgenommen solche Anlagen oder Systeme die direkt oder indirekt medizinischen, gesundheits- oder lebenserhaltenden Zwecken dienen, bzw. durch deren Betrieb Gefahren für Personen oder Sachwerte entstehen können. Für eine andere Verwendung als zuvor beschrieben, insbesondere auch für industriellen Einsatz, ist das Produkt nicht zugelassen.

Der Einsatzbereich begrenzt sich im wesentlichen auf geschlossene, trockene Räume. Der Kontakt mit Feuchtigkeit ist in jedem Fall zu vermeiden.

Die Produkte dürfen nicht in Umgebungen oder Räumen eingesetzt werden, in denen brennbare oder ätzende Gase, Dämpfe oder Stäube vorhanden sein können.

Vor jeder Inbetriebnahme ist zu prüfen, ob die gewählten Module für den vorgesehenen Einsatzfall geeignet sind. Sobald ein gefahrloser Betrieb nicht oder nicht mehr möglich ist, ist das betreffende Modul bzw. die Anlage oder das System, in welchem das Modul eingebaut ist, unverzüglich außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern.

Beim Einsatz von Modulen, welche mit Netzspannung verbunden werden (z.B. Stromversorgung) ist unbedingt auf ausreichenden Schutz zu achten. Zum Schutz vor zufälliger Berührung der 230VAC Versorgungsspannung oder anderen Spannungen größer 24V muss das betroffene Modul in einem geschlossenen Schaltkasten mit zusätzlichem Schutz der stromführenden Teile gegen Berührung eingebaut werden. Reparatur- oder Wartungsarbeiten an einem Modul, welches in irgendeiner Form mit der Netzspannung verbunden ist, dürfen nur von entsprechend geschultem Fachpersonal vorgenommen werden. Dabei müssen die einschlägigen Vorschriften beachtet werden.

In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten. In Ausbildungseinrichtungen sowie Hobby- und Selbsthilfwerkstätten ist der Umgang mit elektrischen Geräten und deren Zubehör durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.

Elektrische Produkte wie diese gehören nicht in Kinderhände. Im Beisein von Kindern ist besondere Vorsicht geboten. Diese Produkte sind für Kinder unter 14 Jahren generell nicht geeignet!

Bei Sach- oder Personenschäden, welche durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Hinweise verursacht werden, wird jegliche Haftung ausgeschlossen. In solchen Fällen erlischt der Garantieanspruch.

Die Produkte sollten mit einem Pinsel gereinigt werden. Auf keinen Fall aggressive Reinigungsmittel oder andere chemische Lösungen verwenden, da hierdurch das Produkt beschädigt werden kann.

Sollte das Produkt nicht mehr funktionstüchtig und eine Reparatur nicht mehr möglich sein, sollte es entsorgt werden. Bitte beachten Sie hierbei die geltenden gesetzlichen Vorschriften.

**Hinweis:** Elektronik-Müll darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden!



Die Module sind elektronische Komponenten und müssen mit der dafür üblichen Vorsicht und Sorgfalt behandelt werden.

**Preisliste (incl. MWSt.)**

Alle vorherigen Preislisten verlieren ihre Gültigkeit. Die jeweils aktuelle, gültige Preisliste findet sich im Internet unter: [www.xi-control.de](http://www.xi-control.de) > Bestellung  
Die aufgeführten Preise sind freibleibend und verstehen sich inklusive der gesetzlichen Mehrwertsteuer zum Zeitpunkt der Rechnungsstellung zzgl. Versand.  
Es gelten unsere Allgemeinen Geschäfts- und Lieferbedingungen für Privatkunden in der jeweils aktuellen Fassung.  
Preisänderungen, sowie Irrtum und Druckfehler sind vorbehalten.

Best.-Nr.	Bezeichnung	EUR p. Stck. (incl. 19% MWSt.)
XI- 104	Experimentier-Modul (Lochraster-Platine)	129,90
XI- 104.1	Experimentier-Modul (Lochraster-Platine)	142,50
XI- Midi 01	Midi-Modul	153,80
XI- MU 01	Mini-Modul	89,90
XI- MU 01.1	Mini-Modul	102,50
XI- Mikro 01 *	Mikro Modul	
XI- ATU 01	30V Analog Eingangs-Modul	31,90
XI- AIU 01 /30	30V Diff. Eingangs-Modul	58,70
XI- AIU 01 /3.0	3V Diff. Eingangs-Modul	69,70
XI- AIU 01 /0.3	0,3V Diff. Eingangs-Modul	69,70
XI- AOU 01 *	Analog Ausgangs-Modul 01	
XI- RU 01 /12	12V Relais-Modul	35,95
XI- RU 01.2 /12	12V Relais-Modul Hi-Current	49,95
XI- RU 01 /24	24V Relais-Modul	39,95
XI- DLIU 01 *	Digital Latch Input-Modul	
XI- DGIU 01 *	Digital Input-Output-Modul (mit galvanischer Trennung)	
XI- CPU 04	Controller 04 (DIP-28)	35,75
XI- CPU 04.1	Controller 04 (DIP-28)	43,75
XI- CPU 08	Controller 08 (DIP-40)	64,60
XI- KAB 01	Verbindung von Mini-Modul +Analog Modul	6,30
XI- KAB 02	Verbindung von Mini-Modul +Digital Modul	6,30
XI- KAB 03	Verbindung von Mini-Modul +4xDigital Modul + Analog Modul	14,70
XI- KAB 04	Verbindung von Mini-Modul to (open end)	3,95
XI- KAB 05	Verbindung von Mini-Modul to (Connector)	4,95
XI- KAB 11	Verbindung von Midi-Modul +2xAnalog Modul	13,90
XI- KAB 12	Verbindung von Midi-Modul +2xDigital Modul	16,90
XI- KAB 13	Verbindung von Midi-Modul +2xAnalog Modul +8xDigital Modul	23,20
XI- KAB 14 *		
XI- KAB 15 *		
XI- KAB 232	Verbindungskabel zum PC-RS232 Interface	9,70
XI- KAB 232-300	dto., 3 m lang	12,7
LP- Halter 100	Leiterplattenhalter für Experimentier-Modul	14,90
LP- Halter 72	Leiterplattenhalter für Midi Module	12,90
LP- Halter 42	Leiterplattenhalter für Mini Module	4,25

\* Bitte fragen Sie Verfügbarkeit und Preis an

**Garantie und Haftung**

Der Hersteller übernimmt die Garantie dafür, dass die Module den angegebenen Leistungsdaten entsprechen. Die Garantie und/oder Gewährleistung beschränkt sich ausschließlich auf den Austausch des Produktes innerhalb der Garantie- bzw. Gewährleistungsfrist bei offensichtlichen Defekten an der Hardware, wie mechanischer Beschädigung, fehlerhafter Bestückung elektronischer Bauteile, ausgenommen gesockelter integrierter Schaltkreise und anderer austauschbarer Teile.

Es besteht keine Haftung für Schäden, die unmittelbar durch oder in Folge der Anwendung des Produktes entstehen, sowie für Schäden aus chemischen oder elektrochemischen Einwirkungen von Wasser oder allgemein aus anomalen Umweltbedingungen.

Garantie- und/oder Gewährleistungen bewirken weder eine Verlängerung der Garantie- bzw. Gewährleistungsfrist noch setzen sie eine solche Frist neu in Lauf. Die Frist für nachgebesserte oder eingebaute Ersatzteile oder Komponenten endet mit Ablauf der Garantie- und/oder Gewährleistungsfrist für das ganze Produkt.

Weitergehende oder hiervon abweichende Ansprüche sind ausgeschlossen, insbesondere solche auf Schadensersatz für außerhalb des Produktes entstandene Schäden. Unberührt davon bleiben Ansprüche, die auf unabdingbaren Vorschriften im Rahmen der gesetzlichen Produkthaftung beruhen.

**EG-Konformitätserklärung**

EC Declaration of Conformity / Déclaration de Conformité CE / Dichiarazione CE di Conformità

Der Hersteller / The Manufacturer /  
Le Fabricant / Il Costruttore

**E·A·C·S· engineering & control systems**  
**23701 Eutin / Germany**

bescheinigt hiermit die Konformität für die Produkte / herewith declares conformity of the products /  
déclare la conformité des produits / dichiara la conformità dei prodotti

Bezeichnung / Product Name /  
Designation / Denominata

**XI-Control**

Typ / Type / Tipo

**XI- 104, XI- 104.1,  
XI- Midi 01,  
XI- MU 01, XI- MU 01.1,  
XI- Mikro 01**

mit / with / avec / con

**XI- RU 01/12, XI- RU 01.2/12, XI- RU 01/24,  
XI- DLIU 01, XI- AOU 01, XI- ATU 01,  
XI- AIU 01/30, XI- AIU 01/3.0, XI- AIU 01/0.3**

mit den folgenden Bestimmungen / with applicable regulations / avec les directives suivantes / con direttive applicabili :

73/23/EWG - 93/68/EWG

Niederspannungsrichtlinie /

73/23/EEC - 93/68/EEC

Low-Voltage Equipment Directive /

73/23/CEE - 93/68/CEE

Directive des équipements basse tension /

73/23/CEE - 93/68/CEE

Direttiva di bassa tensione

89/336/EWG - 91/263, 92/31/EWG

EMV Richtlinie /

89/336/EEC - 91/263, 92/31/EEC

EMC Directive /

89/336/CEE - 91/263, 92/31/CEE

Directive EMC /

89/336/CEE - 91/263, 92/31/CEE

Direttiva EMC

Angewendete Normen / Applied Standards / Normes appliquées / Norme applicate :

EN 61326-1 / A1

Sicherheit / Safety / Sécurité / Sicurezza

Elektromagnetische Verträglichkeit / Electromagnetic compatibility / Compatibilité électromagnétique /  
Compatibilità elettromagnetica :

EN 61326-1 / A1

Störaussendung, Störfestigkeit / Radiation, Immunity /  
Emission, Immunità / Emissione, Immunità

Datum / Date / Data, Unterschrift / Signature / Signatur / Signature

Eutin, 30.12.2006

F. Meyer

Technischer Leiter / Technical Manager / Directeur Technique /  
Direttore Tecnico

**Impressum**

(c)2007 alle Rechte vorbehalten

**E·A·C·S** engineering & control systems  
Robert-Schade-Str. 11  
D - 23701 Eutin

Internet: [www.xi-control.de](http://www.xi-control.de)

Bei technischen Fragen sehen Sie bitte auf der Hersteller-Website unter „Support / FAQ“ nach, oder wenden sich per e-mail an [support@xi-control.de](mailto:support@xi-control.de); bitte als Betreff immer "xi-control" angeben (Spam-Filter).

®Microsoft und ®Excel sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corp., USA.  
Alle anderen Namen und geschützten Warenzeichen sind Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer und unterliegen nationalen und/oder internationalen Schutzbestimmungen.

Die Informationen dieser Schrift wurden mit großer Sorgfalt zusammengestellt, Irrtum oder fehlerhafte Angaben können jedoch nicht völlig ausgeschlossen werden. Der Inhalt kann ohne Benachrichtigung geändert werden.

==\_.\_==\_.\_==\_.\_==\_.\_==

**Notizen:**



## Allgemeine Geschäftsbedingungen für Privatkunden (v. 1.17a, Stand: 15.08.2006)

### ANWENDUNGSBEREICH

Die folgenden Allgemeinen Geschäftsbedingungen gelten für alle (auch alle zukünftigen) Lieferungen und Leistungen der EACS-ONLINE SHOP FRITZ MEYER, Eutin/Germany („EACS-ONLINE“) in der zum Zeitpunkt der Bestellung gültigen Fassung. In Ergänzung gelten zusätzlich die Bestimmungen über Garantie und Haftung, sowie die Sicherheits- und allgemeinen Hinweise im Handbuch, welches den Produkten beiliegt und/oder im Internet eingesehen und als PDF-Datei heruntergeladen werden kann.

### VERTRAGSABSCHLUSS

Der Vertrag kommt durch Annahme der Bestellung durch EACS-ONLINE zustande. Über die Annahme wird der Besteller durch eine Rechnung und/oder Bestellbestätigung schriftlich (z.B. Fax, e-mail) unterrichtet. Sollten binnen 30 Tagen nach der Bestellung keine Bestellbestätigung, Rechnung oder Lieferung von uns eingehen, ist der Besteller nicht mehr an die Bestellung gebunden. Bestellungen, die eine bereits vorangegangene Bestellung wiederholen, gelten als weitere Bestellung.

Alle Angaben bezüglich der angebotenen Waren und Leistungen sind freibleibend. EACS-ONLINE ist berechtigt eine Bestellung abzulehnen falls hierzu triftige Gründe vorliegen, wie z.B. aus rechtlichen Gründen, bei Schreib-, Druck- oder Rechenfehlern im Angebot oder bei Bestellung einer besonders großen Menge gleicher Waren oder Leistungen.

Die mit den angebotenen Waren und Leistungen (z.B. Website, Preisliste etc.) angelegenen Abbildungen oder sonstigen Angaben über Eigenschaften und Leistungsdaten haben ausschließlich beschreibenden Charakter und sind nur verbindlich, soweit sie ausdrücklich (z.B. schriftliches Angebot, Auftragsbestätigung) wiedergegeben und als vereinbarte Beschaffenheit bezeichnet werden. Änderungen und Abweichungen an der Beschaffenheit der Waren oder Leistungen bleiben EACS-ONLINE nach beliebigem Ermessen vorbehalten, wenn und soweit diese den bestimmungsgemäßen Verwendungszweck der betreffenden Ware oder Leistung nur unerheblich beeinträchtigen.

### PREISE

Es gelten die Preise der offiziellen Preisliste zum Zeitpunkt der Bestellung. Alle Preise werden in EURO angegeben und verstehen sich inklusive der zur Zeit gültigen gesetzlichen Mehrwertsteuer und zuzüglich Versandkosten.

Druck-, Schreib- und Rechenfehler, sowie Irrtum vorbehalten. Bei Erscheinen einer neuen Preisliste verlieren die alten Preise ihre Gültigkeit. Preisänderungen aufgrund höherer Gewalt, z.B. Krieg, Zöllen, Ein-/Ausfuhrgebühren, Devisenschwankungen oder sonstigen unvorhersehbaren Einwirkungen, bleiben vorbehalten. Von Preisänderungen betroffene Artikel werden in der Rechnung gesondert gekennzeichnet.

### ZAHLUNGSBEDINGUNGEN

Zahlungen sind sofort ohne Abzug fällig. Lieferung ausschließlich gegen Vorkasse. Nach Eingang Ihrer Bestellung erhalten Sie von uns eine Rechnung und/oder Bestellbestätigung; in dieser sind unsere Bankdaten sowie Steuernummer enthalten. Sollte innerhalb der kommenden 14 Tage nach Versendung der Rechnung oder Bestellbestätigung kein Geldeingang bei uns registriert werden, sehen wir die Bestellung als storniert an.

### LIEFERUNG

Lieferung in/nach Deutschland und ins europäische Ausland. Für Lieferungen ins außereuropäische Ausland gelten besondere Bedingungen; diese können ggf. bei EACS-ONLINE angefragt werden. Vom Besteller gewünschte Sonderleistungen beim Versand werden zusätzlich in Rechnung gestellt.

Nach Möglichkeit wird alles in einer Sendung geliefert. Falls nicht, fallen dafür keine Mehrkosten für separaten Versand an. Sollten einzelne Artikel einer Bestellung nicht sofort lieferbar sein, kann sich die Lieferung um wenige Tage verzögern. Angaben über Lieferfristen sind unverbindlich, soweit ein Liefertermin nicht ausdrücklich und verbindlich vereinbart wurde. Alle Lieferfristen, auch verbindlich vereinbarte, gelten unter Vorbehalt richtiger und rechtzeitiger Selbstbelieferung.

Die Lieferung erfolgt in einer geeigneten Transportverpackung. Der Besteller ist verpflichtet, die Sendung bei Erhalt unverzüglich auf äußere Beschädigungen zu überprüfen. Sollte ein Transportschaden eingetreten sein, ist eine sofortige Bestätigung durch den Anlieferer erforderlich.

Bei nicht unmittelbar sichtbaren (verdeckten) Transportschäden muß

- das Paket umgehend zur Post bzw. dem eingesetzten Logistik-Unternehmen gebracht werden und
- über die Beschädigung eine Bestätigung eingeholt werden. Das Paket muß mit oben genannten Unterlagen an uns zurückgeschickt werden. Nach Eingang leisten wir umgehend Ersatz.

Außerdem hat der Besteller auch die Ware selbst nach Erhalt unverzüglich auf Mängel zu untersuchen. Zeigt sich dabei oder zu einem späteren Zeitpunkt ein Mangel, so muß der Besteller dies an EACS-ONLINE innerhalb von 5 Tagen schriftlich (Brief, Fax, e-mail) anzeigen. Die Mängelanzeige muß den Schaden möglichst genau beschreiben. Die Anzeige ist auch notwendig, wenn andere als die bestellte Ware oder Leistung oder eine Mindermenge geliefert wurde. Liegt ein Mangel der Kaufsache vor, den EACS-ONLINE zu vertreten hat, so ist EACS-ONLINE nach eigenem Ermessen wahlweise zur Mängelbeseitigung oder Ersatzlieferung berechtigt.

### WIDERRUFSRECHT

Der Vertrag kann ohne Angabe von Gründen innerhalb von zwei Wochen in Textform (z.B. Brief, Fax) oder durch Rücksendung der original verpackten/versiegelten Kaufsache widerrufen werden. Die Frist beginnt mit Erhalt der gelieferten Ware oder Leistung, jedoch nicht vor Erhalt dieser Belehrung. Zur Wahrung der Widerrufsfrist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs oder der Kaufsache. Der Widerruf oder die Rücksendung der Kaufsache sind zu richten an:

EACS-ONLINE SHOP, Rob.-Schade-Str. 11, D-23701 Eutin,  
Fax: 0 45 21 - 776 19 89, Mail: support@xi-control.de.

Dieses Rückgabe- und Widerrufsrecht wird ausschließlich natürlichen Personen gewährt, wenn die Kaufgeschäfte nicht ihren gewerblichen oder selbständigen beruflichen Tätigkeiten zugerechnet werden können. Das Rückgabe- und Widerrufsrecht besteht nicht bei verschlossener oder versiegelter Ware, sofern die Versiegelung oder der Verschuß entfernt oder geöffnet wurde oder beschädigt ist. Es besteht ebenfalls nicht bei individuell konfigurierten Waren oder Leistungen, nach Kundenspezifikation hergestellte oder beschaffte Produkte, angepasste Hard- und Software, Hard- und Softwaredienstleistungen, sowie Downloads. Eine geöffnete Ware kann nicht zurückgenommen werden. Im Falle der wirksamen Ausübung des Widerrufsrechts sind die beiderseits empfangenen Leistungen zurück zu gewähren und gegebenenfalls gezogener Nutzen (z.B. Gebrauchsvorteile) herauszugeben.

Paketversandfähige Waren sind in der Originalverpackung zurück zu senden. Die Kosten der Rücksendung sind vom Besteller zu tragen, sofern die gelieferte Ware oder Leistung der bestellten entspricht. Unfrei eingesandte Rücksendungen werden NICHT angenommen!

### EIGENTUMSVORBEHALT

Die gelieferte Ware bzw. Leistung bleibt Eigentum von EACS-ONLINE bis zur vollständigen Bezahlung aller aus der Geschäftstätigkeit resultierenden Forderungen. Wird die Kaufsache weiterverarbeitet oder mit anderen Waren oder Leistungen vermischt, erwirbt EACS-ONLINE ein Miteigentum an der neuen Sache.

### GEWÄHRLEISTUNG

EACS-ONLINE liefert die Waren oder Leistungen nach dem jeweils neuesten Stand der Technik frei von Sachmängeln; d.h. die Kaufsache eignet sich für die gewöhnliche Verwendung und weist eine für Sachen gleicher Art übliche Beschaffenheit auf.

Es gilt die gesetzlich festgelegte Gewährleistungsfrist von zwei Jahren. Die Gewährleistungsfrist beginnt mit dem Übergang der Ware an den Besteller. Zeigt sich ein Mangel erst später als 6 Monate nach Erhalt der Kaufsache, so muß der Nachweis, daß die Kaufsache zum Zeitpunkt der Lieferung bereits mangelhaft war, vom Käufer geführt werden. Ausgenommen von der Gewährleistung sind Verbrauchsmaterialien. Ebenfalls ausgenommen sind Schäden oder Mängel, die auf natürlichen Verschleiß, unsachgemäßen oder nachlässigen Gebrauch oder Lagerung, sowie auf mangelnde oder falsche Pflege zurückzuführen sind.

### HAFTUNG

Soweit keine anderslautende Bestimmung dies vorsieht, sind weitergehende Haftungsansprüche des Kunden - gleich aus welchem Grund - ausgeschlossen. EACS-ONLINE haftet nicht für Schäden, die nicht an der Kaufsache selbst entstanden sind; insbesondere nicht für entgangenen Gewinn oder sonstige Vermögensschäden. Der Kunde ist verpflichtet, die Ware oder Leistung nach Erhalt, vor der Weiterverarbeitung, sowie vor dem Einsatz auf Richtigkeit, auf Verwendbarkeit für seine Einsatzzwecke, sowie auf Mängelfreiheit zu prüfen.

### VERSCHIEDENES

Alle Vereinbarungen und Erklärungen, die zwischen dem Besteller und EACS-ONLINE zwecks Ausführung des Vertrags getroffen werden, haben schriftlich (Brief, Fax oder e-mail) zu erfolgen. Mündliche Absprachen bedürfen der schriftlichen Bestätigung durch EACS-ONLINE, um wirksam zu werden.

EACS-ONLINE speichert und nutzt personenbezogene Daten der Besteller zur Auftragsabwicklung, sowie zur Pflege der Kundenbeziehung und für Werbeansprachen. Die Daten werden nicht an andere Unternehmen oder Personen weitergegeben. Die Anwendung des UN-Kaufrechts von 1988 (CISG) wird ausgeschlossen.

Falls einzelne Bestimmungen dieses Vertrages unwirksam sind oder werden, bleiben die übrigen Bestimmungen wirksam und der Vertrag als ganzes gültig. Unwirksame Bestimmungen werden durch solche wirksamen Bestimmungen ersetzt, welche dem mit der unwirksamen Bestimmung verfolgten wirtschaftlichen Zweck unter Berücksichtigung der in diesem Vertrag erkennbaren Interessen und der rechtlichen Möglichkeiten am nächsten kommt.

Als Erfüllungsort wird Eutin vereinbart.

### GERICHTSSTAND

Gerichtsstand ist Eutin. Wahlweise kann EACS-ONLINE einen anderen Gerichtsstand bestimmen, soweit der Kunde ein Kaufmann im Sinne des HGB, oder eine Körperschaft des öffentlichen Rechts ist.

EACS-ONLINE SHOP FRITZ MEYER  
Robert-Schade-Str. 11, D-23701 Eutin  
Internet: www.eacs-online.de  
Mail: eacs-onlineshop@xi-control.de