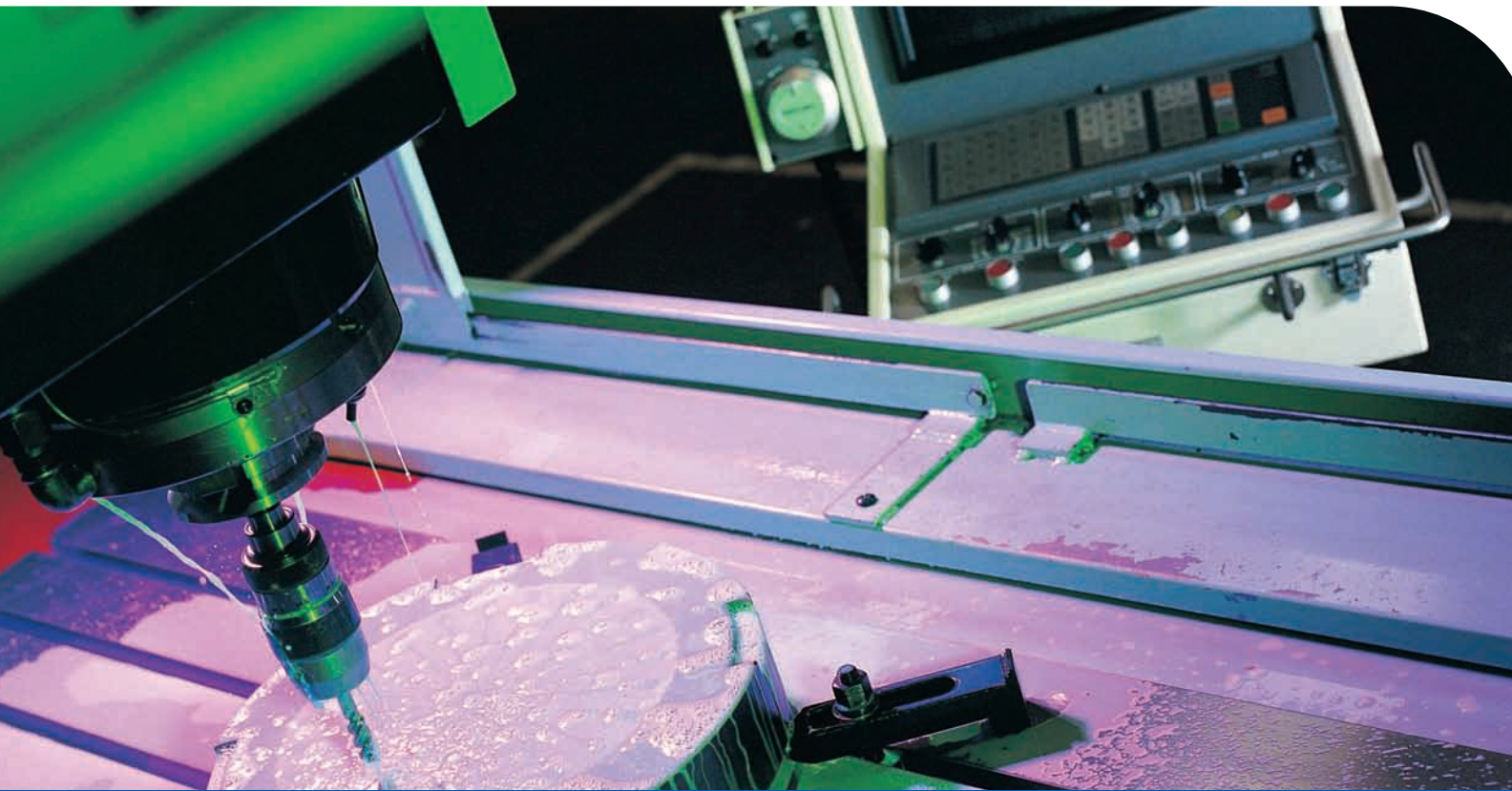


-  EMBEDDED-PC
-  IPC-KOMPONENTEN & SYSTEME
-  INDUSTRIELLE KOMMUNIKATION
-  MESS- & AUTOMATISIERUNGSTECHNIK



## Dezentrale E/A-Systeme

- Sensor to Computer Interfaces
- E/A-Systeme für Ethernet, CAN und RS-485
- DCON, ModbusTCP/IP, Modbus/RTU, DeviceNet, CANopen
- Umfangreiche Softwareunterstützung

MESS- & AUTOMATISIERUNGSTECHNIK



## ICPCON Allgemeine Informationen

### ICPCON Galvanisch getrennte E/A-Module mit RS-485 Schnittstelle

Die **ICPCON-Serie** besteht aus **kompakten, robusten und intelligenten Sensor to Computer Interfaces** für dezentrale Anwendungen in der Messwerterfassung und Prozesssteuerung. Die ICPCONs bieten **analoge Ein-/Ausgabefunktionen, Signalkonditionierung, digitale Ein-/Ausgabe** und sind über eine RS-485 Schnittstelle mittels Zweidrahtleitung **leicht vernetzbar**. Sie eignen sich für **zahlreiche Anwendungen**, von der Prüfstandautomatisierung bis zur Gebäudetechnik, von der Anwendung im Forschungslabor bis zum Temperaturmonitoringsystem im Kraftwerk. Der industriellen Entwicklung Rechnung tragend, gibt es auch Module mit Modbus/RTU-Protokoll



#### Merkmale

- Eingangsmodule für Thermoelemente, DMS, Widerstandsthermometer, Spannung, Strom, Digital E/A, Relais, analoge Ausgabe und Frequenzmessung
- hochauflösende, integrierende 16 Bit A/D-Wandler
- Abtastrate: max. 10 Hz ( 100 Hz bei F-Modul )
- hohe Eigenintelligenz durch leistungsfähigen Mikroprozessor pro Modul
- Ausgabe der Messdaten in physikalischen Einheiten
- selbständige Grenzwertüberwachung und Alarmreaktion durch die systemeigene Firmware
- max. 256 Module über Zweidrahtleitung ( RS-485 ) vernetzbar
- Ansteuerung durch einfache ASCII-Sequenzen
- galvanisch getrennte RS-485 Schnittstelle, Übertragungsparameter per Software einstellbar
- Spannungsversorgung: 10 bis 30 VDC
- einfache DIN-Schienen- oder Wandmontage
- menügeführte Utility-Software im Lieferumfang enthalten
- DLL für Win98/NT/2000/XP, ActiveX-Treiber, DasyLab, LabView 98/NT/2000/XP, OPC-Server, OCX, DDE, Linux
- Temperaturbereich: -25°C bis +75°C
- Maße: ( B x H x T ) 71 x 121 x 25 mm

#### Die ICPCONs verbinden Computer und Prozess

Die Module der ICPCON-Serie sind die ideale Verbindung zwischen Prozess und Computer. Häufig können die Module ohne zusätzliche Signalkonditionierung direkt an den Aufnehmer oder die digitale Signalquelle angeschlossen werden. Die Prozesseinbindung wird durch die Erweiterung der Serie um Modbus/RTU-Protokoll geeignete Module noch einfacher.

#### ICPCON-Module gibt es für das Erfassen von:

- Thermoelementen
- Widerstandsthermometern
- Dehnmessstreifen
- Strom- und Spannungsquellen
- Impulsen und Frequenzen
- digitalen Signalen und Schalterstellungen

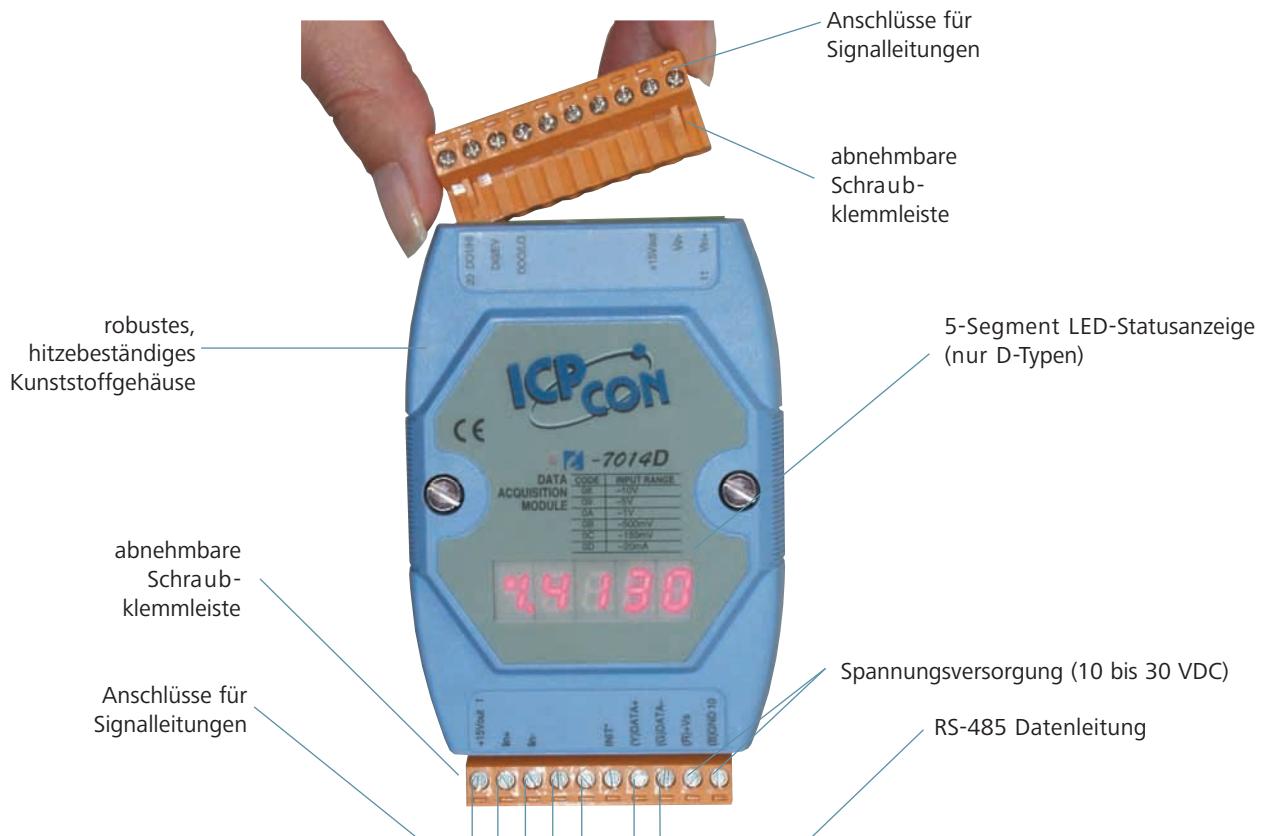
#### ICPCON-Module können an den Prozess ausgeben:

- Ströme und Spannungen
- Schaltzustände über Relais
- digitale Signale TTL und Open Collector

#### Das macht die ICPCONs so attraktiv

- mehr als 100 verschiedene Typen verfügbar
- auch mit LED-Display für Online-Darstellung
- ein- und mehrkanalige Analogein-/ Analogausgabemodule
- Abtastraten bis 100 Hz
- Direktanschluss von Pt100, DMS oder Thermoelementen ohne externe Signalkonditionierung
- isolierte und nicht isolierte digitale E/A-Module
- Anschluss der Signale über abnehmbare Schraubklemmen
- Dual Watchdog für Modulfunktion und Host Kommunikation
- bis zu 256 Module im RS-485 Netzwerk
- auch mit Modbus/RTU-Protokoll
- einfach auf DIN-Schiene oder Wand montierbar
- weiter Bereich für Stromversorgung ( 10 bis 30 VDC )

## Im Detail praxisgerecht



## Vielfältige Montagemöglichkeiten

### DIN-Schienenmontage



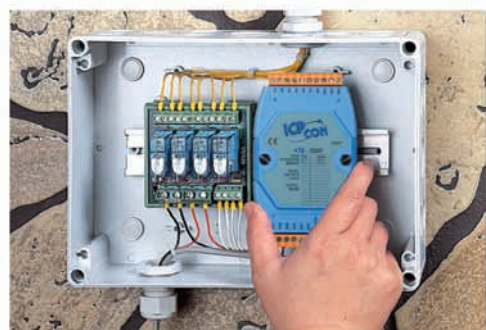
### Einfache Wandmontage



### Piggy Back Montage



### Montage mit externen Solid State Relaismodulen



# ICPCON Kommunikationsprotokoll

## DCON - Das einfache Protokoll

Das DCON Protokoll ist eine sehr einfach anzuwendende Serie von ASCII-Zeichenkette für die Ansteuerung der ICPCON Sensor to Computer Interfaces. Die Kommandos und die Antworten des Moduls sind wie folgt aufgebaut:

**Kommando:** Funktionscode, Adresse des Moduls, Funktionsparameter  
**Antwort:** Daten oder Fehlercode

Einige Beispiele:

**@AA** Lesen eines digitalen Eingangs von einem Modul mit der Adresse AA (00..FF)  
**\$AA2** Auslesen der Konfiguration eines Moduls mit der Adresse AA (00..FF)  
**\$AAA** Einlesen der 8 analogen Eingangskanäle eines I-7017 Moduls mit der Adresse AA  
**#AAN** Einlesen des analogen Wertes von Kanal N an einem Modul mit der Adresse AA

### Beispiele für Kommandos und die Antworten der Module:

#### Kommando

**#025** lese Kanal 5 von Modul mit Adresse 02  
**#052** lese Kanal 2 von Modul mit Adresse 05  
**\$01F** lese Firmwareversion von Modul mit Adresse 01

#### Antwort des Geräts

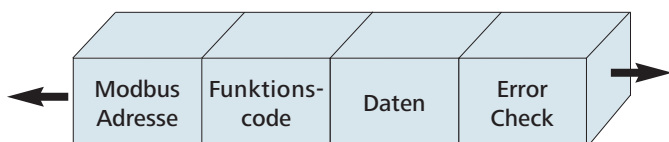
**?02** Fehler, Kanal nicht verfügbar  
**>+2.513** Kommando war ok, Analogwert ist + 2.513 Volt  
**!01A2.0** Kommando war ok, Firmwareversion von Modul mit Adresse 01 ist A2.0

## Modbus - Das weitverbreitete Protokoll

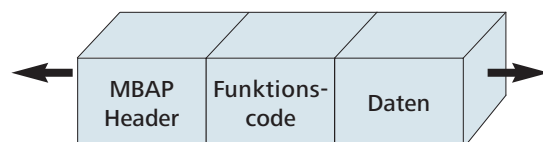
Im Jahre 1979 veröffentlichte Modicon ([www.modicon.com](http://www.modicon.com)) das Modbus Protokoll, das einen einheitlichen, für jeden offenen Protokollstandard für die Kommunikation zwischen Rechnern und Prozess-E/A- Systemen über serielle Schnittstelle definieren sollte. Es wurden zwei Protokolltypen implementiert. Modbus/ASCII verwendet ASCII-Zeichenketten, während das schnellere Mod-bus/RTU Protokoll die Informationen binär überträgt. 1999 hat Schneider Automation Modbus TCP als offenen Übertragungsstandard in die für Internet Standardisierung zuständige Organisation IETF (Internet Engineering Task Force) eingebracht. Bei Modbus TCP wird das

Datenprotokoll des Modbus Protokolls beibehalten, es wird lediglich für die Datenübertragung in das in Ethernet TCP/IP Netzwerken übliche Transport Control Protokoll (TCP) verwendet. Die Modbus Daten werden hierbei in den Nutzdatenbereich des TCP Protokolls eingebettet. Bei dieser Einbettung wird ein MBAP Header erzeugt, der dem jeweiligen Server eine eindeutige Identifikation der empfangenen Parameter und Befehle erlaubt. Bevor die Nutzdaten übertragen werden können, muss zuerst eine TCP/IP-Verbindung zwischen Server und Client aufgebaut werden. Für Modbus TCP wurde die Portnummer 502 für den Server festgelegt.

### Modbus Telegramm bei RS-232/485

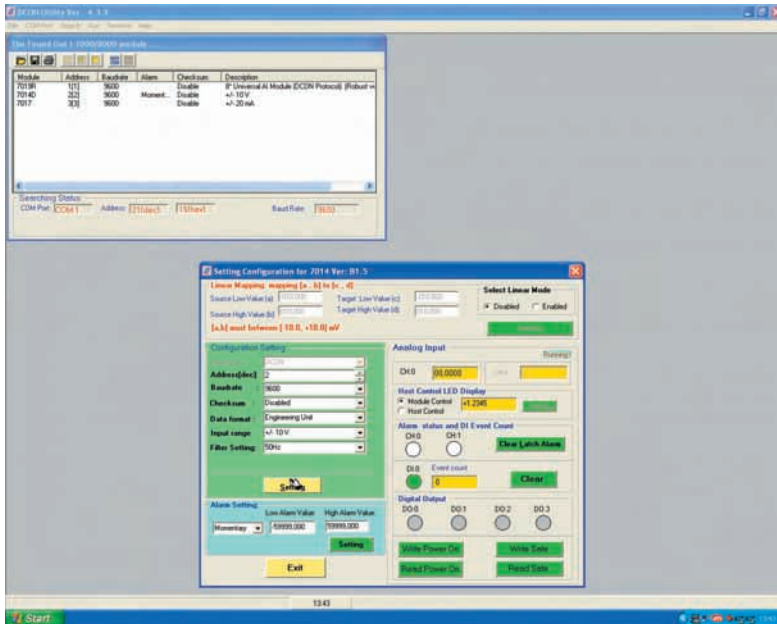


### Modbus Telegramm bei Ethernet TCP/IP



Datenzugriff	Ein-/Ausgangstyp	Modbus Dienst	Funktionscode	Zugriffsart
bitweise	digitale Eingänge	read discrete Input	2	lesen
bitweise	digitale Ausgänge	read Coil	1	lesen
bitweise	digitale Ausgänge	write Coil	5	schreiben
wortweise	analoge/digitale Eingänge	read Input Register	4	lesen
wortweise	analoge/digitale Eingänge	write Register	6	schreiben

## Umfangreiche Softwareunterstützung, kostenfrei



Für die ICPCONs steht dem Anwender kostenfreie, umfangreiche Softwareunterstützung zur Verfügung. Der OPC-Server für Windows erlaubt es, die ICPCONs einfach an zahlreiche namhafte SCADA-Softwarepakete anzubinden.

**DCON Utility:** Windows Dienstprogramm zur menügeführten Konfiguration der ICPCONs für Win98/NT/2000/XP

**DCON DasyLab:** DASYLab-Treiber für DASYLab 8.x, 9.x

**DCON DOS:** Toolkit für Programmierung unter DOS

**DCON DLL:** Win 32 DLL unterstützt

VB/VC/BCB/Delphi für Win98/NT/2000/XP

**DCON DLL NEW:** Win 32 DLL unterstützt VB für Win98/NT/2000/XP

**DCON Labview:** Toolkit für Programmierung unter LabView unterstützt Win98/NT/2000/XP

**DCON ActiveX:** ActiveX Controls (OCX) unterstützt VB/BCB/Delphi für Win98/NT/2000/XP

**DCON ActiveX New:** ActiveX Controls (OCX) unterstützt Visual Basic 5 für Win98/NT/2000/XP

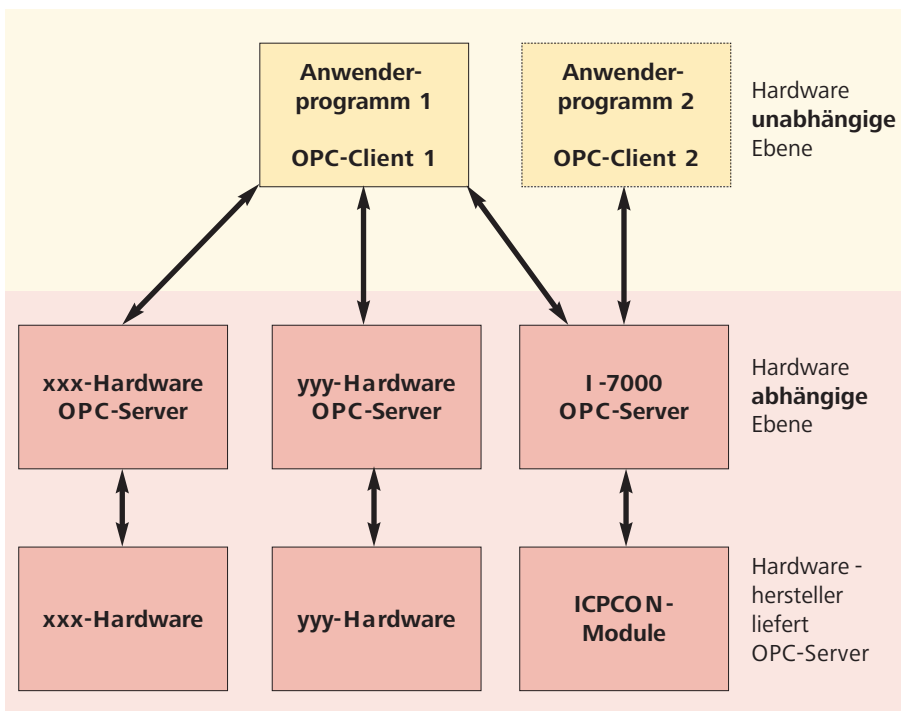
**DCON Linux:** Toolkit für LINUX

**DCON Indusoft:** Toolkit für Indusoft unterstützt Win98/ME/NT/2000/XP

**DCON DDE:** DDE-Server

**EZ Data Logger:** Datenbankfunktion für analoge Eingänge und digitale Ausgänge

## OPC-Server - Das Fenster zur SCADA Software



Dank des I-7000 OPC-Servers stehen dem Anwender der ICPCONs zahlreiche namhafte Softwarepakete zur Messwerterfassung, Prozesssteuerung und Prozessvisualisierung zur Verfügung.

Beispielhaft seien hier aufgeführt:

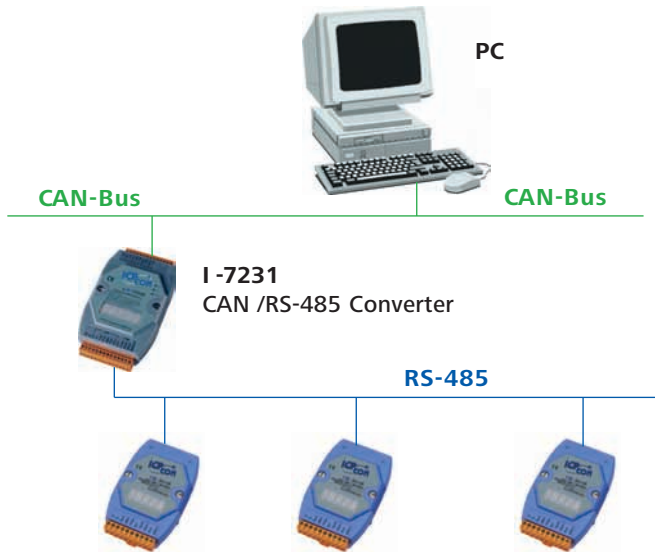
- InTouch™ von Wonderware
- GeniDAQ™ von Advantech
- DIADEM™ von Gfs
- The Fix™ von Intellation

OPC-Server installieren und der Anschluss der ICPCONs ist geschafft. Auch parallel zu bereits bestehender Hardware.

# ICPCON Anschluss an den PC

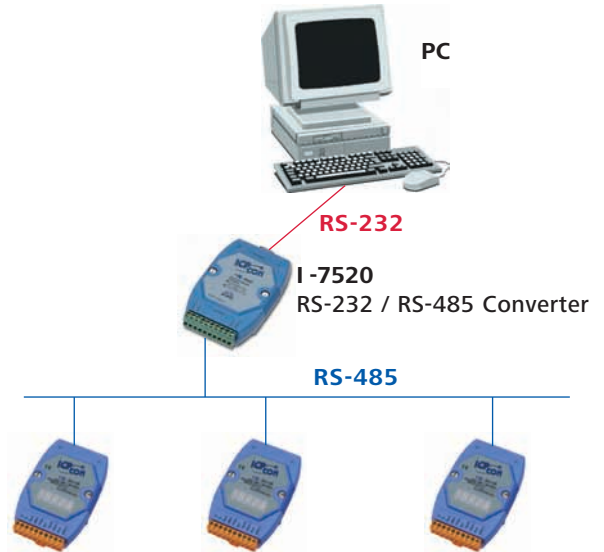
## ICPCONs am CAN-Bus

Ist der Rechner an einem CAN-Bus angeschlossen, müssen die gesendeten Daten der I-7000 Module in ein CAN-Bus gerechtes Format umgewandelt werden. Das **I-7231** ist ein **Gateway zwischen CAN-Bus und RS-485 Netzwerk**, das diese Aufgabe perfekt löst.



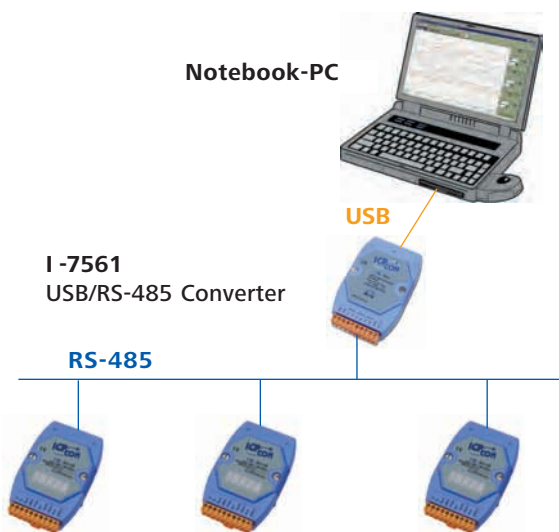
## ICPCONs am RS-232 Port

Verfügt der **Rechner** nicht über einen **RS-485 Port** sondern **nur über eine serielle RS-232 Schnittstelle** und kann oder möchte man keine RS-485 Schnittstellenkarten nachrüsten, ist ein **RS-232 auf RS-485 Schnittstellenwandler** die erste Wahl. Der I-7520 ist für solche Applikationen bestens geeignet.



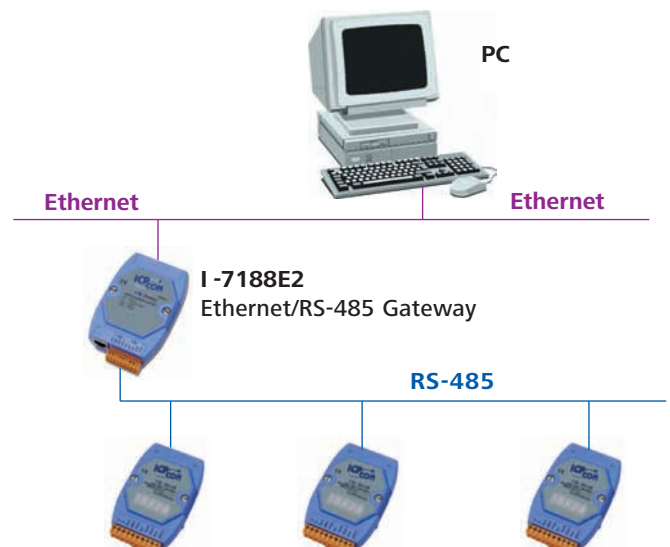
## ICPCONs am USB Port

Zahlreiche Notebook-PC verfügen nicht mehr über serielle Schnittstellen. Eine Nachrüstung ist ebenfalls nicht möglich. Alle Notebooks verfügen jedoch über einen USB-Port. Mithilfe eines **USB auf RS-485 Wandlers** (z.Bsp. I-7561) können I-7000 Module trotzdem an diesen Rechnern betrieben werden.



## ICPCONs im LAN

**Ethernet seriell Gateways** - wie z.B. I-7188E2 - mit denen serielle Geräte in das Ethernet LAN integriert werden können, erlauben den Betrieb der I-7000 Module im **LAN**. **Intelligente Software-unterstützung** ermöglicht den einfachen Zugriff auf die Module von einem PC aus.



## I-7011 1-Kanal Thermo- elementeingang

DCON-  
Protokoll



### Merkmale

- ein programmierbarer analoger Eingang:  
mV:  $\pm 15$ ;  $\pm 50$ ;  $\pm 100$ ;  $\pm 500$  V:  $\pm 1$ ;  $\pm 2,5$   
mA:  $\pm 20$  (über externen Shunt)
- Thermoelemente: J, K, T, E, R, S, B, N, C  
J: -210 bis 760°C  
K: -270 bis 1.370°C  
E: -270 bis 1.000°C
- Abtastrate: 10 Hz
- 1 Digitaleingang
- 2 Digitalausgänge
- galvanische Trennung: 3.000 V
- Leistungsaufnahme:  
0,9 W (I-7011) / 1,5 W (I-7011D)

## I-7011P/PD 1-Kanal Thermo- elementeingang, erw. Messbereich

DCON-  
Protokoll



### Merkmale

- ein programmierbarer Eingang:  
mV:  $\pm 15$ ;  $\pm 50$ ;  $\pm 100$ ;  $\pm 500$   
V:  $\pm 1$ ;  $\pm 2,5$   
mA:  $\pm 20$  (über externen Shunt)
- Thermoelemente: J, K, T, E, R, S, B, N, C, L, M  
erweiterter Messbereich  
J: -210 bis 760°C  
K: -270 bis 1.370°C  
E: -270 bis 1.000°C  
L: -200 bis 800°C  
M: -200 bis 100°C
- Abtastrate: 10 Hz
- 1 Digitaleingang
- 2 Digitalausgänge
- galvanische Trennung: 3.000 V
- D-Modell mit 4½-stelligem Display
- Leistungsaufnahme:  
0,9 W (I-7011P) / 1,5 W (I-7011PD)

## I-7012/D 1-Kanal Analogeingang

DCON-  
Protokoll



### Merkmale

- ein programmierbarer analoger Eingang,  
galvanisch getrennt:  
mV:  $\pm 150$ ;  $\pm 500$   
V:  $\pm 1$ ;  $\pm 5$ ;  $\pm 10$   
mA:  $\pm 20$  (über externen Shunt)
- Bandbreite: 5,24 Hz
- Abtastrate: 10 Hz
- 1 Digitaleingang
- 2 Digitalausgänge
- galvanische Trennung: 3.000 V
- D-Modell mit 4½-stelligem Display
- Leistungsaufnahme:  
1,3 W (I-7012) / 1,9 W (I-7012D)

## I-7012F/FD 1-Kanal Analogeingang, 100 Hz

DCON-  
Protokoll



### Merkmale

- ein programmierbarer analoger Eingang:  
mV:  $\pm 150$ ;  $\pm 500$   
V:  $\pm 1$ ;  $\pm 5$ ;  $\pm 10$   
mA:  $\pm 20$  (über externen Shunt)
- Bandbreite: 52,4 Hz
- Abtastrate veränderbar:  
Normal Mode 10 Hz/16 Bit  
Fast Mode 100 Hz/12 Bit
- 1 Digitaleingang
- 2 Digitalausgänge
- galvanische Trennung: 3.000 V
- D-Modell mit 4½-stelligem Display
- Leistungsaufnahme:  
1,3 W (I-7012F) / 1,9 W (I-7012FD)

## I-7013/D 1-Kanal Pt100 Eingang

DCON-  
Protokoll



### Merkmale

- ein programmierbarer analoger Eingang:  
Pt, Ni RTD  
Pt 100:  $\pm 100$ °C; 0 bis 100°C; 0 bis 200°C;  
0 bis 600°C  
Ni: -80 bis 100°C, 0 bis 100°C
- Abtastrate: 10 Hz
- Anschluss: 2-, 3- oder 4-Draht
- galvanische Trennung: 3.000 V
- D-Modell mit 4½-stelligem Display
- Leistungsaufnahme:  
0,7 W (I-7013) / 1,3 W (I-7013D)

## I-7033/D//M-7033/D 3-Kanal Pt100 Eingang

DCON-  
Protokoll

Modbus-  
Protokoll



### Merkmale

- 3 programmierbare analoge Eingänge:  
Pt, Ni RTD  
Pt 100:  $\pm 100$ °C; 0 bis 100°C; 0 bis 200°C;  
0 bis 600°C  
Ni: -80 bis 100°C, 0 bis 100°C
- Abtastrate: 15 Hz
- Anschluss: 2-, 3- oder 4-Draht
- galvanische Trennung: 3.000 V
- D-Modell mit 4½-stelligem Display
- **Auch als M-7017 mit DCON und Modbus/RTU Protokoll lieferbar**
- Leistungsaufnahme:  
1,0 W (I-7033/M-7033)  
1,6 W (I-7033D/M-7033D)

# ICPCON Analogeingangsmodule

## I-7014D 1-Kanal Analogeingang für Transmitter

DCON-  
Protokoll



### Merkmale

- ein programmierbarer analoger Eingang, galvanisch getrennt:  
mV:  $\pm 150$ ;  $\pm 500$   
V:  $\pm 1$ ;  $\pm 5$ ;  $\pm 1$   
mA:  $\pm 20$
- Abtastrate: 10 Hz
- 1 Digitaleingang
- 2 Digitalausgänge
- isolierte Transmitter-Speisespannung 15 VDC
- galvanische Trennung: 3.000 V
- mit 4½-stelligem Display
- Leistungsaufnahme: 1,9 W

## I-7015//M-7015 6-Kanal Pt100 Eingang

DCON-  
Protokoll

Modbus-  
Protokoll



### Merkmale

- 6 programmierbare analoge Eingänge:  
Pt, Ni und CU RTD  
Pt100:  $\pm 100^\circ\text{C}$ ; 0 bis  $100^\circ\text{C}$ ; 0 bis  $200^\circ\text{C}$ ;  
0 bis  $600^\circ\text{C}$   
Pt1000: -200 bis  $600^\circ\text{C}$   
Ni120: -80 bis  $100^\circ\text{C}$ ; 0 bis  $100^\circ\text{C}$   
CU100: -20 bis  $150^\circ\text{C}$ ; 0 bis  $200^\circ\text{C}$   
CU1000: -20 bis  $150^\circ\text{C}$
- Abtastrate: 12 Hz
- Anschluss: 2- oder 3- Draht
- galvanische Trennung: 3.000 V
- **Auch als M-7015 mit DCON und Modbus/RTU Protokoll lieferbar**
- Leistungsaufnahme: 1,1 W

## I-7016/D//M-7016/D 2-Kanal Analogeingang für DMS

DCON-  
Protokoll

Modbus-  
Protokoll



### Merkmale

- **2 analoge Eingänge:**  
zum Anschluss von Dehnmessstreifen
- Spannung: mV:  $\pm 15$ ,  $\pm 50$ ,  $\pm 100$ ,  $\pm 500$   
V:  $\pm 1$ ,  $\pm 2,5$   
mA:  $\pm 20$
- Abtastrate: 10 Hz
- **1 analoger Ausgang:**  
Speisespannung: 0 bis 10 V, 40 mA
- **digitale Ein-/Ausgänge:**  
4 Digitalausgänge  
1 Digitaleingang
- galvanische Trennung: 3.000 V
- D-Modell mit 4½-stelligem Display
- Leistungsaufnahme:  
2,4 W (I-7016) / 3,0 W (I-7016D)

## I-7016P/PD 1-Kanal Analogeingang DMS, Fühlerleitung

DCON-  
Protokoll



### Merkmale

- **1 analoger Eingang:**  
zum Anschluss von Dehnmessstreifen
- Spannung:  $\pm 15$  mV,  $\pm 50$  mV,  $\pm 100$  mV,  
 $\pm 500$  mV,  $\pm 1$  V,  $\pm 2,5$  V,  
 $\pm 20$  mA
- Speisespannung: 0 bis +10 V
- Abtastrate: 10 Hz
- **Höhere Messgenauigkeit durch 6-Leitertechnik:**
- Fühlerleitung (Sense Loop Line)
- 16 Bit ADC
- hochstabile Brückenversorgung
- galvanische Trennung: 3.000 V
- D-Modell mit 4½-stelligem Display
- Leistungsaufnahme:  
2,4 W (I-7016P) / 3,0 W (I-7016PD)

## I-7017/F//M-7017 8-Kanal Analogeingang

DCON-  
Protokoll

Modbus-  
Protokoll



### Merkmale

- 8 programmierbare analoge Eingänge:  
 $\pm 150/\pm 500$  mV;  $\pm 1/\pm 5/\pm 10$  V;  
 $\pm 20$  mA (über externen Shunt)
- Abtastrate (total):  
Normal Mode: 10 Hz/16 Bit  
Fast Mode: 60 Hz/12 Bit (nur I-7017F)
- Kanäle: 6 differenzielle und 2 single-ended  
(durch Jumper einstellbar)
- galvanische Trennung: 3.000 V
- **Auch als M-7017 mit DCON und Modbus/RTU Protokoll lieferbar**
- Leistungsaufnahme: 1,3 W

## I-7017C/RC/FC//M-7017C/RC 8-Kanal AE, Überspannungs- schutz

DCON-  
Protokoll

Modbus-  
Protokoll



### Merkmale

- 8 Stromeingänge:  $\pm 20$  mA  
(kein externer Widerstand nötig)
- Differenzeingänge
- Eingangsimpedanz: 125  $\Omega$
- Abtastrate (total):  
Normal Mode: 10 Hz/16 Bit  
Fast Mode: 60 Hz/12 Bit (I-7017FC)
- Bandbreite: 15,7 Hz (I-7017RC)  
13,1 Hz (I-7017RC), 78,7 Hz (I-7017FC)
- Genauigkeit:  $\pm 0.1\%$  oder besser
- Drift:  $\pm 10$   $\mu\text{V}/^\circ\text{C}$
- CMR @ 50/60 Hz: 86dB typisch
- **Überspannungsschutz:  $\pm 35$  V**  
(I-7017C/M-7017C/I-7017FC);  
**240Vrms** (I-7017RC/M-7017RC)
- galvanische Trennung: 3.000 V
- Leistungsaufnahme: 1,3 W

## ICPCON Analogein-/ Analogausgabemodule

### I-7017R//M-7017R 8-Kanal AE, Überspannungsschutz

DCON-  
ProtokollModbus-  
Protokoll

#### Merkmale

- 8 programmierbare analoge Eingänge  
mV:  $\pm 500V: \pm 1, \pm 5, \pm 10$   
mA:  $\pm 20$  (über externen Shunt)
- Differenzeingänge
- Auflösung: 12 Bit/16 Bit
- Eingangsimpedanz:  $2 M\Omega$
- Bandbreite: 13,1 Hz
- Abtastrate: 10 Hz
- Genauigkeit:  $\pm 0.1\%$  oder besser
- Drift:  $\pm 10 \mu V/^\circ C$
- CMR @ 50/60 Hz: 86 dB typisch
- **Überspannungsschutz: 240 Vrms**
- galvanische Trennung: 3.000 V
- **Auch als M-7017R mit DCON und Modbus/RTU Protokoll lieferbar**
- Leistungsaufnahme: 1,3 W

### I-7018R//M-7018R 8-Kanal Thermoelement- eingang

DCON-  
ProtokollModbus-  
Protokoll

#### Merkmale

- 8 programmierbare analoge Eingänge:  
mV:  $\pm 15; \pm 50; \pm 100; \pm 500$   
V:  $\pm 1; \pm 2,5$   
mA:  $\pm 20$  (über externen Shunt)
- Thermolemente: J, K, T, E, R, S, B, N, C  
J: -210 bis  $760^\circ C$   
K: -270 bis  $1.370^\circ C$   
E: -270 bis  $1.000^\circ C$
- Kanäle: 6 diff. und 2 single-ended oder 8 differentielle (per Jumper einstellbar)
- **Überspannungsschutz: 240 Vrms** (nur I-7018R/M-7018R)
- galvanische Trennung: 3.000 V
- **Auch als M-7018 / M-7018R mit DCON und Modbus/RTU Protokoll lieferbar**
- Leistungsaufnahme: 1,0 W

### I-7018P 8-Kanal Thermoelement, erw. Messbereich

DCON-  
Protokoll

#### Merkmale

- 8 programmierbare analoge Eingänge:  
mV:  $\pm 15; \pm 50; \pm 100; \pm 500$   
V:  $\pm 1; \pm 2,5$   
mA:  $\pm 20$  (über externen Shunt)
- erweiterter Messbereich
- Thermolemente: J, K, T, E, R, S, B, N, C, L, M  
J: -210 bis  $760^\circ C$   
K: -270 bis  $1.370^\circ C$   
E: -270 bis  $1.000^\circ C$   
L: -200 bis  $800^\circ C$   
M: -200 bis  $100^\circ C$
- Kanäle: 6 differentielle und 2 single-ended oder 8 differentielle (durch Jumper einstellbar)
- galvanische Trennung: 3.000 V
- Leistungsaufnahme: 1,0 W

### I-7019R//M-7019R 8-Kanal Universalanalog- eingang

DCON-  
ProtokollModbus-  
Protokoll

#### Merkmale

- 8 programmierbare analoge Eingänge  
mV:  $\pm 15, \pm 50, \pm 100, \pm 150, \pm 500$   
V:  $\pm 1, \pm 2,5, \pm 5, \pm 10$   
mA:  $\pm 20$  (anwählbar per Jumper)
- Thermolemente: J, K, T, E, R, S, B, N, C, L, M, L2  
jeder Kanal individuell einstellbar
- Auflösung: 16 Bit
- Kabelbrucherkennung
- Eingangsimpedanz:  $2 M\Omega$
- Bandbreite: 5,24 Hz
- Abtastrate: 10 Hz
- Genauigkeit:  $\pm 0,05\%$
- Drift:  $\pm 10 \mu V/^\circ C$
- CMR @ 50/60 Hz: 86dB, typisch
- **Überspannungsschutz: 240 Vrms**
- galvanische Trennung: 3.000 V
- Leistungsaufnahme: 1,2 W

### I-7021 1-Kanal Analogausgang, 12 Bit

DCON-  
Protokoll

#### Merkmale

- ein programmierbarer analoger Ausgang, galvanisch getrennt:  
V: 0 bis 10  
mA: 0 bis 20, 4 bis 20
- Isolationsspannung: 3.000 VDC
- programmierbare Ausgangsbeschleife:  
0,125 bis 128 mA/sek  
0,0625 bis 64,9 V/sek
- Auflösung: 12 Bit
- galvanische Trennung: 3.000 V
- Leistungsaufnahme: 1,8 W

### I-7021P 1-Kanal Analogausgang, 16 Bit

DCON-  
Protokoll

#### Merkmale

- ein programmierbarer analoger Ausgang, galvanisch getrennt:  
V: 0 bis 10  
mA: 0 bis 20, 4 bis 20
- programmierbare Ausgangsbeschleife:  
0,125 bis 128 mA/sek  
0,0625 bis 64,9 V/sek
- Auflösung: 16 Bit
- galvanische Trennung: 3.000 V
- Leistungsaufnahme: 1,8 W

## ICPCON Analogausgabe- / Digital E/A-Module

### I-7022//M-7022

#### 2-Kanal Analogausgang, 12 Bit

DCON-  
ProtokollModbus-  
Protokoll

#### Merkmale

- 2 programmierbare analoge Ausgänge  
V: 0 bis 10  
mA: 0 bis 20, 4 bis 20
- 12 Bit Auflösung
- Genauigkeit: 0,1% FSR
- programmierbare Ausgabe:  
0,125 bis 1.024 mA/s,  
0,0625 bis 512 V/s
- Lastwiderstand:  
500  $\Omega$  bei interner Versorgung  
1 k $\Omega$  bei Versorgung 24 VDC extern
- galvanische Trennung: 3.000 V
- Leistungsaufnahme: 3,0 W

### I-7024//M-7024

#### 4-Kanal Analogausgang, 14 Bit

DCON-  
ProtokollModbus-  
Protokoll

#### Merkmale

- 4 programmierbare analoge Ausgänge  
V: 0 bis 5; 0 bis 10;  $\pm 5$ ;  $\pm 10$   
mA: 0 bis 20; 4 bis 20
- Auflösung: 14 Bit
- programmierbare Ausgabe:  
0,125 bis 2.048 mA/s  
0,0625 bis 1.024 mA/s
- Lastwiderstand:  
1 k $\Omega$  bei 24 VDC externer Versorgung
- galvanische Trennung: 3.750 V
- **Auch als M-7024 mit DCON und Modbus/RTU Protokoll lieferbar**
- Leistungsaufnahme: 2,4 W

### I-7041/D//M-7041/D

#### 14-Kanal Digitaleingang

DCON-  
ProtokollModbus-  
Protokoll

#### Merkmale

- 14 single-ended digitale Eingänge, mit Zählerfunktion, 100 Hz, 16 Bit  
low: 0 bis 1 V  
high: 4 bis 30 V
- Eingangswiderstand: 3 k $\Omega$
- D-Modell mit LED-Statusanzeige
- galvanische Trennung: 3.750 V
- **Auch als M-7041 mit DCON und Modbus/RTU Protokoll lieferbar**
- Leistungsaufnahme: 0,2 W (I-7041/M-7041)  
0,9 W (I-7041D/M-7041D)

### I-7042/I-7042D

#### 13-Kanal Digitalausgang

DCON-  
Protokoll

#### Merkmale

- 13 digitale Ausgänge  
Open Collector bis 30 V  
100 mA max. pro Kanal
- Isolationsspannung: 3.750 V
- Zähler: 14 Kanäle/100 Hz (I-7041D)
- D-Modell mit LED-Statusanzeige
- Leistungsaufnahme:  
1,0 W (I-7042) / 1,7 W (I-7042D)

### I-7043/I-7043D

#### 16-Kanal Digitalausgang

DCON-  
Protokoll

#### Merkmale

- 16 digitale Ausgänge, nicht galvanisch getrennt  
Open Collector bis 30 V  
100 mA max. pro Kanal
- D-Modell mit LED-Statusanzeige
- Leistungsaufnahme:  
0,4 W (I-7043) / 1,1 W (I-7043D)

### I-7044/D

#### 4/8-Kanal Digitalein-/ ausgang

DCON-  
Protokoll

#### Merkmale

- 4 single-ended digitale Eingänge, mit Zählerfunktion, 100 Hz, 16 Bit  
Low: 0 bis 1 V  
High: 3,5 bis 30 V
- 8 digitale Ausgänge  
Open Collector bis 30 V  
375 mA max. pro Kanal
- galvanische Trennung: 3.750 V
- D-Modell mit LED-Statusanzeige
- Leistungsaufnahme:  
1,0 W (I-7044) / 1,7 W (I-7044D)

## I-7045/D//M-7045/D 16-Kanal Digitalausgang

DCON-  
Protokoll

Modbus-  
Protokoll



### Merkmale

- 16 digitale Ausgänge  
0 bis 40 V, bis 650 mA pro Kanal
- kurzschlussfest
- galvanische Trennung: 3.750 V
- D-Modell mit LED-Statusanzeige
- **Auch als M-7045 mit DCON und Modbus/RTU Protokoll lieferbar**
- Leistungsaufnahme:  
0,6 W (I-7045/M-7045)  
1,5 W (I-7045D/M-7045D)

## I-7050/D//M-7050/D 7/8-Kanal Digitalein-/ ausgang

DCON-  
Protokoll

Modbus-  
Protokoll



### Merkmale

- 7 digitale Eingänge, mit Zählerfunktion,  
100 Hz, 16 Bit  
low: 0 bis 1 V  
high: 4 bis 30 V
- 8 digitale Ausgänge  
Open Collector bis 30 V  
30 mA max.
- Ein-/Ausgänge nicht galvanisch getrennt
- D-Modell mit LED-Statusanzeige
- **Auch als M-7050 mit DCON und Modbus/RTU Protokoll lieferbar**
- Leistungsaufnahme:  
0,4 W (I-7050/M-7050)  
1,1 W (I-7050D/M-7050D)

## I-7051/D//M-7051/D 16-Kanal Digitaleingang

DCON-  
Protokoll

Modbus-  
Protokoll



### Merkmale

- 16 digitale Eingänge bis 50 V,  
mit Zählerfunktion, 100 Hz, 16 Bit
- Dry Contact:  
Logisch 0 = verbunden mit Masse  
Logisch 1 = offen
- Wet Contact:  
Logisch 0 = max. + 4 V  
Logisch 1 = 10 bis 50 V
- Überspannungsschutz: bis 70 V
- galvanische Trennung: 3.750 V
- D-Modell mit LED-Statusanzeige
- Leistungsaufnahme:  
0,3 W (I-7051/ M-7051)  
1,2 W (I-7051D/ M-7051D)

## I-7052/D//M-7052/D 8-Kanal Digitaleingang

DCON-  
Protokoll

Modbus-  
Protokoll



### Merkmale

- 6 differentielle, 2 single-ended digitale  
Eingänge, mit Zählerfunktion, 100 Hz, 16 Bit  
low: 0 bis 1 V  
high: 4 bis 30 V
- Eingangswiderstand: 3 k $\Omega$
- galvanische Trennung: 5.000 V
- D-Modell mit LED-Statusanzeige
- **Auch als M-7052 mit DCON und Modbus/RTU Protokoll lieferbar**
- Leistungsaufnahme:  
0,4 W (I-7052/M-7052)  
0,7 W (I-7052D/M-7052D)

## I-7053-FG/D//M-7053/D 16-Kanal Digitaleingang

DCON-  
Protokoll

Modbus-  
Protokoll



### Merkmale

- 16 single-ended digitale Eingänge,  
mit Zählerfunktion, 100 Hz, 16 Bit,  
nicht galvanisch getrennt
- DryContact:  
Logisch 0= verbunden mit Masse  
Logisch 1= offen
- D-Modell mit LED-Statusanzeige
- **Auch als M-7053 mit DCON und Modbus/RTU Protokoll lieferbar**
- Leistungsaufnahme:  
0,7 W (I-7053-FG/M-7053)  
0,9 W (I-7053D-FG/M-7053D)

## I-7055/D//M-7055/D 8/8-Kanal Digitalein-/ ausgang

DCON-  
Protokoll

Modbus-  
Protokoll



### Merkmale

- 8 digitale Eingänge bis 50 Volt,  
mit Zählerfunktion, 100 Hz, 16 Bit
- DryContact:  
Logisch 0= verbunden mit Masse  
Logisch 1= offen
- WetContact  
Logisch 0 = max. 4 V  
Logisch 1 = 10 bis 50 V
- 8 digitale Ausgänge bis 40 V,  
max. 650 mA pro Kanal
- kurzschlussfest
- galvanische Trennung: 3.750 V
- D-Modell mit LED-Statusanzeige
- Leistungsaufnahme:  
1,2 W (I-7055/M-7055)  
2,2 W (I-7055D/M-7055D)

## ICPCON Digital E/A-Module

### I-7058/D 8-Kanal Digitaleingang

DCON-  
Protokoll



#### Merkmale

- 8 Wechselspannungseingänge, mit Zählerfunktion, 100 Hz, 16 Bit
- Eingangsbereich 0 bis 250 VAC
- Logik:  
low: < 30 VDC  
high: > 80 VAC
- Eingangsimpedanz: 68 k $\Omega$
- galvanische Trennung: 5.000 V
- D-Modell mit LED-Statusanzeige
- Leistungsaufnahme:  
0,3 W (I-7058) / 1,0 W (I-7058D)

### I-7060/D//M-7060/D 4/4-Kanal Digitaleingang / Relais

DCON-  
Protokoll

Modbus-  
Protokoll



#### Merkmale

- 4 single-ended digitale Eingänge, mit Zählerfunktion, 100 Hz, 16 Bit  
low: 0 bis 1 V  
high: 4 bis 30 V
- 4 Relaisausgänge:  
2 x Typ A Schließer  
2 x Typ C Wechsler  
AC: 125 V/0,5 A  
DC: 24 V/2,0 A
- galvanische Trennung: 3.750 V
- D-Modell mit LED-Statusanzeige
- **Auch als M-7060 / M-7060D mit DCON und Modbus/RTU Protokoll lieferbar**
- Leistungsaufnahme:  
1,3 W (I-7060/M-7060)  
1,9 W (I-7060D/M-7060D)

### I-7063/D 8/3-Kanal Digitaleingang / Relais

DCON-  
Protokoll



#### Merkmale

- 8 digitale Eingänge, mit Zählerfunktion, 100 Hz, 16 Bit  
Logisch 0: max. 1 V  
Logisch 1: 4 bis 30 V
- 3 Relaisausgänge  
Typ A Schließer  
AC: 250 V/5 A  
DC: 30 V/5 A  
Schaltzeit ON: 6 ms  
OFF: 3 ms
- galvanische Trennung: 3.750 V
- D-Modell mit LED-Statusanzeige
- Leistungsaufnahme:  
1,0 W (I-7063) / 1,5 W (I-7063D)

### I-7063A/D 8/3-Kanal Digitaleingang / Solid State Relais

DCON-  
Protokoll



#### Merkmale

- 8 digitale Eingänge, mit Zählerfunktion, 100 Hz, 16 Bit  
Logisch 0: max. 1 V  
Logisch 1: 4 bis 30 V
- 3 AC-Relaisausgänge, Solid State  
AC: 24 bis 265 V/1,0 A  
Schaltzeit ON: 1 ms
- galvanische Trennung: 3.750 V
- D-Modell mit LED-Statusanzeige
- Leistungsaufnahme:  
0,7 W (I-7063A) / 1,5 W (I-7063AD)

### I-7063B/D 8/3-Kanal Digitaleingang / Solid State Relais

DCON-  
Protokoll



#### Merkmale

- 8 digitale Eingänge, mit Zählerfunktion, 100 Hz, 16 Bit  
Logisch 0: max. 1 V  
Logisch 1: 4 bis 30 V
- 3 DC-Relaisausgänge, Solid State  
DC: 3 bis 30 V/1,0 A  
Schaltzeit ON: 1 ms
- galvanische Trennung: 3.750 V
- D-Modell mit LED-Statusanzeige
- Leistungsaufnahme:  
0,6 W (I-7063B) / 1,4 W (I-7063BD)

### I-7065/D 4/5-Kanal Digitaleingang / Relais

DCON-  
Protokoll



#### Merkmale

- 4 digitale Eingänge, mit Zählerfunktion, 100 Hz, 16 Bit  
low: 0 bis 1 V  
high: 3,5 bis 30 V
- 5 Relaisausgänge,  
Schaltleistung 230 VAC/5 A, 30 VDC/5 A
- galvanische Trennung: 3.750 V
- D-Modell mit LED-Statusanzeige
- Leistungsaufnahme:  
1,3 W (I-7065) / 2,2 W (I-7065D)

## I-7065A/D/I-7065B/D 4/5-Kanal Digitaleingang / Relais

DCON-  
Protokoll



### Merkmale

- 4 digitale Eingänge, mit Zählerfunktion, 100 Hz, 16 Bit  
Logisch 0: max. 1 V  
Logisch 1: 3,5 bis 30 V
- 5 Halbleiterrelais  
I-7065A/I-7065AD:  
max. Spannung: 24 bis 265 VAC  
max. Strom: 1,0 A  
I-7065B/I-7065BD:  
max. Spannung: 3 bis 30 VAC  
max. Strom: 1,0 A
- galvanische Trennung: 3.750 V
- D-Modell mit LED-Statusanzeige
- Leistungsaufnahme:  
0,8 W (I-7065A)/1,6 W (I-7065AD)  
0,6 W (I-7065B)/1,4 W (I-7065BD)

## I-7066/D 7-Kanal Photo Mos Relais

DCON-  
Protokoll



### Merkmale

- 7 Relaisausgänge, Typ A  
max. Spannung: 350 V  
max. Strom: 0,13 A
- Schaltzeit:  
ON: 0,7 ms  
OFF: 0,05 ms
- galvanische Trennung: 5.000 V
- D-Modell mit LED-Statusanzeige
- Leistungsaufnahme:  
0,5 W (I-7066), 0,8 W (I-7066D)

## I-7067/D//M-7067/D 7-Kanal Relais

DCON-  
Protokoll

Modbus-  
Protokoll



### Merkmale

- 7 Relaisausgänge, Typ A  
AC: 120 V/0,5 A  
DC: 24 V/2,0 A
- Schaltzeit: ON: 5 ms
- D-Modell mit LED-Statusanzeige
- **Auch als M-7067 mit DCON und Modbus/RTU Protokoll lieferbar**
- Leistungsaufnahme:  
1,5 W (I-7067/M-7067)  
2,2 W (I-7067D/M-7067D)

## I-7080/D//M-7080/D 2-Kanal Zähler/Frequenz

DCON-  
Protokoll

Modbus-  
Protokoll



### Merkmale

- 2 x 32 Bit Zähler
- Eingangsfrequenz max. 100 kHz
- galvanische Trennung: 3.750 V
- D-Modell mit LED-Statusanzeige
- Leistungsaufnahme:  
2,0 W (I-7080/M-7080)  
2,2 W (I-7080D/M-7080D)

## PWR-12-1200-ST Steckernetzteil 12 Volt 1,2 A



### Merkmale

Das PWR-12-1200-ST ist eine universell einsetzbare Stromversorgung bis zu einer Last von 14 Watt.

- Eingangsspannung:  
210 bis 250 VAC 50 Hz Europastecker
- Ausgangsspannung:  
12 VDC max. 1,2 A
- Maße: (B x H x T) 74 x 58 x 48 mm  
(83 mm mit EU-Stecker)
- Anschlusskabel: mit Aderendhülsen,  
ca. 2 m lang
- Zulassung: EN60950(TUV) & CE

## E-Top 30-24 24 V/1,3 A Netzteile für DIN-Schiene



### Merkmale

- Eingangsspannung: 90 bis 265 VAC oder  
127 bis 375 VDC
- Ausgangsspannung: 24 bis 28 VDC
- EN55022-B, EN60950, UL1950, UL508 listed,  
Klasse II
- kurzschlussfest
- Überlastschutz
- Leerlaufest DC-O.K.
- Potential Trennung: 3 kV
- für Schaltschrankbau zum Aufschrauben  
auf TS35-Schiene
- Maße: 90 x 40,5 x 113,6 mm
- Arbeitstemperatur: -10 bis 50°C
- schraubenlose Anschlussklemmen

## ICPCON Bestellbezeichnungen für I-7000-Module

## Analoge Eingangsmodule

- Nr. 113791 I-7011**  
Thermoelementmodul, 1 Kanal, 1 DI, 2 DO
- Nr. 113792 I-7011D**  
Thermoelementmodul, 1 Kanal, 1 DI, 2 DO, LED
- Nr. 113800 I-7011P**  
Thermoelementmodul, 1 Kanal, mit erweitertem Messbereich
- Nr. 113818 I-7011PD**  
Thermoelementmodul, 1 Kanal, mit erweitertem Messbereich, LED
- Nr. 113309 I-7012**  
Analogmodul, 1 Eingang, 1 DI, 2 DO
- Nr. 113790 I-7012D**  
Analogmodul, 1 Eingang, 1 DI, 2 DO, LED
- Nr. 113801 I-7012F**  
Analogmodul, 1 Eingang, schnell, 1 DI, 2 DO
- Nr. 113802 I-7012FD**  
Analogmodul, 1 Eingang, schnell, LED
- Nr. 113310 I-7013**  
Analogmodul, 1 Eingang, Pt100
- Nr. 113793 I-7013D**  
Analogmodul, 1 Eingang, Pt100, LED
- Nr. 113808 I-7033**  
Analogmodul, 3 Eingänge, Pt100
- Nr. 113809 I-7033D**  
Analogmodul, 3 Eingänge, Pt100, LED
- Nr. 113799 I-7014D**  
Transmittermodul, 1 Kanal, 1 DI, 2 DO, LED
- Nr. 113906 I-7015**  
Analogmodul, 6 Eingänge, Pt100
- Nr. 113311 I-7016**  
Analogmodul, 2 Eingänge, DMS 4-Draht
- Nr. 113803 I-7016D**  
Analogmodul, 2 Eingänge, DMS 4-Draht, LED
- Nr. 113804 I-7016P**  
Analogmodul, 1 Eingang, DMS 6-Draht
- Nr. 113818 I-7016PD**  
Analogmodul, 1 Eingang, DMS 6-Draht, LED
- Nr. 113312 I-7017**  
Analogmodul, 8 Eingänge
- Nr. 113805 I-7017F**  
Analogmodul, 8 Eingänge, schnell
- Nr. 113313 I-7017C**  
Analogmodul, 8 Eingänge für 20 mA
- Nr. 113314 I-7018**  
Thermoelementmodul, 8 Kanäle
- Nr. 113806 I-7018P**  
Thermoelementmodul, 8 Kanäle, mit erweitertem Messbereich
- Nr. 113903 I-7018BL**  
Thermoelementmodul, 8 Kanäle, Kabelbrucherkennung
- Nr. 108681 I-7019**  
Analogmodul, 8 Eingänge, individuell konfigurierbar

## Analoge Eingänge mit 240 V Überspannungsschutz

- Nr. 113908 I-7017R**  
Analogmodul, 8 Eingänge
- Nr. 113909 I-7017RC**  
Analogmodul, 8 Eingänge, 20 mA
- Nr. 113907 I-7017FC**  
Analogmodul, 8 Eingänge, 20 mA, schnell
- Nr. 107571 I-7017FR**  
Analogmodul, 8 Eingänge, schnell
- Nr. 107572 I-7017FRC**  
Analogmodul, 8 Eingänge, 20 mA, schnell
- Nr. 114071 I-7018R**  
Thermoelementmodul, 8 Kanäle
- Nr. 108595 I-7019R**  
Analogmodul, 8 Eingänge, individuell konfigurierbar

## Analoge Ausgangsmodule

- Nr. 113315 I-7021**  
Analogmodul, 1 Ausgang, 12 Bit
- Nr. 113807 I-7021P**  
Analogmodul, 1 Ausgang, 16 Bit
- Nr. 113316 I-7022**  
Analogmodul, 2 Ausgänge, 12 Bit
- Nr. 113317 I-7024**  
Analogmodul, 4 Ausgänge, 14 Bit

## Digitale Eingangsmodule

- Nr. 113735 I-7041**  
Digitalmodul, 14 Eingänge
- Nr. 113810 I-7041D**  
Digitalmodul, 14 Eingänge, LED
- Nr. 113324 I-7051**  
Digitalmodul, 16 Eingänge, isoliert
- Nr. 113911 I-7051D**  
Digitalmodul, 16 Eingänge, isoliert, LED
- Nr. 113795 I-7052**  
Digitalmodul, 8 Eingänge, isoliert
- Nr. 113812 I-7052D**  
Digitalmodul, 8 Eingänge, isoliert, LED
- Nr. 113325 I-7053-FG**  
Digitalmodul, 16 Eingänge
- Nr. 113326 I-7053D-FG**  
Digitalmodul, 16 Eingänge, LED
- Nr. 113914 I-7058**  
Digitalmodul, 8 Eingänge bis 250 V
- Nr. 113915 I-7058D**  
Digitalmodul, 8 Eingänge bis 250 V, LED

## ICPCON Bestellbezeichnungen für I-7000-Module

## Digitale Ausgangsmodule

**Nr. 113318 I-7042**

Digitalmodul, 13 Ausgänge

**Nr. 113319 I-7042D**

Digitalmodul, 13 Ausgänge, LED

**Nr. 113320 I-7043**

Digitalmodul, 16 Ausgänge

**Nr. 113321 I-7043D**

Digitalmodul, 16 Ausgänge, LED

**Nr. 107581 I-7045**

Digitalmodul, 16 Ausgänge

**Nr. 107582 I-7045D**

Digitalmodul, 16 Ausgänge, PNP, LED

## Digitale Ein-/Ausgangsmodule

**Nr. 113794 I-7044**

Digitalmodul, 4 Ein-, 8 Ausgänge

**Nr. 113811 I-7044D**

Digitalmodul, 4 Ein-, 8 Ausgänge, LED

**Nr. 113322 I-7050**

Digitalmodul, 7 Ein-, 8 Ausgänge, NPN

**Nr. 113323 I-7050D**

Digitalmodul, 7 Ein-, 8 Ausgänge, NPN, LED

**Nr. 113910 I-7050A**

Digitalmodul, 7 Ein-, 8 Ausgänge, PNP

**Nr. 113901 I-7050AD**

Digitalmodul, 7 Ein-, 8 Ausgänge, PNP, LED

**Nr. 113912 I-7055**

Digitalmodul, 8 Ein-, 8 Ausgänge, isoliert

**Nr. 113913 I-7055D**

Digitalmodul, 8 Ein-, 8 Ausgänge, isoliert, LED

## Photo Mos Ausgangsmodule

**Nr. 113814 I-7066**

Digitalmodul, 7 Photo Mos Relais

**Nr. 113827 I-7066D**

Digitalmodul, 7 Photo Mos Relais, LED

## Zubehör Netzteile

**Nr. 109527 PWR-12-1200-ST**

Steckernetzteil 12 Volt, 1,2 A

**Nr. 102078 PWR-12ST**

Steckernetzteil 12 Volt, 500 mA

**Nr. 112076 E-Top 30-24-ROHS**

Netzteil, 24 VDC/1,3 A, 110 bis 240 VAC Eingang, 24 bis 28 VDC Ausgang, 30 W PO, DIN-Montage

## Solid State Relaisausgangsmodule

**Nr. 113819 I-7063A**

Digitalmodul, 8 Eingänge, 3 SSR-AC Ausgänge

**Nr. 113820 I-7063AD**

Digitalmodul, 8 Eingänge, 3 SSR-AC Ausgänge, LED

**Nr. 113823 I-7065A**

Digitalmodul, 4 Eingänge, 5 SSR-AC Relais

**Nr. 113824 I-7065AD**

Digitalmodul, 4 Eingänge, 5 SSR-AC Relais, LED

**Nr. 113821 I-7063B**

Digitalmodul, 8 Eingänge, 3 SSR-DC Ausgänge

**Nr. 113815 I-7063BD**

Digitalmodul, 8 Eingänge, 3 SSR-DC Ausgänge, LED

**Nr. 113825 I-7065B**

Digitalmodul, 4 Eingänge, 5 SSR-DC Relais

**Nr. 113826 I-7065BD**

Digitalmodul, 4 Eingänge, 5 SSR-DC Relais, LED

## Relaisausgangsmodule

**Nr. 113327 I-7060**

Digitalmodul, 4 Eingänge, 4 Relais

**Nr. 113328 I-7060D**

Digitalmodul, 4 Eingänge, 4 Relais, LED

**Nr. 113332 I-7063**

Digitalmodul, 8 Eingänge, 3 Relais

**Nr. 113333 I-7063D**

Digitalmodul, 8 Eingänge, 3 Relais, LED

**Nr. 113588 I-7065**

Digitalmodul, 4 isolierte Eingänge, 5 Relais

**Nr. 113894 I-7065D**

Digitalmodul, 4 Eingänge, 5 Relais, LED

**Nr. 113796 I-7067**

Digitalmodul, 7 Relais

**Nr. 113813 I-7067D**

Digitalmodul, 7 Relais, LED

## Zähler-/Frequenzmodule

**Nr. 113797 I-7080**

Zähler-/Frequenzmodul, 2 Kanäle

**Nr. 113798 I-7080D**

Zähler-/Frequenzmodul, 2 Kanäle, LED

## Sonstige Module

**Nr. 109561 I-7231**

CANopen/DCON Gateway

**Nr. 113306 I-7520**

RS-232 auf RS-485 Wandler, isoliert

**Nr. 113308 I-7561**

USB auf RS-232/422/485 Wandler, isoliert

**Nr. 113954 I-7188E2**

Ethernet Gateway auf 1 x RS-232, 1 x RS-485

# ICPCON Bestellbezeichnungen für M-7000-Module

## Analoge Ausgangsmodule

**Nr. 113151 M-7022**  
Analogmodul, 2 Ausgänge, 12 Bit

**Nr. 114076 M-7024**  
Analogmodul, 4 Ausgänge, 14 Bit

## Analoge Eingangsmodule

**Nr. 113965 M-7015**  
Analogmodul, 6 Eingänge, Pt100, Modbus

**Nr. 109909 M-7016**  
Analogmodul, 2 Eingänge, DMS 4-Draht

**Nr. 109910 M-7016D**  
Analogmodul, 2 Eingänge, DMS 4-Draht, LED

**Nr. 109171 M-7017**  
Analogmodul, 8 Eingänge

**Nr. 109237 M-7017R**  
Analogmodul, 8 Eingänge, 240 Vrms

**Nr. 109172 M-7018**  
Thermoelementmodul, 8 Kanäle

**Nr. 109238 M-7018R**  
Thermoelementmodul, 8 Kanäle, 240 V Schutz

**Nr. 109239 M-7019R**  
Analogmodul, 8 Eingänge, individuell konfigurierbar

## Digitale Eingangsmodule

**Nr. 109912 M-7041**  
Digitalmodul, 14 isoliert Eingänge

**Nr. 109913 M-7041D**  
Digitalmodul, 14 isolierte Eingänge, LED

**Nr. 114043 M-7051**  
Digitalmodul, 16 Eingänge, isoliert

**Nr. 114522 M-7051D**  
Digitalmodul, 16 Eingänge, isoliert, LED

**Nr. 109914 M-7052**  
Digitalmodul, 8 Eingänge

**Nr. 109915 M-7052D**  
Digitalmodul, 8 Eingänge, LED

**Nr. 109916 M-7053**  
Digitalmodul, 16 Eingänge

**Nr. 109917 M-7053D**  
Digitalmodul, 16 Eingänge, LED

## Digitale Ausgangsmodule

**Nr. 110874 M-7045**  
Digitalmodul, 16 Ausgänge

**Nr. 114076 M-7045D**  
Digitalmodul, 16 Ausgänge, LED

## Digitale Ein-/Ausgangsmodule

**Nr. 111027 M-7050**  
Digitalmodul, 7 Ein-, 8 Ausgänge

**Nr. 111028 M-7050D**  
Digitalmodul, 7 Ein-, 8 Ausgänge, LED

**Nr. 109918 M-7055**  
Digitalmodul, 8 Ein-, 8 Ausgänge

**Nr. 109919 M-7055D**  
Digitalmodul, 8 Ein-, 8 Ausgänge, LED

**Nr. 109381 M-7060**  
Digitalmodul, 4 Eingänge, 4 Relais

**Nr. 109382 M-7060D**  
Digitalmodul, 4 Eingänge, 4 Relais, LED

**Nr. 109838 M-7067**  
Digitalmodul, 7 Relais

**Nr. 109839 M-7067D**  
Digitalmodul, 7 Relais, LED

## Zähler-/Frequenzmodule

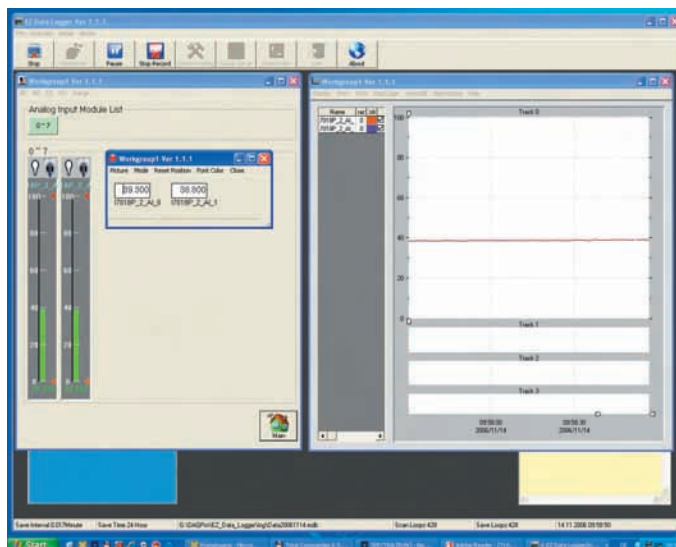
**Nr. 110878 M-7080**  
Zähler-/Frequenzmodul, 2 Kanäle

**Nr. 110879 M-7080D**  
Zähler-/Frequenzmodul, 2 Kanäle, LED

## EZ Data Logger

EZ Data Logger ist eine kostenfreie Software zum Aufzeichnen von Daten der digitalen Aus- und analogen Eingänge. Die Darstellung der Messwerte kann in einem Diagramm oder in einer Tabelle, die zur Visualisierung im Programm integriert ist, erfolgen. Ein einfacher Datenexport in eine Exeltabelle ist auch möglich.

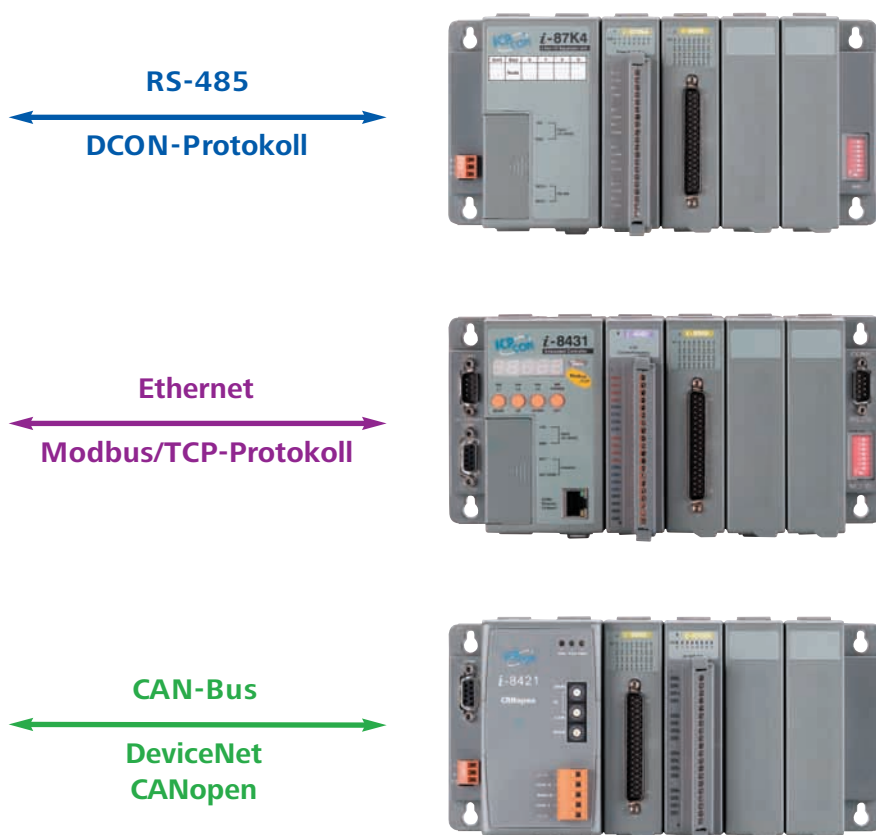
Softwaredownload unter [www.spectra.de/downloads](http://www.spectra.de/downloads)



## I-8000-Serie - Dezentrales E/A-System, das 4 Sprachen spricht

Basis eines Remote E/A-Systems, bei dem die E/A-Module in Einschubbauf orm eingesetzt werden, ist ein I-8000 Grundgehäuse. Die Anbindung in den Prozess ist auf drei unterschiedlichen Wegen möglich. Die Gehäuse verfügen entweder über eine **RS-485 Schnittstelle, eine Ethernet- oder CAN-Bus-Schnittstelle**. Es stehen verschiedene Gehäusegrößen zur Verfügung, die entweder

mit vier oder acht Steckplätzen für E/A-Module ausgestattet sind. Die platzsparenden Modulen in Einschubbauf orm, die mit unterschiedlichen Kombinationen an E/As angeboten werden, erlauben flexible Gestaltungsmöglichkeiten bezüglich der Architektur eines Mess- und Steuerungsaufbaus.



### Merkmale

- Remote E/A-Systeme für verschiedene Bussysteme
- vier oder acht Steckplätze für E/A-Module
- schnell und einfach konfigurierbare E/A-Ausstattung
- große Auswahl an E/A-Modulen
- Direktanschluss von Aufnehmern ohne externe Signalkonditionierung
- geringer Verkabelungsaufwand
- einfache Montage auf DIN-Schiene oder Wand
- weiter Bereich für Stromversorgung (12 bis 30 VDC)
- robustes Gehäuse aus schwer entflammbarem Kunststoff
- alle Module verfügen über Watchdog Timer

### E/A-Module für I-8000



**I-87017**  
8-Kanal Analogeingangsmodule

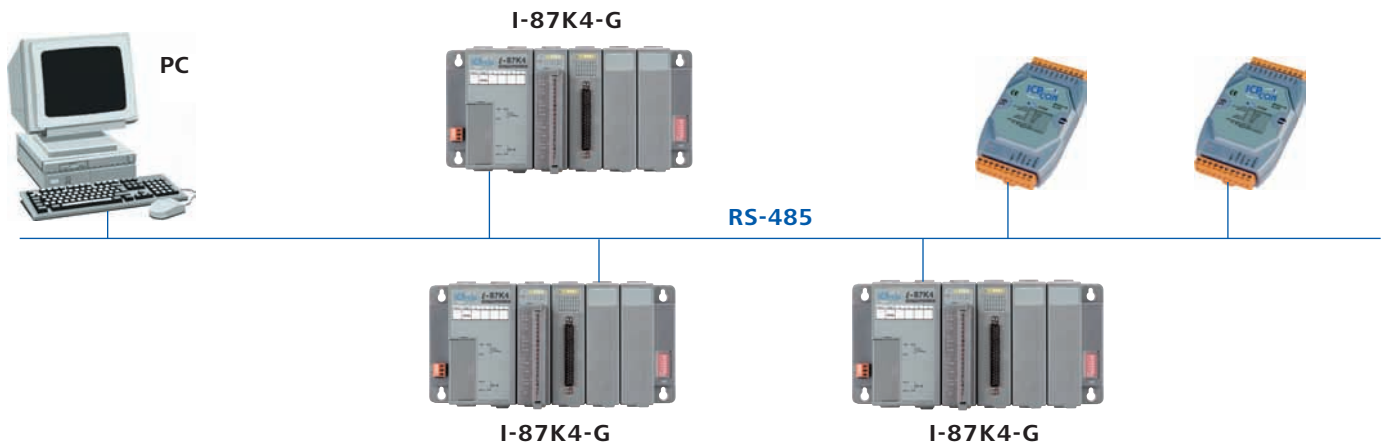


**I-87054**  
8-Kanal digitales E/A-Modul

## Dezentrales E/A-System mit RS-485 Schnittstelle

Die Module **I-87K4-G** und **I-87K8-G** sind kompakte, modulare, vernetzbare und robuste Prozess E/A-Systeme für verteilte Anwendungen in der Mess-, Steuerungs- und Regeltechnik. Sie kommunizieren mit dem Hostrechner über eine RS-485 Schnittstelle. Bis zu 32 Systeme können in einem RS-485 Netzwerk installiert werden. Eine I-8000 Systemlösung ist entsprechend der Aufgabenstellung sehr einfach skalierbar. In ein I-8000 System kön-

nen bis zu 8 digitale oder analoge E/A-Module integriert werden. Die Geräte werden vom Hostrechner über das DCON Protokoll angesprochen. Da dieses Protokoll auch bei den kleineren I-7000 Sensor to Computer Interfaces Modulen verwendet wird, können diese mit I-8000 E/A- Systemen im selben Netzwerk mit der selben Software angesprochen werden. Es können nur serielle E/A-Module eingesetzt werden (siehe S. 22 ff).



### Merkmale

- Schnittstellen: 1 x RS-485
- I-87K4-G: 4 Erweiterungsslots  
I-87K8-CR-G: 8 Erweiterungsslots
- geeignet für parallele (I-87K) Module (s.S. 22)
- E/A-Module in jeden Slot einsteckbar, automatischer Slot-Scan

### Technische Daten

- RS-485 Schnittstelle mit galvanischer Trennung bis 2.500 VDC
- 20 W Stromversorgungseinheit für Eingangsspannung zwischen 10 und 30 VDC
- Arbeitstemperatur: -25 bis +75°C
- Maße: (B x H x T)
 

I-87K4-G	230 x 110 x 75,5 mm
I-87K8-CR-G	354 x 110 x 75,5 mm



### Bestellbezeichnung

#### Nr. 102928 I-87K4-G

E/A-Erweiterungsgehäuse, 4 Slots, für E/A-Erweiterungsmodul der I-87000 Serie, 1 x RS-485 Hostschnittstelle, 1 x RS-485 Erweiterungsschnittstelle, Farbe: grau

#### Nr. 114134 I-87K8-G

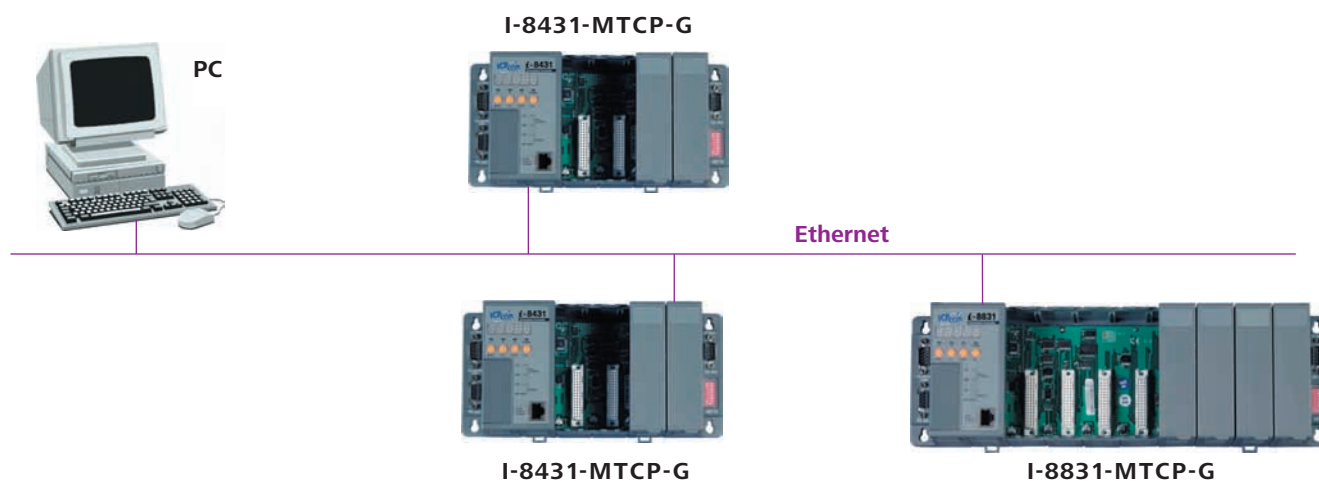
wie I-87K4-G, jedoch mit 8 Erweiterungsslots für E/A-Module der I-87000 - Serie, Farbe: grau

## Remote E/A-System mit Ethernet-Schnittstelle

Die Basissysteme **I-8431-MTCP-G** und **I-8831-MTCP-G** unterstützen das in der Prozesstechnik sehr häufig zur Kommunikation zwischen Rechner und Prozess E/A-Geräten verwendete **Modbus TCP/IP-Protokoll**. Somit wird ein I-8000 MTCP-System von zahlreichen Softwareprodukten für Mess- und Automatisierungstechnik unterstützt, da die meisten Softwarepakete dieses populäre Kommunikationsprotokoll anbieten.

Die Remote E/A-Module mit Ethernet-Schnittstelle gibt es in zwei unterschiedlichen Baugrößen mit 4 oder 8 E/A-Einschubslots. Eine große Auswahl an E/A-Modulen ermöglicht eine sehr große Flexibilität bezüglich des Einsatzes dieser Remote E/A-Systeme.

Es können parallele und serielle E/A-Module eingesetzt werden (siehe S. 21 ff).



### Merkmale

- Schnittstellen: 2 x RS-232, 1 x RS-232/485, 1 x Ethernet
- breite Unterstützung von SCADA und HMI Software
- I-8431-MTCP-G: 4 Erweiterungsslots  
I-8831-MTCP-G: 8 Erweiterungsslots
- geeignet für serielle (I-8K) und parallele (I-87K) Module (s.S. 21 ff)
- erhältlich mit 40 MHz und 80 MHz CPU

### Technische Daten

- CPU: 8 Bit, 40 MHz
- SRAM: 512 kB
- Flash: 512 kB
- 7-Segment LED-Display (5 Stellen), 4 Bedientasten, 4 Zustand-LEDs
- Watchdogtimer
- Arbeitstemperatur: -25 bis +75°C
- Stromversorgung: 10 bis 30 VDC
- Maße: (B x H x T)  
I-8431-MTCP-G 230 x 110 x 75,5 mm  
I-8831-MTCP-G 354 x 110 x 75,5 mm
- Leistungsaufnahme: I-8431-MTCP-G: 3,9 W  
I-8831-MTCP-G: 5,1 W



### Bestellbezeichnung

#### Nr. 107504 I-8431-MTCP-G

Dezentrales E/A-System, 10BASE-T Ethernet Controller, ModbusTCP Protokoll, 4 Slots für E/A-Module der I-8000- und I-87000-Serie, Farbe: grau

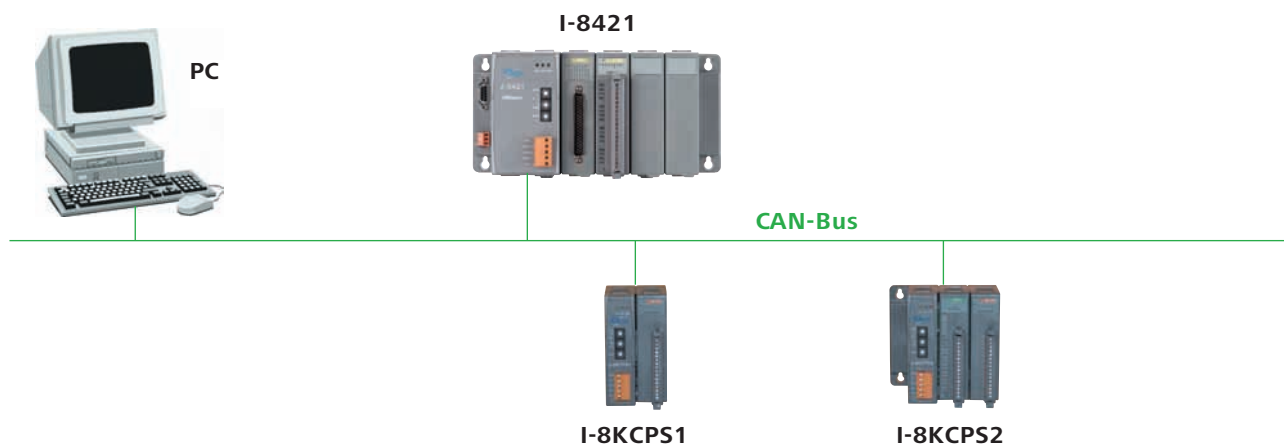
#### Nr. 107464 I-8831-MTCP-G

wie I-8831-MTCP, jedoch mit 8 Slots für E/A-Module, Farbe: grau

## Remote E/A-System mit CAN-Bus Schnittstelle

Die Remote E/A- Systeme für den CAN-Bus unterstützen zwei unterschiedliche Protokolle. Die E/A- Systeme **I-8421-G**, **I-8KCPS1** und **I-8KCPS2** kommunizieren über das **CANopen Protokoll**. Dieses Protokoll ist in Europa in der Automatisierungstechnik am meisten verbreitet. Ein weiteres CAN-Bus Protokoll ist das **DeviceNet**, dies

wird von den **I-8420-G**, **I-8KDNS1** und **I-8KDNS2** Systemen unterstützt. Diese Remote E/A- Systeme verfügen über 1, 2 oder 4 Slots für E/A-Module. Es können parallele und serielle E/A-Module eingesetzt werden (siehe S. 21 ff).



### Merkmale

- Schnittstellen: 1 x RS-232, 1 x CAN Bus Anschluss
- I-8420-G: 4 Erweiterungsslots, DeviceNet Protokoll
- I-8421-G: 4 Erweiterungsslots, CANopen Protokoll
- geeignet für serielle (I-8K) und parallele (I-87K) Module (s.S. 21 ff)
- Erstellung des EDS-Files durch mitgelieferte Utility
- 2.500 Vrms Überspannungsschutz auf CAN-Seite

### Technische Daten

- Adresse und Baud Rate über Drehschalter einstellbar
- Can Bus Anschluß über Schraubklemmen
- Stromversorgung: 10VDC bis 30VDC
- Betriebstemperatur: -25 bis 30 Grad Cels.
- CANopen oder DeviceNet Protokoll

### Bestellbezeichnung

#### Nr. 107481 I-8421- G

CAN bus CANopen Embedded Controller, CAN bus 2.0A / 2.0B, 4 Erweiterungsslots für E/A-Module der I-8000 - und I-87000 - Serie, Farbe: grau

#### Nr. 113224 I-8KCPS1- G

CAN bus CANopen Embedded Controller, 1 Erweiterungslot für E/A-Module der I-8000 - und I-87000-Serie, Farbe: grau

#### Nr. 113225 I-8KCPS2-G

wie I-8KCPS1-G, jedoch 2 Erweiterungsslots für E/A-Module der I-8000 - und I-87000-Serie, Farbe: grau

#### Nr. 107501 I-8420-G

CAN bus DeviceNet Embedded Controller, CAN bus 2.0A / 2.0B, 4 Erweiterungsslots für E/A-Module der I-8000 - und I-87000-Serie, Farbe: grau

#### Nr. 112967 I-8KDNS1

CAN bus DeviceNet Embedded Controller, CAN bus 2.0A / 2.0B, 1 Erweiterungslot für E/A-Module der I-8000 - und I-87000-Serie, Farbe: grau

#### Nr. 112968 I-8KDNS2

wie I-8KDNS1, jedoch 2 Erweiterungsslots für E/A-Module der I-8000 - und I-87000-Serie, Farbe: grau



## I-8K und I-87K Module Einführung/Bestellbezeichnungen

## I-8K und I-87K - Mehrkanalige E/A-Module in Einschubbauform

Dem Anwender steht eine große Auswahl an E/A-Modulen, mit verschiedenen Kombinationen an Ein-/Ausgängen zur Verfügung.



**I-8048**  
Digitalmodul, 8 Eingänge



**I-87022**  
2-Kanal Analogausgangsmodule

### Merkmale

- alle Analogeneinschübe sind gegen den Systembus bis 3.000 V getrennt
- Analog- und Digitalausgänge gehen bei Power On auf vorher festgelegten Wert
- Trennung bei galvanisch getrennten Digitaleingängen 3.750 V
- Digitaleingänge auch als 100 Hz Zähler verwendbar

### Parallele analoge Ein-/Ausgangsmodule

- Nr. 107422 I-8017H-G**  
Analogeingangsmodule, 8 Kanäle, V, mV, mA, 100 kHz
- Nr. 110797 I-8017HS-G**  
Analogeingangsmodule, 16/8 Kanäle, V, mA, 100 kHz
- Nr. 107484 I-8017LP-G**  
Analogeingangsmodule, 8 Kanäle, V, mV, mA, 40 kHz
- Nr. 107485 I-8017MP-G**  
Analogeingangsmodule, 8 Kanäle, V, mV, mA, 200 Hz
- Nr. 107430 I-8024-G**  
Analogausgangsmodule, 4 Kanäle, V, mA

### Parallele digitale Ein-/Ausgangsmodule

- Nr. 107486 I-8037-G**  
Digitalausgangsmodule, 16 Kanäle
- Nr. 113297 I-8040-G**  
Digitaleingangsmodule, 32 Kanäle
- Nr. 107424 I-8041-G**  
Digitalausgangsmodule, 32 Kanäle
- Nr. 107462 I-8042-G**  
Digitalmodul, 16 Ein-, 16 Ausgänge
- Nr. 109258 I-8048-G**  
Digitalmodul, 8 Eingänge
- Nr. 107487 I-8050-G**  
Digitalmodul, 16 Ein- oder Ausgänge
- Nr. 107488 I-8051-G**  
Digitaleingangsmodule, 16 Kanäle
- Nr. 107429 I-8052-G**  
Digitaleingangsmodule, 8 Kanäle
- Nr. 107427 I-8053-G**  
Digitaleingangsmodule, 16 Kanäle
- Nr. 107453 I-8054-G**  
Digitalmodul, 8 Ein-, 8 Ausgänge
- Nr. 113243 I-8055-G**  
Digitalmodul, 8 Ein-, 8 Ausgänge
- Nr. 107477 I-8056-G**  
Digitalausgangsmodule, 16 Kanäle
- Nr. 107454 I-8057-G**  
Digitalausgangsmodule, 16 Kanäle
- Nr. 107489 I-8058-G**  
Digitaleingangsmodule, 8 Kanäle
- Nr. 107431 I-8060-G**  
Relaismodule, 6 Kanäle
- Nr. 107478 I-8063-G**  
Relaismodule, 4 Eingänge, 4 Relaisausg.
- Nr. 114122 I-8064-G**  
Relaismodule, 8 Kanäle
- Nr. 107490 I-8065-G**  
Solid-State-Relaismodule, 8 Kanäle AC
- Nr. 107491 I-8066-G**  
Solid-State-Relaismodule, 8 Kanäle DC
- Nr. 107492 I-8068-G**  
Relaismodule, 8 Kanäle
- Nr. 107493 I-8069-G**  
Relaismodule, 8 Kanäle Photo Mos
- Nr. 107433 I-8080-G**  
Zählermodule, 4 bis 8 Kanäle
- Nr. 107423 I-8090-G**  
Encodermodule, 3 Achsen

## I-87K-Module Bestellbezeichnungen

## Serielle analoge Ein-/Ausgangsmodule

- Nr. 114645 I-87013-G**  
Eingangsmodul, 4 Kanäle, Pt100
- Nr. 107556 I-87015-G**  
Eingangsmodul, 7 Kanäle, Pt100
- Nr. 107507 I-87016-G**  
Eingangsmodul, 1 bis 2 Kanäle, DMS
- Nr. 107560 I-87017R-G**  
Analogeingangsmodul, 8 Kanäle
- Nr. 107439 I-87017-G**  
Analogeingangsmodul, 8 Kanäle
- Nr. 109252 I-87018R-G**  
Thermoelementmodul, 8 Kanäle
- Nr. 107443 I-87018-G**  
Thermoelementmodul, 8 Kanäle
- Nr. 109253 I-87019R-G**  
Universaleingangsmodul, 8 Kanäle
- Nr. 107448 I-87022-G**  
Analogausgangsmodul, 2 Kanäle
- Nr. 114354 I-87024-G**  
Analogausgangsmodul, 4 Kanäle
- Nr. 107508 I-87026-G**  
Analogausgangsmodul, 2 Kanäle

## Serielle digitale Ein-/Ausgangsmodule

- Nr. 109046 I-87040-G**  
Digitaleingangsmodul, 32 Kanäle
- Nr. 109048 I-87041-G**  
Digitalausgangsmodul, 32 Kanäle
- Nr. 107509 I-87051-G**  
Digitaleingangsmodul, 16 Kanäle
- Nr. 107458 I-87052-G**  
Digitaleingangsmodul, 8 Kanäle
- Nr. 107451 I-87053-G**  
Digitaleingangsmodul, 16 Kanäle
- Nr. 107444 I-87054-G**  
Digitales E/A-Modul, 16 Kanäle
- Nr. 107510 I-87055-G**  
Digitales E/A-Modul, 16 Kanäle
- Nr. 107449 I-87057-G**  
Digitalausgangsmodul, 16 Kanäle
- Nr. 107511 I-87058-G**  
Digitaleingangsmodul, 8 Kanäle
- Nr. 107447 I-87063-G**  
Digitales E/A-Modul, 4 Relais, 4 DI
- Nr. 107459 I-87064-G**  
Relaismodul, 8 Kanäle
- Nr. 107512 I-87065-G**  
Solid-State-Relaismodul, 8 Kanäle, AC
- Nr. 107513 I-87066-G**  
Solid-State-Relaismodul, 8 Kanäle, DC
- Nr. 107442 I-87068-G**  
Relaismodul, 8 Kanäle
- Nr. 108926 I-87069-G**  
Relaismodul, 8 Kanäle, Photo Mos
- Nr. 107514 I-87082G**  
Zählermodul, 2 Kanäle

## Unterschied zwischen seriellen und parallelen E/A-Modulen

## Serielle E/A Module

- Verfügen über RS-485 Schnittstelle und sind über das, auch bei den I-7000 Sensor to Computer Interfaces angewandte, DCON-Protokoll vom Rechner ansteuerbar
- Benötigen kein intelligentes, mit Prozessor und Firmware ausgestattetes Grundsystem
- Können in I-8000 Grundsysteme und in allen Erweiterungsgehäusen eingesetzt werden (siehe S. 23)

## Parallele E/A Module

- Verfügen über parallele Busschnittstelle
- Benötigen intelligentes Grundsystem mit eigenem Controller z.B. I-8431-MTCP, I-8831-MTCP, I-8420, I-8421
- Transferraten schneller als bei seriellen Modulen
- Einsatz in E/A-Erweiterungsgehäusen nicht möglich



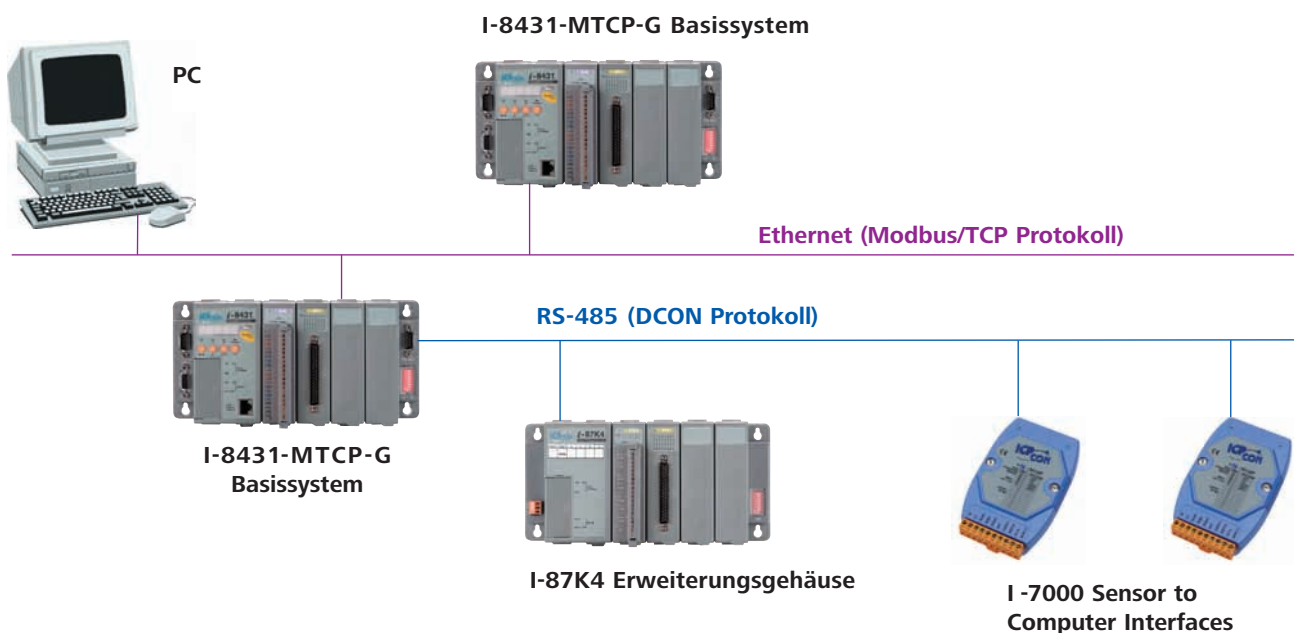
## Wie man ein Ethernet-System erweitern kann

Die E/A-Erweiterungsgehäuse bieten die Möglichkeit, die Anzahl der E/A-Slots pro System auf bis zu 256 zu erweitern. In die Slots der Erweiterungsgehäuse können nur die seriellen E/A-Module der I-87000 Serie integriert werden (s. Seite 22).

Der Anschluss des E/A-Erweiterungsgehäuses, sowie ggf. von Sensor to Computer Interfaces der I-7000 Baureihe, an das **Ethernet-System** erfolgt über die auf der Grundeinheit **vorhandenen RS-485 Schnittstelle**.



## Prinzipskizze der Erweiterung eines Ethernet-Systems



**Spectra Computersysteme GmbH**

Humboldtstraße 36  
D-70771 Leinfelden-Echterdingen

Telefon +49 (0) 7 11 - 9 02 97 - 0  
Telefax +49 (0) 7 11 - 9 02 97 - 90  
E-Mail [spectra@spectra.de](mailto:spectra@spectra.de)  
Internet [www.spectra.de](http://www.spectra.de)

## Niederlassung West:

Telefon +49 (0) 21 04 - 94 83 07  
Telefax +49 (0) 21 04 - 94 83 08

**Spectra (Schweiz) AG**

Gewerbestraße 12a  
CH-8132 Egg/ZH

Telefon +41 (0) 43 - 277 10 50  
Telefax +41 (0) 43 - 277 10 51  
E-Mail [info@spectra.ch](mailto:info@spectra.ch)  
Internet [www.spectra.ch](http://www.spectra.ch)

**Spectra Automatisierungstechnik GmbH**

Sipbachzell 146  
A-4621 Sipbachzell (Wels)

Telefon +43 (0) 72 40 - 2 01 90  
Telefax +43 (0) 72 40 - 2 01 90 60  
E-Mail [info@spectra-austria.at](mailto:info@spectra-austria.at)  
Internet [www.spectra-austria.at](http://www.spectra-austria.at)