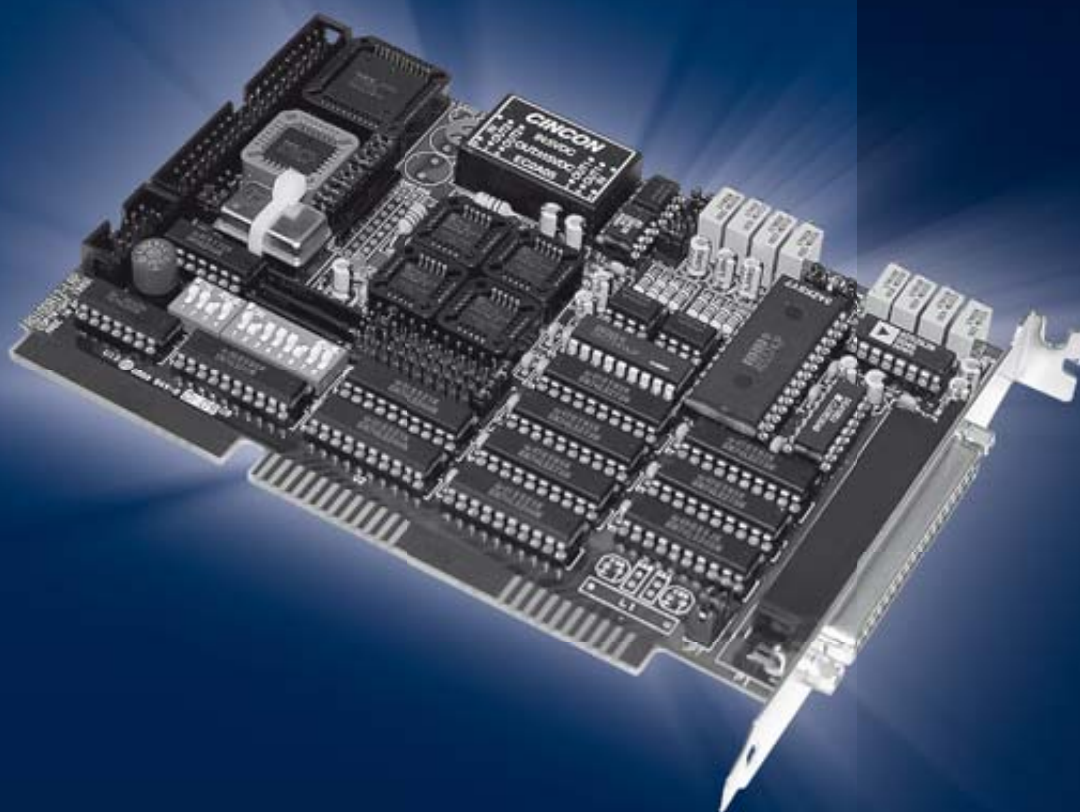


# PC-GESTÜTZTE MESSTECHNIK

Qualitätsprodukte für Industrie, Test- und Prüflabor

**wasco**<sup>®</sup>

Ausgabe: Aug. 2013



Teilkatalog ISA-Bus-Karten

T01.13I

Analoge I/O-Karten  
Digitale I/O-Karten  
TLL I/O-Karten  
Optokoppler-Karten  
Relais-Karten

# KATALOGE

Unsere **wasco®** Kataloge im Überblick

## HAUPTKATALOG

**K10.05** Der aktuelle **wasco®** Hauptkatalog informiert über die ISA und PCI PC-Einsteckkarten inkl. Zubehör, wie Übergabemodule, Signalkonditionierungsmodule Anschlussleitungen und Steckerverlegungssets für die PC-gestützte Messtechnik. Dieser Katalog ist in gedruckter Version über eine Infomaterialanforderung erhältlich.

## ERGÄNZUNGSKATALOG

**E04.13** Im **wasco®** Ergänzungskatalog werden die USB-Module aus der **wasco®** EXDUL-Serie übersichtlich und detailliert vorgestellt.

## TEILKATALOGE

**T01.13P** Dieser **wasco®** Teilkatalog informiert über alle PCI-Bus-Karten aus dem **wasco®** Hauptkatalog PC-gestützte Messtechnik

**T01.13I** Dieser **wasco®** Teilkatalog präsentiert alle ISA-Bus-Karten aus dem **wasco®** Hauptkatalog PC-gestützte Messtechnik

**T01.13A** Dieser **wasco®** Teilkatalog gibt Informationen über alle Produkte zur Anschlussstechnik und Signalkonditionierung aus dem **wasco®** Hauptkatalog PC-gestützte Messtechnik

# INHALT

## Inhaltsverzeichnis nach Produktgruppen

### ALLGEMEINES

|   |   |
|---|---|
| <b>Inhalt</b>   |   |
| Inhaltsverzeichnis nach Produktgruppen                              | 3 |
| <b>Qualität</b>   |   |
| Entwicklung, Produktion, Qualitätssicherung, Langzeitliefergarantie | 4 |
| <b>Software</b>   |   |
| Treiber, Programmieranweisungen und Beispielprogramme               | 5 |



### PC-ERWEITERUNGSKARTEN FÜR DEN ISA-BUS

|   |  |    |
|---|--|----|
| <b>Übersicht</b>  |  |    |
| Übersichtstabelle mit Spezifikationen und Funktionen der einzelnen ISA-Bus-Karten | 6  |    |
| <b>Multifunktionskarten</b>   |  |    |
| ADIODA-12 <sub>EXTENDED</sub>   | 32 * 12 Bit A/D, 4 * 12 Bit D/A, 24 * I/O TTL, Timer, Quarz, PGA, DC/DC                  | 14 |
| ADIODA-12 <sub>STANDARD</sub>   | 16 * 12 Bit A/D, 2 * 12 Bit D/A, 24 * I/O TTL, Timer, Quarz, PGA, DC/DC                  | 16 |
| ADIODA-12 <sub>LAP</sub>  | 8 * 12 Bit A/D, 1 * 12 Bit D/A, 24 * I/O TTL, Timer, Quarz, PGA, DC/DC                   | 18 |
| <b>A/D-Wandlertkarten</b>   |  |    |
| ADIODA-12 <sub>LOWCOST</sub>  | 8 * 12 Bit A/D, PGA  | 20 |
| <b>D/A-Wandlertkarten</b>   |  |    |
| IODA-12 <sub>EXTENDED</sub>   | 8 * 12 Bit D/A, 24 * I/O TTL, Timer, Quarz, DC/DC  | 22 |
| IODA-12 <sub>STANDARD</sub>   | 8 * 12 Bit D/A   | 24 |
| <b>TTL-Ein-/Ausgabekarten</b>   |  |    |
| WITIO-240 <sub>EXTENDED</sub>   | 240 * I/O TTL, 8 * IRQ, 3 * 16Bit Zähler   | 26 |
| WITIO-240 <sub>STANDARD</sub>   | 240 * I/O TTL, 3 * 16 Bit Zähler   | 28 |
| WITIO-168 <sub>EXTENDED</sub>   | 168 * I/O TTL, 3 * 16 Bit Zähler, Quarz  | 30 |
| WITIO-48 <sub>EXTENDED</sub>  | 48 * I/O TTL, 8 * IRQ, 3 * 16 Bit Zähler, Quarz, Waitstate                               | 32 |
| WITIO-48 <sub>STANDARD</sub>  | 48 * I/O TTL, 3 * 16 Bit Zähler  | 34 |
| WITIO-24 <sub>STANDARD</sub>  | 24 * I/O TTL   | 36 |
| <b>Optokoppler-Ein-/Ausgabekarten</b>   |  |    |
| OPTOIO-16 <sub>EXTENDED</sub>   | 16 * IN über Optokoppler, 16 * OUT über Optokoppler, 8 * IRQ, 24 * I/O TTL, Timer, Quarz | 38 |
| OPTOIO-16 <sub>STANDARD</sub>   | 16 * IN über Optokoppler, 16 * OUT über Optokoppler                                      | 40 |
| <b>Optokoppler/Relais-Ein-/Ausgabekarten</b>                                      |  |    |
| OPTORE-16 <sub>EXTENDED</sub>   | 16 * IN über Optokoppler, 16 * OUT über Relais, 8 * IRQ, 24 * I/O, Timer, Quarz          | 42 |
| OPTORE-16 <sub>STANDARD</sub>   | 16 * IN über Optokoppler, 16 * OUT über Relais   | 44 |
| <b>Optokoppler-Eingabekarten</b>  |  |    |
| OPTOIN-32 <sub>STANDARD</sub>   | 32 * IN über Optokoppler   | 46 |
| OPTOIN-16 <sub>EXTENDED</sub>   | 16 * IN über Optokoppler, 8 * IRQ, 24 * I/O TTL, Timer, Quarz                            | 48 |
| OPTOIN-16 <sub>STANDARD</sub>   | 16 * IN über Optokoppler   | 50 |
| <b>Optokoppler-Ausgabekarten</b>  |  |    |
| OPTOOUT-32 <sub>EXTENDED</sub>  | 32 * OUT über Optokoppler, 24 * I/O TTL, Timer, Quarz                                    | 52 |
| OPTOOUT-32 <sub>STANDARD</sub>  | 32 * OUT über Optokoppler  | 54 |
| OPTOOUT-16 <sub>STANDARD</sub>  | 16 * OUT über Optokoppler  | 56 |
| <b>Relais-Ausgabekarten</b>   |  |    |
| RELAIS-32 <sub>EXTENDED</sub>   | 32 * OUT über Relais, 24 * I/O TTL, 3 * 16 Bit Zähler, Quarz                             | 58 |
| RELAIS-16 <sub>EXTENDED</sub>   | 16 * OUT über Relais, 24 * I/O TTL, 3 * 16 Bit Zähler, Quarz                             | 60 |
| RELAIS-16 <sub>STANDARD</sub>   | 16 * OUT über Relais   | 62 |
| <b>Serielle Schnittstellenkarten</b>  |  |    |
| MSIO-2 <sub>EXTENDED</sub>  | 2 * RS232/RS422/RS485 Schnittstelle  | 64 |
| MSIO-2 <sub>STANDARD</sub>  | 2 * RS232/RS422 Schnittstelle  | 65 |
| MSIO-1 <sub>EXTENDED</sub>  | 1 * RS232/RS422/RS485 Schnittstelle  | 66 |
| MSIO-1 <sub>STANDARD</sub>  | 1 * RS232/RS422 Schnittstelle  | 67 |



### HINWEISE

|  |    |
|--|----|
| <b>Allgemeines</b>   |    |
| Warenzeichen, Copyright, Produkthaftungsgesetz                 | 68 |
| Infos zur Bestellung, Lieferzeit, RMA und Transportschäden     | 69 |
| <b>AGB</b>   |    |
| Allgemeine Geschäftsbedingungen der Messcomp Datentechnik GmbH | 70 |



# QUALITÄT

**Industriequalität mit Langzeitverfügbarkeit durch hochwertige Systemkomponenten und eigene Hardware-Entwicklung**

## QUALITÄT FÜR DEN INDUSTRIEEINSATZ

Kontinuierliche sowie höchste Qualität ist erforderlich um Zuverlässigkeit und Störsicherheit auch unter schwierigen Umgebungsbedingungen gewährleisten zu können. Im Industrieinsatz führen Ausfälle von Komponenten zu oft kostspieligen Stillstandzeiten.

## EIGENE HARDWARE-ENTWICKLUNG

Um Ihren Qualitätsansprüchen gerecht zu werden, haben wir uns vor mehr als 20 Jahren entschlossen, eine eigene Entwicklungsabteilung zu gründen. Unsere Entwicklungsingenieure legen Wert auf kompromisslose Einhaltung aller Vorschriften. Die Unterschreitung von benötigten Leiterbahnbreiten und Leiterbahnabständen, wie es oft bei Billigkarten der Fall ist, ist absolut tabu. Zudem sind bei uns nicht wie oft üblich die Grenzwerte der einzelnen Bausteine, sondern die tatsächlich zutreffenden Werte der Bausteinkombinationen in den technischen Daten angegeben.

## KEINE BILLIGKOMponentEN

Qualität hat bei uns höchste Priorität. Deshalb kommen schon bei der Systemkomponentenwahl in der Entwicklungsphase nur hochwertige Komponenten zum Einsatz. Auf Billigbauteile wird bewusst verzichtet, um bauteilbedingte Funktionsstörungen zu minimieren.

## QUALITÄTSSICHERUNG

Unser Qualitätssicherungssystem gibt für jedes Produkt bestimmte Tests und Prüfungen vor. Schon beim Wareneingang der Systemkomponenten sowie während der Fertigung werden mehrere Prüfungen und Tests durchgeführt. Fertigungsschritte, die nicht bei uns im Hause möglich sind, werden von qualifizierten Partnerfirmen übernommen, die nach unseren Qualitätskriterien produzieren. Unsere Qualitätsprüfung erfolgt mit einer Eingangsprüfung bei Wiederübernahme dieser Teile. Nach jeder weiteren internen Fertigungsstation erfolgt eine Prüfung. Eine umfangreiche Endkontrolle garantiert ein hochwertiges Produkt.

## LANGZEITVERFÜGBARKEIT

Durch sorgfältige Bausteinauswahl ist es möglich, eine Langzeitlieferung zu garantieren. Sie erhalten alle Produkte auch noch nach 10 Jahren, solange Bedarf besteht. Ein Produktionsstopp erfolgt frühestens nach Abkündigung einzelner Bauteile durch die jeweiligen Hersteller.

## SUPPORT UND SERVICE

Qualifizierte Techniker mit bestem Know How über unsere Karten ermöglichen eine schnelle Lösung bei auftretenden Problemen. Reparaturen werden direkt bei uns im Hause durchgeführt.

# SOFTWARE

## Programmierung der ISA-Bus-Karten unter DOS® und Windows®

### PROGRAMMIERUNG UNTER WINDOWS®

Zum Programmieren der **wasco**® ISA-Bus-Einsteckkarten unter Windows95/98® und WindowsNT® stehen diverse Treiber, Programmieranweisungen und Beispielprogramme zur Verfügung. Der Zugriff unter WindowsNT mit Visual C++ erfolgt über den Treiber wntpio.sys unter Zuhilfenahme der API-Funktion DeviceIoControl, die zur Kommunikation zwischen Anwendung und Treiber verwendet wird. Die Treiber-DLL pzvb40nt.dll bietet Funktionen für den Zugriff über den SYS-Treiber mit Visual Basic. Windows95/98 erfordert keine SYS-Treiber-Installation. Die pzvb4032.dll stellt Funktionen zum Portzugriff mit Visual Basic bereit. Eine Programmieranweisung dokumentiert den Zugriff auf Portadressen mit Visual C++. Beispielprogramme in Microsoft Visual Basic® und Microsoft Visual C++® sind ebenfalls Inhalt der **wasco**®-Treiber-CD, die zum Lieferumfang aller **wasco**®-Karten gehört.

### PROGRAMMIERUNG UNTER DOS®

Die Programmierung der Hardwarekomponenten aller **wasco**® ISA-Einsteckkarten erfolgt durch den Zugriff auf Portadressen, die von der I/O-Basisadresse der jeweiligen Karte abhängig sind. Die Einstellung der I/O-Basisadresse wird über einen DIP-Schalterblock auf der Platine vorgenommen. Beispielprogramme in Quick-Basic®, Powerbasic®, GW-Basic®, Borland Turbo-C® und Borland Turbo-Pascal® liegen jeder Karte auf CD bei.

```
.....
ADIODA_1.PAS (Ver 1.0)
Copyright (c) 1993 by messcomp Datentechnik GmbH
.....
12-Bit/8-Bit-A/D-Wandlung (Softwaretriggerung) mit der ADIODA-12
TURBO-PASCAL-Version
.....
Beschreibung :
Der Spannungswert des an Pin 1 - 20 von D-Sub-Stecker P1 anliegenden Analog-
signals wird in 12-Bit- bzw. 8-Bit- Digitalwerte gewandelt und auf den Bildschirm
ausgegeben.
geeignetes Eingangssignal für dieses Demoprogramm :
-> niederfrequentes Rechtecksignal / Batteriespannung
.....
```

```
program adioda_1;
uses crt,dos;

const
  (* Port-Adressen (bei Basis-Portadresse = $220) *)
  AD_CON_1 = $220; (* 8-Bit-A/D-Start 8-Bit-MSB *)
  AD_CON_2 = $221; (* 12-Bit-A/D-Start 4-Bit-LSB *)
  AD_CON_3 = $222; (* MPX-Kontrollbyte A/D-Statusbyte *)
  AD_CON_4 = $223; (* PGA-Kontrollbyte Rücksetzen int.FF *)
  AD_CON_5 = $22E; (* Modusbyte *)

var
  ch : Char;
  mw_12 : Word;
  mw_8 : Byte;

procedure init_ad(m_byte : Byte); (* - Auswahl A/D-Modus : *)
begin
  port[AD_CON_5] := m_byte;
end;

procedure set_mpx_nr(ch_nr : Integer);
(* Kanalauswahl: erlaubte Werte der Kanal-Nummer : 1 .. 8 *)
begin
  if ((ch_nr > 0) AND (ch_nr < 9)) then
    port[AD_CON_3] := ch_nr - 1;
  end;
end;

procedure set_pga_v(gain_value : Integer);
(* Wahl des Verstärkungsfaktors/PGA: erlaubte Werte von gain_value : 1,2,4,8,16 *)
begin
  case gain_value of
    1 : port[AD_CON_4] := 0;
    2 : port[AD_CON_4] := 1;
    4 : port[AD_CON_4] := 2;
    8 : port[AD_CON_4] := 3;
    16 : port[AD_CON_4] := 4;
  end;
end;

function ad_12bit : Word;
(* löst eine 12-Bit-A/D-Wandlung aus und liefert das 2-Bit-Ergebnis als Wort mit füh-
renden Nullen *)
begin { 12-Bit-Wandlung starten : }
```

```
port[AD_CON_2] := 0;
repeat (* Status-Byte lesen (Wandlung ist bei STS = 0 beendet) *)
until (port[AD_CON_3] AND $1) < 1;
(* -> Der 12-Bit-Wert der Wandlung ergibt sich wie folgt :
* highbyte := port[AD_CON_1]; { 8-Bit-MSB }
* lowibble := port[AD_CON_2] shr 4; { 4-Bit-LSB }
* ad_wert := highbyte shl 4 + lowibble shr 4; *)
ad_12bit := port[AD_CON_1] shl 4 + port[AD_CON_2] shr 4;
end;

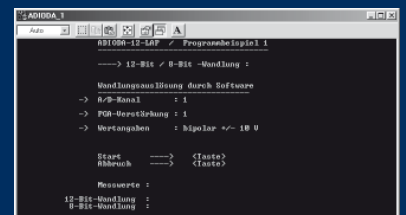
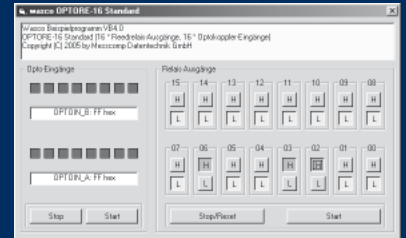
function ad_8bit : Byte;
(* löst eine 8-Bit-A/D-Wandlung aus und liefert das Ergebnisbyte *)
begin { 8-Bit-Wandlung starten : }
port[AD_CON_1] := 0;
repeat (* Status-Byte lesen (Wandlung ist bei STS = 0 beendet) *)
until (port[AD_CON_3] AND $1) < 1;
ad_8bit := port[AD_CON_1];
end;

begin
  clrscr;
  writeln( ADIODA-12-LAP / Programmbeispiel 1);
  writeln( -----);
  writeln( ----> 12-Bit / 8-Bit -Wandlung -);

  writeln(
  Wandlungsauslösung durch Software);
  writeln( -----);
  writeln( -> A/D-Kanal : 1);
  writeln( -> PGA-Verstärkung : 1);
  writeln( -> Wertangaben : bipolar +/- 10 V);

  writeln(
  Start ----> <Taste>);
  repeat
  until keypressed;
  ch := readkey;
  gotoxy(1,18);
  writeln( Abbruch ----> <Taste>);
  gotoxy(1,21);
  writeln( Messwerte :);
  gotoxy(1,23);
  writeln( 12-Bit-Wandlung :);
  gotoxy(1,24);
  writeln( 8-Bit-Wandlung :);

  init_ad(0); { A/D-Modus auswählen : Modus-Byte = 0 : }
  (* -> Software-Triggerung *)
  (* -> kein Interrupt *)
  set_mpx_nr(1); { Kanalauswahl / Multiplexer -> Kanal 1 }
  set_pga_v(1); { Verstärkungswahl / PGA -> Verstärkung 1 }
  repeat
  (* -> Bildschirmausgabe des 12-Bit-Wertes : *)
  mw_12 := ad_12bit;
  gotoxy(30,23); ClrEol;
  write(mw_12,4; Digit =
- 10 + mw_12 * 0.0048828125:6.4; Volt);
  (* -> Bildschirmausgabe des 8-Bit-Wertes : *)
  mw_8 := ad_8bit;
  gotoxy(30,24); ClrEol;
  write(mw_8,4; Digit =
- 10 + mw_8 * 0.078125:6.4; Volt);
  delay(100);
  until keypressed;
  ch := readkey;
end.
```



# ÜBERSICHT

## Multifunktionskarten und A/D-Wandlerkarten für den ISA-Bus

| Bus                        | ISA                               |   |   |   |   |
|----------------------------|-----------------------------------|---|---|---|---|
|                            | Multifunktion                     |   |   | A/D   |   |
| Kartentyp                  | ADIODA-12 <sub>EXTENDED</sub>     | ADIODA-12 <sub>STANDARD</sub>   | ADIODA-12 <sub>LAP</sub>  | ADIODA-12 <sub>LOWCOST</sub>  |   |
| Kartenname                 | A-1064                            | A-1062  | A-1034  | A-1032  |   |
| EDV-Nr.                    | 14                                | 16  | 18  | 20  |   |
| Seite                      | 12 Bit                            | 12 Bit  | 12 Bit  | 12 Bit  |   |
| Analoge Eingänge           | Auflösung                         | 32 single-ended   | 16 single-ended   | 8 single-ended  | 8 single-ended  |
|                            | Kanäle                            | -   | -   | -   | -   |
|                            | FIFO                              | max. 25 kS/s  | max. 25 kS/s  | max. 25 kS/s  | max. 25 kS/s  |
|                            | Summenabtastrate                  | 0...10 V  | 0...10 V  | 0...10 V  | 0...5 V   |
|                            | Eingangsspannungsbereich unipolar | +/-5 V, +/-10 V   | +/-5 V, +/-10 V   | +/-5 V, +/-10 V   | +/-5 V  |
|                            | Eingangsspannungsbereich bipolar  | 1, 2, 4, 8, 16  | 1, 2, 4, 8, 16  | 1, 2, 4, 8, 16  | 1, 2, 4, 8, 16  |
|                            | Eingangsspannungsverstärkung      | 12 Bit  | 12 Bit  | 12 Bit  | -   |
| Analoge Ausgänge           | Auflösung                         | 4   | 2   | 1   | -   |
|                            | Kanäle                            | max. 70 µs FSR  | max. 70 µs FSR  | max. 70 µs FSR  | -   |
|                            | Einschwingzeit                    | 2.5 V, 5 V, 7.5 V, 10 V   | 2.5 V, 5 V, 7.5 V, 10 V   | 2.5 V, 5 V, 7.5 V, 10 V   | -   |
|                            | Ausgangsspannungsbereich unipolar | +/-2.5 V, +/-5 V, +/-7.5 V, +/-10 V   | +/-2.5 V, +/-5 V, +/-7.5 V, +/-10 V   | +/-2.5 V, +/-5 V, +/-7.5 V, +/-10 V   | -   |
|                            | Ausgangsspannungsbereich bipolar  | TTL   | TTL   | TTL   | -   |
| Digitale Ein-/Ausgänge TTL | Eingangskanäle                    | 24  | 24  | 24  | -   |
|                            | Ausgangskanäle                    | TTL   | TTL   | TTL   | -   |
|                            | Eingangsspannungsbereich          | I <sub>OL</sub> 2,5 mA 0,4 V max.<br>I <sub>OH</sub> -0,4 mA 0,7 V min.             | I <sub>OL</sub> 2,5 mA 0,4 V max.<br>I <sub>OH</sub> -0,4 mA 0,7 V min.             | I <sub>OL</sub> 2,5 mA 0,4 V max.<br>I <sub>OH</sub> -0,4 mA 0,7 V min.             | -   |
|                            | Ausgangsstrom                     | 3   | 3   | 3   | -   |
| Timer                      | Kanäle                            | 16 Bit  | 16 Bit  | 16 Bit  | -   |
|                            | Auflösung                         | max. 8 MHz  | max. 8 MHz  | max. 8 MHz  | -   |
|                            | Zählfrequenz                      | 340 mm x 106,7 mm (l x h)   | 340 mm x 106,7 mm (l x h)   | 162 mm x 100 mm (l x h)   | 162 mm x 100 mm (l x h)   |
| Abmessungen                | Abmessungen                       | 1 * 37polige D-Sub-Buchse<br>3 * 40poliger Pfostenstecker                           | 1 * 37polige D-Sub-Buchse<br>2 * 40poliger Pfostenstecker                           | 1 * 37polige D-Sub-Buchse<br>1 * 40poliger Pfostenstecker                           | 1 * 37polige D-Sub-Buchse   |
|                            | Anschlussstecker                  | DOS und Windows95/98/<br>NT®  | DOS und Windows95/98/<br>NT®  | DOS und Windows95/98/<br>NT®  | DOS und Windows95/98/<br>NT®  |
| Software                   | Treiber                           | Quick-Basic®, Powerbasic®,<br>GW-Basic®, Borland Turbo-C®,<br>Borland Turbo-Pascal® | Quick-Basic®, Powerbasic®,<br>GW-Basic®, Borland Turbo-C®,<br>Borland Turbo-Pascal® | Quick-Basic®, Powerbasic®,<br>GW-Basic®, Borland Turbo-C®,<br>Borland Turbo-Pascal® | Quick-Basic®, Powerbasic®,<br>GW-Basic®, Borland Turbo-C®,<br>Borland Turbo-Pascal® |
|                            | DOS-Beispielprogramme             | Microsoft Visual Basic,<br>Microsoft C++  | Microsoft Visual Basic,<br>Microsoft C++  | Microsoft Visual Basic,<br>Microsoft C++  | Microsoft Visual Basic,<br>Microsoft C++  |
|                            | Windows-Beispielprogramme         |   |   |   |   |

# ÜBERSICHT

## D/A-Wandlerkarten für den ISA-Bus



| ISA   |   |  |  | Bus                               |                            |                  |
|---|---|--|--|-----------------------------------|----------------------------|------------------|
| D/A   |   |  |  | Kartentyp                         |                            |                  |
| IODA-12 <sub>EXTENDED</sub>   | IODA-12 <sub>STANDARD</sub>   |  |  | Kartenname                        |                            |                  |
| A-1124  | A-1122  |  |  | EDV-Nr.                           |                            |                  |
| 22  | 24  |  |  | Seite                             | Analoge Eingänge           |                  |
| -   | -   |  |  | Auflösung                         |                            |                  |
| -   | -   |  |  | Kanäle                            |                            |                  |
| -   | -   |  |  | FIFO                              |                            |                  |
| -   | -   |  |  | Summenabtastrate                  |                            |                  |
| -   | -   |  |  | Eingangsspannungsbereich unipolar |                            |                  |
| -   | -   |  |  | Eingangsspannungsbereich bipolar  |                            |                  |
| -   | -   |  |  | Eingangsspannungsverstärkung      |                            |                  |
| 12 Bit  | 12 Bit  |  |  | Auflösung                         |                            | Analoge Ausgänge |
| 8   | 8   |  |  | Kanäle                            |                            |                  |
| max. 70 µs FSR  | max. 70 µs FSR  |  |  | Einschwingzeit                    |                            |                  |
| 2.5 V, 5 V, 7.5 V, 10 V   | 2.5 V, 5 V, 7.5 V, 9 V  |  |  | Ausgangsspannungsbereich unipolar |                            |                  |
| +/-2.5 V, +/-5 V, +/-7.5 V, +/-10 V   | +/-2.5 V, +/-5 V, +/-7.5 V, +/-9 V  |  |  | Ausgangsspannungsbereich bipolar  |                            |                  |
| 24  | -   |  |  | Eingangskanäle                    | Digitale Ein-/Ausgänge TTL |                  |
| TTL   | -   |  |  | Ausgangskanäle                    |                            |                  |
| I <sub>OL</sub> 2,5 mA 0,4 V max.<br>I <sub>OH</sub> -0,4 mA 0,7 V min.       | -   |  |  | Eingangsspannungsbereich          |                            |                  |
| 3   | -   |  |  | Ausgangsstrom                     | Timer                      |                  |
| 16 Bit  | -   |  |  | Kanäle                            |                            |                  |
| max. 8 MHz  | -   |  |  | Auflösung                         |                            |                  |
| 340 mm x 100 mm (l x h)   | 340 mm x 100 mm (l x h)   |  |  | Zählfrequenz                      | Abmessungen                |                  |
| 1 * 37polige D-Sub-Buchse<br>1 * 40poliger Pfostenstecker                     | 1 * 37polige D-Sub-Buchse   |  |  | Abmessungen                       |                            |                  |
| DOS und Windows95/98/NT®  | DOS und Windows95/98/NT®  |  |  | Anschlusstecker                   | Software                   |                  |
| Quick-Basic®, Powerbasic®, GW-Basic®, Borland Turbo-C®, Borland Turbo-Pascal® | Quick-Basic®, Powerbasic®, GW-Basic®, Borland Turbo-C®, Borland Turbo-Pascal® |  |  | Treiber                           |                            |                  |
| Microsoft Visual Basic, Microsoft C++   | Microsoft Visual Basic, Microsoft C++   |  |  | DOS-Beispielprogramme             |                            |                  |
|   |   |  |  | Windows-Beispielprogramme         |                            |                  |

# ÜBERSICHT

Digitale Ein-/Ausgabekarten ohne Potentialtrennung für den ISA-Bus

| Bus                        | ISA                           |   |   |   |   |
|----------------------------|-------------------------------|---|---|---|---|
|                            | Digitale Ein-/Ausgänge        |   |   |   |   |
| Kartentyp                  | WITIO-240 <sub>EXTENDED</sub> | WITIO-240 <sub>STANDARD</sub>   | WITIO-168 <sub>EXTENDED</sub>   | WITIO-48 <sub>EXTENDED</sub>  |   |
| Kartenname                 | WITIO-240 <sub>EXTENDED</sub> | WITIO-240 <sub>STANDARD</sub>   | WITIO-168 <sub>EXTENDED</sub>   | WITIO-48 <sub>EXTENDED</sub>  |   |
| EDV-Nr.                    | A-1258                        | A-1256  | A-1255  | A-1254  |   |
| Seite                      | 26                            | 28  | 30  | 32  |   |
| Digitale Eingänge isoliert | Kanäle                        | -   | -   | -   |   |
|                            | Potentialtrennung über        | -   | -   | -   |   |
|                            | Eingangsspannungsbereich      | -   | -   | -   |   |
| Digitale Ausgänge isoliert | Kanäle                        | -   | -   | -   |   |
|                            | Potentialtrennung über        | -   | -   | -   |   |
|                            | Schaltstrom                   | -   | -   | -   |   |
| Interrupteingänge          | 8                             | -   | -   | 8   |   |
| Digitale Ein-/Ausgänge TTL | Eingangskanäle                | 240   | 240   | 168   |   |
|                            | Ausgangskanäle                |   |   |   | 48  |
|                            | Eingangsspannungsbereich      | TTL   | TTL   | TTL   |   |
|                            | Ausgangsstrom                 | I <sub>OL</sub> 2,5 mA 0,4 V max.<br>I <sub>OH</sub> -0,4 mA 0,7 V min.                   | I <sub>OL</sub> 2,5 mA 0,4 V max.<br>I <sub>OH</sub> -0,4 mA 0,7 V min.                   | I <sub>OL</sub> 2,5 mA 0,4 V max.<br>I <sub>OH</sub> -0,4 mA 0,7 V min.             | I <sub>OL</sub> 2,5 mA 0,4 V max.<br>I <sub>OH</sub> -0,4 mA 0,7 V min.             |
| Timer                      | Kanäle                        | 3   | 3   | 3   | 3   |
|                            | Auflösung                     | 16 Bit  | 16 Bit  | 16 Bit  | 16 Bit  |
|                            | Zählfrequenz                  | max. 8 MHz  | max. 8 MHz  | max. 8 MHz  | max. 8 MHz  |
| Abmessungen                | Abmessungen                   | 340 mm x 100 mm (l x h)   | 340 mm x 100 mm (l x h)   | 215 mm x 100 mm (l x h)   | 130 mm x 100 mm   |
|                            | Anschlussstecker              | 1 * 37polige D-Sub-Buchse<br>1 * 40poliger Pfostenstecker<br>4 * 50poliger Pfostenstecker | 1 * 37polige D-Sub-Buchse<br>1 * 40poliger Pfostenstecker<br>4 * 50poliger Pfostenstecker | 1 * 37polige D-Sub-Buchse<br>3 * 50poliger Pfostenstecker                           | 1 * 37polige D-Sub-Buchse<br>1 * 40poliger Pfostenstecker                           |
| Software                   | Treiber                       | DOS und Windows95/98/<br>NT®  | DOS und Windows95/98/<br>NT®  | DOS und Windows95/98/<br>NT®  | DOS und Windows95/98/<br>NT®  |
|                            | DOS-Beispielprogramme         | Quick-Basic®, Powerbasic®,<br>GW-Basic®, Borland Turbo-C®,<br>Borland Turbo-Pascal®       | Quick-Basic®, Powerbasic®,<br>GW-Basic®, Borland Turbo-C®,<br>Borland Turbo-Pascal®       | Quick-Basic®, Powerbasic®,<br>GW-Basic®, Borland Turbo-C®,<br>Borland Turbo-Pascal® | Quick-Basic®, Powerbasic®,<br>GW-Basic®, Borland Turbo-C®,<br>Borland Turbo-Pascal® |
|                            | Windows-Beispielprogramme     | Microsoft Visual Basic,<br>Microsoft C++  | Microsoft Visual Basic,<br>Microsoft C++  | Microsoft Visual Basic,<br>Microsoft C++  | Microsoft Visual Basic,<br>Microsoft C++  |



# ÜBERSICHT

Digitale Ein-/Ausgabekarten teilweise mit Potentialtrennung für den ISA-Bus



| ISA   |   |   |   | Bus                       | Digitale<br>Eingänge<br>isoliert |
|---|---|---|---|---------------------------|----------------------------------|
| Digitale Ein-/Ausgänge  |   |   |   | Kartentyp                 |                                  |
| WITIO-48 <sup>STANDARD</sup>  | WITIO-24 <sup>STANDARD</sup>  | OPTOIO-16 <sup>EXTENDED</sup>   | OPTOIO-16 <sup>STANDARD</sup>   | Kartenname                |                                  |
| A-1252  | A-1242  | A-1294  | A-1292  | EDV-Nr.                   |                                  |
| 34  | 36  | 38  | 40  | Seite                     | Digitale<br>Eingänge<br>isoliert |
| -   | -   | 16  | 16  | Kanäle                    |                                  |
| -   | -   | Optokoppler   | Optokoppler   | Potentialtrennung über    | Digitale<br>Ausgänge<br>isoliert |
| -   | -   | high = 8..30 V, low = 0..4 V<br>oder<br>high = 2,2..15 V, low = 0..1,5 V            | high = 8..30 V, low = 0..4 V<br>oder<br>high = 2,2..15 V, low = 0..1,5 V            | Eingangsspannungsbereich  |                                  |
| -   | -   | 16  | 16  | Kanäle                    |                                  |
| -   | -   | Optokoppler   | Optokoppler   | Potentialtrennung über    |                                  |
| -   | -   | max. 150 mA   | max. 150 mA   | Schaltstrom               | Digitale<br>Ein-/Ausgänge<br>TTL |
| -   | -   | 8   | -   | Interrupteingänge         |                                  |
| 48  | 24  | 24  | -   | Eingangskanäle            |                                  |
| TTL   | TTL   | TTL   | -   | Ausgangskanäle            | Digitale<br>Ein-/Ausgänge<br>TTL |
| I <sub>OL</sub> 2,5 mA 0,4 V max.<br>I <sub>OH</sub> -0,4 mA 0,7 V min.             | I <sub>OL</sub> 2,5 mA 0,4 V max.<br>I <sub>OH</sub> -0,4 mA 0,7 V min.             | I <sub>OL</sub> 2,5 mA 0,4 V max.<br>I <sub>OH</sub> -0,4 mA 0,7 V min.             | -   | Eingangsspannungsbereich  |                                  |
| 3   | -   | 3   | -   | Ausgangsstrom             | Timer                            |
| 16 Bit  | -   | 16 Bit  | -   | Kanäle                    |                                  |
| max. 8 MHz  | -   | max. 8 MHz  | -   | Auflösung                 |                                  |
| 130 mm x 100 mm (l x h)   | 130 mm x 100 mm (l x h)   | 280 mm x 100 mm (l x h)   | 280 mm x 100 mm (l x h)   | Zählfrequenz              | Abmessungen                      |
| 1 * 37polige D-Sub-Buchse<br>1 * 40poliger Pfostenstecker                           | 1 * 37polige D-Sub-Buchse   | 1 * 37polige D-Sub-Buchse<br>2 * 40poliger Pfostenstecker                           | 1 * 37polige D-Sub-Buchse<br>2 * 40poliger Pfostenstecker                           | Abmessungen               |                                  |
| DOS und Windows95/98/<br>NT®  | DOS und Windows95/98/<br>NT®  | DOS und Windows95/98/<br>NT®  | DOS und Windows95/98/<br>NT®  | Anschlusstecker           | Software                         |
| Quick-Basic®, Powerbasic®,<br>GW-Basic®, Borland Turbo-C®,<br>Borland Turbo-Pascal® | Quick-Basic®, Powerbasic®,<br>GW-Basic®, Borland Turbo-C®,<br>Borland Turbo-Pascal® | Quick-Basic®, Powerbasic®,<br>GW-Basic®, Borland Turbo-C®,<br>Borland Turbo-Pascal® | Quick-Basic®, Powerbasic®,<br>GW-Basic®, Borland Turbo-C®,<br>Borland Turbo-Pascal® | Treiber                   |                                  |
| Microsoft Visual Basic,<br>Microsoft C++  | Microsoft Visual Basic,<br>Microsoft C++  | Microsoft Visual Basic,<br>Microsoft C++  | Microsoft Visual Basic,<br>Microsoft C++  | DOS-Beispielprogramme     |                                  |
|   |   |   |   | Windows-Beispielprogramme |                                  |

# ÜBERSICHT

## Digitale Ein-/Ausgabekarten mit Potentialtrennung für den ISA-Bus

| Bus                        |                           | ISA   |   |   |   |
|----------------------------|---------------------------|---|---|---|---|
| Kartentyp                  |                           | Digitale Ein-/Ausgänge  |   |   |   |
| Kartenname                 |                           | OPTORE-16 <sup>EXTENDED</sup>   | OPTORE-16 <sup>STANDARD</sup>   | OPTOIN-32 <sup>STANDARD</sup>   | OPTOIN-16 <sup>EXTENDED</sup>   |
| EDV-Nr.                    |                           | A-1224  | A-1222  | A-1286  | A-1284  |
| Seite                      |                           | 42  | 44  | 46  | 48  |
| Digitale Eingänge isoliert | Kanäle                    | 16  | 16  | 32  | 16  |
|                            | Potentialtrennung über    | Optokoppler   | Optokoppler   | Optokoppler   | Optokoppler   |
|                            | Eingangsspannungsbereich  | high = 8..30 V, low = 0..4 V<br>oder<br>high = 2,2..15 V, low = 0..1,5 V            | high = 8..30 V, low = 0..4 V<br>oder<br>high = 2,2..15 V, low = 0..1,5 V            | high = 8..30 V, low = 0..4 V<br>oder<br>high = 2,2..15 V, low = 0..1,5 V            | high = 8..30 V, low = 0..4 V<br>oder<br>high = 2,2..15 V, low = 0..1,5 V            |
| Digitale Ausgänge isoliert | Kanäle                    | 16  | 16  | -   | -   |
|                            | Potentialtrennung über    | Reedrelais  | Reedrelais  | -   | -   |
|                            | Schaltstrom               | 500 mA  | 500 mA  | -   | -   |
| Interrupteingänge          |                           | 8   | -   | -   | 8   |
| Digitale Ein-/Ausgänge TTL | Eingangskanäle            | 24  | -   | -   | 24  |
|                            | Ausgangskanäle            |   | -   | -   |   |
|                            | Eingangsspannungsbereich  | TTL   | -   | -   | TTL   |
|                            | Ausgangsstrom             | I <sub>OL</sub> 2,5 mA 0,4 V max.<br>I <sub>OH</sub> -0,4 mA 0,7 V min.             | -   | -   | I <sub>OL</sub> 2,5 mA 0,4 V max.<br>I <sub>OH</sub> -0,4 mA 0,7 V min.             |
| Timer                      | Kanäle                    | 3   | -   | -   | 3   |
|                            | Auflösung                 | 16 Bit  | -   | -   | 16 Bit  |
|                            | Zählfrequenz              | max. 8 MHz  | -   | -   | max. 8 MHz  |
| Abmessungen                | Abmessungen               | 340 mm x 100 mm (l x h)   | 340 mm x 100 mm (l x h)   | 340 mm x 100 mm (l x h)   | 170 mm x 100 mm (l x h)   |
|                            | Anschlussstecker          | 1 * 37polige D-Sub-Buchse<br>2 * 40poliger Pfostenstecker                           | 1 * 37polige D-Sub-Buchse<br>1 * 40poliger Pfostenstecker                           | 1 * 37polige D-Sub-Buchse<br>1 * 40poliger Pfostenstecker                           | 1 * 37polige D-Sub-Buchse<br>1 * 40poliger Pfostenstecker                           |
| Software                   | Treiber                   | DOS und Windows95/98/<br>NT®  | DOS und Windows95/98/<br>NT®  | DOS und Windows95/98/<br>NT®  | DOS und Windows95/98/<br>NT®  |
|                            | DOS-Beispielprogramme     | Quick-Basic®, Powerbasic®,<br>GW-Basic®, Borland Turbo-C®,<br>Borland Turbo-Pascal® | Quick-Basic®, Powerbasic®,<br>GW-Basic®, Borland Turbo-C®,<br>Borland Turbo-Pascal® | Quick-Basic®, Powerbasic®,<br>GW-Basic®, Borland Turbo-C®,<br>Borland Turbo-Pascal® | Quick-Basic®, Powerbasic®,<br>GW-Basic®, Borland Turbo-C®,<br>Borland Turbo-Pascal® |
|                            | Windows-Beispielprogramme | Microsoft Visual Basic,<br>Microsoft C++  | Microsoft Visual Basic,<br>Microsoft C++  | Microsoft Visual Basic,<br>Microsoft C++  | Microsoft Visual Basic,<br>Microsoft C++  |

# ÜBERSICHT

## Digitale Ein-/Ausgabekarten mit Potentialtrennung für den ISA-Bus



| ISA   |   |   |   | Bus                       | Kartentyp                  |
|---|---|---|---|---------------------------|----------------------------|
| Digitale Ein-/Ausgänge  |   |   |   | Kartenname                |                            |
| OPTOIN-16 <sup>STANDARD</sup>   | OPTOOUT-32 <sup>EXTENDED</sup>  | OPTOOUT-32 <sup>STANDARD</sup>  | OPTOOUT-16 <sup>STANDARD</sup>  | EDV-Nr.                   |                            |
| A-1282  | A-1278  | A-1276  | A-1272  | Seite                     |                            |
| 50  | 52  | 54  | 56  | Kanäle                    | Digitale Eingänge isoliert |
| 16  | -   | -   | -   | Potentialtrennung über    |                            |
| Optokoppler   | -   | -   | -   | Eingangsspannungsbereich  | Digitale Ausgänge isoliert |
| high = 8..30 V, low = 0..4 V<br>oder<br>high = 2,2..15 V, low = 0..1,5 V            | -   | -   | -   | Kanäle                    |                            |
| -   | 32  | 32  | 16  | Potentialtrennung über    |                            |
| -   | Optokoppler   | Optokoppler   | Optokoppler   | Schaltstrom               |                            |
| -   | max. 150 mA   | max. 150 mA   | max. 150 mA   | Interrupteingänge         | Digitale Ein-/Ausgänge TTL |
| -   | -   | -   | -   | Eingangskanäle            |                            |
| -   | 24  | -   | -   | Ausgangskanäle            |                            |
| -   | TTL   | -   | -   | Eingangsspannungsbereich  |                            |
| -   | I <sub>OH</sub> 2,5 mA 0,4 V max.<br>I <sub>OH</sub> -0,4 mA 0,7 V min.             | -   | -   | Ausgangsstrom             | Timer                      |
| -   | 3   | -   | -   | Kanäle                    |                            |
| -   | 16 Bit  | -   | -   | Auflösung                 |                            |
| -   | max. 8 MHz  | -   | -   | Zählfrequenz              | Abmessungen                |
| 170 mm x 100 mm (l x h)   | 220 mm x 100 mm (l x h)   | 220 mm x 100 mm (l x h)   | 220 mm x 100 mm (l x h)   | Anschlusstecker           |                            |
| 1 * 37polige D-Sub-Buchse   | 1 * 37polige D-Sub-Buchse<br>2 * 40poliger Pfostenstecker                           | 1 * 37polige D-Sub-Buchse<br>1 * 40poliger Pfostenstecker                           | 1 * 37polige D-Sub-Buchse   | Treiber                   | Software                   |
| DOS und Windows95/98/<br>NT®  | DOS und Windows95/98/<br>NT®  | DOS und Windows95/98/<br>NT®  | DOS und Windows95/98/<br>NT®  | DOS-Beispielprogramme     |                            |
| Quick-Basic®, Powerbasic®,<br>GW-Basic®, Borland Turbo-C®,<br>Borland Turbo-Pascal® | Quick-Basic®, Powerbasic®,<br>GW-Basic®, Borland Turbo-C®,<br>Borland Turbo-Pascal® | Quick-Basic®, Powerbasic®,<br>GW-Basic®, Borland Turbo-C®,<br>Borland Turbo-Pascal® | Quick-Basic®, Powerbasic®,<br>GW-Basic®, Borland Turbo-C®,<br>Borland Turbo-Pascal® | Windows-Beispielprogramme |                            |
| Microsoft Visual Basic,<br>Microsoft C++  | Microsoft Visual Basic,<br>Microsoft C++  | Microsoft Visual Basic,<br>Microsoft C++  | Microsoft Visual Basic,<br>Microsoft C++  |                           |                            |

# ÜBERSICHT

## Digitale Ein-/Ausgabekarten mit Potentialtrennung für den ISA-Bus

| Bus                        |                           | ISA   |   |   |  |
|----------------------------|---------------------------|---|---|---|--|
|                            |                           | Digitale Ein-/Ausgänge  |   |   |  |
| Kartentyp                  |                           | RELAIS-32 <sup>EXTENDED</sup>   | RELAIS-16 <sup>EXTENDED</sup>   | RELAIS-16 <sup>STANDARD</sup>   |  |
| Kartenname                 |                           |   |   |   |  |
| EDV-Nr.                    |                           | A-1268  | A-1264  | A-1262  |  |
| Seite                      |                           | 58  | 60  | 62  |  |
| Digitale Eingänge isoliert | Kanäle                    | -   | -   | -   |  |
|                            | Potentialtrennung über    | -   | -   | -   |  |
|                            | Eingangsspannungsbereich  | -   | -   | -   |  |
| Digitale Ausgänge isoliert | Kanäle                    | 32  | 16  | 16  |  |
|                            | Potentialtrennung über    | Reedrelais  | Reedrelais  | Reedrelais  |  |
|                            | Schaltstrom               | 500 mA  | 500 mA  | 500 mA  |  |
| Interrupteingänge          |                           | -   | -   | -   |  |
| Digitale Ein-/Ausgänge TTL | Eingangskanäle            | 24  | 24  | -   |  |
|                            | Ausgangskanäle            |   |   | -   |  |
|                            | Eingangsspannungsbereich  | TTL   | TTL   | -   |  |
|                            | Ausgangsstrom             | I <sub>OL</sub> 2,5 mA 0,4 V max.<br>I <sub>OH</sub> -0,4 mA 0,7 V min.             | I <sub>OL</sub> 2,5 mA 0,4 V max.<br>I <sub>OH</sub> -0,4 mA 0,7 V min.             | -   |  |
| Timer                      | Kanäle                    | 3   | 3   | -   |  |
|                            | Auflösung                 | 16 Bit  | 16 Bit  | -   |  |
|                            | Zählfrequenz              | max. 8 MHz  | max. 8 MHz  | -   |  |
| Abmessungen                | Abmessungen               | 340 mm x 100 mm (l x h)   | 200 mm x 100 mm (l x h)   | 200 mm x 100 mm (l x h)   |  |
|                            | Anschlussstecker          | 1 * 37polige D-Sub-Buchse<br>2 * 40poliger Pfostenstecker                           | 1 * 37polige D-Sub-Buchse<br>1 * 40poliger Pfostenstecker                           | 1 * 37polige D-Sub-Buchse   |  |
| Software                   | Treiber                   | DOS und Windows95/98/<br>NT®  | DOS und Windows95/98/<br>NT®  | DOS und Windows95/98/<br>NT®  |  |
|                            | DOS-Beispielprogramme     | Quick-Basic®, Powerbasic®,<br>GW-Basic®, Borland Turbo-C®,<br>Borland Turbo-Pascal® | Quick-Basic®, Powerbasic®,<br>GW-Basic®, Borland Turbo-C®,<br>Borland Turbo-Pascal® | Quick-Basic®, Powerbasic®,<br>GW-Basic®, Borland Turbo-C®,<br>Borland Turbo-Pascal® |  |
|                            | Windows-Beispielprogramme | Microsoft Visual Basic,<br>Microsoft C++  | Microsoft Visual Basic,<br>Microsoft C++  | Microsoft Visual Basic,<br>Microsoft C++  |  |

# ÜBERSICHT

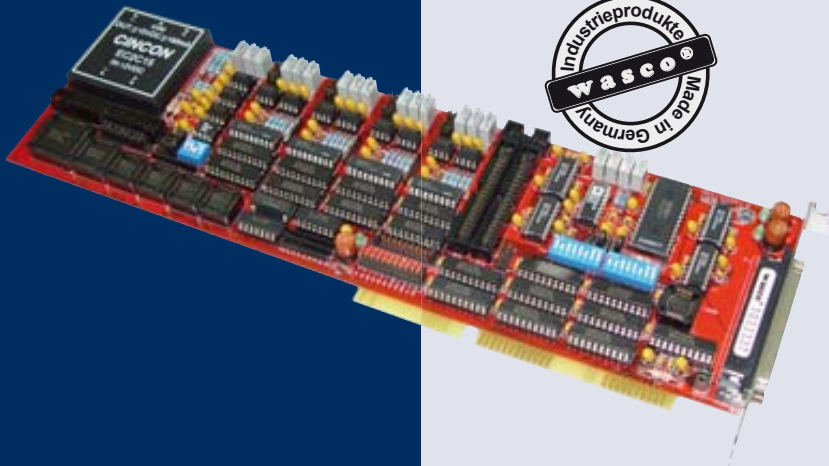
## Serielle Schnittstellenkarten für den ISA-Bus



| ISA   |   |   |   | Bus                           |              |
|---|---|---|---|-------------------------------|--------------|
| Serielle Schnittstelle  |   |   |   | Kartentyp                     |              |
| MSIO-2 <sub>EXTENDED</sub>  | MSIO-2 <sub>STANDARD</sub>                          | MSIO-1 <sub>EXTENDED</sub>  | MSIO-1 <sub>STANDARD</sub>                          | Kartenname                    |              |
| A-2164  | A-2144  | A-2162  | A-2142  | EDV-Nr.                       |              |
| 64  | 65  | 66  | 67  | Seite                         | PC-Interface |
| 2   | 2   | 1   | 1   | Kanäle                        |              |
| RS232, RS422, RS485<br>(jeder Kanal getrennt wählbar)             | RS232, RS422<br>(jeder Kanal getrennt wählbar)      | RS232, RS422, RS485   | RS232, RS422  | Schnittstellen-Modi           |              |
| IRQ 2..7, 10..12, 14, 15  | IRQ 2..7, 10..12, 14, 15                            | IRQ 2..7, 10..12, 14, 15  | IRQ 2..7, 10..12, 14, 15                            | Interrupt                     |              |
| 100h..3F8h  | 100h..3F8h  | 100h..3F8h  | 100h..3F8h  | Einstellbare Basisadressen    | RS232        |
| COM1, COM2, COM3 oder COM4  | COM1, COM2, COM3 oder COM4                          | COM1, COM2, COM3 oder COM4  | COM1, COM2, COM3 oder COM4                          | Konfigurierbarer DOS-Standard |              |
| TxD, RxD, RTS, CTS, DTR, DSR, DCD, RI, GND                        | TxD, RxD, RTS, CTS, DTR, DSR, DCD, RI, GND          | TxD, RxD, RTS, CTS, DTR, DSR, DCD, RI, GND                        | TxD, RxD, RTS, CTS, DTR, DSR, DCD, RI, GND          | Signale                       |              |
| Asynchron, Punkt zu Punkt, Voll duplex                            | Asynchron, Punkt zu Punkt, Voll duplex              | Asynchron, Punkt zu Punkt, Voll duplex                            | Asynchron, Punkt zu Punkt, Voll duplex              | Übertragung                   |              |
| max. 115,2 kBaud  | max. 115,2 kBaud                                    | max. 115,2 kBaud  | max. 115,2 kBaud                                    | Übertragungsrage              | RS422        |
| 15 m  | 15 m  | 15 m  | 15 m  | max. Leitungslänge            |              |
| TxD+, TxD-, RxD+, RxD-, RTS+, RTS-, CTS+, CTS-, GND               | TxD+, TxD-, RxD+, RxD-, RTS+, RTS-, CTS+, CTS-, GND | TxD+, TxD-, RxD+, RxD-, RTS+, RTS-, CTS+, CTS-, GND               | TxD+, TxD-, RxD+, RxD-, RTS+, RTS-, CTS+, CTS-, GND | Signale                       |              |
| Asynchron, Voll duplex  | Asynchron, Voll duplex                              | Asynchron, Voll duplex  | Asynchron, Voll duplex                              | Übertragung                   |              |
| max. 115,2 kBaud  | max. 115,2 kBaud                                    | max. 115,2 kBaud  | max. 115,2 kBaud                                    | Übertragungsrage              | RS485        |
| 1200 m  | 1200 m  | 1200 m  | 1200 m  | max. Leitungslänge            |              |
| D+, D-, GND (2-Draht), Tx+, Tx-, Rx+, Rx-, GND (4-Draht)          | -   | D+, D-, GND (2-Draht), Tx+, Tx-, Rx+, Rx-, GND (4-Draht)          | -   | Signale                       |              |
| Asynchron, Mehrpunkt, Halbduplex (2-Draht), Voll duplex (4-Draht) | -   | Asynchron, Mehrpunkt, Halbduplex (2-Draht), Voll duplex (4-Draht) | -   | Übertragung                   |              |
| max. 115,2 kBaud  | -   | max. 115,2 kBaud  | -   | Übertragungsrage              |              |
| 1200 m  | -   | 1200 m  | -   | max. Leitungslänge            |              |
| 162 mm x 100 mm (l x h)   | 162 mm x 100 mm (l x h)                             | 162 mm x 100 mm (l x h)   | 162 mm x 100 mm (l x h)                             | Abmessungen                   |              |

# ADIODA-12EXTENDED

ISA-Multifunktionskarte mit 32 analogen Eingängen, 4 analogen Ausgängen, 24 TTL-Ein/Ausgängen und Timer



Die **ADIODA-12EXTENDED** verfügt über 32 gemultiplexte, massebezogene 12 Bit A/D-Eingangskanäle mit programmierbarem Verstärker und einer maximalen Summenabtastrate von 25 kS/s. Der Eingangsspannungsbereich (unipolar: 0..10 V, bipolar: +/-5 V, +/-10 V) wird mittels Jumper festgelegt. Die vier voneinander unabhängigen analogen Ausgangskanäle werden durch vier multiplizierende 12 Bit Digital/Analogwandler erreicht und sind ebenfalls mittels Jumper auf unipolare oder bipolare Betriebsart einstellbar. Interruptauslösungen sind durch den Timer, durch das STS-Signal des A/D-Wandlers oder durch ein externes Signal möglich. Außerdem verfügt diese Karte über einen programmierbaren digitalen Ein/Ausgabe-Baustein, einen Timer, einen Quarzoszillator und einen DC/DC-Wandler. Die A/D-Eingänge sind der 37poligen D-Sub-Buchse am Slotblech der Platine und einem Pfostenstecker zugeführt. Die D/A-Ausgänge sowie die TTL-Ein/Ausgänge und Timersignale sind ebenfalls an Pfostensteckern abgreifbar. Zur Verlegung auf 37polige D-Sub-Buchsen mit Slotblech sind optionale Steckerverlegungs-Sets erhältlich.

## TECHNISCHE DATEN

### A/D-Eingänge

Kanäle: 32 Eingänge single-ended  
 Auflösung: 8 Bit oder 12 Bit per Software einstellbar  
 Eingangsspannungsbereiche:  
 bipolar: +/-5 V, +/-10 V  
 unipolar: 0...10 V  
 per Jumper wählbar  
 Eingangsimpedanz: > 1 M $\Omega$   
 A/D-Wandler: ADS574 mit Sample & Hold  
 Wandlungszeit: max. 25  $\mu$ s  
 Genauigkeit: +/- 1 LSB  
 PGA: AD526  
 Verstärkungsfaktoren: 1, 2, 4, 8, 16  
 per Software wählbar  
 Multiplexer: 4 \* DG458DJ  
 Summenabtastrate: max. 25 kS/s  
 Wandlungsauslösung: per Software,  
 Timer oder externes Signal  
 Datentransfer: Pollingbetrieb, interruptge-  
 steuert

### D/A-Ausgänge

Kanäle: 4 Ausgänge  
 Auflösung: 12 Bit  
 D/A-Wandler: 4 \* DAC7541  
 Linearität: +/-1 LSB  
 Ausgangsspannungsbereiche:  
 unipolar: 2.5 V, 5 V, 7.5 V, 10 V  
 bipolar: +/-2.5 V, +/-5 V, +/-7.5 V, +/-10 V  
 Ausgangsstrom: max. +/-5 mA  
 Einschwingzeit: max. 70  $\mu$ s FSR

### Referenzspannung:

Referenzspannungsquelle: AD584

### Digitale Ein/Ausgänge TTL

Bausteine: 8255 oder 71055  
 Kanäle: 24, TTL-kompatibel  
 Port A und B in 8-Bit-Gruppen, Port C in einer

32 A/D-Eingänge 12 Bit

4 D/A-Ausgänge 12 Bit

24 TTL-Ein/Ausgänge

3 \* 16 Bit Timer/Zähler

Quarzeitbasis

Interruptfähig

8-Bit-Gruppe oder in zwei 4-Bit-Gruppen als Ein- oder Ausgänge programmierbar

### Timer

Baustein 8254 oder 71054  
 3 \* 16 Bit Abwärtszähler  
 Zählfrequenz: max. 8 MHz  
 Zeitabhängige Interruptauslösungen  
 Takt vom Quarzoszillator

### Quarzoszillator

4 MHz

### Waitstategenerator

Waitstate 4, 8, 16 über Dip-Schalter einstellbar

### Anschlusstecker

1 \* 37polige D-Sub-Buchse  
 3 \* 40poliger Pfostenstecker

### Stromverbrauch

|       |             |
|-------|-------------|
| +5 V  | typ. 600 mA |
| +12 V | typ. 350 mA |
| -12 V | typ. 20 mA  |

### Abmessungen

340 mm x 106,7 mm (l x h)  
 4lagige Multilayer-Platine

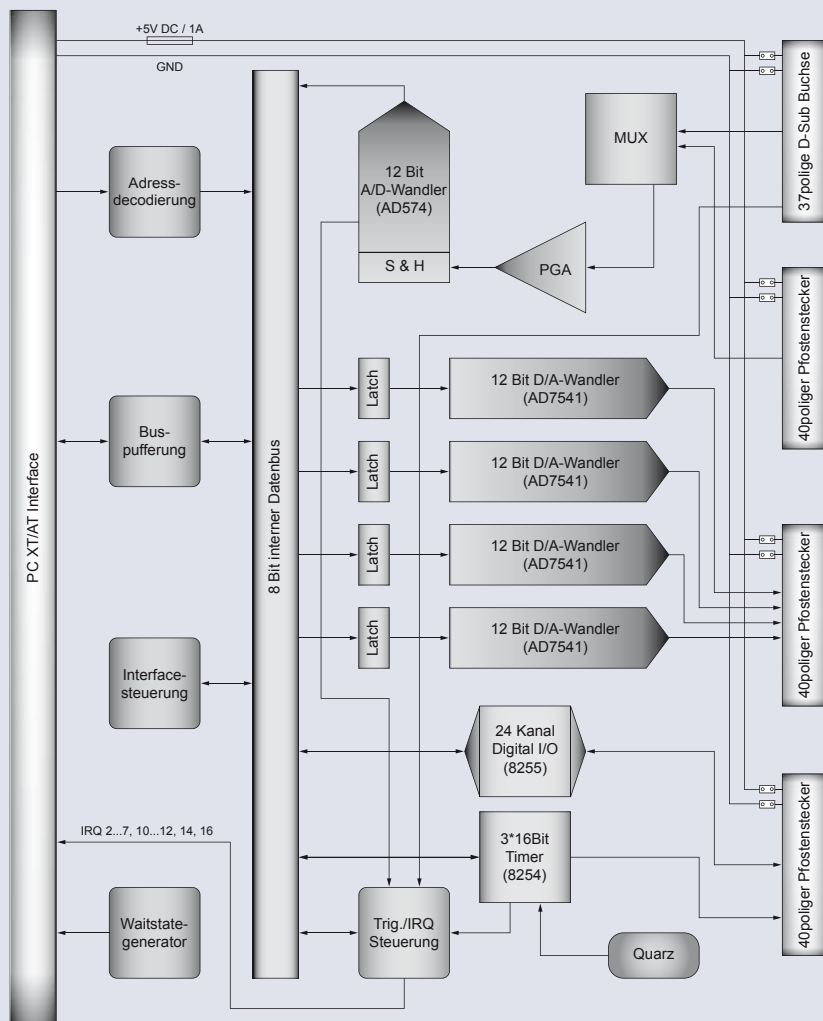
### Sonstige technische Daten

DC/DC-Wandler  
 Sicherung für Spannungsversorgung  
 LED zur Spanningskontrolle  
 Alle IC-Fassungen mit vergoldeten Kontakten

### Adressbelegung

Zwei Blöcke mit je 16 Adressen werden im Portbereich belegt. Per Dip-Schalter sind beliebige Adressbereiche einstellbar.

# BLOCKSCHALTBIKD



# STECKERBELEGUNG

Die A/D-Eingänge liegen an der 37poligen D-Sub-Buchse P1 (am Slotblech der Platine) und am 40poligen Pfostenstecker P2 an. Die D/A-Ausgänge sind dem 40poligen Pfostenstecker P3 zugeführt. Die digitalen Ein/Ausgänge und Timersignale sind am 40poligen Pfostenstecker P4 anliegend. Die Pfostenstecker P2, P3 und P4 sind auf der Platine platziert und nur im PC zugänglich. Einen optimalen Anschluss der Peripherie mit Zugentlastung ermöglicht jeweils ein Steckerverlegungs-Set.

| D-Sub-Buchse P1 |    | Pfostenstecker P2 |    | Pfostenstecker P3 |    | Pfostenstecker P4 |    |
|-----------------|----|-------------------|----|-------------------|----|-------------------|----|
| AD_IN_01        | 1  | AGND              | 2  | DA_OUT_1          | 1  | PA0               | 1  |
| AD_IN_02        | 2  | AGND              | 3  | DA_OUT_2          | 2  | PA2               | 3  |
| AD_IN_03        | 3  | AGND              | 4  | DA_OUT_3          | 3  | PA4               | 5  |
| AD_IN_04        | 4  | AGND              | 5  | DA_OUT_4          | 4  | PA6               | 7  |
| AD_IN_05        | 5  | AGND              | 6  | NC                | 5  | PB0               | 9  |
| AD_IN_06        | 6  | AGND              | 7  | NC                | 6  | PB2               | 11 |
| AD_IN_07        | 7  | AGND              | 8  | NC                | 7  | PB4               | 13 |
| AD_IN_08        | 8  | AGND              | 9  | NC                | 8  | PB6               | 15 |
| AD_IN_09        | 9  | AGND              | 10 | NC                | 9  | PC0               | 17 |
| AD_IN_10        | 10 | AGND              | 11 | NC                | 10 | PC2               | 19 |
| AD_IN_11        | 11 | AGND              | 12 | NC                | 11 | PC4               | 21 |
| AD_IN_12        | 12 | AGND              | 13 | NC                | 12 | PC6               | 23 |
| AD_IN_13        | 13 | AGND              | 14 | NC                | 13 | CLK0              | 25 |
| AD_IN_14        | 14 | AGND              | 15 | NC                | 14 | OUT0              | 27 |
| AD_IN_15        | 15 | AGND              | 16 | NC                | 15 | G1                | 29 |
| AD_IN_16        | 16 | AGND              | 17 | NC                | 16 | CLK2              | 31 |
| TRIGINT_EXT     | 17 | AGND              | 18 | NC                | 17 | OUT2              | 33 |
| Vcc*            | 18 | AGND              | 19 | VREF_EX           | 18 | GND               | 35 |
| Vcc*            | 19 | AGND              | 20 | Vcc*              | 19 | GND               | 37 |
|                 |    | AGND              | 21 | Vcc*              | 20 | NC                | 38 |
|                 |    | AGND              | 22 | NC                | 21 | NC                | 39 |
|                 |    | AGND              | 23 | NC                | 22 | NC                | 40 |
|                 |    | AGND              | 24 | NC                | 23 | NC                |    |
|                 |    | AGND              | 25 | NC                | 24 | NC                |    |
|                 |    | AGND              | 26 | NC                | 25 | NC                |    |
|                 |    | AGND              | 27 | NC                | 26 | NC                |    |
|                 |    | AGND              | 28 | NC                | 27 | NC                |    |
|                 |    | AGND              | 29 | NC                | 28 | NC                |    |
|                 |    | AGND              | 30 | NC                | 29 | NC                |    |
|                 |    | AGND              | 31 | NC                | 30 | NC                |    |
|                 |    | AGND              | 32 | NC                | 31 | NC                |    |
|                 |    | AGND              | 33 | NC                | 32 | NC                |    |
|                 |    | AGND              | 34 | NC                | 33 | NC                |    |
|                 |    | AGND              | 35 | NC                | 34 | NC                |    |
|                 |    | AGND              | 36 | NC                | 35 | NC                |    |
|                 |    | AGND              | 37 | NC                | 36 | NC                |    |
|                 |    | AGND              | 38 | NC                | 37 | NC                |    |
|                 |    | AGND              | 39 | NC                | 38 | NC                |    |
|                 |    | AGND              | 40 | NC                | 39 | NC                |    |
|                 |    | AGND              |    | NC                | 40 | NC                |    |

# PROGRAMMIERUNG

Beispielprogramme für DOS in Basic (Quick-Basic®, Powerbasic® und GW-Basic®), C (Borland Turbo-C®) und Pascal (Borland Turbo-Pascal®) sind ebenso wie Treiber für Windows95®, Windows98® und WindowsNT® in Microsoft Visual Basic und Microsoft C++, auf CD beiliegend

# LIEFERUMFANG

Interfacekarte ADIODA-12<sup>EXTENDED</sup>  
Deutsche Beschreibung  
Treiber und Beispielprogramme

# BESTELLINFORMATION

ADIODA-12<sup>EXTENDED</sup> EDV-Nr. A-1064  
Multifunktionskarte

# PASSENDES ZUBEHÖR

DB37F33 EDV-Nr. A-1976

Steckerverlegungs-Set (ca. 33 cm) zur Signalverlegung von P4 (40poliger Pfostenstecker) auf eine 37polige D-Sub-Buchse mit Slotblech



DB37F23 EDV-Nr. A-1975

Steckerverlegungs-Set (ca. 23 cm) zur Signalverlegung von P3 (40poliger Pfostenstecker) auf eine 37polige D-Sub-Buchse mit Slotblech



DB37F13 EDV-Nr. A-1974

Steckerverlegungs-Set (ca. 13 cm) zur Signalverlegung von P2 (40poliger Pfostenstecker) auf eine 37polige D-Sub-Buchse mit Slotblech



DS37R500DS37 EDV-Nr. A-202800

Verbindungsleitung (ca. 5 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse



DS37R200DS37 EDV-Nr. A-202400

Verbindungsleitung (ca. 2 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse



DS37R100DS37 EDV-Nr. A-202200

Verbindungsleitung (ca. 1 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse



DS37R100 EDV-Nr. A-199802

Anschlussleitung (ca. 1 m) mit Abschirmung zum Anschluss an 37polige D-Sub-Buchsen mit einseitig offenen Kabelenden zur anwenderspezifischen Bestückung



KMDB-37 EDV-Nr. A-2046

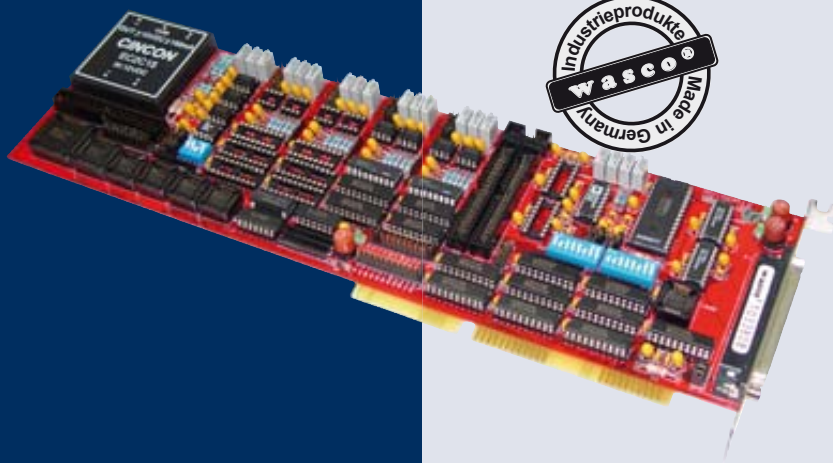
Übergabe-Modul mit 37poliger Schraubklemmleiste zum Anschluss an eine 37polige D-Sub-Buchse



Detaillierte Angaben über das hier gelistete sowie über weiteres Zubehör sind den entsprechenden Datenblättern zu entnehmen

# ADIODA-12<sub>STANDARD</sub>

ISA-Multifunktionskarte mit 16 analogen Eingängen, 2 analogen Ausgängen, 24 TTL-Ein/Ausgängen und Timer



Die **ADIODA-12<sub>STANDARD</sub>** verfügt über 16 gemultiplexte, massebezogene 12 Bit A/D-Eingangskanäle mit programmierbarem Verstärker und einer maximalen Summenabtastrate von 25 kS/s. Der Eingangsspannungsbereich (unipolar: 0..10 V, bipolar: +/-5 V, +/-10 V) wird mittels Jumper festgelegt. Die zwei voneinander unabhängigen analogen Ausgangskanäle werden durch zwei multiplizierende 12 Bit Digital/Analogwandler erreicht und sind ebenfalls mittels Jumper auf unipolare oder bipolare Betriebsart einstellbar. Interruptauslösungen sind durch den Timer, durch das STS-Signal des A/D-Wandlers oder durch ein externes Signal möglich. Außerdem verfügt diese Karte über einen programmierbaren digitalen Ein/Ausgabe-Baustein, einen Timer, einen Quarzoszillator und einen DC/DC-Wandler. Die A/D-Eingänge sind der 37poligen D-Sub-Buchse am Slotblech der Platine zugeführt. Die D/A-Ausgänge sind, wie die TTL-Ein/Ausgänge und Timersignale auf einem 40poligen Pfostenstecker auf der Platine anliegend. Zur Verlegung auf 37polige D-Sub-Buchsen mit Slotblech sind optionale Steckerverlegungs-Sets erhältlich.

## TECHNISCHE DATEN

### A/D-Eingänge

Kanäle: 16 Eingänge single-ended  
 Auflösung: 8 Bit oder 12 Bit per Software einstellbar  
 Eingangsspannungsbereiche:  
 bipolar: +/-5 V, +/-10 V  
 unipolar: 0...10 V  
 per Jumper wählbar  
 Eingangsimpedanz: > 1 M $\Omega$   
 A/D-Wandler: ADS574 mit Sample & Hold  
 Wandlungszeit: max. 25  $\mu$ s  
 Genauigkeit: +/- 1 LSB  
 PGA: AD526  
 Verstärkungsfaktoren: 1, 2, 4, 8, 16  
 per Software wählbar  
 Multiplexer: 2 \* DG458DJ  
 Summenabtastrate: max. 25 kS/s  
 Wandlungsauslösung: per Software,  
 Timer oder externes Signal  
 Datentransfer: Pollingbetrieb, interruptge-  
 steuert

### D/A-Ausgänge

Kanäle: 2 Ausgänge  
 Auflösung: 12 Bit  
 D/A-Wandler: 2 \* DAC7541  
 Linearität: +/-1 LSB  
 Ausgangsspannungsbereiche:  
 unipolar: 2.5 V, 5 V, 7.5 V, 10 V  
 bipolar: +/-2.5 V, +/-5 V, +/-7.5 V, +/-10 V  
 Ausgangsstrom: max. +/-5 mA  
 Einschwingzeit: max. 70  $\mu$ s FSR

### Referenzspannung:

Referenzspannungsquelle: AD584

### Digitale Ein/Ausgänge TTL

Bausteine: 8255 oder 71055  
 Kanäle: 24, TTL-kompatibel  
 Port A und B in 8-Bit-Gruppen, Port C in einer

16 A/D-Eingänge 12 Bit

2 D/A-Ausgänge 12 Bit

24 TTL-Ein/Ausgänge

3 \* 16 Bit Timer/Zähler

Quarzeitbasis

Interruptfähig

8-Bit-Gruppe oder in zwei 4-Bit-Gruppen als Ein- oder Ausgänge programmierbar

### Timer

Baustein 8254 oder 71054  
 3 \* 16 Bit Abwärtszähler  
 Zählfrequenz: max. 8 MHz  
 Zeitabhängige Interruptauslösungen  
 Takt vom Quarzoszillator

### Quarzoszillator

4 MHz

### Waitstategenerator

Waitstate 4, 8, 16 über Dip-Schalter einstellbar

### Anschlusstecker

1 \* 37polige D-Sub-Buchse  
 2 \* 40poliger Pfostenstecker

### Stromverbrauch

|       |             |
|-------|-------------|
| +5 V  | typ. 500 mA |
| +12 V | typ. 250 mA |
| -12 V | typ. 20 mA  |

### Abmessungen

340 mm x 100 mm (l x h)  
 4lagige Multilayer-Platine

### Sonstige technische Daten

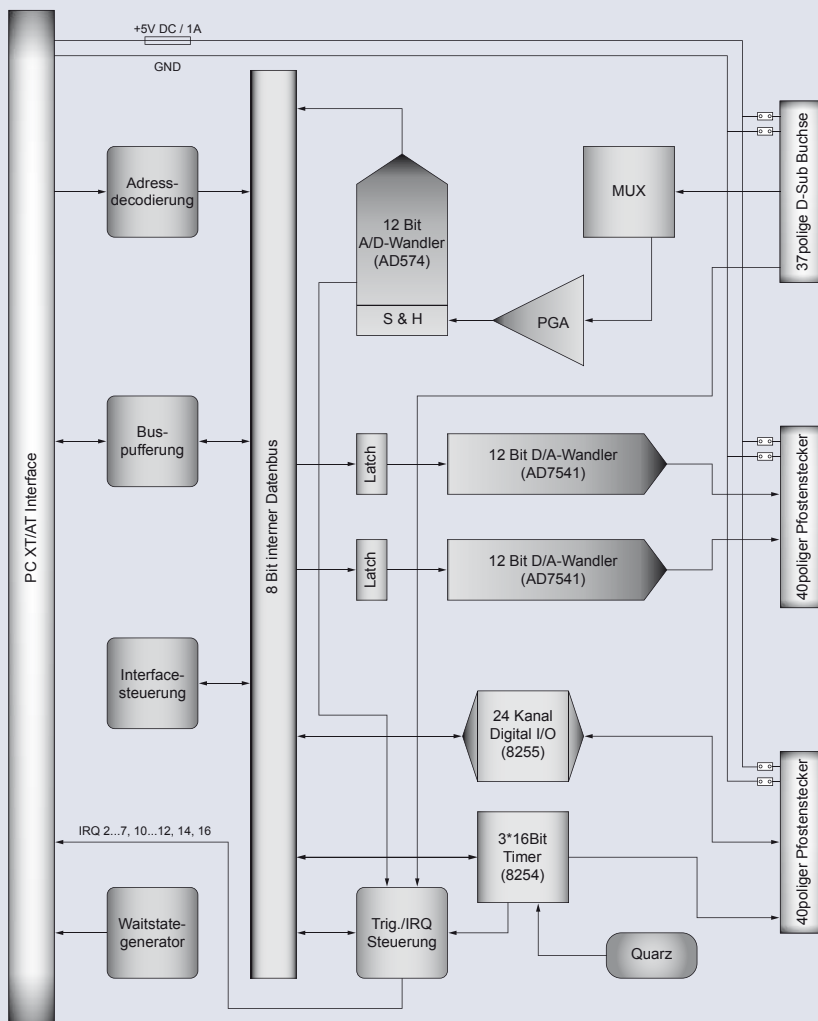
DC/DC-Wandler  
 Sicherung für Spannungsversorgung  
 LED zur Spanningskontrolle  
 Alle IC-Fassungen mit vergoldeten Kontakten

### Adressbelegung

Zwei Blöcke mit je 16 Adressen werden im Portbereich belegt. Per Dip-Schalter sind beliebige Adressbereiche einstellbar.

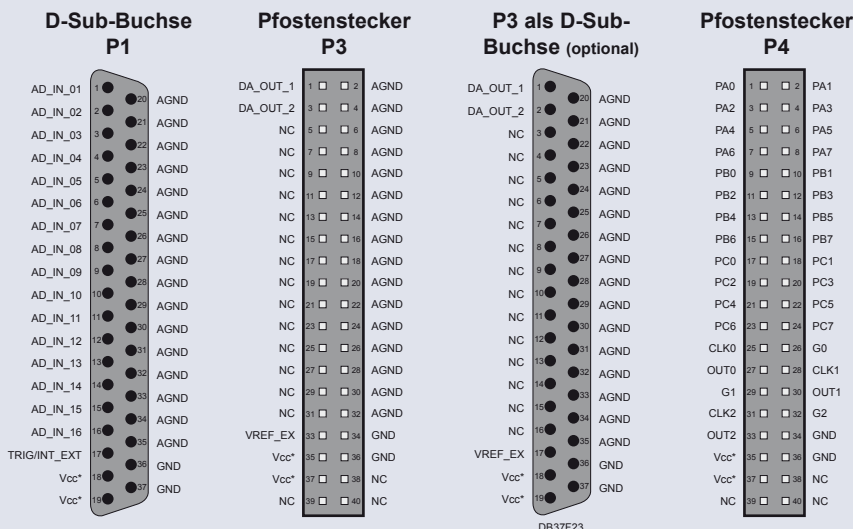


# BLOCKSCHALTBIKD



# STECKERBELEGUNG

Die A/D-Eingänge liegen an der 37poligen D-Sub-Buchse P1 (am Slotblech der Platine) an. Die D/A-Ausgänge sind dem 40poligen Pfostenstecker P3 zugeführt. Die digitalen Ein/Ausgänge und die Timersignale sind am 40poligen Pfostenstecker P4 anliegend. Die Pfostenstecker P3 und P4 sind auf der Platine platziert und nur im PC bzw. Rechner zugänglich. Einen optimalen Anschluss der Peripherie mit Zulentlastung ermöglicht jeweils ein Steckerverlegungs-Set.



# PROGRAMMIERUNG

Beispielprogramme für DOS in Basic (Quick-Basic®, Powerbasic® und GW-Basic®), C (Borland Turbo-C®) und Pascal (Borland Turbo-Pascal®) sind ebenso wie Treiber für Windows95®, Windows98® und WindowsNT® in Microsoft Visual Basic und Microsoft C++, auf CD beiliegend

# LIEFERUMFANG

Interfacekarte ADIODA-12<sup>STANDARD</sup>  
Deutsche Beschreibung  
Treiber und Beispielprogramme

# BESTELLINFORMATION

ADIODA-12<sup>STANDARD</sup> EDV-Nr. A-1062  
Multifunktionskarte

# PASSENDES ZUBEHÖR

DB37F33 EDV-Nr. A-1976

Steckerverlegungs-Set (ca. 33 cm) zur Signalverlegung von P4 (40poliger Pfostenstecker) auf eine 37polige D-Sub-Buchse mit Slotblech



DB37F23 EDV-Nr. A-1975

Steckerverlegungs-Set (ca. 23 cm) zur Signalverlegung von P3 (40poliger Pfostenstecker) auf eine 37polige D-Sub-Buchse mit Slotblech



DS37R500DS37 EDV-Nr. A-202800

Verbindungsleitung (ca. 5 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse



DS37R200DS37 EDV-Nr. A-202400

Verbindungsleitung (ca. 2 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse



DS37R100DS37 EDV-Nr. A-202200

Verbindungsleitung (ca. 1 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse



DS37R100 EDV-Nr. A-199802

Anschlussleitung (ca. 1 m) mit Abschirmung zum Anschluss an 37polige D-Sub-Buchsen mit einseitig offenen Kabelenden zur anwenderspezifischen Bestückung



KMDB-37 EDV-Nr. A-2046

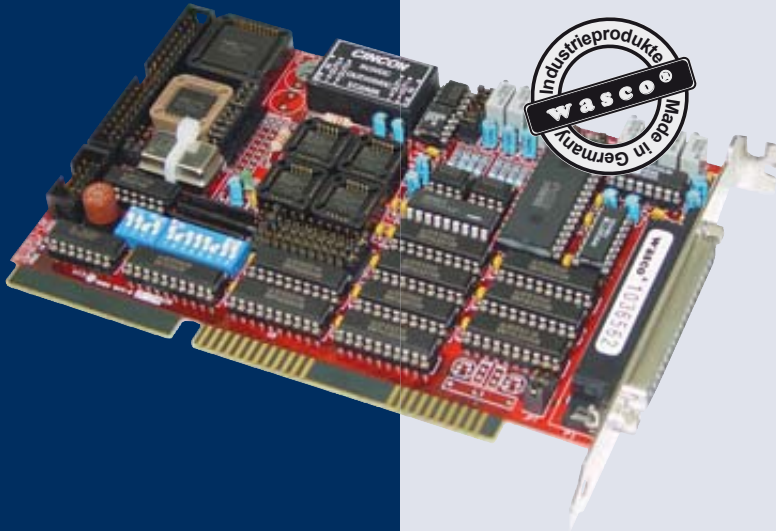
Übergabe-Modul mit 37poliger Schraubklemmleiste zum Anschluss an eine 37polige D-Sub-Buchse



Detaillierte Angaben über das hier gelistete sowie über weiteres Zubehör sind den entsprechenden Datenblättern zu entnehmen

# ADIODA-12<sub>LAP</sub>

ISA-Multifunktionskarte mit acht analogen Eingängen, einem analogen Ausgang, 24 TTL-Ein/Ausgängen und Timer



**8 A/D-Eingänge 12 Bit**

**1 D/A-Ausgang 12 Bit**

**24 TTL-Ein/Ausgänge**

**3 \* 16 Bit Timer/Zähler**

**Quarzeitbasis**

**Interruptfähig**

## TECHNISCHE DATEN

Die **ADIODA-12<sub>LAP</sub>** verfügt über acht gemultiplexte, massebezogene 12 Bit A/D-Eingangskanäle mit programmierbarem Verstärker und einer maximalen Summenabtastrate von 25 kS/s. Der Eingangsspannungsbereich (unipolar: 0...10 V, bipolar: +/-5 V, +/-10 V) wird mittels Jumper festgelegt. Der analoge Ausgangskanal wird durch einen multiplizierenden 12 Bit Digital/Analogwandler erreicht und ist ebenfalls mittels Jumper auf unipolare oder bipolare Betriebsart einstellbar. Interruptauslösungen sind durch den Timer oder durch das STS-Signal des A/D-Wandlers möglich. Außerdem verfügt diese Interfacekarte über einen programmierbaren digitalen Ein/Ausgabe-Baustein, einen Timer, einen Quarzoszillator und einen DC/DC-Wandler. Die A/D-Eingänge und der D/A-Ausgang sind der 37poligen D-Sub-Buchse am Slotblech der Platine, die TTL-Ein/Ausgänge und Timersignale einem 40poligen Pfostenstecker auf der Platine zugeführt. Die Signalverlegung auf eine 37polige D-Sub-Buchse mit Slotblech ist über ein optionales Steckerverlegungs-Set möglich. Die Steckerbelegungen aller Anschlussstecker der ADIODA-12<sub>LAP</sub> sind identisch zu der PCI-Bus-Karte ADIODA-PCI12<sub>LAP</sub>.

### A/D-Eingänge

Kanäle: 8 Eingänge single-ended  
 Auflösung: 8 Bit oder 12 Bit per Software einstellbar  
 Eingangsspannungsbereiche:  
 bipolar: +/-5 V, +/-10 V  
 unipolar: 0...10 V  
 per Jumper wählbar  
 Eingangsimpedanz: > 1 MΩ  
 A/D-Wandler: ADS574 mit Sample & Hold  
 Wandlungszeit: max. 25 µs  
 Genauigkeit: +/- 1 LSB  
 PGA: AD526  
 Verstärkungsfaktoren: 1, 2, 4, 8, 16  
 per Software wählbar  
 Multiplexer: 1 \* DG458DJ  
 Summenabtastrate: max. 25 kS/s  
 Wandlungsauslösung: per Software,  
 Timer oder externes Signal  
 Datentransfer: Pollingbetrieb, interruptgesteuert

### D/A-Ausgänge

Kanäle: 1 Ausgang  
 Auflösung: 12 Bit  
 D/A-Wandler: 1 \* DAC7541  
 Linearität: +/-1 LSB  
 Ausgangsspannungsbereiche:  
 unipolar: 2.5 V, 5 V, 7.5 V, 10 V  
 bipolar: +/-2.5 V, +/-5 V, +/-7.5 V, +/-10 V  
 Ausgangsstrom: max. +/-5 mA  
 Einschwingzeit: max. 70 µs FSR

### Referenzspannung:

Referenzspannungsquelle: AD584

### Digitale Ein/Ausgänge TTL

Bausteine: 8255 oder 71055  
 Kanäle: 24, TTL-kompatibel

Port A und B in 8-Bit-Gruppen, Port C in einer 8-Bit-Gruppe oder in zwei 4-Bit-Gruppen als Ein- oder Ausgänge programmierbar

### Timer

Baustein 8254 oder 71054  
 3 \* 16 Bit Abwärtszähler  
 Zählfrequenz: max. 8 MHz  
 Zeitabhängige Interruptauslösungen  
 Takt vom Quarzoszillator

### Quarzoszillator

4 MHz

### Waitstategenerator

Waitstate 4, 8, 16 über Dip-Schalter einstellbar

### Anschlussstecker

1 \* 37polige D-Sub-Buchse  
 1 \* 40poliger Pfostenstecker

### Stromverbrauch

+5 V typ. 700 mA

### Abmessungen

162 mm x 100 mm (l x h)  
 4lagige Multilayer-Platine

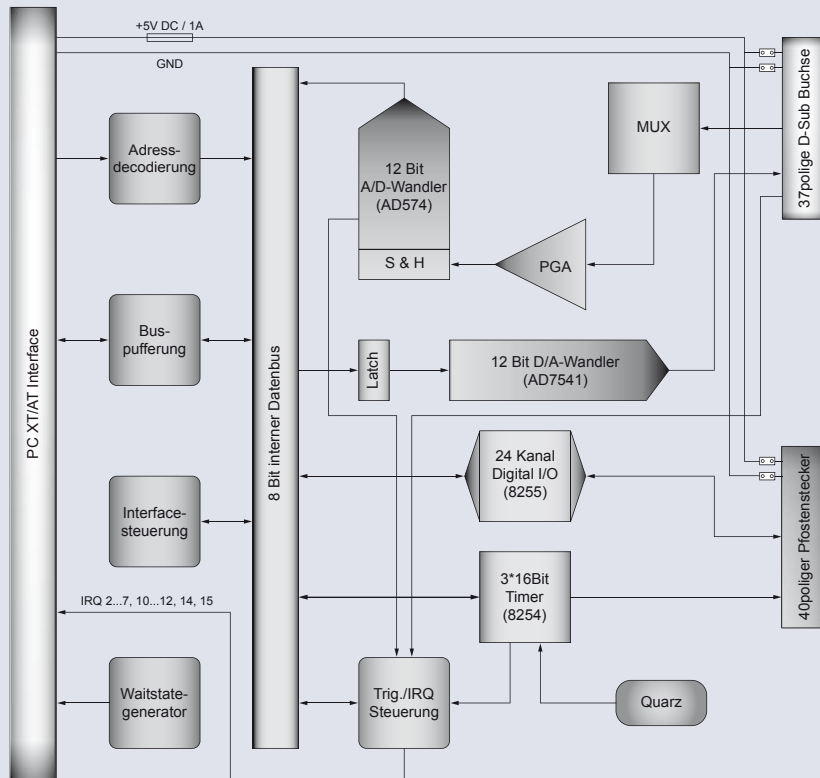
### Sonstige technische Daten

DC/DC-Wandler  
 Sicherung für Spannungsversorgung  
 LED zur Spannungskontrolle  
 Alle IC-Fassungen mit vergoldeten Kontakten

### Adressbelegung

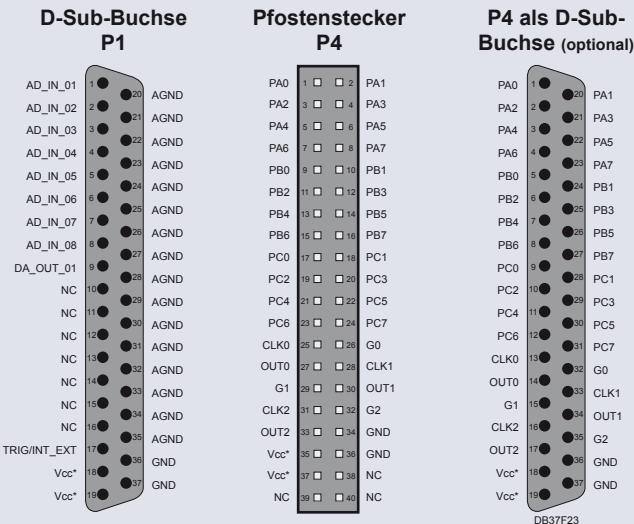
Ein Block mit 16 Adressen wird im Portbereich belegt. Per Dip-Schalter sind beliebige Adressbereiche einstellbar.

## BLOCKSCHALTBIKD

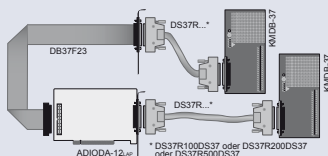


## STECKERBELEGUNG

Die A/D-Eingänge und der D/A-Ausgang liegen an der 37poligen D-Sub-Buchse P1, die am Slotblech der Platine montiert ist, an. Dem 40poligen Pfostenstecker P4 sind die digitalen Ein/Ausgänge zugeführt. P4 ist auf der Platine platziert und nur im PC/Rechner zugänglich. Einen optimalen Anschluss der Peripherie mit Zulentlastung ermöglicht jeweils ein Steckerverlegungs-Set.



## ANSCHLUSSTECHNIK (ANWENDUNGSBEISPIEL)



## PROGRAMMIERUNG

Beispielprogramme für DOS in Basic (Quick-Basic®, Powerbasic® und GW-Basic®), C (Borland Turbo-C®) und Pascal (Borland Turbo-Pascal®) sind ebenso wie Treiber für Windows95®, Windows98® und WindowsNT® in Microsoft Visual Basic und Microsoft C++, auf CD beiliegend

## LIEFERUMFANG

Interfacekarte ADIODA-12<sub>LAP</sub>  
Deutsche Beschreibung  
Treiber und Beispielprogramme

## BESTELLINFORMATION

ADIODA-12<sub>LAP</sub> EDV-Nr. A-1034  
Multifunktionskarte

## PASSENDES ZUBEHÖR

**DB37F23** EDV-Nr. A-1975  
Steckerverlegungs-Set (ca. 23 cm) zur Signalverlegung von P2 (40poliger Pfostenstecker) auf eine 37polige D-Sub-Buchse mit Slotblech

**DS37R500DS37** EDV-Nr. A-202800  
Verbindungsleitung (ca. 5 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse

**DS37R200DS37** EDV-Nr. A-202400  
Verbindungsleitung (ca. 2 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse

**DS37R100DS37** EDV-Nr. A-202200  
Verbindungsleitung (ca. 1 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse

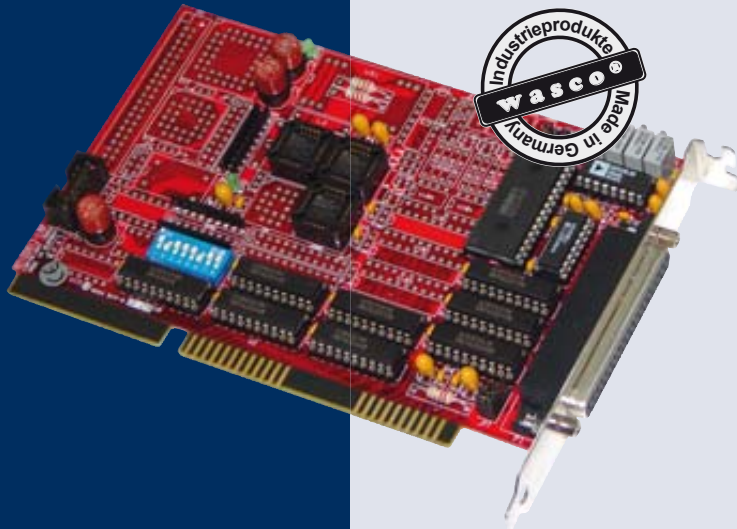
**DS37R100** EDV-Nr. A-199802  
Anschlussleitung (ca. 1 m) mit Abschirmung zum Anschluss an 37polige D-Sub-Buchsen mit einseitig offenen Kabelenden zur anwenderspezifischen Bestückung

**KMDB-37** EDV-Nr. A-2046  
Übergabe-Modul mit 37poliger Schraubklemmleiste zum Anschluss an eine 37polige D-Sub-Buchse

Detaillierte Angaben über das hier gelistete sowie über weiteres Zubehör sind den entsprechenden Datenblättern zu entnehmen

# ADIODA-12<sub>LOWCOST</sub>

ISA-Bus 12 Bit A/D-Wandlerkarte mit acht analogen Eingängen



8 A/D-Eingänge 12 Bit

## TECHNISCHE DATEN

### A/D-Eingänge

Kanäle: 8 Eingänge single-ended  
Auflösung: 8 Bit oder 12 Bit per Software einstellbar  
Eingangsspannungsbereiche:  
bipolar: +/-5 V  
unipolar: 0...5 V  
per Jumper wählbar  
Eingangsimpedanz: > 1 M $\Omega$   
A/D-Wandler: ADS574 mit Sample & Hold  
Wandlungszeit: max. 25  $\mu$ s  
Genauigkeit: +/- 1 LSB  
PGA: AD526  
Verstärkungsfaktoren: 1, 2, 4, 8, 16  
per Software wählbar  
Multiplexer: 1 \* DG458DJ  
Summenabtastrate: max. 25 kS/s  
Wandlungsauslösung: per Software  
Datentransfer: Pollingbetrieb

### Anschlussstecker

1 \* 37polige D-Sub-Buchse

### Stromverbrauch

|       |             |
|-------|-------------|
| +5 V  | typ. 250 mA |
| +12 V | typ. 40 mA  |
| -12 V | typ. 40 mA  |

### Abmessungen

162 mm x 100 mm (l x h)  
4lagige Multilayer-Platine

### Sonstige technische Daten

Sicherungen für Spannungsversorgung  
LEDs zur Spannungskontrolle  
Alle IC-Fassungen mit vergoldeten Kontakten

### Adressbelegung

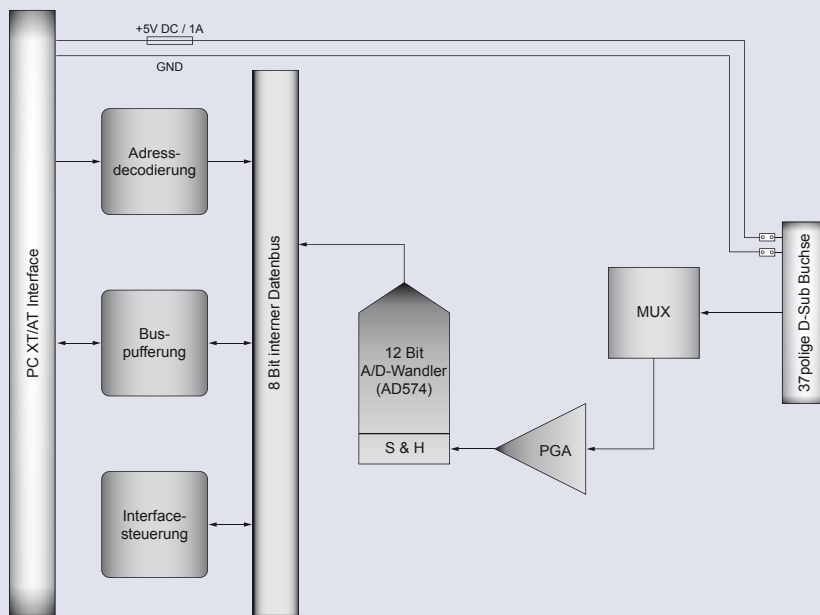
Ein Block mit 16 Adressen wird im Portbereich belegt. Per Dip-Schalter sind beliebige Adressbereiche einstellbar.

Die **ADIODA-12<sub>LOWCOST</sub>** bietet über einen Eingangsmultiplexer acht mas-sebezogene, analoge Eingangskanäle mit 12 Bit Auflösung. Die maximale Summenabtastrate beträgt 25 kS/s. Verschiedene Eingangsspannungsfaktoren sind über einen per Software programmierbaren Eingangsverstärker wählbar. Der unipolare und bipolare Eingangsspannungsbereich ist per Jumper einstellbar. Die analogen Eingänge sind der 37poligen D-Sub-Buchse am Slotblech der Platine zugeführt. Die Belegung des Anschlusssteckers der **ADIODA-12<sub>LOWCOST</sub>** ist identisch zur Steckerbelegung der PCI-Bus-Karte **ADIODA-PCI12<sub>LCV</sub>**.

## APPLIKATIONEN

Pegelüberprüfung  
Grenzwertüberwachung  
Labordatenerfassung

## BLOCKSCHALTBIKD



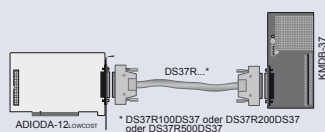
## STECKERBELEGUNG

Der 37poligen D-Sub-Buchse P1, die am Slotblech der Platine montiert ist, sind die acht analogen Eingänge zugeföhrt. Über Jumperbrücken können diesem Steckverbinder die interne Versorgungsspannung (Vcc +5 V) und die Masse (GND) des Rechners zugeföhrt werden. Die Pinbelegung der D-Sub-Buchse P1 ist kompatibel zur Signalbelegung des Steckers der ADIODA-PCI12<sub>LCV</sub>.

### D-Sub-Buchse P1

|          |    |     |      |
|----------|----|-----|------|
| AD_IN_01 | 1  | 209 | AGND |
| AD_IN_02 | 2  | 211 | AGND |
| AD_IN_03 | 3  | 212 | AGND |
| AD_IN_04 | 4  | 213 | AGND |
| AD_IN_05 | 5  | 214 | AGND |
| AD_IN_06 | 6  | 215 | AGND |
| AD_IN_07 | 7  | 216 | AGND |
| AD_IN_08 | 8  | 217 | AGND |
| NC       | 9  | 218 | AGND |
| NC       | 10 | 219 | AGND |
| NC       | 11 | 220 | AGND |
| NC       | 12 | 221 | AGND |
| NC       | 13 | 222 | AGND |
| NC       | 14 | 223 | AGND |
| NC       | 15 | 224 | AGND |
| NC       | 16 | 225 | AGND |
| NC       | 17 | 226 | AGND |
| NC       | 18 | 227 | GND  |
| Vcc*     | 19 | 228 | GND  |
| Vcc*     | 20 | 229 | GND  |

## ANSCHLUSSTECHNIK (ANWENDUNGSBEISPIEL)



## PROGRAMMIERUNG

Beispielprogramme für DOS in Basic (Quick-Basic®, Powerbasic® und GW-Basic®), C (Borland Turbo-C®) und Pascal (Borland Turbo-Pascal®) sind ebenso wie Treiber für Windows95®, Windows98® und WindowsNT® in Microsoft Visual Basic und Microsoft C++, auf CD beiliegend

## LIEFERUMFANG

Interfacekarte ADIODA-12<sub>LOWCOST</sub>  
Deutsche Beschreibung  
Treiber und Beispielprogramme

## BESTELLINFORMATION

ADIODA-12<sub>LOWCOST</sub> EDV-Nr. A-1032  
A/D-Wandlertarte

## PASSENDES ZUBEHÖR

DS37R500DS37 EDV-Nr. A-202800

Verbindungsleitung (ca. 5 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse



DS37R200DS37 EDV-Nr. A-202400

Verbindungsleitung (ca. 2 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse



DS37R100DS37 EDV-Nr. A-202200

Verbindungsleitung (ca. 1 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse



DS37R100 EDV-Nr. A-199802

Anschlussleitung (ca. 1 m) mit Abschirmung zum Anschluss an 37polige D-Sub-Buchsen mit einseitig offenen Kabelenden zur anwenderspezifischen Bestückung



KMDB-37 EDV-Nr. A-2046

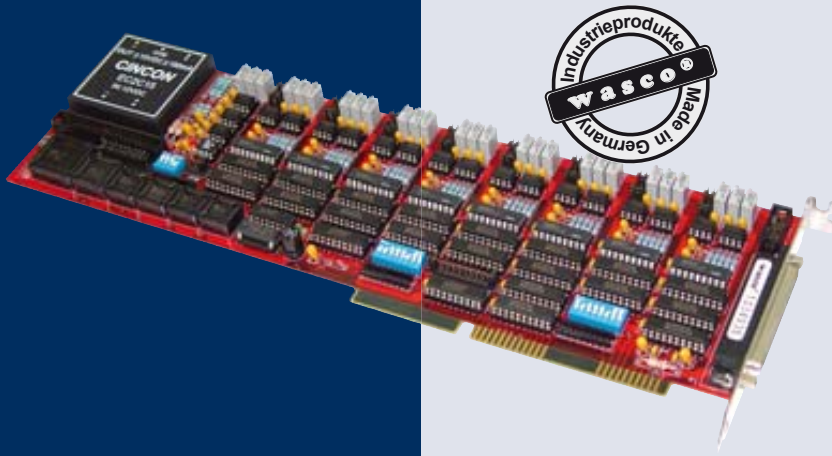
Übergabe-Modul mit 37poliger Schraubklemmleiste zum Anschluss an eine 37polige D-Sub-Buchse



Detaillierte Angaben über das hier gelistete sowie über weiteres Zubehör sind den entsprechenden Datenblättern zu entnehmen

# IODA-12<sub>EXTENDED</sub>

ISA-Multifunktionskarte mit acht analogen Ausgängen,  
24 TTL-Ein/Ausgängen und Timer



**8 D/A-Ausgänge 12 Bit**

**24 TTL-Ein/Ausgänge**

**3 \* 16 Bit Timer/Zähler**

**Quarzeitbasis**

**Interruptfähig**

## TECHNISCHE DATEN

### D/A-Ausgänge

Kanäle: 8 Ausgänge  
 Auflösung: 12 Bit  
 D/A-Wandler: 8 \* DAC7541  
 Linearität: +/-1 LSB  
 Ausgangsspannungsbereiche:  
 unipolar: 2.5 V, 5 V, 7.5 V, 10 V  
 bipolar: +/-2.5 V, +/-5 V, +/-7.5 V, +/-10 V  
 Ausgangsstrom: max. +/-5 mA  
 Einschwingzeit: max. 70 µs FSR

### Referenzspannung:

Referenzspannungsquelle: AD584

### Digitale Ein/Ausgänge TTL

Bausteine: 8255 oder 71055  
 Kanäle: 24, TTL-kompatibel  
 Port A und B in 8-Bit-Gruppen, Port C in einer  
 8-Bit-Gruppe oder in zwei 4-Bit-Gruppen als  
 Ein- oder Ausgänge programmierbar

### Timer

Baustein 8254 oder 71054  
 3 \* 16 Bit Abwärtszähler  
 Zählfrequenz: max. 8 MHz  
 Zeitabhängige Interruptauslösungen  
 Takt vom Quarzoszillator

### Quarzoszillator

4 MHz

### Waitstategenerator

Waitstate 4, 8, 16 über Dip-Schalter einstellbar

### Anschlusstecker

1 \* 37polige D-Sub-Buchse  
 1 \* 40poliger Pfostenstecker

### Stromverbrauch

+5 V typ. 530 mA  
 +12 V typ. 260 mA

### Abmessungen

340 mm x 100 mm (l x h)  
 4lagige Multilayer-Platine

### Sonstige technische Daten

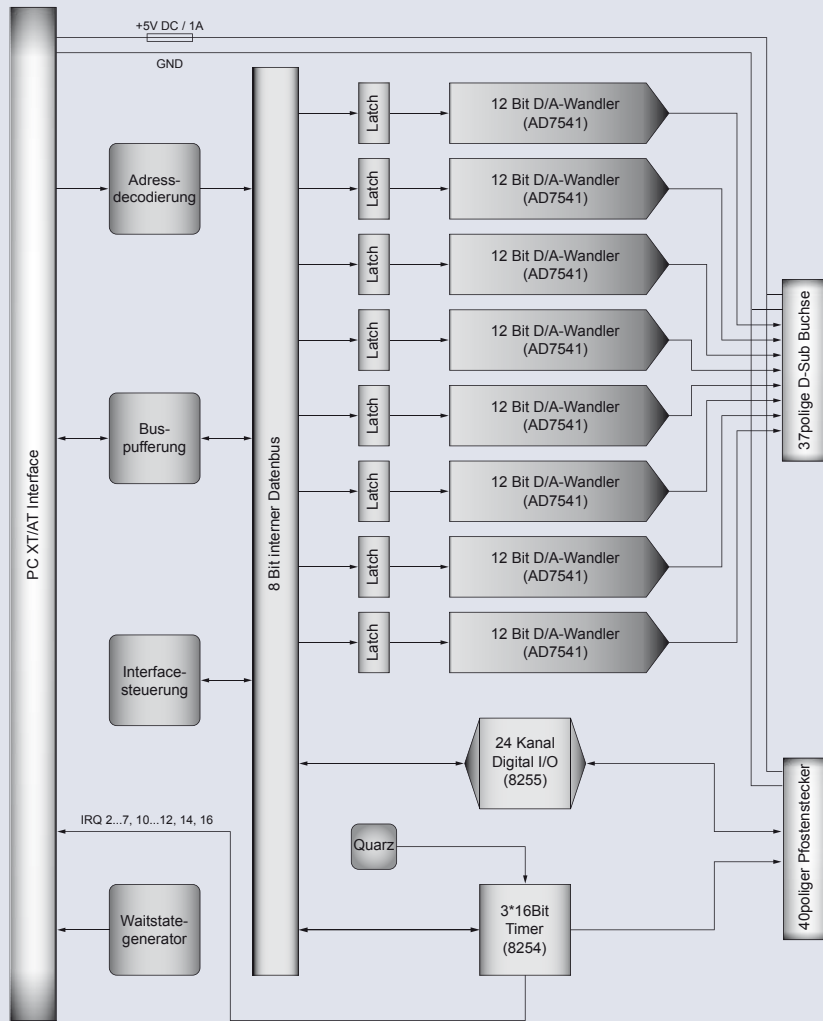
DC/DC-Wandler  
 Sicherung für Spannungsversorgung  
 LED zur Spanningskontrolle  
 Alle IC-Fassungen mit vergoldeten Kontakten

### Adressbelegung

Zwei Blöcke mit je 16 Adressen werden im Portbereich belegt. Per Dip-Schalter sind beliebige Adressbereiche einstellbar.

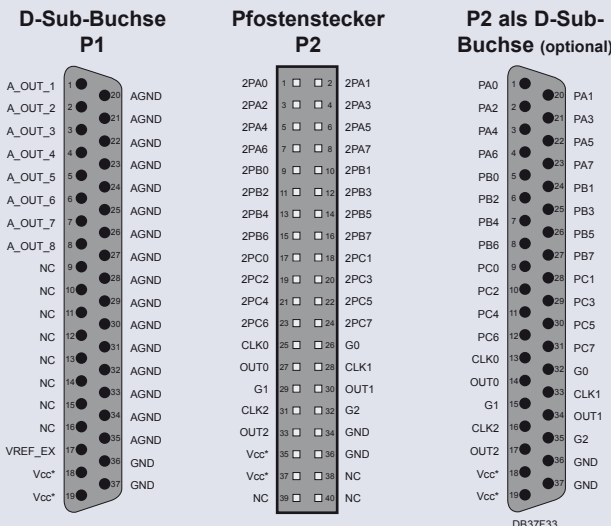
Die IODA-12<sub>EXTENDED</sub> verfügt über acht voneinander unabhängige analoge Ausgangskanäle mit einer Auflösung von 12 Bit, die durch acht multiplizierende 12 Bit Digital/Analogwandler erreicht werden. Aus einer intern erzeugten Referenzspannung kann mittels Jumper die gewünschte Betriebsart unipolar 0...10 V und bipolar bis zu einem Endbereich von +/-10 V für jeden Kanal getrennt eingestellt werden. Interruptauslösungen lassen sich zeitabhängig durch die Kombination Timer/Quarzoszillator auf der Karte auslösen. Zusätzlich bietet die Karte 24 programmierbare digitale Ein/Ausgänge und einen DC/DC-Wandler. Die Signale der acht analogen Ausgangskanäle sind einer 37poligen D-Sub-Buchse, die am Slotblech der Platine montiert ist, zugeführt. Am direkt auf der Platine montierten 40poligen Pfostenstecker können die digitalen Ein/Ausgänge abgegriffen werden. Über ein optional erhältliches Steckerverlegungs-Set können diese Anschlüsse auf eine 37polige D-Sub-Buchse mit Slotblech gelegt werden.

# BLOCKSCHALTBIELD



# STECKERBELEGUNG

An der 37poligen D-Sub-Buchse P1, die am Slotblech der Platine montiert ist, liegen die analogen Ausgänge und der Anschluss für die evtl. externe Referenzspannung an. Dem 40poligen Pfostenstecker P2 sind die digitalen Ein/Ausgänge und die Timersignale zugeführt. P2 ist auf der Platine platziert und nur im PC/Rechner zugänglich. Einen optimalen Anschluss der Peripherie mit Zugentlastung ermöglicht ein Steckerverlegungs-Set, das als Option erhältlich ist.



# PROGRAMMIERUNG

Beispielprogramme für DOS in Basic (Quick-Basic®, Powerbasic® und GW-Basic®), C (Borland Turbo-C®) und Pascal (Borland Turbo-Pascal®) sind ebenso wie Treiber für Windows95®, Windows98® und WindowsNT® in Microsoft Visual Basic und Microsoft C++, auf CD beiliegend

# LIEFERUMFANG

Interfacekarte IODA-12<sup>EXTENDED</sup>  
Deutsche Beschreibung  
Treiber und Beispielprogramme

# BESTELLINFORMATION

IODA-12<sup>EXTENDED</sup> EDV-Nr. A-1124  
Multifunktionskarte

# PASSENDES ZUBEHÖR

**DB37F33** EDV-Nr. A-1976  
Steckerverlegungs-Set (ca. 33 cm) zur Signalverlegung von P2 (40poliger Pfostenstecker) auf eine 37polige D-Sub-Buchse mit Slotblech



**DS37R500DS37** EDV-Nr. A-202800  
Verbindungsleitung (ca. 5 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse



**DS37R200DS37** EDV-Nr. A-202400  
Verbindungsleitung (ca. 2 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse



**DS37R100DS37** EDV-Nr. A-202200  
Verbindungsleitung (ca. 1 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse



**DS37R100** EDV-Nr. A-199802  
Anschlussleitung (ca. 1 m) mit Abschirmung zum Anschluss an 37polige D-Sub-Buchsen mit einseitig offenen Kabelenden zur anwenderspezifischen Bestückung



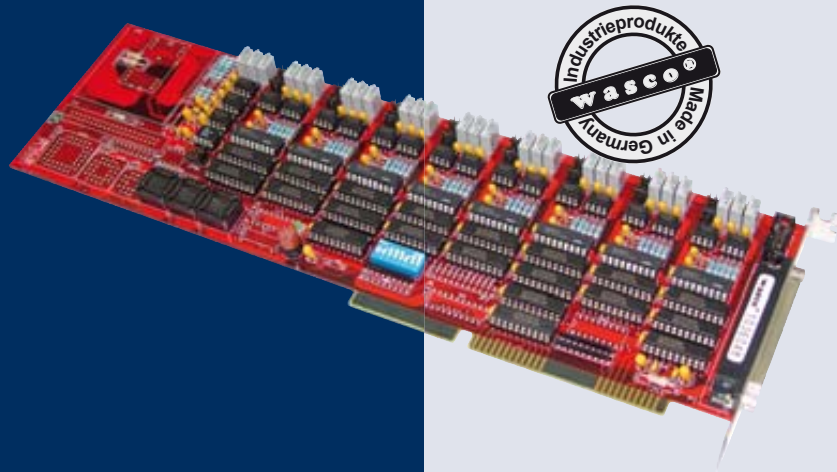
**KMDB-37** EDV-Nr. A-2046  
Übergabe-Modul mit 37poliger Schraubklemmleiste zum Anschluss an eine 37polige D-Sub-Buchse



Detaillierte Angaben über das hier gelistete sowie über weiteres Zubehör sind den entsprechenden Datenblättern zu entnehmen

# IODA-12<sup>STANDARD</sup>

ISA-Bus 12 Bit D/A-Wandlerkarte mit acht analogen Ausgängen



8 D/A-Ausgänge 12 Bit

## TECHNISCHE DATEN

### D/A-Ausgänge

Kanäle: 8 Ausgänge  
Auflösung: 12 Bit  
D/A-Wandler: 8 \* DAC7541  
Linearität: +/-1 LSB  
Ausgangsspannungsbereiche:  
unipolar: 2.5 V, 5 V, 7.5 V, 9 V  
bipolar: +/-2.5 V, +/-5 V, +/-7.5 V, +/-9 V  
Ausgangsstrom: max. +/-5 mA  
Einschwingzeit: max. 70 µs FSR

### Referenzspannung:

Referenzspannungsquelle: AD584

### Anschlussstecker

1 \* 37polige D-Sub-Buchse

### Stromverbrauch

|       |             |
|-------|-------------|
| +5 V  | typ. 450 mA |
| +12V  | typ. 60 mA  |
| -12 V | typ. 60 mA  |

### Abmessungen

340 mm x 100 mm (l x h)  
4lagige Multilayer-Platine

### Sonstige technische Daten

Sicherung für Spannungsversorgung  
LED zur Spannungskontrolle  
Alle IC-Fassungen mit vergoldeten Kontakten

### Adressbelegung

Zwei Blöcke mit je 16 Adressen werden im Portbereich belegt. Per Dip-Schalter sind beliebige Adressbereiche einstellbar.

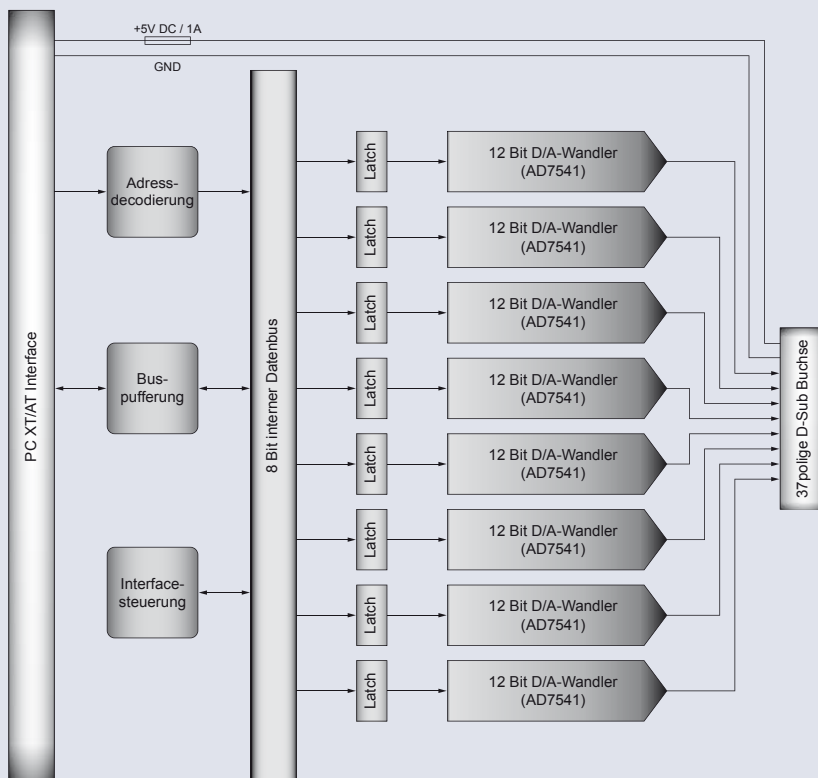
## APPLIKATIONEN

Instrumentenabgleich  
Signalerzeugung mit beliebigem Kurvenverlauf  
Ansteuerung von Messsystemen  
Ansteuerung von Stromversorgungen

Die IODA-12<sup>STANDARD</sup> verfügt über acht voneinander unabhängige analoge Ausgangskanäle mit einer Auflösung von 12 Bit, die durch acht multiplizierende 12 Bit Digital/Analogwandler erreicht werden. Aus einer intern erzeugten Referenzspannung kann mittels Jumper die gewünschte Betriebsart unipolar 0...9 V und bipolar bis zu einem Endbereich von +/-9 V für jeden Kanal getrennt eingestellt werden. Die Signale der acht analogen Ausgangskanäle sind einer 37poligen D-Sub-Buchse, die am Slotblech der Platine montiert ist, zugeführt.



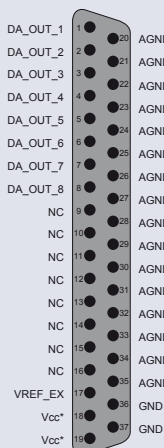
## BLOCKSCHALTBILD



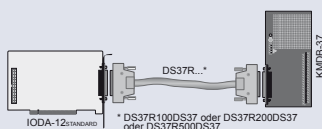
## STECKERBELEGUNG

Der 37poligen D-Sub-Buchse P1 sind die analogen Ausgänge und der Anschluss für die evtl. externe Referenzspannung zugeführt. Außerdem liegt an diesem Steckverbinder die interne Versorgungsspannung (Vcc +5V) und die Masse (GND) des Rechners an. P1 ist am Slotblech der Platine montiert, ein optimaler Anschluss der Peripherie mit Zugentlastung ist dadurch leicht möglich.

### D-Sub-Buchse P1



## ANSCHLUSSTECHNIK (ANWENDUNGSBEISPIEL)



## PROGRAMMIERUNG

Beispielprogramme für DOS in Basic (Quick-Basic®, Powerbasic® und GW-Basic®), C (Borland Turbo-C®) und Pascal (Borland Turbo-Pascal®) sind ebenso wie Treiber für Windows95®, Windows98® und WindowsNT® in Microsoft Visual Basic und Microsoft C++, auf CD beiliegend

## LIEFERUMFANG

Interfacekarte IODA-12<sup>STANDARD</sup>  
Deutsche Beschreibung  
Treiber und Beispielprogramme

## BESTELLINFORMATION

IODA-12<sup>STANDARD</sup> EDV-Nr. A-1122  
D/A-Wandlertkarte

## PASSENDES ZUBEHÖR

**DS37R500DS37** EDV-Nr. A-202800

Verbindungsleitung (ca. 5 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse



**DS37R200DS37** EDV-Nr. A-202400

Verbindungsleitung (ca. 2 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse



**DS37R100DS37** EDV-Nr. A-202200

Verbindungsleitung (ca. 1 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse



**DS37R100** EDV-Nr. A-199802

Anschlussleitung (ca. 1 m) mit Abschirmung zum Anschluss an 37polige D-Sub-Buchsen mit einseitig offenen Kabelenden zur anwenderspezifischen Bestückung



**KMDB-37** EDV-Nr. A-2046

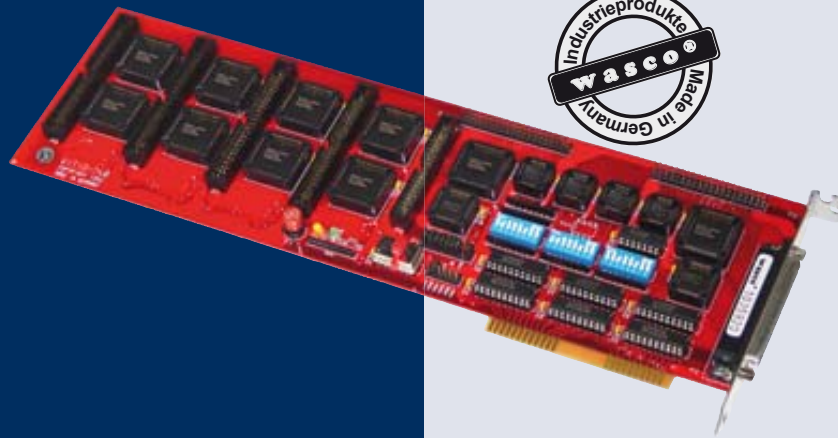
Übergabe-Modul mit 37poliger Schraubklemmleiste zum Anschluss an eine 37polige D-Sub-Buchse



Detaillierte Angaben über das hier gelistete sowie über weiteres Zubehör sind den entsprechenden Datenblättern zu entnehmen

# WITIO-240<sub>EXTENDED</sub>

Interruptfähige, digitale ISA I/O-Karte mit 240 TTL-Ein/Ausgängen, Interruptcontroller, Timer und Quarzzeitbasis



Die **WITIO-240<sub>EXTENDED</sub>** bietet 240 digitale Ein/Ausgangskanäle, die TTL-kompatibel sind. Diese Karte eignet sich für Ein- und Ausgabeanwendungen, für die keine galvanische Trennungen notwendig sind. Die 30 Ein-/Ausgabeports sind in Gruppen zu je acht Kanälen, jeder dritte Port ist zudem auch in zwei Gruppen zu je vier Kanälen als Ein- oder Ausgänge programmierbar. Zusätzlich zu den normalen TTL-Ein/Ausgangskanälen sind acht programmierbare Interrupteingänge, die über einen Interruptcontroller kontrolliert werden, verfügbar. Zeitabhängige Interruptauslösungen sind durch einen Zählerbaustein, kombiniert mit einem Quarzoszillator, realisierbar. Eine 37polige D-Sub-Buchse am Slotblech der Platine, ein 40poliger und vier 50polige Pfostenstecker auf der Platine ermöglichen den Anschluss der Peripherie. Über ein optional erhältliches Steckerverlegungs-Set ist die Verlegung des 40poligen Pfostensteckers auf eine 37polige D-Sub-Buchse mit Slotblech möglich.



**240 TTL-Ein/Ausgänge**

**8 Interrupteingänge**

**3 \* 16 Bit Timer/Zähler**

**Quarzzeitbasis**

**Interruptfähig**

## TECHNISCHE DATEN

### Digitale Ein/Ausgänge TTL

Bausteine: 10 \* 8255 oder 71055

Kanäle: 240, TTL-kompatibel

Jeder Baustein ist organisiert in Port A, Port B und Port C

Port A und B sind in 8-Bit-Gruppen, Port C ist in einer 8-Bit-Gruppe oder in zwei 4-Bit-Gruppen als Ein- oder Ausgänge programmierbar

### Interruptcontroller

Baustein: 8259A oder 71059

8 programmierbare Kanäle

Übergabe der Interrupts auf IRQ2 bis IRQ7 des Rechners mit Jumper wählbar

### Timer

Baustein: 8254 oder 71054

3 \* 16 Bit Abwärtszähler

Zählfrequenz: max. 8 MHz

Zeitabhängige Interruptauslösungen

Takt intern vom Quarzoszillator oder extern über Jumper wählbar

### Quarzoszillator

4 MHz

### Anschlusstecker

1 \* 37polige D-Sub-Buchse

1 \* 40poliger Pfostenstecker

4 \* 50poliger Pfostenstecker

2 \* 40polige Pfostenstecker (Kompatibilitätsstecker zur PC-8255)

### Stromverbrauch

+5 V typ. 400 mA

### Abmessungen

340 mm x 100 mm (l x h)

4lagige Multilayer-Platine

### Sonstige technische Daten

Sicherung für Spannungsversorgung

LED zur Spannungskontrolle

Alle IC-Fassungen mit vergoldeten Kontakten

### Adressbelegung

Drei Blöcke mit je 16 Adressen werden im Portbereich belegt. Per Dip-Schalter sind beliebige Adressbereiche einstellbar.

## APPLIKATIONEN

Ein-/Ausschaltvorgänge

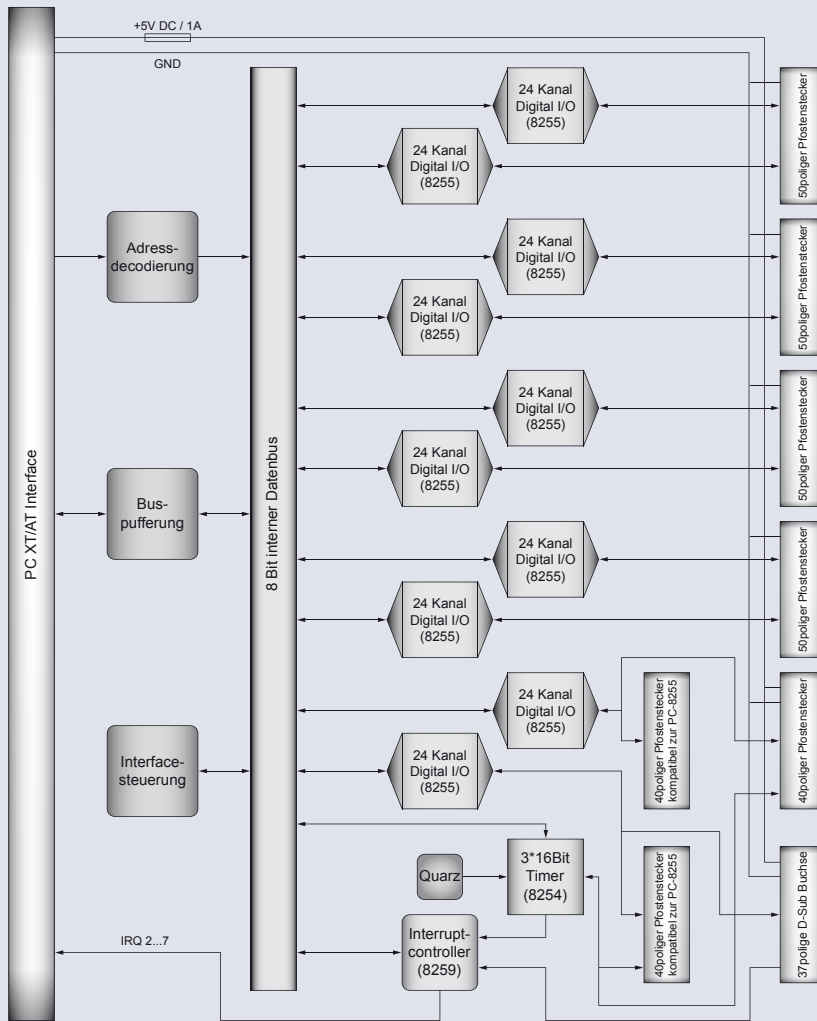
Erkennung von Kontaktzuständen

Binärdatenerfassung

Prozesssteuerung

Datenerfassung von BCD-codierten Instrumenten

# BLOCKSCHALTBIELD



# STECKERBELEGUNG

Die digitalen Ein/Ausgänge sind der 37poligen D-Sub-Buchse P2, dem 40poligen Pfostenstecker P5, den 50poligen Pfostensteckern P6, P7, P8 und P9 sowie zusätzlich den 40poligen Pfostensteckern P3 und P4 zugeführt. Die Interruptanschlüsse liegen an P2, die Timersignale an P5 an. Die Belegungen von P3 und P4 sind kompatibel zu CN1 und CN2 der PC-8255.

| D-Sub-Buchse P2 | Pfostenstecker P5 | Pfostenstecker P6 | Pfostenstecker P7 | Pfostenstecker P8 | Pfostenstecker P9 |
|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 1PA0            | 1PA1              | 1PA1              | 1PA1              | 1PA1              | 1PA1              |
| 2PA2            | 2PA2              | 2PA2              | 2PA2              | 2PA2              | 2PA2              |
| 3PA4            | 3PA4              | 3PA4              | 3PA4              | 3PA4              | 3PA4              |
| 4PA6            | 4PA6              | 4PA6              | 4PA6              | 4PA6              | 4PA6              |
| 5PB0            | 5PB1              | 5PB1              | 5PB1              | 5PB1              | 5PB1              |
| 6PB2            | 6PB2              | 6PB2              | 6PB2              | 6PB2              | 6PB2              |
| 7PB4            | 7PB3              | 7PB3              | 7PB3              | 7PB3              | 7PB3              |
| 8PB6            | 8PB4              | 8PB4              | 8PB4              | 8PB4              | 8PB4              |
| 9PC0            | 9PC0              | 9PC0              | 9PC0              | 9PC0              | 9PC0              |
| 10PC2           | 10PC2             | 10PC2             | 10PC2             | 10PC2             | 10PC2             |
| 11PC4           | 11PC3             | 11PC3             | 11PC3             | 11PC3             | 11PC3             |
| 12PC6           | 12PC5             | 12PC5             | 12PC5             | 12PC5             | 12PC5             |
| 13PC7           | 13PC7             | 13PC7             | 13PC7             | 13PC7             | 13PC7             |
| 14IR0           | 14IR1             | 14IR1             | 14IR1             | 14IR1             | 14IR1             |
| 15IR2           | 15IR3             | 15IR3             | 15IR3             | 15IR3             | 15IR3             |
| 16IR4           | 16IR5             | 16IR5             | 16IR5             | 16IR5             | 16IR5             |
| 17IR6           | 17IR7             | 17IR7             | 17IR7             | 17IR7             | 17IR7             |
| 18NC            | 18GND             | 18GND             | 18GND             | 18GND             | 18GND             |
| 19Vcc*          | 19Vcc*            | 19Vcc*            | 19Vcc*            | 19Vcc*            | 19Vcc*            |
| 20Vcc*          | 20GND             | 20GND             | 20GND             | 20GND             | 20GND             |
|                 | 21NC              | 21NC              | 21NC              | 21NC              | 21NC              |
|                 | 22NC              | 22NC              | 22NC              | 22NC              | 22NC              |
|                 | 23NC              | 23NC              | 23NC              | 23NC              | 23NC              |
|                 | 24NC              | 24NC              | 24NC              | 24NC              | 24NC              |
|                 | 25NC              | 25NC              | 25NC              | 25NC              | 25NC              |
|                 | 26NC              | 26NC              | 26NC              | 26NC              | 26NC              |
|                 | 27NC              | 27NC              | 27NC              | 27NC              | 27NC              |
|                 | 28NC              | 28NC              | 28NC              | 28NC              | 28NC              |
|                 | 29NC              | 29NC              | 29NC              | 29NC              | 29NC              |
|                 | 30NC              | 30NC              | 30NC              | 30NC              | 30NC              |
|                 | 31NC              | 31NC              | 31NC              | 31NC              | 31NC              |
|                 | 32NC              | 32NC              | 32NC              | 32NC              | 32NC              |
|                 | 33NC              | 33NC              | 33NC              | 33NC              | 33NC              |
|                 | 34NC              | 34NC              | 34NC              | 34NC              | 34NC              |
|                 | 35NC              | 35NC              | 35NC              | 35NC              | 35NC              |
|                 | 36NC              | 36NC              | 36NC              | 36NC              | 36NC              |
|                 | 37NC              | 37NC              | 37NC              | 37NC              | 37NC              |
|                 | 38NC              | 38NC              | 38NC              | 38NC              | 38NC              |
|                 | 39NC              | 39NC              | 39NC              | 39NC              | 39NC              |
|                 | 40NC              | 40NC              | 40NC              | 40NC              | 40NC              |
|                 | 41NC              | 41NC              | 41NC              | 41NC              | 41NC              |
|                 | 42NC              | 42NC              | 42NC              | 42NC              | 42NC              |
|                 | 43NC              | 43NC              | 43NC              | 43NC              | 43NC              |
|                 | 44NC              | 44NC              | 44NC              | 44NC              | 44NC              |
|                 | 45NC              | 45NC              | 45NC              | 45NC              | 45NC              |
|                 | 46NC              | 46NC              | 46NC              | 46NC              | 46NC              |
|                 | 47NC              | 47NC              | 47NC              | 47NC              | 47NC              |
|                 | 48NC              | 48NC              | 48NC              | 48NC              | 48NC              |
|                 | 49NC              | 49NC              | 49NC              | 49NC              | 49NC              |
|                 | 50NC              | 50NC              | 50NC              | 50NC              | 50NC              |

# PROGRAMMIERUNG

Beispielprogramme für DOS in Basic (Quick-Basic®, Powerbasic® und GW-Basic®), C (Borland Turbo-C®) und Pascal (Borland Turbo-Pascal®) sind ebenso wie Treiber für Windows95®, Windows98® und WindowsNT® in Microsoft Visual Basic und Microsoft C++, auf CD beiliegend

# LIEFERUMFANG

Interfacekarte WITIO-240<sup>EXTENDED</sup>  
Deutsche Beschreibung  
Treiber und Beispielprogramme

# BESTELLINFORMATION

WITIO-240<sup>EXTENDED</sup> EDV-Nr. A-1258  
Ein/Ausgabekarte

# PASSENDES ZUBEHÖR

**DB37F23** EDV-Nr. A-1975  
Steckerverlegungs-Set (ca. 23 cm) zur Signalverlegung von P5 (40poliger Pfostenstecker) auf eine 37polige D-Sub-Buchse mit Slotblech (je Stecker 1 Stück bestellen)

**DS37R500DS37** EDV-Nr. A-202800  
Verbindungsleitung (ca. 5 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse

**DS37R200DS37** EDV-Nr. A-202400  
Verbindungsleitung (ca. 2 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse

**DS37R100DS37** EDV-Nr. A-202200  
Verbindungsleitung (ca. 1 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse

**PB50F200PB50** EDV-Nr. A-2016  
Verbindungsleitung (ca. 2 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMPS-50 an einen 50poligen Pfostenstecker

**PB50F100PB50** EDV-Nr. A-2012  
Verbindungsleitung (ca. 1 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMPS-50 an einen 50poligen Pfostenstecker

**DS37R100** EDV-Nr. A-199802  
Anschlussleitung (ca. 1 m) mit Abschirmung zum Anschluss an 37polige D-Sub-Buchsen mit einseitig offenen Kabelenden zur anwenderspezifischen Bestückung

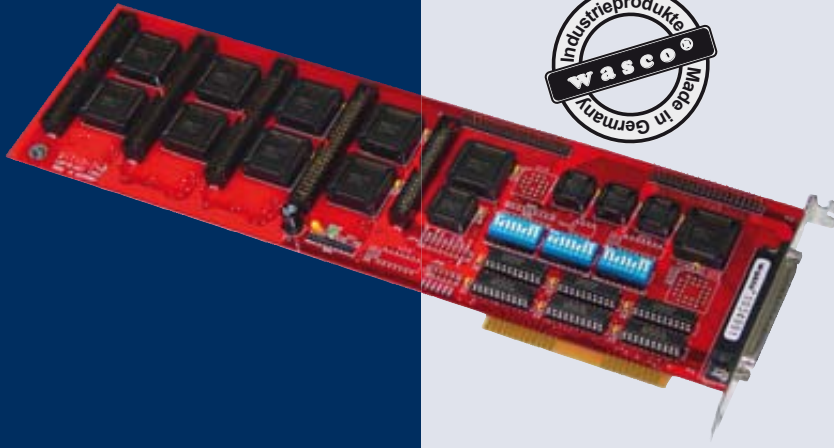
**KMDB-37** EDV-Nr. A-2046  
Übergabe-Modul mit 37poliger Schraubklemmleiste zum Anschluss an eine 37polige D-Sub-Buchse

**KMPS-50** EDV-Nr. A-2036  
Übergabe-Modul mit 50poliger Schraubklemmleiste zum Anschluss an einen 50poligen Pfostenstecker

Detaillierte Angaben über das hier gelistete sowie über weiteres Zubehör sind den entsprechenden Datenblättern zu entnehmen

# WITIO-240<sub>STANDARD</sub>

Digitale ISA I/O-Karte mit 240 TTL-Ein/Ausgängen und Timer



240 TTL-Ein/Ausgänge

3 \* 16 Bit Timer/Zähler

Die **WITIO-240<sub>STANDARD</sub>** bietet 240 digitale Ein/Ausgangskanäle, die TTL-kompatibel sind. Diese Karte eignet sich für Ein- und Ausgabeanwendungen, für die keine galvanische Trennungen notwendig sind. Die 30 Ein/Ausgabeports sind in Gruppen zu je acht Kanälen, jeder dritte Port ist zudem auch in zwei Gruppen zu je vier Kanälen als Ein- oder Ausgänge programmierbar. Eine 37polige D-Sub-Buchse am Slotblech der Platine, ein 40poliger und vier 50polige Pfostenstecker auf der Platine ermöglichen den Anschluss der Peripherie. Über ein optional erhältliches Steckerverlegungs-Set ist die Verlegung des 40poligen Pfostensteckers auf eine 37polige D-Sub-Buchse mit Slotblech möglich.

## TECHNISCHE DATEN

### Digitale Ein/Ausgänge TTL

Bausteine: 10 \* 8255 oder 71055

Kanäle: 240, TTL-kompatibel

Jeder Baustein ist organisiert in Port A, Port B und Port C

Port A und B sind in 8-Bit-Gruppen, Port C ist in einer 8-Bit-Gruppe oder in zwei 4-Bit-Gruppen als Ein- oder Ausgänge programmierbar

### Timer

Baustein: 8254 oder 71054

3 \* 16 Bit Abwärtszähler

Zählfrequenz: max. 8 MHz

Takt extern

### Anschlussstecker

1 \* 37polige D-Sub-Buchse

1 \* 40poliger Pfostenstecker

4 \* 50poliger Pfostenstecker

2 \* 40polige Pfostenstecker (Kompatibilitätsstecker zur PC-8255)

### Stromverbrauch

+5 V typ. 400 mA

### Abmessungen

340 mm x 100 mm (l x h)

4lagige Multilayer-Platine

### Sonstige technische Daten

Sicherung für Spannungsversorgung

LED zur Spanningskontrolle

Alle IC-Fassungen mit vergoldeten Kontakten

### Adressbelegung

Drei Blöcke mit je 16 Adressen werden im Portbereich belegt. Per Dip-Schalter sind beliebige Adressbereiche einstellbar.

## APPLIKATIONEN

Ein-/Ausschaltvorgänge

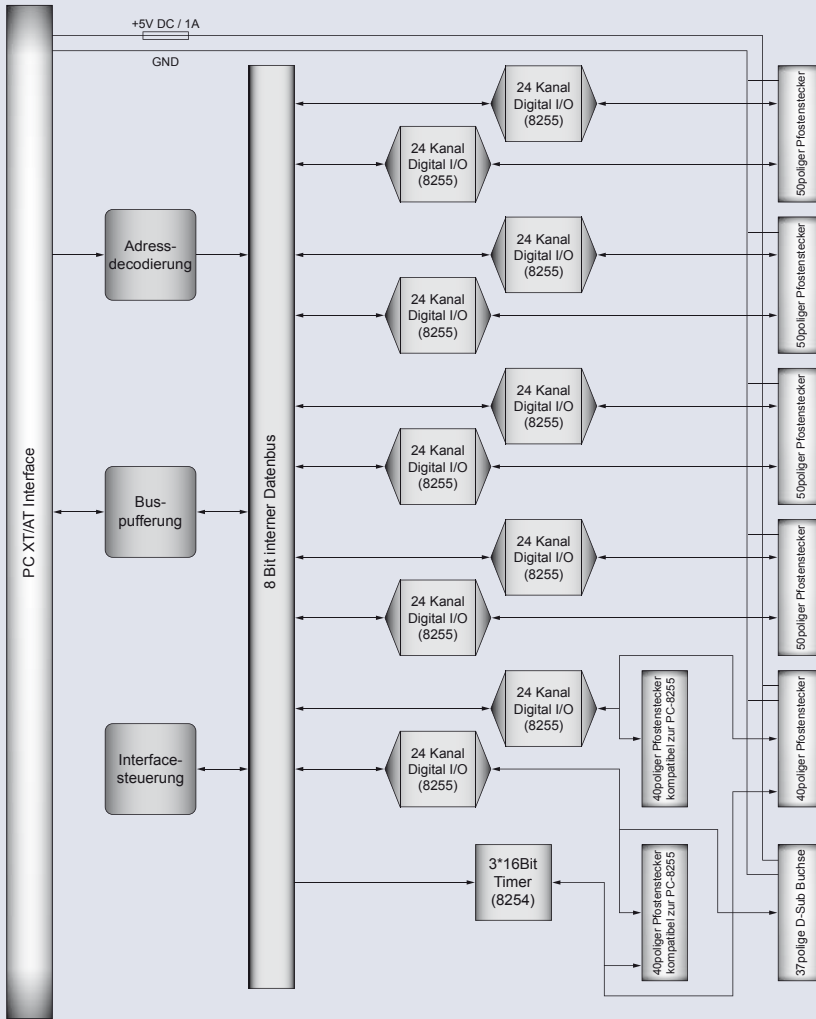
Erkennung von Kontaktzuständen

Binärdatenerfassung

Prozesssteuerung

Datenerfassung von BCD-codierten Instrumenten

# BLOCKSCHALTBIELD



# STECKERBELEGUNG

Die digitalen Ein/Ausgänge sind der 37poligen D-Sub-Buchse P2, dem 40poligen P-fistenstecker P5, den 50poligen P-fistensteckern P6, P7, P8 und P9 sowie zusätzlich den 40poligen P-fistensteckern P3 und P4 zugeführt. Die Timersignale liegen an P5 an. Die Belegungen von P3 und P4 sind kompatibel zu CN1 und CN2 der PC-8255.

| D-Sub-Buchse P2 |    | P-fistenstecker P5 |    | P-fistenstecker P6 |    | P-fistenstecker P7 |    | P-fistenstecker P8 |    | P-fistenstecker P9 |    |
|-----------------|----|--------------------|----|--------------------|----|--------------------|----|--------------------|----|--------------------|----|
| 1PA0            | 23 | 2PA0               | 1  | 3PA0               | 1  | 4PA0               | 1  | 5PA0               | 1  | 6PA0               | 1  |
| 1PA2            | 21 | 2PA2               | 3  | 3PA2               | 3  | 4PA2               | 3  | 5PA2               | 3  | 6PA2               | 3  |
| 1PA3            | 20 | 2PA3               | 4  | 3PA3               | 4  | 4PA3               | 4  | 5PA3               | 4  | 6PA3               | 4  |
| 1PA4            | 22 | 2PA4               | 5  | 3PA4               | 5  | 4PA4               | 5  | 5PA4               | 5  | 6PA4               | 5  |
| 1PA6            | 24 | 2PA6               | 7  | 3PA6               | 7  | 4PA6               | 7  | 5PA6               | 7  | 6PA6               | 7  |
| 1PA7            | 25 | 2PA7               | 8  | 3PA7               | 8  | 4PA7               | 8  | 5PA7               | 8  | 6PA7               | 8  |
| 1PB0            | 26 | 2PB0               | 9  | 3PB0               | 9  | 4PB0               | 9  | 5PB0               | 9  | 6PB0               | 9  |
| 1PB1            | 24 | 2PB1               | 11 | 3PB1               | 11 | 4PB1               | 11 | 5PB1               | 11 | 6PB1               | 11 |
| 1PB2            | 25 | 2PB2               | 12 | 3PB2               | 12 | 4PB2               | 12 | 5PB2               | 12 | 6PB2               | 12 |
| 1PB4            | 27 | 2PB4               | 13 | 3PB4               | 13 | 4PB4               | 13 | 5PB4               | 13 | 6PB4               | 13 |
| 1PB6            | 28 | 2PB6               | 15 | 3PB6               | 15 | 4PB6               | 15 | 5PB6               | 15 | 6PB6               | 15 |
| 1PC0            | 29 | 2PC0               | 17 | 3PC0               | 17 | 4PC0               | 17 | 5PC0               | 17 | 6PC0               | 17 |
| 1PC1            | 28 | 2PC1               | 18 | 3PC1               | 18 | 4PC1               | 18 | 5PC1               | 18 | 6PC1               | 18 |
| 1PC2            | 29 | 2PC2               | 19 | 3PC2               | 19 | 4PC2               | 19 | 5PC2               | 19 | 6PC2               | 19 |
| 1PC4            | 31 | 2PC4               | 21 | 3PC4               | 21 | 4PC4               | 21 | 5PC4               | 21 | 6PC4               | 21 |
| 1PC6            | 32 | 2PC6               | 23 | 3PC6               | 23 | 4PC6               | 23 | 5PC6               | 23 | 6PC6               | 23 |
| 1PC7            | 33 | 2PC7               | 24 | 3PC7               | 24 | 4PC7               | 24 | 5PC7               | 24 | 6PC7               | 24 |
| NC              | 31 | CLK0               | 25 | GND                | 25 | GND                | 25 | GND                | 25 | GND                | 25 |
| NC              | 32 | G0                 | 26 | GND                | 26 | GND                | 26 | GND                | 26 | GND                | 26 |
| NC              | 33 | OUT0               | 27 | 4PA1               | 27 | 4PA2               | 27 | 4PA3               | 27 | 4PA4               | 27 |
| NC              | 34 | G1                 | 28 | 4PA5               | 28 | 4PA6               | 28 | 4PA7               | 28 | 4PA8               | 28 |
| NC              | 35 | CLK1               | 29 | 4PA9               | 29 | 4PA10              | 29 | 4PA11              | 29 | 4PA12              | 29 |
| NC              | 36 | G2                 | 30 | 4PA13              | 30 | 4PA14              | 30 | 4PA15              | 30 | 4PA16              | 30 |
| NC              | 37 | OUT2               | 31 | 4PA17              | 31 | 4PA18              | 31 | 4PA19              | 31 | 4PA20              | 31 |
| NC              | 38 | GND                | 32 | 4PA21              | 32 | 4PA22              | 32 | 4PA23              | 32 | 4PA24              | 32 |
| NC              | 39 | Vcc*               | 33 | 4PA25              | 33 | 4PA26              | 33 | 4PA27              | 33 | 4PA28              | 33 |
| NC              | 40 | Vcc*               | 34 | 4PA29              | 34 | 4PA30              | 34 | 4PA31              | 34 | 4PA32              | 34 |
| Vcc*            | 18 | GND                | 35 | 4PA33              | 35 | 4PA34              | 35 | 4PA35              | 35 | 4PA36              | 35 |
| Vcc*            | 19 | GND                | 36 | 4PA37              | 36 | 4PA38              | 36 | 4PA39              | 36 | 4PA40              | 36 |
|                 |    | GND                | 37 | 4PA41              | 37 | 4PA42              | 37 | 4PA43              | 37 | 4PA44              | 37 |
|                 |    | GND                | 38 | 4PA45              | 38 | 4PA46              | 38 | 4PA47              | 38 | 4PA48              | 38 |
|                 |    | GND                | 39 | 4PA49              | 39 | 4PA50              | 39 | 4PA51              | 39 | 4PA52              | 39 |
|                 |    | GND                | 40 | 4PA53              | 40 | 4PA54              | 40 | 4PA55              | 40 | 4PA56              | 40 |
|                 |    | GND                | 41 | 4PA57              | 41 | 4PA58              | 41 | 4PA59              | 41 | 4PA60              | 41 |
|                 |    | GND                | 42 | 4PA61              | 42 | 4PA62              | 42 | 4PA63              | 42 | 4PA64              | 42 |
|                 |    | GND                | 43 | 4PA65              | 43 | 4PA66              | 43 | 4PA67              | 43 | 4PA68              | 43 |
|                 |    | GND                | 44 | 4PA69              | 44 | 4PA70              | 44 | 4PA71              | 44 | 4PA72              | 44 |
|                 |    | GND                | 45 | 4PA73              | 45 | 4PA74              | 45 | 4PA75              | 45 | 4PA76              | 45 |
|                 |    | GND                | 46 | 4PA77              | 46 | 4PA78              | 46 | 4PA79              | 46 | 4PA80              | 46 |
|                 |    | GND                | 47 | 4PA81              | 47 | 4PA82              | 47 | 4PA83              | 47 | 4PA84              | 47 |
|                 |    | GND                | 48 | 4PA85              | 48 | 4PA86              | 48 | 4PA87              | 48 | 4PA88              | 48 |
|                 |    | GND                | 49 | 4PA89              | 49 | 4PA90              | 49 | 4PA91              | 49 | 4PA92              | 49 |
|                 |    | GND                | 50 | 4PA93              | 50 | 4PA94              | 50 | 4PA95              | 50 | 4PA96              | 50 |
|                 |    | GND                | 51 | 4PA97              | 51 | 4PA98              | 51 | 4PA99              | 51 | 4PA100             | 51 |

# PROGRAMMIERUNG

Beispielprogramme für DOS in Basic (Quick-Basic®, Powerbasic® und GW-Basic®), C (Borland Turbo-C®) und Pascal (Borland Turbo-Pascal®) sind ebenso wie Treiber für Windows95®, Windows98® und WindowsNT® in Microsoft Visual Basic und Microsoft C++, auf CD beiliegend

# LIEFERUMFANG

Interfacekarte WITIO-240<sup>STANDARD</sup>  
Deutsche Beschreibung  
Treiber und Beispielprogramme

# BESTELLINFORMATION

WITIO-240<sup>STANDARD</sup> EDV-Nr. A-1256  
Ein/Ausgabekarte

# PASSENDES ZUBEHÖR

**DB37F23** EDV-Nr. A-1975  
Steckerverlegungs-Set (ca. 23 cm) zur Signalverlegung von P5 (40poliger P-fistenstecker) auf eine 37polige D-Sub-Buchse mit Slotblech (je Stecker 1 Stück bestellen)

**DS37R500DS37** EDV-Nr. A-202800  
Verbindungsleitung (ca. 5 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse

**DS37R200DS37** EDV-Nr. A-202400  
Verbindungsleitung (ca. 2 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse

**DS37R100DS37** EDV-Nr. A-202200  
Verbindungsleitung (ca. 1 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse

**PB50F200PB50** EDV-Nr. A-2016  
Verbindungsleitung (ca. 2 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMPS-50 an einen 50poligen P-fistenstecker

**PB50F100PB50** EDV-Nr. A-2012  
Verbindungsleitung (ca. 1 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMPS-50 an einen 50poligen P-fistenstecker

**DS37R100** EDV-Nr. A-199802  
Anschlussleitung (ca. 1 m) mit Abschirmung zum Anschluss an 37polige D-Sub-Buchsen mit einseitig offenen Kabelenden zur anwenderspezifischen Bestückung

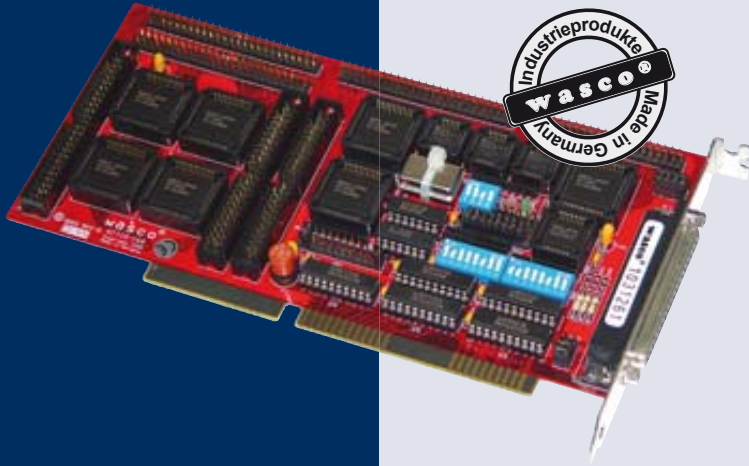
**KMDB-37** EDV-Nr. A-2046  
Übergabe-Modul mit 37poliger Schraubklemmleiste zum Anschluss an eine 37polige D-Sub-Buchse

**KMPS-50** EDV-Nr. A-2036  
Übergabe-Modul mit 50poliger Schraubklemmleiste zum Anschluss an einen 50poligen P-fistenstecker

Detaillierte Angaben über das hier gelistete sowie über weiteres Zubehör sind den entsprechenden Datenblättern zu entnehmen

# WITIO-168<sub>EXTENDED</sub>

Interruptfähige, digitale ISA I/O-Karte mit 168 TTL-Ein/Ausgängen, Timer und Quarzeitbasis



**168 TTL-Ein/Ausgänge**

**3 \* 16 Bit Timer/Zähler**

**Quarzeitbasis**

**Interruptfähig**

## TECHNISCHE DATEN

### Digitale Ein/Ausgänge TTL

Bausteine: 7 \* 8255 oder 71055  
 Kanäle: 168, TTL-kompatibel  
 Jeder Baustein ist organisiert in Port A, Port B und Port C  
 Port A und B sind in 8-Bit-Gruppen, Port C ist in einer 8-Bit-Gruppe oder in zwei 4-Bit-Gruppen als Ein- oder Ausgänge programmierbar

### Timer

Baustein: 8254 oder 71054  
 3 \* 16 Bit Abwärtszähler  
 Zählfrequenz: max. 8 MHz  
 Zeitabhängige Interruptauslösungen  
 Takt vom Quarzoszillator

### Quarzoszillator

4 MHz

### Waitstategenerator

Waitstate 4, 8, 16 über Dip-Schalter einstellbar

### Anschlusstecker

1 \* 37polige D-Sub-Buchse  
 3 \* 50poliger Pfostenstecker  
 1 \* 40polige Pfostenstecker (Kompatibilitätsstecker zur MULTI-8255)  
 3 \* 50polige Pfostenstecker (Kompatibilitätsstecker zur MULTI-8255)

### Stromverbrauch

+5 V typ. 350 mA

### Abmessungen

215 mm x 100 mm (l x h)  
 4lagige Multilayer-Platine

### Sonstige technische Daten

Sicherung für Spannungsversorgung  
 LED zur Spannungskontrolle  
 Alle IC-Fassungen mit vergoldeten Kontakten

### Adressbelegung

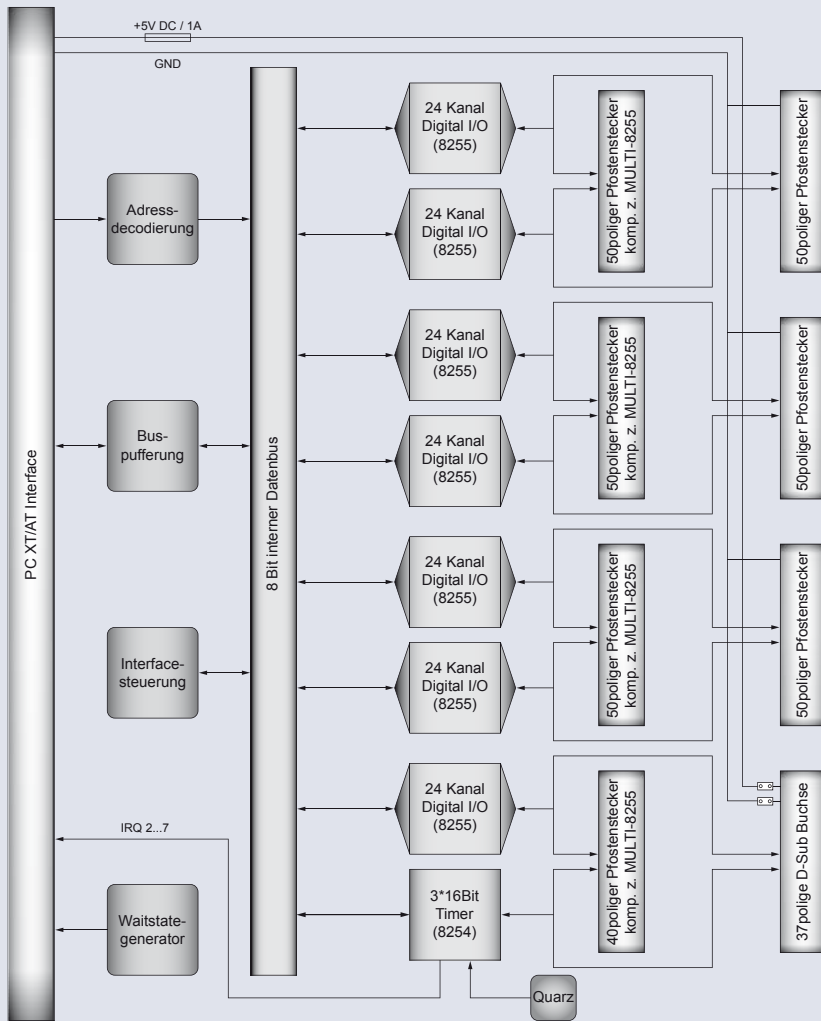
Zwei Blöcke mit je 16 Adressen werden im Portbereich belegt. Per Dip-Schalter sind beliebige Adressbereiche einstellbar.

## APPLIKATIONEN

Ein-/Ausschaltvorgänge  
 Erkennung von Kontaktzuständen  
 Binärdatenerfassung  
 Prozesssteuerung  
 Datenerfassung von BCD-codierten Instrumenten

Die WITIO-168<sub>EXTENDED</sub> bietet 168 digitale Ein/Ausgangskanäle, die TTL-kompatibel sind. Diese Karte eignet sich für Ein- und Ausgabeanwendungen, für die keine galvanische Trennungen notwendig sind. Die 21 Ein/Ausgabeports sind in Gruppen zu je acht Kanälen, jeder dritte Port ist zudem auch in zwei Gruppen zu je vier Kanälen als Ein- oder Ausgänge programmierbar. Interruptauslösungen sind zeitabhängig durch einen Zählerbaustein, kombiniert mit einem Quarzoszillator realisierbar. Eine 37polige D-Sub-Buchse am Slotblech der Platine, der 24 Ein/Ausgangskanäle und die Anschlüsse des Timers zugeführt sind und drei 50polige Pfostenstecker mit je 48 Kanälen ermöglichen den Anschluss der Peripherie. Die Steckerbelegungen aller Steckverbinder der WITIO-168<sub>EXTENDED</sub> sind identisch zu den Belegungen der PCI-Bus-Karte WITIO-PCI168<sub>EXTENDED</sub>. Durch eine 40polige und drei 50polige zusätzlich auf der Platine platzierte Pfostenstecker ist die WITIO-168<sub>EXTENDED</sub> kompatibel zur Ein/Ausgabekarte MULTI-8255.

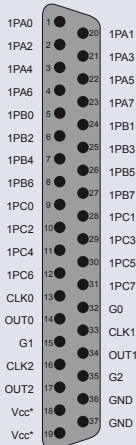
# BLOCKSCHALTBIKD



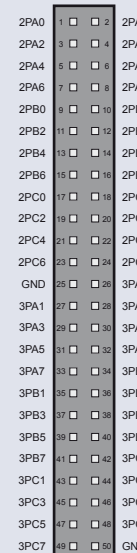
# STECKERBELEGUNG

Die digitalen Ein/Ausgänge sind der 37poligen D-Sub-Buchse P1 und den 50poligen Pfostensteckern P2, P3 und P4 sowie zusätzlich den Pfostensteckern CN1, CN2, CN3 und CN4 zugeführt. Die Time-ranschlusse liegen an P1 und CN1 an. CN1 - CN4 sind kompatibel zu den Steckern der MULTI-8255.

## D-Sub-Buchse P1



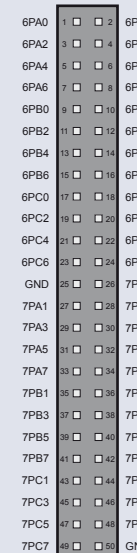
## Pfostenstecker P2



## Pfostenstecker P3



## Pfostenstecker P4



# PROGRAMMIERUNG

Beispielprogramme für DOS in Basic (Quick-Basic®, Powerbasic® und GW-Basic®), C (Borland Turbo-C®) und Pascal (Borland Turbo-Pascal®) sind ebenso wie Treiber für Windows95®, Windows98® und WindowsNT® in Microsoft Visual Basic und Microsoft C++, auf CD beiliegend

# LIEFERUMFANG

Interfacekarte WITIO-168<sup>EXTENDED</sup>  
Deutsche Beschreibung  
Treiber und Beispielprogramme

# BESTELLINFORMATION

WITIO-168<sup>EXTENDED</sup> EDV-Nr. A-1255  
Ein/Ausgabekarte

# PASSENDES ZUBEHÖR

DS37R500DS37 EDV-Nr. A-202800

Verbindungsleitung (ca. 5 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse



DS37R200DS37 EDV-Nr. A-202400

Verbindungsleitung (ca. 2 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse



DS37R100DS37 EDV-Nr. A-202200

Verbindungsleitung (ca. 1 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse



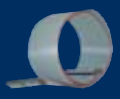
PB50F200PB50 EDV-Nr. A-2016

Verbindungsleitung (ca. 2 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMPS-50 an einen 50poligen Pfostenstecker



PB50F100PB50 EDV-Nr. A-2012

Verbindungsleitung (ca. 1 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMPS-50 an einen 50poligen Pfostenstecker



DS37R100 EDV-Nr. A-199802

Anschlussleitung (ca. 1 m) mit Abschirmung zum Anschluss an 37polige D-Sub-Buchsen mit einseitig offenen Kabelenden zur anwender-spezifischen Bestückung



KMDB-37 EDV-Nr. A-2046

Übergabe-Modul mit 37poliger Schraubklemmleiste zum Anschluss an eine 37polige D-Sub-Buchse



KMPS-50 EDV-Nr. A-2036

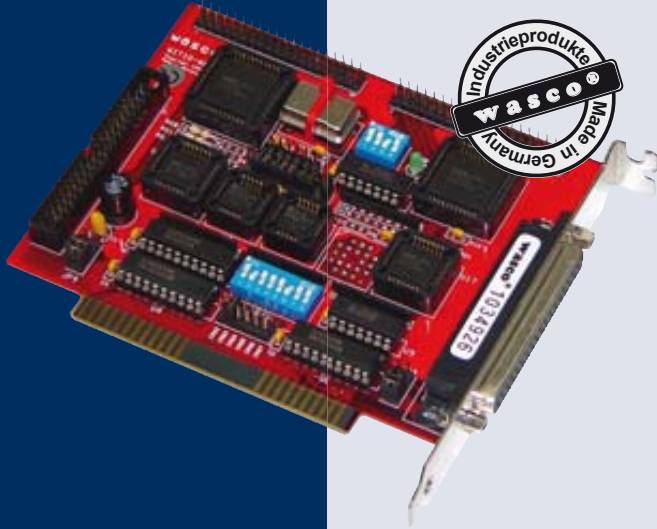
Übergabe-Modul mit 50poliger Schraubklemmleiste zum Anschluss an einen 50poligen Pfostenstecker



Detaillierte Angaben über das hier gelistete sowie über weiteres Zubehör sind den entsprechenden Datenblättern zu entnehmen

# WITIO-48<sub>EXTENDED</sub>

Interruptfähige, digitale ISA I/O-Karte mit 48 TTL-Ein/Ausgängen, Interruptcontroller, Timer und Quarzzeitbasis



**48 TTL-Ein/Ausgänge**

**8 Interrupteingänge**

**3 \* 16 Bit Timer/Zähler**

**Quarzzeitbasis**

**Interruptfähig**

## TECHNISCHE DATEN

### Digitale Ein/Ausgänge TTL

Bausteine: 2 \* 8255 oder 71055

Kanäle: 48, TTL-kompatibel

Jeder Baustein ist organisiert in Port A, Port B und Port C

Port A und B sind in 8-Bit-Gruppen, Port C ist in einer 8-Bit-Gruppe oder in zwei 4-Bit-Gruppen als Ein- oder Ausgänge programmierbar

### Interruptcontroller

Baustein: 8259A oder 71059

8 programmierbare Kanäle

Übergabe der Interrupts auf IRQ2 bis IRQ7 des Rechners mit Jumper wählbar

### Timer

Baustein: 8254 oder 71054

3 \* 16 Bit Abwärtszähler

Zählfrequenz: max. 8 MHz

Zeitabhängige Interruptauslösungen

Takt intern vom Quarzoszillator oder extern über Jumper wählbar

### Quarzoszillator

4 MHz

### Waitstategenerator

Waitstate 4, 8, 16 über Dip-Schalter einstellbar

### Anschlusstecker

1 \* 37polige D-Sub-Buchse

1 \* 40poliger Pfostenstecker

2 \* 40polige Pfostenstecker (Kompatibilitätsstecker zur PC-8255)

### Stromverbrauch

+5 V typ. 250 mA

### Abmessungen

130 mm x 100 mm (l x h)

4lagige Multilayer-Platine

### Sonstige technische Daten

Sicherung für Spannungsversorgung

LED zur Spannungskontrolle

Alle IC-Fassungen mit vergoldeten Kontakten

### Adressbelegung

Ein Block mit 16 Adressen wird im Portbereich belegt. Per Dip-Schalter sind beliebige Adressbereiche einstellbar.

Die WITIO-48<sub>EXTENDED</sub> bietet 48 digitale Ein/Ausgangskanäle, die TTL-kompatibel sind. Diese Karte eignet sich für Ein- und Ausgabeanwendungen, für die keine galvanische Trennungen notwendig sind. Die sechs Ein/Ausgabeports sind in Gruppen zu je acht Kanälen, jeder dritte Port ist zudem auch in zwei Gruppen zu je vier Kanälen als Ein- oder Ausgänge programmierbar. Zusätzlich zu den normalen TTL-Ein/Ausgangskanälen sind acht programmierbare Interrupteingänge, die über einen Interruptcontroller kontrolliert werden, verfügbar. Zeitabhängige Interruptauslösungen sind durch einen Zählerbaustein, kombiniert mit einem Quarzoszillator realisierbar. Eine 37polige D-Sub-Buchse am Slotblech der Platine und ein 40poliger Pfostenstecker ermöglichen den Anschluss der Peripherie. Über ein optional erhältliches Steckerverlegungs-Set ist die Verlegung des 40poligen Pfostensteckers auf eine 37polige D-Sub-Buchse mit Slotblech möglich. Durch zwei zusätzlich auf der Platine platzierte 40polige Pfostenstecker ist die WITIO-48<sub>EXTENDED</sub> kompatibel zur Ein/Ausgabekarte PC-8255.

## APPLIKATIONEN

Ein-/Ausschaltvorgänge

Erkennung von Kontaktzuständen

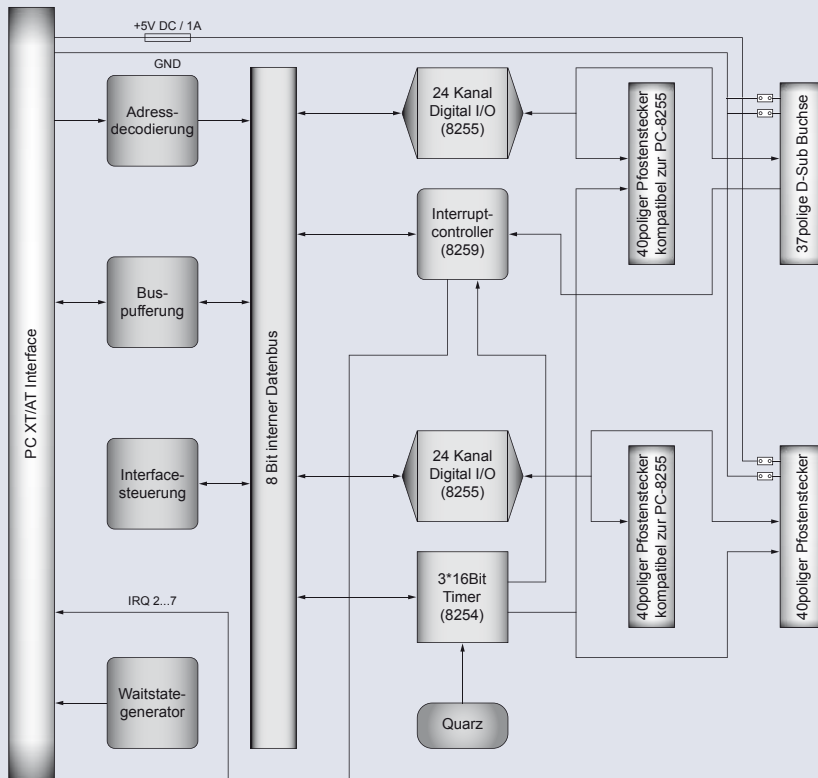
Binärdatenerfassung

Prozesssteuerung

Datenerfassung von BCD-codierten Instrumenten



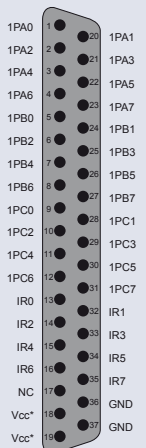
## BLOCKSCHALTBIKD



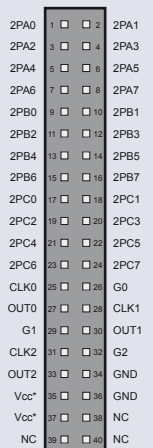
## STECKERBELEGUNG

Die digitalen Ein/Ausgänge sind der 37poligen D-Sub-Buchse P2 (am Slotblech der Platine) und dem 40poligen Pfostenstecker P5 zugeführt. Die Interruptanschlüsse liegen an P2, die Timersignale an P5 an. P2 ist nur im PC zugänglich, ein Steckerverlegungs-Set ist als Option erhältlich. Die Belegungen von P3 und P4 sind kompatibel zu CN1 und CN2 der PC-8255.

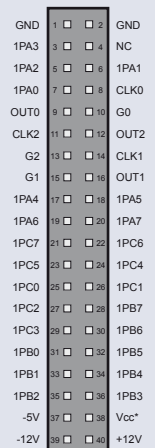
### D-Sub-Buchse P2



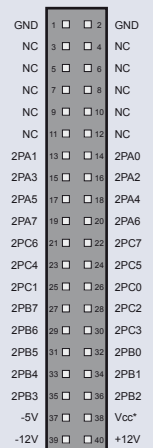
### Pfostenstecker P5



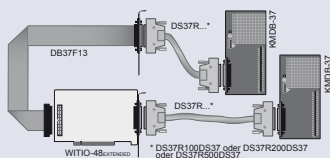
### Pfostenstecker P3



### Pfostenstecker P4



## ANSCHLUSSTECHNIK (ANWENDUNGSBEISPIEL)



## PROGRAMMIERUNG

Beispielprogramme für DOS in Basic (Quick-Basic®, Powerbasic® und GW-Basic®), C (Borland Turbo-C®) und Pascal (Borland Turbo-Pascal®) sind ebenso wie Treiber für Windows95®, Windows98® und WindowsNT® in Microsoft Visual Basic und Microsoft C++, auf CD beiliegend

## LIEFERUMFANG

Interfacekarte WITIO-48<sup>EXTENDED</sup>  
Deutsche Beschreibung  
Treiber und Beispielprogramme

## BESTELLINFORMATION

WITIO-48<sup>EXTENDED</sup> EDV-Nr. A-1254  
Ein/Ausgabekarte

## PASSENDES ZUBEHÖR

**DB37F13** EDV-Nr. A-1974  
Steckerverlegungs-Set (ca. 13 cm) zur Signalverlegung von P5 (40poliger Pfostenstecker) auf eine 37polige D-Sub-Buchse mit Slotblech

**DS37R500DS37** EDV-Nr. A-202800  
Verbindungsleitung (ca. 5 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse

**DS37R200DS37** EDV-Nr. A-202400  
Verbindungsleitung (ca. 2 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse

**DS37R100DS37** EDV-Nr. A-202200  
Verbindungsleitung (ca. 1 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse

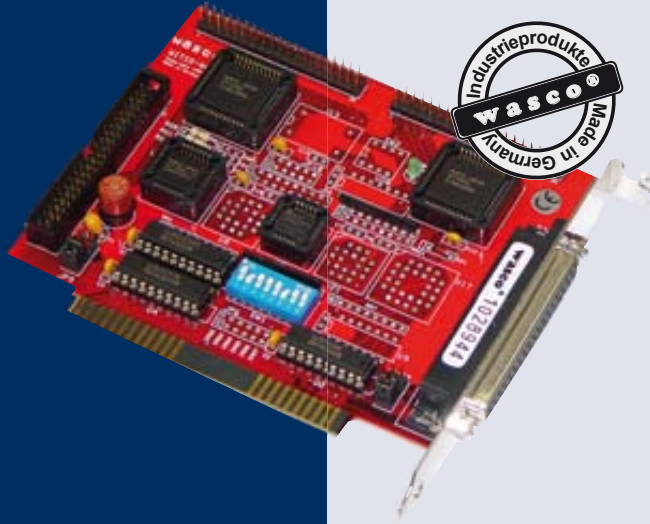
**DS37R100** EDV-Nr. A-199802  
Anschlussleitung (ca. 1 m) mit Abschirmung zum Anschluss an 37polige D-Sub-Buchsen mit einseitig offenen Kabelenden zur anwenderspezifischen Bestückung

**KMDB-37** EDV-Nr. A-2046  
Übergabe-Modul mit 37poliger Schraubklemmleiste zum Anschluss an eine 37polige D-Sub-Buchse

Detaillierte Angaben über das hier gelistete sowie über weiteres Zubehör sind den entsprechenden Datenblättern zu entnehmen

# WITIO-48<sup>STANDARD</sup>

Digitale ISA I/O-Karte mit 48 TTL-Ein/Ausgängen und Timer



48 TTL-Ein/Ausgänge

3 \* 16 Bit Timer/Zähler

## TECHNISCHE DATEN

### Digitale Ein/Ausgänge TTL

Bausteine: 2 \* 8255 oder 71055

Kanäle: 48, TTL-kompatibel

Jeder Baustein ist organisiert in Port A, Port B und Port C

Port A und B sind in 8-Bit-Gruppen, Port C ist in einer 8-Bit-Gruppe oder in zwei 4-Bit-Gruppen als Ein- oder Ausgänge programmierbar

### Timer

Baustein: 8254 oder 71054

3 \* 16 Bit Abwärtszähler

Zählfrequenz: max. 8 MHz

### Anschlusstecker

1 \* 37polige D-Sub-Buchse

1 \* 40poliger Pfostenstecker

2 \* 40polige Pfostenstecker (Kompatibilitätsstecker zur PC-8255)

### Stromverbrauch

+5 V typ. 200 mA

### Abmessungen

130 mm x 100 mm (l x h)

4lagige Multilayer-Platine

### Sonstige technische Daten

Sicherung für Spannungsversorgung

LED zur Spanningskontrolle

Alle IC-Fassungen mit vergoldeten Kontakten

### Adressbelegung

Ein Block mit 16 Adressen wird im Portbereich belegt. Per Dip-Schalter sind beliebige Adressbereiche einstellbar.

## APPLIKATIONEN

Ein-/Ausschaltvorgänge

Erkennung von Kontaktzuständen

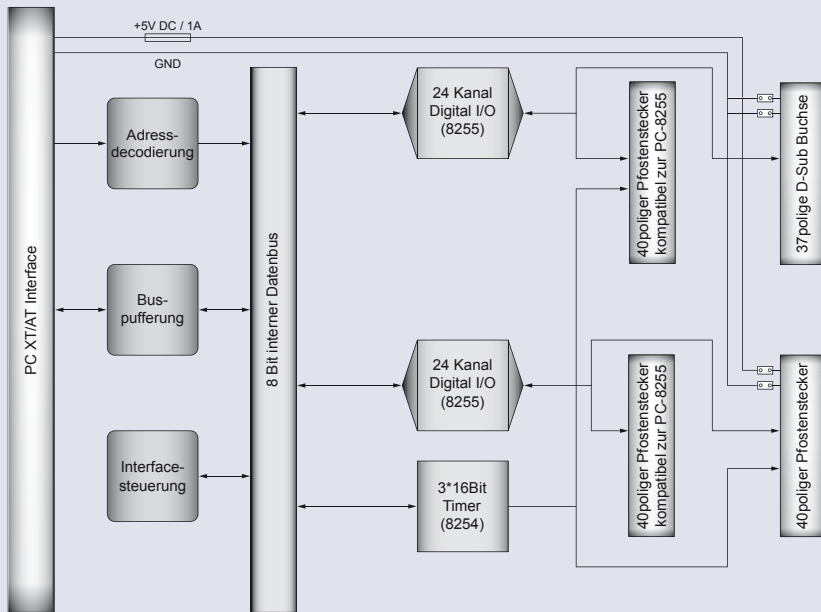
Binärdatenerfassung

Prozesssteuerung

Datenerfassung von BCD-codierten Instrumenten

Die WITIO-48<sup>STANDARD</sup> bietet 48 digitale Ein/Ausgangskanäle, die TTL-kompatibel sind. Diese Karte eignet sich für Ein- und Ausgabeanwendungen, für die keine galvanische Trennungen notwendig sind. Die sechs Ein/Ausgabeports sind in Gruppen zu je acht Kanälen, jeder dritte Port ist zudem auch in zwei Gruppen zu je vier Kanälen als Ein- oder Ausgänge programmierbar. Ein Timerbaustein mit drei 16 Bit Abwärtszählern ist zusätzlich auf der Platine platziert. Eine 37polige D-Sub-Buchse am Slotblech der Platine und ein 40poliger Pfostenstecker ermöglichen den Anschluss der Peripherie. Über ein optional erhältliches Steckerverlegungs-Set ist die Verlegung des 40poligen Pfostensteckers auf eine 37polige D-Sub-Buchse mit Slotblech möglich. Durch zwei zusätzlich auf der Platine platzierte 40polige Pfostenstecker ist die WITIO-48<sup>STANDARD</sup> kompatibel zur Ein/Ausgabekarte PC-8255.

## BLOCKSCHALTBIKD

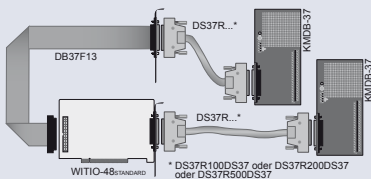


## STECKERBELEGUNG

Die digitalen Ein/Ausgänge sind der 37poligen D-Sub-Buchse P2 (am Slotblech der Platine), dem 40poligen P-femalstecker P5 und zusätzlich den Kompatibilitätssteckern P3 und P4 zugeführt. Die Timersignale liegen an P5 an. P2 ist nur im PC zugänglich. Einen Anschluss der Peripherie mit Zulentastung ermöglicht ein Steckerverlegungs-Set, das als Option erhältlich ist. Die Belegungen der P-femalstecker P3 und P4 sind kompatibel zu den Steckern CN1 und CN2 der PC-8255.

| D-Sub-Buchse P2 |    | P-femalstecker P5 |    | P-femalstecker P3 |    | P-femalstecker P4 |    |
|-----------------|----|-------------------|----|-------------------|----|-------------------|----|
| 1PA0            | 20 | 2PA0              | 1  | GND               | 1  | GND               | 1  |
| 1PA2            | 21 | 2PA2              | 2  | 1PA3              | 2  | NC                | 2  |
| 1PA4            | 22 | 2PA4              | 3  | 1PA2              | 3  | NC                | 3  |
| 1PA6            | 23 | 2PA6              | 4  | 1PA0              | 4  | NC                | 4  |
| 1PB0            | 24 | 2PB0              | 5  | 1PA7              | 5  | CLK0              | 5  |
| 1PB2            | 25 | 2PB2              | 6  | 1PA5              | 6  | NC                | 6  |
| 1PB4            | 26 | 2PB4              | 7  | 1PA0              | 7  | NC                | 7  |
| 1PB6            | 27 | 2PB6              | 8  | 1PA7              | 8  | NC                | 8  |
| 1PC0            | 28 | 2PB8              | 9  | 1PA7              | 9  | NC                | 9  |
| 1PC2            | 29 | 2PB10             | 10 | 1PA7              | 10 | NC                | 10 |
| 1PC4            | 30 | 2PB11             | 11 | 1PA7              | 11 | NC                | 11 |
| 1PC6            | 31 | 2PB12             | 12 | 1PA7              | 12 | NC                | 12 |
| NC              | 32 | 2PB13             | 13 | 1PA7              | 13 | NC                | 13 |
| NC              | 33 | 2PB14             | 14 | 1PA7              | 14 | 2PA0              | 14 |
| NC              | 34 | 2PB15             | 15 | 1PA7              | 15 | 2PA2              | 15 |
| NC              | 35 | 2PB16             | 16 | 1PA7              | 16 | 2PA5              | 16 |
| NC              | 36 | 2PB17             | 17 | 1PA7              | 17 | 2PA6              | 17 |
| Vcc*            | 37 | 2PB18             | 18 | 1PA7              | 18 | 2PA6              | 18 |
| Vcc*            |    | 2PB19             | 19 | 1PA7              | 19 | 2PA6              | 19 |
|                 |    | 2PB20             | 20 | 1PA7              | 20 | 2PA6              | 20 |
|                 |    | 2PB21             | 21 | 1PA7              | 21 | 2PC7              | 21 |
|                 |    | 2PB22             | 22 | 1PA7              | 22 | 2PC5              | 22 |
|                 |    | 2PB23             | 23 | 1PA7              | 23 | 2PC5              | 23 |
|                 |    | 2PB24             | 24 | 1PA7              | 24 | 2PC5              | 24 |
|                 |    | 2PB25             | 25 | 1PA7              | 25 | 2PC0              | 25 |
|                 |    | 2PB26             | 26 | 1PA7              | 26 | 2PC0              | 26 |
|                 |    | 2PB27             | 27 | 1PA7              | 27 | 2PC0              | 27 |
|                 |    | 2PB28             | 28 | 1PA7              | 28 | 2PC2              | 28 |
|                 |    | 2PB29             | 29 | 1PA7              | 29 | 2PC3              | 29 |
|                 |    | 2PB30             | 30 | 1PA7              | 30 | 2PC3              | 30 |
|                 |    | 2PB31             | 31 | 1PA7              | 31 | 2PC3              | 31 |
|                 |    | 2PB32             | 32 | 1PA7              | 32 | 2PC3              | 32 |
|                 |    | 2PB33             | 33 | 1PA7              | 33 | 2PC3              | 33 |
|                 |    | 2PB34             | 34 | 1PA7              | 34 | 2PC3              | 34 |
|                 |    | 2PB35             | 35 | 1PA7              | 35 | 2PC3              | 35 |
|                 |    | 2PB36             | 36 | 1PA7              | 36 | 2PC3              | 36 |
|                 |    | 2PB37             | 37 | 1PA7              | 37 | 2PC3              | 37 |
|                 |    | 2PB38             | 38 | 1PA7              | 38 | 2PC3              | 38 |
|                 |    | 2PB39             | 39 | 1PA7              | 39 | 2PC3              | 39 |
|                 |    | 2PB40             | 40 | 1PA7              | 40 | 2PC3              | 40 |

## ANSCHLUSSTECHNIK (ANWENDUNGSBEISPIEL)



## PROGRAMMIERUNG

Beispielprogramme für DOS in Basic (Quick-Basic®, Powerbasic® und GW-Basic®), C (Borland Turbo-C®) und Pascal (Borland Turbo-Pascal®) sind ebenso wie Treiber für Windows95®, Windows98® und WindowsNT® in Microsoft Visual Basic und Microsoft C++, auf CD beiliegend

## LIEFERUMFANG

Interfacekarte WITIO-48<sup>STANDARD</sup>  
Deutsche Beschreibung  
Treiber und Beispielprogramme

## BESTELLINFORMATION

WITIO-48<sup>STANDARD</sup> EDV-Nr. A-1252  
Ein/Ausgabekarte

## PASSENDES ZUBEHÖR

**DB37F13** EDV-Nr. A-1974  
Steckerverlegungs-Set (ca. 13 cm) zur Signalverlegung von P5 (40poliger P-femalstecker) auf eine 37polige D-Sub-Buchse mit Slotblech

**DS37R500DS37** EDV-Nr. A-202800

Verbindungsleitung (ca. 5 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse

**DS37R200DS37** EDV-Nr. A-202400

Verbindungsleitung (ca. 2 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse

**DS37R100DS37** EDV-Nr. A-202200

Verbindungsleitung (ca. 1 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse

**DS37R100** EDV-Nr. A-199802

Anschlussleitung (ca. 1 m) mit Abschirmung zum Anschluss an 37polige D-Sub-Buchsen mit einseitig offenen Kabelenden zur anwenderspezifischen Bestückung

**KMDB-37** EDV-Nr. A-2046

Übergabe-Modul mit 37poliger Schraubklemmleiste zum Anschluss an eine 37polige D-Sub-Buchse

Detaillierte Angaben über das hier gelistete sowie über weiteres Zubehör sind den entsprechenden Datenblättern zu entnehmen

# WITIO-24<sup>STANDARD</sup>

Digitale ISA I/O-Karte mit 24 TTL-Ein/Ausgängen



24 TTL-Ein/Ausgänge

Die **WITIO-24<sup>STANDARD</sup>** bietet 24 digitale Ein/Ausgangskanäle, die TTL-kompatibel sind. Diese Karte eignet sich für Ein- und Ausgabeanwendungen, für die keine galvanische Trennungen notwendig sind. Die drei Ein/Ausgabeports sind in Gruppen zu je acht Kanälen, der dritte Port ist zudem auch in zwei Gruppen zu je vier Kanälen als Ein- oder Ausgänge programmierbar. Eine 37polige D-Sub-Buchse am Slotblech der Platine ermöglicht den Anschluss der Peripherie.

## TECHNISCHE DATEN

### Digitale Ein/Ausgänge TTL

Bausteine: 1 \*8255 oder 71055

Kanäle: 24, TTL-kompatibel

Der I/O-Baustein ist organisiert in Port A, Port B und Port C

Port A und B sind in 8-Bit-Gruppen, Port C ist in einer 8-Bit-Gruppe oder in zwei 4-Bit-Gruppen als Ein- oder Ausgänge programmierbar

### Anschlussstecker

1 \* 37polige D-Sub-Buchse

### Stromverbrauch

+5 V typ. 200 mA

### Abmessungen

130 mm x 100 mm (l x h)

4lagige Multilayer-Platine

### Sonstige technische Daten

Sicherung für Spannungsversorgung

LED zur Spannungskontrolle

Alle IC-Fassungen mit vergoldeten Kontakten

### Adressbelegung

Ein Block mit 16 Adressen wird im Portbereich belegt. Per Dip-Schalter sind beliebige Adressbereiche einstellbar.

## APPLIKATIONEN

Ein-/Ausschaltvorgänge

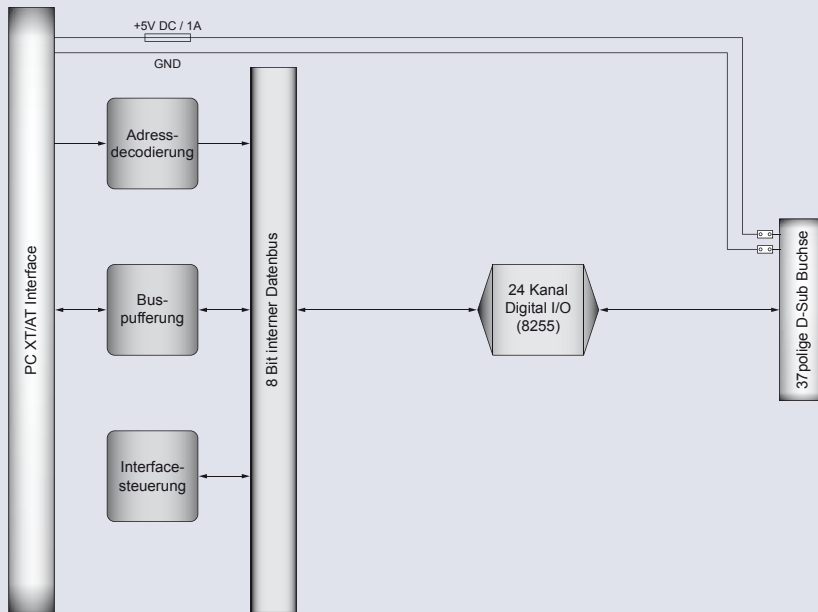
Erkennung von Kontaktzuständen

Binärdatenerfassung

Prozesssteuerung

Datenerfassung von BCD-codierten Instrumenten

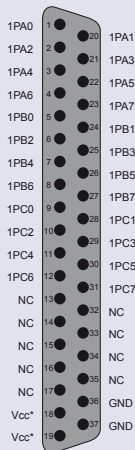
## BLOCKSCHALTBIKD



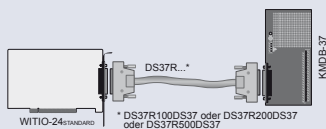
## STECKERBELEGUNG

Der 37poligen D-Sub-Buchse P2 sind die digitalen Ein/Ausgänge zugeföhrt. Durch Setzen von zwei Jumperbrücken können diesem Steckverbinder die interne Versorgungsspannung (Vcc +5 V) und die Masse (GND) des Rechners zugeföhrt werden. CN1 ist am Slotblech der Platine montiert, ein optimaler Anschluss der Peripherie mit Zugentlastung ist dadurch leicht möglich.

### D-Sub-Buchse P2



## ANSCHLUSSTECHNIK (ANWENDUNGSBEISPIEL)



## PROGRAMMIERUNG

Beispielprogramme für DOS in Basic (Quick-Basic®, Powerbasic® und GW-Basic®), C (Borland Turbo-C®) und Pascal (Borland Turbo-Pascal®) sind ebenso wie Treiber für Windows95®, Windows98® und WindowsNT® in Microsoft Visual Basic und Microsoft C++, auf CD beiliegend

## LIEFERUMFANG

Interfacekarte WITIO-24<sup>STANDARD</sup>  
Deutsche Beschreibung  
Treiber und Beispielprogramme

## BESTELLINFORMATION

WITIO-24<sup>STANDARD</sup> EDV-Nr. A-1242  
Ein/Ausgabekarte

## PASSENDES ZUBEHÖR

DS37R500DS37 EDV-Nr. A-202800

Verbindungsleitung (ca. 5 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse



DS37R200DS37 EDV-Nr. A-202400

Verbindungsleitung (ca. 2 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse



DS37R100DS37 EDV-Nr. A-202200

Verbindungsleitung (ca. 1 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse



DS37R100 EDV-Nr. A-199802

Anschlussleitung (ca. 1 m) mit Abschirmung zum Anschluss an 37polige D-Sub-Buchsen mit einseitig offenen Kabelenden zur anwenderspezifischen Bestückung



KMDB-37 EDV-Nr. A-2046

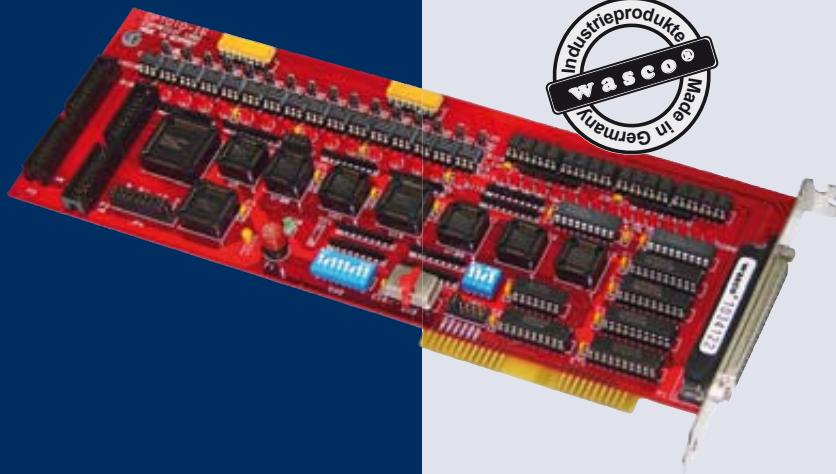
Übergabe-Modul mit 37poliger Schraubklemmleiste zum Anschluss an eine 37polige D-Sub-Buchse



Detaillierte Angaben über das hier gelistete sowie über weiteres Zubehör sind den entsprechenden Datenblättern zu entnehmen

# OPTOIO-16EXTENDED

Interruptfähige, digitale ISA/I/O-Karte mit 16 Ein- und 16 Ausgängen über Optokoppler, 24 Ein/Ausgänge TTL und Timer



**16 Optokoppler-Eingänge**

**16 Optokoppler-Ausgänge**

**24 TTL-Ein/Ausgänge**

**3 \* 16 Bit Timer/Zähler**

**Quarzeitbasis**

**Interruptfähig**

## TECHNISCHE DATEN

Die **OPTOIO-16EXTENDED** bietet 16 digitale Eingänge und 16 digitale Ausgänge mit galvanischer Trennung über hochwertige Optokoppler einzeln für jeden Kanal. Jedem Optokoppler ist zur Statusanzeige eine LED zugeordnet. Alle Eingangsoptokoppler sind mit integrierter Schmitt-Trigger-Funktion ausgestattet. Spezielle, leistungsfähige Ausgangsoptokoppler bewältigen einen Schaltstrom von maximal 150 mA. Über leicht wechselbare, steckbar angebrachte Widerstandsarrays sind zwei verschiedene Eingangsspannungsbereiche einstellbar. Interruptauslösungen sind durch acht der 16 Optokopplereingänge oder zeitabhängig durch einen Timer/Zählerbaustein, kombiniert mit einem Quarzoszillator, realisierbar. Für sonstige Steueraufgaben befinden sich 24 digitale Ein/Ausgänge, die TTL-kompatibel sind, auf der Karte. Die Signale der Ausgangsoptokoppler liegen an einer 37-poligen D-Sub-Buchse an. Die Anschlüsse der Eingangsoptokoppler sowie die TTL-Ein/Ausgänge sind an zwei Pfostensteckern abgreifbar. Die Steckerbelegungen und die Eingangsspannungsbereiche sind kompatibel zur PCI-Bus-Karte OPTOIO-PCI16EXTENDED.

### Digitale Eingänge über Optokoppler

Optokoppler: 16 \* PC900V  
 16 Kanäle, galvanisch getrennt  
 8 Kanäle als Interrupteingänge verwendbar  
 Galvanische Trennung auch zwischen den einzelnen Kanälen mit zwei separaten Anschlüssen für jeden Kanal  
 Zwei Eingangsspannungsbereiche durch beiliegende, steckbar angebrachte Widerstandsarrays wählbar:

R = 4,7 kΩ: high = 8..30 Volt  
 low = 0..4 Volt

R = 1,0 kΩ: high = 2,2..15 Volt  
 low = 0..1,5 Volt

Eingangsfrequenz: max. 10 kHz

### Digitale Ausgänge über Optokoppler

Optokoppler: 16 \* PC853  
 16 Kanäle, galvanisch entkoppelt  
 Galvanische Trennung auch zwischen den einzelnen Kanälen mit zwei separaten Anschlüssen für jeden Kanal  
 Ausgangsstrom: max. 150 mA  
 Spannung-CE: max. 50 V  
 Spannung-EC: max. 0,1 V

### Statusanzeige

32 LEDs, über Jumper zu/abschaltbar

### Digitale Ein/Ausgänge TTL

Bausteine: 8255 oder 71055  
 Kanäle: 24, TTL-kompatibel  
 Port A und B in 8-Bit-Gruppen, Port C in einer 8-Bit-Gruppe oder in zwei 4-Bit-Gruppen als Ein- oder Ausgänge programmierbar

### Timer

Baustein: 8254 oder 71054  
 3 \* 16 Bit Abwärtszähler  
 Zählfrequenz: max. 8 MHz  
 Zeitabhängige Interruptauslösungen  
 Takt vom Quarzoszillator

### Quarzoszillator

4 MHz

### Waitstategenerator

Waitstate 4, 8, 16 über Dip-Schalter einstellbar

### Anschlusstecker

1 \* 37polige D-Sub-Buchse  
 2 \* 40poliger Pfostenstecker

### Stromverbrauch

+5 V typ. 450 mA

### Abmessungen

280 mm x 100 mm (l x h)  
 4lagige Multilayer-Platine

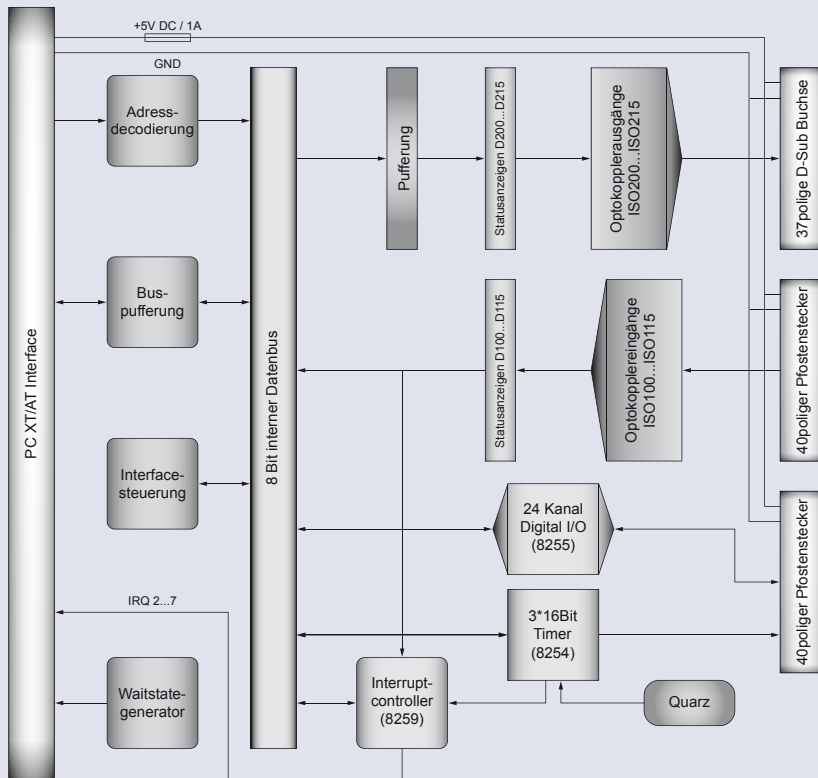
### Sonstige technische Daten

Sicherung für Spannungsversorgung  
 LED zur Spannungskontrolle  
 Alle IC-Fassungen mit vergoldeten Kontakten

### Adressbelegung

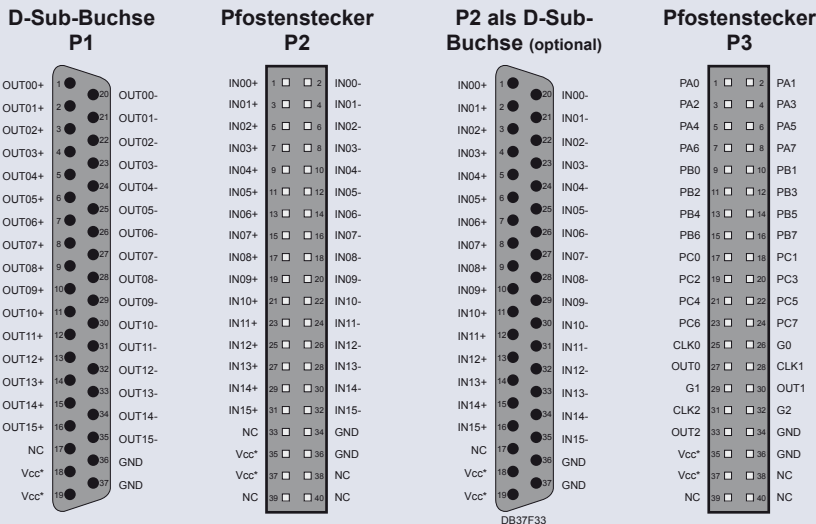
Ein Block mit 16 Adressen wird im Portbereich belegt. Per Dip-Schalter sind beliebige Adressbereiche einstellbar.

# BLOCKSCHALTBIELD

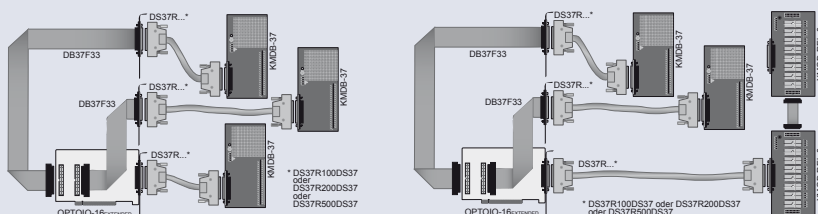


# STECKERBELEGUNG

An der 37poligen D-Sub-Buchse P1 (am Slotblech der Platine) liegen die Optokopplerausgänge an. Dem 40poligen Pfostenstecker P2 sind die Optokopplereingänge, dem 40poligen Pfostenstecker P3 sind die digitalen TTL-Ein-/Ausgänge und die Timersignale zugeführt. P2 und P3 sind nur im PC zugänglich. Ein jeweils passendes Steckerverlegungs-Set (siehe „Passendes Zubehör“) ist als Option erhältlich.



# ANSCHLUSSTECHNIK (ANWENDUNGSBEISPIEL)



# PROGRAMMIERUNG

Beispielprogramme für DOS in Basic (Quick-Basic®, Powerbasic® und GW-Basic®), C (Borland Turbo-C®) und Pascal (Borland Turbo-Pascal®) sind ebenso wie Treiber für Windows95®, Windows98® und WindowsNT® in Microsoft Visual Basic und Microsoft C++, auf CD beiliegend

# LIEFERUMFANG

Interfacekarte OPTOIO-16EXTENDED  
Deutsche Beschreibung  
Treiber und Beispielprogramme

# BESTELLINFORMATION

OPTOIO-16EXTENDED EDV-Nr. A-1294  
Ein/Ausgabekarte

# PASSENDES ZUBEHÖR

DB37F33 EDV-Nr. A-1976

Steckerverlegungs-Set (ca. 33 cm) zur Signalverlegung von P3 (40poliger Pfostenstecker) auf eine 37polige D-Sub-Buchse mit Slotblech



DB37F23 EDV-Nr. A-1975

Steckerverlegungs-Set (ca. 23 cm) zur Signalverlegung von P2 (40poliger Pfostenstecker) auf eine 37polige D-Sub-Buchse mit Slotblech



DS37R500DS37 EDV-Nr. A-202800

Verbindungsleitung (ca. 5 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse



DS37R200DS37 EDV-Nr. A-202400

Verbindungsleitung (ca. 2 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse



DS37R100DS37 EDV-Nr. A-202200

Verbindungsleitung (ca. 1 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse



KMDB-37 EDV-Nr. A-2046

Übergabe-Modul mit 37poliger Schraubklemmleiste zum Anschluss an eine 37polige D-Sub-Buchse



XMOD REL-8 EDV-Nr. A-3268

Relais-Modul mit acht isolierten Ausgängen für Schaltströme bis 5 A (Anschluss an die Optokopplerausgänge, Kaskadierung der Module möglich)



XMOD REL-4 EDV-Nr. A-3264

Relais-Modul mit vier isolierten Ausgängen für Schaltströme bis 5 A (Anschluss an die Optokopplerausgänge, Kaskadierung der Module möglich)



XMOD SSR-4 EDV-Nr. A-3284

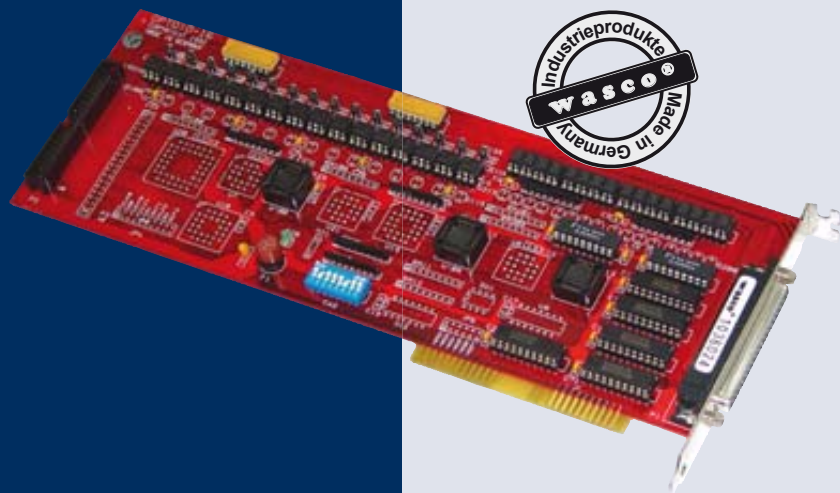
Solid-State-Relais-Modul mit vier isolierten Ausgängen für Schaltströme bis 5 A (Anschluss an die Optokopplerausgänge, Kaskadierung der Module möglich)



Detaillierte Angaben über das hier gelistete sowie über weiteres Zubehör sind den entsprechenden Datenblättern zu entnehmen

# OPTOIO-16STANDARD

Digitale ISA I/O-Karte mit 16 Ein- und 16 Ausgängen über Optokoppler



16 Optokoppler-Eingänge

16 Optokoppler-Ausgänge

## TECHNISCHE DATEN

Die **OPTOIO-16STANDARD** bietet 16 digitale Eingänge und 16 digitale Ausgänge mit galvanischer Trennung einzeln für jeden Kanal. Die Potentialtrennung gewährleisten bei den Ein- wie Ausgängen hochwertige Optokoppler. Alle Eingangsoptokoppler sind mit integrierter Schmitt-Trigger-Funktion ausgestattet. Spezielle, leistungsfähige Ausgangsoptokoppler bewältigen einen Schaltstrom von maximal 150 mA. Über leicht wechselbare, steckbar angebrachte Widerstandsarrays sind zwei verschiedene Eingangsspannungsbereiche einstellbar. Die Anschlüsse der Ausgangsoptokoppler sind der 37poligen D-Sub-Buchse am Slotblech der Platine zugeführt. Die Optokoppler-Eingänge liegen am 40poligen Pfostenstecker auf der Platine an. Über ein als Option erhältliches Steckerverlegungs-Set ist die Verlegung auf eine 37polige D-Sub-Buchse mit Slotblech möglich. Die Steckerbelegungen und die Eingangsspannungsbereiche sind identisch zur PCI-Bus-Karte OPTOIO-PCI16STANDARD.

### Digitale Eingänge über Optokoppler

Optokoppler: 16 \* PC900V  
 16 Kanäle, galvanisch getrennt  
 Galvanische Trennung auch zwischen den einzelnen Kanälen mit zwei separaten Anschlüssen für jeden Kanal  
 Zwei Eingangsspannungsbereiche durch beiliegende, steckbar angebrachte Widerstandsarrays wählbar:  
 R = 4,7 kΩ: high = 8..30 Volt  
                   low = 0..4 Volt  
 R = 1,0 kΩ: high = 2,2..15 Volt  
                   low = 0..1,5 Volt  
 Eingangsfrequenz: max. 10 kHz

### Digitale Ausgänge über Optokoppler

Optokoppler: 16 \* PC853  
 16 Kanäle, galvanisch entkoppelt  
 Galvanische Trennung auch zwischen den einzelnen Kanälen mit zwei separaten Anschlüssen für jeden Kanal  
 Ausgangsstrom: max. 150 mA  
 Spannung-CE: max. 50 V  
 Spannung-EC: max. 0,1 V

### Anschlusstecker

1 \* 37polige D-Sub-Buchse  
 1 \* 40poliger Pfostenstecker

### Stromverbrauch

+5 V typ. 350 mA

### Abmessungen

280 mm x 100 mm (l x h)  
 4lagige Multilayer-Platine

### Sonstige technische Daten

Sicherung für Spannungsversorgung  
 LED zur Spannungskontrolle  
 Alle IC-Fassungen mit vergoldeten Kontakten

### Adressbelegung

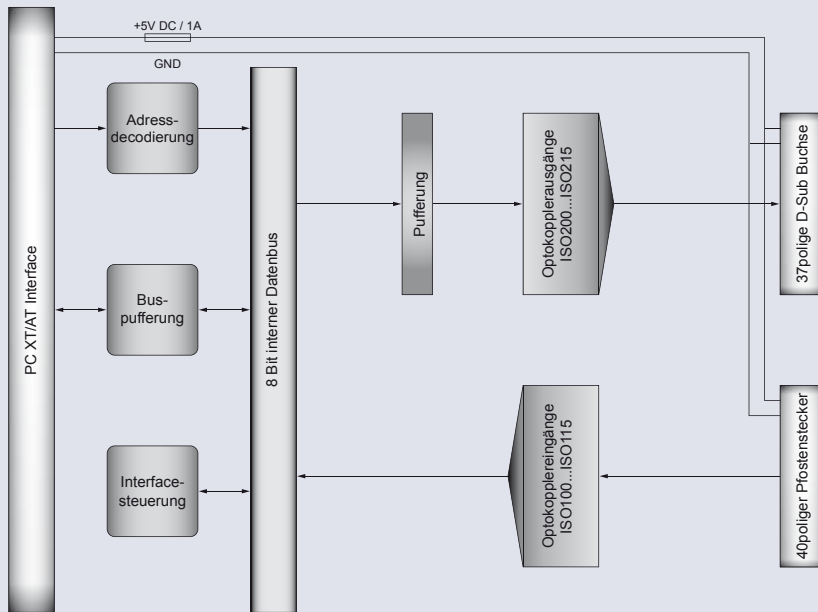
Ein Block mit 16 Adressen wird im Portbereich belegt. Per Dip-Schalter sind beliebige Adressbereiche einstellbar.

## APPLIKATIONEN

Ein-/Ausschaltvorgänge  
 Erkennung von Kontaktzuständen  
 Binärdatenerfassung  
 Prozesssteuerung  
 Datenerfassung von BCD-codierten Instrumenten  
 Ansteuerung externer Leistungsrelais



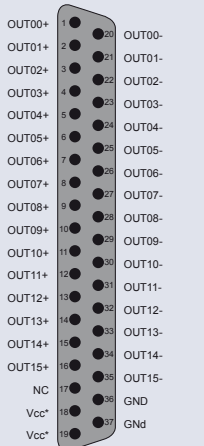
## BLOCKSCHALTBIKD



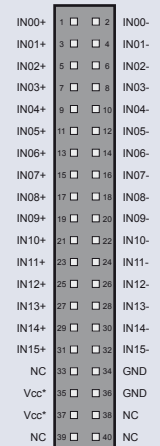
## STECKERBELEGUNG

Der 37poligen D-Sub-Buchse P1 sind für jeden Ausgangskanal einzeln der Kollektor- und Emitteranschluss zugeführt. Am 40poligen Pfostenstecker P2 sind für jeden Kanal einzeln Anode und Kathode der Eingangsoptokoppler anliegend. P1 ist am Slotblech der Platine, P2 ist direkt auf der Platine platziert und nur im PC zugänglich. Einen optimalen Anschluss der Peripherie mit Zugenlastung ermöglicht ein Steckerverlegungs-Set (siehe „Passendes Zubehör“), das als Option erhältlich ist.

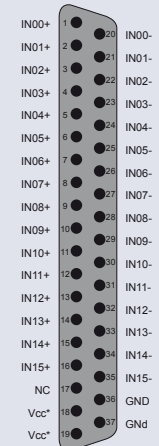
### D-Sub-Buchse P1



### Pfostenstecker P2

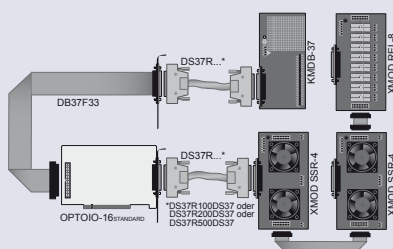
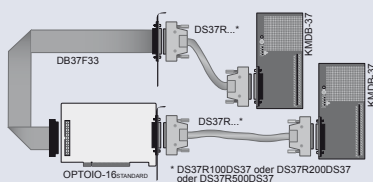


### P2 als D-Sub-Buchse (optional)



DB37F33

## ANSCHLUSSTECHNIK (ANWENDUNGSBEISPIEL)



## PROGRAMMIERUNG

Beispielprogramme für DOS in Basic (Quick-Basic®, Powerbasic® und GW-Basic®), C (Borland Turbo-C®) und Pascal (Borland Turbo-Pascal®) sind ebenso wie Treiber für Windows95®, Windows98® und WindowsNT® in Microsoft Visual Basic und Microsoft C++, auf CD beiliegend

## LIEFERUMFANG

Interfacekarte OPTOIO-16<sup>STANDARD</sup>  
Deutsche Beschreibung  
Treiber und Beispielprogramme

## BESTELLINFORMATION

OPTOIO-16<sup>STANDARD</sup> EDV-Nr. A-1292  
Ein/Ausgabekarte

## PASSENDES ZUBEHÖR

DB37F33 EDV-Nr. A-1976

Steckerverlegungs-Set (ca. 33 cm) zur Signalverlegung von P2 (40poliger Pfostenstecker) auf eine 37polige D-Sub-Buchse mit Slotblech (je Stecker 1 Stück bestellen)



DS37R500DS37 EDV-Nr. A-202800

Verbindungsleitung (ca. 5 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse



DS37R200DS37 EDV-Nr. A-202400

Verbindungsleitung (ca. 2 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse



DS37R100DS37 EDV-Nr. A-202200

Verbindungsleitung (ca. 1 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse



KMDB-37 EDV-Nr. A-2046

Übergabe-Modul mit 37poliger Schraubklemmleiste zum Anschluss an eine 37polige D-Sub-Buchse



XMOD REL-8 EDV-Nr. A-3268

Relais-Modul mit acht isolierten Ausgängen für Schaltströme bis 5 A (Anschluss an die Optokoppler-Ausgänge, Kaskadierung der Module möglich)



XMOD REL-4 EDV-Nr. A-3264

Relais-Modul mit vier isolierten Ausgängen für Schaltströme bis 5 A (Anschluss an die Optokoppler-Ausgänge, Kaskadierung der Module möglich)



XMOD SSR-4 EDV-Nr. A-3284

Solid-State-Relais-Modul mit vier isolierten Ausgängen für Schaltströme bis 5 A (Anschluss an die Optokoppler-Ausgänge, Kaskadierung der Module möglich)



XMOD SSR-2 EDV-Nr. A-3282

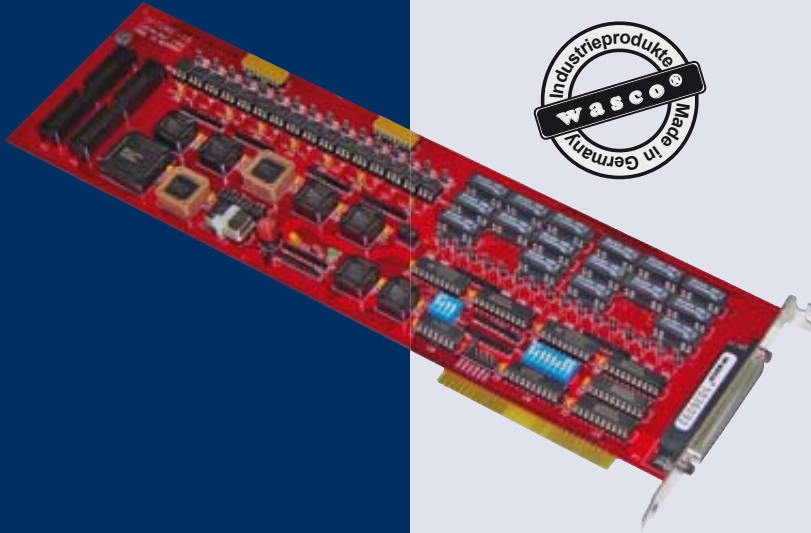
Solid-State-Relais-Modul mit zwei isolierten Ausgängen für Schaltströme bis 5 A (Anschluss an die Optokoppler-Ausgänge, Kaskadierung der Module möglich)



Detaillierte Angaben über das hier gelistete sowie über weiteres Zubehör sind den entsprechenden Datenblättern zu entnehmen

# OPTORE-16EXTENDED

Interruptfähige, digitale ISA/I/O-Karte mit 16 Optokoppler-Eingängen, 16 Relais-Ausgängen, 24 Ein/Ausgänge TTL, Timer



**16 Optokoppler-Eingänge**

**16 Reedrelais-Ausgänge**

**24 TTL-Ein/Ausgänge**

**3 \* 16 Bit Timer/Zähler**

**Quarzeitbasis**

**Interruptfähig**

## TECHNISCHE DATEN

Die **OPTORE-16EXTENDED** bietet 16 digitale Eingänge und 16 digitale Ausgänge mit galvanischer Trennung einzeln für jeden Kanal. Die Potentialtrennung der Eingänge ist durch 16 hochwertige Optokoppler mit Schmitt-Trigger-Funktion, bei den Ausgängen durch 16 Reedrelais gegeben. Jedem Optokoppler und Relais ist zur Statusanzeige eine LED zugeordnet. Über leicht wechselbare, steckbar angebrachte Widerstandsarrays sind zwei verschiedene Eingangsspannungsbereiche einstellbar. Die Reedrelais der Ausgänge bewältigen einen Schaltstrom von maximal 500 mA. Interruptauslösungen sind durch acht der 16 Optokopplereingänge oder zeitabhängig durch einen Timer/Zählerbaustein, kombiniert mit einem Quarzoszillator, realisierbar. Für sonstige Steueraufgaben befinden sich 24 digitale Ein/Ausgänge, die TTL-kompatibel sind, auf der Karte. Die Signale der Reedrelais liegen an einer 37poligen D-Sub-Buchse an. Die Anschlüsse der Optokoppler sowie die TTL-Ein/Ausgänge sind an zwei Pfostensteckern abgreifbar. Die Steckerbelegungen und die Eingangsspannungsbereiche sind kompatibel zur OPTORE-PCI16EXTENDED.

### Digitale Eingänge über Optokoppler

Optokoppler: 16 \* PC900V  
 16 Kanäle, galvanisch getrennt  
 8 Kanäle als Interrupteingänge verwendbar  
 Galvanische Trennung auch zwischen den einzelnen Kanälen mit zwei separaten Anschlüssen für jeden Kanal  
 Zwei Eingangsspannungsbereiche durch beiliegende, steckbar angebrachte Widerstandsarrays wählbar:

R = 4,7 kΩ: high = 8..30 Volt  
 low = 0..4 Volt

R = 1,0 kΩ: high = 2,2..15 Volt  
 low = 0..1,5 Volt

Eingangsfrequenz: max. 10 kHz

### Digitale Ausgänge über Reedrelais

16 Kanäle, galvanisch entkoppelt  
 Galvanische Trennung auch zwischen den einzelnen Kanälen mit zwei separaten Anschlüssen für jeden Kanal  
 Schaltstrom: 500 mA  
 Schaltgleichspannung: 50 V  
 Schaltleistung: 10 W  
 Schaltzeit (typ): 0,5 ms  
 Abfallzeit: 0,2 ms  
 Spulenspannung: 5 V  
 Spulenwiderstand: 500 Ω  
 Spulenstrom: 10 mA

### Statusanzeige

32 LEDs, über Jumper zu/abschaltbar

### Digitale Ein/Ausgänge TTL

Bausteine: 8255 oder 71055  
 Kanäle: 24, TTL-kompatibel  
 Port A und B in 8-Bit-Gruppen, Port C in einer 8-Bit-Gruppe oder in zwei 4-Bit-Gruppen als Ein- oder Ausgänge programmierbar

### Timer

Baustein: 8254 oder 71054  
 3 \* 16 Bit Abwärtszähler  
 Zählfrequenz: max. 8 MHz  
 Zeitabhängige Interruptauslösungen  
 Takt vom Quarzoszillator

### Quarzoszillator

4 MHz

### Waitstategenerator

Waitstate 4, 8, 16 über Dip-Schalter einstellbar

### Anschlusstecker

1 \* 37polige D-Sub-Buchse  
 2 \* 40poliger Pfostenstecker

### Stromverbrauch

+5 V typ. 550 mA

### Abmessungen

340 mm x 100 mm (l x h)  
 4lagige Multilayer-Platine

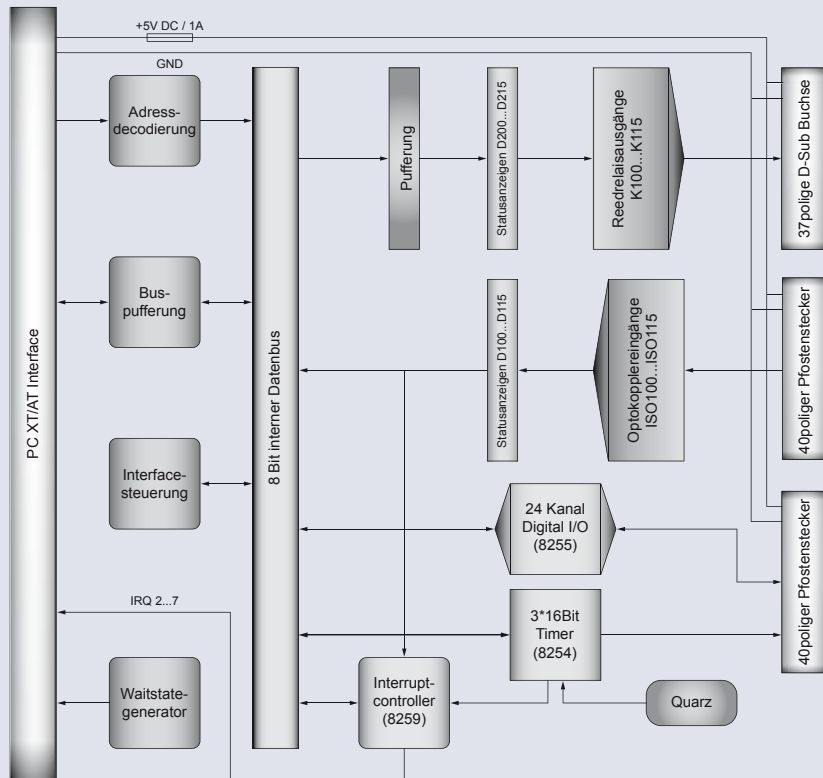
### Sonstige technische Daten

Sicherung für Spannungsversorgung  
 LED zur Spanningskontrolle  
 Alle IC-Fassungen mit vergoldeten Kontakten

### Adressbelegung

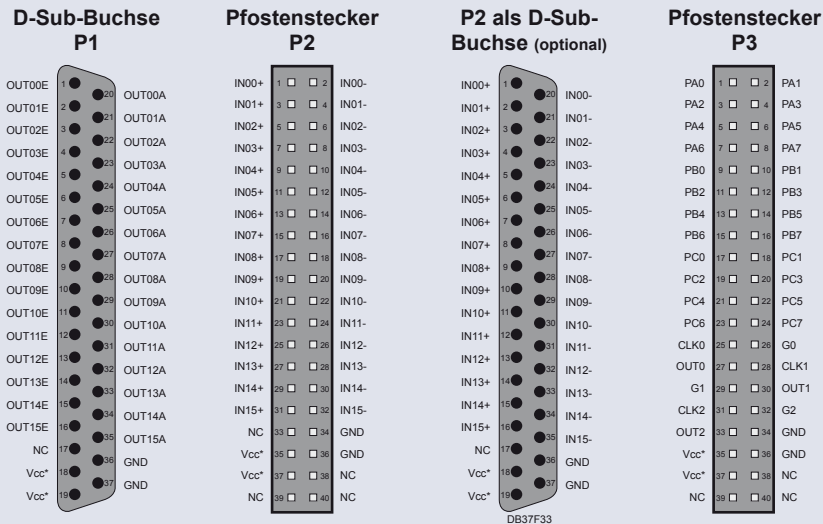
Ein Block mit 16 Adressen wird im Portbereich belegt. Per Dip-Schalter sind beliebige Adressbereiche einstellbar.

# BLOCKSCHALTBILD

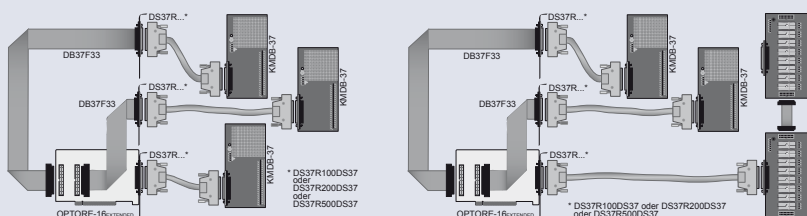


# STECKERBELEGUNG

An der 37poligen D-Sub-Buchse P1 (am Slotblech der Platine) liegen die Relaisausgänge an. Dem 40poligen Pfostenstecker P2 sind die Optokopplereingänge, dem 40poligen Pfostenstecker P3 sind die digitalen TTL-Ein/Ausgänge und die Timersignale zugeführt. P2 und P3 sind nur im PC zugänglich. Ein jeweils passendes Steckerverlegungs-Set (siehe „Passendes Zubehör“) ist als Option erhältlich.



# ANSCHLUSSTECHNIK (ANWENDUNGSBEISPIEL)



# PROGRAMMIERUNG

Beispielprogramme für DOS in Basic (Quick-Basic®, Powerbasic® und GW-Basic®), C (Borland Turbo-C®) und Pascal (Borland Turbo-Pascal®) sind ebenso wie Treiber für Windows95®, Windows98® und WindowsNT® in Microsoft Visual Basic und Microsoft C++, auf CD beiliegend

# LIEFERUMFANG

Interfacekarte OPTORE-16EXTENDED  
Deutsche Beschreibung  
Treiber und Beispielprogramme

# BESTELLINFORMATION

OPTORE-16EXTENDED EDV-Nr. A-1224  
Ein/Ausgabekarte

# PASSENDES ZUBEHÖR

**DB37F33** EDV-Nr. A-1976  
Steckerverlegungs-Set (ca. 33 cm) zur Signalverlegung von P2 und P3 auf eine 37polige D-Sub-Buchse mit Slotblech (je Stecker 1 Stück bestellen)

**DS37R500DS37** EDV-Nr. A-202800  
Verbindungsleitung (ca. 5 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse

**DS37R200DS37** EDV-Nr. A-202400  
Verbindungsleitung (ca. 2 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse

**DS37R100DS37** EDV-Nr. A-202200  
Verbindungsleitung (ca. 1 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse

**KMDB-37** EDV-Nr. A-2046  
Übergabe-Modul mit 37poliger Schraubklemmleiste zum Anschluss an eine 37polige D-Sub-Buchse

**XMOD REL-8** EDV-Nr. A-3268  
Relais-Modul mit acht isolierten Ausgängen für Schaltströme bis 5 A (Anschluss an die Optokoppler-Ausgänge, Kaskadierung der Module möglich)

**XMOD REL-4** EDV-Nr. A-3264  
Relais-Modul mit vier isolierten Ausgängen für Schaltströme bis 5 A (Anschluss an die Optokoppler-Ausgänge, Kaskadierung der Module möglich)

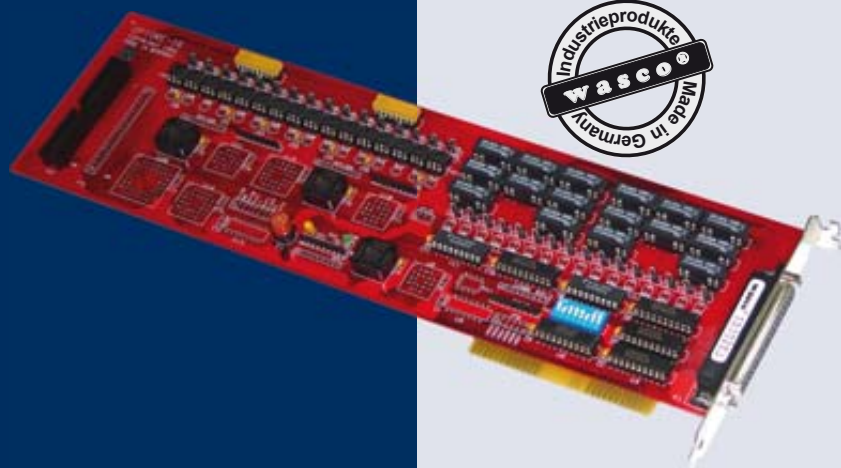
**XMOD SSR-4** EDV-Nr. A-3284  
Solid-State-Relais-Modul mit vier isolierten Ausgängen für Schaltströme bis 5 A (Anschluss an die Optokoppler-Ausgänge, Kaskadierung der Module möglich)

**XMOD SSR-2** EDV-Nr. A-3282  
Solid-State-Relais-Modul mit zwei isolierten Ausgängen für Schaltströme bis 5 A (Anschluss an die Optokoppler-Ausgänge, Kaskadierung der Module möglich)

Detaillierte Angaben über das hier gelistete sowie über weiteres Zubehör sind den entsprechenden Datenblättern zu entnehmen

# OPTORE-16<sup>STANDARD</sup>

Digitale ISA I/O-Karte mit 16 Optokoppler-Eingängen und 16 Reedrelais-Ausgängen



16 Optokoppler-Eingänge

16 Reedrelais-Ausgänge

## TECHNISCHE DATEN

Die **OPTORE-16<sup>STANDARD</sup>** bietet 16 digitale Eingänge und 16 digitale Ausgänge mit galvanischer Trennung einzeln für jeden Kanal. Die Potentialtrennung der Eingänge ist durch 16 hochwertige Optokoppler mit Schmitt-Trigger-Funktion, bei den Ausgängen durch 16 Reedrelais gegeben. Über leicht wechselbare, steckbar angebrachte Widerstandsarrays sind zwei verschiedene Eingangsspannungsbereiche einstellbar. Die Reedrelais der Ausgänge bewältigen einen Schaltstrom von maximal 500 mA. Die Anschlüsse der Ausgangsrelais sind der am Slotblech der Platine montierten 37poligen D-Sub-Buchse zugeführt. Die Optokoppler-Eingänge liegen am 40poligen Pfostenstecker auf der Platine an. Über ein als Option erhältliches Steckerverlegungs-Set ist die Verlegung auf eine 37polige D-Sub-Buchse mit Slotblech möglich. Die Steckerbelegungen und die Eingangsspannungsbereiche sind identisch zur PCI-Bus-Karte OPTORE-PCI16<sup>STANDARD</sup>.

### Digitale Eingänge über Optokoppler

Optokoppler: 16 \* PC900V  
 16 Kanäle, galvanisch getrennt  
 Galvanische Trennung auch zwischen den einzelnen Kanälen mit zwei separaten Anschlüssen für jeden Kanal  
 Zwei Eingangsspannungsbereiche durch beiliegende, steckbar angebrachte Widerstandsarrays wählbar:  
 R = 4,7 kΩ: high = 8..30 Volt  
                   low = 0..4 Volt  
 R = 1,0 kΩ: high = 2,2..15 Volt  
                   low = 0..1,5 Volt  
 Eingangsfrequenz: max. 10 kHz

### Digitale Ausgänge über Reedrelais

16 Kanäle, galvanisch entkoppelt  
 Galvanische Trennung auch zwischen den einzelnen Kanälen mit zwei separaten Anschlüssen für jeden Kanal  
 Schaltstrom: 500 mA  
 Schaltgleichspannung: 50 V  
 Schaltleistung: 10 W  
 Schaltzeit (typ): 0,5 ms  
 Abfallzeit: 0,2 ms  
 Spulenspannung: 5 V  
 Spulenwiderstand: 500 Ω  
 Spulenstrom: 10 mA

### Anschlusstecker

1 \* 37polige D-Sub-Buchse  
 1 \* 40poliger Pfostenstecker

### Stromverbrauch

+5 V typ. 450 mA

### Abmessungen

340 mm x 100 mm (l x h)  
 4lagige Multilayer-Platine

### Sonstige technische Daten

Sicherung für Spannungsversorgung  
 LED zur Spannungskontrolle  
 Alle IC-Fassungen mit vergoldeten Kontakten

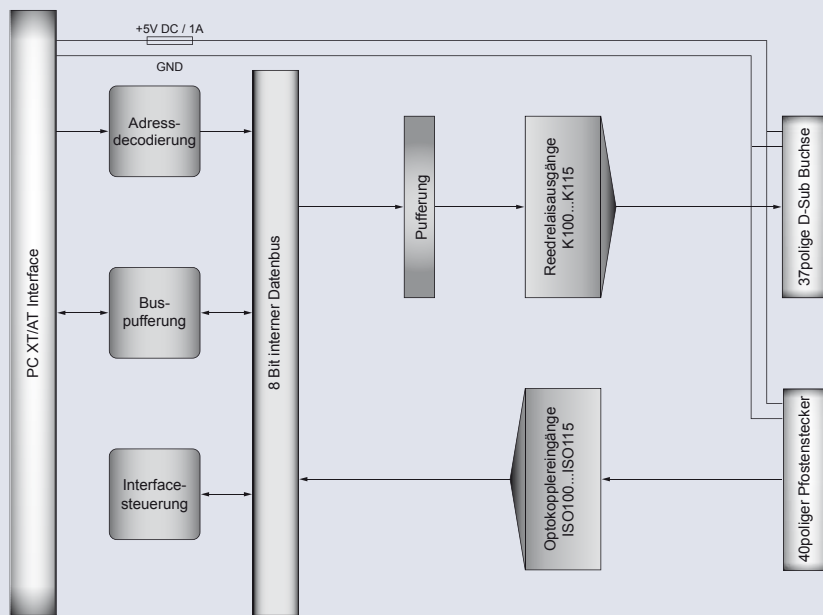
### Adressbelegung

Ein Block mit 16 Adressen wird im Portbereich belegt. Per Dip-Schalter sind beliebige Adressbereiche einstellbar.

## APPLIKATIONEN

Ein-/Ausschaltvorgänge  
 Erkennung von Kontaktzuständen  
 Binärdatenerfassung  
 Prozesssteuerung  
 Datenerfassung von BCD-codierten Instrumenten

## BLOCKSCHALTBIKD



## STECKERBELEGUNG

Der 37poligen D-Sub-Buchse P1 sind für jeden Kanal einzeln die positiven und negativen Anschlüsse der Relais zugeführt. Am 40poligen Pfostenstecker P2 sind für jeden Kanal einzeln Anode und Kathode der Optokoppler anliegend. P1 ist am Slotblech der Platine, P2 ist direkt auf der Platine platziert und nur im PC zugänglich. Einen optimalen Anschluss der Peripherie mit Zugenlastung ermöglicht ein Steckerverlegungs-Set (siehe „Passendes Zubehör“), das als Option erhältlich ist.

### D-Sub-Buchse P1

|    |        |    |        |
|----|--------|----|--------|
| 1  | OUT00E | 20 | OUT00A |
| 2  | OUT01E | 21 | OUT01A |
| 3  | OUT02E | 22 | OUT02A |
| 4  | OUT03E | 23 | OUT03A |
| 5  | OUT04E | 24 | OUT04A |
| 6  | OUT05E | 25 | OUT05A |
| 7  | OUT06E | 26 | OUT06A |
| 8  | OUT07E | 27 | OUT07A |
| 9  | OUT08E | 28 | OUT08A |
| 10 | OUT09E | 29 | OUT09A |
| 11 | OUT10E | 30 | OUT10A |
| 12 | OUT11E | 31 | OUT11A |
| 13 | OUT12E | 32 | OUT12A |
| 14 | OUT13E | 33 | OUT13A |
| 15 | OUT14E | 34 | OUT14A |
| 16 | OUT15E | 35 | OUT15A |
| 17 | NC     | 36 | GND    |
| 18 | Vcc*   | 37 | GND    |
| 19 | Vcc*   |    |        |

### Pfostenstecker P2

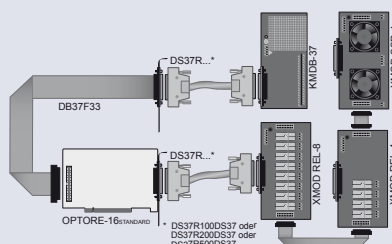
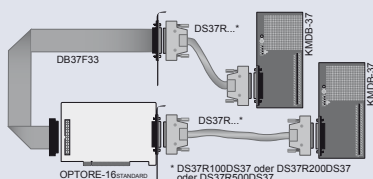
|    |       |    |       |
|----|-------|----|-------|
| 1  | IN00+ | 2  | IN00- |
| 3  | IN01+ | 4  | IN01- |
| 5  | IN02+ | 6  | IN02- |
| 7  | IN03+ | 8  | IN03- |
| 9  | IN04+ | 10 | IN04- |
| 11 | IN05+ | 12 | IN05- |
| 13 | IN06+ | 14 | IN06- |
| 15 | IN07+ | 16 | IN07- |
| 17 | IN08+ | 18 | IN08- |
| 19 | IN09+ | 20 | IN09- |
| 21 | IN10+ | 22 | IN10- |
| 23 | IN11+ | 24 | IN11- |
| 25 | IN12+ | 26 | IN12- |
| 27 | IN13+ | 28 | IN13- |
| 29 | IN14+ | 30 | IN14- |
| 31 | IN15+ | 32 | IN15- |
| 33 | NC    | 34 | GND   |
| 35 | Vcc*  | 36 | GND   |
| 37 | Vcc*  | 38 | NC    |
| 39 | NC    | 40 | NC    |

### P2 als D-Sub-Buchse (optional)

|    |       |    |       |
|----|-------|----|-------|
| 1  | IN00+ | 20 | IN00- |
| 2  | IN01+ | 21 | IN01- |
| 3  | IN02+ | 22 | IN02- |
| 4  | IN03+ | 23 | IN03- |
| 5  | IN04+ | 24 | IN04- |
| 6  | IN05+ | 25 | IN05- |
| 7  | IN06+ | 26 | IN06- |
| 8  | IN07+ | 27 | IN07- |
| 9  | IN08+ | 28 | IN08- |
| 10 | IN09+ | 29 | IN09- |
| 11 | IN10+ | 30 | IN10- |
| 12 | IN11+ | 31 | IN11- |
| 13 | IN12+ | 32 | IN12- |
| 14 | IN13+ | 33 | IN13- |
| 15 | IN14+ | 34 | IN14- |
| 16 | IN15+ | 35 | IN15- |
| 17 | NC    | 36 | GND   |
| 18 | Vcc*  | 37 | GND   |
| 19 | Vcc*  | 38 | GND   |

DB37F33

## ANSCHLUSSTECHNIK (ANWENDUNGSBEISPIEL)



## PROGRAMMIERUNG

Beispielprogramme für DOS in Basic (Quick-Basic®, Powerbasic® und GW-Basic®), C (Borland Turbo-C®) und Pascal (Borland Turbo-Pascal®) sind ebenso wie Treiber für Windows95®, Windows98® und WindowsNT® in Microsoft Visual Basic und Microsoft C++, auf CD beiliegend

## LIEFERUMFANG

Interfacekarte OPTORE-16<sup>STANDARD</sup>  
Deutsche Beschreibung  
Treiber und Beispielprogramme

## BESTELLINFORMATION

OPTORE-16<sup>STANDARD</sup> EDV-Nr. A-1222  
Ein/Ausgabekarte

## PASSENDES ZUBEHÖR

**DB37F33** EDV-Nr. A-1976  
Steckerverlegungs-Set (ca. 33 cm) zur Signalverlegung von P2 (40poliger Pfostenstecker) auf eine 37polige D-Sub-Buchse mit Slotblech



**DS37R500DS37** EDV-Nr. A-202800  
Verbindungsleitung (ca. 5 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse



**DS37R200DS37** EDV-Nr. A-202400  
Verbindungsleitung (ca. 2 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse



**DS37R100DS37** EDV-Nr. A-202200  
Verbindungsleitung (ca. 1 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse



**KMDB-37** EDV-Nr. A-2046  
Übergabe-Modul mit 37poliger Schraubklemmleiste zum Anschluss an eine 37polige D-Sub-Buchse



**XMOD REL-8** EDV-Nr. A-3268  
Relais-Modul mit acht isolierten Ausgängen für Schaltströme bis 5 A (Anschluss an die Optokoppler-Ausgänge, Kaskadierung der Module möglich)



**XMOD REL-4** EDV-Nr. A-3264  
Relais-Modul mit vier isolierten Ausgängen für Schaltströme bis 5 A (Anschluss an die Optokoppler-Ausgänge, Kaskadierung der Module möglich)



**XMOD SSR-4** EDV-Nr. A-3284  
Solid-State-Relais-Modul mit vier isolierten Ausgängen für Schaltströme bis 5 A (Anschluss an die Optokoppler-Ausgänge, Kaskadierung der Module möglich)



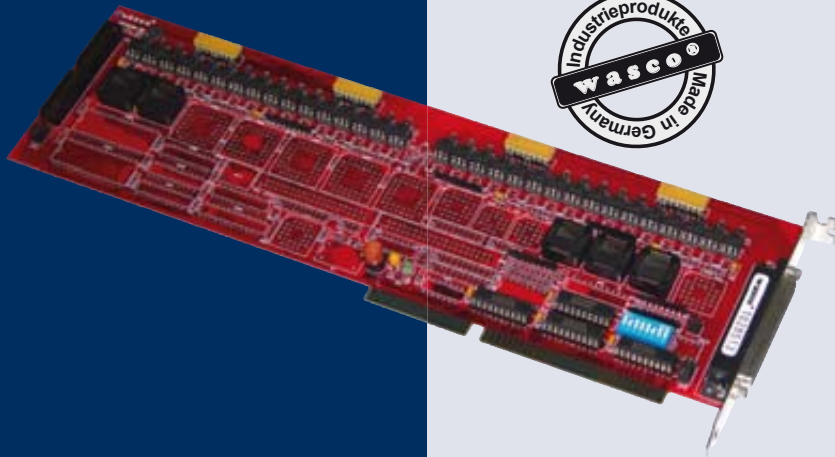
**XMOD SSR-2** EDV-Nr. A-3282  
Solid-State-Relais-Modul mit zwei isolierten Ausgängen für Schaltströme bis 5 A (Anschluss an die Optokoppler-Ausgänge, Kaskadierung der Module möglich)



Detaillierte Angaben über das hier gelistete sowie über weiteres Zubehör sind den entsprechenden Datenblättern zu entnehmen

# OPTOIN-32<sub>STANDARD</sub>

Digitale ISA I/O-Karte mit 32 Optokoppler-Eingängen



32 Optokoppler-Eingänge

## TECHNISCHE DATEN

Die **OPTOIN-32<sub>STANDARD</sub>** bietet 32 digitale Eingänge mit galvanischer Trennung. Die Potentialtrennung wird für jeden Kanal einzeln über hochwertige Optokoppler, die mit integrierter Schmitt-Trigger-Funktion ausgestattet sind, erreicht. Über leicht wechselbare, steckbar angebrachte Widerstandsarrays sind zwei verschiedene Eingangsspannungsbereiche einstellbar. Die Signale der Eingangsoptokoppler liegen an einer 37poligen D-Sub-Buchse am Slotblech der Platine und an einem 40poligen Pfostenstecker auf der Platine an. Über ein optional erhältliches Steckerverlegungs-Set ist die Verlegung der Pfostensteckersignale auf eine 37polige D-Sub-Buchse mit Slotblech möglich.

### Digitale Eingänge über Optokoppler

Optokoppler: 32 \* PC900V  
32 Kanäle, galvanisch getrennt  
Galvanische Trennung auch zwischen den einzelnen Kanälen mit zwei separaten Anschlüssen für jeden Kanal  
Zwei Eingangsspannungsbereiche durch beiliegende, steckbar angebrachte Widerstandsarrays wählbar:

R = 4,7 kΩ: high = 8..30 Volt  
low = 0..4 Volt

R = 1,0 kΩ: high = 2,2..15 Volt  
low = 0..1,5 Volt

Eingangsfrequenz: max. 10 kHz

### Anschlussstecker

1 \* 37polige D-Sub-Buchse  
1 \* 40poliger Pfostenstecker

### Stromverbrauch

+5 V typ. 500 mA

### Abmessungen

340 mm x 100 mm (l x h)  
4lagige Multilayer-Platine

### Sonstige technische Daten

Sicherung für Spannungsversorgung  
LED zur Spannungskontrolle  
Alle IC-Fassungen mit vergoldeten Kontakten

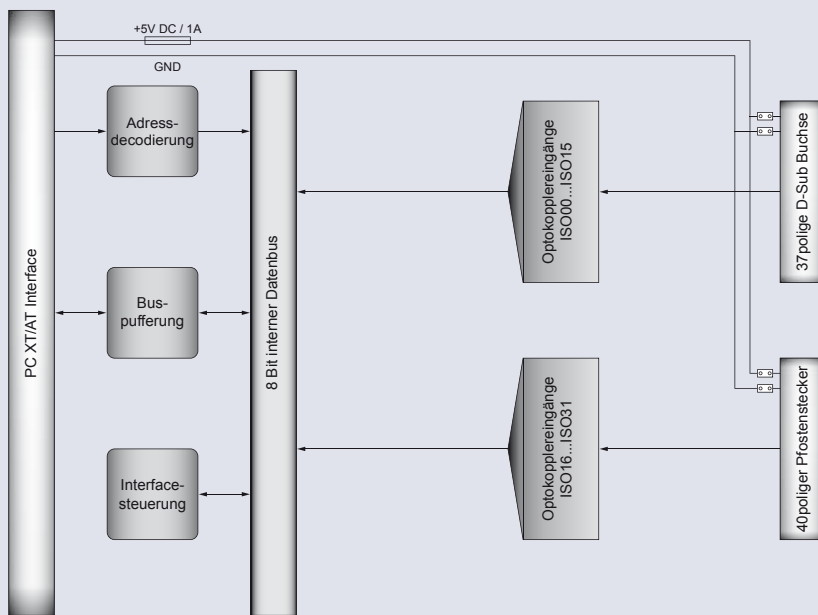
### Adressbelegung

Ein Block mit 16 Adressen wird im Portbereich belegt. Per Dip-Schalter sind beliebige Adressbereiche einstellbar.

## APPLIKATIONEN

Erkennung von Kontaktzuständen  
Binärdatenerfassung  
Prozesssteuerung  
Datenerfassung von BCD-codierten Instrumenten

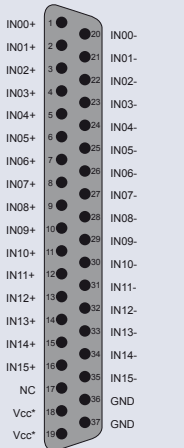
## BLOCKSCHALTBIKD



## STECKERBELEGUNG

Der 37poligen D-Sub-Buchse P1 und dem 40poligen Pfostenstecker P2 sind für jeden Kanal einzeln Anode und Kathode der Eingangsoptokoppler zugeführt. P1 ist am Slotblech der Platine montiert, P2 ist direkt auf der Platine platziert und nur im PC bzw. Rechner nach Öffnen des Gehäuses zugänglich. Einen optimalen Anschluss der Peripherie mit Zugenlastung ermöglicht ein Steckerverlegungs-Set (siehe „Passendes Zubehör“), das als Option erhältlich ist.

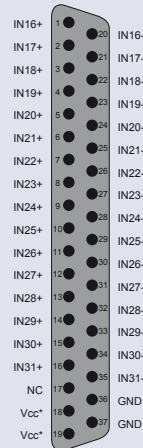
**D-Sub-Buchse P1**



**Pfostenstecker P2**

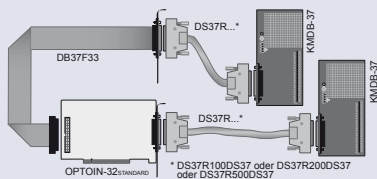


**P2 als D-Sub-Buchse (optional)**



DB37F33

## ANSCHLUSSTECHNIK (ANWENDUNGSBEISPIEL)



## PROGRAMMIERUNG

Beispielprogramme für DOS in Basic (Quick-Basic®, Powerbasic® und GW-Basic®), C (Borland Turbo-C®) und Pascal (Borland Turbo-Pascal®) sind ebenso wie Treiber für Windows95®, Windows98® und WindowsNT® in Microsoft Visual Basic und Microsoft C++, auf CD beiliegend

## LIEFERUMFANG

Interfacekarte OPTOIN-32<sup>STANDARD</sup>  
Deutsche Beschreibung  
Treiber und Beispielprogramme

## BESTELLINFORMATION

OPTOIN-32<sup>STANDARD</sup> EDV-Nr. A-1286  
Eingabekarte

## PASSEDES ZUBEHÖR

DB37F33 EDV-Nr. A-1976

Steckerverlegungs-Set (ca. 33 cm) zur Signalverlegung von P2 (40poliger Pfostenstecker) auf eine 37polige D-Sub-Buchse mit Slotblech (je Stecker 1 Stück bestellen)



DS37R500DS37 EDV-Nr. A-202800

Verbindungsleitung (ca. 5 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse



DS37R200DS37 EDV-Nr. A-202400

Verbindungsleitung (ca. 2 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse



DS37R100DS37 EDV-Nr. A-202200

Verbindungsleitung (ca. 1 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse



DS37R100 EDV-Nr. A-199802

Anschlussleitung (ca. 1 m) mit Abschirmung zum Anschluss an 37polige D-Sub-Buchsen mit einseitig offenen Kabelenden zur anwenderspezifischen Bestückung



KMDB-37 EDV-Nr. A-2046

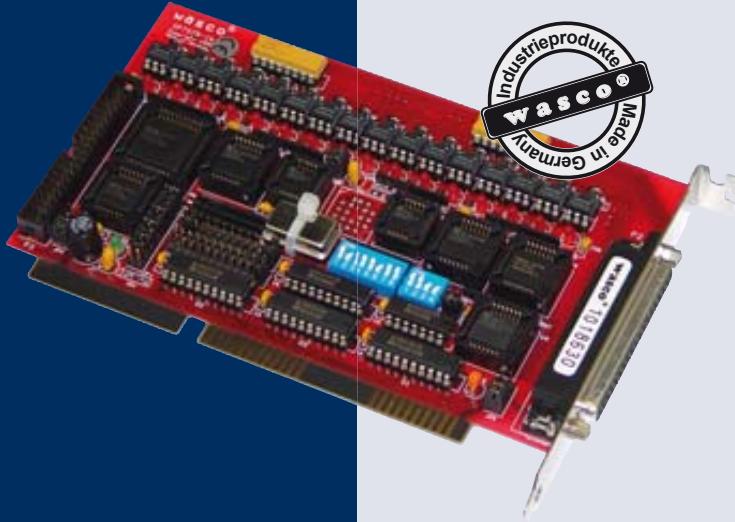
Übergabe-Modul mit 37poliger Schraubklemmleiste zum Anschluss an eine 37polige D-Sub-Buchse



Detaillierte Angaben über das hier gelistete sowie über weiteres Zubehör sind den entsprechenden Datenblättern zu entnehmen

# OPTOIN-16<sup>EXTENDED</sup>

Interruptfähige, digitale ISA I/O-Karte mit 16 Optokoppler-Eingängen, 24 Ein/Ausgänge TTL, Timer



**16 Optokoppler-Eingänge**

**24 TTL-Ein/Ausgänge**

**3 \* 16 Bit Timer/Zähler**

**Quarzzeitbasis**

**Interruptfähig**

## TECHNISCHE DATEN

Die **OPTOIN-16<sup>EXTENDED</sup>** bietet 16 digitale Eingänge mit galvanischer Trennung. Die Potentialtrennung wird für jeden Kanal einzeln über hochwertige Optokoppler, die mit integrierter Schmitt-Trigger-Funktion ausgestattet sind, erreicht. Jedem Optokoppler ist zur Statusanzeige eine LED zugeordnet. Über leicht wechselbare, steckbar angebrachte Widerstandsarrays sind zwei verschiedene Eingangsspannungsbereiche einstellbar. Interruptauslösungen sind durch acht der 16 Optokopplereingänge oder zeitabhängig durch einen Timer/Zählerbaustein, kombiniert mit einem Quarzoszillator, realisierbar. Für sonstige Steuerungsaufgaben befinden sich 24 digitale Ein/Ausgänge, die TTL-kompatibel sind, auf der Karte. Die Signale der Eingangsoptokoppler liegen an einer 37poligen D-Sub-Buchse am Slotblech der Platine an. Die TTL-Ein/Ausgänge und die Timersignale sind an einem 40poligen Pfostenstecker abgreifbar. Die Verlegung auf eine 37polige D-Sub-Buchse mit Slotblech ist über ein optionales Steckerverlegungs-Set möglich.

### Digitale Eingänge über Optokoppler

Optokoppler: 16 \* PC900V  
 16 Kanäle, galvanisch getrennt  
 8 Kanäle als Interrupteingänge verwendbar  
 Galvanische Trennung auch zwischen den einzelnen Kanälen mit zwei separaten Anschlüssen für jeden Kanal  
 Zwei Eingangsspannungsbereiche durch beiliegende, steckbar angebrachte Widerstandsarrays wählbar:  
 R = 4,7 kΩ: high = 8..30 Volt  
                   low = 0..4 Volt  
 R = 1,0 kΩ: high = 2,2..15 Volt  
                   low = 0..1,5 Volt  
 Eingangsfrequenz: max. 10 kHz

### Statusanzeige

16 LEDs, über Jumper zu/abschaltbar

### Interruptcontroller

Baustein: 8259A oder 71059  
 8 programmierbare Kanäle  
 Übergabe der Interrupts auf IRQ2 bis IRQ7 des Rechners mit Jumper wählbar

### Digitale Ein/Ausgänge TTL

Bausteine: 8255 oder 71055  
 Kanäle: 24, TTL-kompatibel  
 Port A und B in 8-Bit-Gruppen, Port C in einer 8-Bit-Gruppe oder in zwei 4-Bit-Gruppen als Ein- oder Ausgänge programmierbar

### Timer

Baustein: 8254 oder 71054  
 3 \* 16 Bit Abwärtszähler  
 Zählfrequenz: max. 8 MHz  
 Zeitabhängige Interruptauslösungen  
 Takt vom Quarzoszillator

### Quarzoszillator

4 MHz

### Waitstategenerator

Waitstate 4, 8, 16 über Dip-Schalter einstellbar

### Anschlusstecker

1 \* 37polige D-Sub-Buchse  
 1 \* 40poliger Pfostenstecker

### Stromverbrauch

+5 V typ. 400 mA

### Abmessungen

170 mm x 100 mm (l x h)  
 4lagige Multilayer-Platine

### Sonstige technische Daten

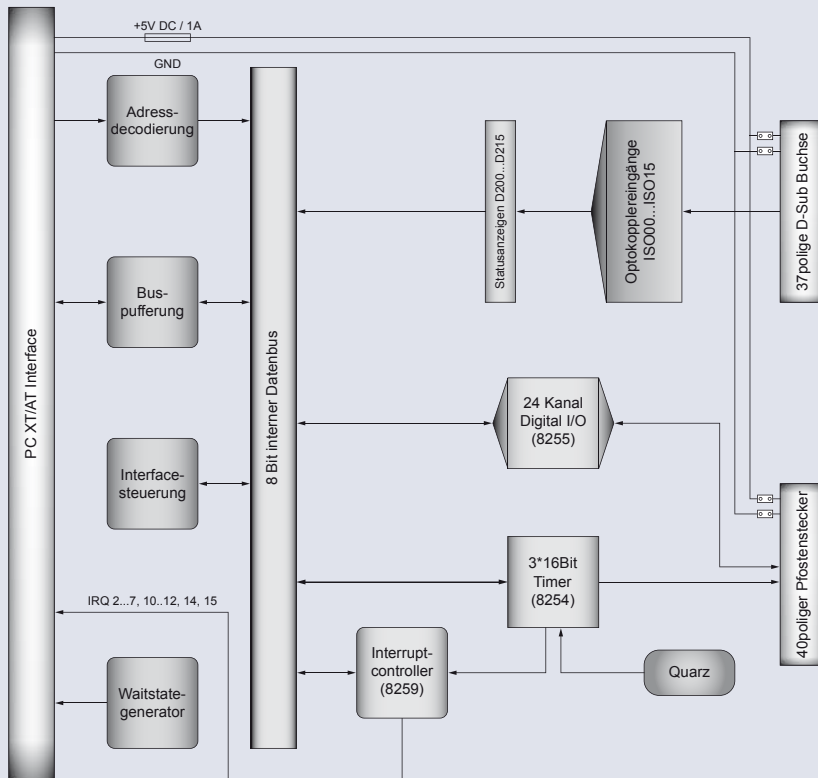
Sicherung für Spannungsversorgung  
 LED zur Spanningskontrolle  
 Alle IC-Fassungen mit vergoldeten Kontakten

### Adressbelegung

Ein Block mit 16 Adressen wird im Portbereich belegt. Per Dip-Schalter sind beliebige Adressbereiche einstellbar.



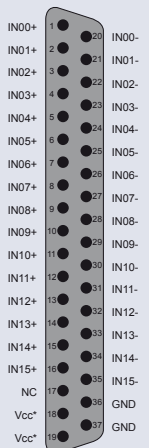
## BLOCKSCHALTBILD



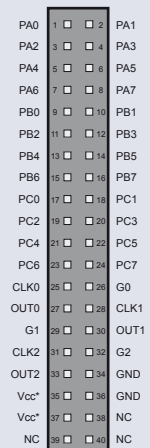
## STECKERBELEGUNG

Der 37poligen D-Sub-Buchse P2 sind für jeden Kanal einzeln Anode und Kathode der Optokoppler zugeführt. Am 40poligen Pfostenstecker P3 sind die digitalen TTL-Ein/Ausgänge und die Timersignale anliegend. P2 ist am Slotblech der Platine montiert, P3 ist auf der Platine platziert und nur im PC zugänglich. Ein Steckerverlegungs-Set (siehe „Passendes Zubehör“) ist als Option erhältlich.

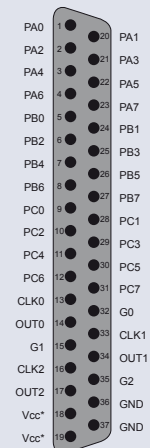
### D-Sub-Buchse P2



### Pfostenstecker P3

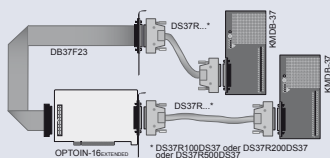


### P3 als D-Sub-Buchse (optional)



DB37F23

## ANSCHLUSSTECHNIK (ANWENDUNGSBEISPIEL)



OPTOIN-16<sup>EXTENDED</sup> \* DS37R100DS37 oder DS37R200DS37 oder DS37R500DS37

## PROGRAMMIERUNG

Beispielprogramme für DOS in Basic (Quick-Basic®, Powerbasic® und GW-Basic®), C (Borland Turbo-C®) und Pascal (Borland Turbo-Pascal®) sind ebenso wie Treiber für Windows95®, Windows98® und WindowsNT® in Microsoft Visual Basic und Microsoft C++, auf CD beiliegend

## LIEFERUMFANG

Interfacekarte OPTOIN-16<sup>EXTENDED</sup>  
Deutsche Beschreibung  
Treiber und Beispielprogramme

## BESTELLINFORMATION

OPTOIN-16<sup>EXTENDED</sup> EDV-Nr. A-1284  
Ein/Ausgabekarte

## PASSENDES ZUBEHÖR

**DB37F23** EDV-Nr. A-1975  
Steckerverlegungs-Set (ca. 23 cm) zur Signalverlegung von P3 (40poliger Pfostenstecker) auf eine 37polige D-Sub-Buchse mit Slotblech

**DS37R500DS37** EDV-Nr. A-202800  
Verbindungsleitung (ca. 5 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse

**DS37R200DS37** EDV-Nr. A-202400  
Verbindungsleitung (ca. 2 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse

**DS37R100DS37** EDV-Nr. A-202200  
Verbindungsleitung (ca. 1 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse

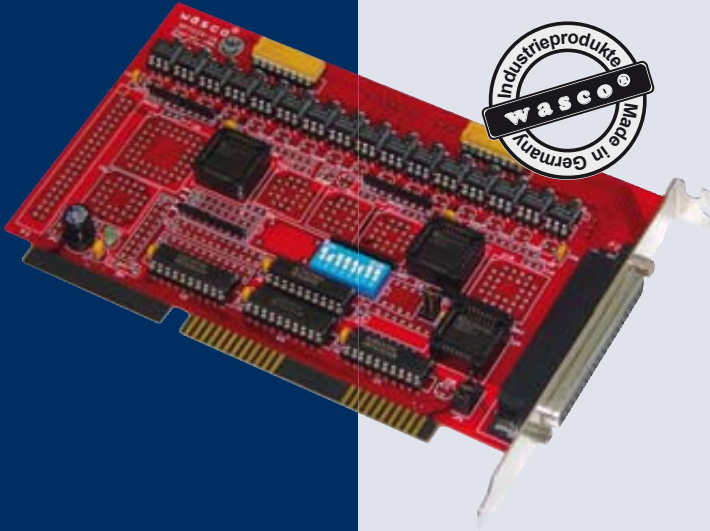
**DS37R100** EDV-Nr. A-199802  
Anschlussleitung (ca. 1 m) mit Abschirmung zum Anschluss an 37polige D-Sub-Buchsen mit einseitig offenen Kabelenden zur anwenderspezifischen Bestückung

**KMDB-37** EDV-Nr. A-2046  
Übergabe-Modul mit 37poliger Schraubklemmleiste zum Anschluss an eine 37polige D-Sub-Buchse

Detaillierte Angaben über das hier gelistete sowie über weiteres Zubehör sind den entsprechenden Datenblättern zu entnehmen

# OPTOIN-16<sup>STANDARD</sup>

Digitale ISA I/O-Karte mit 16 Optokoppler-Eingängen



16 Optokoppler-Eingänge

## TECHNISCHE DATEN

Die **OPTOIN-16<sup>STANDARD</sup>** bietet 16 digitale Eingänge mit galvanischer Trennung. Die Potentialtrennung wird für jeden Kanal einzeln über hochwertige Optokoppler, die mit integrierter Schmitt-Trigger-Funktion ausgestattet sind, erreicht. Über leicht wechselbare, steckbar angebrachte Widerstandsarrays sind zwei verschiedene Eingangsspannungsbereiche einstellbar. Die Signale der Eingangsoptokoppler liegen an einer 37poligen D-Sub-Buchse am Slotblech der Platine an.

### Digitale Eingänge über Optokoppler

Optokoppler: 16 \* PC900V  
16 Kanäle, galvanisch getrennt  
Galvanische Trennung auch zwischen den einzelnen Kanälen mit zwei separaten Anschlüssen für jeden Kanal  
Zwei Eingangsspannungsbereiche durch beiliegende, steckbar angebrachte Widerstandsarrays wählbar:

R = 4,7 k $\Omega$ : high = 8..30 Volt  
low = 0..4 Volt

R = 1,0 k $\Omega$ : high = 2,2..15 Volt  
low = 0..1,5 Volt

Eingangsfrequenz: max. 10 kHz

### Anschlusstecker

1 \* 37polige D-Sub-Buchse

### Stromverbrauch

+5 V typ. 300 mA

### Abmessungen

170 mm x 100 mm (l x h)  
4lagige Multilayer-Platine

### Sonstige technische Daten

Sicherung für Spannungsversorgung  
LED zur Spannungskontrolle  
Alle IC-Fassungen mit vergoldeten Kontakten

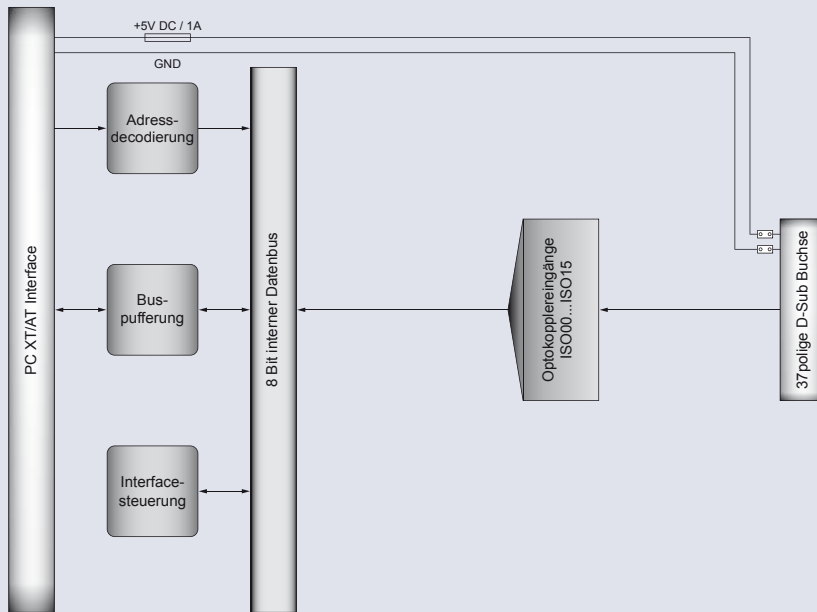
### Adressbelegung

Ein Block mit 16 Adressen wird im Portbereich belegt. Per Dip-Schalter sind beliebige Adressbereiche einstellbar.

## APPLIKATIONEN

Erkennung von Kontaktzuständen  
Binärdatenerfassung  
Prozesssteuerung  
Datenerfassung von BCD-codierten Instrumenten

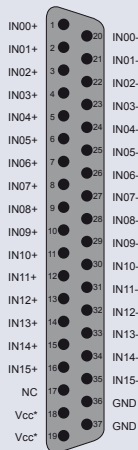
## BLOCKSCHALTBIKD



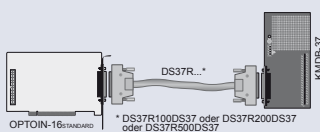
## STECKERBELEGUNG

Der 37poligen D-Sub-Buchse P1 sind wie bei jeder **wasco**® Optokopplerkarte für jeden Kanal einzeln Anode und Kathode der Eingangsoptokoppler zugeführt. Durch Setzen von Jumperbrücken können diesem Steckverbinder die interne Versorgungsspannung (Vcc +5 V) und die Masse (GND) des Rechners zugeführt werden. P1 ist am Slotblech der Platine montiert, ein optimaler Anschluss der Peripherie mit Zugentlastung ist dadurch leicht möglich.

### D-Sub-Buchse P1



## ANSCHLUSSTECHNIK (ANWENDUNGSBEISPIEL)



## PROGRAMMIERUNG

Beispielprogramme für DOS in Basic (Quick-Basic®, Powerbasic® und GW-Basic®), C (Borland Turbo-C®) und Pascal (Borland Turbo-Pascal®) sind ebenso wie Treiber für Windows95®, Windows98® und WindowsNT® in Microsoft Visual Basic und Microsoft C++, auf CD beiliegend

## LIEFERUMFANG

Interfacekarte OPTOIN-16<sup>STANDARD</sup>  
Deutsche Beschreibung  
Treiber und Beispielprogramme

## BESTELLINFORMATION

OPTOIN-16<sup>STANDARD</sup> EDV-Nr. A-1282  
Eingabekarte

## PASSENDES ZUBEHÖR

DS37R500DS37 EDV-Nr. A-202800

Verbindungsleitung (ca. 5 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse



DS37R200DS37 EDV-Nr. A-202400

Verbindungsleitung (ca. 2 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse



DS37R100DS37 EDV-Nr. A-202200

Verbindungsleitung (ca. 1 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse



DS37R100 EDV-Nr. A-199802

Anschlussleitung (ca. 1 m) mit Abschirmung zum Anschluss an 37polige D-Sub-Buchsen mit einseitig offenen Kabelenden zur anwenderspezifischen Bestückung



KMDB-37 EDV-Nr. A-2046

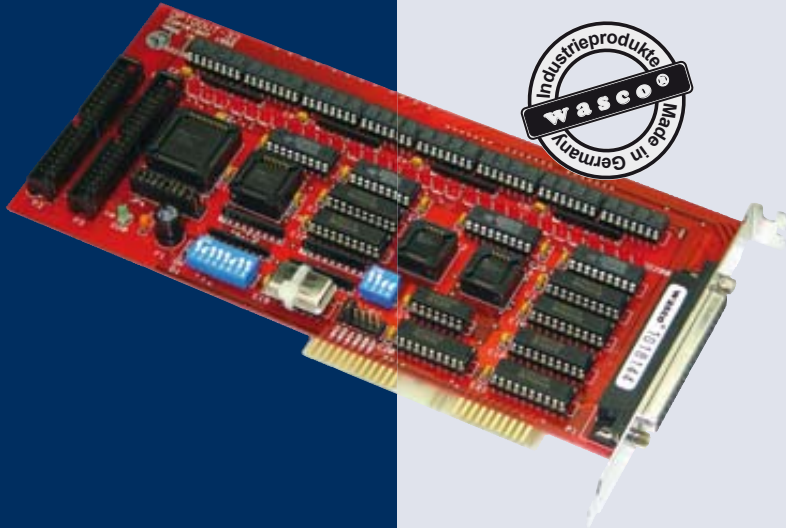
Übergabe-Modul mit 37poliger Schraubklemmleiste zum Anschluss an eine 37polige D-Sub-Buchse



Detaillierte Angaben über das hier gelistete sowie über weiteres Zubehör sind den entsprechenden Datenblättern zu entnehmen

# OPTOOUT-32<sub>EXTENDED</sub>

Interruptfähige, digitale ISA I/O-Karte mit 32 Optokoppler-Ausgängen, 24 Ein/Ausgänge TTL und Timer



Die **OPTOOUT-32<sub>EXTENDED</sub>** bietet 32 digitale Ausgangskanäle mit galvanischer Trennung. Die Potentialtrennung gewährleisten für jeden Kanal einzeln spezielle, leistungsfähige Optokoppler, die einen Schaltstrom von maximal 150 mA bewältigen. Jedem Ausgangsoptokoppler ist zur Statusanzeige eine LED zugeordnet. Interruptauslösungen sind zeitabhängig durch einen Timer/Zählerbaustein, kombiniert mit einem Quarzoszillator, realisierbar. Für sonstige Steuerungsaufgaben befinden sich 24 digitale Ein/Ausgänge, die TTL-kompatibel sind, auf der Karte. Die Optokopplerausgänge liegen an der 37poligen D-Sub-Buchse am Slotblech der Platine und an einem 40poligen Pfostenstecker an. Die TTL-Ein- und TTL-Ausgänge sind einem weiteren 40poligen Pfostenstecker zugeführt. Beide Pfostenstecker sind direkt auf der Platine platziert. Die Verlegung auf 37polige D-Sub-Buchsen mit Slotblech ist jeweils über ein optional erhältliches Steckerverlegungs-Set möglich.

## TECHNISCHE DATEN

### Digitale Ausgänge über Optokoppler

Optokoppler: 32 \* PC853  
32 Kanäle, galvanisch entkoppelt  
Galvanische Trennung auch zwischen den einzelnen Kanälen mit zwei separaten Anschlüssen für jeden Kanal  
Ausgangsstrom: max. 150 mA  
Spannung-CE: max. 50 V  
Spannung-EC: max. 0,1 V

### Statusanzeige

32 LEDs

### Digitale Ein/Ausgänge TTL

Bausteine: 8255 oder 71055  
Kanäle: 24, TTL-kompatibel  
Port A und B in 8-Bit-Gruppen, Port C in einer 8-Bit-Gruppe oder in zwei 4-Bit-Gruppen als Ein- oder Ausgänge programmierbar

### Timer

Baustein: 8254 oder 71054  
3 \* 16 Bit Abwärtszähler  
Zählfrequenz: max. 8 MHz  
Zeitabhängige Interruptauslösungen  
Takt vom Quarzoszillator

### Quarzoszillator

4 MHz

**32 Optokoppler-Ausgänge**

**24 TTL-Ein/Ausgänge**

**3 \* 16 Bit Timer/Zähler**

**Quarzeitbasis**

**Interruptfähig**

### Waitstategenerator

Waitstate 4, 8, 16 über Dip-Schalter einstellbar

### Anschlusstecker

1 \* 37polige D-Sub-Buchse  
2 \* 40poliger Pfostenstecker

### Stromverbrauch

+5 V typ. 300 mA

### Abmessungen

220 mm x 100 mm (l x h)  
4lagige Multilayer-Platine

### Sonstige technische Daten

Sicherung für Spannungsversorgung  
LED zur Spannungskontrolle  
Alle IC-Fassungen mit vergoldeten Kontakten

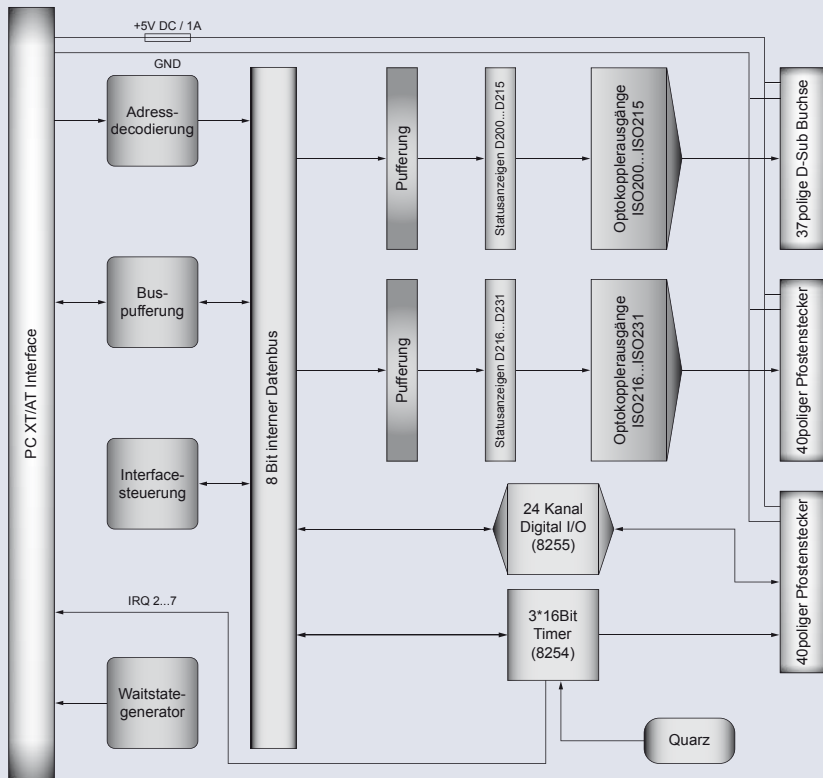
### Adressbelegung

Ein Block mit 16 Adressen wird im Portbereich belegt. Per Dip-Schalter sind beliebige Adressbereiche einstellbar.

## APPLIKATIONEN

Ein-/Ausschaltvorgänge  
Erkennung von Kontaktzuständen  
Binärdatenerfassung  
Prozesssteuerung  
Datenerfassung von BCD-codierten Instrumenten

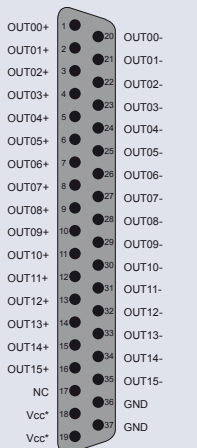
# BLOCKSCHALTBIELD



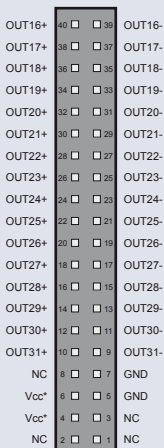
# STECKERBELEGUNG

Der 37poligen D-Sub-Buchse P1 (am Slotblech der Platine) und dem 40poligen Pfostenstecker P2 sind für jeden Optokoppler einzeln der Kollektor- und Emitteranschluss zugeführt. Am 40poligen Pfostenstecker P3 sind die digitalen TTL-Ein/Ausgänge und die Timersignale anliegend. P2 und P3 sind nur im PC zugänglich. Ein jeweils passendes Steckerverlegungs-Set ist als Option erhältlich.

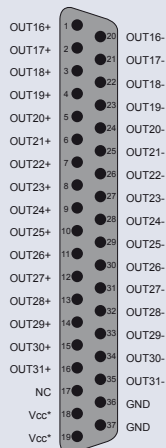
## D-Sub-Buchse P1



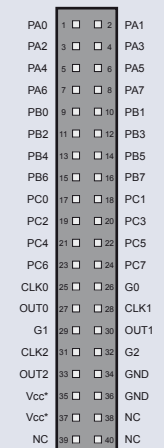
## Pfostenstecker P2



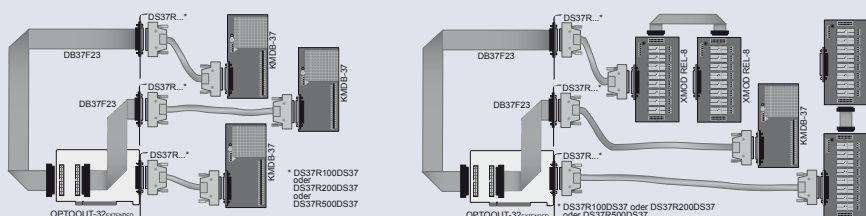
## P2 als D-Sub-Buchse (optional)



## Pfostenstecker P3



# ANSCHLUSSTECHNIK (ANWENDUNGSBEISPIEL)



# PROGRAMMIERUNG

Beispielprogramme für DOS in Basic (Quick-Basic®, Powerbasic® und GW-Basic®), C (Borland Turbo-C®) und Pascal (Borland Turbo-Pascal®) sind ebenso wie Treiber für Windows95®, Windows98® und WindowsNT® in Microsoft Visual Basic und Microsoft C++, auf CD beiliegend

# LIEFERUMFANG

Interfacekarte OPTOOUT-32<sub>EXTENDED</sub>  
Deutsche Beschreibung  
Treiber und Beispielprogramme

# BESTELLINFORMATION

OPTOOUT-32<sub>EXTENDED</sub> EDV-Nr. A-1278  
Ein/Ausgabekarte

# PASSENDES ZUBEHÖR

DB37F23 EDV-Nr. A-1975

Steckerverlegungs-Set (ca. 23 cm) zur Signalverlegung von P2 und P3 auf eine 37polige D-Sub-Buchse mit Slotblech (je Stecker 1 Stück bestellen)



DS37R500DS37 EDV-Nr. A-202800

Verbindungsleitung (ca. 5 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse



DS37R200DS37 EDV-Nr. A-202400

Verbindungsleitung (ca. 2 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse



DS37R100DS37 EDV-Nr. A-202200

Verbindungsleitung (ca. 1 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse



KMDB-37 EDV-Nr. A-2046

Übergabe-Modul mit 37poliger Schraubklemmleiste zum Anschluss an eine 37polige D-Sub-Buchse



XMOD REL-8 EDV-Nr. A-3268

Relais-Modul mit acht isolierten Ausgängen für Schaltströme bis 5 A (Anschluss an die Optokoppler-Ausgänge, Kaskadierung der Module möglich)



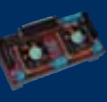
XMOD REL-4 EDV-Nr. A-3264

Relais-Modul mit vier isolierten Ausgängen für Schaltströme bis 5 A (Anschluss an die Optokoppler-Ausgänge, Kaskadierung der Module möglich)



XMOD SSR-4 EDV-Nr. A-3284

Solid-State-Relais-Modul mit vier isolierten Ausgängen für Schaltströme bis 5A (Anschluss an die Optokoppler-Ausgänge, Kaskadierung der Module möglich)



XMOD SSR-2 EDV-Nr. A-3282

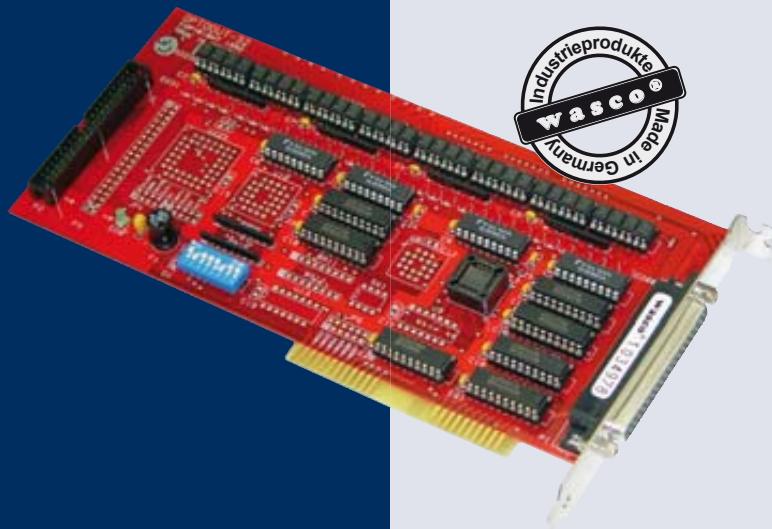
Solid-State-Relais-Modul mit zwei isolierten Ausgängen für Schaltströme bis 5A (Anschluss an die Optokoppler-Ausgänge, Kaskadierung der Module möglich)



Detaillierte Angaben über das hier gelistete sowie über weiteres Zubehör sind den entsprechenden Datenblättern zu entnehmen

# OPTOOUT-32<sup>STANDARD</sup>

Digitale ISA I/O-Karte mit 32 Optokoppler-Ausgängen



32 Optokoppler-Ausgänge

## TECHNISCHE DATEN

Die **OPTOOUT-32<sup>STANDARD</sup>** bietet 32 digitale Ausgangskanäle mit galvanischer Trennung. Die Potentialtrennung gewährleisten für jeden Kanal einzeln spezielle, leistungsfähige Optokoppler, die einen Schaltstrom von maximal 150 mA bewältigen. Jedem Ausgangsoptokoppler ist zur Statusanzeige eine LED zugeordnet. Die Optokopplerausgänge liegen an der 37poligen D-Sub-Buchse am Slotblech der Platine und an einem 40poligen Pfostenstecker auf der Platine an. Die Verlegung auf eine 37polige D-Sub-Buchse mit Slotblech ist über ein optionales Steckerverlegungs-Set möglich.

### Digitale Ausgänge über Optokoppler

Optokoppler: 32 \* PC853  
32 Kanäle, galvanisch entkoppelt  
Galvanische Trennung auch zwischen den einzelnen Kanälen mit zwei separaten Anschlüssen für jeden Kanal  
Ausgangsstrom: max. 150 mA  
Spannung-CE: max. 50 V  
Spannung-EC: max. 0,1 V

### Abmessungen

220 mm x 100 mm (l x h)  
4lagige Multilayer-Platine

### Sonstige technische Daten

Sicherung für Spannungsversorgung  
LED zur Spannungskontrolle  
Alle IC-Fassungen mit vergoldeten Kontakten

### Statusanzeige

32 LEDs

### Adressbelegung

Ein Block mit 16 Adressen wird im Portbereich belegt. Per Dip-Schalter sind beliebige Adressbereiche einstellbar.

### Anschlussstecker

1 \* 37polige D-Sub-Buchse  
1 \* 40poliger Pfostenstecker

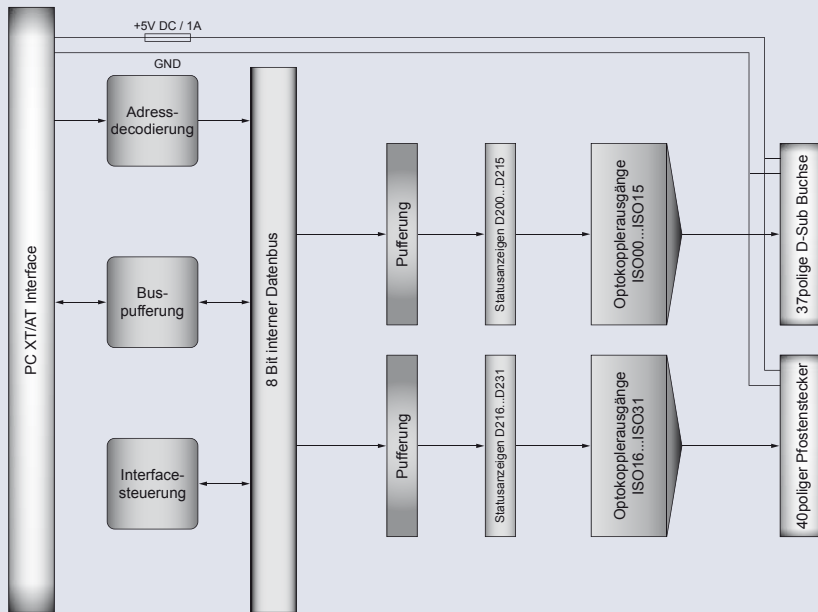
### Stromverbrauch

+5 V typ. 250 mA

## APPLIKATIONEN

Ein-/Ausschaltvorgänge  
Erkennung von Kontaktzuständen  
Binärdatenerfassung  
Prozesssteuerung  
Datenerfassung von BCD-codierten Instrumenten  
Ansteuerung externer Leistungsrelais

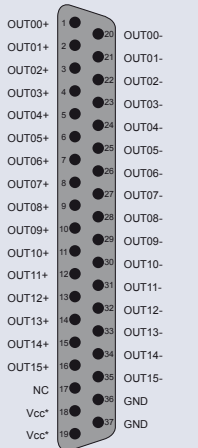
## BLOCKSCHALTBILD



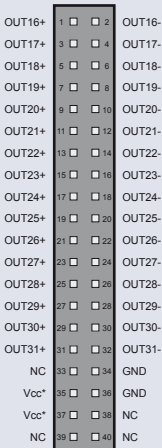
## STECKERBELEGUNG

Der 37poligen D-Sub-Buchse P1 und dem 40poligen Pfostenstecker P2 sind für jeden Ausgangsoptokoppler einzeln der Kollektor- und Emitteranschluss zugeführt. P1 ist am Slotblech der Platine montiert, P2 ist direkt auf der Platine platziert und nur im PC bzw. Rechner nach Öffnen des Gehäuses zugänglich. Einen optimalen Anschluss der Peripherie mit Zugentlastung ermöglicht ein Steckerverlegungs-Set (siehe „Passendes Zubehör“), das als Option erhältlich ist.

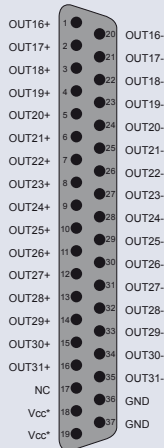
### D-Sub-Buchse P1



### Pfostenstecker P2

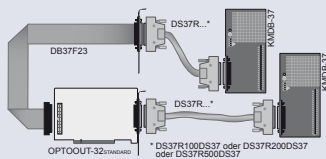


### P2 als D-Sub-Buchse (optional)

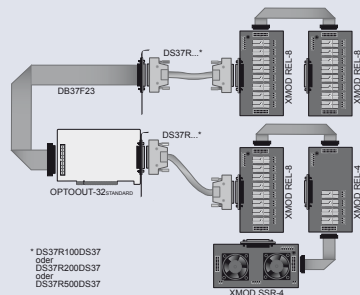


DB37F23

## ANSCHLUSSTECHNIK (ANWENDUNGSBEISPIEL)



\* DS37R100DS37 oder DS37R200DS37 oder DS37R500DS37



\* DS37R100DS37 oder DS37R200DS37 oder DS37R500DS37

## PROGRAMMIERUNG

Beispielprogramme für DOS in Basic (Quick-Basic®, Powerbasic® und GW-Basic®), C (Borland Turbo-C®) und Pascal (Borland Turbo-Pascal®) sind ebenso wie Treiber für Windows95®, Windows98® und WindowsNT® in Microsoft Visual Basic und Microsoft C++, auf CD beiliegend

## LIEFERUMFANG

Interfacekarte OPTOOUT-32<sup>STANDARD</sup>  
Deutsche Beschreibung  
Treiber und Beispielprogramme

## BESTELLINFORMATION

OPTOOUT-32<sup>STANDARD</sup> EDV-Nr. A-1276  
Ausgabekarte

## PASSENDES ZUBEHÖR

**DB37F23** EDV-Nr. A-1975  
Steckerverlegungs-Set (ca. 23 cm) zur Signalverlegung von P2 (40poliger Pfostenstecker) auf eine 37polige D-Sub-Buchse mit Slotblech

**DS37R500DS37** EDV-Nr. A-202800

Verbindungsleitung (ca. 5 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse

**DS37R200DS37** EDV-Nr. A-202400

Verbindungsleitung (ca. 2 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse

**DS37R100DS37** EDV-Nr. A-202200

Verbindungsleitung (ca. 1 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse

**KMDB-37** EDV-Nr. A-2046

Übergabe-Modul mit 37poliger Schraubklemmleiste zum Anschluss an eine 37polige D-Sub-Buchse

**XMOD REL-8** EDV-Nr. A-3268

Relais-Modul mit acht isolierten Ausgängen für Schaltströme bis 5 A (Anschluss an die Optokoppler-Ausgänge, Kaskadierung der Module möglich)

**XMOD REL-4** EDV-Nr. A-3264

Relais-Modul mit vier isolierten Ausgängen für Schaltströme bis 5 A (Anschluss an die Optokoppler-Ausgänge, Kaskadierung der Module möglich)

**XMOD SSR-4** EDV-Nr. A-3284

Solid-State-Relais-Modul mit vier isolierten Ausgängen für Schaltströme bis 5 A (Anschluss an die Optokoppler-Ausgänge, Kaskadierung der Module möglich)

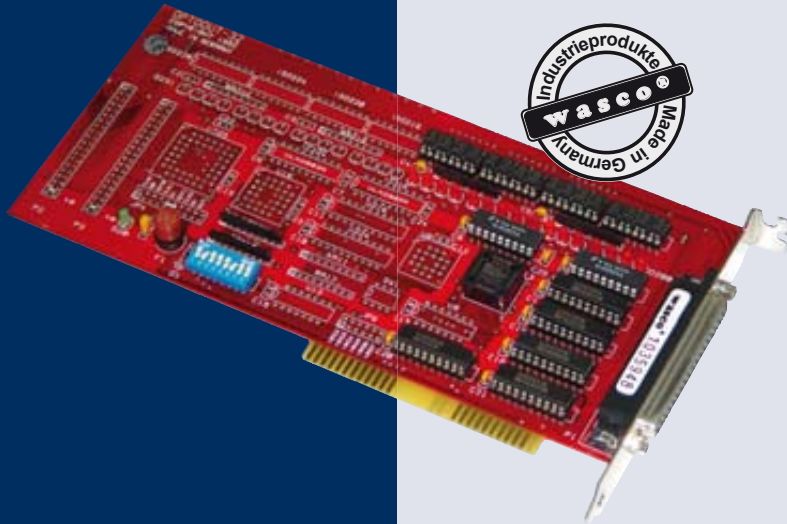
**XMOD SSR-2** EDV-Nr. A-3282

Solid-State-Relais-Modul mit zwei isolierten Ausgängen für Schaltströme bis 5 A (Anschluss an die Optokoppler-Ausgänge, Kaskadierung der Module möglich)

Detaillierte Angaben über das hier gelistete sowie über weiteres Zubehör sind den entsprechenden Datenblättern zu entnehmen

# OPTOOUT-16STANDARD

Digitale ISA I/O-Karte mit 16 Optokoppler-Ausgängen



16 Optokoppler-Ausgänge

## TECHNISCHE DATEN

Die **OPTOOUT-16STANDARD** bietet 16 digitale Ausgangskanäle mit galvanischer Trennung. Die Potentialtrennung gewährleisten für jeden Kanal einzeln spezielle, leistungsfähige Optokoppler, die einen Schaltstrom von maximal 150 mA bewältigen. Jedem Ausgangsoptokoppler ist zur Statusanzeige eine LED zugeordnet. Die Optokopplerausgänge liegen an der 37poligen D-Sub-Buchse am Slotblech der Platine an.

### Digitale Ausgänge über Optokoppler

Optokoppler: 16 \* PC853  
16 Kanäle, galvanisch entkoppelt  
Galvanische Trennung auch zwischen den einzelnen Kanälen mit zwei separaten Anschlüssen für jeden Kanal  
Ausgangsstrom: max. 150 mA  
Spannung-CE: max. 50 V  
Spannung-EC: max. 0,1 V

### Statusanzeige

16 LEDs

### Anschlussstecker

1 \* 37polige D-Sub-Buchse

### Stromverbrauch

+5 V typ. 200 mA

### Abmessungen

220 mm x 100 mm (l x h)  
4lagige Multilayer-Platine

### Sonstige technische Daten

Sicherung für Spannungsversorgung  
LED zur Spannungskontrolle  
Alle IC-Fassungen mit vergoldeten Kontakten

### Adressbelegung

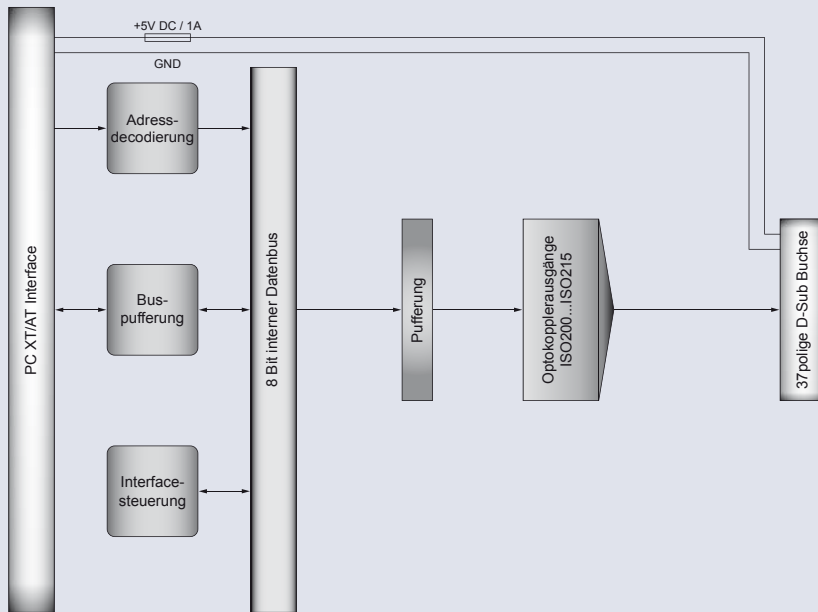
Ein Block mit 16 Adressen wird im Portbereich belegt. Per Dip-Schalter sind beliebige Adressbereiche einstellbar.

## APPLIKATIONEN

Ein-/Ausschaltvorgänge  
Erkennung von Kontaktzuständen  
Binärdatenerfassung  
Prozesssteuerung  
Datenerfassung von BCD-codierten Instrumenten  
Ansteuerung externer Leistungsrelais



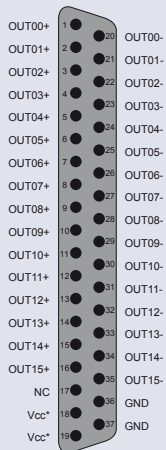
## BLOCKSCHALTBIKD



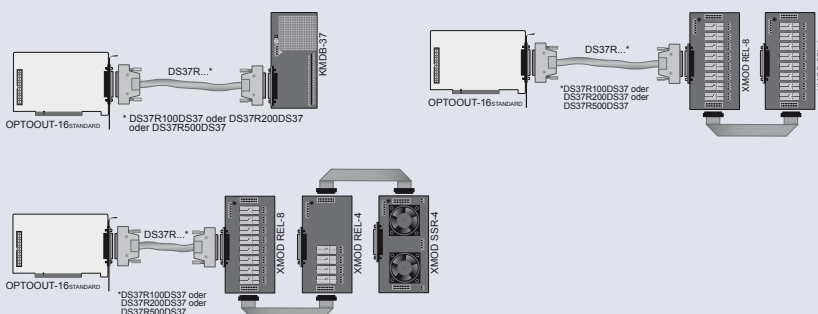
## STECKERBELEGUNG

Der 37poligen D-Sub-Buchse P1 sind wie bei jeder **wasco**® Optokopplerkarte für jeden Ausgangsoptokoppler einzeln der Kollektor- und Emitteranschluss zugeführt. Außerdem liegt an diesem Steckverbinder die interne Versorgungsspannung (Vcc +5 V) und die Masse (GND) des Rechners an. P1 ist am Slotblech der Platine montiert. Ein optimaler Anschluss der Peripherie mit Zulentlastung ist dadurch leicht möglich.

### D-Sub-Buchse P1



## ANSCHLUSSTECHNIK (ANWENDUNGSBEISPIEL)



## PROGRAMMIERUNG

Beispielprogramme für DOS in Basic (Quick-Basic®, Powerbasic® und GW-Basic®), C (Borland Turbo-C®) und Pascal (Borland Turbo-Pascal®) sind ebenso wie Treiber für Windows95®, Windows98® und WindowsNT® in Microsoft Visual Basic und Microsoft C++, auf CD beiliegend

## LIEFERUMFANG

Interfacekarte OPTOOUT-16<sup>STANDARD</sup>  
Deutsche Beschreibung  
Treiber und Beispielprogramme

## BESTELLINFORMATION

OPTOOUT-16<sup>STANDARD</sup> EDV-Nr. A-1272  
Ausgabekarte

## PASSENDES ZUBEHÖR

DS37R500DS37 EDV-Nr. A-202800

Verbindungsleitung (ca. 5 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse



DS37R200DS37 EDV-Nr. A-202400

Verbindungsleitung (ca. 2 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse



DS37R100DS37 EDV-Nr. A-202200

Verbindungsleitung (ca. 1 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse



DS37R100 EDV-Nr. A-199802

Anschlusleitung (ca. 1 m) mit Abschirmung zum Anschluss an 37polige D-Sub-Buchsen mit einseitig offenen Kabelenden zur anwenderspezifischen Bestückung



KMDB-37 EDV-Nr. A-2046

Übergabe-Modul mit 37poliger Schraubklemmleiste zum Anschluss an eine 37polige D-Sub-Buchse



XMOD REL-8 EDV-Nr. A-3268

Relais-Modul mit acht isolierten Ausgängen für Schaltströme bis 5 A (Anschluss an die Optokoppler-Ausgänge, Kaskadierung der Module möglich)



XMOD REL-4 EDV-Nr. A-3264

Relais-Modul mit vier isolierten Ausgängen für Schaltströme bis 5 A (Anschluss an die Optokoppler-Ausgänge, Kaskadierung der Module möglich)



XMOD SSR-4 EDV-Nr. A-3284

Solid-State-Relais-Modul mit vier isolierten Ausgängen für Schaltströme bis 5 A (Anschluss an die Optokoppler-Ausgänge, Kaskadierung der Module möglich)



XMOD SSR-2 EDV-Nr. A-3282

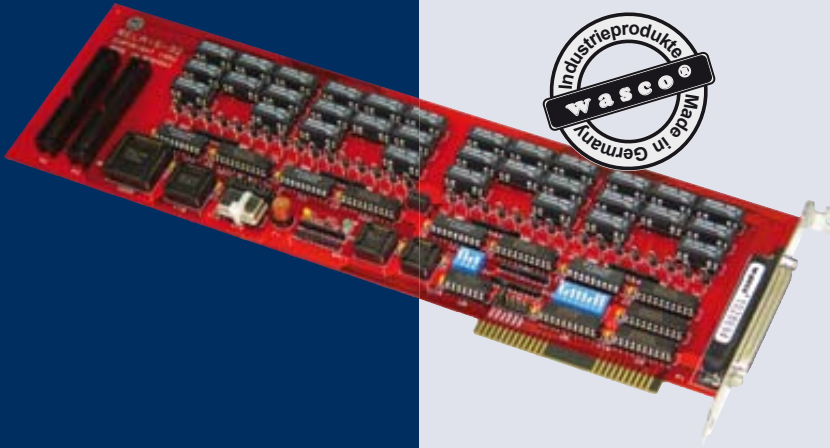
Solid-State-Relais-Modul mit zwei isolierten Ausgängen für Schaltströme bis 5 A (Anschluss an die Optokoppler-Ausgänge, Kaskadierung der Module möglich)



Detaillierte Angaben über das hier gelistete sowie über weiteres Zubehör sind den entsprechenden Datenblättern zu entnehmen

# RELAIS-32<sub>EXTENDED</sub>

Interruptfähige, digitale ISA I/O-Karte mit 32 Reedrelais-Ausgängen, 24 Ein/Ausgänge TTL und Timer



**32 Reedrelais-Ausgänge**

**24 TTL-Ein/Ausgänge**

**3 \* 16 Bit Timer/Zähler**

**Quarzeitbasis**

**Interruptfähig**

## TECHNISCHE DATEN

Die **RELAIS-32<sub>EXTENDED</sub>** bietet 32 digitale Ausgangskanäle mit galvanischer Trennung. Die Potentialtrennung gewährleisten für jeden Kanal einzeln leistungsfähige Reedrelais, die einen Schaltstrom von maximal 500 mA bewältigen. Jedem Ausgangsrelais ist zur Statusanzeige eine LED zugeordnet. Interruptauslösungen sind zeitabhängig durch einen Timer/Zählerbaustein, kombiniert mit einem Quarzoszillator, realisierbar. Für sonstige Steueraufgaben befinden sich 24 digitale Ein/Ausgänge, die TTL-kompatibel sind und ein Timerbaustein auf der Karte. Die Reedrelaisausgänge liegen an der 37poligen D-Sub-Buchse am Slotblech der Platine und an einem 40poligen Pfostenstecker an. Die TTL-Ein/Ausgänge und die Timersignale sind einem weiteren 40poligen Pfostenstecker zugeführt. Beide Pfostenstecker sind direkt auf der Platine platziert, die Verlegung auf 37polige D-Sub-Buchsen mit Slotblech ist jeweils über ein optional erhältliches Steckerverlegungs-Set möglich.

### Digitale Ausgänge über Reedrelais

32 Kanäle, galvanisch entkoppelt  
Galvanische Trennung auch zwischen den einzelnen Kanälen mit zwei separaten Anschlüssen für jeden Kanal  
Schaltstrom: 500 mA  
Schaltgleichspannung: 50 V  
Schaltleistung: 10 W  
Schaltzeit (typ): 0,5 ms  
Abfallzeit: 0,2 ms  
Spulenspannung: 5 V  
Spulenwiderstand: 500 Ω  
Spulenstrom: 10 mA

### Statusanzeige

32 LEDs, über Jumper zu/abschaltbar

### Digitale Ein/Ausgänge TTL

Bausteine: 8255 oder 71055  
Kanäle: 24, TTL-kompatibel  
Port A und B in 8-Bit-Gruppen, Port C in einer 8-Bit-Gruppe oder in zwei 4-Bit-Gruppen als Ein- oder Ausgänge programmierbar

### Timer

Baustein: 8254 oder 71054  
3 \* 16 Bit Abwärtszähler  
Zählfrequenz: max. 8 MHz  
Zeitabhängige Interruptauslösungen  
Takt vom Quarzoszillator

### Quarzoszillator

4 MHz

### Waitstategenerator

Waitstate 4, 8, 16 über Dip-Schalter einstellbar

### Anschlusstecker

1 \* 37polige D-Sub-Buchse  
2 \* 40poliger Pfostenstecker

### Stromverbrauch

+5 V typ. 600 mA

### Abmessungen

340 mm x 100 mm (l x h)  
4lagige Multilayer-Platine

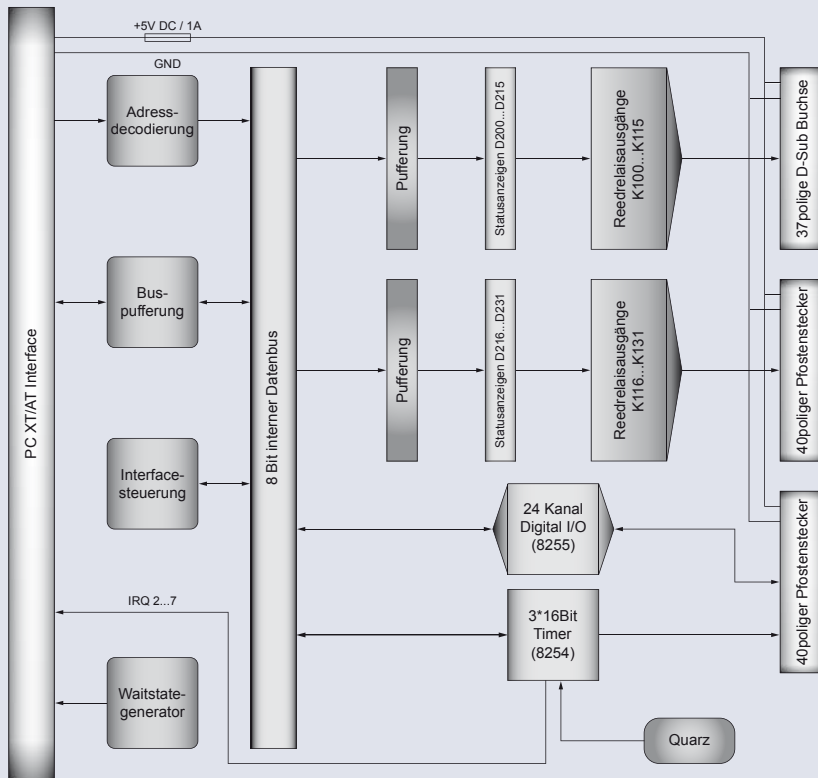
### Sonstige technische Daten

Sicherung für Spannungsversorgung  
LED zur Spanningskontrolle  
Alle IC-Fassungen mit vergoldeten Kontakten

### Adressbelegung

Ein Block mit 16 Adressen wird im Portbereich belegt. Per Dip-Schalter sind beliebige Adressbereiche einstellbar.

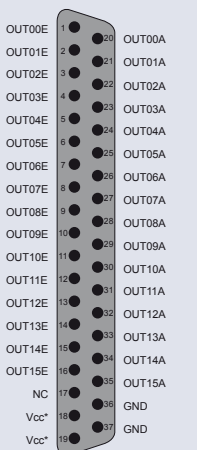
# BLOCKSCHALTBIELD



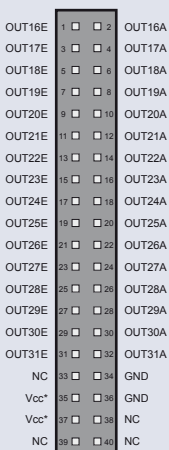
# STECKERBELEGUNG

Der 37poligen D-Sub-Buchse P1 und dem 40poligen Pfostenstecker P2 sind für jeden Kanal einzeln die positiven und negativen Anschlüsse der Relais zugeführt. Dem 40poligen Pfostenstecker P3 sind die digitalen TTL-Ein/Ausgänge und die Timersignale zugeführt. P2 und P3 sind nur im PC zugänglich, ein jeweils passendes Steckerverlegungs-Set (siehe „Passendes Zubehör“) ist als Option erhältlich.

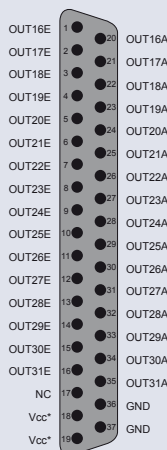
## D-Sub-Buchse P1



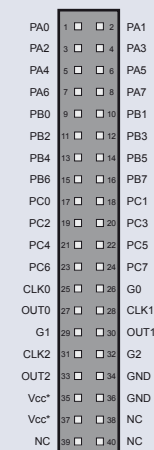
## Pfostenstecker P2



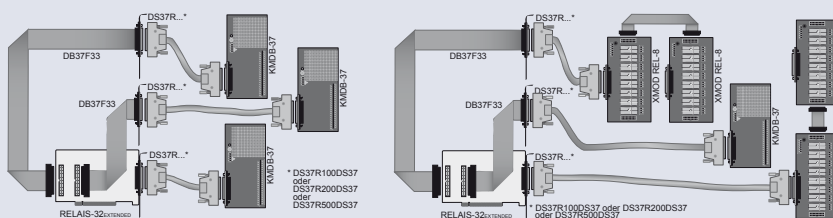
## P2 als D-Sub-Buchse (optional)



## Pfostenstecker P3



# ANSCHLUSSTECHNIK (ANWENDUNGSBEISPIEL)



# PROGRAMMIERUNG

Beispielprogramme für DOS in Basic (Quick-Basic®, Powerbasic® und GW-Basic®), C (Borland Turbo-C®) und Pascal (Borland Turbo-Pascal®) sind ebenso wie Treiber für Windows95®, Windows98® und WindowsNT® in Microsoft Visual Basic und Microsoft C++, auf CD beiliegend

# LIEFERUMFANG

Interfacekarte RELAIS-32<sup>EXTENDED</sup>  
Deutsche Beschreibung  
Treiber und Beispielprogramme

# BESTELLINFORMATION

RELAIS-32<sup>EXTENDED</sup> EDV-Nr. A-1268  
Ein/Ausgabekarte

# PASSENDES ZUBEHÖR

**DB37F33** EDV-Nr. A-1976  
Steckerverlegungs-Set (ca. 33 cm) zur Signalverlegung von P2 und P3 auf eine 37polige D-Sub-Buchse mit Slotblech (je Stecker 1 Stück bestellen)

**DS37R500DS37** EDV-Nr. A-202800  
Verbindungsleitung (ca. 5 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse

**DS37R200DS37** EDV-Nr. A-202400  
Verbindungsleitung (ca. 2 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse

**DS37R100DS37** EDV-Nr. A-202200  
Verbindungsleitung (ca. 1 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse

**KMDB-37** EDV-Nr. A-2046  
Übergabe-Modul mit 37poliger Schraubklemmleiste zum Anschluss an eine 37polige D-Sub-Buchse

**XMOD REL-8** EDV-Nr. A-3268  
Relais-Modul mit acht isolierten Ausgängen für Schaltströme bis 5 A (Anschluss an die Optokoppler-Ausgänge, Kaskadierung der Module möglich)

**XMOD REL-4** EDV-Nr. A-3264  
Relais-Modul mit vier isolierten Ausgängen für Schaltströme bis 5 A (Anschluss an die Optokoppler-Ausgänge, Kaskadierung der Module möglich)

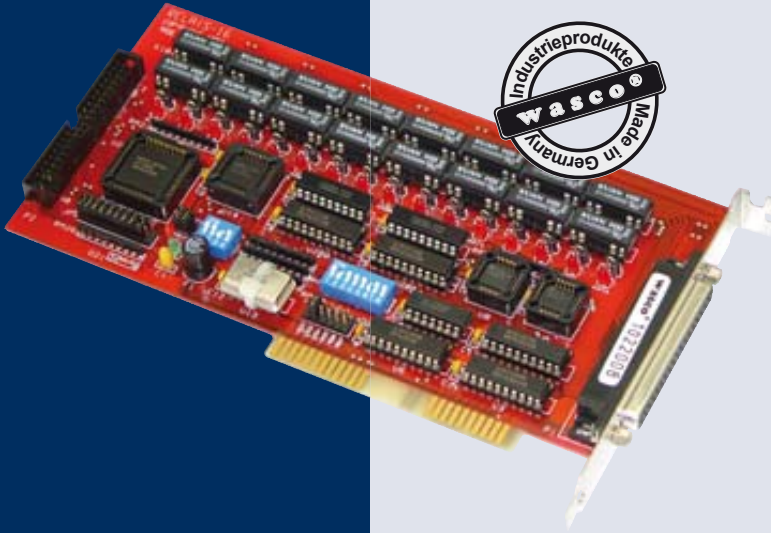
**XMOD SSR-4** EDV-Nr. A-3284  
Solid-State-Relais-Modul mit vier isolierten Ausgängen für Schaltströme bis 5 A (Anschluss an die Optokoppler-Ausgänge, Kaskadierung der Module möglich)

**XMOD SSR-2** EDV-Nr. A-3282  
Solid-State-Relais-Modul mit zwei isolierten Ausgängen für Schaltströme bis 5 A (Anschluss an die Optokoppler-Ausgänge, Kaskadierung der Module möglich)

Detaillierte Angaben über das hier gelistete sowie über weiteres Zubehör sind den entsprechenden Datenblättern zu entnehmen

# RELAIS-16EXTENDED

Interruptfähige, digitale ISA I/O-Karte mit 16 Reedrelais-Ausgängen, 24 Ein/Ausgänge TTL und Timer



Die **RELAIS-16EXTENDED** bietet 16 digitale Ausgangskanäle mit galvanischer Trennung. Die Potentialtrennung gewährleisten für jeden Kanal einzeln leistungsfähige Reedrelais, die einen Schaltstrom von maximal 500 mA bewältigen. Jedem Ausgangsrelais ist zur Statusanzeige eine LED zugeordnet. Interruptauslösungen sind zeitabhängig durch einen Timer/Zählerbaustein, kombiniert mit einem Quarzoszillator, realisierbar. Für sonstige Steueraufgaben befinden sich 24 digitale Ein/Ausgänge, die TTL-kompatibel sind, auf der Karte. Die Reedrelaisausgänge liegen an der 37poligen D-Sub-Buchse am Slotblech der Platine an. Die TTL-Ein/Ausgänge und die Timersignale sind in einem 40poligen Pfostenstecker auf der Platine zugeführt. Die Verlegung auf eine 37polige D-Sub-Buchse mit Slotblech ist über ein optional erhältliches Steckerverlegungs-Set möglich.

## TECHNISCHE DATEN

### Digitale Ausgänge über Reedrelais

16 Kanäle, galvanisch entkoppelt  
Galvanische Trennung auch zwischen den einzelnen Kanälen mit zwei separaten Anschlüssen für jeden Kanal  
Schaltstrom: 500 mA  
Schaltgleichspannung: 50 V  
Schaltleistung: 10 W  
Schaltzeit (typ): 0,5 ms  
Abfallzeit: 0,2 ms  
Spulenspannung: 5 V  
Spulenwiderstand: 500 Ω  
Spulenstrom: 10 mA

### Statusanzeige

16 LEDs, über Jumper zu/abschaltbar

### Digitale Ein/Ausgänge TTL

Bausteine: 8255 oder 71055  
Kanäle: 24, TTL-kompatibel  
Port A und B in 8-Bit-Gruppen, Port C in einer 8-Bit-Gruppe oder in zwei 4-Bit-Gruppen als Ein- oder Ausgänge programmierbar

### Timer

Baustein: 8254 oder 71054  
3 \* 16 Bit Abwärtszähler  
Zählfrequenz: max. 8 MHz  
Zeitabhängige Interruptauslösungen  
Takt vom Quarzoszillator

### Quarzoszillator

4 MHz

16 Reedrelais-Ausgänge

24 TTL-Ein/Ausgänge

3 \* 16 Bit Timer/Zähler

Quarzeitbasis

Interruptfähig

### Waitstategenerator

Waitstate 4, 8, 16 über Dip-Schalter einstellbar

### Anschlusstecker

1 \* 37polige D-Sub-Buchse  
1 \* 40poliger Pfostenstecker

### Stromverbrauch

+5 V typ. 300 mA

### Abmessungen

200 mm x 100 mm (l x h)  
4lagige Multilayer-Platine

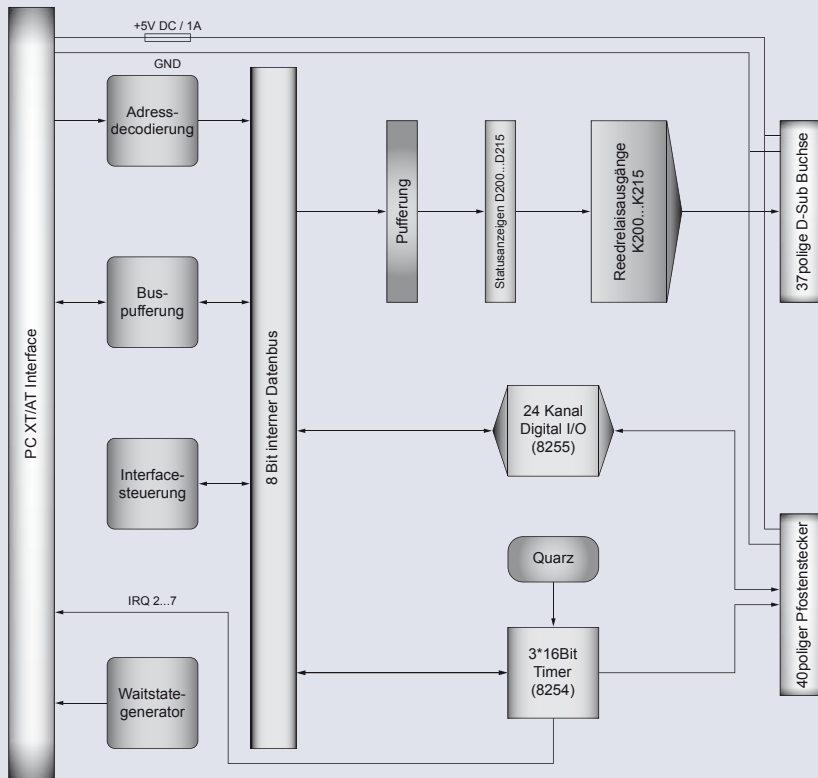
### Sonstige technische Daten

Sicherung für Spannungsversorgung  
LED zur Spannungskontrolle  
Alle IC-Fassungen mit vergoldeten Kontakten

### Adressbelegung

Ein Block mit 16 Adressen wird im Portbereich belegt. Per Dip-Schalter sind beliebige Adressbereiche einstellbar.

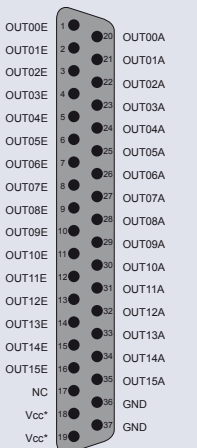
# BLOCKSCHALTBILD



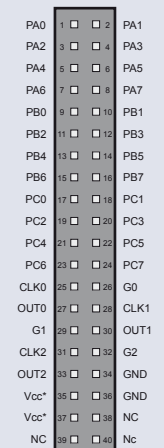
# STECKERBELEGUNG

Der 37poligen D-Sub-Buchse P1 sind für jeden Kanal einzeln die positiven und negativen Anschlüsse der Relais zugeführt. Am 40poligen Pfostenstecker P2 sind die digitalen TTL-Ein/Ausgänge und die Timersignale anliegend. P1 ist am Slotblech der Platine montiert, P2 ist auf der Platine platziert und nur im PC zugänglich. Ein Steckerverlegungs-Set (siehe „Passendes Zubehör“) ist als Option erhältlich.

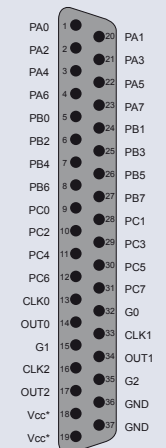
## D-Sub-Buchse P1



## Pfostenstecker P2

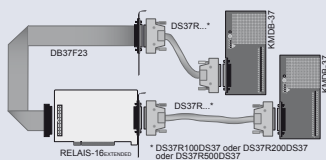


## P2 als D-Sub-Buchse (optional)

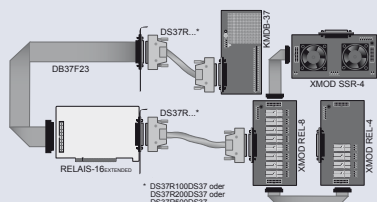


DB37F23

# ANSCHLUSSTECHNIK (ANWENDUNGSBEISPIEL)



RELAIS-16<sup>EXTENDED</sup> \* DS37R100DS37 oder DS37R200DS37 oder DS37R500DS37



\* DS37R100DS37 oder DS37R200DS37 oder DS37R500DS37

# PROGRAMMIERUNG

Beispielprogramme für DOS in Basic (Quick-Basic®, Powerbasic® und GW-Basic®), C (Borland Turbo-C®) und Pascal (Borland Turbo-Pascal®) sind ebenso wie Treiber für Windows95®, Windows98® und WindowsNT® in Microsoft Visual Basic und Microsoft C++, auf CD beiliegend

# LIEFERUMFANG

Interfacekarte RELAIS-16<sup>EXTENDED</sup>  
Deutsche Beschreibung  
Treiber und Beispielprogramme

# BESTELLINFORMATION

RELAIS-16<sup>EXTENDED</sup> EDV-Nr. A-1264  
Ein/Ausgabekarte

# PASSENDES ZUBEHÖR

**DB37F23** EDV-Nr. A-1975  
Steckerverlegungs-Set (ca. 23 cm) zur Signalverlegung von P2 (40poliger Pfostenstecker) auf eine 37polige D-Sub-Buchse mit Slotblech



**DS37R500DS37** EDV-Nr. A-202800  
Verbindungsleitung (ca. 5 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse



**DS37R200DS37** EDV-Nr. A-202400  
Verbindungsleitung (ca. 2 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse



**DS37R100DS37** EDV-Nr. A-202200  
Verbindungsleitung (ca. 1 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse



**KMDB-37** EDV-Nr. A-2046  
Übergabe-Modul mit 37poliger Schraubklemmleiste zum Anschluss an eine 37polige D-Sub-Buchse



**XMOD REL-8** EDV-Nr. A-3268  
Relais-Modul mit acht isolierten Ausgängen für Schaltströme bis 5 A (Anschluss an die Optokoppler-Ausgänge, Kaskadierung der Module möglich)



**XMOD REL-4** EDV-Nr. A-3264  
Relais-Modul mit vier isolierten Ausgängen für Schaltströme bis 5 A (Anschluss an die Optokoppler-Ausgänge, Kaskadierung der Module möglich)



**XMOD SSR-4** EDV-Nr. A-3284  
Solid-State-Relais-Modul mit vier isolierten Ausgängen für Schaltströme bis 5 A (Anschluss an die Optokoppler-Ausgänge, Kaskadierung der Module möglich)



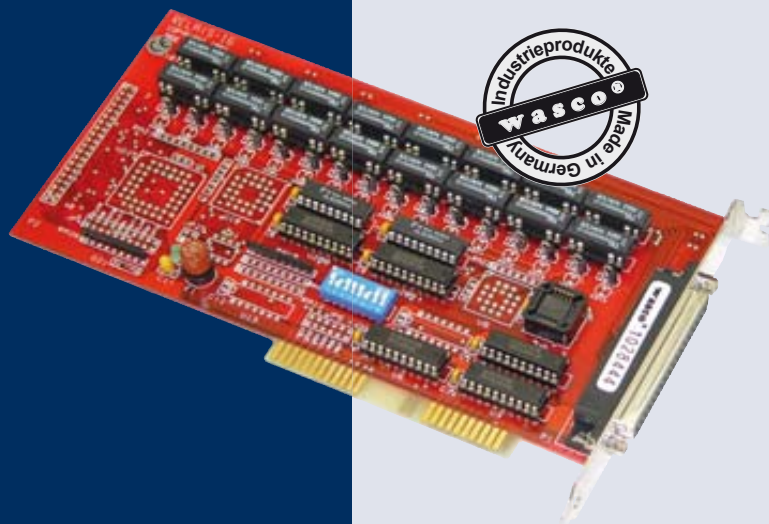
**XMOD SSR-2** EDV-Nr. A-3282  
Solid-State-Relais-Modul mit zwei isolierten Ausgängen für Schaltströme bis 5 A (Anschluss an die Optokoppler-Ausgänge, Kaskadierung der Module möglich)



Detaillierte Angaben über das hier gelistete sowie über weiteres Zubehör sind den entsprechenden Datenblättern zu entnehmen

# RELAIS-16<sup>STANDARD</sup>

Digitale ISA I/O-Karte mit 16 Reedrelais-Ausgängen



16 Reedrelais-Ausgänge

## TECHNISCHE DATEN

Die **RELAIS-16<sup>STANDARD</sup>** bietet 16 digitale Ausgangskanäle mit galvanischer Trennung. Die Potentialtrennung gewährleisten für jeden Kanal einzeln leistungsfähige Reedrelais, die einen Schaltstrom von maximal 500 mA bewältigen. Die Reedrelaisausgänge liegen an der 37poligen D-Sub-Buchse am Slotblech der Platine an.

### Digitale Ausgänge über Reedrelais

16 Kanäle, galvanisch entkoppelt  
Galvanische Trennung auch zwischen den einzelnen Kanälen mit zwei separaten Anschlüssen für jeden Kanal  
Schaltstrom: 500 mA  
Schaltgleichspannung: 50 V  
Schaltleistung: 10 W  
Schaltzeit (typ): 0,5 ms  
Abfallzeit: 0,2 ms  
Spulenspannung: 5 V  
Spulenwiderstand: 500 Ω  
Spulenstrom: 10 mA

### Anschlussstecker

1 \* 37polige D-Sub-Buchse

### Stromverbrauch

+5 V typ. 250 mA

### Abmessungen

200 mm x 100 mm (l x h)  
4lagige Multilayer-Platine

### Sonstige technische Daten

Sicherung für Spannungsversorgung  
LED zur Spannungskontrolle  
Alle IC-Fassungen mit vergoldeten Kontakten

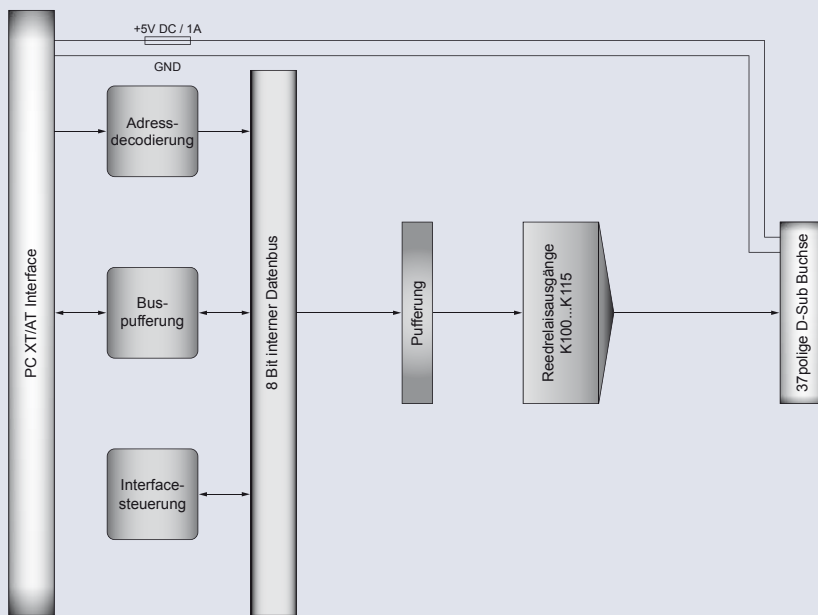
### Adressbelegung

Ein Block mit 16 Adressen wird im Portbereich belegt. Per Dip-Schalter sind beliebige Adressbereiche einstellbar.

## APPLIKATIONEN

Ein-/Ausschaltvorgänge  
Erkennung von Kontaktzuständen  
Binärdatenerfassung  
Prozesssteuerung  
Datenerfassung von BCD-codierten Instrumenten  
Ansteuerung externer Leistungsrelais

## BLOCKSCHALTBIKD



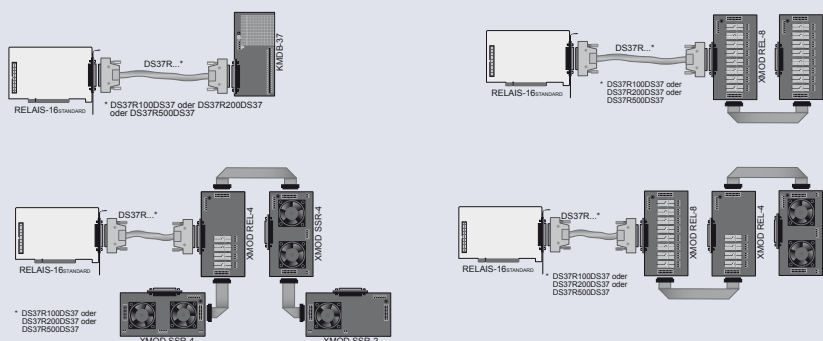
## STECKERBELEGUNG

Der 37poligen D-Sub-Buchse P1 sind wie bei jeder **wasco**® Relaiskarte für jeden Kanal einzeln die positiven und negativen Anschlüsse der Reedrelais zugeführt. Außerdem liegt an diesem Steckverbinder die interne Versorgungsspannung (Vcc +5 V) und die Masse (GND) des Rechners an. P1 ist am Slotblech der Platine montiert, ein optimaler Anschluss der Peripherie mit Zugentlastung ist dadurch leicht möglich.

### D-Sub-Buchse P1

|        |    |    |        |
|--------|----|----|--------|
| OUT00E | 1  | 20 | OUT00A |
| OUT01E | 2  | 21 | OUT01A |
| OUT02E | 3  | 22 | OUT02A |
| OUT03E | 4  | 23 | OUT03A |
| OUT04E | 5  | 24 | OUT04A |
| OUT05E | 6  | 25 | OUT05A |
| OUT06E | 7  | 26 | OUT06A |
| OUT07E | 8  | 27 | OUT07A |
| OUT08E | 9  | 28 | OUT08A |
| OUT09E | 10 | 29 | OUT09A |
| OUT10E | 11 | 30 | OUT10A |
| OUT11E | 12 | 31 | OUT11A |
| OUT12E | 13 | 32 | OUT12A |
| OUT13E | 14 | 33 | OUT13A |
| OUT14E | 15 | 34 | OUT14A |
| OUT15E | 16 | 35 | OUT15A |
| NC     | 17 | 36 | GND    |
| Vcc*   | 18 | 37 | GND    |
| Vcc*   | 19 |    |        |

## ANSCHLUSSTECHNIK (ANWENDUNGSBEISPIEL)



## PROGRAMMIERUNG

Beispielprogramme für DOS in Basic (Quick-Basic®, Powerbasic® und GW-Basic®), C (Borland Turbo-C®) und Pascal (Borland Turbo-Pascal®) sind ebenso wie Treiber für Windows95®, Windows98® und WindowsNT® in Microsoft Visual Basic und Microsoft C++, auf CD beiliegend

## LIEFERUMFANG

Interfacekarte RELAIS-16<sup>STANDARD</sup>  
Deutsche Beschreibung  
Treiber und Beispielprogramme

## BESTELLINFORMATION

RELAIS-16<sup>STANDARD</sup> EDV-Nr. A-1262  
Ausgabekarte

## PASSENDES ZUBEHÖR

**DS37R500DS37** EDV-Nr. A-202800  
Verbindungsleitung (ca. 5 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse



**DS37R200DS37** EDV-Nr. A-202400  
Verbindungsleitung (ca. 2 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse



**DS37R100DS37** EDV-Nr. A-202200  
Verbindungsleitung (ca. 1 m) mit Abschirmung zum Anschluss von KMDB-37 an eine 37polige D-Sub-Buchse



**DS37R100** EDV-Nr. A-199802  
Anschlussleitung (ca. 1 m) mit Abschirmung zum Anschluss an 37polige D-Sub-Buchsen mit einseitig offenen Kabelenden zur anwenderspezifischen Bestückung



**KMDB-37** EDV-Nr. A-2046  
Übergabe-Modul mit 37poliger Schraubklemmleiste zum Anschluss an eine 37polige D-Sub-Buchse



**XMOD REL-8** EDV-Nr. A-3268  
Relais-Modul mit acht isolierten Ausgängen für Schaltströme bis 5 A (Anschluss an die Optokoppler-Ausgänge, Kaskadierung der Module möglich)



**XMOD REL-4** EDV-Nr. A-3264  
Relais-Modul mit vier isolierten Ausgängen für Schaltströme bis 5 A (Anschluss an die Optokoppler-Ausgänge, Kaskadierung der Module möglich)



**XMOD SSR-4** EDV-Nr. A-3284  
Solid-State-Relais-Modul mit vier isolierten Ausgängen für Schaltströme bis 5 A (Anschluss an die Optokoppler-Ausgänge, Kaskadierung der Module möglich)



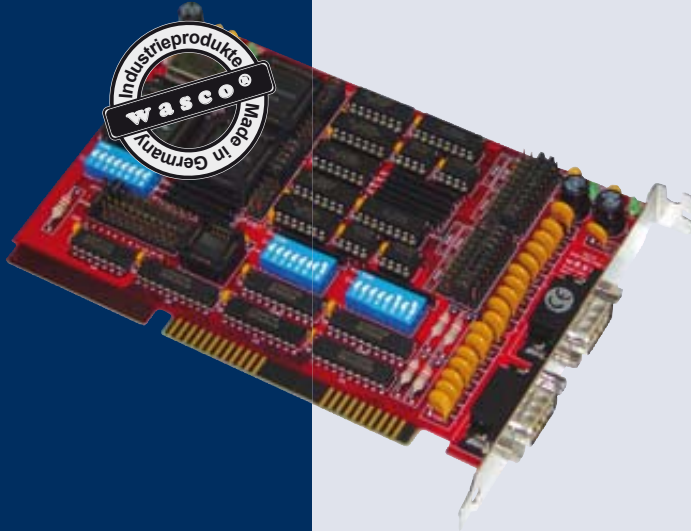
**XMOD SSR-2** EDV-Nr. A-3282  
Solid-State-Relais-Modul mit zwei isolierten Ausgängen für Schaltströme bis 5 A (Anschluss an die Optokoppler-Ausgänge, Kaskadierung der Module möglich)



Detaillierte Angaben über das hier gelistete sowie über weiteres Zubehör sind den entsprechenden Datenblättern zu entnehmen

# MSIO-2<sub>EXTENDED</sub>

ISA Schnittstellen-Karte mit zwei RS232/RS422/RS485 Schnittstellen und FIFO-Zwischenspeicher



**2 RS232/RS422/RS485 Schnittstellen**

**16 Byte FIFO**

**Übertragungsrate  
115,2 kBaud**

Die MSIO-2<sub>EXTENDED</sub> bietet zwei unabhängige serielle Schnittstellen mit 16 Byte FIFO. Jeder der beiden Kanäle kann per Jumper als RS232, RS422 oder RS485 konfiguriert werden. Durch Setzen von Jumperbrücken sind die Interrupts IRQ2..7, 10..12, 14 oder 15 für jeden Kanal einzeln selektierbar. Die Basis-Portadressen können per Dip-Schalter beliebig eingestellt werden, ein Ansprechen als Com1..4 ist möglich. Beim Betrieb als RS232-Schnittstelle beträgt die maximale Übertragungsweite 15 m, beim RS422- und RS485-Betrieb sind Entfernungen bis zu 1200 m möglich. Für jede Schnittstellenart beträgt die maximale Datenübertragungsrate 115,2 kBaud, die Übertragung erfolgt asynchron im Vollduplex-Betrieb. Der Peripherieanschluss erfolgt über zwei 9polige D-Sub-Stecker.

## TECHNISCHE DATEN

### PC-Interface

Kanäle: 2, voneinander unabhängig  
Schnittstellenmodi: RS232, RS422, RS485 (jeder Kanal getrennt wählbar)  
UART: 2 \* TL16C550 mit 16 Byte FIFO  
Interrupt: IRQ 2..7, 10..12, 14, 15  
Basisadressen: Per Dip-Schalter im Bereich von 100h..3F8h wählbar  
DOS-Standard: Konfigurierbar als COM1, COM2, COM3 oder COM4

### RS232-Schnittstelle

Signale: TxD, RxD, RTS, CTS, DTR, DSR, DCD, RI, GND  
Übertragung: Asynchron, Punkt zu Punkt, Vollduplex  
Übertragungsrate: max. 115,2 kBaud  
Leitungslänge: max. 15 m  
Stopbits: 1, 1,5 oder 2  
Parität: keine, ungerade oder gerade  
Datenbits: 5, 6, 7 oder 8

### RS422-Schnittstelle

Signale: TxD+, TxD-, RxD+, RxD-, RTS+, RTS-, CTS+, CTS-, GND  
Übertragung: Asynchron, Vollduplex  
Übertragungsrate: max. 115,2 kBaud  
Leitungslänge: max. 1200 m  
Stopbits: 1, 1,5 oder 2  
Parität: keine, ungerade oder gerade  
Datenbits: 5, 6, 7 oder 8

### RS485-Schnittstelle

Signale: D+, D-, GND (2-Draht)  
Tx+, Tx-, Rx+, Rx-, GND (4-Draht)  
Übertragung: Asynchron, Mehrpunkt, Halbduplex (2-Draht), Vollduplex (4-Draht)  
Übertragungsrate: max. 115,2 kBaud  
Leitungslänge: max. 1200 m  
Stopbits: 1, 1,5 oder 2  
Parität: keine, ungerade oder gerade  
Datenbits: 5, 6, 7 oder 8

### Stromverbrauch

|       |             |
|-------|-------------|
| +5 V  | typ. 550 mA |
| +12 V | typ. 60 mA  |
| -12 V | typ. 60 mA  |

### Abmessungen

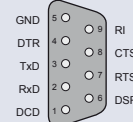
162 mm x 100 mm (l x h)  
4lagige Multilayer-Platine

### Sonstige technische Daten

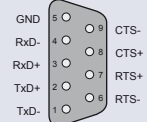
Sicherungen für Spannungsversorgung  
LEDs zur Spannungskontrolle  
Alle IC-Fassungen mit vergoldeten Kontakten

## STECKERBELEGUNG

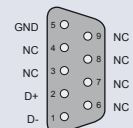
### D-Sub-Stecker P1/P2 (RS232)



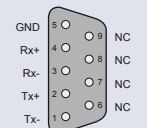
### D-Sub-Stecker P1/P2 (RS422)



### D-Sub-Stecker P1/P2 (RS485 2-Draht)



### D-Sub-Stecker P1/P2 (RS485 4-Draht)



## BESTELLINFORMATION

MSIO-2<sub>EXTENDED</sub>  
Schnittstellenkarte

EDV-Nr. A-2164



# MSIO-2<sup>STANDARD</sup>

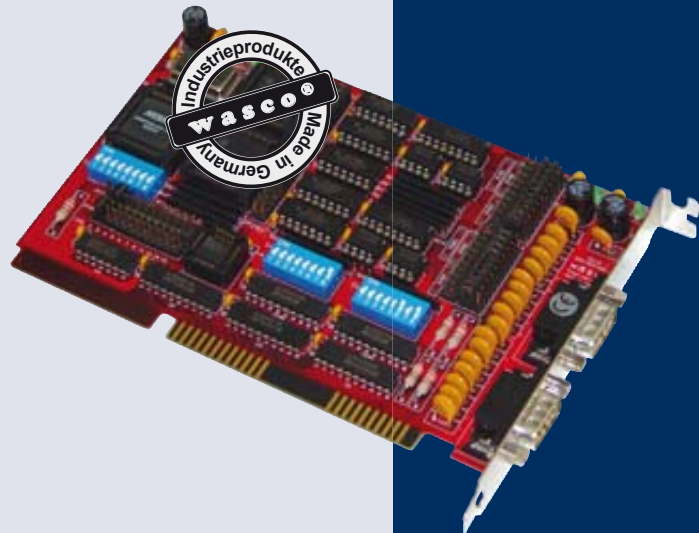
ISA Schnittstellen-Karte mit zwei RS232/RS422 Schnittstellen und FIFO-Zwischenspeicher

wasco<sup>®</sup>

2 RS232/RS422  
Schnittstellen

16 Byte FIFO

Übertragungsrate  
115,2 kBaud



## TECHNISCHE DATEN

### PC-Interface

Kanäle: 2, voneinander unabhängig  
Schnittstellenmodi: RS232, RS422, RS485 (jeder Kanal getrennt wählbar)  
UART: 2 \* TL16C550 mit 16 Byte FIFO  
Interrupt: IRQ 2..7, 10..12, 14, 15  
Basisadressen: Per Dip-Schalter im Bereich von 100h..3F8h wählbar  
DOS-Standard: Konfigurierbar als COM1, COM2, COM3 oder COM4

### RS232-Schnittstelle

Signale: TxD, RxD, RTS, CTS, DTR, DSR, DCD, RI, GND  
Übertragung: Asynchron, Punkt zu Punkt, Vollduplex  
Übertragungsrate: max. 115,2 kBaud  
Leitungslänge: max. 15 m  
Stopbits: 1, 1,5 oder 2  
Parität: keine, ungerade oder gerade  
Datenbits: 5, 6, 7 oder 8

### RS422-Schnittstelle

Signale: TxD+, TxD-, RxD+, RxD-, RTS+, RTS-, CTS+, CTS-, GND  
Übertragung: Asynchron, Vollduplex  
Übertragungsrate: max. 115,2 kBaud  
Leitungslänge: max. 1200 m  
Stopbits: 1, 1,5 oder 2  
Parität: keine, ungerade oder gerade  
Datenbits: 5, 6, 7 oder 8

### Stromverbrauch

+5 V typ. 550 mA  
+12 V typ. 60 mA  
-12 V typ. 60 mA

### Abmessungen

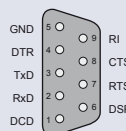
162 mm x 100 mm (l x h)  
4lagige Multilayer-Platine

### Sonstige technische Daten

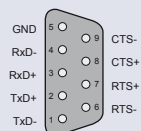
Sicherungen für Spannungsversorgung  
LEDs zur Spannungskontrolle  
Alle IC-Fassungen mit vergoldeten Kontakten

## STECKERBELEGUNG

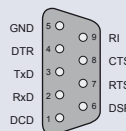
### D-Sub-Stecker P1 (RS232)



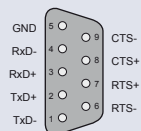
### D-Sub-Stecker P1 (RS422)



### D-Sub-Stecker P2 (RS232)



### D-Sub-Stecker P2 (RS422)



## BESTELLINFORMATION

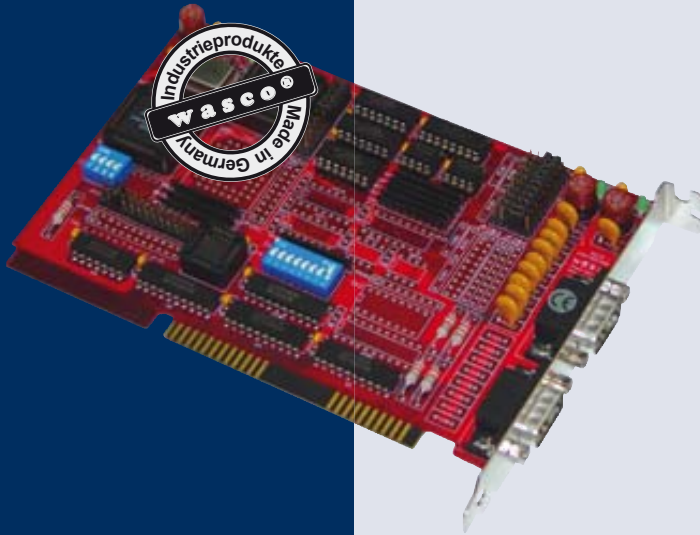
MSIO-2<sup>STANDARD</sup>  
Schnittstellenkarte

EDV-Nr. A-2144

Die MSIO-2<sup>STANDARD</sup> bietet zwei unabhängige serielle Schnittstellen mit 16 Byte FIFO. Jeder der beiden Kanäle kann per Jumper als RS232 oder RS422 konfiguriert werden. Durch Setzen von Jumperbrücken sind die Interrupts IRQ2..7, 10..12, 14 oder 15 für jeden Kanal einzeln selektierbar. Die Basis-Portadressen können per Dip-Schalter beliebig eingestellt werden, ein Ansprechen als Com1..4 ist möglich. Beim Betrieb als RS232-Schnittstelle beträgt die maximale Übertragungsweite 15 m, beim RS422- und RS485-Betrieb sind Entfernungen bis zu 1200 m möglich. Für jede Schnittstellenart beträgt die maximale Datenübertragungsrate 115,2 kBaud, die Übertragung erfolgt asynchron im Vollduplex-Betrieb. Der Peripherieanschluss erfolgt über zwei 9polige D-Sub-Stecker.

# MSIO-1 EXTENDED

ISA Schnittstellen-Karte mit einer RS232/RS422/RS485 Schnittstelle und FIFO-Zwischenspeicher



**1 RS232/RS422/RS485 Schnittstelle**

**16 Byte FIFO**

**Übertragungsrate  
115,2 kBaud**

Die MSIO-1 EXTENDED bietet zwei unabhängige serielle Schnittstellen mit 16 Byte FIFO. Diese Schnittstelle kann per Jumper als RS232, RS422 oder RS485 konfiguriert werden. Durch Setzen von Jumperbrücken sind die Interrupts IRQ2..7, 10..12, 14 oder 15 für jeden Kanal einzeln selektierbar. Die Basis-Portadressen können per Dip-Schalter beliebig eingestellt werden, ein Ansprechen als Com1..4 ist möglich. Beim Betrieb als RS232-Schnittstelle beträgt die maximale Übertragungsweite 15 m, beim RS422- und RS485-Betrieb sind Entfernungen bis zu 1200 m möglich. Für jede Schnittstellenart beträgt die maximale Datenübertragungsrate 115,2 kBaud, die Übertragung erfolgt asynchron im Vollduplex-Betrieb. Der Peripherieanschluss erfolgt über einen 9poligen D-Sub-Stecker.

## TECHNISCHE DATEN

### PC-Interface

Kanäle: 1 Port  
Schnittstellenmodi: RS232, RS422, RS485  
UART: 1 \* TL16C550 mit 16 Byte FIFO  
Interrupt: IRQ 2..7, 10..12, 14, 15  
Basisadressen: Per Dip-Schalter im Bereich von 100h..3F8h wählbar  
DOS-Standard: Konfigurierbar als COM1, COM2, COM3 oder COM4

### RS232-Schnittstelle

Signale: TxD, RxD, RTS, CTS, DTR, DSR, DCD, RI, GND  
Übertragung: Asynchron, Punkt zu Punkt, Vollduplex  
Übertragungsrate: max. 115,2 kBaud  
Leitungslänge: max. 15 m  
Stopbits: 1, 1,5 oder 2  
Parität: keine, ungerade oder gerade  
Datenbits: 5, 6, 7 oder 8

### RS422-Schnittstelle

Signale: TxD+, TxD-, RxD+, RxD-, RTS+, RTS-, CTS+, CTS-, GND  
Übertragung: Asynchron, Vollduplex  
Übertragungsrate: max. 115,2 kBaud  
Leitungslänge: max. 1200 m  
Stopbits: 1, 1,5 oder 2  
Parität: keine, ungerade oder gerade  
Datenbits: 5, 6, 7 oder 8

### RS485-Schnittstelle

Signale: D+, D-, GND (2-Draht)  
Tx+, Tx-, Rx+, Rx-, GND (4-Draht)  
Übertragung: Asynchron, Mehrpunkt, Halbduplex (2-Draht), Vollduplex (4-Draht)  
Übertragungsrate: max. 115,2 kBaud  
Leitungslänge: max. 1200 m  
Stopbits: 1, 1,5 oder 2  
Parität: keine, ungerade oder gerade  
Datenbits: 5, 6, 7 oder 8

### Stromverbrauch

|       |             |
|-------|-------------|
| +5 V  | typ. 350 mA |
| +12 V | typ. 60 mA  |
| -12 V | typ. 60 mA  |

### Abmessungen

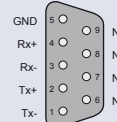
162 mm x 100 mm (l x h)  
4lagige Multilayer-Platine

### Sonstige technische Daten

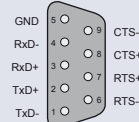
Sicherungen für Spannungsversorgung  
LEDs zur Spannungskontrolle  
Alle IC-Fassungen mit vergoldeten Kontakten

## STECKERBELEGUNG

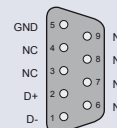
### D-Sub-Stecker P1 (RS232)



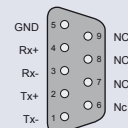
### D-Sub-Stecker P1 (RS422)



### D-Sub-Stecker P1 (RS485 2-Draht)



### D-Sub-Stecker P1 (RS485 4-Draht)



## BESTELLINFORMATION

MSIO-1 EXTENDED  
Schnittstellenkarte

EDV-Nr. A-2162

# MSIO-1<sup>STANDARD</sup>

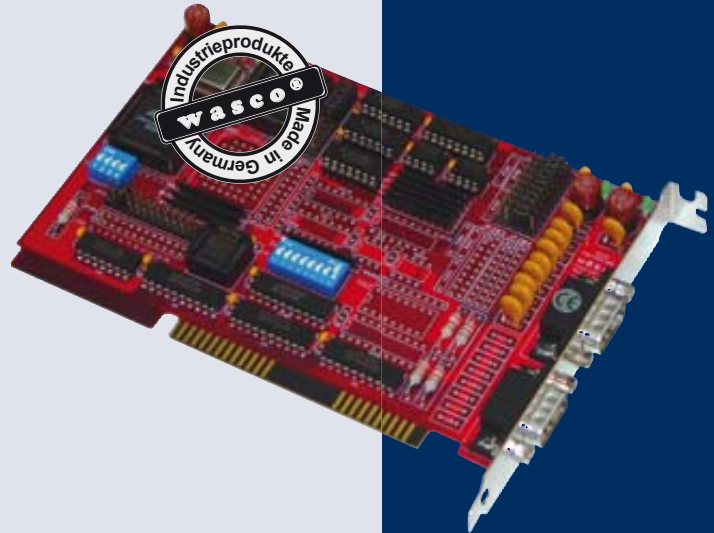
ISA Schnittstellen-Karte mit einer RS232/RS422 Schnittstelle und FIFO-Zwischenspeicher

wasco<sup>®</sup>

1 RS232/RS422 Schnittstelle

16 Byte FIFO

Übertragungsrate  
115,2 kBaud



## TECHNISCHE DATEN

### PC-Interface

Kanäle: 1 Port  
Schnittstellenmodi: RS232, RS422, RS485  
UART: 1 \* TL16C550 mit 16 Byte FIFO  
Interrupt: IRQ 2..7, 10..12, 14, 15  
Basisadressen: Per Dip-Schalter im Bereich von 100h..3F8h wählbar  
DOS-Standard: Konfigurierbar als COM1, COM2, COM3 oder COM4

### RS232-Schnittstelle

Signale: TxD, RxD, RTS, CTS, DTR, DSR, DCD, RI, GND  
Übertragung: Asynchron, Punkt zu Punkt, Vollduplex  
Übertragungsrate: max. 115,2 kBaud  
Leitungslänge: max. 15 m  
Stopbits: 1, 1,5 oder 2  
Parität: keine, ungerade oder gerade  
Datenbits: 5, 6, 7 oder 8

### RS422-Schnittstelle

Signale: TxD+, TxD-, RxD+, RxD-, RTS+, RTS-, CTS+, CTS-, GND  
Übertragung: Asynchron, Vollduplex  
Übertragungsrate: max. 115,2 kBaud  
Leitungslänge: max. 1200 m  
Stopbits: 1, 1,5 oder 2  
Parität: keine, ungerade oder gerade  
Datenbits: 5, 6, 7 oder 8

### Stromverbrauch

+5 V typ. 350 mA  
+12 V typ. 60 mA  
-12 V typ. 60 mA

### Abmessungen

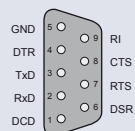
162 mm x 100 mm (l x h)  
4lagige Multilayer-Platine

### Sonstige technische Daten

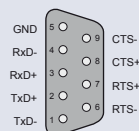
Sicherungen für Spannungsversorgung  
LEDs zur Spannungskontrolle  
Alle IC-Fassungen mit vergoldeten Kontakten

## STECKERBELEGUNG

### D-Sub-Stecker P1 (RS232)



### D-Sub-Stecker P1 (RS422)



## BESTELLINFORMATION

MSIO-1<sup>STANDARD</sup>  
Schnittstellenkarte

EDV-Nr. A-2142

Die MSIO-1<sup>STANDARD</sup> bietet zwei unabhängige serielle Schnittstellen mit 16 Byte FIFO. Diese Schnittstelle kann per Jumper als RS232 oder RS422 konfiguriert werden. Durch Setzen von Jumperbrücken sind die Interrupts IRQ2..7, 10..12, 14 oder 15 für jeden Kanal einzeln selektierbar. Die Basis-Portadressen können per Dip-Schalter beliebig eingestellt werden, ein Ansprechen als Com1..4 ist möglich. Beim Betrieb als RS232-Schnittstelle beträgt die maximale Übertragungsweite 15 m, beim RS422- und RS485-Betrieb sind Entfernungen bis zu 1200 m möglich. Für jede Schnittstellenart beträgt die maximale Datenübertragungsrate 115,2 kBaud, die Übertragung erfolgt asynchron im Vollduplex-Betrieb. Der Peripherieanschluss erfolgt über einen 9poligen D-Sub-Stecker.

# ALLGEMEINES

## Geschützte Warenzeichen, Produkthaftungsgesetz, Copyright und sonstige Hinweise

### GESCHÜTZTE WARENZEICHEN

IBM PC, PC/XT und PC/AT sind geschützte Warenzeichen von International Business Machines  
BASIC ist ein eingetragenes Warenzeichen von Dartmouth College  
Turbo/Borland Pascal, Turbo/Borland C sind geschützte Warenzeichen von Borland  
MS-DOS, Windows, Windows95, Windows98, WindowsNT, Windows2000, WindowsXP, Server2003 und Microsoft BASIC/C/PASCAL, VB.NET sowie C#.NET sind eingetragene Warenzeichen von Microsoft

wasco, XMOD und WITIO sind eingetragene Warenzeichen der Messcomp Datentechnik GmbH

Dies ist nur ein Auszug der eingetragene Warenzeichen über die im Katalog erwähnten Produkt- und Firmennamen. Alle weiteren und in dieser Liste nicht namentlich aufgeführten Produkt- und Firmenbezeichnungen sind möglicherweise geschützte Warenzeichen der jeweiligen Hersteller bzw. Inhaber.

### COPYRIGHT

Dieser Katalog ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Ohne schriftliche Genehmigung der Messcomp Datentechnik GmbH darf dieser Katalog oder Auszüge daraus in keinerlei Form vervielfältigt werden.

### SONSTIGE HINWEISE

Die Abbildungen des Kataloges entsprechen nicht der Originalgröße der einzelnen Produkte. Alle Produkte können ohne Vorankündigung geändert werden. Für die Richtigkeit der abgedruckten Spezifikationen und Angaben wird keine Garantie, juristische Haftung oder sonstige Verantwortung bei evtl. entstandenen Folgeschäden übernommen.

### HINWEISE ZUR PRODUKTHAFTUNG

Das Produkthaftungsgesetz (ProdHaftG) regelt die Haftung des Herstellers für Schäden, die durch Fehler eines Produktes verursacht werden.

Die Verpflichtung zu Schadenersatz kann schon gegeben sein, wenn ein Produkt aufgrund der Form der Darbietung bei einem nichtgewerblichen Endverbraucher eine tatsächlich nicht vorhandene Vorstellung über die Sicherheit des Produktes erweckt, aber auch wenn damit zu rechnen ist, dass der Endverbraucher nicht die erforderlichen Vorschriften über die Sicherheit beachtet, die beim Umgang mit diesem Produkt einzuhalten wären.

Es muss daher stets nachweisbar sein, dass der nichtgewerbliche Endverbraucher mit den Sicherheitsregeln vertraut gemacht wurde.

Bitte weisen Sie daher im Interesse der Sicherheit Ihre nichtgewerblichen Abnehmer stets auf Folgendes hin:

#### Sicherheitsvorschriften

Beim Umgang mit Produkten, die mit elektrischer Spannung in Berührung kommen, müssen die gültigen VDE-Vorschriften beachtet werden.

Besonders sei auf folgende Vorschriften hingewiesen:

VDE0100; VDE0550/0551; VDE0700; VDE0711; VDE0860.

Die VDE-Vorschriften sind beim vde-Verlag GmbH, Bismarckstraße 33, 10625 Berlin erhältlich.

\* Vor Öffnen eines Gerätes den Netzstecker ziehen oder sicherstellen, dass das Gerät stromlos ist.

\* Bauteile, Baugruppen oder Geräte dürfen nur in Betrieb genommen werden, wenn sie vorher in ein berührungssicheres Gehäuse eingebaut wurden. Während des Einbaus müssen sie stromlos sein.

\* Werkzeuge dürfen an Geräten, Bauteilen oder Baugruppen nur benutzt werden, wenn sichergestellt ist, dass die Geräte von der Versorgungsspannung getrennt sind und elektrische Ladungen, die in im Gerät befindlichen Bauteilen gespeichert sind, vorher entladen wurden.

\* Spannungsführende Kabel oder Leitungen, mit denen das Gerät, das Bauteil oder die Baugruppe verbunden sind, müssen stets auf Isolationsfehler oder Bruchstellen untersucht werden. Bei Feststellen eines Fehlers in der Zuleitung muss das Gerät unverzüglich aus dem Betrieb genommen werden, bis die defekte Leitung ausgewechselt worden ist.

\* Bei Einsatz von Bauelementen oder Baugruppen muss stets auf die strikte Einhaltung der in der zugehörigen Beschreibung genannten Kenndaten für elektrische Größen hingewiesen werden.

\* Wenn aus den vorgelegten Beschreibungen für den nichtgewerblichen Endverbraucher nicht eindeutig hervorgeht, welche elektrischen Kennwerte für ein Bauteil gelten, so muss stets ein Fachmann um Auskunft ersucht werden.

Im Übrigen unterliegt die Einhaltung von Bau- und Sicherheitsvorschriften aller Art (VDE, TÜV, Berufsgenossenschaften usw.) dem Anwender/Käufer.

# ALLGEMEINES

## Informationen zur Bestellung, Lieferzeit, RMA und Transportschäden



### BESTELLUNG PER FAX

Schnell und bequem bestellen Sie per Fax, bitte vermerken Sie immer die folgenden Angaben auf Ihren Bestellungen:

- **Kundennummer**
- **Absender**
- **EDV-Nummer**
- **Artikel-Kurzbezeichnung**
- **Stückzahl**

Unsere Fax-Nummer:  
0 80 71 / 91 87 40

### ARTIKEL NICHT GEFUNDEN

Dann setzen Sie sich mit unserem Service-Team in Verbindung. Vielfach ist es möglich Artikel als **Sonderbestellung** zu beschaffen.

### LIEFERZEIT

Aufgrund unseres fachkundigen Personals und der EDV gestützten Auftrags erfassung sind wir in der Lage, Aufträge die bis 12 Uhr eingehen noch am selben Tag auszuliefern (soweit Lagerware). Auf besonderen Wunsch behandeln wir **Eil-Aufträge** vorrangig, diese können dann gegen entsprechenden Aufpreis schnell **per Express** bei Ihnen sein.

### REKLAMATIONEN - RMA

Bei eventuellen Reklamationen aufgrund falsch gelieferter Ware fordern Sie bitte **immer vor der Rücksendung eine RMA-Nummer** an.

Einfach über Internet:  
<http://www.messcomp.com>  
oder per Fax: 0 80 71 / 91 87 40.

Folgende Daten sind dazu unbedingt anzugeben:

- Produktname
- Serien-Nummer
- Kaufdatum
- Rechnungs-Nummer
- Reklamations- bzw.
- Rücksendegrund

Wir werden der Anforderung eine RMA-Nummer zuweisen und an Sie zurücksenden. Schicken Sie uns den/die betreffenden Artikel in der **Originalverpackung (incl. standardmäßigem Zubehör)**. Legen Sie bitte die genehmigte RMA-Anforderung zusammen mit der Rechnungskopie Ihrer Rücksendung bei und vermerken Sie die vergebene RMA-Nummer von außen gut sichtbar am Paket.

Wir setzen Ihr Verständnis voraus, dass nur Sendungen mit vollständiger RMA-Nummer angenommen werden können.

Unfreie Sendungen werden nicht angenommen!

Wird bei Reparaturen von unserer Service-Abteilung ein Defekt festgestellt, der außerhalb der Garantiezeit liegt oder durch fehlerhafte Bedienung entstanden ist, machen wir Ihnen ein Reparaturangebot. Verschleißteile, die einer natürlichen Abnutzung unterliegen, fallen nicht unter Garantiereparaturen.

### TRANSPORTSCHÄDEN

Alle Lieferungen erfolgen auf Risiko des Empfängers.

Sie verlassen unser Haus sachgemäß und einwandfrei.

Trotzdem sind aufgrund höherer Gewalt und unsachgemäßer Behandlung Transportschäden nicht immer auszuschließen.

Bei **äußerlich sichtbaren Beschädigungen** ist die Ware sofort, im Beisein des Auslieferers (Fahrer, Postbeamte), auspacken. Der Schaden muss auf dem Übergabeschein, Frachtbrief oder Packschein, mit Datum und Uhrzeit, vom Fahrer bestätigt werden.

Ist die Verpackung einwandfrei aber der Inhalt beschädigt, so ist sofort das zuständige Postamt oder die zuständige Niederlassung des Paketdienstes zu verständigen. Beantragen Sie eine unverzügliche Tatbestandsaufnahme und lassen Sie diese schriftlich protokollieren.

#### Meldefristen:

|              |            |
|--------------|------------|
| Post         | 24 Stunden |
| Paketdienste | 24 Stunden |

Diese **Meldefristen** sind aus versicherungstechnischen Gründen **unbedingt einzuhalten**.

## Allgemeines

Die nachstehenden allgemeinen Geschäftsbedingungen gelten für die gesamten Geschäftsverbindungen mit unseren Kunden. Der Käufer erkennt diese für den vorliegenden Kaufvertrag und auch für alle zukünftigen Geschäfte als für ihn verbindlich an. Jede abweichende Vereinbarung bedarf schriftlicher Bestätigung. Der Käufer verzichtet auf die Geltendmachung eigener Einkaufsbedingungen. Diese werden auch nicht durch unser Schweigen oder durch unsere Lieferung Kaufvertragsinhalt.

## 2. Angebote

2.1 Unsere Angebote sind unverbindlich. Ein Kaufvertrag gilt erst dann als zustande gekommen, wenn die Annahme einer Bestellung dem Käufer von uns schriftlich bestätigt wurde. Eine schriftliche Auftragsbestätigung kann durch unsere Rechnung ersetzt werden.  
2.2 Abbildungen und Angaben in Katalogen, Prospekten und Zeitschriften (sowie Anzeigen) sind nur annähernd maßgebend, soweit sie nicht ausdrücklich als verbindlich bezeichnet sind.

## 3. Lieferung und Lieferzeit

3.1 Werden wir an der rechtzeitigen Vertragserfüllung durch Beschaffungs-, Fabrikations- oder Lieferstörungen bei uns oder unseren Zulieferanten behindert (Streik, Aussperrung, Gewalt, Verkehrsstörungen), so verlängert sich die Lieferfrist angemessen.  
3.2 Wird uns die Vertragserfüllung aus Abs. 3.1 genannten Gründen ganz oder teilweise unmöglich, so werden wir von unserer Lieferverpflichtung frei.  
3.3 Schadensersatzansprüche des Käufers wegen Verzuges oder Nichterfüllung sind ausgeschlossen.  
3.4 Ist der Käufer mit der Bezahlung einer früheren Lieferung in Verzug, sind wir berechtigt, Lieferungen teilweise oder ganz zurückzubehalten, ohne dem Ersatz eines etwa entstehenden Schadens verpflichtet zu sein.  
3.5 Bei nachträglichen Änderungs- oder Ergänzungswünschen des Käufers kann die Lieferfrist angemessen verlängert werden.  
3.6 Die Lieferfrist gilt als eingehalten, wenn wir zu ihrem Ablauf die Ware versandt oder die Versandbereitschaft dem Käufer mitgeteilt haben.

## 4. Versand

4.1 Verpackung und Transportmittel können wir unter Ausschluss jeder Haftung auswählen.  
4.2 Die Kosten für Versand oder Lieferung, sowie einer eventuellen Transportversicherung gehen zu Lasten des Käufers.  
4.3 Die Versendung erfolgt auf die Gefahr des Käufers. Bei allen Lieferungen geht die Gefahr mit Übergabe an den Spediteur, Frachtfahrer oder die sonst zur Ausführung der Versendung bestimmten Person auf den Käufer über.  
4.4 Für den Fall des Verlustes oder der Beschädigung einer Sendung ist der Käufer mitwirkungspflichtig. Die Schadensmeldung muss fristgemäß an das jeweilige Transportunternehmen erfolgen. Der Käufer ist verpflichtet alle erforderlichen Unterlagen zu beschaffen, damit der Anspruch gegen die Versicherung bzw. das Transportunternehmen geltend gemacht werden kann.  
4.5 Eine Rücknahme von uns ordnungsgemäß gelieferter Ware kann nur mit unserer schriftlichen Zustimmung erfolgen. Die Rücksendung an uns hat in jedem Fall für uns frei und versichert zu erfolgen.  
4.6 Alle Rücksendungen an uns, wie Reparaturen, Wandlung von Ware etc. haben für uns frei und versichert zu erfolgen. Rücksendungen an uns per Nachnahme können nicht akzeptiert werden, da wir uns das Recht auf Überprüfung des ordnungsgemäßen Zustands der Ware vorbehalten.

## 5. Preise

5.1 Alle Preisangaben, auch diejenigen in der Auftragsbestätigung sind freibleibend. Lieferungen erfolgen zu den Preisen, die im Zeitpunkt der Lieferung gelten. Dies gilt auch für Teillieferungen.  
5.2 Fracht und Verpackung werden nach Aufwand berechnet.  
5.3 Bei einem Warenwert unter € 50.- kann ein Mindestmengenzuschlag berechnet werden.

## 6. Zahlung

6.1 Rechnungen sind sofort bei Erhalt der Ware ohne Abzug zahlbar, abweichende Vereinbarungen bedürfen unserer schriftlichen Zustimmung.  
6.2 Wir behalten uns vor, über die Hereinnahme von Wechseln und Schecks jeweils von Fall zu Fall zu unterscheiden. Die Gutschrift erfolgt nur unter üblichem Vorbehalt.  
6.3 Alle Zahlungen sind unmittelbar an uns zu leisten.  
6.4 Bei Überschreitung eines eingeräumten Zahlungszieles sind wir auch ohne Annahmung des Betrages berechtigt, Zinsen vom fälligen Betrag in Höhe von 8% über dem Basiszinssatz zu berechnen.  
6.5 Für den Fall, dass ein Wechsel oder Scheck nicht termingemäß eingelöst wird oder Umstände beim Käufer eintreten, die nach unserer Auffassung eine Zielgewährung nicht mehr rechtfertigen, können wir die gesamte Forderung - auch wenn hierüber Wechsel oder Schecks gegeben sind - sofort fällig erteilen.  
6.6 Der Käufer kann ein Zurückbehaltungsrecht nur geltend machen, wenn die dafür in Anspruch genommene Begründung von uns anerkannt und schriftlich bestätigt wurde.

## 7. Eigentumsvorbehalt

7.1 Die Ware bleibt unser Eigentum bis zur Bezahlung sämtlicher auch künftig entstehender Forderungen aus unserer Geschäftsverbindung mit dem Käufer. Hierzu gehören auch bedingte Forderungen.  
7.2 Im Falle einer Verarbeitung oder Verbindung der Vorbehaltsware im Sinne der Paragraphen 947 u. 950 BGB mit anderen, uns nicht gehörenden Sachen, steht uns ein Miteigentumsanteil an der neuen Sache in Höhe des dem Käufer berechneten Verkaufspreises einschließlich Umsatzsteuer zu. Der Käufer verwahrt die Sache unentgeltlich für uns.  
7.3 Der Käufer darf die Vorbehaltsware im ordnungsgemäßen Geschäftsbetrieb und zwar gegen sofortige Zahlung oder unter Eigentumsvorbehalt veräußern. Zu anderen Verfügungen, insbesondere zur Sicherungsübereignung und zur Verpfändung ist er nicht berechtigt.  
7.4 Der Käufer tritt schon jetzt seine Forderungen aus dem Weiterverkauf der Vorbehaltsware, Weiterverkaufspreis einschl. Umsatzsteuer und der entsprechenden Forderungen aus Wechseln mit allen Nebenrechten an uns ab. Für den Fall, dass die Vorbehaltsware vom Käufer zusammen mit anderen, uns nicht gehörenden Waren zu einem Gesamtpreis verkauft wird, erfolgt die Abtretung nur in Höhe des Betrages, den wir dem Käufer für die mitveräußerte Vorbehaltsware einschl. Umsatzsteuer berechnet haben.  
7.5 Für den Fall, dass die Forderung des Käufers aus dem Weiterverkauf in ein Kontokorrent aufgenommen wird, tritt der Käufer bereits hiermit auch seine Forderungen aus dem Kontokorrent gegenüber seinem Kunden ab. Die Abtretung erfolgt in Höhe des Weiterverkaufspreises einschl. Umsatzsteuer.  
7.6 Der Käufer ist bis auf Widerruf berechtigt, die an uns abgetretenen Forderungen einzuziehen. Eine Abtretung oder Verpfändung dieser Forderungen ist nur mit unserer schriftlichen Zustimmung zulässig. Für den Fall, dass beim Käufer Umstände eintreten, die nach unserer Auffassung eine Zielgewährung nicht mehr rechtfertigen, hat der Käufer auf unser Verlangen die Schuldner von der Abtretung schriftlich zu benachrichtigen, uns alle Auskünfte zu erteilen, Unterlagen vorzulegen und uns zu übersenden, sowie Wechsel herauszugeben. Zu diesem Zweck hat der Käufer uns ggf. Zutritt zu seinen diesbezüglichen Unterlagen zu gewähren.  
7.7 Liegen die in Absatz 7.6 Satz 3 genannten Umstände vor, hat uns der Käufer Zutritt zu der noch in seinem Besitz befindlichen Vorbehaltsware zu gewähren, uns eine genaue Aufstellung der Ware zu übersenden, die Ware auszusondern und an uns herauszugeben.  
7.8 Der Käufer hat uns den Zugriff Dritter auf die Vorbehaltsware oder die uns abgetretenen Forderungen sofort

schriftlich mitzuteilen und uns in jeder Weise bei der Intervention zu unterstützen.

7.9 Die Kosten für die Erfüllung der vorgenannten Mitwirkungspflichten bei der Verfolgung aller Rechte aus dem Eigentumsvorbehalt sowie alle zwecks Erhaltung und Lagerung der Ware gemachten Aufwendungen trägt der Käufer.

## 8. Gewährleistung

8.1 Der Käufer hat die Lieferung unverzüglich zu überprüfen und Mängel oder Unvollständigkeiten innerhalb von 3 Tagen nach Eingang schriftlich anzuzeigen.  
8.2 Verspätete Anzeigen können nicht berücksichtigt werden.  
8.3 Die Gewährleistungszeit beträgt 24 Monate.  
8.4 Für Unternehmen gilt eine Gewährleistungszeit von 12 Monaten und ein eingeschränktes Wandlungsrecht von 14 Tagen, beginnend ab Lieferdatum.  
8.5 Gewährleistung und Wandlungsrecht entfällt, wenn an der Ware Fremdeingriffe vorgenommen werden oder die Ware unsachgemäß behandelt oder betrieben bzw. gelagert wurde.  
8.6 Die Gewährleistungspflicht erlischt für Geräte, deren Seriennummer entfernt oder unkenntlich gemacht wurde ebenso wie für Verschleißteile und Mängel, die nach den technischen Gegebenheiten unvermeidlich sind.  
8.7 Verschleißteile wie UV-Röhren, Nullkraftsockel usw., die einer natürlichen Abnutzung unterliegen, fallen nicht unter Gewährleistungsreparaturen.  
8.8 Wir sind berechtigt, Sachmängel nach unserer Wahl durch Nachbesserung, Gutschrift des Minderwertes, Lieferung mangelfreier Teile oder Waren abzuhelfen.  
8.9 Der Schadensersatz beschränkt sich auf die Differenz zwischen Kaufpreis und Wert der mangelhaften Sache.

## 9. Konstruktionsänderungen

9.1 Wir behalten uns das Recht vor, jederzeit Konstruktionsänderungen vorzunehmen und abweichend von der Bestellung des Kunden zu liefern, soweit die Funktionstauglichkeit der Produkte hierdurch nicht beeinträchtigt wird.  
9.2 Im Falle von Konstruktionsänderungen sind wir jedoch nicht verpflichtet, entsprechende Änderungen an bereits ausgelieferten Produkten durchzuführen.  
9.3 Weiterhin wird der Käufer darauf hingewiesen, dass nach dem gegenwärtigen Entwicklungsstand Fehler nicht völlig ausgeschlossen werden können.

## 10. Bestimmungen des Bundesministeriums für Post und Telekommunikation

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass wir in Bezug auf die Vorschriften des Bundesministeriums für Post und Telekommunikation betreffend Funknetzstörung keine Gewährleistung übernehmen, wenn in die Basis-Systeme zusätzliche Einbauten oder Änderungen vorgenommen werden, sei es durch Sie oder aber auch durch uns, wenn Sie uns mit dem Einbau beauftragen.

## 11. Datenschutz

Der Käufer ist damit einverstanden, dass seine uns im Rahmen der Geschäftsbeziehung zugehenden persönlichen Daten in unserer EDV-Anlage gespeichert und automatisch verarbeitet werden.

## 12. Wirksamkeit

Sollten einzelne dieser Bedingungen - gleich aus welchem Grund - nicht zur Anwendung kommen, so wird dadurch die Wirksamkeit der übrigen Bedingungen nicht berührt.

## 13. Gerichtsstand

Gerichtsstand für alle im Zusammenhang mit dem Vertragsverhältnis - auch aus Rücktritt - sich ergebenden Streitigkeiten ist Traunstein, wenn der Käufer Vollkaufmann ist. Der Verkäufer ist jedoch auch berechtigt, seine Rechte am Gerichtsstand des Käufers zu verfolgen.

Stand September 2004

# NOTIZEN

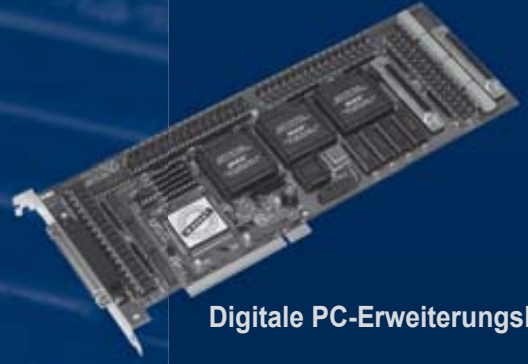
---

**wasco**®

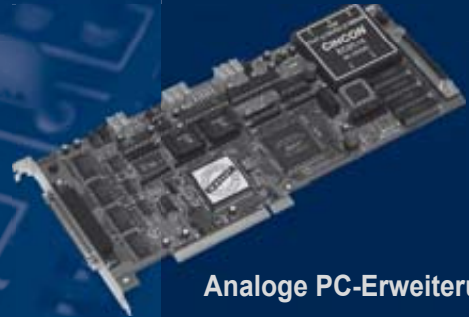
Deutsche Post 

Entgelt bezahlt  
83512 Wasserburg a. Inn  
Deutschland

Messcomp Datentechnik GmbH Neudecker Str. 11 83512 Wasserburg  
Bei Unzustellbarkeit zurück, bei Umzug Anschriftenberichtigungskarte!



Digitale PC-Erweiterungskarten



Analoge PC-Erweiterungskarten



Datenerfassungsmodule



Steckerverlegungs-Sets



Anschlussleitungen



**Messcomp Datentechnik GmbH**  
Neudecker Straße. 11 - 83512 Wasserburg

Tel.: 08071 9187-0 - Fax: 08071 9187-40  
[www.messcomp.com](http://www.messcomp.com) - [info@messcomp.com](mailto:info@messcomp.com)