

# **MSIO-1 STANDARD**

**EDV-Nr.: A-2142**

Serielle Schnittstellenkarte  
1 Kanal RS232/422

## **Copyright<sup>®</sup> 2006 by Messcomp Datentechnik GmbH**

Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten.

Messcomp Datentechnik GmbH behält sich das Recht vor, die in dieser Dokumentation beschriebenen Produkte jederzeit und ohne Vorankündigung zu verändern.

Ohne schriftliche Genehmigung der Firma Messcomp Datentechnik GmbH darf diese Dokumentation in keinerlei Form vervielfältigt werden.

## **Geschützte Warenzeichen**

IBM PC, PC/XT und PC/AT sind geschützte Warenzeichen von International Business Machines (IBM).

BASIC ist ein geschütztes Warenzeichen von Dartmouth College. Turbo Pascal, Turbo C sind geschützte Warenzeichen von Borland. Quickbasic ist ein eingetragenes Warenzeichen von Microsoft. Powerbasic ist ein eingetragenes Warenzeichen von Robert S. Zale.

**wasco**<sup>®</sup> ist ein eingetragenes Warenzeichen.

## **Haftungsbeschränkung**

Die Firma Messcomp Datentechnik GmbH haftet für keinerlei, durch den Gebrauch der Interfacekarte MSIO-1<sup>STANDARD</sup> und dieser Dokumentation, direkt oder indirekt entstandenen Schäden.

# Inhaltsverzeichnis

- 1. Produktbeschreibung**
  - 1.1 Leistungsmerkmale
- 2. Installation der MSIO-1<sub>STANDARD</sub>**
- 3. Hardware-Konfiguration**
  - 3.1 Einstellung der Basis-Portadressen
  - 3.2 IRQ-Selektion
  - 3.3 Einstellungen für den DOS-Standard COM1-COM4
  - 3.4 Auswahl des Schnittstellenmodus
- 4. Steckerbelegungen / Schnittstellenleitungen**
  - 4.1 RS232 Modus
  - 4.2 RS422 Modus
- 5. Betriebsanzeigen / Sicherung**
- 6. Fehlersuche**
- 7. Technische Daten**
- 8. Produkthaftungsgesetz**
- 9. EG-Konformitätserklärung**

## 1. Produktbeschreibung

Die MSIO-1<sup>STANDARD</sup> bietet eine unabhängige serielle Schnittstelle 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 selektierbar. Die Basis-Portadresse kann 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-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.

## 1.1 Leistungsmerkmale

- Ein serieller Port konfigurierbar als RS232, RS422
- Interrupts per Jumper wählbar (IRQ 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 14 und 15)
- Individuell von COM1 bis COM4 einsetzbar
- Basisportadresse einstellbar zwischen 200h - 3F8h
- Umschaltung zwischen RS232- und RS422-Treibern durch Setzen von Jumperbrücken
- Treiber-IC's auf gedrehten und vergoldeten Fassungen
- 1A Miniatursicherungen für Spannungsversorgung
- LED's zur Spannungskontrolle

## **2. Installation der MSIO-1<sub>STANDARD</sub>**

Achten Sie darauf, dass der Rechner vor dem Einbau der Adapterkarte vom Netz getrennt oder zumindest ausgeschaltet ist.

Beim Einbau der Interface-Karte MSIO-1<sub>STANDARD</sub> in den laufenden Rechner können nicht nur die Karte selbst, sondern auch andere Karten des PC's oder der Rechner zerstört werden.

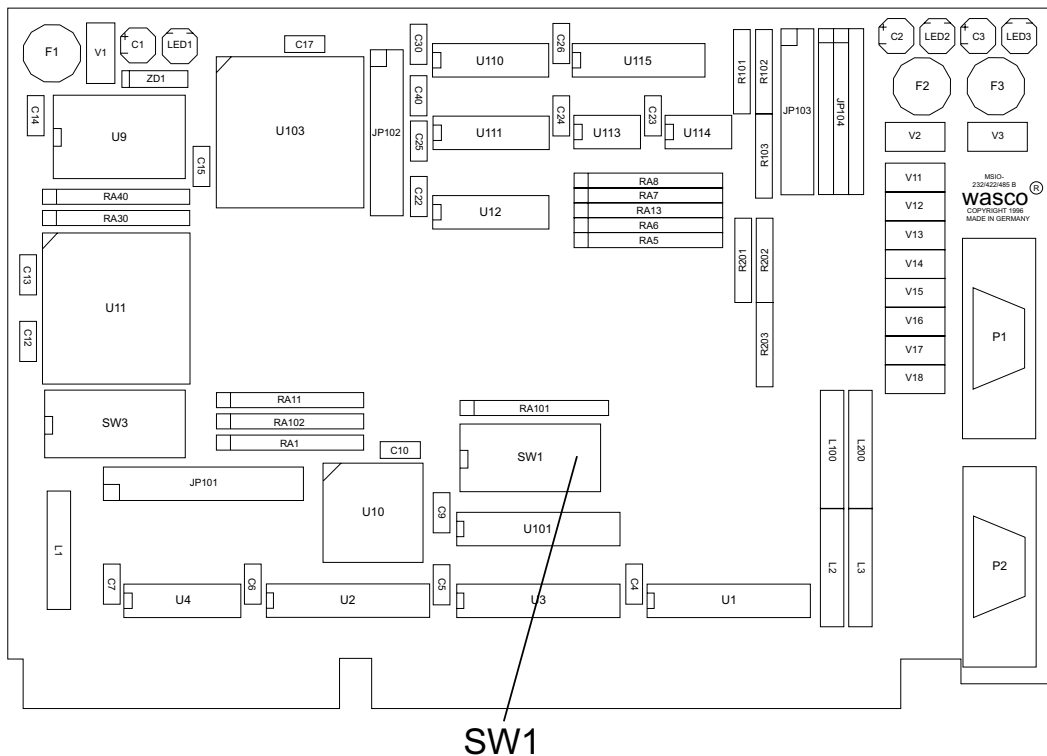
Bevor Sie nun die Interface-Karte in einen beliebigen freien Steckplatz setzen, lesen Sie bitte die Kapitel über die Adresseinstellungen, die Interrupt- und Mode-Einstellungen sowie die Jumper-Einstellungen für die verschiedenen Betriebsarten. Bei all diesen Einstellmöglichkeiten ist es nötig, auf der Platine Dip-Schalter umzustellen bzw. Jumper zu setzen. Diese Einstellungen müssen unbedingt vor dem Einbau der Interfacekarte geschehen, da das Setzen der Jumper bei eingebauter Platine nicht mehr möglich ist.

Wählen Sie einen beliebigen freien Steckplatz aus und setzen Sie die Karte dort ein. Dann verschrauben Sie das Winkelblech, damit sich die Karte nicht während des Betriebs unter Einwirkung des Anschlusskabels aus ihrer Fassung lösen kann.

## 3. Hardware-Konfiguration

### 3.1 Einstellung der Basis-Portadressen

Die Basis-Portadresse der MSIO-1<sub>STANDARD</sub> wird über den DIP-Schalterblock SW1 eingestellt.



Die Interfacekarte MSIO-1<sub>STANDARD</sub> decodiert die Adressleitungen A3 bis A10. Relevant für die Bildung der Basisportadresse sind die Adressen A3 bis A9. Die Dip-Schalter für die Adressleitung A10 müssen immer in der Stellung "ON" sein. In den nachfolgenden Tabellen sind die Dipschalterstellungen für die Adressbereiche zwischen 200h - 2F8h bzw. 300h - 3F8h dargestellt. Achten Sie bei der Einstellung der Basisadressen bitte darauf, dass der ausgewählte Adressbereich noch von keiner anderen PC-Erweiterungskarte oder vom Rechner selbst belegt ist. Die Schnittstellenkarte MSIO-1<sub>STANDARD</sub> wird standardmäßig in der Konfiguration für COM1 (Anschlussstecker P1) ausgeliefert.

### 3.1.1 Schalterstellung für Basis-Portadressen

Schalter SW1 Basisadresse	1 A3	2 A4	3 A5	4 A6	5 A7	6 A8	7 A9	8 A10
200h	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	ON
208h	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	ON
210h	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	ON
218h	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	ON
220h	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON
228h	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON
230h	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON
238h	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON
240h	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON
248h	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON
250h	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON
258h	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON
260h	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON
268h	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON
270h	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON
278h	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON
280h	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON
288h	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON
290h	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON
298h	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON



Schalter SW1 Basisadresse	1 A3	2 A4	3 A5	4 A6	5 A7	6 A8	7 A9	8 A10
2A0h	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
2A8h	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
2B0h	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
2B8h	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
2C0h	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON
2C8h	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON
2D0h	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON
2D8h	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON
2E0h	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON
2E8h	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON
2F0h	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON
2F8h	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON

Schalter SW1 Basisadresse	1 A3	2 A4	3 A5	4 A6	5 A7	6 A8	7 A9	8 A10
300h	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON
308h	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON
310h	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON
318h	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON
320h	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON
328h	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON
330h	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON
338h	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON
340h	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON
348h	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON
350h	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON
358h	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON
360h	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON
368h	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON
370h	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON
378h	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON
380h	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON
388h	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON
390h	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON
398h	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON

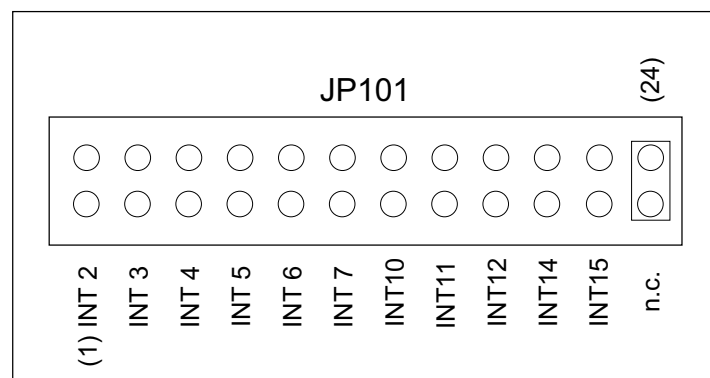
Schalter SW1 Basisadresse	1 A3	2 A4	3 A5	4 A6	5 A7	6 A8	7 A9	8 A10
3A0h	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON
3A8h	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON
3B0h	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON
3B8h	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON
3C0h	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
3C8h	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
3D0h	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
3D8h	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
3E0h	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
3E8h	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
3F0h	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
3F8h	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON

### 3.1.2 Die Belegung der Portadressen im PC

<b>Portadresse</b>	<b>Funktion</b>
000h..00Fh	DMA-Controller
020h..021h	Interrupt-Controller
040h..043h	Zeitgeber (8253)
060h..063h	Systemregister (8255)
080h..083h	DMA-Seitenregister
0AXh	NMI-Interrupt-Register
0CXh	Reserviert
0EXh	Reserviert
100h..1FFh	nicht verwendet
200h..20Fh	Game-Port
210h..217h	Erweiterungseinheit
220h..24Fh	Reserviert
278h..27Fh	2. paralleler Drucker
2E8h..2FFh	serielle Schnittstelle COM4
2F8h..2FFh	serielle Schnittstelle COM2
300h..31Fh	Prototypenkarte
320h..32Fh	Harddisk-Controller
378h..37Fh	paralleler Drucker
380h..38Fh	SDLC-Schnittstelle
3A0h..3AFh	Reserviert
3B0h..3BFh	Monochromadapter
3C0h..3CFh	Reserviert
3D0h..3DFh	Farbgrafikkarte
3E0h..3E7h	Reserviert
3E8h..3EFh	serielle Schnittstelle COM3
3F0h..3F7h	Floppy-Controller
3F8h..3FFh	serielle Schnittstelle COM1

### 3.2 IRQ-Selektion

Die Auswahl der von der Schnittstelle der MSIO-1<sub>STANDARD</sub> zu bedienenden IRQ-Leitung erfolgt mit Hilfe des Jumperblockes JP101 für Kanal A.



Durch Setzen eines Jumpers wird dem Kanal A eine der IRQ-Leitungen 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 14 oder 15 zugewiesen.

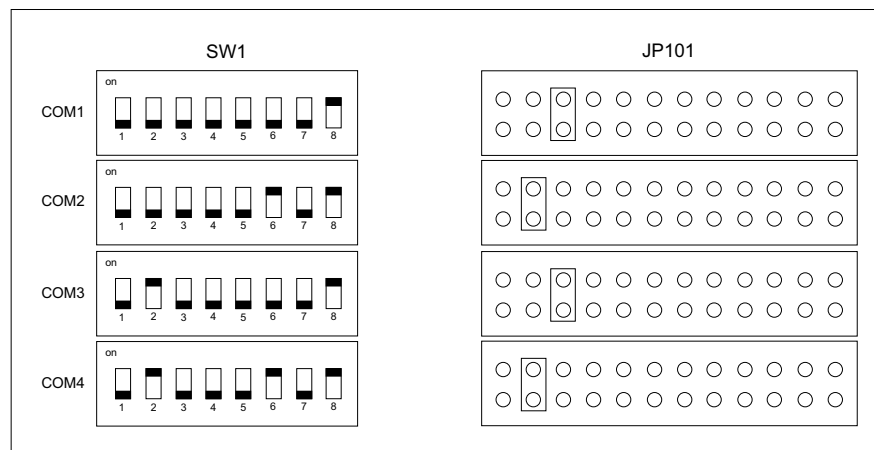
### 3.3 Einstellungen für den DOS-Standard

Die DOS-Standardschnittstellen COM1..COM4 haben folgende Basis-Portadressen und IRQ- Belegungen:

	Basisadresse	Interrupt
COM1 *	3F8h*	IRQ 4 *
COM2	2F8h	IRQ 3
COM3	3E8h	IRQ 4
COM4	2E8h	IRQ 3

\* Default-Einstellung / MSIO-1<sub>STANDARD</sub>

Diese Basisadressen und IRQs entsprechen folgenden Schalter- und Jumper-Stellungen:

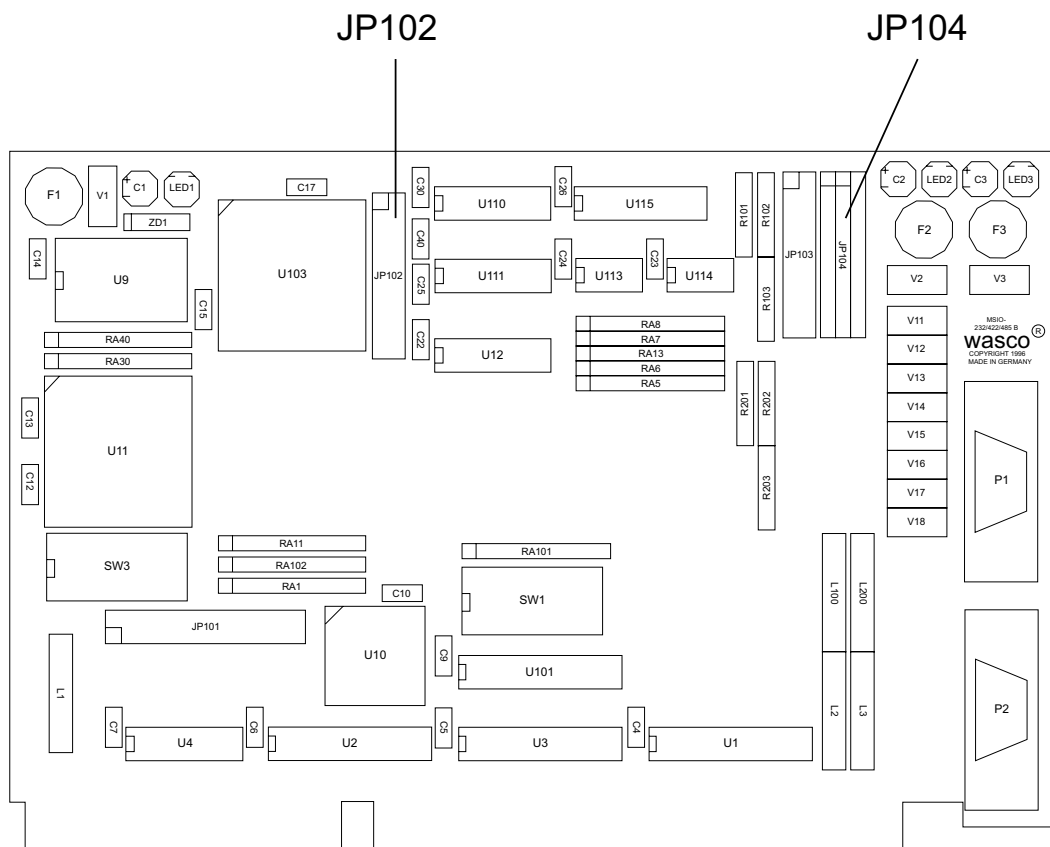


Schalter- und Jumperstellungen für COM1..COM4

Es ist möglich, dass zwei Schnittstellenkarten den selben Interrupt verwenden.

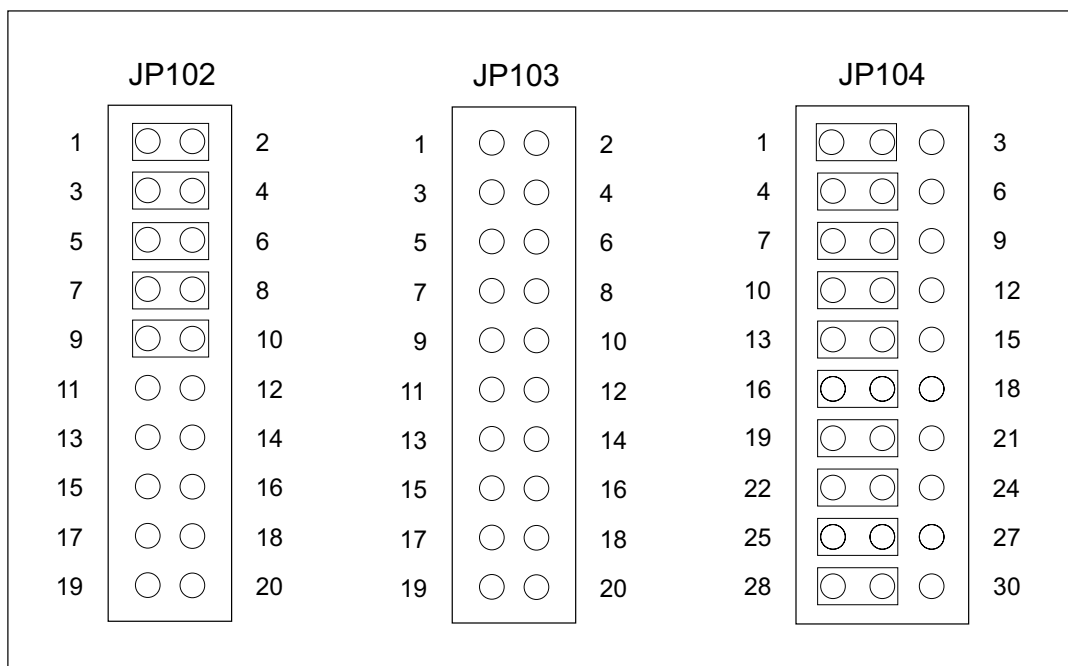
### 3.4 Auswahl des Schnittstellenmodus

Die Auswahl des Schnittstellenmodus (RS232 oder RS422) erfolgt über die Jumperblöcke JP102 und JP104. Der gewünschte Modus wird durch Setzen von Jumperbrücken entsprechend der jeweiligen Abbildungen selektiert. Die Position dieser Jumperblöcke auf der MSIO-Platine ist der nachfolgenden Abbildung zu entnehmen.



### 3.4.1 RS232 Schnittstellenmodus

Zum Betrieb der MSIO-1<sub>STANDARD</sub> als RS232-Schnittstelle werden an den Jumperblöcken JP102 und JP104 Jumperbrücken gesetzt. An JP103 sind dabei alle Jumper gezogen.



Jumpereinstellungen RS232 Modus

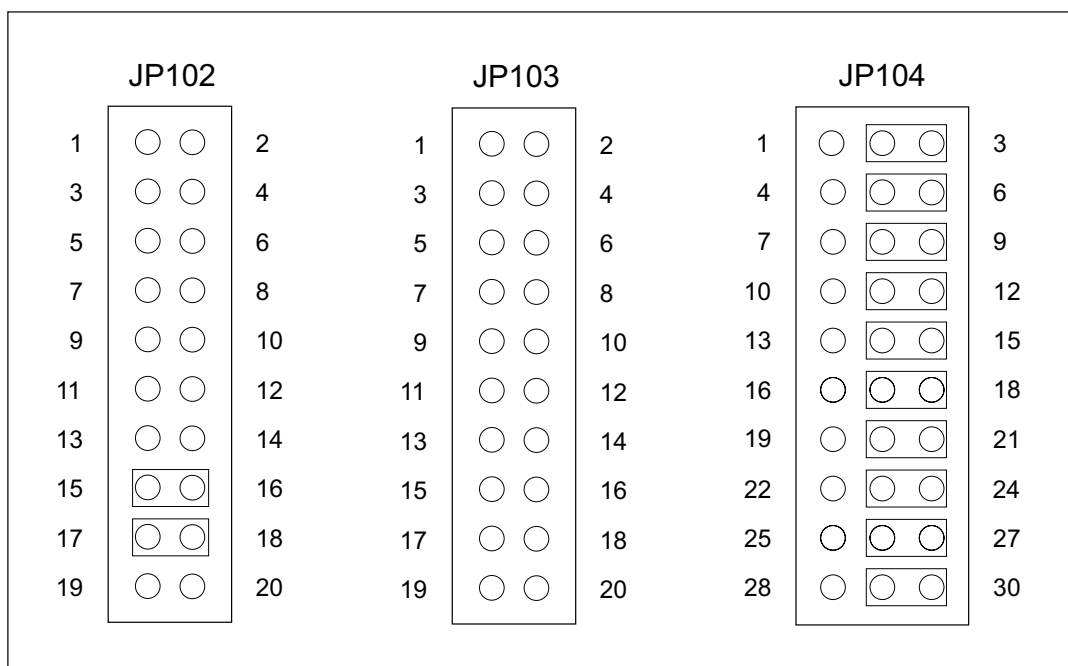
Durch das Setzen der Jumper 11-12 und 13-14 an JP102 können die Handshake-Signalleitungen DSR, DCD und DTR miteinander verbunden werden.



### 3.4.2 RS422 Schnittstellenmodus

Die Auswahl des RS422 Schnittstellenmodus erfolgt durch Setzen von Jumperbrücken an den Jumperblöcken JP102 und JP104. An JP103 darf keine Jumperbrücke gesteckt sein.

#### 3.4.2.1 RS422 Modus:

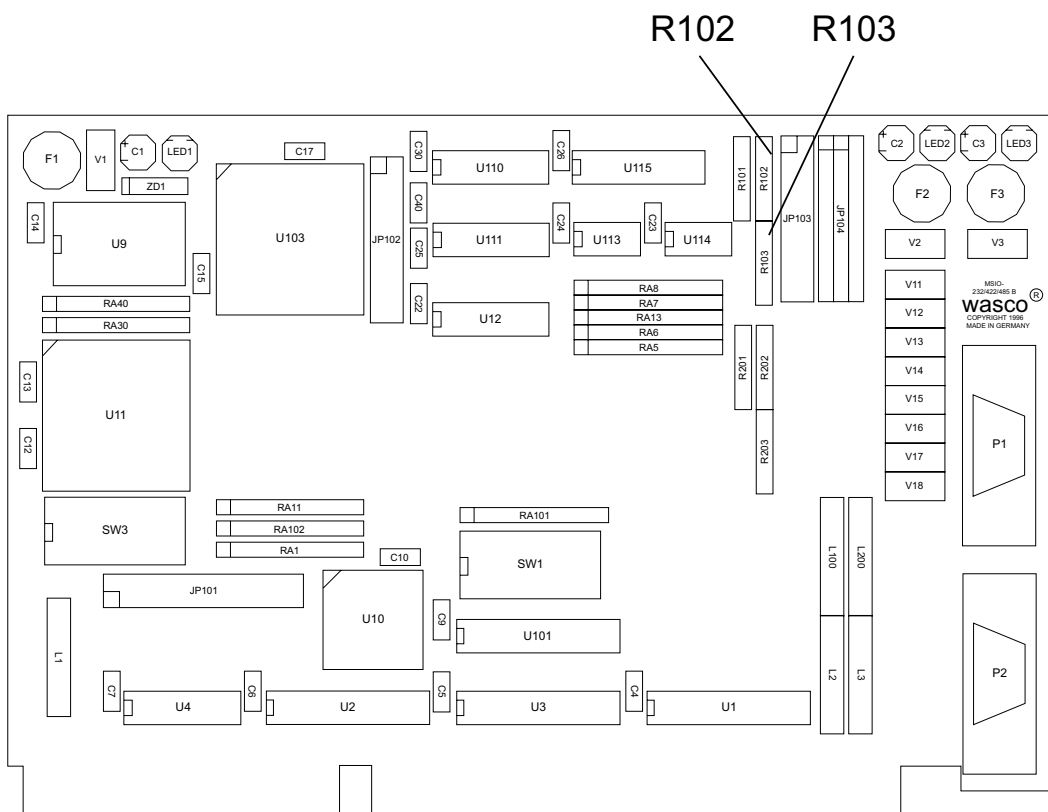


Jumpereinstellungen RS422 Modus

Durch das Setzen der Jumper 11-12 und 13-14 an JP102 können die Handshake-Signalleitungen DSR, DCD und DTR miteinander verbunden werden.

### 3.4.2.2 Abschlusswiderstände für RS422

Beim Datenaustausch über sehr lange Übertragungsleitungen können möglicherweise Reflektionen auf der Übertragungsleitung auftreten. Zur Steigerung der Übertragungssicherheit beim evtl. Auftreten des Effekts ist auf der MSIO-1<sub>STANDARD</sub> eine Fläche zum Einlöten eines Abschlusswiderstandes (R101, R103 = ca. 100..150 Ohm) für den RS422-Empfänger vorgesehen.



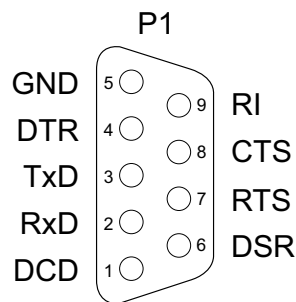
## 4. Stecker- / Schnittstellenbelegung

### 4.1 RS232 Modus

#### Schnittstellenleitungen:

- die max. Leitungslänge beträgt ca. 15 m

#### Steckerbelegung RS232 Modus:



#### Schnittstellenverbindungen:

- Beispiele für die Verbindung von zwei Datenendeinrichtungen (DTE <--> DTE):

- a) einfachste Konfiguration: Drei-Leiter-Verbindung mit Unterdrückung der Handshake-Leitungen

#### Rechner 1:

TxD <-->  
 RxD <-->  
 GND <-->

RTS <-->CTS  
 DTR <-->DCD  
 DTR <-->DSR

#### Rechner 2:

RxD  
 TxD  
 GND

RTS<-->CTS  
 DTR<-->DCD  
 DTR<-->DSR

b) Konfiguration mit Handshake-Leitungen:

Rechner 1:

Rechner 2:

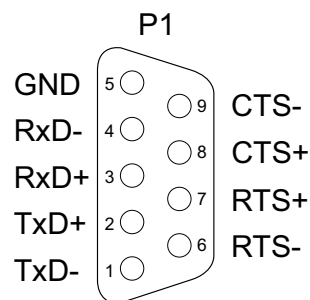
TxD	<-->	RxD
RxD	<-->	TxD
RTS	<-->	CTS
CTS	<-->	RTS
DSR	<-->	DTR
DCD	<-->	DCD
DTR	<-->	DSR
RI	<-->	RI
GND	<-->	GND

## 4.2 RS422 Modus

### Schnittstellenleitungen:

- die max. Leitungslänge beträgt ca. 1200m
- Abschlusswiderstände:  
Zur Vermeidung von Leitungsreflexionen und zur Erhöhung der Übertragungssicherheit sind Flächen zum Einlöten von Abschlusswiderständen (ca. 100..150 Ohm) vorgesehen (siehe Kapitel 3.4.2).

### Steckerbelegung RS422 Modus:



### Schnittstellenverbindungen:

- Beispiele für die Verbindung von zwei Datenendeinrichtungen (DTE <--> DTE) :

Konfiguration mit Handshake-Leitungen:

Rechner 1:

TxD+ <-->  
 TxD- <-->  
 RxD+ <-->  
 RxD- <-->

RTS+ <-->  
 RTS- <-->  
 CTS+ <-->  
 CTS- <-->  
 GND <-->

Rechner 2:

RxD+  
 RxD-  
 TxD+  
 TxD-

CTS+  
 CTS-  
 RTS+  
 RTS-  
 GND

## 5. Betriebsanzeigen / Sicherungen

### **Betriebsanzeigen:**

Nach Einschalten der Spannungsversorgung wird die Betriebsbereitschaft durch Leuchten der POWER ON-LEDs, LED1 (5V), LED2 (+12V) und LED3 (-12 V) angezeigt.

### **Sicherungen:**

Die Stromversorgungen sind mit drei 1A-Miniatursicherungen (-> F1, F2 und F3) abgesichert.

## 6. Fehlersuche

Im folgenden finden Sie eine kurze Zusammenstellung der häufigsten, bekannten Fehlerursachen, die während der Inbetriebnahme oder während der Arbeit mit der MSIO-1<sub>STANDARD</sub> auftauchen können.

Prüfen Sie bitte zunächst folgende Punkte, bevor Sie mit Ihrem Händler Kontakt aufnehmen, denn wir hoffen, dass sich damit bereits der größte Teil Ihrer Probleme lösen lässt.

1. Überprüfen Sie ob die Jumper richtig gesteckt und die Switch-Schalter richtig eingestellt sind!
2. Sitzt die MSIO-1<sub>STANDARD</sub> richtig in der Steckverbindung?
3. Sind die Basisadressen der MSIO-1<sub>STANDARD</sub> richtig eingestellt?
4. Wurden die Adressen in der Software an die Basisadressen der MSIO-1<sub>STANDARD</sub> angepasst?
5. Liegen andere Interfacekarten auf dem gleichen Adressbereich?
6. Hat die Miniatursicherung (F1, F2 oder F3) der MSIO-1<sub>STANDARD</sub> angesprochen?
7. Sind alle Kabelverbindungen in Ordnung?



## 7. Technische Daten

### PC-Interface:

Anzahl der Kanäle:	1
Schnittstellenmodi:	RS232, RS422 (für jeden Kanal getrennt wählbar)
UART:	1 x TL16C550 (16 Byte -FIFO)
Basisadressen:	im Bereich von 100h - 3F8h per Dipschalter einstellbar
RQ-Auswahl:	IRQ 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 14 oder 15
DOS-Standard:	Als COM1, COM2, COM3 oder COM4 konfigurierbar

### 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, Punkt zu Punkt, 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

**Steckverbinder:** 1 x D-Sub-Stecker 9polig

**Allgemeine Daten :**

Stromverbrauch:	+5V	: ca. 350 mA typ.
	+12V	: ca. 50 mA typ.
	-12V	: ca. 50 mA typ.
Sicherungen:	3 Miniatorsicherungen 3 x 1A	
Anzeige:	3 LEDs zur Spannungskontrolle	
Abmessungen:	161,3 mm x 106,7 mm	
Gewicht:	ca. 250 g	
Sonstiges:	4-lagige Multilayerplatine	

## 8. Produkthaftungsgesetz

### 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.

Sie erhalten VDE-Vorschriften beim vde-Verlag GmbH, Bismarckstraße 33, 10625 Berlin.

- \* 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.

## 9. EG-Konformitätserklärung

Für das folgende Erzeugnis

**MSIO-1<sup>STANDARD</sup>**  
**EDV-Nummer A-2142**

wird hiermit bestätigt, dass es den Anforderungen der betreffenden EG-Richtlinien entspricht. Bei Nichteinhaltung der im Handbuch angegebenen Vorschriften zum bestimmungsgemäßen Betrieb des Produktes verliert diese Erklärung Ihre Gültigkeit.

EN 55022 Klasse B  
IEC 801-2  
IEC 801-3  
IEC 801-4  
EN 50082-1  
EN 60555-2  
EN 60555-3

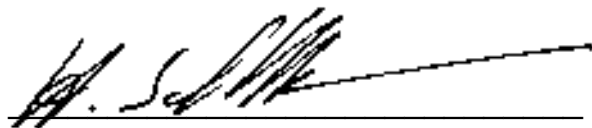
Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller

Messcomp Datentechnik GmbH  
Neudecker Str. 11  
83512 Wasserburg

abgegeben durch

Dipl.Ing.(FH) Hans Schnellhammer  
(Geschäftsführer)

Wasserburg, 07.06.2006



## Referenzsystem - Bestimmungsgemäßer Betrieb

Die PC-Erweiterungskarte ist ein nicht selbstständig betreibbares Gerät, dessen CE-Konformität nur bei gleichzeitiger Verwendung von zusätzlichen Computerkomponenten beurteilt werden kann.

Die Angaben zur CE-Konformität beziehen sich deshalb ausschließlich auf den bestimmungsgemäßen Einsatz der PC-Erweiterungskarte in folgendem Referenzsystem:

Schaltschrank:	Vero IMRAK 3400	804-530061C 802-563424J 802-561589J
19" Gehäuse:	Vero PC-Gehäuse	145-010108L
19" Gehäuse	Zusatzelektronik	519-112111C
Motherboard:	passiv Vero	425-309911E
CPU-Board:	Advantech	PCA-6143P
Floppy-Controller:	auf CPU-Board	
Floppy	TEAC	FD-235HF
Grafikkarte:	Advantech	PCA-6443
Schnittstellen:	MSIO-1 <sub>STANDARD</sub>	A-2142