

XMOD OPTOIO-8

EDV-Nr.: A-3226

8 Eingänge über Optokoppler
8 Ausgänge über Optokoppler

Copyright® 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® ist ein eingetragenes Warenzeichen.

XMOD® ist ein eingetragenes Warenzeichen.

Haftungsbeschränkung

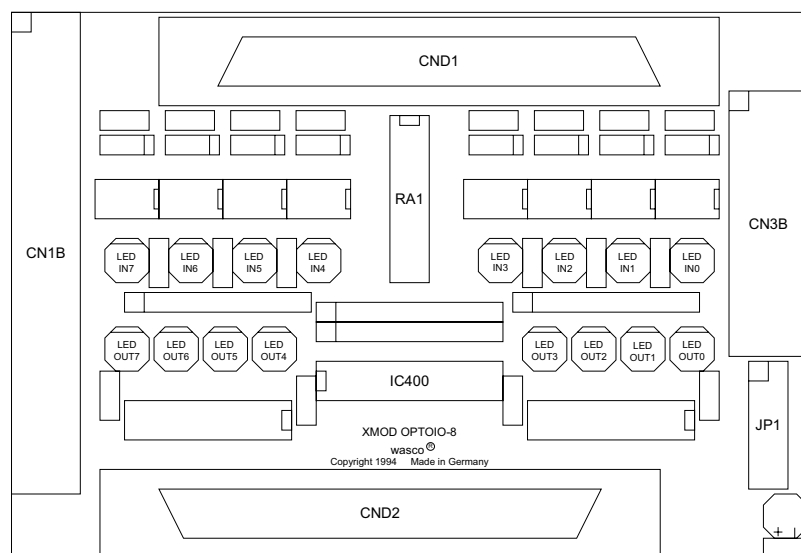
Die Firma Messcomp Datentechnik GmbH haftet für keinerlei, durch den Gebrauch des XMOD OPTOIO-8 einschließlich Zubehörteile sowie der dazugehörigen Software und dieser Dokumentation, direkt oder indirekt entstandenen Schäden.

Inhaltsverzeichnis

- 1. Einleitung**
- 2. Sicherheitshinweise und Installation**
- 3. Systemkomponenten**
 - 3.1 8-Kanal-Eingabe über Optokoppler
 - 3.2 8-Kanal-Ausgabe über Optokoppler
 - 3.3 Statusanzeige
 - 3.4 Steckerbelegung
- 4. Programmierung mit MCB-537**
- 5. Fehlersuche**
- 6. Technische Daten**
- 7. Zubehör**
- 8. Produkthaftungsgesetz**
- 9. EG-Konformitätserklärung**

1. Einleitung

Das XMOD OPTOIO-8 bietet acht digitale Eingänge und acht 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 bis zu 150 mA. Jedem Ein- und Ausgangsoptokoppler ist zur Statusanzeige eine LED zugeordnet, die mittels Jumper zu- bzw. abgeschaltet werden kann. Über leicht wechselbare, steckbar angebrachte Widerstandsarrays sind zwei verschiedene Eingangsspannungsbereiche einstellbar. Die Ein- und Ausgänge sind zum Anschluss der Peripherie jeweils einer 37poligen D-Sub-Buchse zugeführt. Das XMOD OPTOIO-8 wird auf die Abstandsbolzen des Kernmoduls XMOD MCB-537 montiert und über eine 40polige und eine 20polige Flachbandleitung die beidseitig mit Pfostensteckern bestückt sind, angeschlossen.



2. Sicherheitshinweise und Installation

Das XMOD OPTOIO-8-Board wurde als Aufsatzplatine für das XMOD MCB-537-Modul entwickelt und für den Betrieb in Schaltschränken konzipiert.

Die einschlägigen VDE-Vorschriften sind zu beachten!

Beginnen Sie mit der Installation erst, nachdem Sie die gesamte Anlage (auf weitere externe Beschaltung achten!), in die das OPTOIO-8-Board eingebaut werden soll, spannungsfrei geschaltet haben.

Zum Aufschrauben der OPTOIO-8-Platine auf das MCB-537-Modul entfernen Sie das MCB-537-Gehäuse indem Sie den rechten Teil des Polyamid-Gehäuses nach rechts vom restlichen Gehäuse abziehen.

Stecken Sie nun die beiliegende 20polige Verbindungsleitung am Pfostenstecker CN3B der OPTOIO-8-Platine und am Pfostenstecker CN3 des MCB-537-Moduls sowie nachfolgend die 40polige Leitung an CN1B (OPTOIO-8) und CN1 (MCB-537) an.

Verschrauben Sie jetzt mittels der beiliegenden Schrauben die OPTOIO-8-Platine mit dem Board des MCB-537-Moduls. Vergessen Sie dabei nicht, die mitgelieferten Zahnscheiben zwischen Schraube und MCB-537-Platine beizulegen.

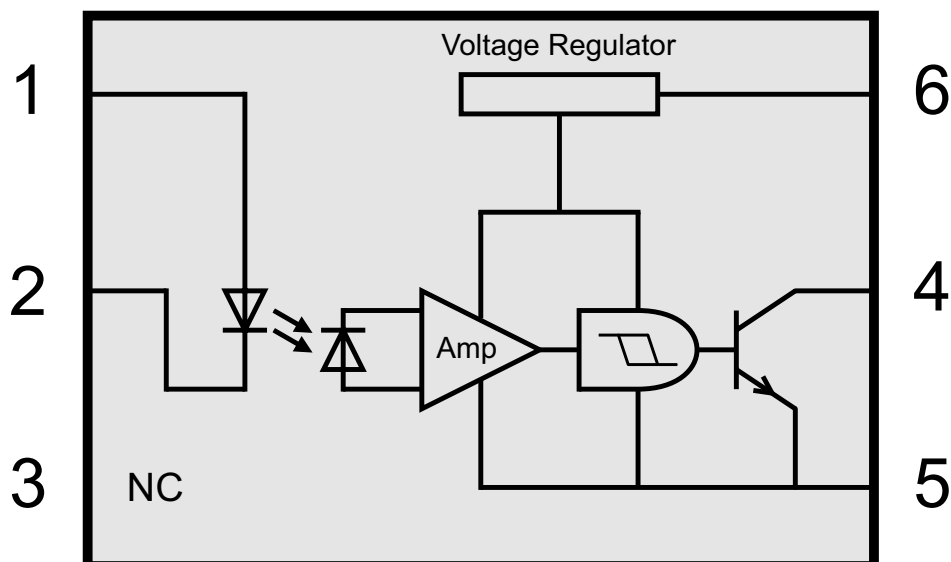
Rasten Sie das MCB-537-Modul an vorgesehener Stelle auf die DIN EN-Schiene auf und Installieren Sie diese MCB-537 - OPTOIO-8 - Kombination wie im XMOD MCB-537 Handbuch (Kapitel 2) beschrieben.

Schließen Sie die Optokopplereingänge über die D-Sub-Buchse CND1 bzw. die Optokopplerausgänge über die Buchse CND2 an Ihre Anlage an (zum Schraub-Anschluss empfehlen wir das Klemm-Modul XMOD KLBD-B in Verbindung mit der Verbindungsleitung DS37F200DS).

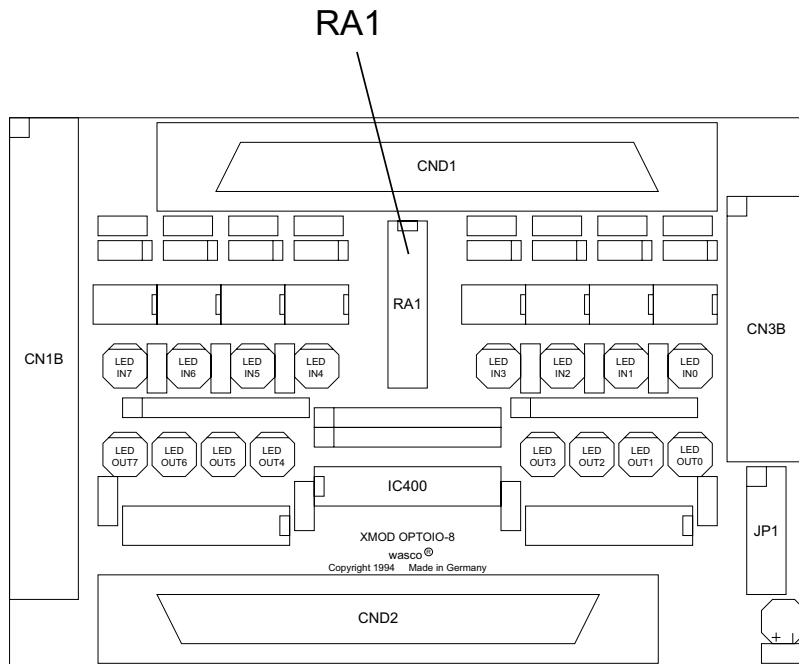
3. Systemkomponenten

3.1 8 Eingänge über Optokoppler

Das Aufsatzboard XMOD OPTOIO-8 verfügt über acht Eingangskanäle, deren galvanische Trennung mittels Optokoppler erreicht wird. Die Isolationsspannung zwischen Masse des Computers und Eingang beträgt 500 Volt, während die Spannung zwischen den Eingangskanälen auf 100 Volt begrenzt ist.



Jedem Eingangs- und Ausgangs-Optokoppler ist eine LED parallel geschaltet. Diese Statusanzeige ist am Jumperblock JP1 mittels Jumper 5-6 (siehe Abb.3-4) zu- bzw. abschaltbar.

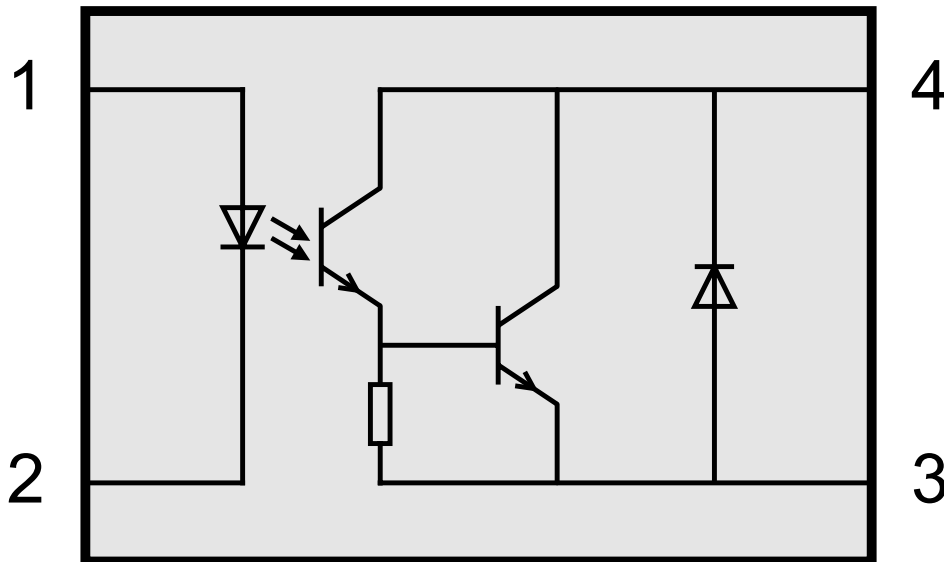


Durch Austausch des Widerstandsarrays RA1 können mit dem OPTOIO-8-Aufsatzboard zwei Eingangsspannungsbereiche erreicht werden. Die Daten der zwei Eingangsspannungsbereiche entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle.

| Widerstandsarray R1, R2 | Kennung | low | high |
|-------------------------|---------|-----------|------------|
| 1,0 KOhm | 102 | 0...1,5 V | 2,2...15 V |
| 4,7 KOhm | 472 | 0...4 V | 7...30 V |

3.2 8 Ausgänge über Optokoppler

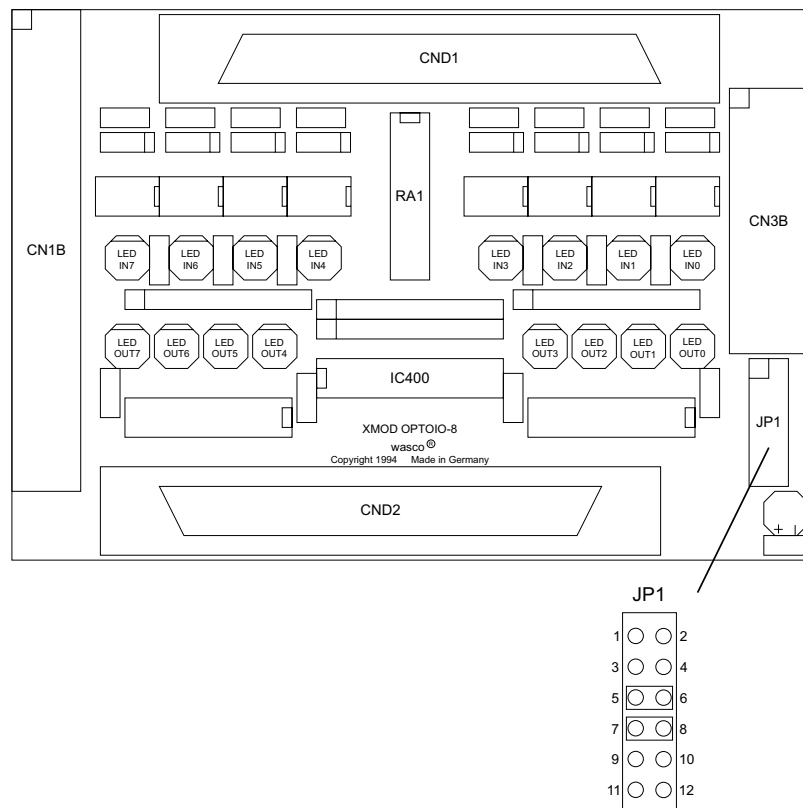
Die OPTOIO-8 verfügt über acht Ausgangskanäle mit Potentialtrennung. Mittels Optokoppler ist die galvanische Trennung gegeben. Die Isolationsspannung zwischen Masse des Computers und Ausgang beträgt 500 Volt.



Bei der OPTOIO-8 ist zu jedem Optokoppler eine LED parallel geschaltet, die jedoch am Jumperblock JP1 durch Ziehen der Jumperbrücke 7-8 abgeschaltet werden kann..

3.3 Statusanzeige

Die Status-LED's der Ein- und Ausgangskanäle können mittels Setzen bzw. Ziehen von Jumperbrücken am Jumperblock JP1 zu- oder abgeschaltet werden.



Die Zuordnung der LED's zu den Jumpern und Optokopplern entnehmen Sie der nun folgenden Tabelle (Bitte beachten Sie die Nummerierung der Optokopplerausgänge!):

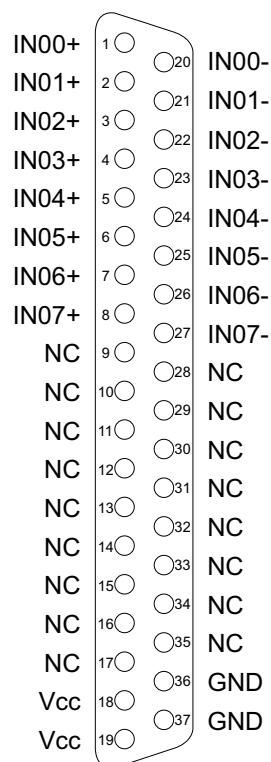
| Adresse | Bit | Optokoppler | Jumper* | LED |
|--------------|-----|-------------|---------|------|
| Eingangsport | D0 | ISO100 | JP1_5-6 | IN0 |
| | D1 | ISO101 | | IN1 |
| | D2 | ISO102 | | IN2 |
| | D3 | ISO103 | | IN3 |
| | D4 | ISO104 | | IN4 |
| | D5 | ISO105 | | IN5 |
| | D6 | ISO106 | | IN6 |
| | D7 | ISO107 | | IN7 |
| Ausgangsport | D0 | ISO400 | JP1_7-8 | OUT0 |
| | D1 | ISO401 | | OUT1 |
| | D2 | ISO402 | | OUT2 |
| | D3 | ISO403 | | OUT3 |
| | D4 | ISO404 | | OUT4 |
| | D5 | ISO405 | | OUT5 |
| | D6 | ISO406 | | OUT6 |
| | D7 | ISO407 | | OUT7 |

Zuordnung der LED's zu den Optokopplern und Jumper
 (*: Jumper gesetzt = Status-LED's an)

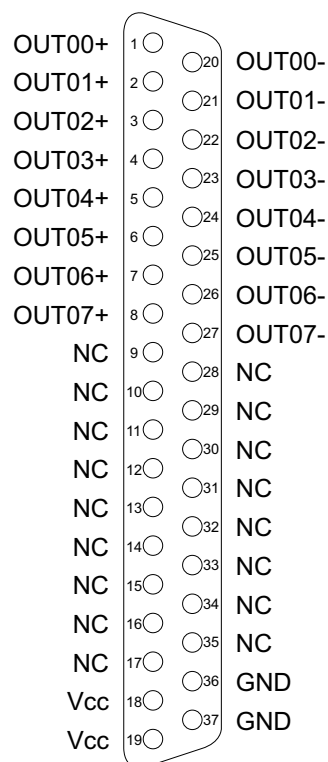
3.4 Steckerbelegung

Der 37poligen D-Sub-Buchse CND1 sind die Anschlüsse der Eingangsoptokoppler, der D-Sub-Buchse CND2 sind die Anschlüsse der Ausgangsoptokoppler zugeführt. Außerdem liegt nach Setzen von Jumperbrücken am Jumperblock JP1 an den D-Sub-Buchsen CND1 und CND2 die Vcc und GND des MCB-537-Moduls an.

D-Sub-Buchse CND1



D-Sub-Buchse CND2



Am 40poligen Pfostenstecker CN1B liegen die Verbindungsleitungen (OPTOIO-8 Eingänge <--> MCB-537) an. Dem Pfostenstecker CN3B sind die Verbindungsleitungen (OPTOIO-8 Ausgänge <--> MCB-537) zugeführt.

Pfostenstecker CN1B

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

Pfostenstecker CN3B

| | | | |
|-------|----|----|-------|
| OUT00 | 1 | 2 | OUT01 |
| OUT02 | 3 | 4 | OUT03 |
| OUT04 | 5 | 6 | OUT05 |
| OUT06 | 7 | 8 | OUT07 |
| NC | 9 | 10 | NC |
| NC | 11 | 12 | NC |
| NC | 13 | 14 | NC |
| NC | 15 | 16 | NC |
| Vcc | 17 | 18 | GND |
| Vcc | 19 | 20 | GND |

4. Programmierung mit XMOD BS537

Nach dem Initialisierungskommando #IHOIO8\$ werden die Eingänge als Port C und die Ausgänge als Port E (BS537 Bezeichnung) angesprochen.

Es lassen sich sämtliche Ausgabe- bzw. Einlese-Kommandos des XMOD Betriebssystems BS537 anwenden.

Beispiel:

#IHOIO8\$

!OPEFF\$ --> sämtliche Ausgänge (OUT00 .. 08) geschaltet

!IC\$ --> liest den Zustand an den Optokopplereingängen

5. Fehlersuche

Im folgenden finden Sie eine kurze Zusammenstellung der häufigsten, möglichen Fehlerursachen, die während der Inbetriebnahme oder während der Arbeit mit dem OPTOIO-8-Aufsatzboard auftauchen können. Prüfen Sie zunächst folgende Punkte, bevor Sie mit Ihrem Händler Kontakt aufnehmen, denn wir hoffen, dass sich damit bereits der größte Teil Ihrer Probleme lösen lässt.

Keine Funktion der Eingänge und der Eingangsstatusanzeige

Leuchtet die POWER ON-LED (LED1) des XMOD Kernmoduls?
Ist der D-Sub-Steckverbinder ordnungsgemäß gesteckt?
Ist die Anschlussleitung der Eingangskreise richtig verkabelt?
Sind die Verbindungsleitungen zwischen Kernmodul und Aufsatzboard in Ordnung?

Keine Funktion der Schaltausgänge und der Ausgangsstatusanzeige

Leuchtet die POWER ON-LED (LED1) des XMOD Kernmoduls?
Ist der D-Sub-Steckverbinder ordnungsgemäß gesteckt?
Ist die Anschlussleitung der Lastkreise richtig verkabelt?
Sind die Verbindungsleitungen zwischen Kernmodul und Aufsatzboard in Ordnung?

6. Technische Daten

Digitale Eingänge über Optokoppler

Optokoppler: 8 * PC900V
 8 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: 8 * PC853
 8 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 über Jumper zu/abschaltbar

Portbelegung bei Kernmodul MCB-537

Port C --> 8 Optokoppler-Eingänge

Port D --> 8 Optokoppler-Ausgänge

Ansteuerbare Module

XMOD REL-8, XMOD REL-4, XMOD SSR-4 und XMOD SSR-2

Anschlussstecker

2 * 37polige D-Sub-Buchse zum Anschluss der Peripherie

1 * 40poliger Pfostenstecker und

1 * 20poliger Pfostenstecker zum Anschluss an das Kernmodul XMOD MCB-537

Betriebsspannung

+ 5 V (über Kernmodul XMOD MCB-537)

Stromverbrauch

+ 5 V typ. 100 mA

Sonstige technische Daten

Abmessungen: 99 mm x 89 mm x 41 mm (l x b x h)
 Maßangabe incl. D-Sub-Buchsen
Platinenaufbau: 4lagige Multilayer-Platine

7. Zubehör

| Anschlusssteile | EDV-Nr. |
|-------------------------------------|----------------|
| XMOD DS37R200DS Verbindungsleitung | A-3362 |
| XMOD DS37R100DS Verbindungsleitung | A-3366 |
| XMOD-KLBD-B Klemm-Modul | A-3304 |
| XMOD SSR-2 Solid-State-Relais-Modul | A-3282 |
| XMOD SSR-4 Solid-State-Relais-Modul | A-3284 |
| XMOD REL-4 Relais-Modul | A-3264 |
| XMOD REL-8 Relais-Modul | A-3268 |

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

XMOD OPTOIO-8
EDV-Nummer A-3226

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
73/23/EWG
89/392/EWG

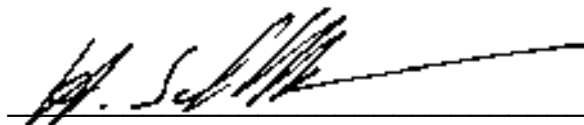
Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller

Messcomp Datentechnik GmbH
Neudecker Str. 11
83512 Wasserburg

abgegeben durch

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

Wasserburg, 09.06.2006



Referenzsystem-Bestimmungsgemäßer Betrieb

Das XMOD-Modul 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 des externen Moduls in folgendem Referenzsystem:

| | | |
|----------------|--|--|
| Schaltschrank: | Vero IMRAK 3400 | 804-530061C 802-563424J 802-561589J |
| 19" Gehäuse | Elektronik | 519-112111C |
| Netzteile: | XMOD POW-5 XMOD POW-24 XMOD POW-24/5 SIEMENS | A-3412 A-3422 A-3432 B84103-S1 |
| Module: | XMOD MCB-537 XMOD OPTOIN-32 XMOD OPTOIO-8 XMOD REL-4 XMOD REL-8 XMOD SSR-2 XMOD SSR-4 XMOD KLBD-B | A-3012 A-3212 A-3226 A-3264 A-3268 A-3282 A-3284 A-3304 |