

# M1610 Parallel Ausgabe

## Technische Beschreibung

# **BECKHOFF**

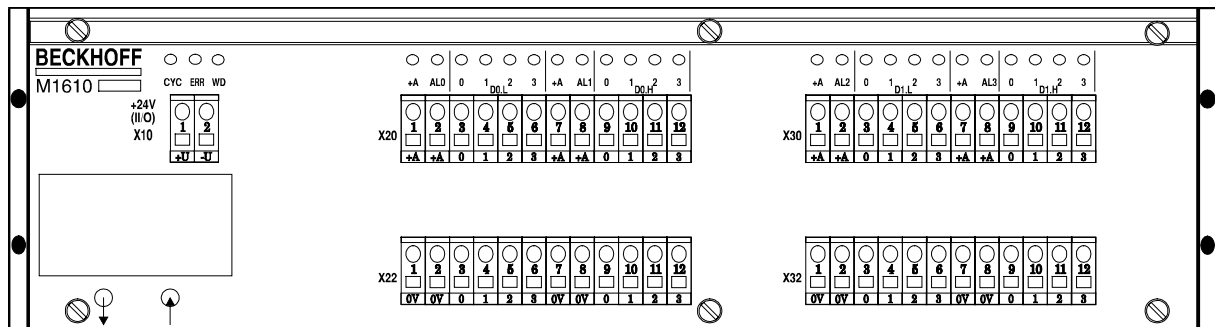
**INDUSTRIE ELEKTRONIK**

Eiserstraße 5      Telefon 05246/709-0  
33415 Verl      Telefax 05246/70980

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Funktionsbeschreibung Hardware.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Funktionsbeschreibung Software.....</b>	<b>5</b>
<b>3. Technische Daten .....</b>	<b>6</b>
<b>4. Installationshinweise.....</b>	<b>7</b>
<b>5. Anschlußplan.....</b>	<b>10</b>

# 1. Funktionsbeschreibung Hardware



**M1610**

## Allgemeines

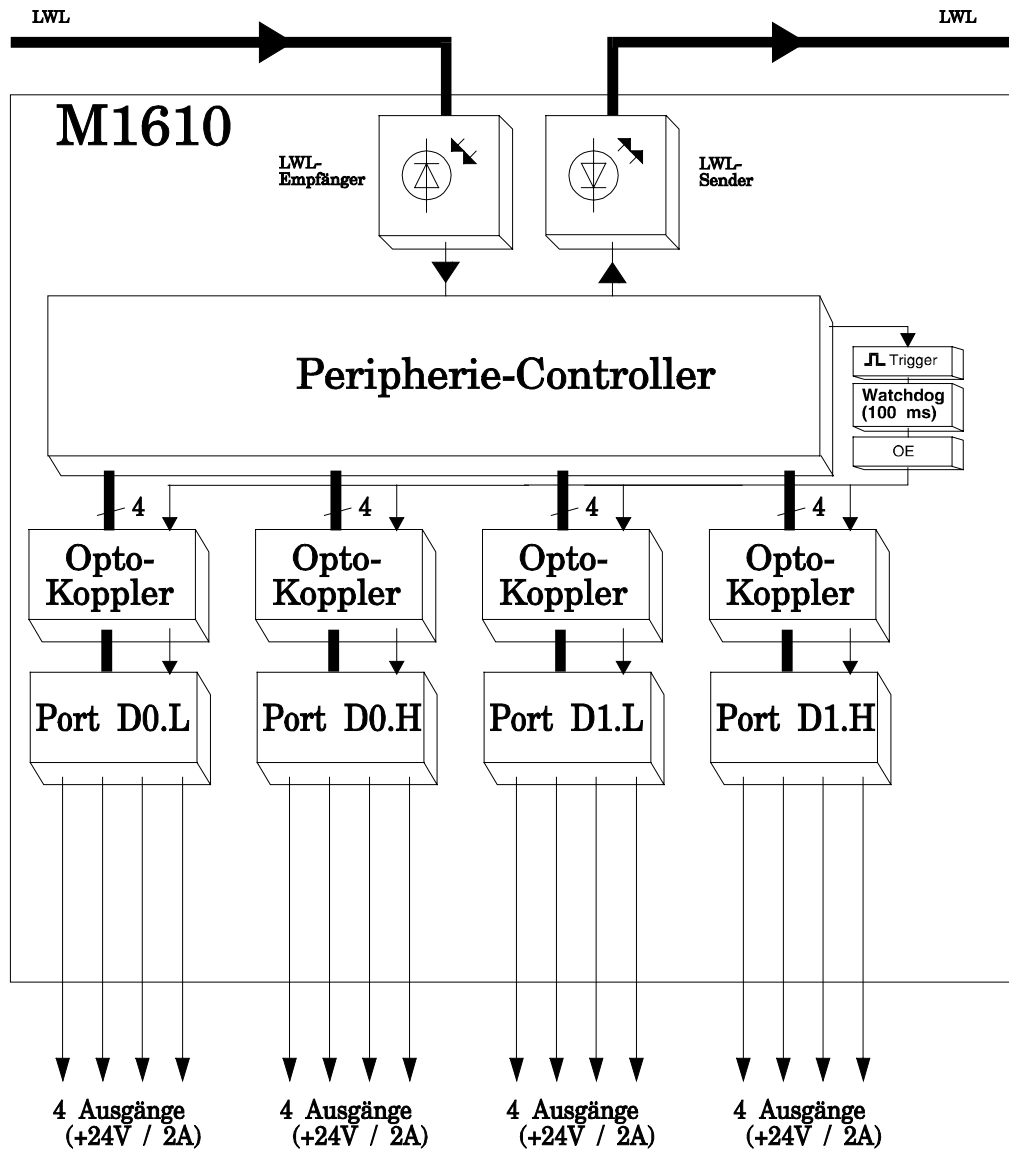
Das Parallel Modul M1610 ist ein Ausgabe Modul für den Betrieb im II/O System mit 16 Leistungsausgängen, unterteilt in 2 Ports zu je 8 Bit. Die zwei Ports D0 und D1 entsprechen den Datenbytes im LWL-Übertragungsprotokoll.

Jeder Ausgang ist mit einer LED versehen, die den momentanen Signalzustand anzeigt. Des weiteren sind für den II/O-Lichtleiterring drei Diagnose- LED's angebracht :

- LD1** Die grüne LED 'CYCLE' wird mit dem Startbit eines jeden Telegramms eingeschaltet und mit dem Stopbit eines jeden Telegramms wieder ausgeschaltet.
- LD2** Die rote LED 'ERROR' wird nach dem Erkennen eines fehlerhaften Telegrammes (Checksum, Frame) eingeschaltet und nach dem Durchlaufen drei aufeinanderfolgender richtiger Telegramme (Checksum, Frame) wieder ausgeschaltet.
- LD3** Die grüne LED 'Watchdog' wird durch ein gültiges Schreibtelegramm mit übereinstimmender Adresse eingeschaltet. Wenn in den folgenden 100 ms kein weiteres Telegramm mit oben angegebenen Eigenschaften erkannt wird, schaltet ein selbstständiger Baustein auf dem Modul alle Ausgänge ab.

Im Fehlerfall werden aus Sicherheitsgründen alle Ausgänge ausgeschaltet.

Die Ausgänge sind kurzschlußfest. Bei Überlast eines Ausgangs schaltet der Ausgangstreiber die Ausgangsspannung ab und zeigt dies mit der entsprechenden Alarmanzeige an. Vier Ausgänge sind dabei zu einer Gruppe mit einer Status-LED (Alarmanzeige AL0, AL1, AL2, AL3) zusammengefaßt. Der abgeschaltete Ausgang kann nur über kurzes Ausschalten der Versorgungsspannung wieder aktiviert werden. Die Fehlermeldung (Alarmanzeige) wird dadurch gelöscht.



*Blockschaltbild*

## **2. Funktionsbeschreibung Software**

### 3. Technische Daten

<b>Ausgänge</b>	16 Leistungsausgänge; LED Statusanzeige aller Ausgänge
<b>Ausgangsspezifikationen</b>	24 VDC, max. 2 A, kurzschlußfest
<b>Ausgangsüberwachung</b>	Watchdog Schaltung (100ms)
<b>Anschlüsse</b>	steckbar für 16 x Leistungsausgänge
<b>Datenanschluß</b>	Lichtleiter II/O System
<b>Übertragungsrate</b>	2,5 MBaud, 25 µs für 32 Bit
<b>Versorgungsspannung</b>	24 VDC (± 10%)
<b>Stromaufnahme</b>	0,1 A (ohne Lastströme)
<b>Gehäuseform</b>	geschlossen, aufschraubbar auf Gerätetrageschiene nach DIN EN 50022, 50035
<b>Abmessungen (B * H * T)</b>	270 * 76 * 68 mm
<b>Gewicht</b>	ca. 1100 g
<b>Betriebstemperatur</b>	±0..+55 °C
<b>Lagertemperatur</b>	-20..+70 °C

## 4. Installationshinweise

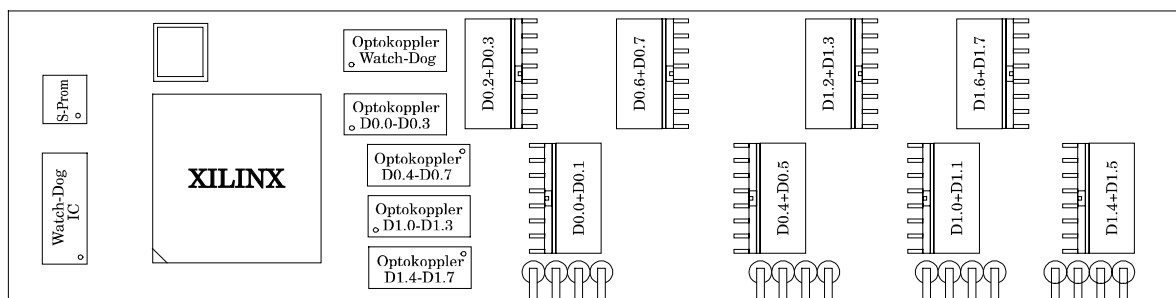
### Montage

Das M1610 wird mit LWL Steckverbindern (Toshiba TOCP155) an den II/O Lichtleiterring angeschlossen. Die maximale LWL-Kabellänge bis zu den Nachbarboxen sollte 45m bei Kunststofflichtleitern und 600m bei Glasfaser nicht übersteigen. Diese Werte gelten nur, wenn beim Verlegen der LWL-Kabel Biegeradien von min. 30 mm eingehalten werden. Bei Verwendung von Kunststofflichtleitern ist zur Montage der Stecker kein Spezialwerkzeug erforderlich.

Die Montage des M1610 erfolgt dezentral an der Maschine oder im Schaltschrank durch einfaches Aufschrauben auf eine Gerätetragschiene nach DIN EN 50022 oder DIN EN 50035.

### Konfiguration

Die Ports auf dem M1610 sind fest als Ausgangsport konfiguriert.



*Ansicht Unterseite der M1610-XILINX-Platine*

## Spannungsversorgung

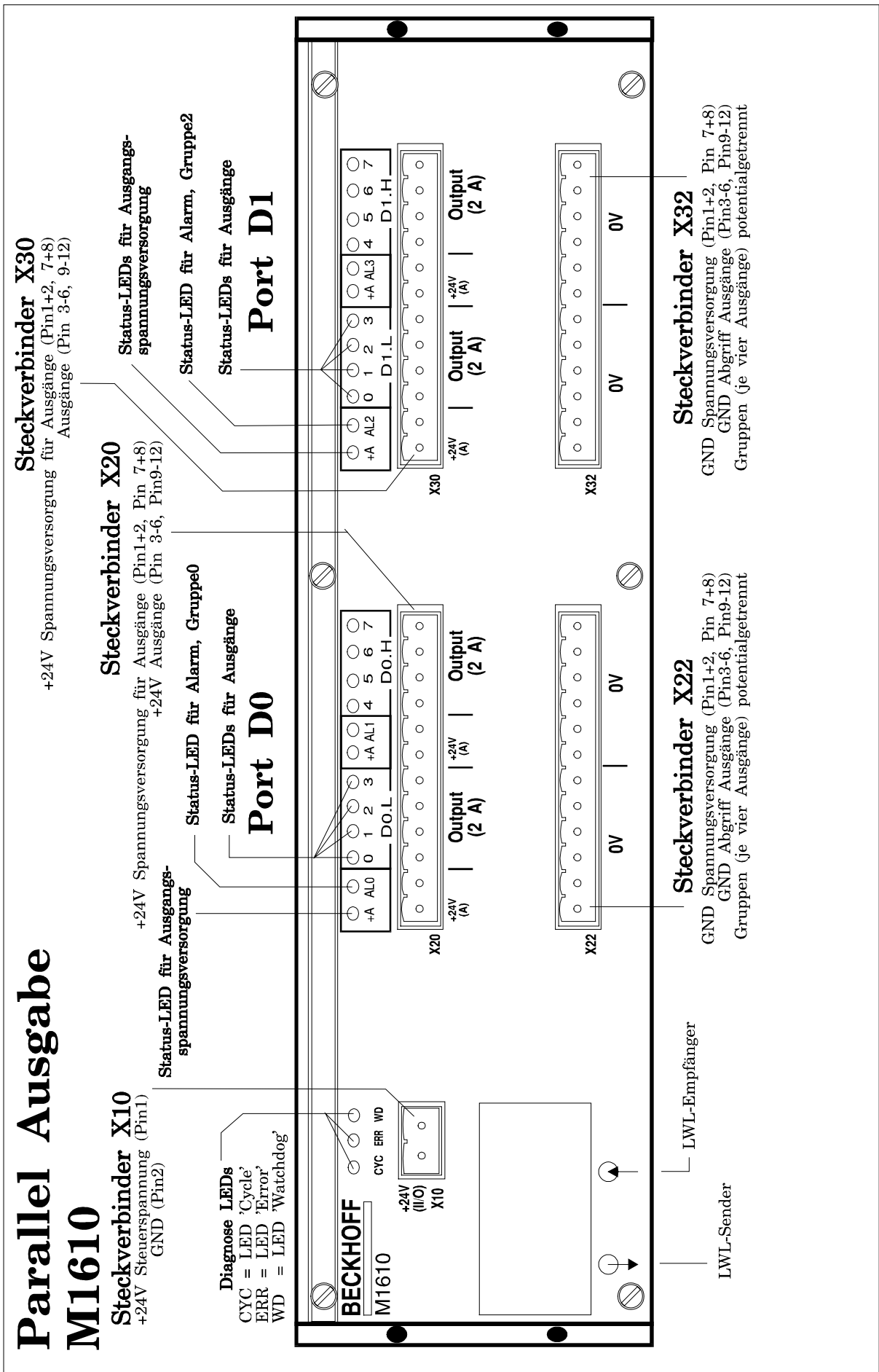
Es stehen folgende Anschlußklemmen für die Stromversorgung zur Verfügung :

- (1) zweipolige steckbare Anschlußklemme für die Steuerlogik (X10 Pin1+2)
- (2) 2X zwei steckbare Anschlußklemmen für +24V Leistungsausgänge (X20 Pin1+2 und Pin7+8)  
(jeweils 4 Ausgänge)
- (3) 2X zwei steckbare Anschlußklemmen für Masse (X22 Pin1+2 und Pin7+8)  
(jeweils 4 Ausgänge)
- (4) 2X zwei steckbare Anschlußklemmen für +24V Leistungsausgänge (X30 Pin1+2 und Pin7+8)  
(jeweils 4 Ausgänge)
- (5) 2X zwei steckbare Anschlußklemmen für Masse (X32 Pin1+2 und Pin7+8)  
(jeweils 4 Ausgänge)

Die Stromversorgung der 16 Leistungskanäle ist potentialgetrennt vom Steuerlogik-Teil ausgeführt. Daher werden die +24VDC- und die 0V- Leitung dieses Schaltungsteils separat zugeführt.

Ebenfalls werden die +24V Versorgungen für die Leistungsausgänge in vier Gruppen zu je 4 Ausgängen über Klemmen separat zugeführt. Die vier Gruppen sind untereinander potentialgetrennt.





## 5. Anschlußplan

### Steckeranschlußbelegung mit Signalbeschreibung

#### STECKER X10

Stecker	Pin	Signal	Beschreibung
X10	1	+U	Steuerspannung +24V
X10	2	-U	Masse

#### STECKER X20

Stecker	Pin	Signal	Beschreibung
X20	1	+A	+24V Spannungsversorgung für Ausgänge
X20	2	+A	+24V Spannungsversorgung für Ausgänge
X20	3	D0.0	Leistungsausgang Bit 0 des Datenbyte 0
X20	4	D0.1	Leistungsausgang Bit 1 des Datenbyte 0
X20	5	D0.2	Leistungsausgang Bit 2 des Datenbyte 0
X20	6	D0.3	Leistungsausgang Bit 3 des Datenbyte 0
X20	7	+A	+24V Spannungsversorgung für Ausgänge
X20	8	+A	+24V Spannungsversorgung für Ausgänge
X20	9	D0.4	Leistungsausgang Bit 4 des Datenbyte 0
X20	10	D0.5	Leistungsausgang Bit 5 des Datenbyte 0
X20	11	D0.6	Leistungsausgang Bit 6 des Datenbyte 0
X20	12	D0.7	Leistungsausgang Bit 7 des Datenbyte 0

#### STECKER X22

Stecker	Pin	Signal	Beschreibung
X22	1	0V	GND Spannungsversorgung für Ausgänge
X22	2	0V	GND Spannungsversorgung für Ausgänge
X22	3	0V	GND Abgriff Leistungsausgang D0.0
X22	4	0V	GND Abgriff Leistungsausgang D0.1
X22	5	0V	GND Abgriff Leistungsausgang D0.2
X22	6	0V	GND Abgriff Leistungsausgang D0.3
X22	7	0V	GND Spannungsversorgung für Ausgänge
X22	8	0V	GND Spannungsversorgung für Ausgänge
X22	9	0V	GND Abgriff Leistungsausgang D0.4
X22	10	0V	GND Abgriff Leistungsausgang D0.5
X22	11	0V	GND Abgriff Leistungsausgang D0.6
X22	12	0V	GND Abgriff Leistungsausgang D0.7

<b>STECKER X30</b>
--------------------

Stecker	Pin	Signal	Beschreibung
X30	1	+A	+24V Spannungsversorgung für Ausgänge
X30	2	+A	+24V Spannungsversorgung für Ausgänge
X30	3	D1.0	Leistungsausgang Bit 0 des Datenbyte 1
X30	4	D1.1	Leistungsausgang Bit 1 des Datenbyte 1
X30	5	D1.2	Leistungsausgang Bit 2 des Datenbyte 1
X30	6	D1.3	Leistungsausgang Bit 3 des Datenbyte 1
X30	7	+A	+24V Spannungsversorgung für Ausgänge
X30	8	+A	+24V Spannungsversorgung für Ausgänge
X30	9	D1.4	Leistungsausgang Bit 4 des Datenbyte 1
X30	10	D1.5	Leistungsausgang Bit 5 des Datenbyte 1
X30	11	D1.6	Leistungsausgang Bit 6 des Datenbyte 1
X30	12	D1.7	Leistungsausgang Bit 7 des Datenbyte 1

<b>STECKER X32</b>
--------------------

Stecker	Pin	Signal	Beschreibung
X32	1	0V	GND Spannungsversorgung für Ausgänge
X32	2	0V	GND Spannungsversorgung für Ausgänge
X32	3	0V	GND Abgriff Leistungsausgang D1.0
X32	4	0V	GND Abgriff Leistungsausgang D1.1
X32	5	0V	GND Abgriff Leistungsausgang D1.2
X32	6	0V	GND Abgriff Leistungsausgang D1.3
X32	7	0V	GND Spannungsversorgung für Ausgänge
X32	8	0V	GND Spannungsversorgung für Ausgänge
X32	9	0V	GND Abgriff Leistungsausgang D1.4
X32	10	0V	GND Abgriff Leistungsausgang D1.5
X32	11	0V	GND Abgriff Leistungsausgang D1.6
X32	12	0V	GND Abgriff Leistungsausgang D1.7

Hinweis: Die Spannungsversorgung für die Steuerlogik (Stecker X10 Pin 1+2) ist von den Spannungsversorgungen der Leistungsausgänge potentialgetrennt.

Die Spannungsversorgungen der Leistungsausgänge sind in vier Gruppen zu je 4 Ausgängen potentialgetrennt.

Gruppe I	+24V (Stecker X20 Pin 1+2) und GND (Stecker X22 Pin 1+2)
Gruppe II	+24V (Stecker X20 Pin 7+8) und GND (Stecker X22 Pin 7+8)
Gruppe III	+24V (Stecker X30 Pin 1+2) und GND (Stecker X32 Pin 1+2)
Gruppe IV	+24V (Stecker X30 Pin 7+8) und GND (Stecker X32 Pin 7+8)