

PL104-OEM (Laser DIFF to TTL Signal Converter)

Datenblatt (⚠ **Sicherheitshinweise beachten!**)



Copyright Information

© 2017 Mike & Weingartner GmbH. Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt. Unerlaubte Vervielfältigung dieses Dokumentes oder Teile davon bedürfen der ausdrücklichen vorherigen Zustimmung der Mike & Weingartner GmbH.

Disclaimer

Mike & Weingartner GmbH übernimmt keinerlei Gewähr für die Aktualität, Korrektheit, Vollständigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen. Haftungsansprüche gegen Mike & Weingartner GmbH, welche sich auf Schäden materieller oder ideeller Art beziehen, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen bzw. durch die Nutzung fehlerhafter und unvollständiger Informationen verursacht wurden, sind grundsätzlich ausgeschlossen, sofern seitens des Autors kein

nachweislich vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden vorliegt. Alle Angebote sind freibleibend und unverbindlich. Mike & Weingartner GmbH behält es sich ausdrücklich vor, Teile oder das gesamte Produkt ohne gesonderte Ankündigung zu verändern oder zu ergänzen.

Kontakt

Mike & Weingartner GmbH
Bernsteinweg 1
80939 München
Germany



☎ +49 (0) 89 37 15 80 40
FAX +49 (0) 89 37 15 80 49
✉ info@mw-laser.de
🌐 www.mw-laser.de

Eingetragene Warenzeichen

In diesem Dokument werden folgende Markennamen zur Produkt Beschreibung verwendet. Diese sind eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Markeninhaber in gewissen Ländern:

Andere erwähnte Marken unterliegen dem Markenschutz der jeweiligen Markeninhaber.



Benutzerhinweise

Gefahrenkategorien

Spezielle Informationen zu möglichen Gefahren, welche bei unsachgemäßem Einsatz auftreten können, werden mit folgenden Symbolen in diesem Dokument gekennzeichnet.



GEFAHR

Hinweis auf eine maximale Gefährdung durch eine Situation, die unmittelbar zu schweren oder tödlichen Verletzungen bzw. zu schweren irreversiblen Sachschäden führen kann.



WARNUNG

Hinweis auf eine gefährliche Situation, die zu schweren oder tödlichen Verletzungen bzw. zu schweren irreversiblen Sachschäden führen kann.



VORSICHT

Hinweis auf eine gefährliche Situation, die zu leichten bis mittelschweren Verletzungen bzw. zu irreversiblen Sachschäden führen kann.

ACHTUNG

Hinweis auf eine gefährliche Situation, die zu irreversiblen Sachschäden führen kann.

Spezielle Informationen

Allgemeine spezielle Informationen werden mit diesen Symbolen erkennbar gemacht.



INFORMATION

Hinweis zu Tipps, Verweisen, Empfehlungen.



ZUBEHÖR

Hinweis zu benötigten oder optionalem Zubehör.

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die in diesem Handbuch beschriebene Baugruppe darf nur folgendermaßen zum Einsatz kommen:

- Einsatzbereich dieses Produkts ist im Industriebereich und/oder Testlabor anzusiedeln.
- Dieses Gerät kann nicht alleinstehend funktionieren und bedingt den Einsatz weiterer Geräte (Netzteil, PL99-OEM - RTC Laser Interface, PL80-OEM - Lasertrigger μ P11, PL100-OEM Laser Signal Switch, PL102-OEM Laser Signal Splitter, jegliche differentielle Signalquellen, Laserquelle, PLC, ...) und ist für den Einbau in eine übergeordnete Anlage als OEM-Gerät bestimmt.
- Betrieb des Produktes ist nur in unveränderter Form (im Originalzustand) erlaubt. Ausschließlich Einstellungen und Anpassungen, welche in diesem Dokument beschrieben sind, dürfen verändert werden.
- Benutzung der Baugruppe nur in technisch einwandfreien Zustand. Bei sichtbaren Schäden ist das Produkt unmittelbar zu ersetzen.
- Das Gerät ist in einem Steuerschrank einzubauen um Störungen zu vermeiden.

**! WARNUNG**

Es ist darauf zu achten, dass die Installation und Inbetriebnahme nur von geschulten Fachpersonal durchgeführt wird, die sich sorgfältig mit der Dokumentation des Gerätes vertraut gemacht haben.

ACHTUNG

Ausführliche Beschreibung der Benutzer-Dokumentation entnehmen. Diese wird auf Anfrage per Email zugesandt.

1.2 Sicherheit

Bitte lesen Sie dieses Handbuch vollständig und sorgfältig durch, bevor Sie mit der Inbetriebnahme und Installation beginnen. Sollten Unklarheiten bestehen oder Sie Unterstützung brauchen wenden Sie sich mit Ihren Fragen an die Mike & Weingartner GmbH.

1.2.1 Betriebssicherheit

**! WARNUNG Elektrische Spannung!**

Zur elektrischen Versorgung sind ausschließlich PELV-Stromkreise (Protective Extra-Low Voltage) zu verwenden. Die Spannungsquellen müssen eine sichere elektrische Trennung der Betriebsspannung sicherstellen. Anforderungen gemäß IEC/DIN EN 60204-1. Dadurch wird der Schutz gegen elektrischen Schlag (direktes und indirektes Berühren) gewährleistet.

**! ACHTUNG Elektrostatisch gefährdete Bauteile!**

Elektromagnetische Felder und statische Elektrizität sollten bei der Lagerung als auch im Betrieb vermieden werden. Bei Entnehmen zur Konfiguration der Einsteckkarte ist dies an geeigneten Arbeitsplätzen durchzuführen.

**! WARNUNG Elektrische Spannung!**

Montieren Sie die Baugruppe entweder an den beiden Befestigungsbohrungen mit einer zusätzlichen Erdungsleitung (Kontaktscheibe auf Gehäuse) oder mit der optional montierbaren Hutschienenhalterung auf einer geerdeten 35mm Tragschiene.

**! VORSICHT**

Sämtliche Verbindungen ausschließlich im spannungsfreien Zustand stecken.

**! VORSICHT**

Vor dem Öffnen des Gerätes ist dieses spannungsfrei zu schalten.

ACHTUNG

Schützen Sie das Gerät vor Feuchtigkeit, korrosiven Dämpfen und Staub. Ebenso soll der Einbauort möglichst in einem Schrank und weit von starken Störquellen entfernt sein. Dies können Frequenzumrichter, Magnetspulen, Transformatoren o.ä. sein.

ACHTUNG

Beachten Sie die maximalen Betriebs- und Lagertemperaturen. (Siehe Technische Daten)

1.2.2 Lasersicherheit

Das Produkt wird zur Weiterverarbeitung von Laser-Ansteuersignalen verwendet, weshalb vor der Installation und Inbetriebnahme alle Vorschriften zur Lasersicherheit bekannt sein und beachtet werden müssen. Der Benutzer trägt die alleinige Verantwortung, dass die Sicherheit im gesamten System erfüllt ist.



! WARNUNG Laserstrahl!

Die Umsetzung der landestypischen Vorschriften zur Lasersicherheit müssen vom Kunden angewandt werden.



! WARNUNG Laserstrahl!

Eine falsche Konfiguration der Karte (z.B. High- oder Lowaktiv-Konfiguration der Ausgangssignale zum Laser) kann zu einer Strahl-Emission am Laser führen.

1.2.3 Richtlinien und Normen

Die Niederspannungsrichtlinie oder Maschinenrichtlinie kommen bei der PL104-OEM (Laser DIFF to TTL Signal Converter) nicht zur Anwendung.

Die Baugruppe PL104-OEM (Laser DIFF to TTL Signal Converter) wird als OEM-Komponente geliefert und ist zum Einbau in Schaltschränke bestimmt und ist auch für sich alleine nicht funktionsfähig. Somit handelt es sich nicht um ein Gerät im Sinne der EMV-Richtlinie und die EMV-Richtlinie ist in diesem Fall auch nicht anzuwenden.

Die Voraussetzungen zur Erfüllung der EMV-Richtlinie wurden getroffen, damit der spätere Systemhersteller bzw. Anlagenbetreiber die EMV-Richtlinie erfüllen kann. Hierzu wurden Anhang I Abs. 1 und Anhang II Modul A ohne Pkt. 5 der EMV-Richtlinie

2014/30/EU eingehalten.

Der Systemhersteller bzw. Anlagenbetreiber trägt die Verantwortung dafür, die für den Einsatz der Anlage und für die CE-Kennzeichnung erforderlichen Normen und Richtlinien zu erfüllen.

1.3 Merkmale

Die Baugruppe PL104-OEM (Laser DIFF to TTL Signal Converter) wird als Schnittstelle zwischen einer PL99-OEM (RTC Laser Interface), einer PL80-OEM (Laser Trigger μ PII), einem PL100-OEM (Laser Signal Switch), einem PL102-OEM (Laser Signal Splitter) der Firma Mike & Weingartner GmbH, oder jeglichen anderen differentiellen Signalquelle, einer SPS-Steuerung und einem Laser verwendet.

- OEM-Gerät
- Versorgung 24VDC
- Frequenzbereich der Signale bis 10 MHz
- Eindeutige Klemmenbeschriftung
- Geschlossenes Gehäuse in sehr kompakter Bauform zur Platzierung in nächster Umgebung zum Laser
- Gut sichtbare Statusanzeigen
- Kurzschlussfeste, verpolungssichere und galvanisch getrennte PLC Schnittstelle
- Komfortable Signal-Konfiguration über von außen zugängliche Schiebeschalter
- Output-Enable als PLC-Eingänge zur Freischaltung jedes einzelne der 4 Ausgangssignale

- 1zu1 Verkabelung der differentiellen Eingangssignale von einer PL99-OEM (RTC Laser Interface), PL80-OEM (Lasertrigger μ PII), PL100-OEM (Laser Signal Switch) oder PL102-OEM (Laser Signal Splitter)
- 1zu1 BNC-Verkabelung der TTL-Ausgangssignale zum Laser

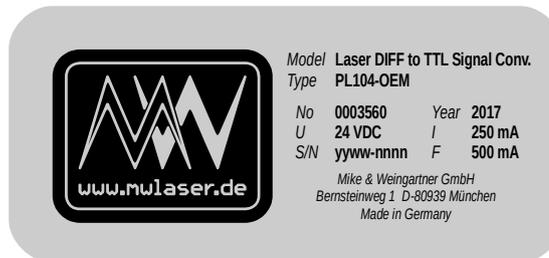


Abb. 1.1: Typenschild



ACHTUNG

Elektrostatisch gefährdete Bauteile!

Das Produkt enthält elektrostatisch gefährdete Bauelemente. Handhabung daher nur an geschützten Arbeitsplätzen erlaubt.

1.4 Einsatzgebiete

Bei jeglicher Anwendung im Industriebereich in der eine PL99-OEM (RTC Laser Interface), eine PL80-OEM (Laser Trigger μ PII), eine PL100-OEM (Laser Signal Switch) oder eine PL102-OEM (Laser Signal Splitter) Baugruppender Firma Mike & Weingartner GmbH installiert ist bzw. jegliche differentielle Signale auf single ended TTL Signale konvertiert werden müssen, z.B.

- Laser-Anlagen zum Beschriftung, Bohren, Schneiden und sonstiger Materialbearbeitung
- Laboranlagen
- kombinierte Scanner- / Portalanlagen
- OEM-Laser Integration
- Sondermaschinenbau

1.5 Kennzeichnung

Das Typenschild des Gerätes mit der Seriennummer und weiteren Informationen befindet sich am Gehäuse.

Model	Modellbezeichnung
Type	Typbezeichnung
No	Bestellnummer
Year	Herstellungsjahr
U	Versorgungsspannung
I	max. Stromaufnahme
F	eingesetzte Sicherung
S/N	Seriennummer

1.6 Funktionsbeschreibung

Der PL104-OEM (Laser DIFF to TTL Signal Converter) ist eine kompakte und effiziente Lösung für Industrieanwendungen, bei denen differentielle Signale (bis zu 10MHz) in single ended TTL Signale gewandelt werden müssen. In dem Produkt werden an einem Stecker 4 differentielle Eingangssignale verarbeitet, über Konfigurationsschalter - wenn gewünscht - invertiert und auf je einen BNC Ausgangsstecker als TTL Signal ausgegeben. Über die PLC Schnittstelle können die 4 TTL Signale einzeln enabled oder hochohmig geschaltet werden. (Abb.1.2 (S.6) und Abb.1.3 (S.6))

ACHTUNG

Die differentiellen Eingangssignale müssen als highaktive Signale in die PL104-OEM (Laser DIFF to TTL Signal Converter) eingespeist werden. Nur so kann ein Kabelbruch oder eine nicht angeschlossene Verbindung erkannt werden.



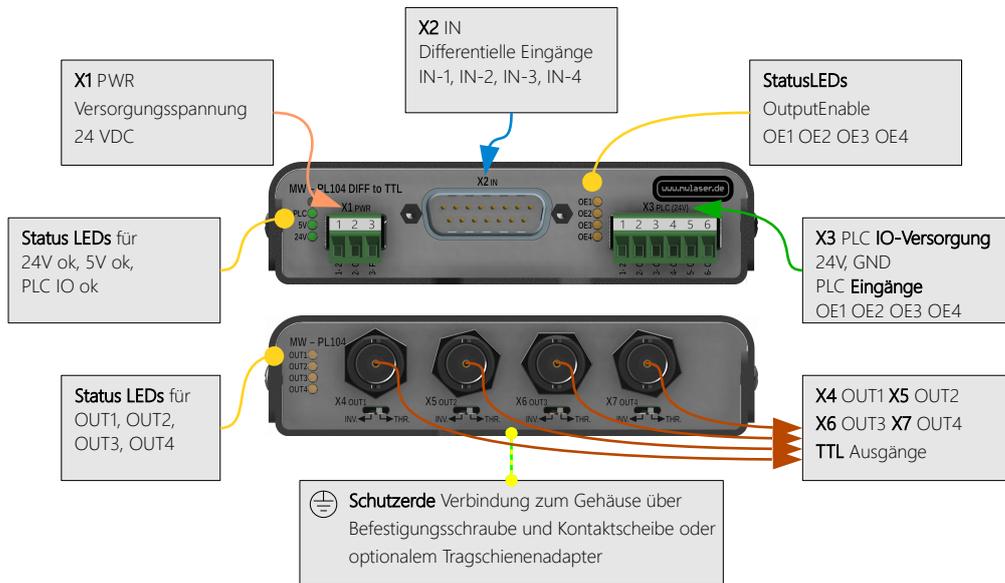


Abb. 1.2: Schnittstellenübersicht

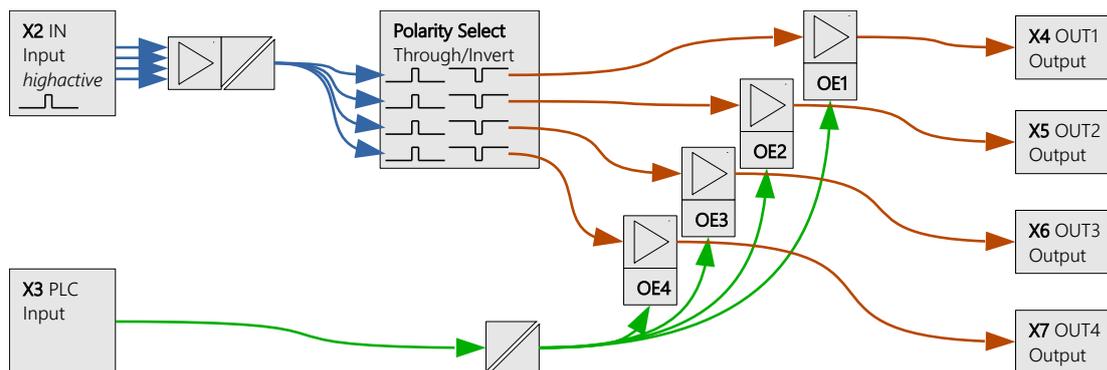


Abb. 1.3: Funktionsdiagramm

1.7 Technische Daten

1.7.1 Versorgungsspannung (X1 PWR)

<u>Versorgungsspannung:</u>	24 VDC (-10 % / +10 %)
Stromaufnahme:	250 mA typ.
Eingangssicherung:	500 mA selbstrückstellend
Eingangsfilter:	EN 55022 Class B
Bezugspunkt:	GND an X1
Funktionserde:	Verbindung zu System-Erde
<u>Verkabelung:</u>	
Kabeltyp:	H03V-K
Adernquerschnitt:	0,75 mm ²
max. Länge:	4 m

1.7.2 Eingänge (X2 IN)

<u>Eingänge differentiell:</u>	IN-1, IN-2, IN-3, IN-4
Eingang Spezifikation:	EIA RS-422 „Fail-safe“ Terminierung (1k-100R-1k)
max. Frequenz:	10 MHz
min. HI-Dauer:	40 ns
min. LO-Dauer:	40 ns
max. Input-to-Output Delay:	90 ns
Bezugspunkt:	GND an X2
<u>Verkabelung:</u>	
Kabeltyp:	2-LIYCY 6 x 2 x 0,14 mm ² TP
Adernquerschnitt:	0,14 mm ²
max. Länge:	6 m (bei 10MHz und 40ns Puls)
Richtwert (EIA RS-422):	ca. 12 m bei 10 Mbps bzw. ca. 1200 m bei 90 kbps

1.7.3 24V Eingänge, 24V Versorgung IO (X3 DIG)

<u>Eingang IO Versorgung:</u>	24Vin, GNDin
Versorgungsspannung	24 V DC (-10 % / +10 %)
max. Stromaufnahme:	90 mA
Eingangssicherung:	200 mA selbstrückstellend
<u>Eingänge:</u>	OutputEnable1, OutputEnable2, OutputEnable3, OutputEnable4
Eingang Spezifikation:	EN 61131-2 Typ 1/3
LO-Pegel:	-3 ... +5 V - EN 61131-2 Typ 3
HI-Pegel:	+15 ... +30 V - EN 61131-2 Typ 3
max. Eingangsstrom:	10 mA - EN 61131-2 Typ 3
Eingangsfilter:	3 ms
<u>Verkabelung:</u>	
Kabeltyp:	H03V-K
Adernquerschnitt:	0,75 mm ²
max. Länge:	4 m

1.7.4 Ausgänge (X4 OUT1 / X5 OUT2 / X6 OUT3 / X7 OUT4)

<u>Ausgänge TTL:</u>	OUT1, OUT2, OUT3, OUT4
LO-Pegel singleend.:	< 0,5 V
HI-Pegel singleend.:	> 2,5 V
Last:	8 mA (absolut max. 15 mA)
max. Frequenz:	10 MHz
min. HI-Dauer:	40 ns
min. LO-Dauer:	40 ns
max. Input-to-Output Delay:	90 ns
Bezugspunkt:	GND an X4, X5, X6 bzw. X7

Verkabelung:



Kabeltyp: RG-58/U
 Innenleiter-Durchmesser: 0,9 mm
 max. Länge: < 2 m (so kurz wie möglich!)

Montage: über Schraube und Kontaktscheibe oder auf geerdeter 35 mm Tragschiene (NS35)
 Gewicht: 276 g (ohne Tragschienenadapter)
 Einbaulage: Vertikal oder horizontal

1.7.5 Allgemeine Daten

zul. Arbeitstemperatur 0 ... 50°C
 zul. Lagertemperatur -25 ... +85°C
 es darf keine Betauung vor der Inbetriebnahme auftreten
 zul. rel. Luftfeuchtigkeit 95 %, keine Betauung
 Lebensdauer 10 Jahre

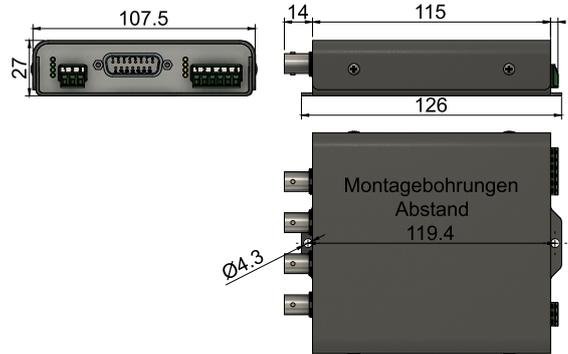


Abb. 1.4: Baugruppe Mechanik: Abmessungen, Einbau

1.7.6 Gehäuse

Abmessungen: B 108 x H 27 x T 126 mm (H37 mit Tragschienenadapter)
 Material: Frontplatten - Aluminium natur eloxiert
 Gehäuse - Aluminium pulverbeschichtet (eisengrau RAL7011)
 optionaler Tragschienenadapter - Zink-Druckguss (silberfarben/matt)
 Schutzart: IP 20 Gehäuse
 IP 20 Stecker
 Schutz Erde: Leitende Verschraubung von Platine zum Gehäuse
 Verbindung Gehäuse über Schraube und Kontaktscheibe oder optionalem Tragschienenadapter
 Anschluss: verschiedene (siehe oben)