

# **Handbuch LWL-Interfaces**



Typen	81009 81025 81026
Release	1.1

© 08/2005 by Wiesemann & Theis GmbH

Irrtum und Änderung vorbehalten:

Da wir Fehler machen können, darf keine unserer Aussagen ungeprüft verwendet werden. Bitte melden Sie uns alle Ihnen bekannt gewordenen Irrtümer oder Mißverständlichkeiten, damit wir diese so schnell wie möglich erkennen und beseitigen können.

Führen Sie Arbeiten an bzw. mit W&T Produkten nur aus, wenn Sie hier beschrieben sind und Sie die Anleitung vollständig gelesen und verstanden haben. Eigenmächtiges Handeln kann Gefahren verursachen. Wir haften nicht für die Folgen eigenmächtigen Handelns. Fragen Sie im Zweifel lieber noch einmal bei uns bzw. Ihrem Händler nach!

## Interface RS232 ↔ Kunststoff-LWL

Die W&T LWL-Interfaces 81009, 81025 und 81026 erlauben die Übertragung serieller RS232-Signale über ein Duplex-Kunststoff-Lichtwellenleiterkabel.

### Funktion

Die Interfaces wandeln je ein Datensignal in jede Richtung und erlaubt eine Datenübertragung über eine Distanz von bis zu 100 Metern (Interface 81009: max. 80 Meter). Die Spannungsversorgung des Interfaces erfolgt aus den Signalleitungen; ein zusätzliches Netzteil ist nicht erforderlich. Die Verwendung von Lichtwellenleiter als Übertragungsmedium garantierte eine ideale galvanische Trennung zwischen den verbundenen Geräten und garantiert eine störungsfreie Übertragung speziell in störverseuchter Umgebung.

Die Interfaces wandeln die beiden Datenleitungen, während die optional anschließbaren Handshake-Leitungen zur zusätzlichen Energieversorgung des Interfaces dienen. Der Wandler sorgt durch Widerstandsbrücken zwischen RTS und CTS, sowie DTR und DSR für die Freigabe der angeschlossenen Schnittstelle, so daß in der Regel keine zusätzlichen Brücken im Steckverbinder erforderlich sind.

### Spannungsversorgung

Die W&T LWL-Interfaces beziehen ihre Spannungsversorgung aus den angeschlossenen RS232-Leitungen und benötigen kein zusätzliches externes Netzteil. Zur ausreichenden Energieversorgung der Interfaces ist jedoch sowohl der Anschluß der Datenleitungen, als auch der Handshake-Leitungen zwingend erforderlich.

## Hinweise zum Einsatz der LWL-Interfaces

Alle Angaben zu den maximalen Übertragungs-Parametern beziehen sich auf den Betrieb der Interfaces an seriellen Schnittstellen, die mit RS232-Treibern des Typs MC1488 ausgerüstet sind und mit einer Spannung von  $\pm 12V$  arbeiten. Zusätzlich wird bei den Angaben davon ausgegangen, daß die Handshake-Leitungen der Interfaces beschaltet sind.



Bei ausschließlicher Versorgung der Interfaces aus den Datenleitungen, sowie bei Betrieb an leistungsschwachen RS232-Schnittstellen muss mit Einschränkungen hinsichtlich der erzielbaren Übertragungslänge, der maximalen Baudrate und des erlaubten Temperatur-Bereichs gerechnet werden.

Da die Einhaltung aller drei Parameter mehr oder weniger direkt vom Aufbau der RS232-Schnittstelle und damit der sauberen Energieversorgung der Interfaces abhängt und die Parameter sich teilweise gegenseitig beeinflussen, ist es leider unmöglich, an dieser Stelle konkrete Werte zu nennen.

Die Praxis hat gezeigt, daß es bei RS232-Schnittstellen, die mit MAX232-kompatiblen ICs ausgerüstet sind (z.Zt. Standard-Ausführung von RS232-Schnittstellen), keine Einschränkungen des Betriebs gibt, sofern die Handshake-Leitungen des Interfaces beschaltet sind.

Notebook-Schnittstellen mit ihren geringen Ausgangspegeln sind dagegen nur in Ausnahmefällen geeignet, die LWL-Interfaces ausreichend mit Energie zu versorgen.

Für kurze Distanzen (bis max. 20 Meter) steht jedoch eine spezielle, stromsparende Version zur Verfügung, die auf Anfrage für solche Einsatzfälle bezogen werden kann.

Grundsätzlich besteht bei Versorgungsproblemen jedoch immer die Möglichkeit, die Interface über ihre Handshake-Eingänge mit einer Spannung von bis zu 9V fremdzuversorgen, bzw. auf LWL-Interfaces mit eigener Spannungsversorgung (z.B. auf den Typ 81201) zurückzugreifen.

## Pinbelegung

Die RS232-Schnittstellen der Interfaces sind als 9-polige bzw. 25-polige SUB-D-Steckverbinder ausgeführt. Die Belegung der Steckverbinder können Sie den folgenden Tabellen entnehmen:

Pinout Interface RS232 <> LWL, Typ 81009

Pin	Funktion
2	Data Out
3	Data In
4	Brücke Pin 6
5	Signal-Masse
6	Brücke Pin 4
7	Brücke Pin 8
8	Brücke Pin 7

Pinout Interface RS232 <> LWL, Typ 81025

Pin	Funktion
2	Data In
3	Data Out
4	Brücke Pin 5
5	Brücke Pin 4
6	Brücke Pin 20
7	Signal-Masse
20	Brücke Pin 6

Pinout Interface RS232 <> LWL, Typ 81026

Pin	Funktion
2	Data Out
3	Data In
4	Brücke Pin 5
5	Brücke Pin 4
6	Brücke Pin 20
7	Signal-Masse
20	Brücke Pin 6

## Montage

Die Verbindung des Kunststoff-Lichtwellenleiters mit dem Interface erfordert keinerlei Spezialwerkzeug.

- Das Lichtwellenleiterkabel wird mit einem scharfen Messer möglichst rechtwinklig auf die gewünschte Länge geschnitten und von der Schnittstelle aus auf einer Länge von ca. 2 cm in Einzeladern aufgetrennt.
- Die Verriegelungshebel der LWL-Buchse auf der Oberseite des Interfaces werden in Richtung des SUB-D-Steckverbinders gezogen und das aufgetrennte Ende der LWL-Doppelleitung in die LWL-Buchse des Interfaces gesteckt.
- Durch Loslassen der Verriegelungshebel wird der Lichtleiter im Interface fixiert.
- Die Verbindung läßt sich wieder lösen, indem die beiden Verriegelungshebel auf der Oberseite des Steckergehäuses in Richtung des SUB-D-Steckverbinders gezogen werden und das LWL-Kabel aus der LWL-Buchse gezogen wird.

Pfeile auf der Oberseite des Interfacegehäuses kennzeichnen die Lage von Sende- und Empfangsader.



Bitte achten Sie darauf, daß bei der Verbindung zweier Interfaces jeweils die Sendeader der ersten mit dem Empfangskanal der zweiten Komponente verbunden werden muß.

Die Übertragung der Daten erfolgt mit sichtbarem Licht, so daß die Sendeader bei Datenfluß sehr leicht identifiziert werden kann.

**Gemeinsame technische Daten**

Baudrate:	110..115200 Baud
Datenformat:	beliebig
Signalleitungen:	RxD, TxD (voll duplex)
Stromversorgung:	aus den RS232-Signalen
Lichtleiter-Anschluß:	integrierte Buchse mit automatischer Verriegelung des Lichtleiter-Kabels
Wellenlänge:	ca. 660 nm
Umgebungstemperatur:	Lagerung: -40..+70°C Betrieb: 0..+50°C
Gehäuse:	SUB-D-Steckergehäuse
Gewicht:	ca. 30 g

**Interface LWL <> RS232, 9-pin, #81009**

Übertragungslänge:	maximal 80 Meter
RS232-Anschluß:	9 pol. SUB-D-Buchse steckerfertig für 9-polige PCs
Lieferumfang:	Interface, Typ 81009

**Interface LWL <> RS232, 25-pin DCE, #81025**

Übertragungslänge:	maximal 100 Meter
RS232-Anschluß:	25 pol. SUB-D-Buchse, DCE-Belegung steckerfertig für 25-polige PCs
Lieferumfang:	Interface, Typ 81025 Gender Changer, 25 pol. St/St

**Interface LWL <> RS232, 25-pin DTE, #81026**

Übertragungslänge:	maximal 100 Meter
RS232-Anschluß:	25-pol. SUB-D-Buchse, DTE-Belegung
Lieferumfang:	Interface, Typ 81026 Gender Changer, 25-pol. Bu/Bu

## EG-Konformitätserklärung



### EG-Konformitätserklärung nach Artikel 10.1 der Richtlinie 89/336/EWG

Die Wieseemann & Theis GmbH, Wuppertal erklärt, dass die Produkte

RS232 ⇔ Kunststoff-LWL, 9-pol.	Typ 81009
RS232 ⇔ Kunststoff-LWL, 25 pol. DCE	Typ 81025
RS232 ⇔ Kunststoff-LWL, 25 pol. DTE	Typ 81026

auf die sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen bzw. normativen Dokumenten übereinstimmen:

1. Stör-Emission gemäß

- 1.1. EN 55022-8 (1997)
- 1.2. EN 61000-3-2 (1996)
- 1.3. EN 61000-3-3 (1996)

2. Störfestigkeit gemäß EN 61000-6-2 (1999):

- 2.1. EN 61000-4-2 ESD
- 2.2. EN 61000-4-3 Einstrahlung E-Feld
- 2.3. EN 61000-4-4 Burst
- 2.4. EN 61000-4-5 Surge
- 2.5. EN 61000-4-6 Einströmung
- 2.6. EN 61000-4-8 Einstrahlung Magnetfeld

Wuppertal, den 18.12.2002

  
Klaus Meyer, EMV-Beauftragter

  
Dipl.-Ing. Rüdiger Theis, Geschäftsführer

Interfaces  
für  
Netzwerke



serielle  
Schnitt-  
stellen



und  
Drucker-  
schnitt-  
stellen

