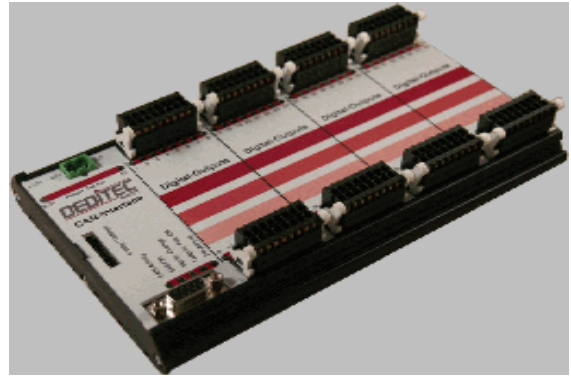


## RO-USB-X-X USB Ein-/Ausgabemodul



### RO-USB-Serie

Bei der RO-USB-Serie handelt es sich um digitale Ein-/Ausgabemodule, die unter anderem für den industriellen Einsatz in Schaltschränken zur Messung, Steuerung und Regelung konzipiert sind.

Das in der Modulserie verwendete USB-Interface hat mittlerweile Schnittstellen, wie RS-232 verdrängt und hat sich zu einem Standard etabliert. Durch die galvanische Trennung des USB-Interfaces eignen sich die Module auch für „raue“ industrielle Umgebungen.

### Features

- USB-Interface gesteuerte Ein-/Ausgabemodule
- 16, 32 oder 64 digitale Ein- und Ausgänge
- Sämtliche Ein- und Ausgangszustände werden mittels LED signalisiert
- Timeout Ausgangsschutz
- Galvanische Trennung über Relais und Optokoppler
- Steckbare Klemmleisten
- Hutschienenmodul

### Galvanische Trennung

Das USB-Interface sowie sämtliche Ein- und Ausgänge unserer Module werden mittels Optokoppler galvanisch (elektrisch) von den angeschlossenen Anlagen getrennt. Ein wichtiges Merkmal gerade im Bereich der Medizintechnik oder bei Verwendung von netzbetriebenen Geräten mit Schutzkleinspannung. Des Weiteren verhindert man somit eine Beschädigung des Moduls durch eventuelle Spannungsspitzen welche im Laststromkreis auftreten können.

### Sicherheitsmodus schaltet Ausgänge im Fehlerfall automatisch ab

Die USB-Module lassen sich in einem Sicherheitsmodus betreiben, in welchem regelmäßige Nachrichten in einem frei definierten Zeitraum erwartet werden. Werden bis zum Timeout keine Nachrichten empfangen (z.B. PC-Absturz, Unterbrechung der Übertragungsleitung usw.), so werden die Ausgänge sicherheitshalber abgeschaltet. Somit werden z.B. Motor- oder Heizschäden vorgebeugt.

### Unterschiedliche Serielle-Versionen stehen zur Verfügung

Je nach Anwendungsbedarf haben wir eine Reihe von Ein- / Ausgabemodulen konzipiert. Wir bieten die Möglichkeit Laststromkreise zum einen über Relais und zum anderen über MOSFET Technologie zu schalten. Beide Varianten werden hierbei selbstverständlich über geeignete Optokoppler angesteuert und sind dadurch galvanisch getrennt. Es stehen jeweils Module mit 16, 32 oder 64 Ein- und Ausgängen zur Verfügung. Der Anschluss der Verdrahtung erfolgt über servicefreundliche Klemmleisten mit Verriegelungsschutz und integrierter Auswurfmechanik. Ein Umstecken erfolgt somit schnell und unproblematisch. Außerdem verfügt die Moduleinheit über eine Hutschienen-Aufnahme und kann somit in jedem Schaltschrank untergebracht werden.

## USB-Interfaceanschluss

### Galvanische Trennung

Die Module werden über einen von uns entworfenen USB-Interface Stick mit dem PC verbunden. Dies geschieht über ein 2 poliges Kabel, welches Entfernungen zwischen PC und Modul von mehreren hundert Metern zulässt.

Durch unser USB-Interface Stick wird eine galvanische Trennung zwischen PC und RO-USB Modul erreicht.

## Ausgänge (galvanisch getrennt)

Sämtliche Ausgänge sind mittels Optokoppler galvanisch vom Steuermodul getrennt. Bei Bedarf schaltet ein Timeout-Schutz die Ausgänge ab, sofern das Serielle-Modul über einen zuvor definierbaren Zeitraum keine Nachrichten erhält (Vermeidung von Steuerungsschäden durch z.B. einen PC-Absturz). Das Abschalten der Ausgänge wird durch eine Kontroll-LED bestätigt. Zusätzlich wird jeder Ausgangszustand über eine LED signalisiert.

## Eingänge (galvanisch getrennt)

Auch die Eingänge sind mittels Optokoppler galvanisch vom Steuermodul getrennt.

### Erfassen von schnellen Eingangsimpulsen

Abhängig von der Abfragegeschwindigkeit, mit der Eingänge von dem Modul gelesen werden, kann es passieren, dass Zustandswechsel innerhalb dieser Auslesezyklen auftreten. Diese Zustandsänderung wird durch eine LED signalisiert und kann separat per Software ausgelesen werden. Die LED erlischt erst wieder, wenn die Software-Register für die Eingangs-zustandsänderung ausgelesen wurden.

### Visualisierung der Eingänge

Über LED wird der Zustand jedes Eingangs direkt angezeigt. Fehler in der Verdrahtung sind somit schneller erkennbar.

### Zähler

Jeder Eingangskanal verfügt über einen 16 Bit-Zähler. Hiermit können zusätzlich vom Modul Ereignisse gezählt werden.

### Eingangsschutz durch Optokoppler

Für die Eingänge wurden AC Optokoppler verwendet. Beachtung der Polarität beim Anschluss kann somit vernachlässigt werden.

### Eingangsspannung

Die Eingänge sind standardmäßig für 24V Schaltspannung ausgelegt. Diese kann (auch nachträglich) auf die Bereiche 15V, 12V oder 5V angepasst werden.

## Steckverbindung

Die Steckverbindung besteht aus servicefreundlichen Klemmleisten mit Verriegelungsschutz und integrierter Auswurfmechanik. Diese ermöglichen ein schnelles unkompliziertes Ein- und Ausstecken. Der Anschluss der Einzeladern erfolgt über ein schraubenloses Stecksystem.

## Versorgungsspannung

7V bis 24V (über zweipolige steckbare Schraubklemme)

## Interface

USB Interface (galvanisch getrennt über Optokoppler).

## Eingänge

Die Eingänge sind standardmäßig für 24 Volt Schaltspannung ausgelegt. Diese kann (auch nachträglich) auf die Bereiche 15 V / 12 V oder 5 V angepasst werden.

## Ausgänge

Wahlweise als Relais oder MOSFET Variante erhältlich.

## Anzeige-LEDs

Interne 3,3V und 5V Spannungsversorgung  
USB-Activity  
ERROR  
Input Change (Erfassung von Impulsen zwischen 2 Auslesetakten)  
Outputs: Auto-Off  
I/O-Access  
Je eine LED pro Ein-/Ausgangskanal

## E/A Steckverbinder

16 pol. steckbare Klemmleisten für jeweils 8 Ein-/Ausgänge

## Betriebstemperatur

10°C...+50°C

## Abmessungen

XXX\* x 126 mm x 31 mm (LxBxH)