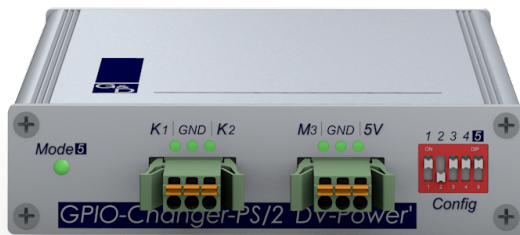




G&D GPIO-Changer-PS/2

DE Installationsanleitung

EN Installation Guide



Zu dieser Dokumentation

Diese Dokumentation wurde mit größter Sorgfalt erstellt und nach dem Stand der Technik auf Korrektheit überprüft.

Für die Qualität, Leistungsfähigkeit sowie Marktgängigkeit des G&D-Produkts zu einem bestimmten Zweck, der von dem durch die Produktbeschreibung abgedeckten Leistungsumfang abweicht, übernimmt G&D weder ausdrücklich noch stillschweigend die Gewähr oder Verantwortung.

Für Schäden, die sich direkt oder indirekt aus dem Gebrauch der Dokumentation ergeben, sowie für beiläufige Schäden oder Folgeschäden ist G&D nur im Falle des Vorsatzes oder der groben Fahrlässigkeit verantwortlich.

Gewährleistungsausschluss

G&D übernimmt keine Gewährleistung für Geräte, die

- nicht bestimmungsgemäß eingesetzt wurden.
- nicht autorisiert repariert oder modifiziert wurden.
- schwere äußere Beschädigungen aufweisen, welche nicht bei Lieferungserhalt angezeigt wurden.
- durch Fremdzubehör beschädigt wurden.

G&D haftet nicht für Folgeschäden jeglicher Art, die möglicherweise durch den Einsatz der Produkte entstehen können.

Warenzeichennachweis

Alle Produkt- und Markennamen, die in diesem Handbuch oder in den übrigen Dokumentationen zu Ihrem G&D-Produkt genannt werden, sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der entsprechenden Rechtsinhaber.

Impressum

© Guntermann & Drunck GmbH 2024. Alle Rechte vorbehalten.

Version 1.02 – 19.04.2024

Guntermann & Drunck GmbH
Obere Leimbach 9
57074 Siegen

Germany

Telefon +49 (0) 271 23872-0
Telefax +49 (0) 271 23872-120

www.gdsys.com
sales@gdsys.com

FCC Statement

The devices named in this manual comply with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) the devices may not cause harmful interference, and (2) the devices must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

NOTE: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation.

This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation.

If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise	1
Der Signalwandler »GPIO-Changer-PS/2«	2
Die GPIO-Funktion der Matrixswitches	2
Funktionsweise des Signalwandlers	2
Einsatzfelder	3
Lieferumfang	3
Installation	4
Signalwandler an ein Arbeitsplatzmodul anschließen	4
Signalwandler an ein Target-Modul anschließen	6
GPIO-Konfiguration in der Web-Applikation	8
Statusanzeigen	9
Bedeutung der LEDs	9
Power Loop-Stromversorgung	11
Anschlusschema	12
Technische Daten	14

Sicherheitshinweise

Bitte lesen Sie die folgenden Sicherheitshinweise aufmerksam durch, bevor Sie das G&D-Produkt in Betrieb nehmen. Die Hinweise helfen Schäden am Produkt zu vermeiden und möglichen Verletzungen vorzubeugen.

Halten Sie diese Sicherheitshinweise für alle Personen griffbereit, die dieses Produkt benutzen werden.

Befolgen Sie alle Warnungen oder Bedienungshinweise, die sich am Gerät oder in dieser Bedienungsanleitung befinden.

⚠ **Vorsicht vor Stromschlägen**

Um das Risiko eines Stromschlags zu vermeiden, sollten Sie das Gerät nicht öffnen oder Abdeckungen entfernen. Im Servicefall wenden Sie sich bitte an unsere Techniker.

⚠ **Ziehen Sie den Netzstecker des Geräts vor Installationsarbeiten**

Stellen Sie vor Installationsarbeiten sicher, dass das Gerät spannungsfrei ist. Ziehen Sie den Netzstecker oder die Spannungsversorgung am Gerät ab.

⚠ **Ständigen Zugang zu den Netzsteckern der Geräte sicherstellen**

Achten Sie bei der Installation der Geräte darauf, dass die Netzstecker der Geräte jederzeit zugänglich bleiben.

⚠ **Stolperfallen vermeiden**

Vermeiden Sie bei der Verlegung der Kabel Stolperfallen.

⚠ **Geerdete Spannungsquelle verwenden**

Betreiben Sie dieses Gerät nur an einer geerdeten Spannungsquelle.

⚠ **Verwenden Sie ausschließlich das G&D-Netzteil**

Betreiben Sie dieses Gerät nur mit dem mitgelieferten oder in der Bedienungsanleitung aufgeführten Netzteil.

⚠ **Betreiben Sie das Gerät ausschließlich im vorgesehenen Einsatzbereich**

Die Geräte sind für eine Verwendung im Innenbereich ausgelegt. Vermeiden Sie extreme Kälte, Hitze oder Feuchtigkeit.

Der Signalwandler »GPIO-Changer-PS/2«

Der **GPIO-Changer-PS/2** ist ein Signalwandler, der die komfortable und sichere Nutzung der GPIO-Funktion kompatibler Matrixswitches mit deren Endgeräten erlaubt.

Die GPIO-Funktion der Matrixswitches

Die GPIO-Funktion (*General-purpose input/output*) der Matrixswitches der Serien **ControlCenter-Compact**, **ControlCenter-Digital** und **DVICenter** stellt Ihnen Ein- und Ausgänge für allgemeine Zwecke zur Verfügung.

Nach Aktivierung der GPIO-Funktion in der Konfiguration eines kompatiblen Arbeitsplatz- bzw. Target-Moduls können je zwei *Leitungen* der PS/2-Tastatur sowie der PS/2-Maus-Schnittstelle Signale von außen annehmen (Eingang) oder Signale nach außen abgeben (Ausgang).

Schaltzustände, die auf der Rechnerseite (Target-Modul) an die jeweiligen PS/2-Kontakte angelegt werden, gibt das Matrixsystem auf der Anwenderseite (Arbeitsplatzmodul) entsprechend wieder – und umgekehrt.

Funktionsweise des Signalwandlers

Der Signalwandler **GPIO-Changer-PS/2** erlaubt mittels PHOENIX-Combicon-Klemme das Anschließen von maximal vier Schaltkontakten und setzt je zwei Schaltkontakte auf eine PS/2-Buchse zum Anschluss an ein kompatibles Arbeitsplatz- bzw. Target-Modul um.

Für den Einsatz am Arbeitsplatz- *und* am Target-Modul verwenden Sie zwei baugleiche Signalwandler. Über die DIP-Schalter an den Signalwandlern legen Sie den Betriebsmodus für den Anschluss an **CON** oder **CPU** sowie die Schaltrichtung (Arbeitsplatz zum Target oder umgekehrt) der einzelnen Kontakte fest.

An den Eingängen stellen die Kontakte eine Hilfsspannung (5 VDC) mit maximal 0,5 mA für externe Schalter und potentialfreie Kontakte bereit. Die Eingänge unterstützen den Betrieb von Schaltern mit externer Stromversorgung bis zu 24 VDC.

Die Ausgänge können Verbraucher mit externer Stromversorgung bis zu 24 VDC/0,4 A schalten.

Die Spannungsversorgung eines am Arbeitsplatzmodul angeschlossenen Signalwandlers kann wahlweise über ein externes Netzteil (12V) oder über die PS/2-Verbindungen zum Arbeitsplatzmodul (5V) erfolgen. Der am Target-Modul angeschlossene Signalwandler wird über ein Netzteil (12V) mit Spannung versorgt.

HINWEIS: Dank der *Power Loop*-Stromversorgung können Sie mit einem Netzteil max. drei Geräte mit Spannung versorgen. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 11.

Einsatzfelder

Verwendung findet der Signalwandler beispielsweise in folgenden Einsatzfeldern:

- Übertragung des Signals eines Notfallknopfes auf der Bedienseite (Alarmer im Kontrollraum).
- Übertragung eines Schaltsignals am Rechner, das einen akustischen Alarm oder eine visuelle Meldung in Form einer Warnleuchte (On-Air-Signalisierung im Broadcast) steuert.

Lieferumfang

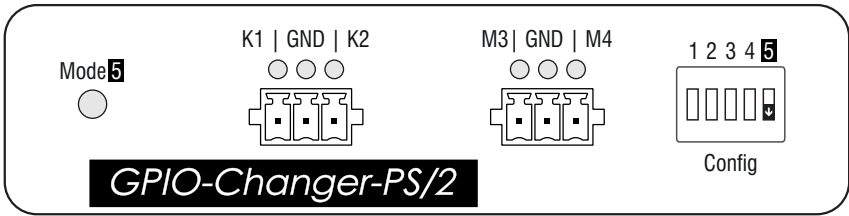
- 1 × Signalwandler **GPIO-Changer-PS/2**
- 1 × Twin-PS/2-Kabel (**Twin-PS/2-M/M-2**)
- 1 × Netzteil (12V; 4,75A)
- 1 × Stromversorgungskabel
- 1 × Sicherheitshinweise-Flyer

Installation

WICHTIG: Für den Einsatz am Arbeitsplatz- und am Target-Modul verwenden Sie zwei baugleiche Signalwandler.

Über die DIP-Schalter an den Signalwandlern legen Sie den Betriebsmodus für den Anschluss an **CON** oder **CPU** sowie die Schaltrichtung (Arbeitsplatz zum Target oder umgekehrt) der einzelnen Kontakte fest.

Signalwandler an ein Arbeitsplatzmodul anschließen



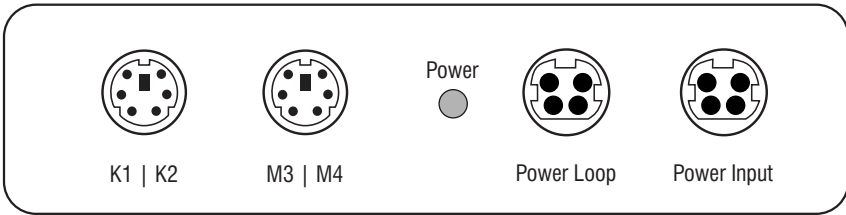
Config: Stellen Sie den DIP-Schalter 5 in die untere Stellung, um den Modus des Signalwandlers für den Betrieb an einer **CON** zu aktivieren.

HINWEIS: Die einzustellenden Schalterstellungen der DIP-Schalter 1 bis 4 sind vom Einsatzzweck des Signalwandlers abhängig.

Konfigurieren Sie die Kontakte **K1**, **K2**, **M3** und **M4** entweder als Ein- oder als Ausgang. Die Schalterstellungen sind in der folgenden Tabelle aufgelistet:

Schalter	Schalterstellung »oben«	Schalterstellung »unten«
1	Kontakt K1 ist ein Ausgang.	Kontakt K1 ist ein Eingang.
2	Kontakt K2 ist ein Ausgang.	Kontakt K2 ist ein Eingang.
3	Kontakt M3 ist ein Ausgang.	Kontakt M3 ist ein Eingang.
4	Kontakt M4 ist ein Ausgang.	Kontakt M4 ist ein Eingang.
5	CPU-Modus	CON-Modus

PHOENIX: Schließen Sie maximal vier Schaltkontakte (**K1**, **K2**, **M3** und **M4**) sowie die **GND**-Leitungen an die PHOENIX-Combicon-Klemme an.



K1 | K2: Verbinden Sie die PS/2-Tastatur-Schnittstelle des Arbeitsplatzmoduls mit dieser Schnittstelle. Verwenden Sie hierzu den violetten Stecker des Twin-PS/2-Kabels.

M3 | M4: Verbinden Sie die PS/2-Maus-Schnittstelle des Arbeitsplatzmoduls mit dieser Schnittstelle. Verwenden Sie hierzu den grünen Stecker des Twin-PS/2-Kabels.

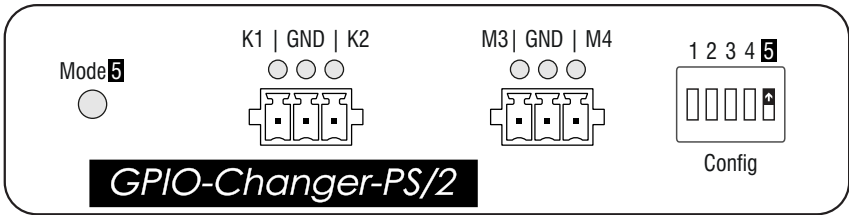
HINWEIS: Die Spannungsversorgung eines am Arbeitsplatzmodul angeschlossenen Signalwandlers kann wahlweise über ein externes Netzteil (12V) oder über die PS/2-Verbindungen zum Arbeitsplatzmodul (5V) erfolgen.

Power Input: Falls Sie *nicht* die Spannungsversorgung der PS/2-Verbindungen vom Arbeitsplatzmodul (5V) nutzen möchten, schließen Sie an diese Schnittstelle ein Netzteil (12V; 4,75 A) oder ein *Power Loop*-Kabel eines anderen Signalwandlers an.

Power Loop: Falls Sie einen weiteren Signalwandler mit dem Strom des Netzteils versorgen möchten, schließen Sie an diese Schnittstelle ein optionales *Power Loop*-Kabel an.

HINWEIS: Detaillierte Informationen zur *Power Loop*-Stromversorgung finden Sie auf Seite 11.

Signalwandler an ein Target-Modul anschließen



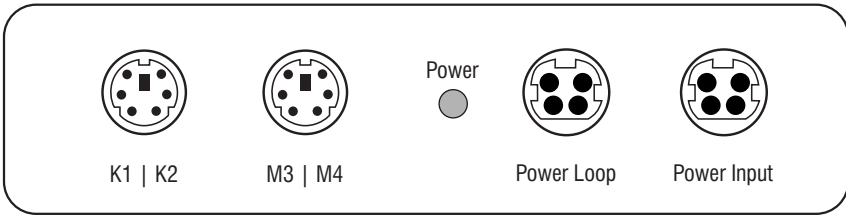
Config: Stellen Sie den DIP-Schalter 5 in die obere Stellung, um den Modus des Signalwandlers für den Betrieb an einer CPU zu aktivieren.

HINWEIS: Die einzustellenden Schalterstellungen der DIP-Schalter 1 bis 4 sind vom Einsatzzweck des Signalwandlers abhängig.

Konfigurieren Sie die Kontakte K1, K2, M3 und M4 entweder als Ein- oder als Ausgang. Die Schalterstellungen sind in der folgenden Tabelle aufgelistet:

Schalter	Schalterstellung »oben«	Schalterstellung »unten«
1	Kontakt K1 ist ein Ausgang.	Kontakt K1 ist ein Eingang.
2	Kontakt K2 ist ein Ausgang.	Kontakt K2 ist ein Eingang.
3	Kontakt M3 ist ein Ausgang.	Kontakt M3 ist ein Eingang.
4	Kontakt M4 ist ein Ausgang.	Kontakt M4 ist ein Eingang.
5	CPU-Modus	CON-Modus

PHOENIX: Schließen Sie maximal vier Schaltkontakte (K1, K2, M3 und M4) sowie die GND-Leitungen an die PHOENIX-Combicon-Klemme an.



K1 | K2: Verbinden Sie die PS/2-Tastatur-Schnittstelle des Target-Moduls mit dieser Schnittstelle. Verwenden Sie hierzu den violetten Stecker des Twin-PS/2-Kabels.

M3 | M4: Verbinden Sie die PS/2-Maus-Schnittstelle des Target-Moduls mit dieser Schnittstelle. Verwenden Sie hierzu den grünen Stecker des Twin-PS/2-Kabels.

Power Input: FSchließen Sie an diese Schnittstelle ein Netzteil (12V; 4,75A) oder ein *Power Loop*-Kabel eines anderen Signalwandlers an.

Power Loop: Falls Sie einen weiteren Signalwandler mit dem Strom des Netzteils versorgen möchten, schließen Sie an diese Schnittstelle ein optionales *Power Loop*-Kabel an.

HINWEIS: Detaillierte Informationen zur *Power Loop*-Stromversorgung finden Sie auf Seite 11.

GPIO-Konfiguration in der Web-Applikation

In der Web-Applikation **Config Panel** des Matrixswitches aktivieren Sie die GPIO-Funktion der PS/2-Schnittstellen des Arbeitsplatz- sowie des Target-Moduls.

Zusätzlich können Sie hier den **Betriebsmodus** (Eingang/Ausgang) und die **Polarität** (Negativ/Positiv) der Schaltkontakte festlegen.

TIPP: Für jeden der vier Schaltkontakte können Sie in der Web-Applikation auswählen, ob eine Informationseinblendung bei Änderung eines GPIO-Kontaktes angezeigt werden soll.

Den einzubblendenden Text und die Textfarbe können Sie individuell festlegen.

Ausführliche Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation der Web-Applikation im Abschnitt *Verwendung der GPIO-Funktion* des Kapitels *Erweiterte Funktionen des KVM-Matrixswitches*.

Statusanzeigen

Die LEDs an den Front- und Rückseiten des Signalwandlers geben Ihnen die Möglichkeit, den Betriebsstatus des Gerätes jederzeit zu kontrollieren.

Bedeutung der LEDs

LED	Farbe	Status	Bedeutung
K1	gelb	an	Kontakt K1 ist ein Eingang.
	grün	an	Kontakt K1 ist ein Ausgang.
GND	grün	an	▶ CON-Modus: Ein CON-Gerät liefert über das PS/2-Tastatur-Kabel eine Spannung von 5 Volt. ▶ CPU-Modus: Der Signalwandler liefert an der PS/2-Tastatur-Schnittstelle eine Spannung von 5 Volt zur Versorgung des CPU-Gerätes.
		aus	▶ CON-Modus: Das CON-Gerät liefert keine Spannung über das PS/2-Tastatur-Kabel. ▶ CPU-Modus: Die Spannungsversorgung über das externe Netzteil ist nicht hergestellt.
K2	gelb	an	Kontakt K2 ist ein Eingang.
	grün	an	Kontakt K2 ist ein Ausgang.
M3	gelb	an	Kontakt M3 ist ein Eingang.
	grün	an	Kontakt M3 ist ein Ausgang.
GND	grün	an	▶ CON-Modus: Ein CON-Gerät liefert über das PS/2-Maus-Kabel eine Spannung von 5 Volt. ▶ CPU-Modus: Der Signalwandler liefert an der PS/2-Maus-Schnittstelle eine Spannung von 5 Volt zur Versorgung des CPU-Gerätes.
		aus	▶ CON-Modus: Das CON-Gerät liefert keine Spannung über das PS/2-Maus-Kabel. ▶ CPU-Modus: Die Spannungsversorgung über das externe Netzteil ist nicht hergestellt.
M4	gelb	an	Kontakt M4 ist ein Eingang.
	grün	an	Kontakt M4 ist ein Ausgang.
Mode [5]	gelb	an	CON-Modus aktiv
	grün	an	CPU-Modus aktiv

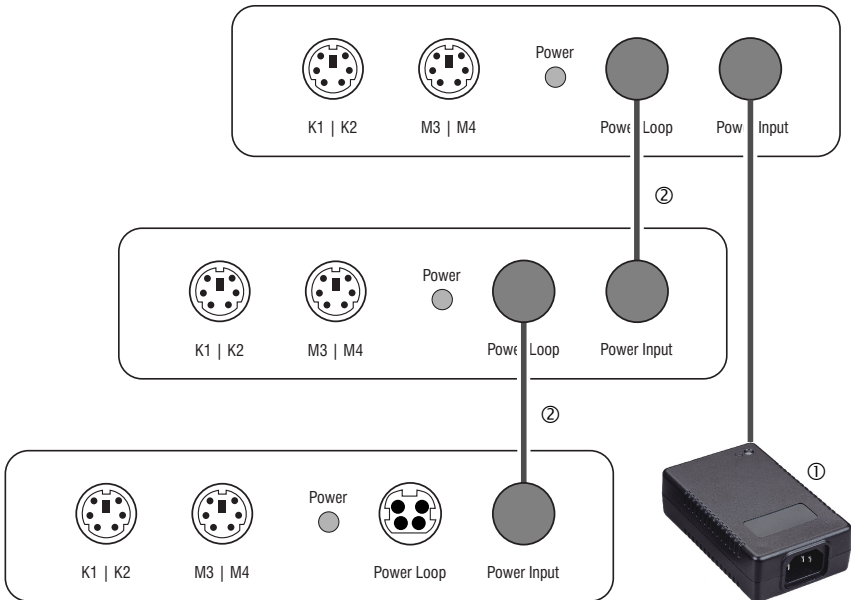
Statusanzeigen

LED	Farbe	Status	Bedeutung
Power	grün	an	Ein Netzteil liefert die erforderliche Spannung.
		aus	Es ist kein Netzteil angeschlossen oder die Verbindung mit dem Stromnetz ist nicht hergestellt.

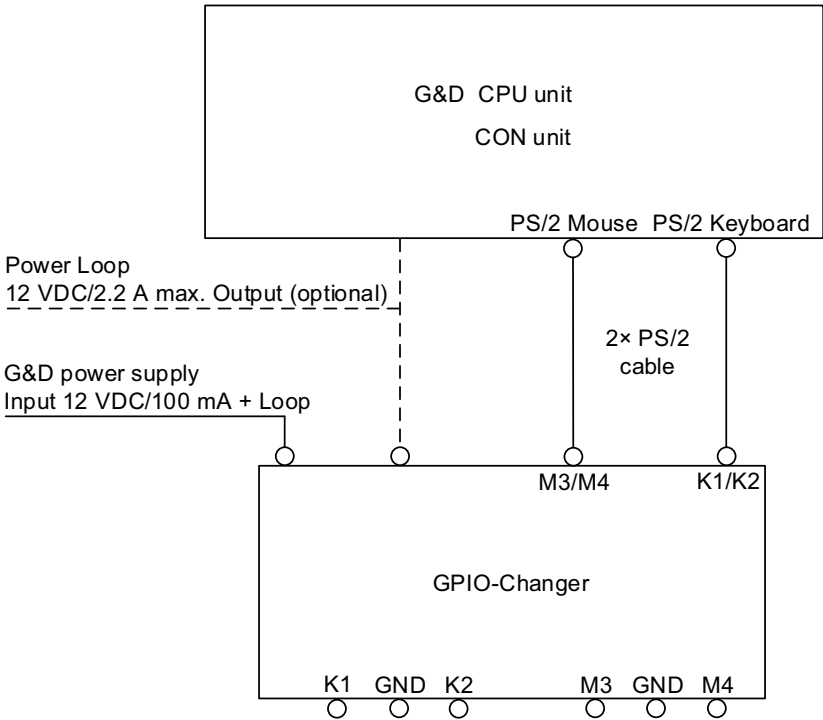
Power Loop-Stromversorgung

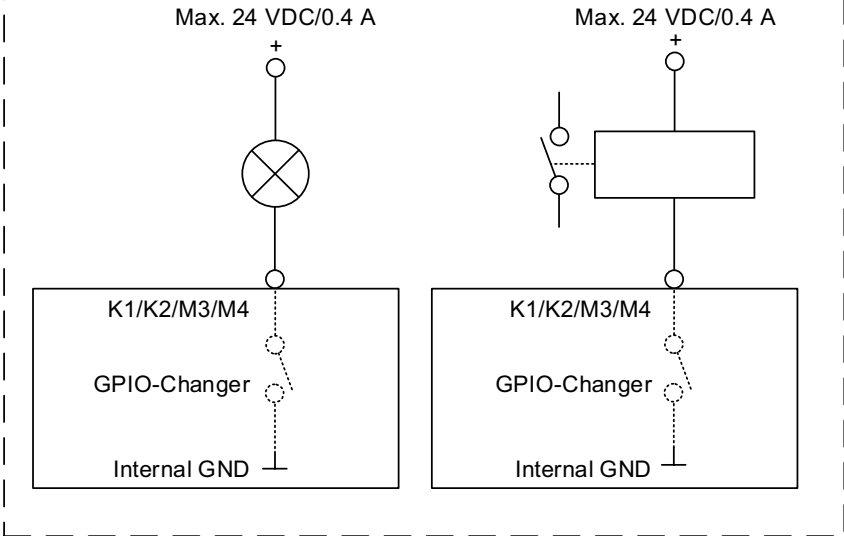
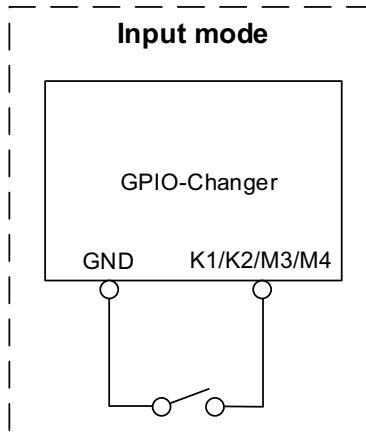
Erfolgt die Stromversorgung eines Signalwandlers mit dem Netzteil über die Schnittstelle **Power Input**, können bis zu zwei weitere Signalwandler via *Power Loop*-Kabeln mit Strom versorgt werden.

1. Schließen Sie das Netzteil ① an einen der Signalwandler an.
2. Stecken Sie ein *Power Loop*-Kabel ② in die Schnittstelle *Power Loop* dieses Signalwandlers. Stecken Sie das andere Ende in die Schnittstelle **Power Input** des nächsten Signalwandlers.
3. Wiederholen Sie Schritt 2. gegebenenfalls zur Herstellung der Stromversorgung des dritten Signalwandlers.



Anschlussschema



Output mode**Input mode**

HINWEIS: Verwenden Sie die DIP-Schalter, um die Kontakte als Ein- oder Ausgang zu konfigurieren.

WICHTIG: Beachten Sie, dass die Konfiguration der Kontakte *zusätzlich* in der Webapplikation **Config Panel** einzutragen ist.

Technische Daten

GPIO-CHANGER-PS/2		
Schnittstellen zum Arbeitsplatz- bzw. Target-Modul	PS/2-Tastatur:	1 × PS/2-Buchse
	PS/2-Maus	1 × PS/2-Buchse
Kontakte	Anschluss:	2 × PHOENIX-Combicon-Klemme
	Anzahl Kontakte pro Klemme:	2 × Schaltkontakt 1 × GND
	Hilfsspannung an Eingängen:	5 VDC mit maximal 0,5 mA
	zulässiger Spannungspegel an Eingängen:	24 VDC
	max. Last an Ausgängen:	24 VDC/0,4 A
Anschlusshinweise	Schnittstelle als Eingang konfiguriert	Einsatz von potentialfreien Kontakten möglich, geschaltet gegen Masse Einsatz von Open-Collector-Schaltungen, Stromfluss gegen Masse
	Schnittstelle als Ausgang konfiguriert	Einsatz von max. 24V Gleichspannung zur Spannungsversorgung des Verbrauchers, der max. 0,4A Strom (9,6W) verbrauchen darf.
Stromversorgung	Typ:	Netzteil oder Power Loop
	Anschluss:	Mini-DIN 4-Buchse
	Stromaufnahme:	max. 100 mA @ 12 VDC » zzgl. Stromaufnahme der via PowerLoop verbundenen Geräte
	Anzahl Geräte pro Netzteil:	max. 3 Geräte über Power Loop-Kabel
Gehäuse	Material:	Aluminium eloxiert
	Maße (B × H × T):	105 × 26 × 84 mm
	Gewicht:	ca. 200 g
Einsatzumgebung	Temperatur:	+5 bis +45 °C
	Luftfeuchte:	< 80%, nicht kondensierend
Konformität		CE, RoHS

NOTIZEN

Deutsch

About this manual

This manual has been carefully compiled and examined to the state-of-the-art.

G&D neither explicitly nor implicitly takes guarantee or responsibility for the quality, efficiency and marketability of the product when used for a certain purpose that differs from the scope of service covered by this manual.

For damages which directly or indirectly result from the use of this manual as well as for incidental damages or consequential damages, G&D is liable only in cases of intent or gross negligence.

Caveat Emptor

G&D will not provide warranty for devices that:

- Are not used as intended.
- Are repaired or modified by unauthorized personnel.
- Show severe external damages that was not reported on the receipt of goods.
- Have been damaged by non G&D accessories.

G&D will not be liable for any consequential damages that could occur from using the products.

Proof of trademark

All product and company names mentioned in this manual, and other documents you have received alongside your G&D product, are trademarks or registered trademarks of the holder of rights.

© Guntermann & Drunck GmbH 2024. All rights reserved.

Version 1.02 – 19/04/2024

Guntermann & Drunck GmbH
Obere Leimbach 9
57074 Siegen

Germany

Phone +49 271 23872-0
Fax +49 271 23872-120

www.gdsys.com
sales@gdsys.com

FCC Statement

The devices named in this manual comply with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) the devices may not cause harmful interference, and (2) the devices must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

NOTE: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation.

This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation.

If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Table of contents

Safety instructions	1
Signal converter »GPIO-Changer-PS/2«	2
GPIO function of matrix switches	2
How the signal converter works	2
Fields of application	3
Scope of delivery	3
Installation	4
Connecting the signal converter to a user module	4
Connecting the signal converter to a target module	6
GPIO configuration via web application	8
Status LEDs	9
Meaning of the LEDs	9
Power supply via power loop	10
Wiring diagram	11
Technical data	13

Safety instructions

Please read the following safety instructions carefully before you start operating the G&D product. The instructions will help in avoiding damages to the product and in preventing possible injuries.

Keep this manual handy for all persons who will be using this product.

Follow all warnings or operating instructions which are on the device or stated in this user manual.

⚠ **Beware of electric shocks**

To avoid the risk of electric shock, do not open the device or remove the covers. If service is required, please contact our technicians.

⚠ **Disconnect the main power plug or the power supply before installation**

Before installation, ensure that the device has been disconnected from the power source. Disconnect the main power plug or the power supply of the device.

⚠ **Ensure constant access to the power plugs**

During the installation of the devices, ensure that the power plugs remain accessible.

⚠ **Avoid tripping hazards**

Avoid tripping hazards while laying cables.

⚠ **Only use a grounded voltage source**

Operate this device by using a grounded voltage source.

⚠ **Use only the provided G&D power pack**

Operate this device with the provided G&D power pack or with the power pack listed in the manual.

⚠ **Operate the device only in designated areas.**

The devices are designed for indoor use. Avoid exposure to extreme cold, heat or humidity.

Signal converter »GPIO-Changer-PS/2«

The **GPIO-Changer-PS/2** is a signal converter, which makes it easy to use the GPIO function of compatible matrix switches and their end devices.

GPIO function of matrix switches

The GPIO function (*general-purpose input/output*) of matrix switches of the **ControlCenter-Compact**, **ControlCenter-Digital** and **DVICenter** series provides inputs and outputs for general purposes.

After activating the GPIO function in the configuration of a compatible user or target module, two *lines* of the PS/2 keyboard and the PS/2 mouse interface to receive signals (input) or to give them out (output).

Switching status, which are applied to the respective PS/2 contacts on the computer side (target module) are reproduced by the matrix system on the operator side (user module) accordingly and vice versa.

How the signal converter works

By using a PHOENIX Combicon connector, the signal converter **GPIO-Changer-PS/2** lets you connect up to four switching contacts. The device uses two switching contacts of a PS/2 socket for the connection to a compatible user or target module.

Use two identical signal converters for the use at user *and* target modules. The DIP switches on the signal converters are used to define the operating mode for the connection to a **CON** or a **CPU** module as well as the switching direction (work station to the target or vice versa) of the individual contacts.

At the inputs, the contacts provide an auxiliary voltage (5 VDC) with a maximum of 0.5 mA for external switches and potential-free contacts. The inputs support the operation of switches with an external power supply of up to 24 VDC.

The outputs can switch consumers with external power supplies up to 24 VDC/0.4 A.

The voltage supply of a signal converter connected to the user module can also be carried out via an external power supply (12V) or via a PS/2 connection to a user module (5V). A power supply (12V) supplies the signal converter connected to the target module with power.

NOTE: Thanks to a *power loop* power supply you can use one power supply to supply up to three devices with power. Further information about this topic is given on page 10.

Fields of application

The signal converter can be used, for example, in the following fields of application:

- Transmission of the signal of an emergency button on the operating side (alarms in control rooms)
- Transmission of a switching signal on the computer, which controls an acoustic alarm or a visual signal in the form of a warning light (on-air signalling in broadcast)

Scope of delivery

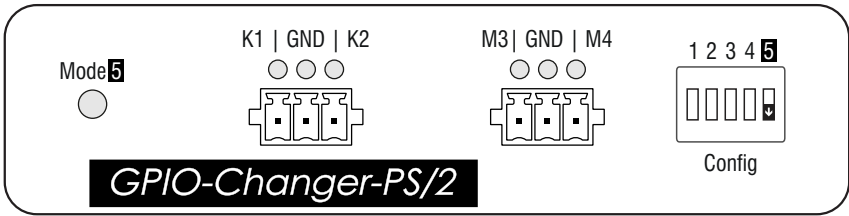
- 1 × signal converter **GPIO-Changer-PS/2**
- 1 × twin PS/2 cable (**Twin-PS/2-M/M-2**)
- 1 × power pack (12V; 4.75A)
- 1 × power cable
- 1 × »Safety instructions« flyer

Installation

IMPORTANT: Use two identical signal converters for the use at user *and* target modules.

The DIP switches on the signal converters are used to define the operating mode for the connection to a **CON** or a **CPU** module as well as the switching direction (work station to the target or vice versa) of the individual contacts.

Connecting the signal converter to a user module



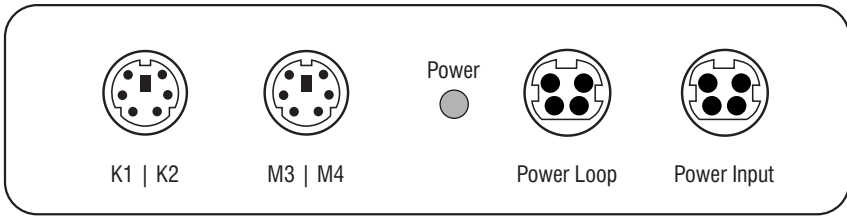
Config: Set the DIP switch **5** to the lower position to activate the mode of the signal converter for the operation on a **CON** module.

NOTE: The position of the DIP switches (1 through 4) depends on how you want to use the signal converter.

Configure the contacts **K1**, **K2**, **M3** and **M4** either as input or output. The switch positions and their meanings are listed in the following table:

Switch	Switch position »up«	Switch position »down«
1	Contact K1 is an output.	Contact K1 is an input.
2	Contact K2 is an output.	Contact K2 is an input.
3	Contact M3 is an output.	Contact M3 is an input.
4	Contact M4 is an output.	Contact M4 is an input.
5	CPU mode	CON mode

PHOENIX: Connect up to four switching contacts (**K1**, **K2**, **M3** and **M4**) as well as the **GND** lines to the PHOENIX Combicon connector.



K1 | K2: Use the purple plug of the twin PS/2 cable to connect the PS/2 keyboard interface of the user module to this interface.

M3 | M4: Use the green plug of the twin PS/2 cable to connect the PS/2 mouse interface of the user module to this interface.

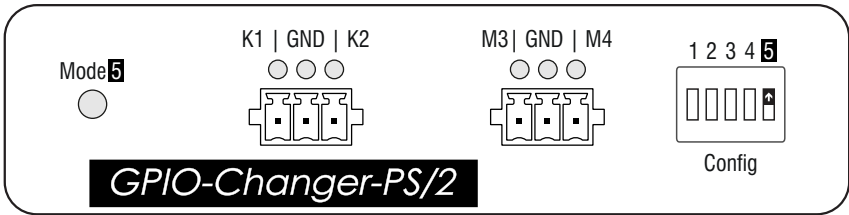
NOTE: The voltage supply of a signal converter connected to the user module can also be carried out via an external power supply (12V) or via a PS/2 connection to a user module (5V).

Power Input: If you do *not* want to use the power supply of the PS/2 connections of the user module (5 V), connect a power supply (12 V; 4.75 A) or a *power loop* cable from another signal converter to this interface.

Power Loop: If you want to supply another signal converter with the power of the power supply, connect an optional *power loop* cable to this interface.

NOTE: Detailed information about power supplies via *power loops* is given on page 10.

Connecting the signal converter to a target module



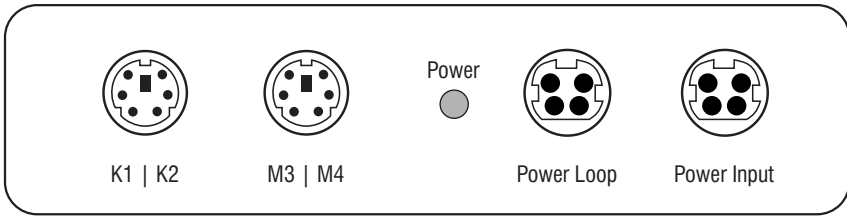
Config: Set the DIP switch 5 to the lower position to activate the mode of the signal converter for the operation on a **CPU** module.

NOTE: The position of the DIP switches (1 through 4) depends on how you want to use the signal converter.

Configure the contacts **K1**, **K2**, **M3** and **M4** either as input or output. The switch positions and their meanings are listed in the following table:

Switch	Switch position »up«	Switch position »down«
1	Contact K1 is an output.	Contact K1 is an input.
2	Contact K2 is an output.	Contact K2 is an input.
3	Contact M3 is an output.	Contact M3 is an input.
4	Contact M4 is an output.	Contact M4 is an input.
5	CPU mode	CON mode

PHOENIX: Connect up to four switching contacts (**K1**, **K2**, **M3** and **M4**) as well as the **GND** lines to the PHOENIX Combicon connector.



K1 | K2: Use the purple plug of the twin PS/2 cable to connect the PS/2 keyboard interface of the user module to this interface.

M3 | M4: Use the green plug of the twin PS/2 cable to connect the PS/2 mouse interface of the user module to this interface.

Power Input: If you do *not* want to use the power supply of the PS/2 connections of the user module (5 V), connect a power supply (12 V; 4.75 A) or a *power loop* cable from another signal converter to this interface.

Power Loop: If you want to supply another signal converter with the power of the power supply, connect an optional *power loop* cable to this interface.

NOTE: Detailed information about power supplies via *power loops* is given on page 10.

GPIO configuration via web application

The matrix switch web application **Config Panel** lets you activate the GPIO function of the PS/2 interfaces of user and target modules.

In addition, you can define the **operating mode** (input/output) and the **polarity** (negative/positive) of the switching contacts.

ADVICE: The web application allows you to define for each of the four switching contacts, whether an information display should be displayed when a GPIO contact is changed.

You can also define the text to be displayed and the text colour.

The paragraph *Using the GPIO function* of the chapter *Advanced functions of the matrix switch* of the web application manual gives you more detailed information about this topic.

Status LEDs

The LEDs on the front and rear of the signal converter allow you to check the operating status of the device at any time.

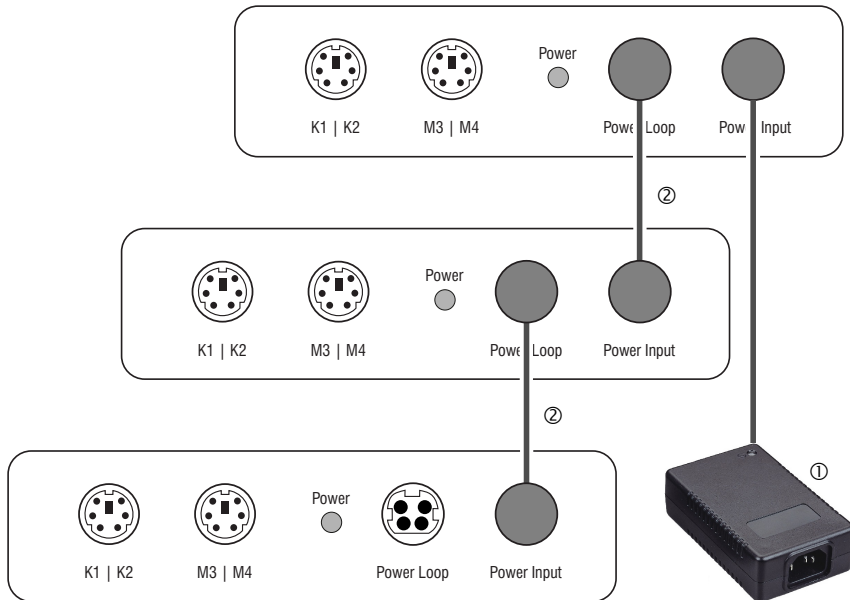
Meaning of the LEDs

LED	Colour	Status	Meaning
K1	Yellow	On	Contact K1 is an input.
	Green	On	Contact K1 is an output
GND	Green	On	▸ CON mode: A CON device provides a voltage of 5 volts using a PS/2 keyboard cable. ▸ CPU mode: On the PS / 2 keyboard interface, the signal converter supplies a voltage of 5 volts to supply the CPU device.
		Off	▸ CON mode: CON device does not supply voltage via PS/2 keyboard cable. ▸ CPU mode: No voltage supply via the external power supply.
K2	Yellow	On	Contact K2 is an input
	Green	On	Contact K2 is an output
M3	Yellow	On	Contact M3 is an input
	Green	On	Contact M3 is an output
GND	Green	On	▸ CON mode: CON device supplies voltage of 5 Volt by using the PS/2 mouse cable. ▸ CPU mode: On the PS / 2 mouse interface, the signal converter supplies a voltage of 5 volts to supply the CPU device.
		Off	▸ CON mode: CON device does not supply voltage via PS/2 keyboard cable. ▸ CPU mode: No voltage supply via the external power supply.
M4	Yellow	On	Contact M4 is an input
	Green	On	Contact M4 is an output
Mode [5]	Yellow	On	Active CON mode
	Green	On	Active CPU mode
Power	Green	On	A power supply supplies the required voltage.
		Off	No power supply is connected or the connection to the power supply is not established.

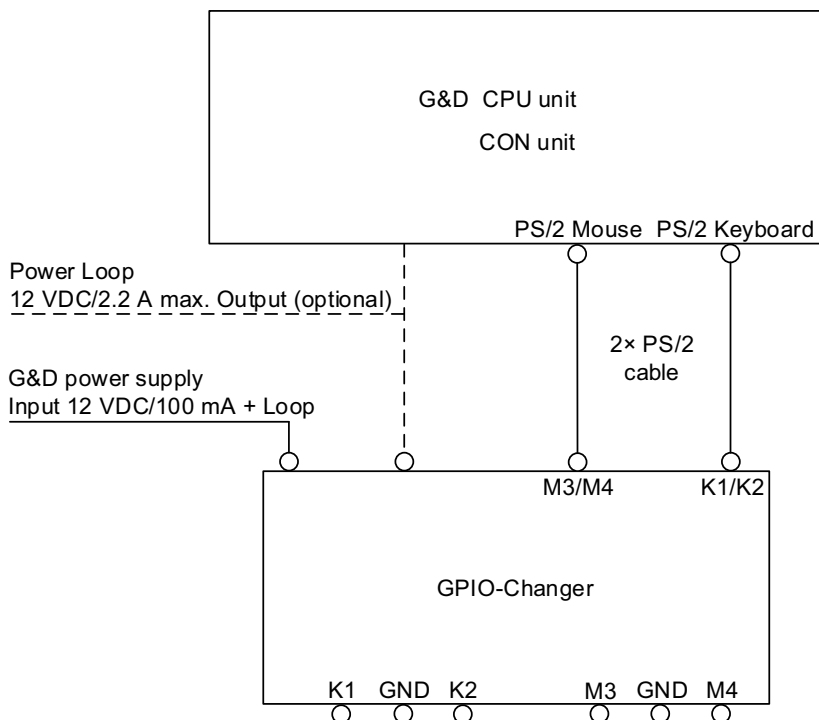
Power supply via power loop

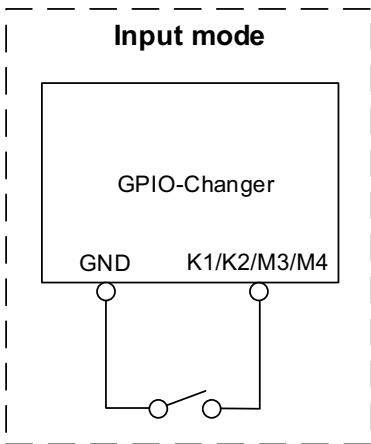
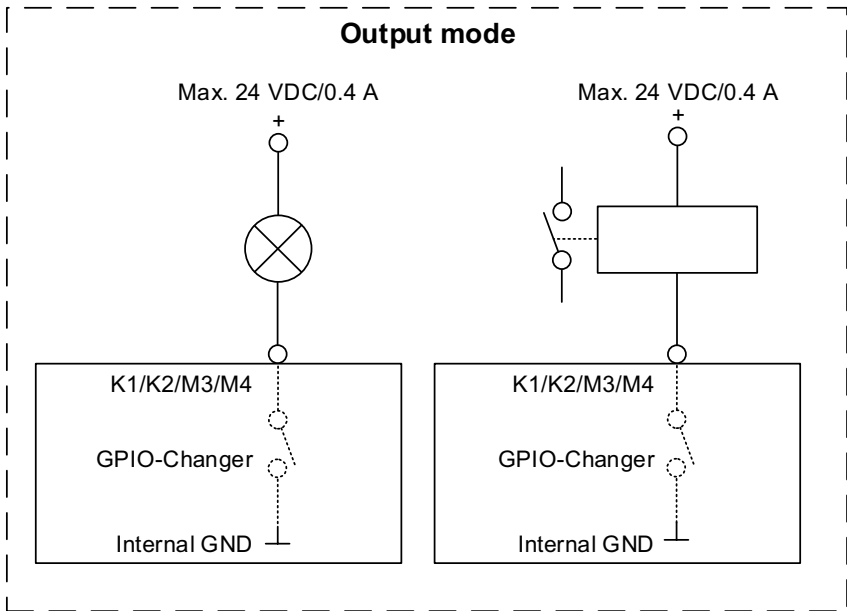
If a signal converter gets its power from a power pack connected to the **Power Input** interface, up to two additional signal converters can be supplied with power by using *power loop* cables.

1. Connect the power pack ① to a signal converter.
2. Plug a *power loop* cable ② into the *Power Loop* interface of that signal converter. Plug the other end of the cable into the **Power Input** interface of the next signal converter.
3. If required, repeat step 2 to establish the power supply of a third signal converter.



Wiring diagram





NOTE: Use the DIP switches to define the contacts as input or output interfaces.

IMPORTANT: Note that the configuration of the contacts must also be specified in the web application **Config Panel**.

Technical data

GPIO-CHANGER-PS/2

Interfaces to user or target module	PS/2 keyboard:	1 × PS/2 socket
	PS/2 mouse	1 × PS/2 socket
Contacts	Connector:	2 × PHOENIX Combicon connector
	Number of contacts per connector:	2 × switch contact 1 × GND
	Auxiliary voltage at inputs:	5 VDC with maximum 0.5 mA
	Permissible voltage level at inputs:	24 VDC
	Max. load at inputs:	24 VDC/0.4 A
Connection instructions	Interface configured as input	Use of potential-free contacts possible, switched to ground
		Use of Open Collector switching, Stromfluss gegen Masse
	Interface configured as output	Use of max. 24V DC voltage to supply power to the consumer that may only consume up to 0.4 A (9.6 W).
Power supply	Type:	Power pack or power loop
	Connector:	Mini DIN 4 socket
	Power consumption:	Max. 100 mA @ 12 VDC ▸ plus power consumption of the devices connected via power loop
	Number of devices per power packl:	Max. 3 devices via power loop cable
Housing	Material:	Anodised aluminium
	Dimensions (W × H × D):	105 × 26 × 84 mm
	Weight:	Approx. 200 g
Operational environment	Temperature:	+5 to +45 °C
	Air humidity:	< 80%, non-condensing
Conformity		CE, RoHS

NOTES

English

NOTES

English



G&D. FEELS RIGHT.

Hauptsitz | Headquarter

Guntermann & Drunck GmbH Systementwicklung

Obere Leimbach 9 | D-57074 Siegen | Germany

Phone +49 271 23872-0

sales@gdsys.com | www.gdsys.com

US-Büro | US-Office

G&D North America Inc.

4540 Kendrick Plaza Drive, Suite 100 | Houston, TX 77032 | USA

Phone +1-346-620-4362

sales.us@gdsys.com | www.gdsys.com