



ÜBERSETZUNG DER  
ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG

## Betriebsanleitung

### Gateway-Modul – kompatibel mit PROFINET Serie EX500-GPN2



Die bestimmungsgemäße Verwendung des Gateway-Moduls ist der Anschluss an Feldbusmodulen und Eingangsmodulen zur Steuerung von Pneumatikventilen.

## 1 Sicherheitsvorschriften

Diese Sicherheitsvorschriften sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In diesen Hinweisen wird der Grad der potenziellen Gefährdung mit den Kennzeichnungen „Achtung“, „Warnung“ oder „Gefahr“ bezeichnet.

Sie alle sind wichtige Hinweise für die Sicherheit und müssen zusätzlich zu den internationalen Normen (ISO/IEC <sup>1)</sup>) und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

<sup>1)</sup> ISO 4414: Pneumatische Fluidtechnik – Empfehlungen für den Einsatz von Geräten für Leitungs- und Steuerungssysteme.

ISO 4413: Hydraulische Fluidtechnik – Empfehlungen für den Einsatz von Geräten für Leitungs- und Steuerungssysteme.

IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen. (Teil 1: Allgemeine Anforderungen)

ISO 10218-1: Industrieroboter – Sicherheitsanforderungen. usw.

- Weitere Informationen finden Sie im Produktkatalog, in der Betriebsanleitung und in den Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit SMC-Produkten.
- Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung für spätere Einsichtnahme an einem sicheren Ort auf.

<b>Achtung</b>	Achtung verweist auf eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
<b>Warnung</b>	Warnung verweist auf eine Gefährdung mit mittlerem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
<b>Gefahr</b>	Gefahr verweist auf eine Gefährdung mit hohem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge hat, wenn sie nicht verhindert wird.

## Warnung

- Stellen Sie stets sicher, dass alle relevanten Sicherheitsgesetze und -normen erfüllt werden.
- Alle Arbeiten müssen von einer qualifizierten Person in sicherer Art und Weise sowie unter Einhaltung der nationalen Vorschriften durchgeführt werden.

- Siehe Betriebsanleitung auf der SMC-Website (URL: <https://www.smcworld.com>) für weitere Sicherheitsvorschriften.

## 2 Technische Daten

### Allgemeine technische Daten

Bezeichnung	Technische Daten
Umgebungstemperatur bei Betrieb	-10 bis +50 °C
Luftfeuchtigkeitsbereich	35 bis 85 % rel. Luftfeuchtigkeit (kein Kondensat)
Umgebungstemperatur bei Lagerung	-20 bis +60 °C
Prüfspannung	1000 VAC angewandt für 1 Minute
Isolationswiderstand	500 VDC, min. 2 MΩ
Gewicht	550 g

### Elektrische Daten

Bezeichnung	Technische Daten
Spannungsversorgung	Gateway-Modul und Eingangsmodule: 24,0 VDC ±10 % Magnetventile: 24,0 VDC +10 % / -5 %
Nennstrom	Gateway-Modul und Eingangsmodule: 6,2 A (Stromaufnahme des GW-Moduls: max. 200 mA). Magnetventil: 4 A
Anzahl Eingänge/Ausgänge	128 Eingänge / 128 Ausgänge

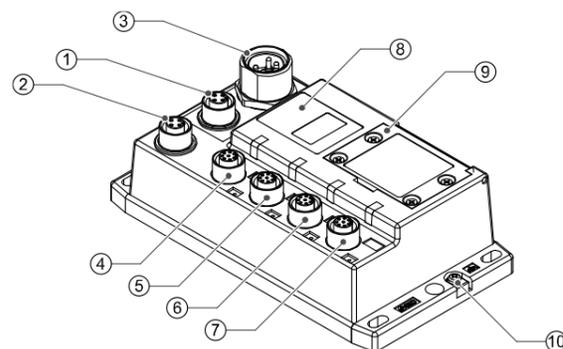
### Technische Daten Kommunikation

Bezeichnung	Technische Daten
Protokoll	Ethernet (IEEE802.3)
Übertragungsmedien	100BASE-TX (Cat5 oder höher)
Übertragungsgeschwindigkeit	100 Mbit/s
Kommunikationsmethode	Voll duplex / Halb duplex (wird automatisch gewählt)
Feldbusprotokoll	PROFINET IO
Geräteinformation	Vendor ID: 0x0083 (SMC Corporation) Device ID: 0x000B

### Spezifikation der Bus-Unterebene

Bezeichnung	Technische Daten
Anzahl Eingänge/Ausgänge	128 Eingänge / 128 Ausgänge
Verwendbares System	Gateway-Verteilungssystem 2
Anzahl an Abzweiganschlüssen	4 (Eingang: max. 32 Eingänge / Ausgang: max. 32 Ausgänge pro Abzweigung)
Anzahl angeschlossener Slaves	max. 16 (Eingangsmodul: 2 Stk. / Feldbusmodul: 2 Stk. pro Abzweigung)
Spannungsversorgung für Feldbusmodul und Eingang	24 VDC, max. 1,5 A pro Abzweiganschluss
Spannungsversorgung für Magnetventil	24 VDC, max. 1,0 A pro Abzweiganschluss
Länge des Abzweigkabels	Gesamtlänge max. 20 m pro Abzweigung

## 3 Bezeichnung und Funktion der Teile

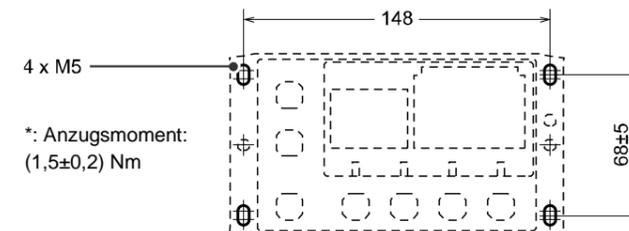


Nr.	Komponente	Beschreibung
1	Port1 / IN-Anschluss	Verbindung mit der PROFINET-Leitung.
2	Port2 / OUT-Anschluss	Verbindung mit der PROFINET-Leitung.
3	Spannungsversorgungsanschluss	Anschluss der Spannungsversorgung.
4	Anschluss A (COM A)	Anschluss an Mehrfachanschlussplatten oder Eingangsmodule über ein Abzweigkabel.
5	Anschluss B (COM B)	Anschluss an Mehrfachanschlussplatten oder Eingangsmodule über ein Abzweigkabel.
6	Anschluss C (COM C)	Anschluss an Mehrfachanschlussplatten oder Eingangsmodule über ein Abzweigkabel.
7	Anschluss D (COM D)	Anschluss an Mehrfachanschlussplatten oder Eingangsmodule über ein Abzweigkabel.
8	LED-Anzeige	Zeigt den Status des Moduls an.
9	Schutzabdeckung	Die Schutzabdeckung nicht öffnen.
10	FE-Klemme (M3)	Funktionserde (FE).

## 4 Installation

### 4.1 Direktmontage

Befestigen Sie das Gateway-Modul mit 4 x M5-Schrauben, Mindestgewindelänge 15 mm.



### 4.2 Kabelanschlüsse

#### • Kommunikationsanschluss

Wählen Sie das entsprechende Kabel aus, die mit den Anschlüssen des Gateway-Moduls zusammenpassen. Der PROFINET-Anschluss hat 2 Ports, PORT 1 und PORT 2, beide Ports können für den Anschluss verwendet werden.

#### M12 4-polige Buchse (D-codiert)

Anschluss	Pin-Nr.	Signalbezeichnung
PORT 1 / PORT 2		
1	1	TX+
2	2	RX+
3	3	TX-
4	4	RX-

#### • Spannungsversorgungsanschluss

Schließen Sie die Spannungsversorgung an den Spannungsversorgungsanschluss des Gateway-Moduls an. Mit diesem Kabel werden die Ausgangsmodule (z. B. Magnetventil) und die Eingangsmodule sowie das Gateway-Modul mit Spannung versorgt.

#### 7/8 Zoll, 5-poliger Stecker

Anschluss	Pin-Nr.	Signalbezeichnung
1	1	0 V (Magnetventile)
2	2	0 V (Gateway-Modul und Eingangsmodule)
3	3	FE
4	4	24 VDC (Gateway-Modul und Eingangsmodule)
5	5	24 VDV (Magnetventile)

- Sowohl die einfache als auch die zweifache Spannungsversorgung sind möglich. Allerdings sollte jedes System (Magnetventile/Ausgänge, Gateway-Modul und Eingangsmodule) einzeln verdrahtet werden.

Das M12-Anschlusskabel hat zwei Ausführungen: Standard-M12 und SPEEDCON-kompatibel. Sind sowohl Stecker als auch Buchse mit SPEEDCON-Anschlüssen ausgestattet, kann das Kabel durch eine 1/2 Umdrehung eingesteckt und angeschlossen werden. An einen SPEEDCON-Stecker kann ein Standardstecker angeschlossen werden.

#### • Abzweigstecker

Schließen Sie die Magnetventile und die Eingangsmodule mit einem M12 (8-poligen) Anschlusskabel (EX500-AC###-S#P#) an die Abzweiganschlüsse an. Da jedes Kabel eine Spannungsversorgung enthält, müssen weder die Magnetventile noch die Module separat mit Spannung versorgt werden.

## Warnung

- Achten Sie darauf, dass alle nicht verwendeten Anschlüsse mit einer Verschlusskappe (EX9-AWTS) versehen sind. Durch die korrekte Verwendung der Verschlusskappe ist das Gehäuse nach IP65 geschützt. Anzugsmoment: 0,1 Nm.

#### 4.3 Erdungsanschluss

- FE-Klemme (M3) an Erde anschließen
- Die Erdung sollte individuell mit einem kurzen Kabel in Gerätenähe erfolgen, um einen sicheren Betrieb und die Störfestigkeit des Systems zu gewährleisten.
- Der Erdungswiderstand darf max. 100 Ω betragen.

## 4 Installation (Fortsetzung)

### 4.4 Umgebung

#### Warnung

- Nicht in Umgebungen verwenden, in denen ätzende Gase, Chemikalien, Salzwasser oder Dampf vorhanden sind.
- Nicht an Orten installieren, die stärkeren Vibrationen und Stoßkräften ausgesetzt sind als in den technischen Daten angegeben.
- Nicht an Orten einsetzen, an denen es Strahlungswärme ausgesetzt ist, die zu höheren Temperaturen führen könnte als in den technischen Daten angegeben.

## 5 Einstellung

### 5.1 Hardware-Konfiguration

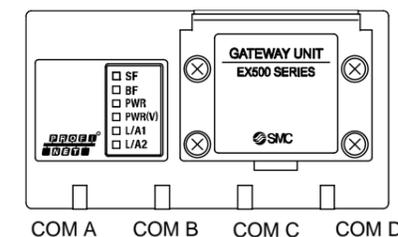
Es wird eine verwendbare GSDML-Datei benötigt, um das Gateway-Modul im PROFINET-Netzwerk zu konfigurieren.

Laden Sie die aktuelle GSDML-Datei von der SMC-Website herunter (URL: <https://www.smcworld.com>).

Modell	GSDML- und Symbol-Dateien
EX500-GPN2	GSDML-V2.3-SMC-EX500-*****.xml GSDML-0083-000B-EX500_N.bmp

Technische Dokumentation mit ausführlichen Informationen zur Konfiguration finden Sie in der Betriebsanleitung auf der SMC-Website (URL: <https://www.smcworld.com>).

## 6 LED-Anzeige



### Status des Gateway-Moduls

LED	LED	Beschreibung
SF	OFF	Ordnungsgemäßer Betrieb
	rot ON	Diagnosefehler
BF	OFF	PROFINET-Kommunikation ist hergestellt
	Blinkt rot / rot ON	PROFINET-Kommunikation ist nicht hergestellt / Keine Verbindung (Port1 / Port2)
PWR	OFF	Die Spannungsversorgung für das Gateway-Modul und der Eingangsmodule ist nicht angeschlossen (OFF).
	grün ON	Die Spannungsversorgung für das Gateway-Modul und der Eingangsmodule ist angeschlossen.
PWR (V)	OFF	Spannungsversorgung für Magnetventile ist nicht angeschlossen (OFF)
	grün ON	Spannungsversorgung für Magnetventile ist angeschlossen (ON)
L/A1	OFF	Keine Verbindung, keine Aktivität (Port1)
	grün ON / Blinkt orange	Verbindung, keine Aktivität (Port1) / Verbindung, Aktivität (Port1)
L/A2	OFF	Keine Verbindung, keine Aktivität (Port2)
	grün ON / Blinkt orange	Verbindung, keine Aktivität (Port2) / Verbindung, Aktivität (Port2)

## 6 LED-Anzeige (Fortsetzung)

- Status des Abzweigungsanschlusses

	LED	Beschreibung
COM A	OFF	Nicht angeschlossen.
	grün ON	Ordnungsgemäßer Betrieb
	Blinkt grün	Diagnosefehler.
COM B	OFF	Nicht angeschlossen.
	grün ON	Ordnungsgemäßer Betrieb
	Blinkt grün	Diagnosefehler.
COM C	OFF	Nicht angeschlossen.
	grün ON	Ordnungsgemäßer Betrieb
	Blinkt grün	Diagnosefehler.
COM D	OFF	Nicht angeschlossen.
	grün ON	Ordnungsgemäßer Betrieb
	Blinkt grün	Diagnosefehler.

## 7 Außenabmessungen (mm)

Siehe Betriebsanleitung auf der SMC-Website (URL: <https://www.smcworld.com>) für Außenabmessungen.

## 8 Bestellschlüssel

Siehe Betriebsanleitung auf der SMC-Website (URL: <https://www.smcworld.com>) für Informationen zur Bestellung.

## 9 Wartung

### 9.1 Allgemeine Wartung

#### Achtung

- Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Fehlfunktionen des Produkts und Schäden am Gerät oder an der Anlage verursachen.
- Druckluft kann bei nicht sachgerechtem Umgang gefährlich sein.
- Wartungsarbeiten an Druckluftsystemen dürfen nur von entsprechend ausgebildetem Personal vorgenommen werden.
- Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten muss unbedingt die Spannungsversorgung abgeschaltet und der Versorgungsdruck unterbrochen werden. Stellen Sie sicher, dass die Druckluft in die Atmosphäre entlüftet wird.
- Nach der Installation und Wartung kann das Produkt an den Betriebsdruck und die Spannungsversorgung angeschlossen und die entsprechenden Funktions- und Leckagetest durchgeführt werden.
- Wenn elektrische Anschlüsse im Zuge von Wartungsarbeiten beeinträchtigt werden, sicherstellen, dass diese korrekt wieder angeschlossen werden und dass unter Einhaltung der nationalen Vorschriften die entsprechenden Sicherheitsprüfungen durchgeführt werden.
- Nehmen Sie keine Änderungen am Produkt vor.
- Zerlegen Sie das Produkt nicht, es sei denn, dies ist aufgrund von Installations- oder Wartungsanweisungen erforderlich.
- Den Betrieb einstellen, wenn das Produkt nicht korrekt funktioniert.

## 10 Betriebseinschränkungen

### 10.1 Gewährleistung und Haftungsausschluss/Einhaltung von Vorschriften

Siehe Vorsichtsmaßnahmen zur Handhabung von SMC-Produkten.

## 11 Entsorgung des Produkts

Dieses Produkt darf nicht als gewöhnlicher Abfall entsorgt werden. Überprüfen Sie die örtlichen Vorschriften und Richtlinien zur korrekten Entsorgung dieses Produkts, um die Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu reduzieren.

## 12 Kontakt

Siehe [www.smcworld.com](https://www.smcworld.com) oder [www.smc.eu](https://www.smc.eu) für Ihren lokalen Händler/Vertriebspartner.

# SMC Corporation

URL: <https://www.smcworld.com> (Weltweit) <https://www.smc.eu> (Europa)  
 SMC Corporation, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, Japan  
 Die Angaben können ohne vorherige Ankündigung durch den Hersteller geändert werden.  
 © 2021 SMC Corporation Alle Rechte vorbehalten.  
 Vorlage DKP50047-F-085M