



Vor Installation lesen.
Für künftige Verwendung aufbewahren.



www.knick.de

Sicherheit

Lesen Sie die Betriebsanleitungen für das Grundgerät (Module FRONT und BASE) und die entsprechenden Mess- und Kommunikationsmodule, beachten Sie die technischen Daten und befolgen Sie die Sicherheits-hinweise im beiliegenden Sicherheitsleitfaden („Safety Guide“) – für Ex-Ausführungen zusätzlich die Angaben der im Lieferumfang aufgeführten Dokumente.

Die Betriebsanleitungen, der Sicherheitsleitfaden und weitere Produktinformationen stehen unter www.knick.de zum Download zur Verfügung.

⚠ VORSICHT! Möglicher Verlust des angegebenen Dichtheitsgrads. Kabelverschraubungen und Gehäuse korrekt installieren und verschrauben. Zulässige Kabeldurchmesser und Anziehdrehmomente beachten. Verwenden Sie nur Original-Zubehör und -Ersatzteile. Im Ex-Bereich dürfen nur Kabeldurchführungen mit einer geeigneten Zulassung verwendet werden. Die Installationsanweisungen des Herstellers sind zu beachten.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

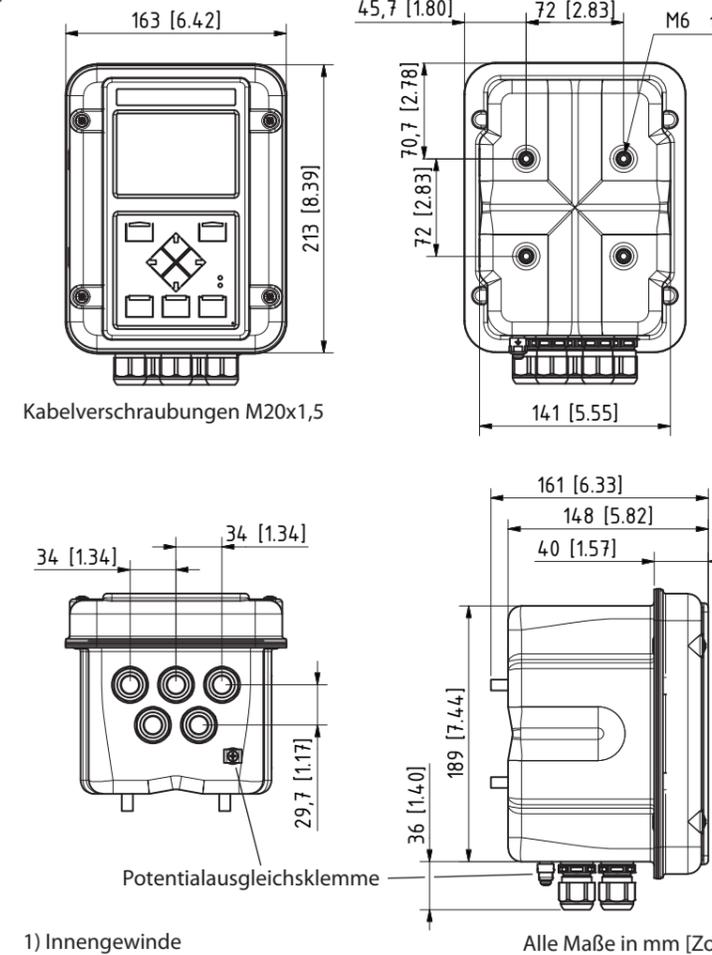
Protos II 4400(X) ist ein Analysenmesssystem zum Erfassen und Verarbeiten elektrochemischer Größen in Flüssigkeiten und Gasen.

Lieferumfang

- Grundgerät Protos (Module FRONT und BASE)
- Wandmontagesatz (2x Wandbefestigungsbügel, 4x Sechskantschraube M6x10)
- Kleinteilebeutel (2x Reduzierdichteinsatz, 2x Blindstopfen, 1x Mehrfachdichteinsatz)
- Werkzeugsatz 2.2 gem. EN 10204
- Installationsanleitung
- Sicherheitsleitfaden („Safety Guide“)
- Bei Ex-Ausführung Protos II 4400X:
 - Anhang zu Zertifikaten (KEMA 03ATEX2530, IECEx DEK 11.0054)
 - EU-Konformitätserklärung

Alle Komponenten nach Erhalt auf Schäden prüfen. Beschädigte Teile nicht verwenden.

Maßzeichnungen



Zentrale
Beuckestr. 22 • 14163 Berlin
Deutschland
Tel.: +49 30 80191-0
Fax: +49 30 80191-200
info@knick.de
www.knick.de

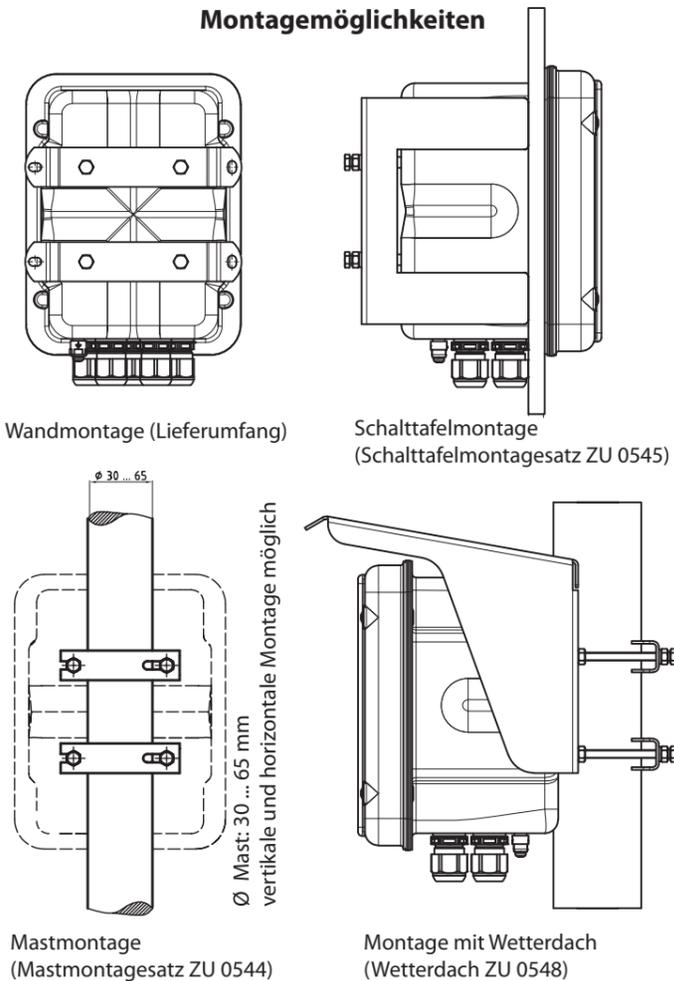
Lokale Vertretungen
www.knick-international.com

Copyright 2020 • Änderungen vorbehalten
Version: 4
Dieses Dokument wurde veröffentlicht am 13.11.2020.
Aktuelle Dokumente finden Sie zum Herunterladen auf der Website unter dem entsprechenden Produkt.

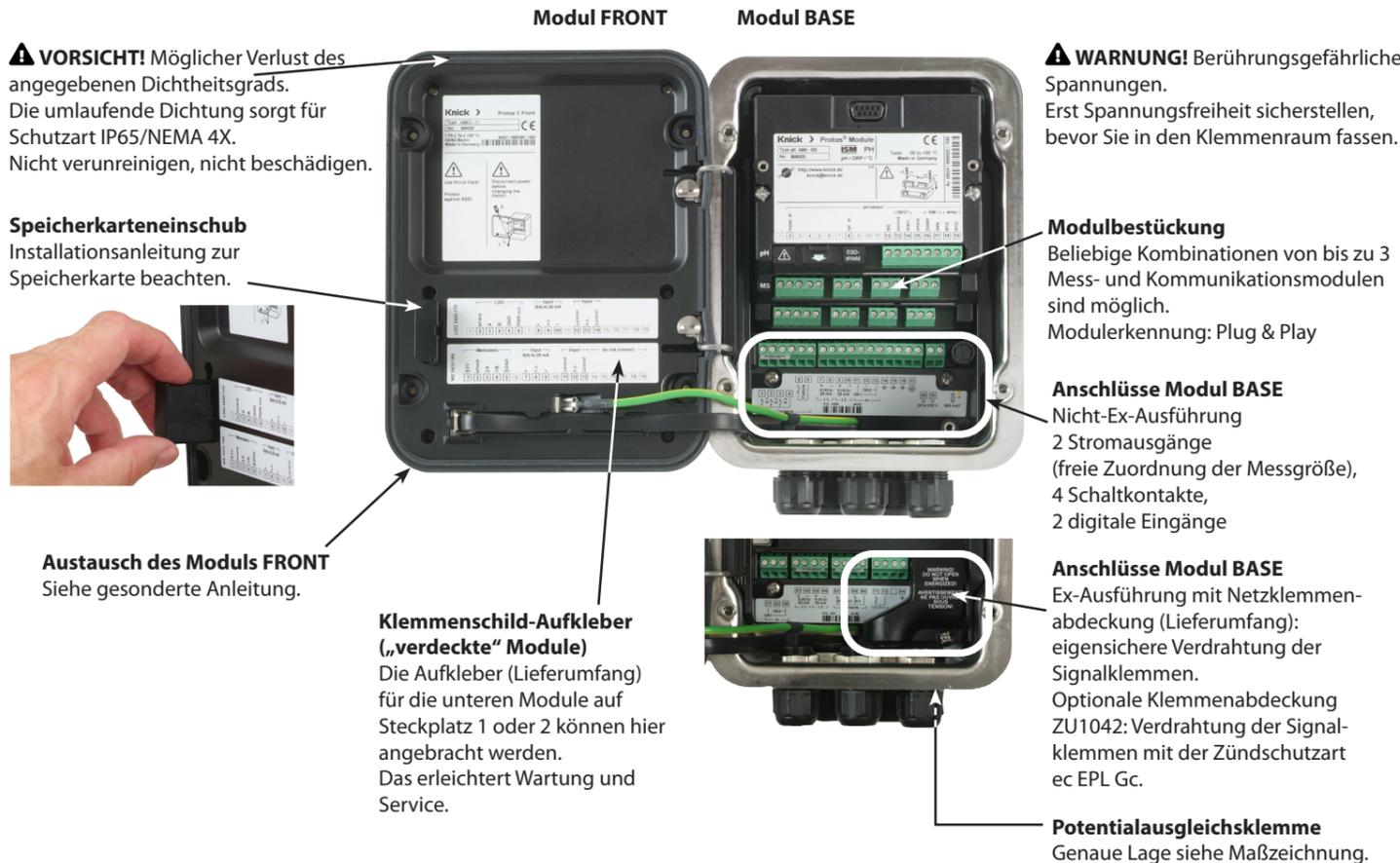


TI-201.515-KNDE04

Montagemöglichkeiten



Geräteübersicht



Betriebszustände

Betriebsart	Stromausgänge	Kontakte	Regler (PID-Modul)	Timeout ¹⁾
Messen	■	■	■	-
Diagnose	■	■	■	-
Kalibrierung ²⁾	■	■	■	-
Wartung ²⁾	■	■	■	-
Sensormonitor	■	■	■	-
Stromgeber	■	■	■	-
Regler manuell	■	■	■	-
Parametrierung ²⁾	■	■	■	20 min
Spülfunktion ²⁾	■	■ ³⁾	■	Nach Ablauf der Spülzeit

Legende:
 ■ Aktiv (Ausgang arbeitet normal)
 ■ Letzter Wert oder fester Ersatzwert
 ■ Manuelle Steuerung der Ausgänge
 ■ Abhängig von der Parametrierung
 1) „Timeout“ bedeutet, dass das Gerät nach 20 Minuten ohne weitere Tastenaktivität in den Messmodus geht.
 2) Funktionskontrolle (HOLD) ist aktiv.
 3) Spülkontakt ist aktiv.

Elektrische Installation

⚠️ WARNUNG! Berührunggefährliche Spannungen.
In der Anlageninstallation muss eine geeignet angeordnete und für den Anwender leicht erreichbare Trennvorrichtung für das Produkt vorhanden sein. Die Trennvorrichtung muss alle nicht-geerdeten, stromführenden Leitungen trennen. Die Trennvorrichtung muss so gekennzeichnet sein, dass das zugehörige Produkt identifiziert werden kann.

Vor Beginn der Installation sicherstellen, dass alle anzuschließenden Leitungen spannungsfrei sind.

ACHTUNG! Leitungsadern mit geeignetem Werkzeug abisolieren, um Beschädigungen zu vermeiden.

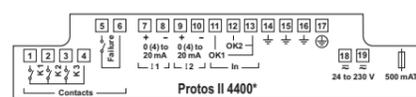
1. Stromausgänge anschließen (oder später in der Parametrierung deaktivieren).
2. Ggf. Schaltkontakte und Eingänge beschalten.
3. Bei Ex-Ausführung: Netzklemmenabdeckung entfernen.
4. Hilfsenergie anschließen und den Schutz Erde-Anschluss ⊕ des Moduls BASE mit der Schutz Erdeleitung im Netzanschlusskabel verbinden.
5. Bei Ex-Ausführung: Potentialausgleichsklemme des BASE-Moduls (an Unterseite des Gehäuses) mit dem Potentialausgleich der Anlage verbinden.
6. Bei Ex-Ausführung: Netzklemmenabdeckung wieder einsetzen.
7. Modul einsetzen (s. Modul-Installationsanleitung).
8. Sensor anschließen (s. Modul-Installationsanleitung).
9. Prüfen, ob alle Anschlüsse ordnungsgemäß beschaltet wurden.
10. Gerät schließen, Schrauben auf der Frontseite festziehen.
11. Vor Einschalten der Hilfsenergie sicherstellen, dass deren Spannung im angegebenden Bereich liegt.
12. Hilfsenergie einschalten.

⚠️ VORSICHT! Durch eine fehlerhafte Parametrierung oder Justierung kann es zu fehlerhaften Ausgaben kommen.
Protos II 4400(X) muss daher durch einen Systemspezialisten in Betrieb genommen und vollständig parametrierung und justiert werden.

Klemmenbelegung

Modul BASE 4400-029
Weitbereichsnetzteil VariPower
24 ... 230 V AC/DC

1	K1	
2	K2	Schaltkontakte, frei belegbar
3	K3	
4	K1, K2, K3	
5	Failure	Schaltkontakt
6		
7+	I1	Stromausgang 1 0(4) ... 20 mA
8-		
9+	I2	Stromausgang 2 0(4) ... 20 mA
10-		
11	OK1	
12	OK2	Eingang Optokoppler
13	OK1, OK2	
14	⊕	
15	⊕	Erde
16	⊕	
17*	⊕	Schutz Erde
18	=	Spannungsversorgung 24 ... 230 V AC/DC
19	=	
		Sicherung 500 mA T



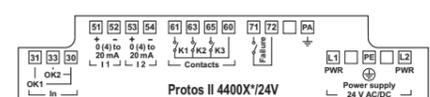
*) Klemme 17 bzw. PE muss beschaltet sein.

Beschaltung

Klemmenbelegung

Modul BASE 4400X-026/24V
Ex-Ausführung mit 24 V AC/DC Netzteil

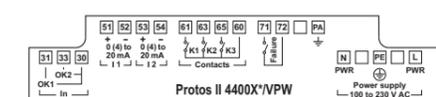
31	OK1	
33	OK2	Eingang Optokoppler
30	OK1, OK2	
51+	I1	Stromausgang 1 0(4) ... 20 mA
52-		
53+	I2	Stromausgang 2 0(4) ... 20 mA
54-		
61	K1	
63	K2	Schaltkontakte, frei belegbar
65	K3	
60	K1, K2, K3	
71	Failure	Schaltkontakt
72		
PA	⊕	Erde (Potentialausgleich)
L1	PWR	Spannungsversorgung 24 V AC/DC
PE*	⊕	Schutz Erde
L2	PWR	Spannungsversorgung 24 V AC/DC



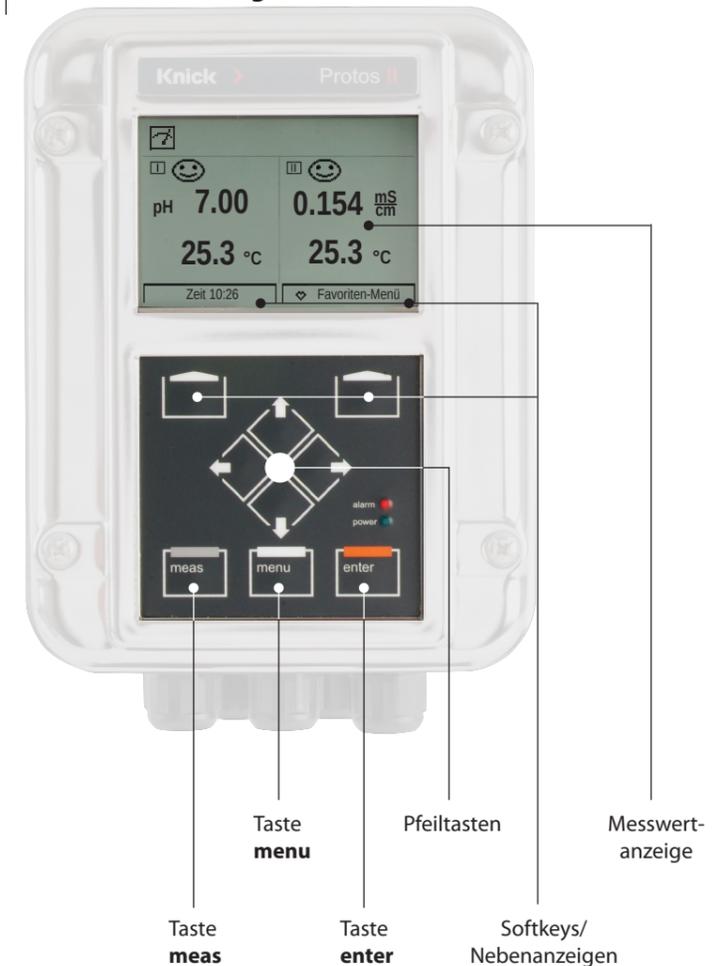
Klemmenbelegung

Modul BASE 4400X-025/VPW
Ex-Ausführung mit VariPower-Netzteil
(100 ... 230 V AC)

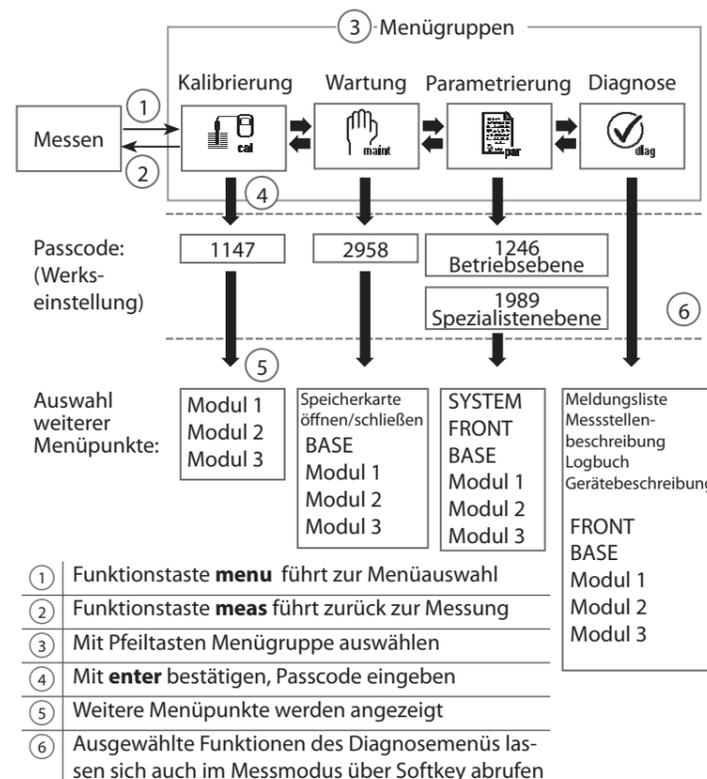
31	OK1	
33	OK2	Eingang Optokoppler
30	OK1, OK2	
51+	I1	Stromausgang 1 0(4) ... 20 mA
52-		
53+	I2	Stromausgang 2 0(4) ... 20 mA
54-		
61	K1	
63	K2	Schaltkontakte, frei belegbar
65	K3	
60	K1, K2, K3	
71	Failure	Schaltkontakt
72		
PA	⊕	Erde (Potentialausgleich)
N	PWR	Spannungsversorgung 100 ... 230 V AC
PE*	⊕	Schutz Erde
L	PWR	Spannungsversorgung 100 ... 230 V AC



Anzeige, Tastatur



Menü-Übersicht



Menü Parametrierung

Systemsteuerung	Nur bei gesteckter Speicherkarte Übertragung der Gerätekonfiguration auf eine Speicherkarte
Speicherkarte Konfiguration übertragen	
Parametersätze	2 Parametersätze (A, B) stehen im Gerät zur Verfügung.
Funktionssteuerung	Auswahl der über Softkeys und OK-Eingänge zu steuernden Funktionen
Verrechnungsblöcke	Verrechnung vorhandener Messgrößen zu neuen Messgrößen
Uhrzeit/Datum	Uhrzeit, Datum, Anzeigeformat
Messstellenbeschreibung	Freie Eingabe einer Messstellenbezeichnung
Optionsfreigabe	Freischaltung von Optionen mittels TAN
Werkseinstellung setzen	Rücksetzen der Parametrierung
Passcode-Eingabe	Ändern der Passcodes
Firmware-Update	Firmware-Update mittels Update-Card
Logbuch	Logbuch einstellen
Puffertabelle	Auswahl Puffertabellen für pH-Kalibrierung
Modul FRONT	
Sprache	Auswahl der Menüsprache
Einheiten	Auswahl der Messwerteinheiten
Formate	Auswahl des Anzeigeformats
Messwertanzeige	Angaben zur Messwertdarstellung
Display	Helligkeit/Kontrast, Abschaltung
Messwertrecorder (Option)	Siehe detaillierte Anleitung "Optionen"
Modul BASE	
Ausgangsstrom I1, I2	Konfiguration Stromausgänge
Kontakt K4	Konfiguration Ausfall-Signalisierung
Kontakte K3, K2, K1	Konfiguration Schaltkontakte
Steuereingänge OK1, OK2	Konfiguration Optokoppler-Signaleingänge

Technische Daten (Auszug)

Hilfsenergie	BASE 4400-029: 24 (- 15 %) ... 230 (+ 10 %) V AC/DC ca. 18 VA/10 W, AC: 48 ... 62 Hz BASE 4400X-025/VPW: 100 (- 15 %) ... 230 (+ 10 %) V AC < 15 VA, 48 ... 62 Hz BASE 4400X-026/24V: AC: 24 V (- 15 %, + 10 %) < 15 VA, 48 ... 62 Hz DC: 24 V (- 15 %, + 20 %) < 10 W
Überspannungskategorie	II
Schutzklasse	I
Klemmen innen	Anziehdrehmoment 0,5 ... 0,6 Nm Einzeldrähte und Litzen 0,2 ... 2,5 mm ² Abisolierlänge max. 7 mm Temperaturbeständigkeit > 75 °C / 167 °F
Verkabelung	
Potentialausgleichsklemme PA	Anziehdrehmoment 1 Nm Querschnitt > 4 mm ²
Schutz gegen gefährliche Körperströme	Schutzleiteranschluss nach EN 61010-1 Klemme 17 bzw. PE
Eingänge OK1/OK2	galvanisch getrennt (Optokoppler), U _i ≤ 30 V, potentialfrei, galvanische Trennung bis 60 V
Schaltspannung	0 ... 2 V AC/DC inaktiv, 10 ... 30 V AC/DC aktiv (invertierbar)
Stromausgang I1/I2	0/4 ... 20 mA (22 mA), max. 10 V, abgleichbar galvanische Trennung bis 60 V untereinander galvanisch verbunden 22 mA bei Meldungen
Überbereich	< 0,2 % vom Stromwert + 0,02 mA
Messabweichung ¹⁾	
Stromgeber	0,00 ... 22,00 mA
Schaltkontakte	4 Schaltkontakte K1 ... K4, potentialfrei galvanische Trennung bis 60 V K1, K2, K3 einseitig miteinander verbunden
Belastbarkeit	AC: < 30 V / < 3 A, < 90 VA DC: < 30 V / < 3 A, < 90 W (Ex: DC: < 30 V / < 500 mA, < 10 W)
RoHS-Konformität	nach EU-Richtlinie 2011/65/EU

EMV	EN 61326-1, EN 61326-2-3, NAMUR NE 21
Störaussendung	Industriebereich ²⁾ (EN 55011 Gruppe 1 Klasse A)
Störfestigkeit	Industriebereich
Blitzschutz	nach EN 61000-4-5, Installationsklasse 2
Nennbetriebsbedingungen	
Umgebungstemperatur	Nicht-Ex: -20 ... 55 °C / -4 ... 131 °F Ex: -20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F
Relative Feuchte	5 ... 95 %
Klimaklasse	3K5 nach EN 60721-3-3
Einsatzortklasse	C1 nach EN 60654-1
Transport-/Lager-temperatur	-20 ... 70 °C / -4 ... 158 °F
Verschmutzungsgrad	2
Gehäuse	Protos 4400(X)C: Stahl, beschichtet Protos 4400(X)S: Edelstahl poliert, 1.4305 IP65/NEMA 4X
Schutzart	
Kabeldurchführungen	5 Kabelverschraubungen M20 x 1,5 SW24 Nicht-Ex: WISKA Typ ESKV M20 Ex: WISKA Typ ESKE/1 M20
Klemmbereiche	Standarddichteinsatz nicht-Ex: 6 ... 13 mm Standarddichteinsatz Ex: 7 ... 13 mm Reduzierdichteinsatz: 4 ... 8 mm Mehrfachdichteinsatz nicht-Ex: 5 ... 6,5 mm Mehrfachdichteinsatz Ex: 5,85 ... 6,5 mm nicht zulässig, nur für eine „feste Installation“ geeignet
Zugbelastung	
Anziehdrehmoment	Anschlussgewinde: 2,3 Nm Hutmutter: 1,5 Nm
Gewicht	ca. 3,2 kg zzgl. ca. 160 g je Modul

1) bei Nennbetriebsbedingungen
2) Diese Einrichtung ist nicht dafür vorgesehen, in Wohnbereichen verwendet zu werden, und kann einen angemessenen Schutz des Funkempfangs in solchen Umgebungen nicht sicherstellen.

Hinweise zur Parametrierung finden Sie in den jeweiligen Betriebsanleitungen.