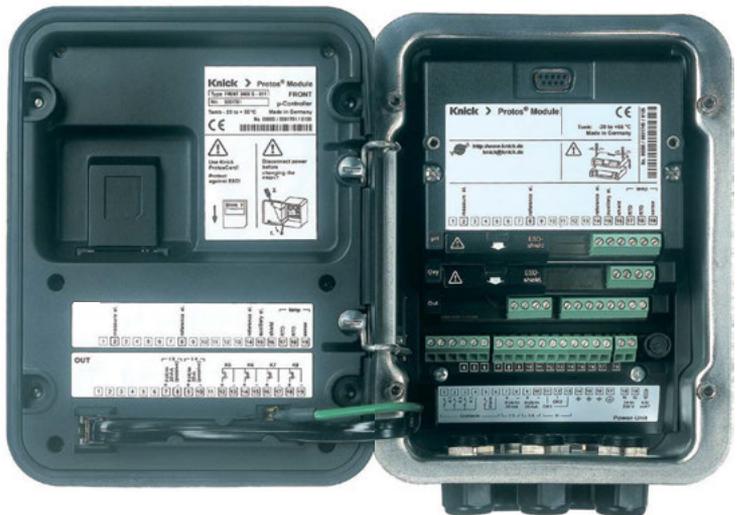


Betriebsanleitung

# Analysenmesssystem Protos II 4400(X) / Protos 3400(X)

**Kommunikationsmodul Protos OUT 3400(X)-071**  
Ausgangsmodul mit 2 Strom-  
und 4 Schaltausgängen



## Rücksendung

Bitte kontaktieren Sie das Service-Team. Senden Sie das Gerät gereinigt an die Ihnen genannte Adresse. Bei Kontakt mit Prozessmedium muss das Gerät vor dem Versand dekontaminiert/desinfiziert werden. Legen Sie der Sendung in diesem Fall eine entsprechende Erklärung bei, um eine mögliche Gefährdung der Service-Mitarbeiter zu vermeiden. Die Erklärung finden Sie unter:



<https://www.knick-international.com/de/service/repairs/>

## Entsorgung

Die landesspezifischen gesetzlichen Vorschriften für die Entsorgung von "Elektro/Elektronik-Altgeräten" sind anzuwenden.

## Warenzeichen

In dieser Betriebsanleitung werden folgende Warenzeichen ohne spezielle Auszeichnung verwendet:

Calimatic®, Protos®, Sensocheck®, Sensoface®, Unical®, VariPower®, Ceramat®, SensoGate®  
eingetragene Warenzeichen der Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG, Deutschland

Memosens®  
eingetragenes Warenzeichen der Firmen  
Endress+Hauser Conducta GmbH & Co. KG, Deutschland  
Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG, Deutschland

# Inhaltsverzeichnis

---

|   |           |
|---|-----------|
| Rücksendung .....   | 2         |
| Entsorgung .....  | 2         |
| Warenzeichen .....  | 2         |
| <b>Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....</b>                              | <b>5</b>  |
| <b>Sicherheitshinweise .....</b>                                      | <b>6</b>  |
| Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen: Modul OUT 3400X-071 ..... | 6         |
| <b>Firmwareversion .....</b>  | <b>7</b>  |
| <b>Klemmschild Modul OUT 3400-071 .....</b>                           | <b>8</b>  |
| <b>Modul einsetzen .....</b>  | <b>9</b>  |
| <b>Beschaltungsbeispiele .....</b>                                    | <b>10</b> |
| <b>Parametrierung .....</b>   | <b>13</b> |
| Parametrierung: Die Bedienebenen .....                                | 14        |
| Parametrierung: Funktionen sperren .....                              | 15        |
| Meldungen: Voreinstellung und Auswahlbereich .....                    | 19        |
| Gerätengrenzen.....   | 19        |
| <b>Stromausgänge .....</b>  | <b>21</b> |
| Stromausgang parametrieren .....                                      | 21        |
| Stromausgänge: Kennlinienverlauf .....                                | 22        |
| Stromausgänge: Ausgangsfilter .....                                   | 24        |
| Grenzwert, Hysterese, Kontakttyp .....                                | 25        |
| <b>Wartung, Diagnose.....</b>   | <b>26</b> |
| Diagnose aufrufen .....   | 27        |
| Meldungsliste .....   | 27        |
| <b>Technische Daten.....</b>  | <b>30</b> |
| <b>Übersichten.....</b>   | <b>32</b> |
| Übersicht zur Parametrierung .....                                    | 32        |
| <b>Index.....</b>   | <b>36</b> |

---

# Bestimmungsgemäßer Gebrauch

---

Das Modul bietet 2 passive Stromausgänge zur Übertragung beliebiger Messgrößen und 4 elektronische Schaltausgänge zur Grenzwertüberwachung.

Das Modul OUT 3400X-071 ist für Bereiche vorgesehen, die explosionsgefährdet sind und für die Betriebsmittel der Gruppe II, Gerätekategorie 2(1), Gas/Staub erforderlich sind.

# Sicherheitshinweise

---

## **Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen: Modul OUT 3400X-071**

Das Modul ist für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen zertifiziert. Bei der Installation in explosionsgefährdeten Bereichen sind die Angaben des Anhangs zu den Zertifikaten und ggf. die mitgeltenden Control-Drawings zu beachten.

Die am Errichtungsort geltenden Bestimmungen und Normen für die Errichtung von elektrischen Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen sind zu beachten. Zur Orientierung siehe IEC 60079-14, EU-Richtlinien 2014/34/EU und 1999/92/EG (ATEX), NFPA 70 (NEC), ANSI/ISA-RP12.06.01.

**⚠️ WARNUNG!** Mögliche Beeinträchtigung des Explosionsschutzes.

- Module, die bereits in Betrieb waren, dürfen ohne vorherige fachgerechte Stückprüfung nicht in einer anderen Zündschutzart eingesetzt werden.
- Vor Inbetriebnahme des Produkts ist durch den Betreiber der Nachweis über die Zulässigkeit der Zusammenschaltung mit anderen Betriebsmitteln (einschließlich Kabel und Leitungen) zu führen.
- Ein Zusammenschalten von Ex- und Nicht-Ex-Komponenten (Gemischtbestückung) ist nicht zulässig.
- Im Ex-Bereich darf zum Schutz gegen elektrostatische Aufladung nur mit einem feuchten Tuch gereinigt werden.

## **Instandhaltung**

Protos-Module können durch den Anwender nicht instandgesetzt werden. Für Anfragen zur Instandsetzung von Modulen steht die Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG unter [www.knick.de](http://www.knick.de) zur Verfügung.

# Firmwareversion

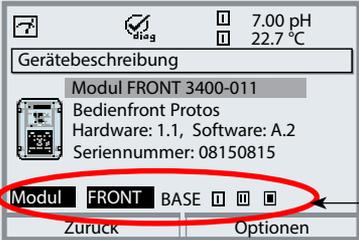
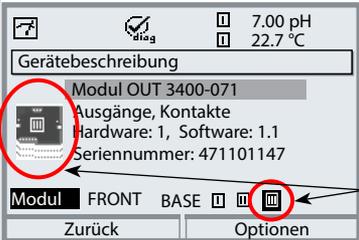
## Modulfirmware OUT 3400(X)-071: Firmwareversion 1.x

| Modul-Kompatibilität                              | Modul<br>OUT 3400-071 | Modul<br>OUT 3400X-071 |
|---|-----------------------|------------------------|
| Protos 3400 ab FRONT-Firmwareversion 3.0          | x                     |                        |
| Protos 3400X ab FRONT-Firmwareversion 4.0         |                       | x                      |
| Protos II 4400 ab FRONT-Firmwareversion 01.00.00  | x                     |                        |
| Protos II 4400X ab FRONT-Firmwareversion 01.00.00 |                       | x                      |

## Aktuelle Gerätefirmware / Modulfirmware abfragen

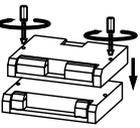
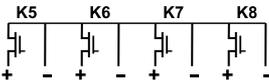
Wenn sich das Gerät im Messmodus befindet:

Drücken der Taste **menu**, Wechsel zum Diagnosemenü: Gerätebeschreibung

| Menü   | Display   | Gerätebeschreibung  |
|--|---|---|
| <br>diag |   | <p><b>Hardware &amp; Firmwareversion Gerät</b></p> <p>Informationen über alle angeschlossenen Module: Modultyp und Funktion, Seriennummer, Hardware- und Firmwareversion und Optionen des Gerätes.</p> <p>Die Auswahl der Module FRONT, BASE, Steckplatz 1 bis 3 erfolgt mit Hilfe der Pfeiltasten.</p> |
|  |  | <p><b>Modulfirmware abfragen</b></p> <p>Modul OUT 3400-071, Hardware- und Firmwareversion, Seriennummer – hier bestückt auf Steckplatz 3.</p>   |

Hinweis: Die Darstellung kann je nach Geräteversion variieren.

# Klemmschild Modul OUT 3400-071

|  |   |   |
|--|---|---|
| <b>Knick</b> > <b>Protos<sup>®</sup> Module</b>  |   | <b>CE</b>   |
| Type OUT 3400-071  | <b>OUT</b>  | Tamb: -20 to +55 °C   |
| No.  | analog / digital  | Made in Germany   |
|  <a href="http://www.knick.de">http://www.knick.de</a><br><a href="mailto:knick@knick.de">knick@knick.de</a> |   | 00000<br>59802.0000000  |
| DC, max. 30 V/100 mA   |   |   |
| I 3 I 4  |   | K5 K6 K7 K8   |
| + 0 (4) to 20 mA (passive) -   |   |  |
| + 0 (4) to 20 mA (passive) -   |   |   |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19  |   |   |

## Klemmschild-Aufkleber

An der Innentür können die Klemmschild-Aufkleber der tiefer liegenden Module angebracht werden. Das erleichtert Wartung und Service.



# Modul einsetzen

---

**⚠ VORSICHT!** Elektrostatische Entladung (ESD).

Die Signaleingänge der Module sind empfindlich gegen elektrostatische Entladung.

Treffen Sie ESD-Schutzmaßnahmen, bevor Sie das Modul einsetzen und die Eingänge beschalten.

**Hinweis:** Leitungsadern mit geeignetem Werkzeug abisolieren, um Beschädigungen zu vermeiden.



- 1) Hilfsenergie des Geräts ausschalten.
- 2) Gerät öffnen (4 Schrauben auf der Frontseite lösen).
- 3) Modul auf Steckplatz (D-SUB-Stecker) stecken, siehe Abbildung.
- 4) Befestigungsschrauben des Moduls festziehen.
- 5) Signalleitungen anschließen, s. „Beschaltungsbeispiele“.
- 6) Prüfen, ob alle Anschlüsse ordnungsgemäß beschaltet wurden.
- 7) Gerät schließen, Schrauben auf der Frontseite festziehen.
- 8) Hilfsenergie einschalten.

**⚠ VORSICHT!** Fehlerhafte Messergebnisse.

Durch eine fehlerhafte Parametrierung, Kalibrierung oder Justierung können Messwerte falsch erfasst werden. Protos muss daher durch einen Systemspezialisten in Betrieb genommen werden, vollständig parametrierung und justiert werden.

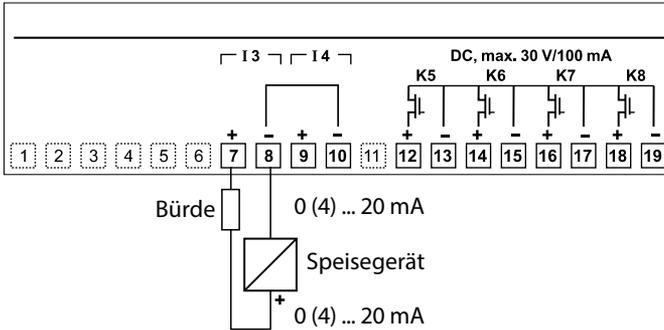
# Beschaltungsbeispiele

Stromausgänge, Schaltkontakte

## Beschaltungsbeispiel 1

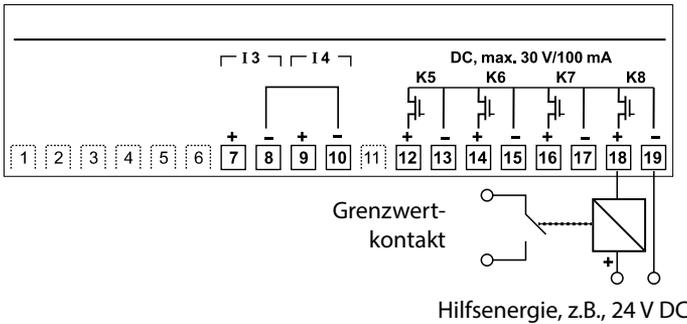
(ein Ausgang)

Stromausgang I3 oder I4 (passiv, Speisegerät erforderlich)



## Beschaltungsbeispiel 2

Elektronische Schaltkontakte



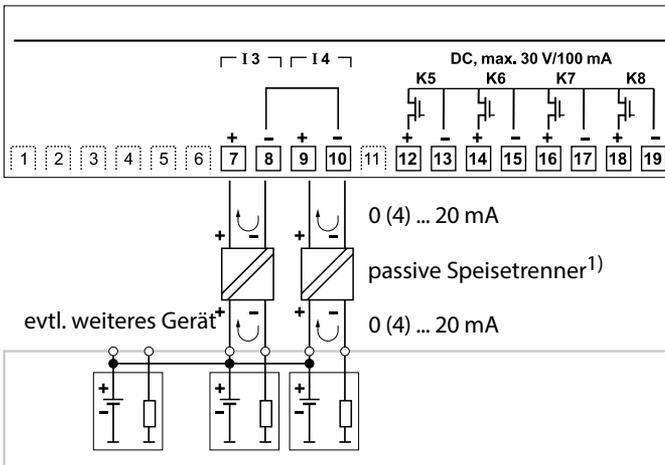
# Beschaltungsbeispiele

## Stromausgänge

### Beschaltungsbeispiel 3

(zwei Ausgänge: speisende SPS mit gemeinsamem Pluspol)

Stromausgänge I3 und I4 (zwei passive Speisetrenner)



### Hinweise:

- Die Stromausgänge des Moduls sind passiv und müssen gespeist werden
- Polung beachten
- Bei Beschaltung beachten:  
Die Minuspole des Moduls OUT 3400(X)-071 sind intern verbunden.

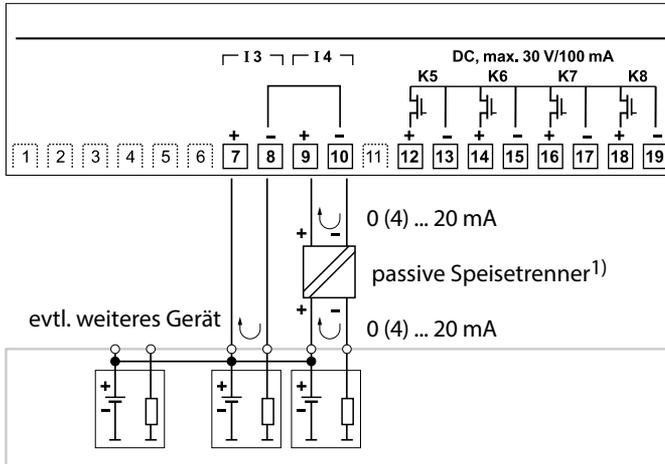
# Beschaltungsbeispiele

## Stromausgänge

### Beschaltungsbeispiel 4

(zwei Ausgänge: speisende SPS mit gemeinsamem Pluspol)

Stromausgänge I3 und I4 (ein passiver Speisetrenner)



**ACHTUNG!** Bei Verwendung von nur einem Speisetrenner und weiteren angeschlossenen Geräten darauf achten, dass eine korrekte Potentialtrennung gewährleistet ist.

1) z. B. Normsignaltrenner ohne Hilfsenergie P22401 (1-kanalig) oder P22402 (2-kanalig)

Für explosionsgefährdete Bereiche:

Speisetrenner ohne Hilfsenergie WG 25 A7

# Parametrierung

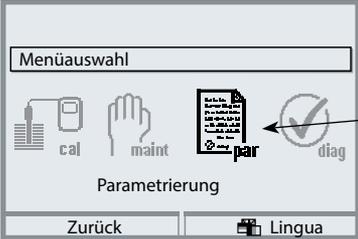
## ⚠ VORSICHT!

Durch eine fehlerhafte Parametrierung, Kalibrierung oder Justierung können falsche Messwerte erfasst werden. Protos muss daher durch einen Systemspezialisten in Betrieb genommen werden, vollständig parametriert und justiert werden.

## ACHTUNG!

Während der Parametrierung ist der NAMUR-Kontakt "Funktionskontrolle" (HOLD) aktiv. Die Stromausgänge verhalten sich je nach Parametrierung, d. h. sie sind ggf. auf den letzten Messwert eingefroren oder auf einen festen Wert gesetzt. Die rote "Alarm"-LED blinkt.

Der Messbetrieb des Protos im Betriebszustand Funktionskontrolle (HOLD) ist nicht zulässig, da es zu einer Gefährdung des Anwenders durch unerwartetes Systemverhalten kommen kann.

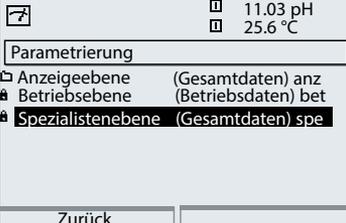
| Menü   | Display  | Aktion   |
|--|--|--|
|  |  | <p><b>Parametrierung aufrufen</b><br/>Aus dem Messmodus heraus:<br/>Taste <b>menu</b>: Menüauswahl.<br/>Parametrierung mit Pfeiltasten wählen, mit <b>enter</b> bestätigen</p> |

# Parametrierung: Die Bedienebenen

Anzeigeebene, Betriebsebene, Spezialistenebene

**Hinweis:** Funktionskontrolle (HOLD) aktiv (Parametrierung: Modul BASE)

**Hinweis:** Die Darstellung kann je nach Geräteversion variieren.

| Menü   | Display   | Anzeigeebene, Betriebsebene, Spezialistenebene  |
|--|---|---|
|  |    | <p><b>Parametrierung aufrufen</b><br/>           Aus dem Messmodus heraus:<br/>           Taste <b>menu</b>: Menüauswahl.<br/>           Parametrierung mit Pfeiltasten wählen, mit <b>enter</b> bestätigen.</p>  |
|  |    | <p><b>Spezialistenebene</b><br/>           Zugriff auf sämtliche Einstellungen, auch die Festlegung der Passcodes. Freigeben und Sperren von Funktionen für den Zugriff aus der Betriebsebene heraus.</p> <p>Für die Betriebsebene sperrbare Funktionen sind mit dem Schloss-Symbol gekennzeichnet.<br/>           Freigeben bzw. Sperren erfolgt mit Hilfe des Softkeys.</p> |
|  |  | <p><b>Betriebsebene</b><br/>           Zugriff auf alle in der Spezialistenebene freigegebenen Einstellungen. Gesperrte Einstellungen erscheinen grau und können nicht verändert werden (Abb.).</p> <p><b>Anzeigeebene</b><br/>           Anzeige aller Einstellungen.<br/>           Keine Änderungsmöglichkeit!</p>   |

# Parametrierung: Funktionen sperren

Spezialistenebene: Funktionen für die Betriebsebene sperren / freigeben

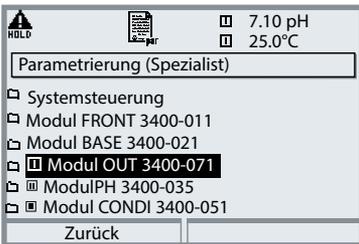
**Hinweis:** Funktionskontrolle (HOLD) aktiv (Parametrierung: Modul BASE)

Hinweis: Die Darstellung kann je nach Geräteversion variieren.

| Menü   | Display   | Spezialistenebene:<br>Funktionen sperren / freigeben   |
|--|---|--|
|    |    | <p><b>Beispiel:</b> Sperren der Einstellmöglichkeit für die Kalibrierung für den Zugriff aus der Betriebsebene</p> <p><b>Parametrierung aufrufen</b><br/>Wahl Spezialistenebene, Eingabe Passcode (1989), z. B. "Modul PH" mit Pfeiltasten auswählen, mit <b>enter</b> bestätigen.</p> |
|  |    | <p>"Cal-Voreinstellungen" mit Pfeiltasten auswählen, mit Softkey "Sperren".</p>  |
|  |   | <p>Die Funktion "Cal-Voreinstellungen" ist nun mit dem Schloss-Symbol gekennzeichnet. Ein Zugriff auf diese Funktion ist aus der Betriebsebene heraus nicht mehr möglich. Der Softkey erhält automatisch die Funktion "Freigabe".</p>  |
|  |  | <p><b>Parametrierung aufrufen</b><br/>Wahl <u>Betriebsebene</u>, Passcode (1246), z. B. "Modul PH" auswählen. Die gesperrte Funktion wird grau dargestellt und ist mit dem Schloss-Symbol gekennzeichnet.</p>  |

# Parametrierung aufrufen

Hinweis: Die Darstellung kann je nach Geräteversion variieren.

| Menü   | Display  | Parametrierung  |
|--|--|---|
|  |  <p>Menüauswahl</p> <p>Auswahl: ◀ ▶ [enter]</p> <p>Zurück zum Messen    Lingua</p>  | <p><b>Parametrierung aufrufen</b></p> <p>Aus dem Messmodus heraus:<br/>Taste <b>menu</b> drücken: Menüauswahl.<br/>Parametrierung mit Pfeiltasten wählen,<br/>mit <b>enter</b> bestätigen.<br/>Passzahl 1989 (Passzahl ändern:<br/>Parametrierung/Systemsteuerung/<br/>Passzahl-Eingabe).</p> |
|  |  <p>Parametrierung (Spezialist)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Systemsteuerung</li> <li>Modul FRONT 3400-011</li> <li>Modul BASE 3400-021</li> <li><b>Modul OUT 3400-071</b></li> <li>ModulPH 3400-035</li> <li>Modul CONDI 3400-051</li> </ul> <p>Zurück</p>                 | <p>Modul auswählen,<br/>bestätigen mit <b>enter</b>.</p>  |
|  |  <p>Modul OUT 3400-071 (Spezialist)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Ausgangsstrom I3</b></li> <li>Ausgangsstrom I4</li> <li>Grenzwertkontakt K5</li> <li>Grenzwertkontakt K6</li> <li>Grenzwertkontakt K7</li> <li>Grenzwertkontakt K8</li> </ul> <p>Zurück    Sperren</p> | <p>Parameterauswahl mit Pfeiltasten,<br/>bestätigen mit <b>enter</b>.</p>   |

## Das Gerät ist während der Parametrierung im Betriebszustand

### Funktionskontrolle (HOLD):

Stromausgänge und Schaltkontakte verhalten sich entsprechend ihrer Parametrierung (Modul BASE).

# Parametrierung

Voreinstellung und Auswahlbereich

**Hinweis:** Funktionskontrolle (HOLD) aktiv

| Parameter   | Vorgabe   | Auswahl / Bereich  |
|---|---|--|
| <b>Ausgangsstrom I3</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Messgröße</li> <li>• Kennlinie</li> <li>• Ausgang</li> <li>• Ausgangsfilter</li> </ul> Verhalten bei Meldungen <ul style="list-style-type: none"> <li>• HOLD</li> <li>• 22-mA-Meldung</li> </ul> | Aus<br><br>linear<br>4 ... 20 mA<br>0000s<br><br>letzter<br>Messwert<br>Ein | je nach Modulbestückung: Aus, S/cm, °C, Gew%,<br>g/kg, Ωcm, pH, ORP, rH, u.s.w.<br>linear, trilinear, Funktion, Tabelle<br>0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA<br>XXXXs<br><br>aktueller Messwert, letzter Messwert, fix 22mA<br><br>Ein, Aus |
| <b>Ausgangsstrom I4</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Messgröße</li> <li>• Kennlinie</li> <li>• Ausgang</li> <li>• Ausgangsfilter</li> </ul> Verhalten bei Meldungen <ul style="list-style-type: none"> <li>• HOLD</li> <li>• 22-mA-Meldung</li> </ul> | Aus<br><br>linear<br>4 ... 20 mA<br>0000s<br><br>letzter<br>Messwert<br>Ein | je nach Modulbestückung: Aus, S/cm, °C, Gew%,<br>g/kg, Ωcm, pH, ORP, rH, u.s.w.<br>linear, trilinear, Funktion, Tabelle<br>0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA<br>XXXXs<br><br>aktueller Messwert, letzter Messwert, fix 22mA<br><br>Ein, Aus |

**Hinweis:** Die Menüs können je nach Geräteversion variieren.

| Parameter  | Vorgabe  | Auswahl / Bereich   |
|--|--|---|
| <p>Grenzwertkontakt K5</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Messgröße</li> <li>• Grenzwert</li> <li>• Hysterese</li> <li>• Wirkrichtung</li> <li>• Kontakttyp</li> <li>• Einschaltverzögerung</li> <li>• Ausschaltverzögerung</li> </ul> | <p>(Modul)</p> <p>(Modul)</p> <p>(Modul)</p> <p>Min</p> <p>Arbeit N/O</p> <p>0000 s</p> <p>0000 s</p>      | <p>je nach Modulbestückung: Aus, S/cm, °C, Gew%, g/kg, Ωcm, pH, ORP, rH, u.s.w.</p> <p>Eingabe</p> <p>Eingabe</p> <p>Min, Max</p> <p>Arbeit N/O, Ruhe N/C</p> <p>XXXX Eingabe</p> <p>XXXX Eingabe</p> |
| <p>Grenzwertkontakt K6</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Messgröße</li> <li>• Grenzwert</li> <li>• Hysterese</li> <li>• Wirkrichtung</li> <li>• Kontakttyp</li> <li>• Einschaltverzögerung</li> <li>• Ausschaltverzögerung</li> </ul> | <p>(Modul)</p> <p>(Modul)</p> <p>(Modul)</p> <p>Min</p> <p>Arbeit N/O</p> <p>0000 s</p> <p>0000 s</p>      | <p>je nach Modulbestückung: Aus, S/cm, °C, Gew%, g/kg, Ωcm, pH, ORP, rH, u.s.w.</p> <p>Eingabe</p> <p>Eingabe</p> <p>Min, Max</p> <p>Arbeit N/O, Ruhe N/C</p> <p>XXXX Eingabe</p> <p>XXXX Eingabe</p> |
| <p>Grenzwertkontakt K7</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Messgröße</li> <li>• Grenzwert</li> <li>• Hysterese</li> <li>• Wirkrichtung</li> <li>• Kontakttyp</li> <li>• Einschaltverzögerung</li> <li>• Ausschaltverzögerung</li> </ul> | <p>S/cm</p> <p>07.00 μS/cm</p> <p>0.100 μS/cm</p> <p>Min</p> <p>Arbeit N/O</p> <p>0000 s</p> <p>0000 s</p> | <p>je nach Modulbestückung: Aus, S/cm, °C, Gew%, g/kg, Ωcm, pH, ORP, rH, u.s.w.</p> <p>Eingabe</p> <p>Eingabe</p> <p>Min, Max</p> <p>Arbeit N/O, Ruhe N/C</p> <p>XXXX Eingabe</p> <p>XXXX Eingabe</p> |
| <p>Grenzwertkontakt K8</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Messgröße</li> <li>• Grenzwert</li> <li>• Hysterese</li> <li>• Wirkrichtung</li> <li>• Kontakttyp</li> <li>• Einschaltverzögerung</li> <li>• Ausschaltverzögerung</li> </ul> | <p>(Modul)</p> <p>(Modul)</p> <p>(Modul)</p> <p>Min</p> <p>Arbeit N/O</p> <p>0000 s</p> <p>0000 s</p>      | <p>je nach Modulbestückung: Aus, S/cm, °C, Gew%, g/kg, Ωcm, pH, ORP, rH, u.s.w.</p> <p>Eingabe</p> <p>Eingabe</p> <p>Min, Max</p> <p>Arbeit N/O, Ruhe N/C</p> <p>XXXX Eingabe</p> <p>XXXX Eingabe</p> |

# Parametrierung

Meldungen: Voreinstellung und Auswahlbereich

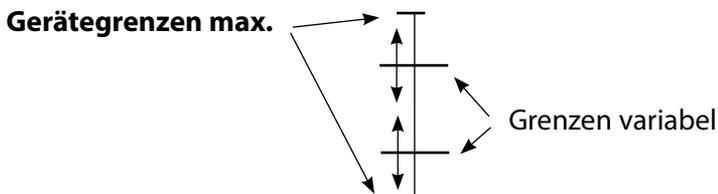
**Hinweis:** Funktionskontrolle (HOLD) aktiv

Hinweis: Die Menüs können je nach Geräteversion variieren.

| Parameter  | Vorgabe   | Auswahl / Bereich   |
|--|---|---|
| <b>Meldungen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pH-Wert</li> <li>• ORP-Wert</li> <li>• rH-Wert</li> <li>• Temperatur</li> <li>• mV-Wert</li> </ul> | Grenzen max.<br>Aus<br>Aus<br>Grenzen max.<br>Aus | Aus, Gerätegrenzen max., Grenzen variabel*<br>Aus, Gerätegrenzen max., Grenzen variabel*<br>Aus, Gerätegrenzen max., Grenzen variabel*<br>Aus, Gerätegrenzen max., Grenzen variabel*<br>Aus, Gerätegrenzen max., Grenzen variabel*<br><br>*) Bei Auswahl von "Grenzen variabel" sind parametrierbar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausfall Limit Lo</li> <li>• Warnung Limit Lo</li> <li>• Warnung Limit Hi</li> <li>• Ausfall Limit Hi</li> </ul> |

## Gerätegrenzen

- Gerätegrenzen max.: Maximaler Messbereich des Gerätes
- Grenzen variabel: Wertvorgabe für Messbereich

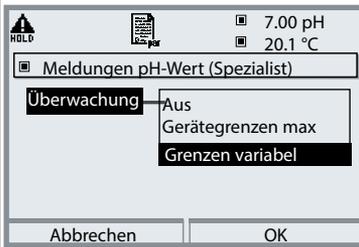


# Parametrierung von Meldungen

Meldungen

**Hinweis:** Funktionskontrolle (HOLD) aktiv (Parametrierung: Modul BASE)

Hinweis: Die Darstellung kann je nach Geräteversion variieren.

| Menü   | Display  | Meldungen   |
|--|--|---|
|    |    | <p><b>Meldungen</b></p> <p>Alle vom Messmodul ermittelten Parameter können Meldungen erzeugen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gerätegrenzen max:</b> Meldungen werden erzeugt, wenn die Messgröße (z.B. pH-Wert) außerhalb des Messbereiches liegt. Das Symbol "Ausfall" erscheint im Display, der NAMUR-Kontakt Ausfall wird aktiviert (Modul BASE, Werkseinstellung: Kontakt K4, Ruhekontakt). Die Stromausgänge können eine 22 mA-Meldung ausgeben (parametrierbar).</li> <li>• <b>Grenzen variabel:</b> Für die Meldungen "Ausfall" bzw. "Warnung" können Ober- und Untergrenzen definiert werden, bei denen eine Meldung erzeugt wird.</li> <li>• <b>Displaysymbole Meldungen:</b></li> </ul> <p> Ausfall (Ausfall Limit HiHi/LoLo)</p> <p> Wartung (Warnung Limit Hi/Lo)</p> |
|  |   | <p><b>Diagnose-Menü</b></p> <p>Wechseln Sie zum Diagnose-Menü, wenn die Symbole "Wartung" oder "Ausfall" im Display blinken. Die Meldungen werden im Menüpunkt "Meldungsliste" angezeigt.</p>   |

# Stromausgänge

Menüauswahl: Parametrierung/Modul OUT

**Hinweis:** Funktionskontrolle (HOLD) aktiv

**Hinweis:** Die Darstellung kann je nach Geräteversion variieren.

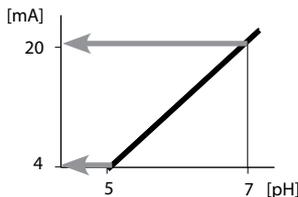
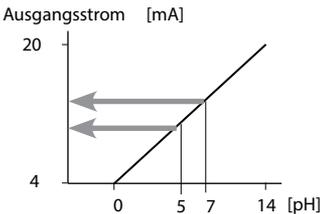
| Menü | Display | Parametrierung Ausgangsstrom  |
|------|---------|---|
|      |         | <p><b>Stromausgang parametrieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametrierung aufrufen</li> <li>• Passzahl eingeben</li> <li>• Modul OUT wählen</li> <li>• "Ausgangsstrom ..." auswählen</li> </ul>                          |
|      |         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswahl Messgröße</li> </ul>   |
|      |         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswahl Kennlinie, z.B. "linear": Der Ausgangsstrom folgt der Messgröße linear. Der zu erfassende Bereich der Messgröße wird bestimmt durch die Eingabe von Werten für "Anfang" und "Ende".</li> </ul> |

## Zuordnung von Messwerten: Anfang (4 mA) und Ende (20 mA)

Beispiel 1: Messbereich pH 0 ... 14

Beispiel 2: Messbereich pH 5 ... 7

Vorteil: höhere Auflösung im interessierenden Bereich



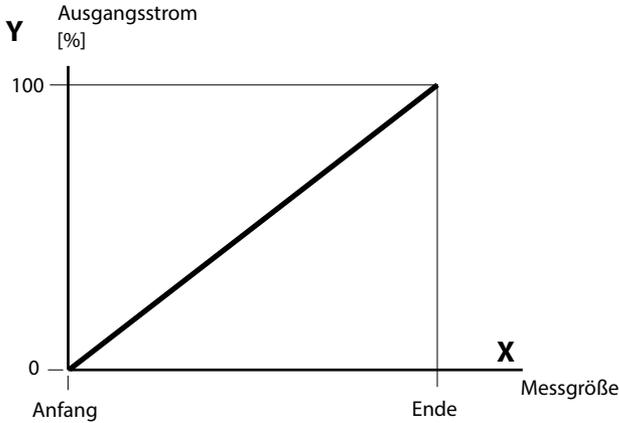
# Stromausgänge: Kennlinienverlauf

Menüauswahl: Parametrierung/Modul OUT/Ausgangsstrom I.../Kennlinie

**Hinweis:** Funktionskontrolle (HOLD) aktiv

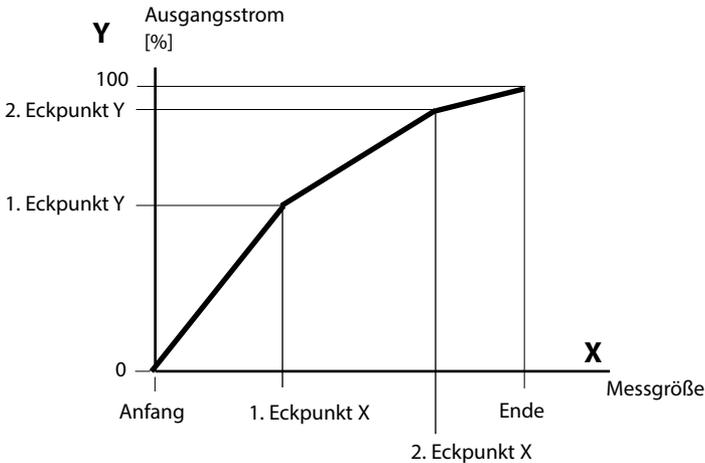
## Kennlinie linear

Der Ausgangsstrom folgt der Messgröße linear.



## Kennlinie trilinear

Erfordert die Eingabe zweier zusätzlicher Eckpunkte:

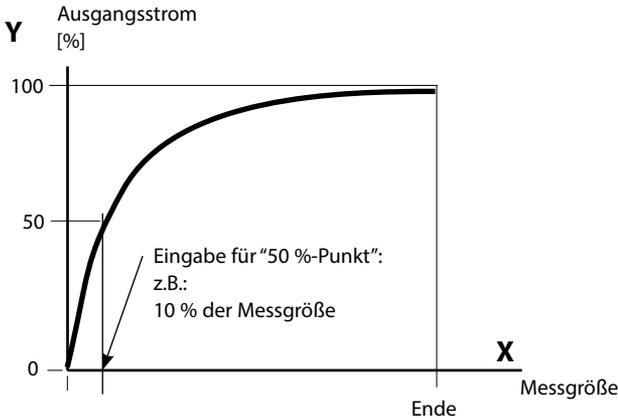


## Hinweis: Kennlinie bilinear

Für eine bilineare Kennlinie werden die Werte für die beiden Eckpunkte (1. Eckpunkt, 2. Eckpunkt) mit gleichen Parametern eingegeben.

## Kennlinie Funktion

Nichtlinearer Verlauf des Ausgangsstroms, ermöglicht eine Messung über mehrere Dekaden, z. B. die Messung sehr kleiner Messwerte mit hoher Auflösung sowie die Messung großer Messwerte (gering auflösend).  
Erforderlich: Eingabe des Wertes für 50 % Ausgangsstrom.



## Kennlinienformel

$$\text{Ausgangsstrom (4 ... 20 mA)} = \frac{(1+K)x}{1+Kx} \cdot 16 \text{ mA} + 4 \text{ mA}$$

$$K = \frac{E + A - 2 \cdot X50\%}{X50\% - A} \qquad x = \frac{M - A}{E - A}$$

A: Anfangswert bei 4 mA

X50%: 50%-Wert bei 12 mA (Ausgangsstrombereich 4 ... 20 mA)

E: Endwert bei 20 mA

M: Messwert

## logarithmische Ausgangskennlinie über eine Dekade:

A: 10 % der maximalen Messgröße

X50%: 31,6 % der maximalen Messgröße

E: maximale Messgröße

## logarithmische Ausgangskennlinie über zwei Dekaden:

A: 1 % der maximalen Messgröße

X50%: 10 % der maximalen Messgröße

E: maximale Messgröße

# Stromausgänge: Ausgangsfilter

---

Menüauswahl: Parametrierung/Modul OUT/Ausgangsstrom I.../Ausgangsfilter

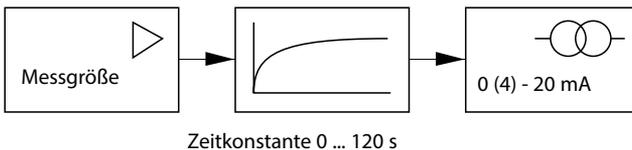
**Hinweis:** Funktionskontrolle (HOLD) aktiv

## Zeitkonstante Ausgangsfilter

Zur Beruhigung des Stromausgangs kann ein Tiefpass-Filter mit einstellbarer Zeitkonstante eingeschaltet werden. Bei einem Sprung am Eingang (100 %) steht nach Erreichen der Zeitkonstante am Ausgang ein Pegel von 63 %. Die Zeitkonstante kann im Bereich 0 ... 120 s eingestellt werden. Wird die Zeitkonstante mit 0 s eingestellt, folgt der Stromausgang der Eingangsgröße.

### Hinweis:

Das Filter wirkt nur auf den Stromausgang und den Stromwert in der Nebenanzeige, nicht auf das Display, die Grenzwerte bzw. den Regler!



### Hinweis:

Weitere Parametrierung Modul BASE (Verhalten bei Meldungen, Kontakte, Optokoppler-Eingänge) s. Betriebsanleitung des Grundgeräts.

# Grenzwert, Hysterese, Kontakttyp

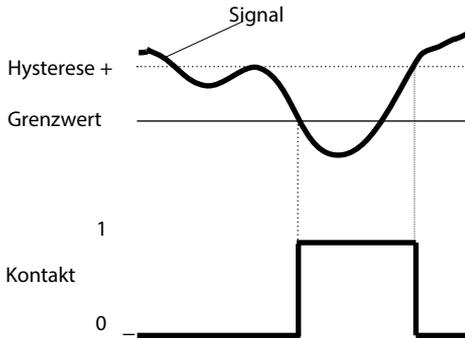
Parametrierung/Modul OUT/Schaltkontakte/Verwendung

**Hinweis:** Funktionskontrolle (HOLD) aktiv

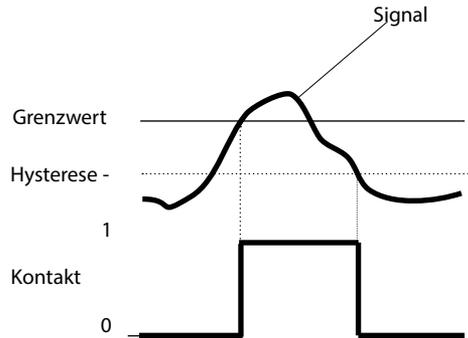
Hinweis: Die Darstellung kann je nach Geräteversion variieren.

| Menü | Display  | Parametrierung Grenzwert |
|------|--|--------------------------|
|      | <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>HOLD</span> <span>7.00 pH</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span></span> <span>19.2°C</span> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;">Grenzwertkontakt K5 (Spezialist)</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>Messgröße</div> <div>▼ <input checked="" type="checkbox"/> pH</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>Grenzwert</div> <div>+ 04.00 pH</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>Hysterese</div> <div>+ 0.010 pH</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>Wirkrichtung</div> <div>▼ Min</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>Kontakttyp</div> <div>▼ Arbeit N/O</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>Einschaltverzögerung</div> <div>0010 s</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <span>Zurück</span> </div> |                          |

## Wirkrichtung "Minimum":



## Wirkrichtung "Maximum":



## Symbole in der Messwertanzeige

▼ : Grenzwert unterschritten      ▲ : Grenzwert überschritten

## Hysterese

Toleranzbereich um den Grenzwert, in dem noch kein Schaltvorgang ausgelöst wird. Dient dazu, ein sinnvolles Schaltverhalten am Ausgang zu erzielen und kleine Schwankungen der Messgröße auszublenden (Abb.)

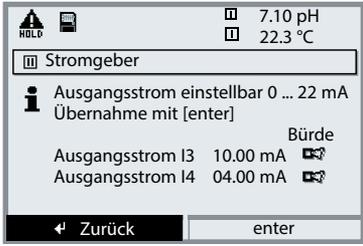
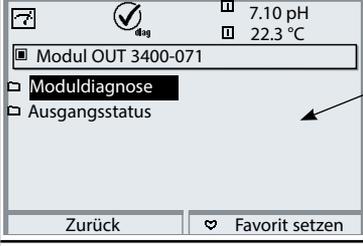
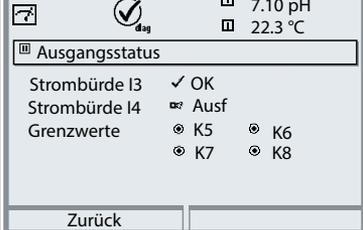
## Kontakttyp

Legt fest, ob der aktive Kontakt geschlossen (Arbeit N/O) oder geöffnet ist (Ruhe N/C).

# Wartung, Diagnose

**Hinweis:** Bei "Wartung" ist der Betriebszustand Funktionskontrolle (HOLD) aktiv

**Hinweis:** Die Darstellung kann je nach Geräteversion variieren.

| Menü  | Display   | Wartung  |
|---|---|--|
|   |    | <p><b>Stromgeber (Menü Wartung)</b></p> <p>Zu Prüfzwecken kann der Ausgangsstrom vorgegeben werden. Das Gerät befindet sich im Betriebszustand HOLD. Auswahl: Menü Wartung/Modul OUT/Stromgeber.</p>                                 |
| Menü  | Display   | Diagnose   |
|  |    | <p><b>Diagnose aufrufen</b></p> <p>Aus dem Messmodus heraus: Taste <b>menu</b>: Menüauswahl. Diagnose mit Pfeiltasten wählen, mit <b>enter</b> bestätigen. Anschließend Modul OUT wählen.</p>  |
|   |   | <p>Das Diagnosemenü gibt eine Übersicht der verfügbaren Diagnosefunktionen. Als "Favoriten" gesetzte Meldungen können direkt aus dem Messmodus heraus aufgerufen werden (siehe Handbuch Grundgerät).</p>                             |
|   |  | <p>Abrufbare Diagnosefunktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Moduldiagnose</li> <li>• Funktionstest der modulinternen Baugruppen.</li> <li>• Ausgangsstatus (Abb.)</li> <li>• Zustand der Signalausgänge</li> </ul> |

# Diagnosefunktionen

Informationen zum allgemeinen Status des Messsystems

Menüauswahl: Diagnose - Aktuelle Meldungsliste

Hinweis: Die Darstellung kann je nach Geräteversion variieren.

| Menü   | Display  | Diagnosefunktionen  |
|--|--|---|
|  |   | <p><b>Diagnose aufrufen</b><br/>           Aus dem Messmodus heraus:<br/>           Taste <b>menu</b>: Menüauswahl.<br/>           Diagnose mit Pfeiltasten wählen,<br/>           mit <b>enter</b> bestätigen.</p>   |
|  |   | <p>Das Menü "Diagnose" gibt eine Übersicht der verfügbaren Funktionen. Als "Favoriten" gesetzte Funktionen können direkt aus dem Messmodus heraus aufgerufen werden.</p>  |
|  |  | <p><b>Meldungsliste</b><br/>           Zeigt gerade aktive Warnungs- oder Ausfall-Meldungen im Klartext.</p> <p><b>Anzahl der Meldungen</b><br/>           Bei mehr als 7 Meldungen erscheint rechts im Display ein Scrollbar. Mit Hilfe der Pfeiltasten Auf/Ab können Sie scrollen.</p> <p><b>Meldungsnummer</b><br/>           Beschreibung siehe Meldungsliste</p> <p><b>Modulbezeichner</b><br/>           Gibt das die Meldung erzeugende Modul an</p> |

# Meldungen

---

## Meldungen Modul OUT 3400(X)-071 mit Protos 3400(X)

| <b>Nr.</b> | <b>Meldungen OUT</b>                          | <b>Meldungstyp</b> |
|------------|---|--------------------|
| 1008       | Messwertverarbeitung<br>(Abgleichdaten)       | AUSF               |
| 1009       | Modul-Ausfall (Firmware Flash-<br>Checksumme) | AUSF               |
| 1070       | Strom I3 Spanne                               | WARN               |
| 1071       | Strom I3 <0/4 mA                              | WARN               |
| 1072       | Strom I3 > 20 mA                              | WARN               |
| 1073       | Strom I3 Bürdenfehler                         | AUSF               |
| 1074       | Strom I3 Parameter                            | WARN               |
| 1075       | Strom I4 Spanne                               | WARN               |
| 1076       | Strom I4 <0/4 mA                              | WARN               |
| 1077       | Strom I4 > 20 mA                              | WARN               |
| 1078       | Strom I4 Bürdenfehler                         | AUSF               |
| 1079       | Strom I4 Parameter                            | WARN               |
| 1254       | Modul-Reset                                   | Text               |

# Meldungen

---

## Meldungen Modul OUT 3400(X)-071 mit Protos II 4400(X)

 Ausfall  Außerhalb der Spezifikation  Wartungsbedarf

| <b>Nr.</b> | <b>Meldungstyp</b> | <b>Meldungen OUT</b>                 |
|------------|--------------------|--------------------------------------|
| I008       | Ausfall            | Messwertverarbeitung (Abgleichdaten) |
| I009       | Ausfall            | Firmware-Fehler                      |
| I070       | Wartungsbedarf     | Strom I3: Spanne                     |
| I071       | Wartungsbedarf     | Strom I3 < 0/4 mA                    |
| I072       | Wartungsbedarf     | Strom I3 > 20 mA                     |
| I073       | Ausfall            | Strom I3: Bürdenfehler               |
| I074       | Wartungsbedarf     | Strom I3: Parameter                  |
| I075       | Wartungsbedarf     | Strom I4: Spanne                     |
| I076       | Wartungsbedarf     | Strom I4 < 0/4 mA                    |
| I077       | Wartungsbedarf     | Strom I4 > 20 mA                     |
| I078       | Ausfall            | Strom I4: Bürdenfehler               |
| I079       | Wartungsbedarf     | Strom I4: Parameter                  |
| I100       | Info               | Strom manuelle Steuerung             |
| I254       | Info               | Modul-Reset                          |

# Technische Daten

---

## Technische Daten Protos OUT 3400(X)-071

---

### Stromausgang I3, passiv

Speisespannung

Bürdenüberwachung

Überbereich \*)

Messabweichung \*\*)

Messanfang/-ende \*)

Stromgeber

---

0/4... 20 mA (22 mA), potentialfrei  
(mit Ausg. I4 galvanisch verbunden)

3 ... 30 V,  $I_{\max} = 100 \text{ mA}$ ,  $P_{\max} = 0,8 \text{ W}$

Fehlermeldung bei Bürdenüberschreitung

22 mA bei Meldungen

< 0,25 % vom Stromwert + 0,05 mA

beliebig innerhalb des Messbereiches

0,00 ... 22,00 mA

---

### Stromausgang I4, passiv

---

mit Ausg. I3 galvanisch verbunden, Daten identisch

---

### Grenzwertausgänge K5 - K8

Spannungsabfall

Belastbarkeit

---

4 elektronische Schaltausgänge, gepolt  
potentialfrei, untereinander verbunden

< 1,2 V

DC:  $U_{\max} = 30 \text{ V}$ ,  $I_{\max} = 100 \text{ mA}$ ,  $P_{\max} = 0,8 \text{ W}$

\*) parametrierbar

\*\*) bei Nennbetriebsbedingungen

# Technische Daten

---

## Allgemeine Daten

|   |   |
|---|---|
| <b>Explosionsschutz</b><br>(nur Modul in Ex-Ausführung)           | siehe Zertifikate bzw. <a href="http://www.knick.de">www.knick.de</a>   |
| <b>RoHS-Konformität</b>   | nach EU-Richtlinie 2011/65/EU   |
| <b>EMV</b><br><br>Störaussendung<br>Störfestigkeit<br>Blitzschutz | EN 61326-1, EN 61326-2-3<br>NAMUR NE 21<br>Industriebereich* (EN 55011 Gruppe 1 Klasse A)<br>Industriebereich<br>nach EN 61000-4-5, Installationsklasse 2 |
| <b>Nennbetriebsbedingungen</b>                                    | Umgebungstemperatur:<br>Nicht-Ex: -20 ... 55 °C / -4 ... 131 °F<br>Ex: -20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F<br>Relative Feuchte: 10 ... 95 % nicht kondensierend |
| <b>Transport-/Lagertemperatur</b>                                 | -20 ... 70 °C / -4 ... 158 °F   |
| <b>Schraubklemmverbinder</b>                                      | Einzeldrähte und Litzen bis 2,5 mm <sup>2</sup>   |

\* Diese Einrichtung ist nicht dafür vorgesehen, in Wohnbereichen verwendet zu werden, und kann einen angemessenen Schutz des Funkempfangs in solchen Umgebungen nicht sicherstellen.

# Übersichten

## Übersicht zur Parametrierung

Hinweis: Die Menüs können je nach Geräteversion variieren.

### Menü Parametrierung



#### Parametrierung

Aufruf aus dem Messmodus: Taste **menu**: Menüauswahl. Parametrierung mit Pfeiltasten wählen, mit **enter** bestätigen.

#### Spezialistenebene

Zugriff auf sämtliche Einstellungen, auch die Festlegung der Passcodes. Freigeben und Sperren von Funktionen für den Zugriff aus der Betriebsebene heraus.

#### Betriebsebene

Zugriff auf alle in der Spezialistenebene freigegebenen Einstellungen. Gesperrte Einstellungen erscheinen grau und können nicht verändert werden.

#### Anzeigeebene

Nur Anzeige, keine Änderung möglich!

### Systemsteuerung

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Speicherkarte (Option)   | Menü erscheint nur, wenn eine Speicherkarte gesteckt ist und zuvor die entsprechende Zusatzfunktion freigeschaltet worden ist.  |
| Konfiguration übertragen | Die komplette Konfiguration eines Gerätes kann auf eine Speicherkarte geschrieben werden. Das ermöglicht die Übertragung aller Geräteeinstellungen auf andere, identisch bestückte Geräte (Ausnahme: Optionen und Passcodes).   |
| Parametersatz            | 2 Parametersätze (A,B) stehen im Gerät zur Verfügung. Der jeweils aktive Parametersatz wird im Display angezeigt. Parametersätze enthalten alle Einstellungen außer: Sensortyp, Optionen, Einstellungen in der Systemsteuerung. Bei Nutzung der Speicherkarte (Option) können bis zu 5 Parametersätze (1, 2, 3, 4, 5) verwendet werden. |
| Funktionssteuerung       | Auswahl der über Softkeys und OK-Eingänge zu steuernden Funktionen  |
| Uhrzeit/Datum            | Uhrzeit, Datum, Anzeigeformat   |
| Messstellenbeschreibung  | Freie Eingabe einer Messstellenbezeichnung, kann im Diagnose-Menü abgerufen werden  |
| Optionsfreigabe          | Freischaltung von Optionen mittels TAN  |
| Werkseinstellung setzen  | Rücksetzen der Parametrierung auf die Werkseinstellung  |
| Passcode-Eingabe         | Ändern der Passcodes  |
| Firmware-Update          | Firmware-Update mittels Update Card   |
| Logbuch                  | Auswahl zu protokollierender Ereignisse   |

# Übersichten

## Übersicht zur Parametrierung

**Hinweis:** Die Menüs können je nach Geräteversion variieren.

### Menü Parametrierung



#### Modul FRONT: Displayeinstellungen

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Sprache                 | Auswahl der Menüsprache                         |
| Einheiten <sup>1)</sup> | Auswahl der Messwerteinheiten                   |
| Formate <sup>1)</sup>   | Auswahl des Anzeigeformats                      |
| Messwertanzeige         | Angaben zur Messwertdarstellung auf dem Display |
| Display <sup>1)</sup>   | Helligkeit/Kontrast, Abschaltung                |

#### Modul BASE: Signalausgänge und -eingänge, Kontakte

|                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| Ausgangsstrom I1, I2 | Separat einstellbare Stromausgänge  |
| Kontakt K4           | Ausfall-Signalisierung              |
| Kontakte K3, K2, K1  | Separat einstellbare Schaltkontakte |
| Eingänge OK1, OK2    | Optokoppler-Signaleingänge          |

1) nur mit Protos II 4400(X)

# Menü Parametrierung



## Modul OUT 3400(X)-071

### Ausgangsstrom I3

- Messgröße je nach Modulbestückung: **Aus**, S/cm, °C, Gew%, g/kg, Ωcm, pH, ORP, rH, u.s.w.
- Kennlinie **linear**, trilinear, Funktion, Tabelle
- Ausgang **0 ... 20 mA**, 4 ... 20 mA
- Ausgangsfilter **000 s**, XXXXs

### Verhalten bei Meldungen

- HOLD aktueller Messwert, **letzter Messwert**, fix 22mA
- 22 mA Meldung **Ein**, Aus

### Ausgangsstrom I4

- Messgröße je nach Modulbestückung: **Aus**, S/cm, °C, Gew%, g/kg, Ωcm, pH, ORP, rH, u.s.w.
- Kennlinie **linear**, trilinear, Funktion, Tabelle
- Ausgang **0 ... 20 mA**, 4 ... 20 mA
- Ausgangsfilter **0000 s** (Eingabe xxxx s)

### Verhalten bei Meldungen

- HOLD aktueller Messwert, **letzter Messwert**, fix 22mA
- 22 mA Meldung **Ein**, Aus

### Grenzwertkontakte

#### K5 ... K8 (alle einzeln parametrierbar)

- Messgröße je nach Modulbestückung: **Aus**, S/cm, °C, Gew%, g/kg, Ωcm, pH, ORP, rH, u.s.w.
- Grenzwert **Eingabe**
- Hysterese **Eingabe**
- Wirkrichtung **Min**, Max
- Kontaktyp **Arbeit N/O**, Ruhe N/C
- Einschaltverzögerung **0000 s** (Eingabe xxxx s)
- Ausschaltverzögerung **0000 s** (Eingabe xxxx s)

Hinweis: Die Menüs können je nach Geräteversion variieren.

# Menü Wartung



## Modul BASE

Stromgeber                      Ausgangsstrom einstellbar 0 ... 22 mA

## Modul OUT 3400(X)-071

Stromgeber                      Ausgangsstrom einstellbar 0 ... 22 mA

# Menü Diagnose



Aktuelle Meldungsliste            Liste aller Warn- und Ausfallmeldungen

Messstellenbeschreibung

Logbuch

Gerätebeschreibung              Hardwarevers., Seriennr., (Modul-)Firmware, Optionen

## Modul FRONT

Moduldiagnose

Displaytest

Tastaturtest

## Modul BASE

Moduldiagnose

Ein-/Ausgangsstatus

## Modul OUT 3400(X)-071

Moduldiagnose

Ein-/Ausgangsstatus

Hinweis: Die Menüs können je nach Geräteversion variieren.

# Index

---

## A

- Aktuelle Meldungsliste 27
- Anzeigeebene 14
- Ausgangsfiter, Zeitkonstante 24
- Ausgangsstatus, Diagnosemenü 26

## B

- Bedienebenen 14
- Beschaltungsbeispiele 10
- Bestimmungsgemäßer Gebrauch 5
- Betriebsebene 14

## D

- Diagnose 26
- Displaysymbole Meldungen 20

## E

- Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich 6
- Elektrostatische Entladung (ESD) 9
- EMV 31
- Entsorgung 2
- Explosionsschutz, Sicherheitshinweise 6

## F

- Fehlermeldungen 28
- Firmwareversion 7
- Freigabe (Softkey-Funktion) 15
- Funktionen sperren 15

## G

- Gerätegrenzen max 20
- Gerätesoftware 7
- Grenzen variabel 20
- Grenzwert 25
- Grenzwert, Symbole in der Messwertanzeige 25
- Grenzwert, Wirkrichtung 25

# Index

---

## H

Hardware- und Firmwareversion 7

Hysterese 25

## I

Inhaltsverzeichnis 3

Installation, Modul einsetzen 9

Instandsetzung 6

## K

Kennlinie linear 22

Kennlinienverlauf, Stromausgang 22

Klemmenschild-Aufkleber 8

Klemmenschilder 8

Kontakte, Parametrierung 24

Kontakttyp 25

## L

Logarithmische Ausgangskennlinie 23

## M

Meldungen mit Protos 3400(X) 28

Meldungen mit Protos II 4400(X) 29

Meldungsliste 27

Moduldiagnose 26

Modul einsetzen 9

Modulfirmware 7

Modul-Kompatibilität 7

Modul parametrieren 16

## N

Nennbetriebsbedingungen 31

## O

Optokoppler-Eingänge 24

# Index

---

- P**  
Parametrierung 13  
Parametrierung aufrufen 16  
Parametrierung, Übersicht 32  
Parametrierung, Voreinstellung und Auswahlbereich 17
- R**  
Rücksendung 2
- S**  
Schaltausgang: Grenzwert 25  
Schloss-Symbol 15  
Schraubklemmverbinder 31  
Seriennummer 7  
Sicherheitshinweise 6  
Spezialistenebene 14  
Stromausgänge 21  
Stromausgänge, Kennlinienverlauf 22  
Stromgeber, Wartungsmenü 26
- T**  
Technische Daten 30
- U**  
Übersicht zur Parametrierung 32
- V**  
Verhalten bei Meldungen 24
- W**  
Warenzeichen 2  
Wartung 26
- Z**  
Zeitkonstante Ausgangsfilter 24  
Zuordnung von Messwerten: Anfang (4 mA) und Ende (20 mA) 21





**Knick**  
**Elektronische Messgeräte**  
**GmbH & Co. KG**

**Zentrale**

Beuckestraße 22 • 14163 Berlin

Germany

Tel.: +49 30 80191-0

Fax: +49 30 80191-200

info@knick.de

www.knick.de

**Lokale Vertretungen**

www.knick-international.com

Copyright 2019 • Änderungen vorbehalten

Version: 7

Dieses Dokument wurde veröffentlicht am 30.09.2019

Aktuelle Dokumente finden Sie zum Herunterladen auf unserer

Website unter dem entsprechenden Produkt.



095286

TA-201.071-KND07

Firmwareversion 1.x