

Inspired by **temperature**



Connectivity

Datenkommunikationslösungen für Temperiergeräte

huber

Connectivity

Einleitung



Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|----------------|
| Übersichtsmatrix | 4 - 5 |
| Gerätegruppen, Schnittstellen, Protokolle | |
| Verfügbare Parameter | 6 - 7 |
| Nur gültig für Geräte mit Pilot ONE, in Abhängigkeit vom E-grade® | |
| Schnittstellen & Protokolle | 8 - 21 |
| Ethernet RJ45 | 8 |
| RS232 | 10 |
| Mini-USB Datenkommunikation | 12 |
| USB-RS232 Konverter..... | 13 |
| ComG@te (LEVEL / POKO / AIF / ECS / RS232) | 14 |
| Profibusgateway SE/3E..... | 16 |
| Profinet-Gateway | 18 |
| EtherCAT-Gateway..... | 20 |
| Software Datenkommunikation | 22 - 23 |
| SpyControl..... | 22 |
| Pilot Remote Software / PyCommand | 23 |
| Anbindung / Zubehör | 24 - 27 |
| Abgesetzter Betrieb Standardvariante | 24 |
| Abgesetzter Betrieb Beispielvariante | 26 |

Übersichtsmatrix

Gerätegruppen, Schnittstellen, Protokolle

| Reglertyp | Geräteserie | Schnittstelle enthalten | Schnittstelle optional | Protokoll |
|-----------|---------------------------|-------------------------|--|----------------------------------|
| KISS | Einhänger | RS232 9 polig Sub-D | – | Huber: PP, LAI |
| | | Mini-USB | – | Huber: PP, LAI |
| | | – | Pt100 Messfühleranschluss optional (nur werkseitig) | keines |
| OLÉ | Minichiller Unichiller | RS232 9 polig Sub-D | – | Huber: PP, LAI |
| | | Mini-USB | – | Huber: PP, LAI |
| | | – | 2. RS232 9 polig Sub-D Optional (nur werkseitig) | Huber: PP, LAI |
| | | – | POKO / ECS Optional (nur werkseitig) | keines |
| | | – | Pt100 Messfühleranschluss Optional (nur werkseitig) | keines |
| Pilot ONE | alle | RS232 15 polig Sub-D | – | Huber: PB, PP, LAI |
| | | | Profibus | Profibus DP-V0 Profibus DP-V1 |
| | Ministat, CC, Unichiller | RS232 9 polig Sub-D | – | Huber: PB, PP, LAI |
| Pilot ONE | alle | RJ45 Ethernet | – | Huber: PB, PP, LAI |
| | | | | Modbus TCP |
| | | | | OPC UA |
| | | | | Profinet |
| | | | | EtherCAT |
| Pilot ONE | alle | USB | – | Huber: PB, PP, LAI |
| Pilot ONE | alle | – | Analoge Schnittstellen 1 Eingang, 3 Ausgänge 4 mA - 20 mA / 0 V - 10 V | keines |
| Pilot ONE | alle | – | Digitale Schnittstellen POKO / ECS | keines |

| E-grade | Basic | Exclusive | Professional | Explore | DV-E-grade | OPC UA |
|-----------|----------|-----------|--------------|---------|------------|--------|
| Best. Nr. | Standard | #9495 | #9496 | #10495 | #9943 | #10561 |

| | Zusätzlich erforderliche Hardware | | Erforderliche E-grade-Stufe |
|--|---|-----------|-----------------------------|
| | Bezeichnung | Best. Nr. | |
| | keine | – | keine |
| | keine | – | keine |
| | Pt100 Messfühleranschluss für KISS (nur Messung, keine Regelung) | #10688 | keine |
| | keine | – | keine |
| | keine | – | keine |
| | 2. RS232 Schnittstelle OLÉ | #10726 | keine |
| | POKO / ECS Schnittstellenmodul für Geräte mit OLÉ-Regler | #10689 | keine |
| | Pt100 Messfühleranschluss für OLÉ-Regler (nur Messen, keine Regelung) | #10519 | keine |
| | keine | – | ab Basic |
| | RS232 zu Profibus DP-V0 | #522248 | ab Basic |
| | RS232 zu Profibus DP-V1 | #10503 | ab Basic |
| | keine | – | ab Basic |
| | keine | – | ab Basic |
| | keine | – | OPC UA |
| | Ethernet zu Profinet Gateway | #10965 | ab Basic |
| | Ethernet zu EtherCAT Gateway | #10966 | ab Basic |
| | – | – | ab Basic |
| | Com.G@te extern für Unistate | #6915 | keine |
| | Com.G@te intern für alle anderen Temperiergeräte (außer CC) | #31217 | keine |
| | POKO / ECS Interface bei Unistaten im Standard 2. POKO / ECS mit Com.G@te extern | – | keine |
| | POKO / ECS Interface intern für alle anderen Temperiergeräte | #10003 | keine |
| | Com.G@te intern für alle anderen Temperiergeräte (außer CC) | #31217 | keine |

Verfügbare Parameter

nur gültig für Geräte mit Pilot ONE®

| Adresse (hex) | Beschreibung | Basic Standard | Exclusive #9495 | Professional #9496 | DV / OPC UA / Explore #9943 / 10561 / 10495 |
|---------------|--|----------------|-----------------|--------------------|---|
| 00 | Sollwert Temperaturregler | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 01 | Interntemperatur | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 02 | Rücklauftemperatur | - | - | - | ✓ |
| 03 | Pumpendruck (absolut) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 04 | Aktuelle Leistung | - | - | - | ✓ |
| 05 | Störungsmeldung | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 06 | Warnungsmeldung | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 07 | Prozesstemperatur (Lemosä) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 08 | Istwertvorgabe Interntemperatur | - | - | - | ✓ |
| 09 | Vorgabe Prozesstemperatur | - | - | - | ✓ |
| 0A | Status des Thermostats | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 0B | Blow-Down Schieber ansteuern | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 0C | Blow-Down Schieber Heizung freischalten | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 0F | Füllstand | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 12 | PID-Parameter Automatik Temperaturregler | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 13 | Temperiermodus | - | ✓ | ✓ | ✓ |
| 14 | Temperierung | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 15 | Betriebsmodus Kompressor | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 16 | Umwälzung | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 17 | Bediensperre | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 18 | Modus Istwertvorgabe Interntemperatur | - | - | - | ✓ |
| 19 | Modus Istwertvorgabe Prozesstemperatur | - | - | - | ✓ |
| 1A | Einfrierschutz | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1B + 1C | Seriennummer | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1D | Kp des Internreglers | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1E | Tn des Internreglers | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1F | Tv des Internreglers | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 20 | Kp des Mantelreglers | - | ✓ | ✓ | ✓ |
| 21 | Tn des Mantelreglers | - | ✓ | ✓ | ✓ |
| 22 | Tv des Mantelreglers | - | ✓ | ✓ | ✓ |
| 23 | Kp des Prozessreglers | - | ✓ | ✓ | ✓ |
| 24 | Tn des Prozessreglers | - | ✓ | ✓ | ✓ |
| 25 | Tv des Prozessreglers | - | ✓ | ✓ | ✓ |
| 26 | Pumpendrehzahl | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 2C | Kühlwassereintrittstemperatur | - | - | - | ✓ |
| 2D | Kühlwasserdruck | - | - | - | ✓ |
| 2E | Netzanschlussbedingungen | - | - | - | ✓ |
| 30 | Minimaler Sollwert | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 31 | Maximaler Sollwert | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 33 | Überniveaugrenze | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 34 | Unterniveaugrenze | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 35 | Einstellung digitaler Niveaueingang | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 3A | Prozesstemperatur | - | ✓ | ✓ | ✓ |
| 3C | Status des Thermostats | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 3D | Störgrößenaufschaltung | - | - | - | ✓ |

in Abhängigkeit vom E-grade®

| Adresse (hex) | Beschreibung | Basic Standard | Exclusive #9495 | Professional #9496 | DV / OPC UA / Explore #9943 / 10561 / 10495 |
|---------------|--|----------------|-----------------|--------------------|---|
| 3E | Druck im Rücklauf (absolut) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 3F | Status Blow-Down | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 40 | Watchdog (Störung) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 41 | Watchdog (2. Sollwert) | - | - | ✓ | ✓ |
| 42 | 2. Sollwert | - | - | ✓ | ✓ |
| 43 | PMA Modus | - | - | - | ✓ |
| 44 | PMA Leistung vorgeben | - | - | - | ✓ |
| 48 | Sollwert Pumpendrehzahl | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 49 | Sollwert Pumpendruck | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 4A | VPC Bypass Betriebsmodus | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 4B | VPC Bypass Sollposition | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 4C | Kühlwasseraustrittstemperatur | - | - | - | ✓ |
| 4D | Thermofluid Volumenstrom | - | - | - | ✓ |
| 4E | Sollwert Thermofluid Volumenstrom | - | - | - | ✓ |
| 4F | Sollwert Delta-T Regelung | - | ✓ | ✓ | ✓ |
| 50 | Alarmgrenze Delta-T | - | ✓ | ✓ | ✓ |
| 51 | Obere Alarmgrenze Interntemperatur | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 52 | Untere Alarmgrenze Interntemperatur | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 53 | Obere Alarmgrenze Prozesstemperatur | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 54 | Untere Alarmgrenze Prozesstemperatur | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 55 | Einstellung Übertemp.schutz Heizung | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 56 | Einstellung Übertemp.schutz Expansionsgefäß | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 58 | Temperierprogramm starten | - | ✓ | ✓ | ✓ |
| 59 | Rampendauer vorgeben | - | ✓ | ✓ | ✓ |
| 5A | Rampe starten | - | ✓ | ✓ | ✓ |
| 5B | Blow-Down Betriebszustand vorgeben | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 5C | Tage bis zur Wartung | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 5D | Tage bis zur F-Gas-Überprüfung | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 5E | Service Packet erzeugen | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 5F | Programm Status ändern | - | ✓ | ✓ | ✓ |
| 62 | Druck des VPC Bypass | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 69 | Modus Istwertvorgabe Thermofluid-Volumenstrom | - | - | - | ✓ |
| 6A | Vorgabe Thermofluid-Volumenstrom | - | - | - | ✓ |
| 6B | Regelmodus der Pumpe | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 6C | Externe POKO Steuerung | - | - | - | ✓ |
| 6D | POKO Zustand | - | - | - | ✓ |
| 6E | Aktuelle Leistung (high bytes) | - | - | - | ✓ |
| 6F | Entlüftung | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 70 | Entleerung | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 71* | Sollwert Temperaturregler | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 72 | VPC-Bypass Position | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 73 | Meldung | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 74 | Störgrößenaufschaltung VPC | - | - | - | ✓ |
| 75 | Modus Istwertvorgabe Pumpendruck | - | - | - | ✓ |
| 76 | Istwertvorg. Pumpendruck (relativ) f. Pumpenregelung | - | - | - | ✓ |

*gleiche Bedeutung / Funktion wie Adresse 0. Wird für manche OPC UA-Anwendungen benötigt.

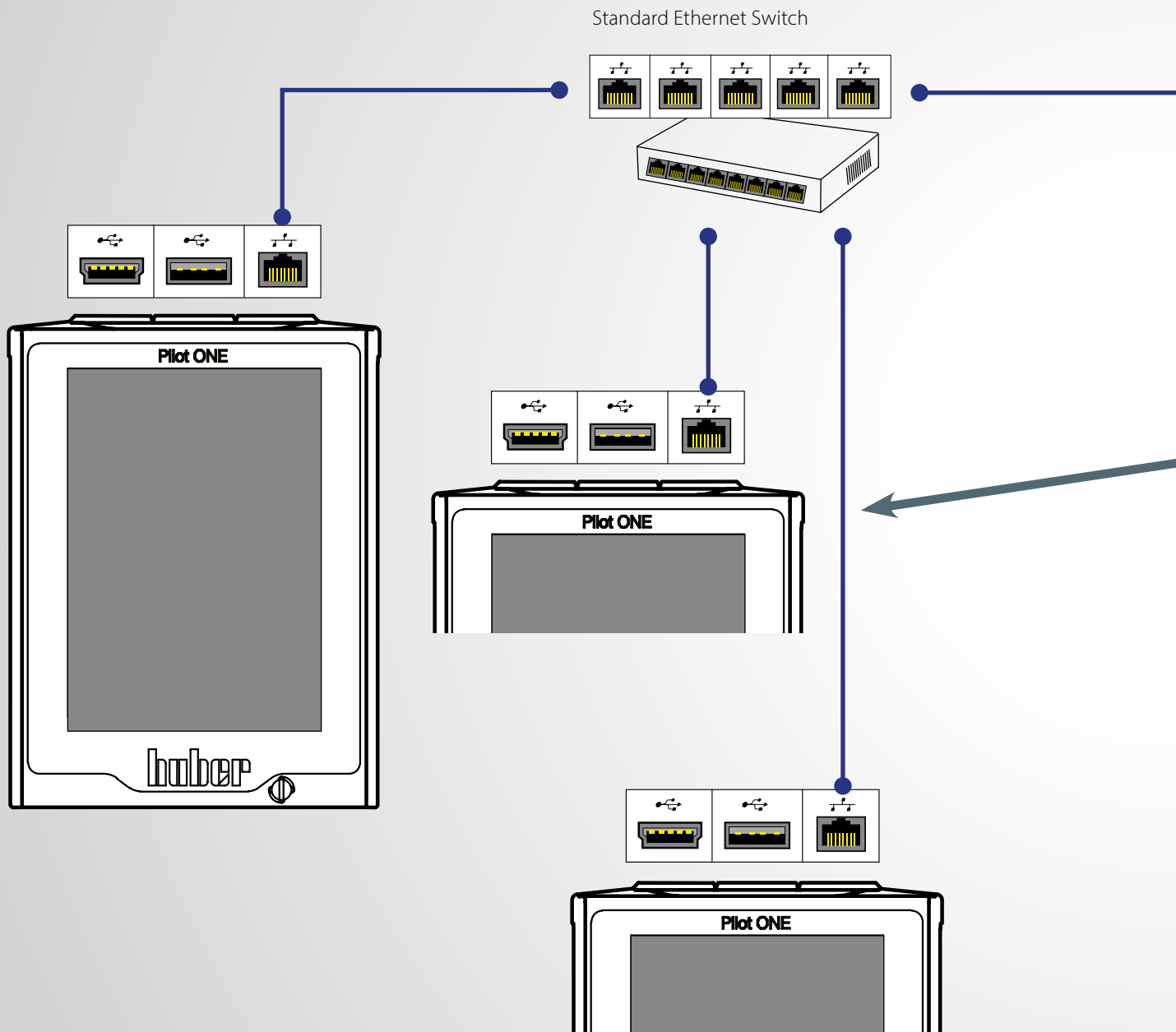
Schnittstellen Ethernet RJ45

Standard LAN-Verbindung, kein Treiber notwendig.

Folgende Komponenten werden für ein Ethernet-Setup verwendet:

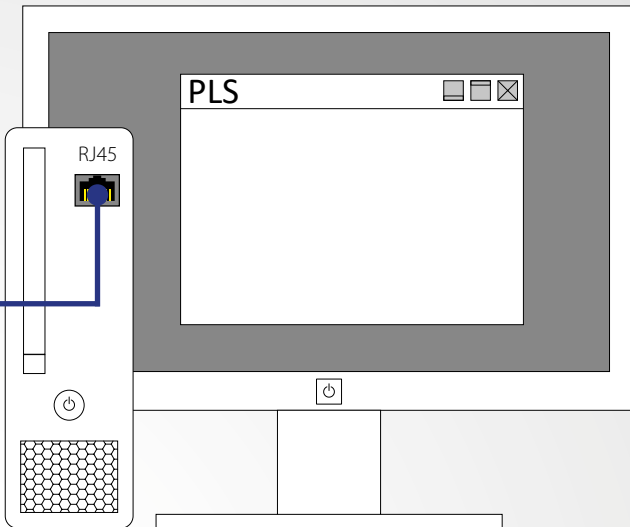
- Kabel mit RJ45-Stecker
- Handelsüblicher Switch -> bei der Anbindung mehrerer Pilot ONEs

TCP-IP Setup
Modbus TCP Setup
OPC UA Setup



nur für Geräte mit Pilot ONE®

Computer bzw. SPS mit Ethernetschnittstelle



Bussystem: Fast Ethernet 10/100
 Kabeltyp: Standard Ethernet100 Base-TX
 CAT5 10/100 RJ45

Kommunikation über: TCP (Transmission Control Protocol) ▶ Port 8101
 Modbus TCP ▶ Port 502
 OPC UA ▶ Port 4840

| Protokoll | Zusätzlich erforderliche Hardware | Zusätzliches E-grade | Best. Nr. |
|-------------|-----------------------------------|----------------------|-----------------|
| PB, PP, LAI | keine | befehlsabhängig | siehe Seite 6/7 |
| Modbus TCP | keine | befehlsabhängig | siehe Seite 6/7 |
| OPC UA | keine | OPC UA E-grade | #10561 |

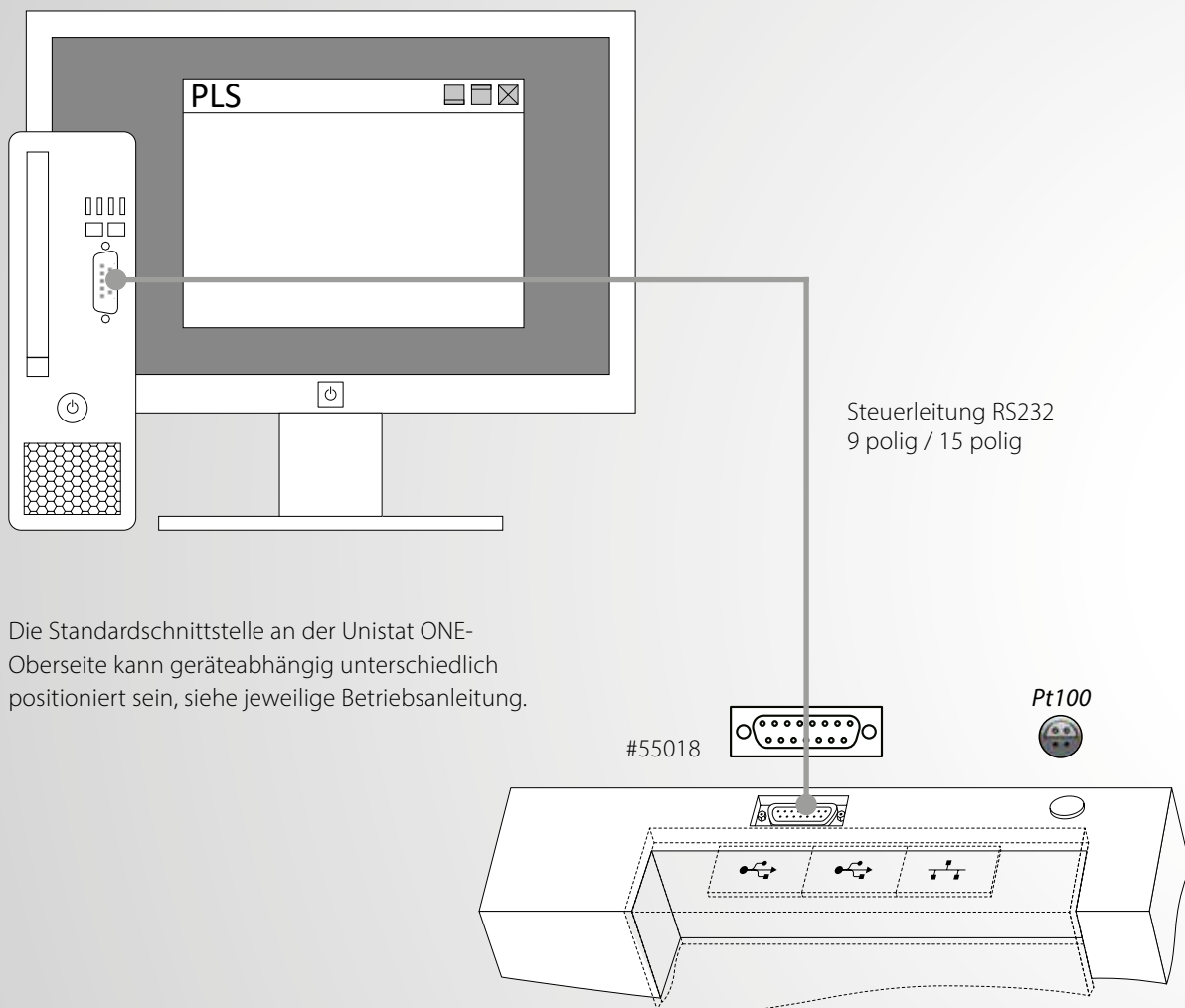
Schnittstellen

RS232

Pilot ONE®-Regler

Bekanntes Standard Interface
 Punkt-zu-Punkt Verbindung
 Verschiedene Sub-D Steckverbinder: 15 Pin an Servicebuchse oder 9 Pin am ComG@te

Computer bzw. SPS mit RS232-Schnittstelle



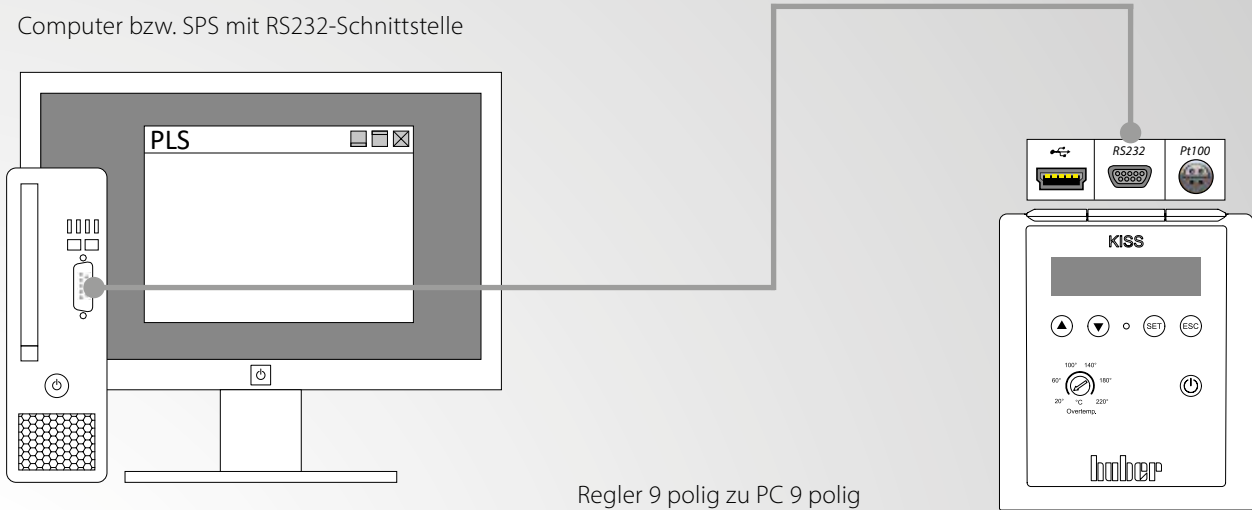
Die Standardschnittstelle an der Unistat ONE-
 Oberseite kann geräteabhängig unterschiedlich
 positioniert sein, siehe jeweilige Betriebsanleitung.

| Protokoll | Regler | Buchsentyp | Zusätzliche Hardware | Zusätzliches E-grade |
|--------------------|-----------|----------------|----------------------|----------------------|
| Huber: PP, LAI | KISS, OLÉ | 9 polig Sub-D* | keine | keines |
| Huber: PB, PP, LAI | Pilot ONE | 15 polig Sub-D | keine | befehlsabhängig |
| Huber: PB, PP, LAI | Pilot ONE | 9 polig Sub-D* | keine | befehlsabhängig |

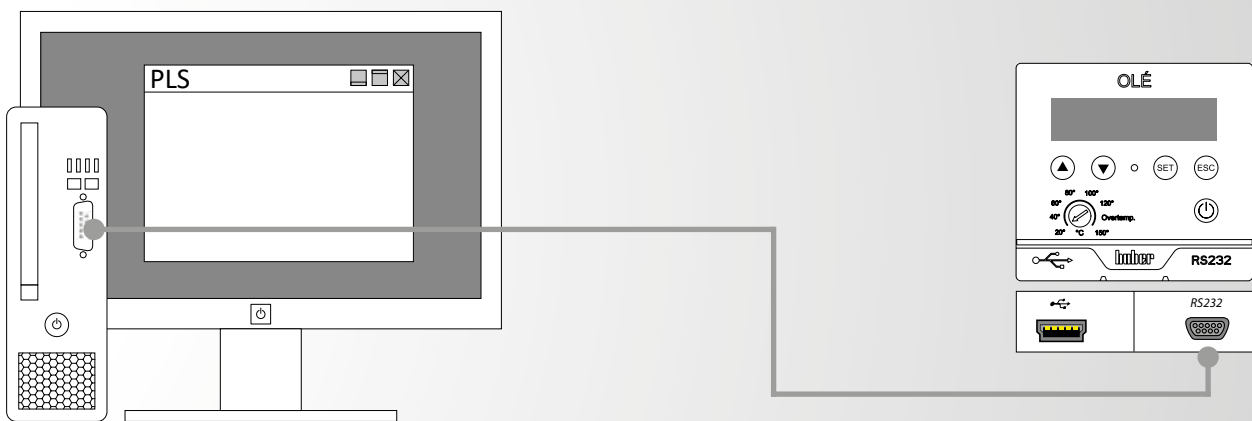
*geräteabhängig

KISS®- / OLÉ-Regler

Computer bzw. SPS mit RS232-Schnittstelle



Computer bzw. SPS mit RS232-Schnittstelle



| Steuerleitung | Länge | Best. Nr. |
|--|-------|-----------|
| Serielle Datenübertragung von Gerät 15 polig Sub-D Stecker zu PC / Notebook 9 polig Sub-D Buchse | 3 m | 55018 |
| | 5 m | 55018-5 |
| | 10 m | 55018-10 |
| Serielle Datenübertragung von Gerät / Com.G@te 9 polig Sub-D Stecker zu PC / Notebook 9 polig Sub-D Buchse | 3 m | 6146 |
| | 5 m | 6146-5 |
| | 10 m | 6146-10 |

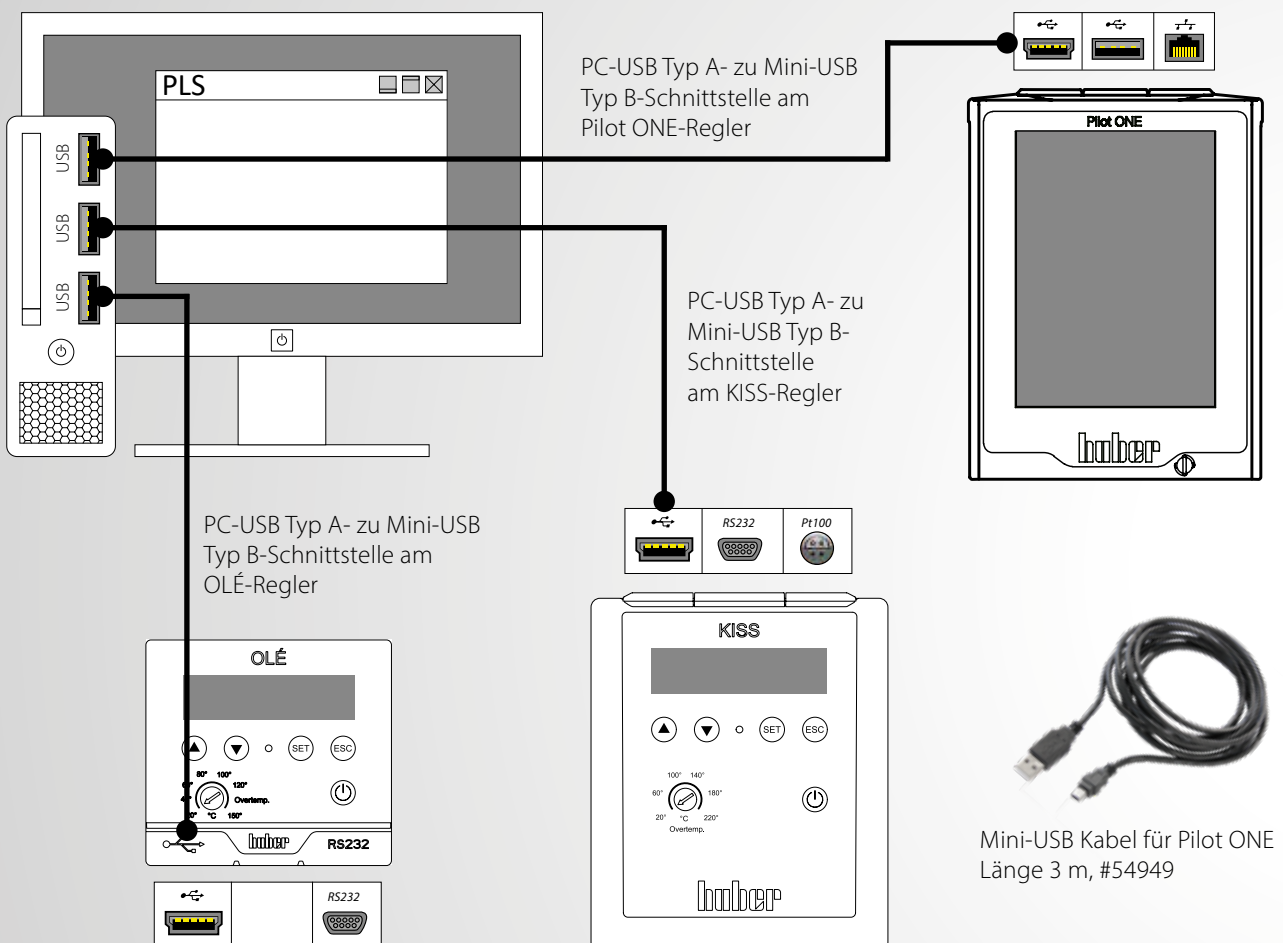


Schnittstellen

Mini-USB Datenkommunikation

Bei einer direkten USB-Verbindung muss für den Pilot ONE bzw. für KISS/OLÉ ein Treiber installiert werden, der einen virtuellen COM-Port auf einem Windows PC installiert. Dieser virtuelle COM-Port verhält sich wie ein RS232 Port und wird dementsprechend in einer Kommunikationssoftware (z.B. SpyControl) auch als RS232 Port ausgewählt (z. B. COM 5). Sie finden die Treiber auf unserer Website im Bereich Service & Download --> Software.

Computer bzw. SPS mit USB-Schnittstelle



| Protokoll | Regler | Buchsentyp | Zusätzliche Hardware | Zusätzliches E-grade |
|--------------------|-----------|------------|----------------------|----------------------|
| Huber: PP, LAI | KISS, OLÉ | Mini-USB | keine | keines |
| Huber: PB, PP, LAI | Pilot ONE | Mini-USB | keine | befehlsabhängig |

| Steuerleitung | Länge | Best. Nr. |
|---|-------|-----------|
| Serielle Datenübertragung von Regler Pilot ONE, KISS und OLÉ zu PC /Notebook, USB Typ A | 3 m | 54949 |

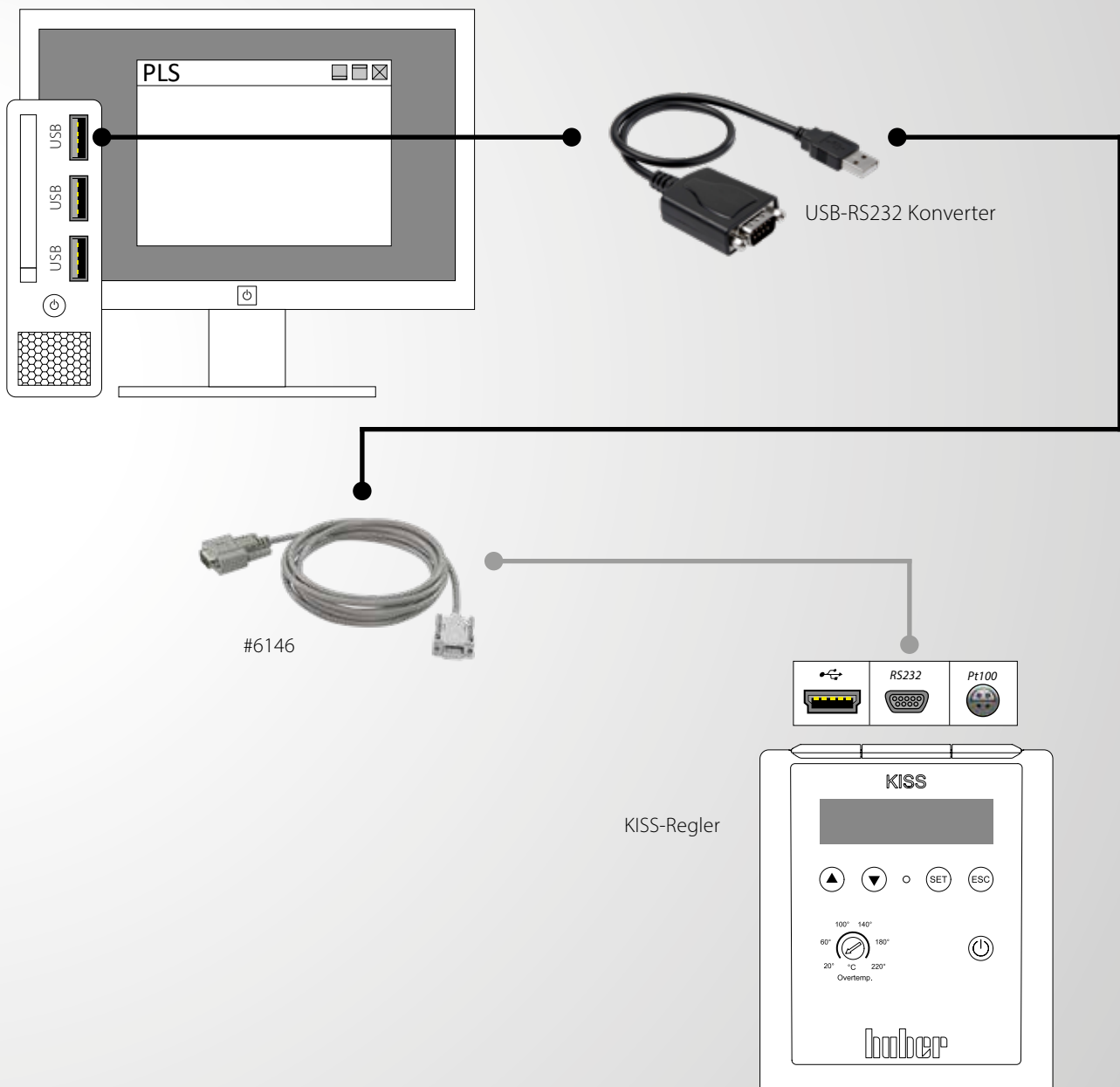
USB-RS232 Konverter

Bei Verwendung eines USB-RS232 Konverters wird ebenfalls ein virtueller COM-Port auf Windows PCs installiert. Auch dieser virtuelle COM-Port ist wie ein normaler Hardware RS232 Port zu verwenden. Treiber sind beim jeweiligen Hersteller des Konverters erhältlich.



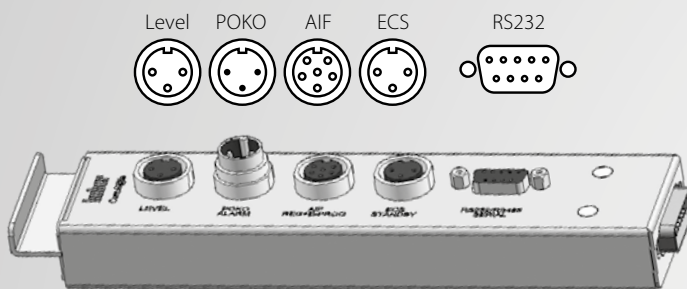
Wichtig: Der Konverter darf nicht direkt auf Huber-Geräte – weder bei Pilot ONE noch bei KISS / OLÉ – aufgesteckt werden. Es muss immer ein Nullmodem-Kabel (gekreuztes Kabel) z.B. #6146 zwischen Konverter und Huber-Gerät verwendet werden.

Computer bzw. SPS mit USB-Schnittstelle



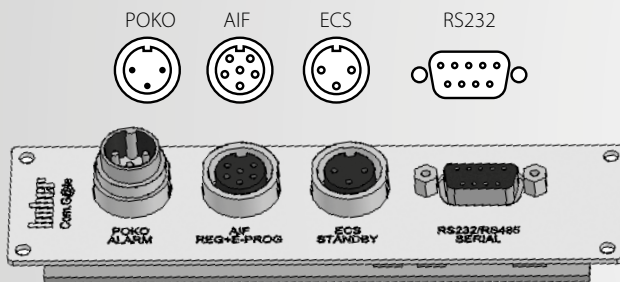
Schnittstellen Com.G@te

Das Com.G@te stellt Anschlüsse nach NAMUR Standard zur Verfügung. Es erweitert Geräte mit Pilot ONE um weitere Schnittstellen und Anschlussmöglichkeiten. Folgende Schnittstellen sind integriert: RS232 (bidirektional), ECS externes Steuersignal (programmierbar), POKO potentialfreier Kontakt (programmierbar), AIF Analog-Interface 0/4-20 mA oder 0-10 V (bidirektional).



Schnittstellen Com.G@te extern:

- LEVEL
- POKO
- AIF
- ECS
- RS232



Schnittstellen Com.G@te intern:

- POKO
- AIF
- ECS
- RS232

POKO, AIF, ECS, RS232 kann eingebaut werden in: Ministat, Petite Fleur, Grande Fleur, Unichiller, CCs ab CC-4xx

| Schnittstellenmodul | Beschreibung | Best. Nr. |
|---------------------|--------------|-----------|
| Com.G@te intern | | 31217 |
| Com.G@te extern | | 6915 |

| Steuerleitung | Länge | Best. Nr. |
|--------------------------|-------|-----------|
| POKO – Ende offen | 3 m | 9490 |
| ECS Standby – Ende offen | 3 m | 9491 |
| LEVEL – Ende offen | 3 m | 9492 |
| AIF – Ende offen | 3 m | 9353 |

nur für Geräte mit Pilot ONE®

Stecker POKO

(Potentialfreier Kontakt) Alarm

Meldekontakt für die externe Überwachung. Beachten Sie die Funktionsmöglichkeiten, die Ihnen POKO in der Kategorie „Schnittstellen“ bietet. Das Schaltverhalten kann im Pilot ONE eingestellt werden, z.B. „Störung“. Der potentialfreie Kontakt (POKO) signalisiert über die Kontaktstellung den Zustand des Temperiergerätes. Ein geschlossener Arbeitskontakt bedeutet Betriebsbereitschaft. Bei einer Störung oder im Fehlerfall wird der Arbeitskontakt geöffnet (dies gilt für den Schließkontakt zwischen Pin 1 und Pin 2).

ECS

(External Control Signal) Stand-by

Steuersignal zum Aktivieren einer Funktion. Die Funktionalität des ECS wird über die Kategorie „Schnittstellen“ bestimmt, z.B. kann das Freigabesignal ECS (Externes Steuerungssignal) zum Starten/Stoppen der Temperierung verwendet werden.

Die Ansteuerung erfolgt über einen potentialfreien Kontakt. ECS wird elektronisch aktiv, wenn E1 und E2 durch einen externen potentialfreien Kontakt verbunden werden. Kontaktspezifikation: min. 0,1 A/24 V DC.

AIF Reg-E-Prog

Das Analog-Interface hat einen programmierbaren Eingangskanal und 3 Ausgangskanäle 4 - 20 mA.

Das Analog-Interface des Com.G@tes wird in der Kategorie „Schnittstellen“ programmiert.

2 Ausgangskanäle sind fix:

Ausgang 1 Sollwert

Ausgang 2 Vorlauftemperatur

Ausgang 3 Frei konfigurierbar


RS232

Diese Buchse bietet eine Anbindung über eine RS232-Schnittstelle, eine SPS oder ein Prozessleitsystem (PLS) zur Fernbedienung der Reglerelektronik kann angeschlossen werden.

 Bei Verwendung der Schnittstelle sind die Spezifikationen der allgemeingültigen Standards zu beachten.

LEVEL

Dieser Anschluss ist nur verfügbar mit externem Com.G@te und bietet die Möglichkeit, einen externen Schwimmerschalter (#6152), der im Schauglas positioniert wird, zur Niveauüberwachung einer extern geschlossenen Applikation anzuschließen. Die Ansteuerung erfolgt über einen potentialfreien Kontakt.

 Die Schnittstelle ist als digitaler Eingang spezifiziert. Keine Spannung bzw. Strom anlegen!



AIF #9353



ECS #9491



POKO #9490



LEVEL #9492

Schnittstellen Profibusgateway



Nur für Geräte mit Pilot ONE

Zur Verfügung stehen zwei Versionen:

Profibusgateway DP-V0:

Vorkonfigurierte Parameterliste für zyklische Profibuskommunikation. Profibus Master muss Profibus DP-V0 unterstützen.

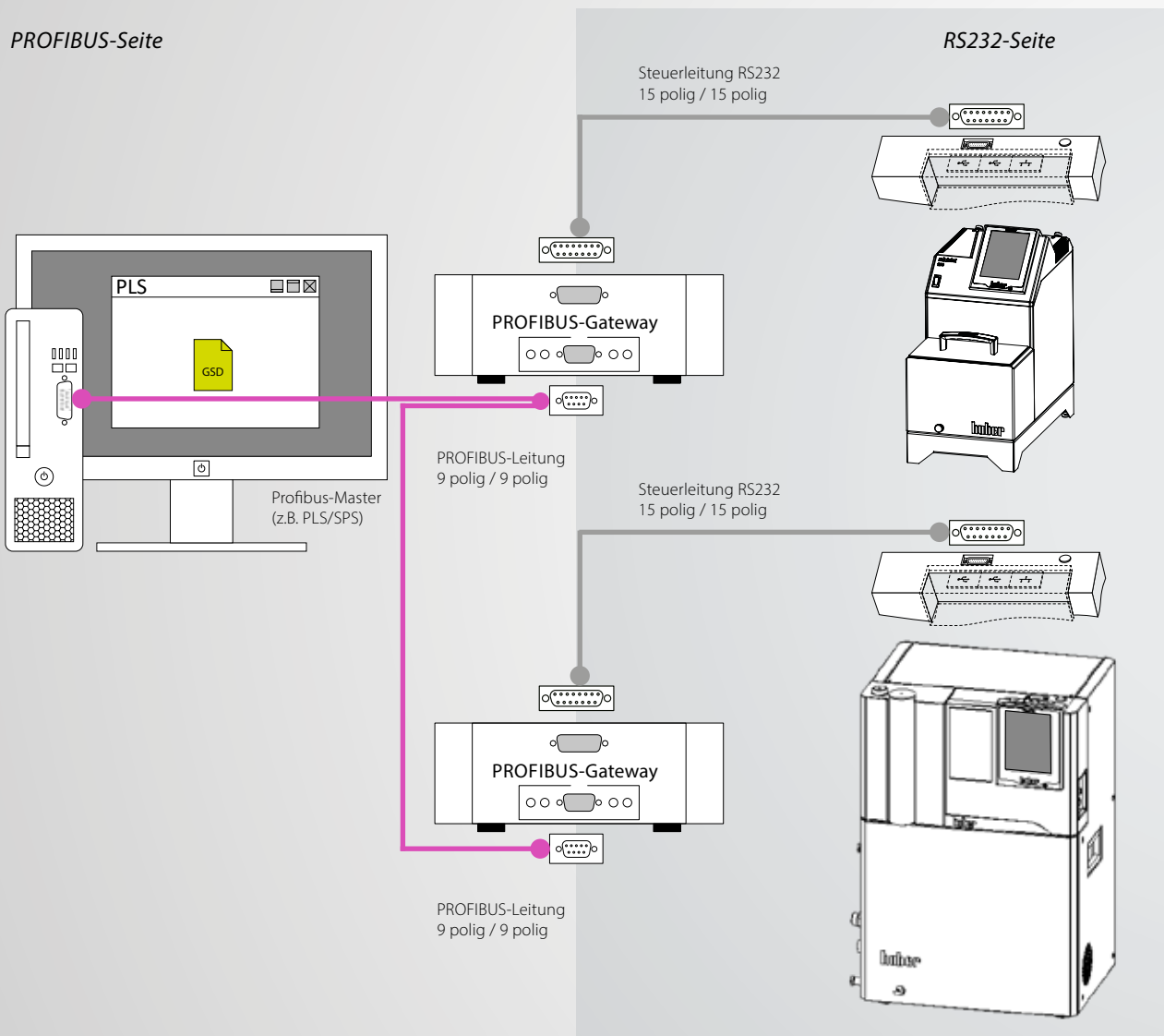
Profibusgateway DP-V1:

Konfigurierbare Parameter über azyklische Profibuskommunikation.

Profibus Master muss Profibus DP-V1 unterstützen.

PROFIBUS-Seite

RS232-Seite



| Gateway | Beschreibung / Voraussetzung | Best. Nr. |
|------------------------|--|-----------|
| Profibus Gateway DP-V0 | Parameter fix (Profibus DP-V0) | 522248 |
| Profibus Gateway DP-V1 | Parameter frei konfigurierbar (Profibus DP-V1) | 10503 |



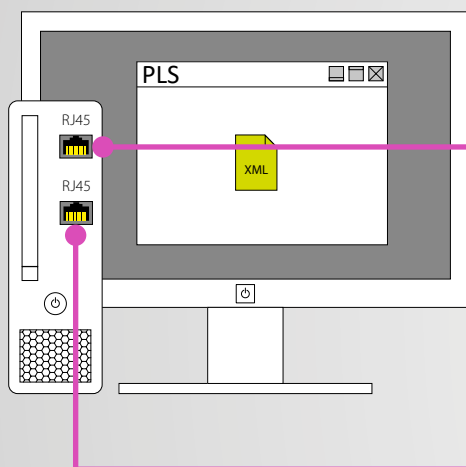
Nähere Infos finden Sie in der jeweiligen Bedienungsanleitung des Gateways auf unserer Website

Schnittstellen PROFINET-Gateway

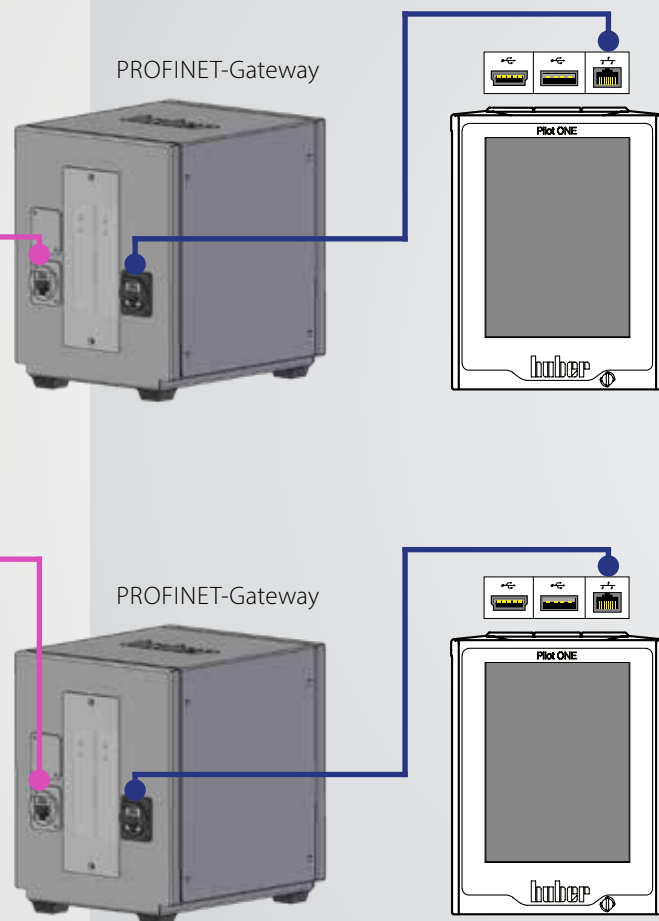


PROFINET (Process Field Network) ist der offene Industrial-Ethernet-Standard der PROFIBUS-Nutzerorganisation e. V. (PNO) basierend auf Ethernet-TCP/IP und ergänzt die Profibus-Technologie für Anwendungen, bei denen schnelle Datenkommunikation über Ethernet-Netzwerke in Kombination mit industriellen IT-Funktionen gefordert wird. Mit PROFINET können Lösungen für die Fertigungstechnik, Prozessautomatisierung, Gebäudeautomation sowie für das gesamte Spektrum der Antriebstechnik realisiert werden. Mit dem PROFINET-Gateway können Huber Temperiergeräte einfach, flexibel und prozessnah in PROFINET Netzwerke integriert werden. Das PROFINET-Gateway wird mit Hilfe der zugehörigen GSDML-Datei in die Projektierungssoftware eingebunden.

PROFINET-Seite



Ethernet-Seite



| Modell | Bestell-Nr. |
|------------------|-------------|
| PROFINET-Gateway | 10965 |

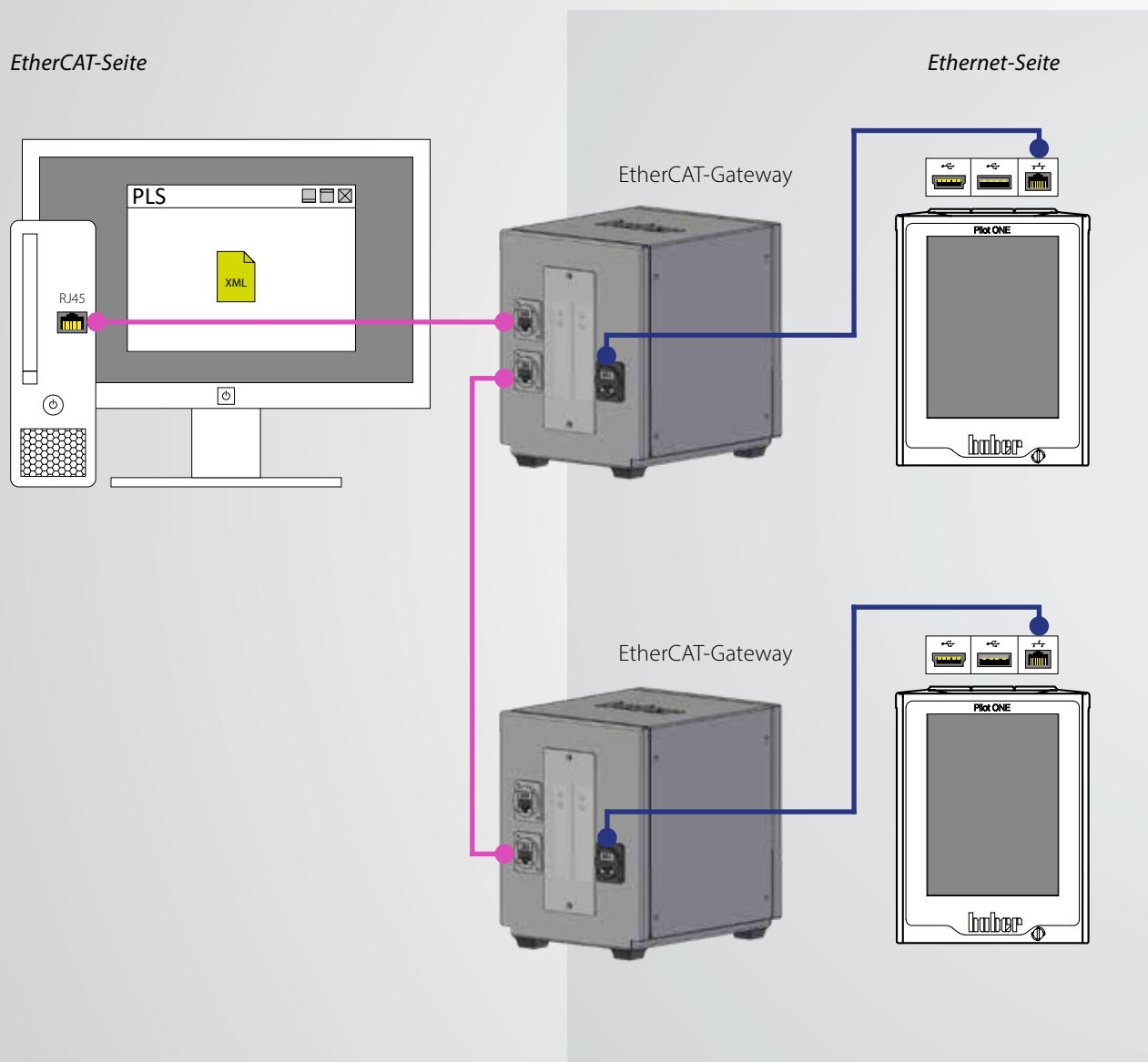


➔ Nähere Infos finden Sie in der jeweiligen Bedienungsanleitung des Gateways auf unserer Website

Schnittstellen EtherCAT-Gateway



EtherCAT, kurz für Ethernet for Control Automation Technology, ist eine offene Ethernet-basierte Feldbus-Technologie, die in internationalen Standards genormt ist. EtherCAT ist ein sehr schnelles Industrial-Ethernet-System, das sich auch für den Einsatz in zeitkritischen Anwendungen eignet. Mit dem EtherCAT-Gateway können Huber Temperiergeräte einfach, flexibel und prozessnah in EtherCAT Netzwerke integriert werden. Das EtherCAT-Gateway wird mit Hilfe der zugehörigen GSDML-Datei in die Projektierungssoftware eingebunden.



| Modell | Bestell-Nr. |
|------------------|-------------|
| EtherCAT-Gateway | 10966 |

Pilot ONE®

Tmin -55°C | Tmax 2

huber

1 0

T Prozess

-35

Intern -35.64

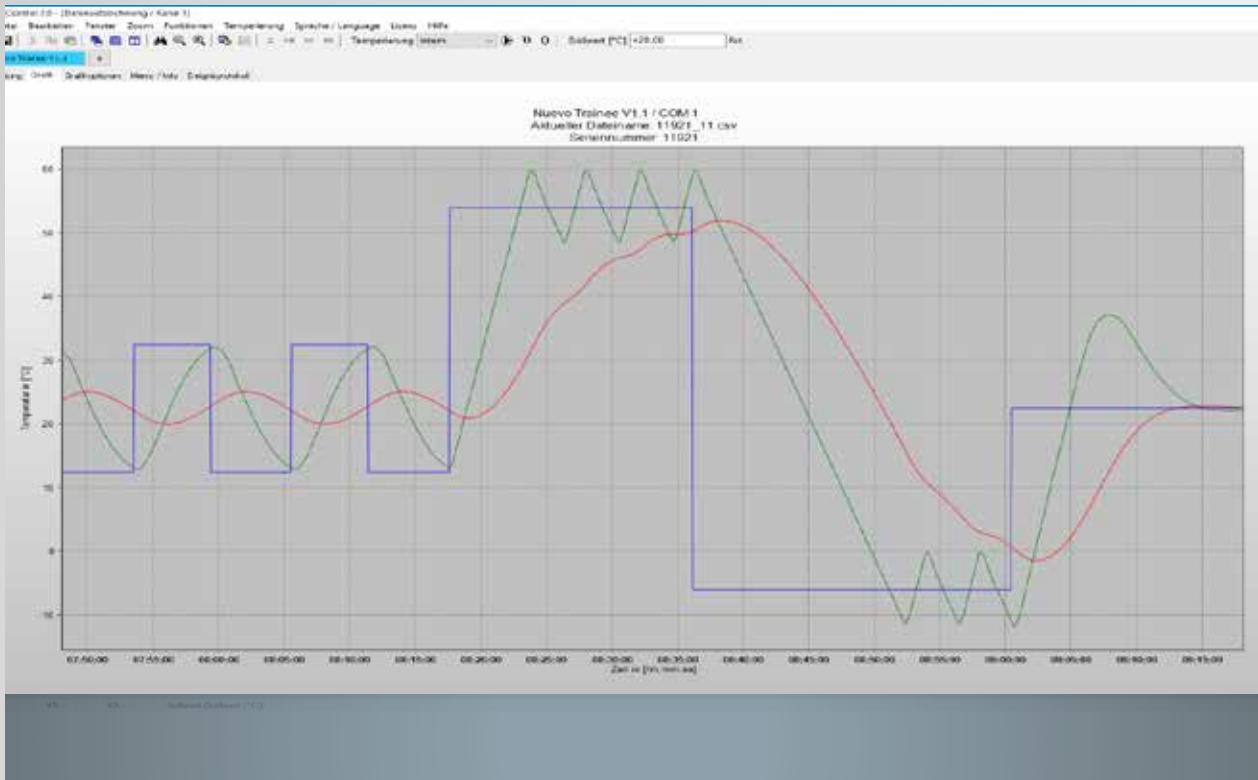
ollwert -35.00 °C



Nähere Infos finden Sie in der jeweiligen Bedienungsanleitung des Gateways auf unserer Website

40 60 80 100 120 140 160 180

Software Datenkommunikation



SpyControl

SpyControl ist eine Softwarelösung für Windows-PC zur Gerätesteuerung sowie für die Visualisierung und Dokumentation prozessrelevanter Daten. Die Kommunikation mit dem Temperiergerät erfolgt über RS232, USB oder TCP/IP. Aufgezeichnete Daten werden über die Zeit dargestellt, wobei die Achsen des Diagramms frei skalierbar sind. Eine Zoomfunktion vereinfacht die grafische Auswertung einzelner Zeitabschnitte.

Die kostenlose Version erlaubt die Ansteuerung von maximal einem Gerät. Die kostenpflichtige Vollversion (Lizenzschlüssel erforderlich) kann mit bis zu 10 Geräten gleichzeitig kommunizieren und bietet zusätzliche Funktionen. Für jeden Kanal ist eine Sollwertvorgabe, eine Start/Stop-

Funktion und eine Umschaltung zwischen Intern- bzw. Prozesstemperierung möglich. Die Temperaturwerte und weitere Prozessdaten können als CSV-Datei aufgezeichnet und gespeichert werden. Über eine Programmgeberfunktion mit benutzerfreundlichem Grafik-Editor kann ein automatisiert ablaufendes Temperaturprofil vorgegeben werden (für max. 1 Kanal).

SpyControl ist als Download auf der Huber-Website erhältlich. Im Download enthalten ist die kostenlose Version (max. 1 Gerät) sowie eine 30 Tage-Testversion der kostenpflichtigen Vollversion (max. 10 Geräte). Wenn die Vollversion nach Ablauf des Testzeitraumes weiter genutzt werden soll, ist der Erwerb eines Lizenzschlüssels erforderlich.

Beschreibung

SpyControl Vollversion-Lizenzschlüssel (10 Kanäle)

Best. Nr.

66108



Pilot Remote Software

Die Pilot Remote Software ermöglicht die vollständige Fernbedienung unserer Temperiergeräte mit Pilot ONE über einen beliebigen PC/Laptop mit Microsoft Windows. Auf dem PC wird die gewohnte Bedienoberfläche des Pilot ONE dargestellt, d.h. identische Bedienung an PC und Temperiergerät. Die Kommunikation erfolgt über eine Ethernet-Netzwerkverbindung mit sicherer Authentifizierung und Verschlüsselung.

Die Software ist lauffähig unter Microsoft Windows 7/8/10 (32/64 bit). Zum Betrieb der Software muss auf den angeschlossenen Pilot ONE Geräten das E-grade Remote GUI freigeschaltet sein. Eine 30-Tage Evaluation Version kann direkt auf dem Pilot ONE kostenlos aktiviert werden.

| Beschreibung | Best. Nr. |
|-----------------------|-----------|
| Pilot Remote Software | kostenlos |
| E-grade Remote GUI | 520450 |



python™ PyCommand

Dieses Python-Programmierbeispiel erleichtert die Einarbeitung in das Thema Schnittstellenkommunikation (Ethernet, RS232, USB) mit Huber-Themperiergeräten. Es werden die Komponenten Python 2.7.4 und pySerial 2.6 aus dem Runtime Package benötigt.

PyCommand ist ein grafisches Programm als Hilfestellung für Huber-Befehlssätze. Mit der Software können einzelne Kommandos an Huber-Geräte gesendet und so Befehle ausprobiert werden, ohne programmieren zu müssen. Das Programm kann mit den Schnittstellen RS232, USB und Ethernet verwendet werden.

Mit PySoftcheck steht zudem ein kostenloses Python-Programmierbeispiel als Download zur Verfügung, welches die Einarbeitung in das Thema Schnittstellenkommunikation (Ethernet, RS232, USB) mit Huber-Themperiergeräten erleichtert. Es werden die Komponenten Python 2.7.4 und pySerial 2.6 aus dem Runtime Package benötigt.

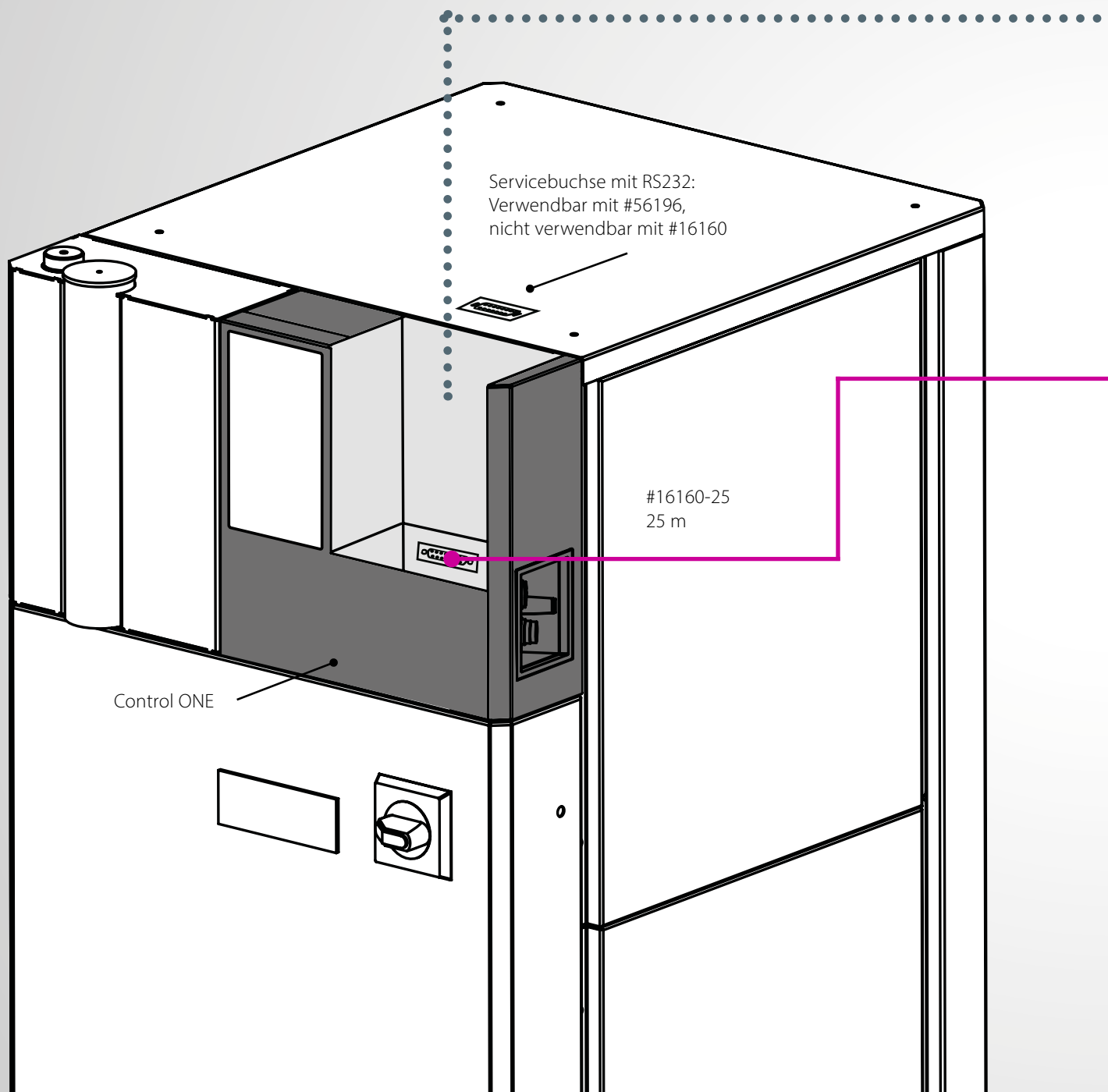
➔ [Gratis-Download auf www.huber-online.com](http://www.huber-online.com)

Anbindung / Zubehör

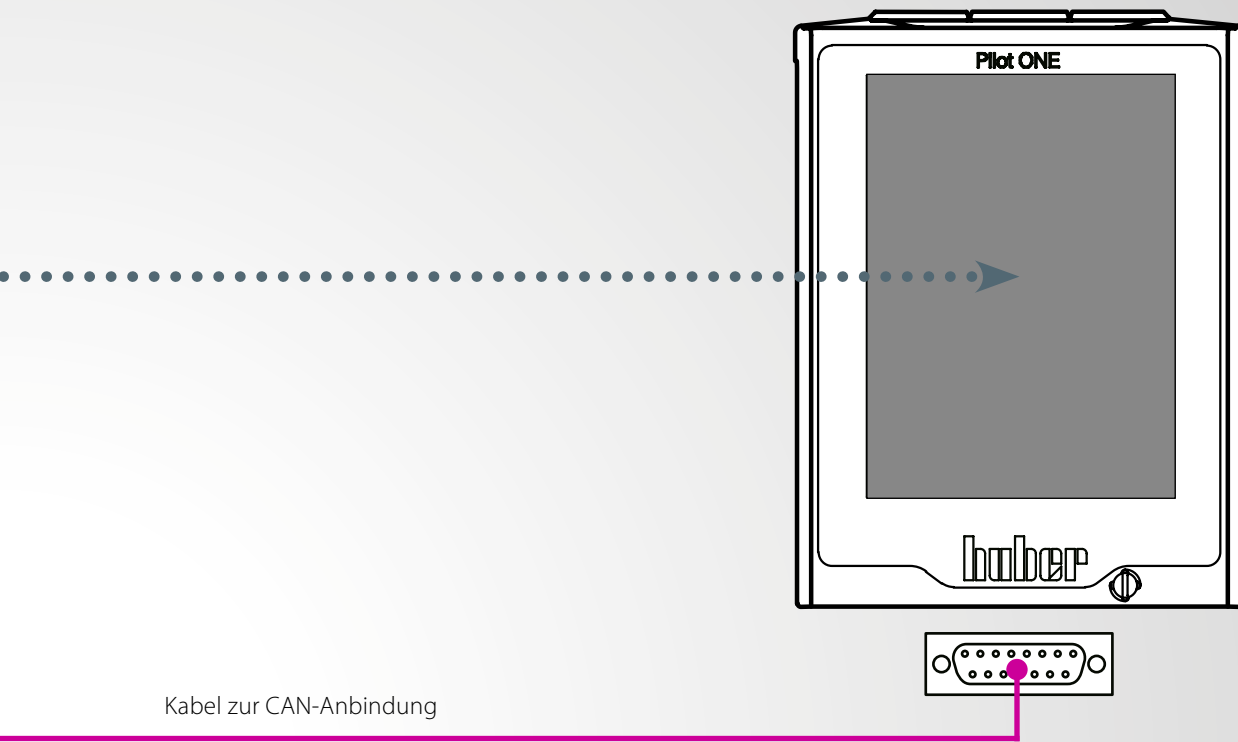
Abgesetzter Betrieb

Standardvariante

Module, die als Zubehör an Geräte mit Pilot ONE angeschlossen werden, kommunizieren über einen internen CAN-Bus. Beim abgesetzten Betrieb ist zu beachten, dass die RS232-Schnittstelle nur noch in Verbindung mit einem speziellen Kabel verwendet werden kann. Die Schnittstellen am Pilot ONE (USB / Ethernet) sind uneingeschränkt nutzbar.



über internen CAN-Bus – nur für Geräte mit Pilot ONE®



Kabel zur CAN-Anbindung

| Artikel | Länge | Best. Nr. |
|---|---|-----------|
| Verlängerungsleitung für Regler Pilot ONE zur Nutzung des Reglers als Fernbedienung | 3 m (Standard) 5 m (Optional) 10 m (Optional) 15 m (Optional) 20 m (Optional) 25 m (Optional) 30 m (Optional) | 16160 |
| RS232 nur möglich mit | 0,5 m (Optional) 1 m (Optional) 3 m (Standard) 5 m (Optional) 6 m (Optional) 10 m (Optional) | 56196 |

★ Hinweis:

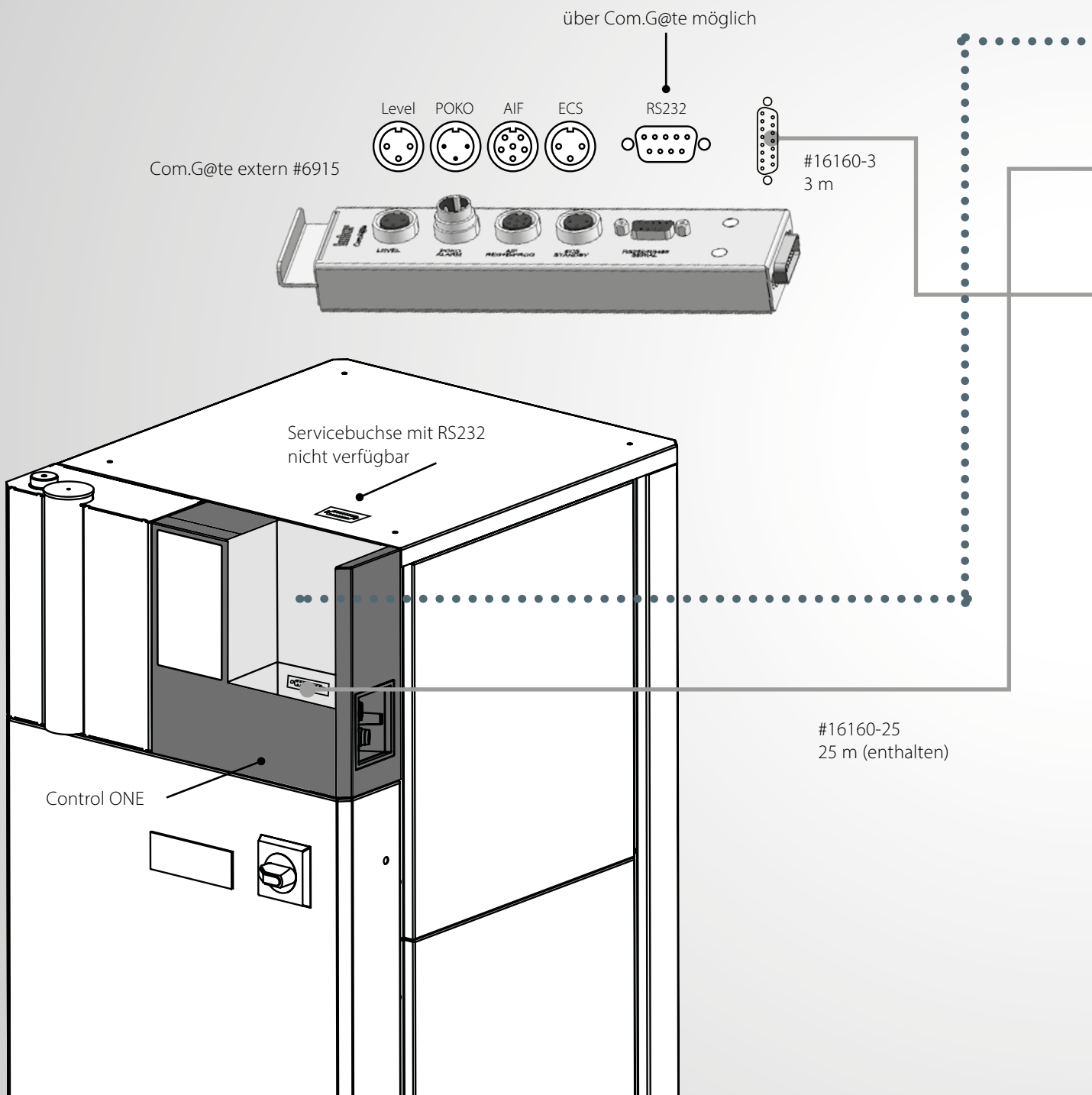
Wenn nur der Pilot ONE abgesetzt wird, ist kein CAN Switch notwendig. Dieser kann aber im Bedarfsfall jederzeit nachgerüstet werden.

Anbindung / Zubehör

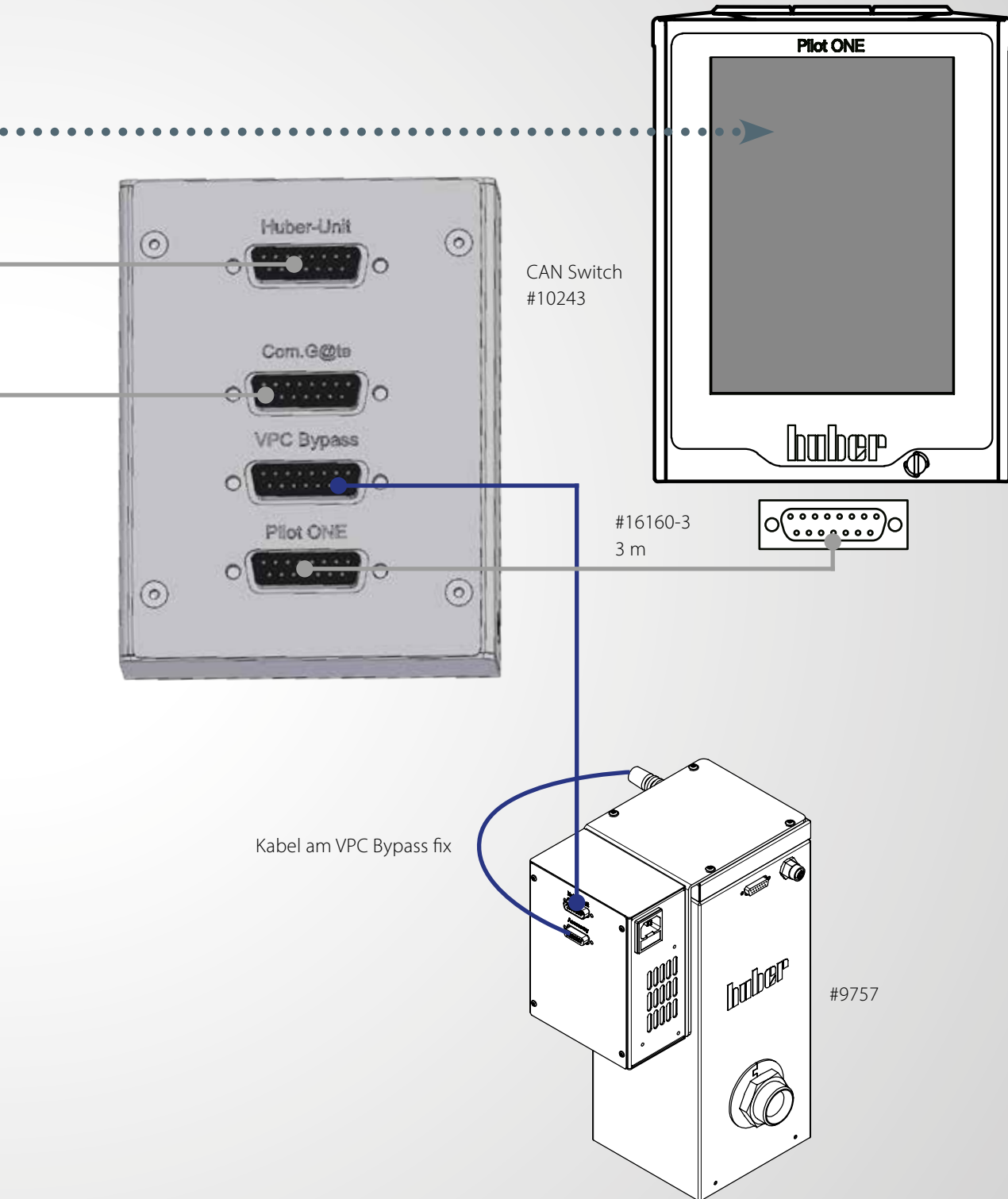
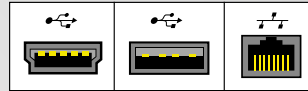
Abgesetzter Betrieb

Beispielvariante

Der Pilot ONE wird im abgesetzten Betrieb verwendet und mit einem Com.G@te und einem VPC Bypass zur Druckregelung erweitert. Hierzu wird ein CAN Switch benötigt.



USB und Ethernet sind beide uneingeschränkt verwendbar



Kabel am VPC Bypass fix

CAN Switch
#10243

#16160-3
3 m

#9757

Inspired by **temperature**
designed for you



Peter Huber Kältemaschinenbau SE

Werner-von-Siemens-Str. 1 · 77656 Offenburg / Deutschland

Telefon +49 (0)781 9603-0 · Fax +49 (0)781 57211

info@huber-online.com · www.huber-online.com