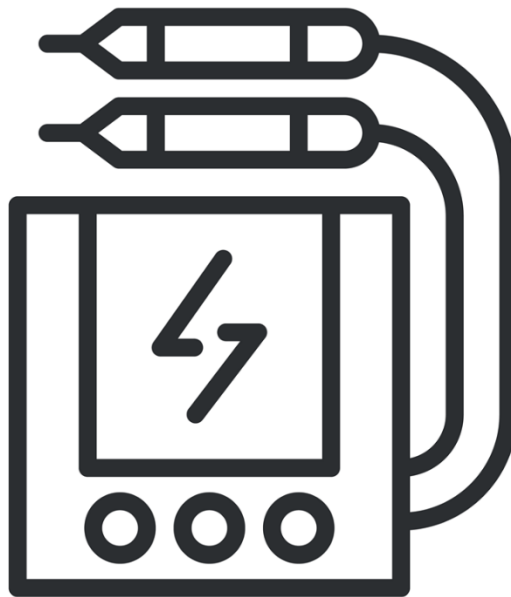




## Hydronix-Feuchtesensor Anleitung zur elektrischen Installation



Bestellnummer:	HD0678de
Version:	1.9.0
Änderungsdatum:	April 2026

## Copyright

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen und das beschriebene Produkt dürfen weder ganz noch in Teilen in materieller Form adaptiert oder reproduziert werden, sofern keine schriftliche Genehmigung von Hydronix Limited (im Weiteren als Hydronix bezeichnet) vorliegt.

© 2026

Hydronix Limited  
Units 11-12 Henley Business Park  
Pirbright Road  
Normandy  
Guildford  
Surrey  
GU3 2DX Vereinigtes Königreich

Firmennummer: 01609365 | Umsatzsteuernummer: GB384155148

Alle Rechte vorbehalten

### VERANTWORTLICHKEIT DES KUNDEN

Ein Kunde, der das in dieser Dokumentation beschriebene Produkt verbaut, akzeptiert, dass es sich bei dem Produkt um ein programmierbares elektronisches System mit inhärenter Komplexität handelt, das möglicherweise nicht vollständig fehlerfrei ist. Deshalb übernimmt der Kunde die Verantwortung für eine ordnungsgemäße Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung durch kompetente und angemessen geschulte Personen sowie die Einhaltung aller sicherheitsrelevanten Vorsichtsmaßnahmen – ob explizit beschrieben oder nach billigem Ermessen vorzunehmen – und einen gründlichen Test der Funktion des Produkts im jeweiligen Einsatzbereich.

### FEHLER IN DER DOKUMENTATION

Das in dieser Dokumentation beschriebene Produkt wird kontinuierlich weiterentwickelt und verbessert. Alle Informationen technischer Natur und insbesondere die Einzelheiten zum Produkt und dessen Benutzung – inklusive der in dieser Dokumentation enthaltenen Informationen und Einzelheiten – werden von Hydronix nach bestem Wissen und Gewissen bereitgestellt.

Hydronix begrüßt Kommentare und Vorschläge zum Produkt und zu dieser Dokumentation.

### RECHTSVERMERKE

Hydronix, Hydro-Probe, Hydro-Mix, Hydro-Skid, Hydro-View und Hydro-Control sind eingetragene Marken von Hydronix Limited.

### KUNDEN-FEEDBACK

Hydronix ist ständig bestrebt, nicht nur seine Produkte, sondern auch die Dienstleistungen, die wir unseren Kunden anbieten, zu verbessern. Wenn Sie Vorschläge haben, wie wir dies erzielen können, oder wenn Sie uns hilfreiches Feedback geben möchten, dann füllen Sie bitte unser kurzes Formular unter [www.hydronix.com/contact/hydronix\\_feedback.php](http://www.hydronix.com/contact/hydronix_feedback.php) aus.

Wenn Ihr Feedback sich auf ein Atex-zertifiziertes Produkt oder eine damit verbundene Dienstleistung bezieht, wäre es sehr hilfreich, wenn Sie uns Ihre Kontaktdaten und wenn möglich die Modell- und Seriennummer des Produkts mitteilen würden. Dadurch können wir Sie mit allen relevanten Sicherheitshinweisen kontaktieren, falls dies erforderlich sein sollte. Sie müssen Ihre Kontaktdaten jedoch nicht hinterlassen, und alle Informationen werden vertraulich behandelt.

## **Hydronix-Niederlassungen**

### **VK-Zentrale**

Adresse: Units 11-12,  
Henley Business Park  
Pirbright Road  
Normandy  
Surrey  
GU3 2DX

Tel.: +44 1483 468900

E-Mail: support@hydronix.com  
sales@hydronix.com

Website: www.hydronix.com

### **Nordamerikanische Niederlassung**

Zuständig für Nord- und Südamerika, USA, Spanien und Portugal.

Adresse: 692 West Conway Road  
Suite 24, Harbor Springs  
MI 47940  
USA

Tel.: +1 888 887 4884 (gebührenfrei)  
+1 231 439 5000

Fax: +1 888 887 4822 (gebührenfrei)  
+1 231 439 5001

### **Europa-Niederlassung**

Zuständig für Mitteleuropa, Russland und Südafrika.

Tel.: +49 2563 4858  
Fax: +49 2563 5016

### **Französische Niederlassung**

Tel.: +33 652 04 89 04



## Änderungshistorie

Versionsnummer	Datum	Beschreibung der Änderungen
1. 1. 0	Feb 2015	Erste Version
1.2.0	März 2016	Kleine Aktualisierung
1.3.0	März 2017	Nicht-Mil-Spec-Sensordetails hinzugefügt
1.4.0	Dezember 2017	Kleine Aktualisierung
1.5.0	Dezember 2021	Technische Daten des Kabels Adresse aktualisiert
1.6.0	Feb 2022	Abschnitt E/A-Schutz hinzugefügt Installation Abschlusswiderstand aktualisiert
1.7.0	Jan 2023	Hydro-Probe BX und CA Moisture Probe hinzugefügt, Installation des Abschlusswiderstands aktualisiert, um Kabel 0975AT zu berücksichtigen
1.8.0	Jan 2026	Abschnitt über besondere Nutzungsbedingungen hinzugefügt Klärung zur RS485-Netzwerktopologie, Abschlusswiderständen und geeigneten Erdungsinformationen. Überarbeitetes Layout der Abschnitte und Unterabschnitte.
1.9.0	April 2026	Hinzugefügt wurden Abschnitte mit Informationen zu Cybersicherheit, Funkstörungen und Entsorgung.



# **Inhalt**

Kapitel 1 Elektrische Installation .....	11
1 Einführung .....	11
2 Besondere Nutzungsbedingungen .....	12
3 Installationsanleitung .....	12
4 Analogausgänge .....	13
5 Sensorkabelanschlüsse .....	14
6 RS485-Mehrfachanschluss .....	15
7 Abschlusswiderstand und 0975AT-Kabel .....	15
8 Erdungs- und Kabelschirmanschlüsse .....	16
9 Anschluss des Digitaleingangs/-ausgangs .....	17
10 Anschließen des Sensorkabels an den drehbaren Anschluss (Orbiter) .....	18
Kapitel 2 Kommunikation .....	21
1 Anschließen an einen PC .....	21
Anhang A Querverweise auf andere Dokumente .....	25
1 Querverweise auf andere Dokumente .....	25



## **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1:Anschlüsse des Sensorkabels 0975A .....	14
Abbildung 2: RS485 Multi-Drop Netzwerktopologie.....	15
Abbildung 3: RS485 Multi-Drop-Anschlüsse.....	15
Abbildung 4: Abschlusswiderstand und 0975AT-Kabelplatzierung – Multi-Sensor-Netzwerk.....	16
Abbildung 5: Abschlusswiderstand und 0975AT-Kabelplatzierung - Einzelsensoranwendung.....	16
Abbildung 6:Interne/externe Erregung der Digitaleingänge 1 und 2.....	17
Abbildung 7:Aktivierung des Digitalausgangs 2.....	17
Abbildung 8: E/A-Schutz .....	18
Abbildung 9:Sensorverbindungen für alle Typen des drehbaren Anschlusses. ....	18
Abbildung 10:Schaltplan .....	19
Abbildung 11:RS232/485-Wandleranschlüsse (0049B) .....	21
Abbildung 12:RS232/485-Wandleranschlüsse (0049A) .....	22
Abbildung 13:RS232/485-Wandleranschlüsse .....	22
Abbildung 14: Ethernet-Adapteranschlüsse (EAK01).....	23
Abbildung 15: Ethernet-Stromadaptersatz-Anschlüsse (EPK01) .....	23



## 1 Einführung

Diese Anleitung zur elektrischen Installation gilt nur für die folgenden Hydronix-Sensoren:

Hydro-Probe	(Modellnummer ab HP04)
Hydro-Probe XT	(Modellnummer ab HPXT02)
Hydro-Probe Orbiter	(Modellnummer ab ORB3)
Hydro-Probe SE	(Modellnummer ab SE03)
Hydro-Mix	(Modellnummer ab HM08)
Hydro-Mix HT	(Modellnummer ab HMHT01)
Hydro-Mix XT	(Modellnummer ab HMXT01)
Hydro-Probe BX	(Modellnummer ab HPBX01)
CA Moisture Probe	(Modellnummer CA0022)

Bedienungsanleitungen für ältere Modellnummern können von der Hydronix-Website heruntergeladen werden: [www.hydronix.com](http://www.hydronix.com)



## 2 Besondere Nutzungsbedingungen

- Bei der Installation des Kabels muss der Benutzer für die erforderliche Zugentlastung des Kabels sorgen, um den MIL-spezifischen Stecker/die Kabelverschraubung zu schützen
- Mit diesem Sensor dürfen nur Netzteile verwendet werden, die als Klasse 2 und Klasse II klassifiziert sind.
- Netzteile der Klasse II müssen doppelt isoliert sein und einen begrenzten Energieschutz aufweisen.
- Die externe Stromversorgung mit einer Nennspannung von 24 VDC oder 15 bis 30 VDC muss isoliert sein und der Nenngleichspannung entsprechen.

### 2.1 Cybersicherheit

Um eine potenzielle Sicherheitslücke oder einen Vorfall im Zusammenhang mit Hydronix-Produkten zu melden, wenden Sie sich bitte an [security@hydronix.com](mailto:security@hydronix.com). Dies gewährleistet die Einhaltung der EU 2024/2847-Berichtspflichten.

### 2.2 Funkstörungen

Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann Störungen im Funkverkehr verursachen, wenn es nicht gemäß diesen Anweisungen installiert und verwendet wird. Diese Geräte entsprechen Teil 18 der FCC-Vorschriften.

### 2.3 Entsorgung

Entsorgen Sie dieses Gerät nicht im allgemeinen/Hausmüll. Dieses Gerät muss gemäß den lokalen/regionalen/nationalen Vorschriften für Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) recycelt werden.

## 3 Installationsanleitung

### 3.1 Mil-Spec-Steckersensoren

Hydronix liefert das in unterschiedlichen Längen erhältliche Kabel mit der Artikel-Nr. 0975A zur Verwendung mit diesen Sensoren. Falls ein Verlängerungskabel benötigt wird, muss dieses über einen angemessenen abgeschirmten Verteiler an das Hydronix Sensorkabel angeschlossen werden. Der Sensor ist direkt zu älteren 0090A-Kabeln (die mit früheren Versionen der Hydronix-Feuchtesensoren verwendet wurden) abwärtskompatibel. Wenn ein 0090A-Kabel angeschlossen wird, kann der zweite Analogausgang des Sensors nicht genutzt werden.

Sollen beide Analogausgänge genutzt werden, ist das Sensorkabel mit der Artikelnr.0975A zu verwenden.

Der Sensor sollte sich mindestens 15 Minuten an die Umgebungsbedingungen anpassen, bevor Spannung angelegt wird.

### 3.2 Permanent verdrahtete Sensoren

Einige Hydronix-Sensoren verwenden nicht den mit dem 0975A-Kabel gelieferten Mil-Spec-Stecker. Diese Sensoren werden mit einem werksseitig montierten Dauerkabel geliefert. Alle in diesem Handbuch aufgeführten Kabelspezifikationen und Verbindungsmethoden für permanent verkabelte Sensoren sind jedoch mit dem 0975A-Kabel identisch.

### 3.3 Technische Daten des Kabels

- Geschirmtes Kabel mit sechs verdrehten Doppelleitungen (12 Adern insgesamt), 22 AWG, 0,35 mm<sup>2</sup> Aderquerschnitt.
- Abschirmung: Geflochtene Abschirmung mit 65 % Abdeckung plus Aluminium-/Polyesterfolie.
- Empfohlene Kabeltypen: Belden 8306, Alpha 6377
- Max.Kabellänge: 100 m, von Drehstromkabeln getrennt verlegt.

### 3.4 Verkabelung Anforderungen

- Das Kabel muss von geeigneter Qualität sein.
- Das RS485-Kabel muss zum Bedienfeld zurückgeführt werden. Dies ist bei der Diagnose hilfreich und erfordert den geringsten Installationsaufwand.
- Das Signalkabel nicht in der Nähe von Stromkabeln verlegen.
- Auf ordnungsgemäße Erdung des Systems achten.
- Das Kabel darf **nur** auf Sensorseite geerdet werden.
- Die Kabelabschirmung darf nicht am Bedienfeld geerdet werden.
- Auf Durchgängigkeit der Abschirmung in Verteilern achten.
- Anzahl der Kabelpleißungen minimieren.

## 4 Analogausgänge

Zwei Gleichstromquellen erzeugen zu separat wählbaren Parametern proportionale Analogsignale (z.B. gefiltert unskaliert, gefilterte Feuchte, gemittelte Feuchte usw.). Die Konfigurationsanleitung HD0679 enthält weitere Informationen. Mit Hilfe der Software Hydro-Com oder durch direkte Computersteuerung kann das Ausgangssignal wie folgt gewählt werden:

1. 4–20 mA
2. 0–20 mA – Ausgangssignal mit 0–10 V kann über den 500-Ohm-Widerstand erreicht werden, der mit dem Sensorkabel geliefert wird.

## 5 Sensorkabelanschlüsse

Nr. der Twisted-Pair-Leitung	MIL-Spec-Pins	Sensoranschlüsse	Leiterfarbe
1	A	+15–30 VDC	Rot
1	B	0 V	Schwarz
2	C	1. Digitaleingang	Gelb
2	--	-	Schwarz (Rückführung)
3	D	1. Analog, Plus (+)	Blau
3	E	1. Analog, Rückführung (-)	Schwarz
4	F	RS485 A	Weiß
4	G	RS485 B	Schwarz
5	J	2. Digitaleingang	Grün
5	--	-	Schwarz (Rückführung)
6	K	2. Analog, Plus (+)	Braun
6	E	2. Analog, rückführung (-)	Schwarz
	H	Abschirmung	Abschirmung

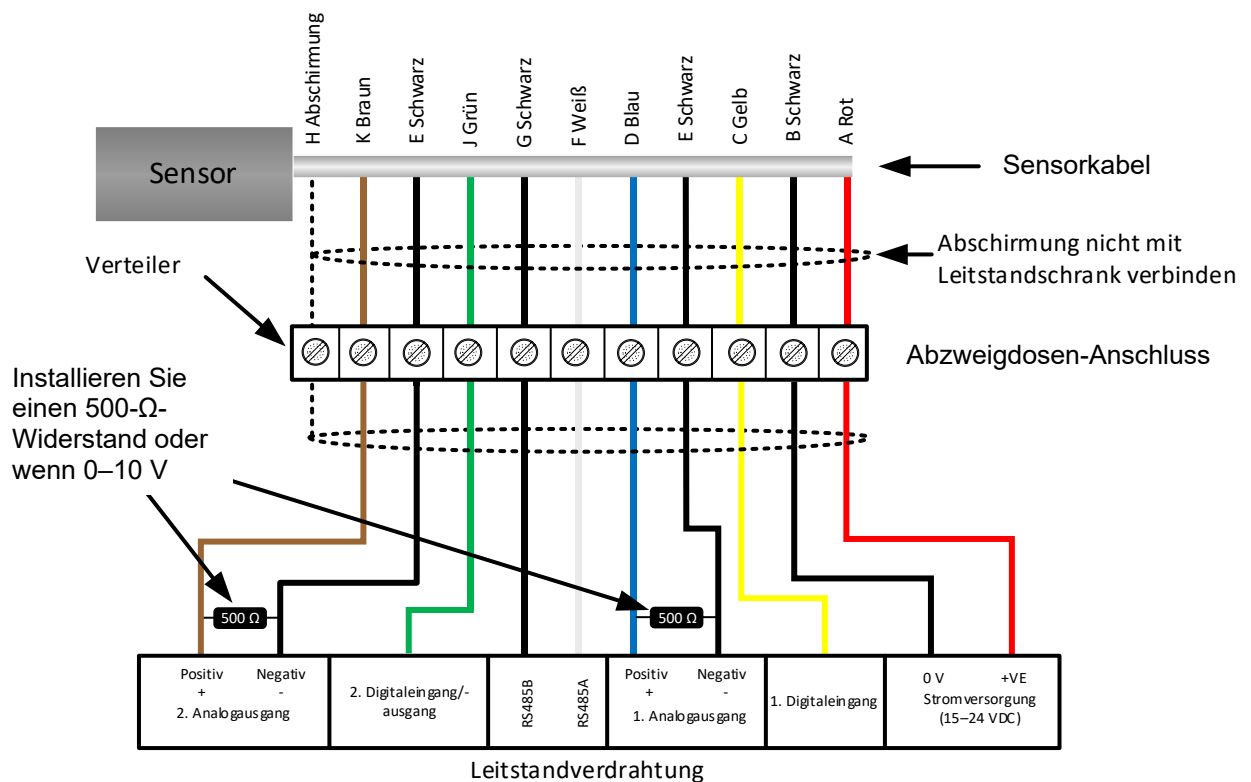


Abbildung 1: Anschlüsse des Sensorkabels 0975A

**Hinweis:** Das Gehäuse des Sensors sollte nicht als Erdungsanschluss verwendet werden (für weitere Einzelheiten siehe Abschnitt 8).

## 6 RS485-Mehrfachanschluss

Über die serielle RS485-Schnittstelle können bis zu 16 Sensoren in einem Mehrfachnetzwerk zusammengeschlossen werden. Alle Sensoren sollten mittels eines wasserdichten Verteilers angeschlossen werden.

Wenn zwei oder mehr Sensoren an ein Hauptgerät angeschlossen werden, müssen sie in einer Multi-Drop-Netzwerktopologie verdrahtet werden, auch bekannt als Daisy Chain (siehe Abbildung 2).

Die maximale Netzlänge darf 100 m nicht überschreiten.

Der maximale Knotenabstand (Abzweigdose zum Sensor) darf 4 m nicht überschreiten, ausgenommen die Abzweigdose, die am weitesten vom Mastergerät entfernt ist.

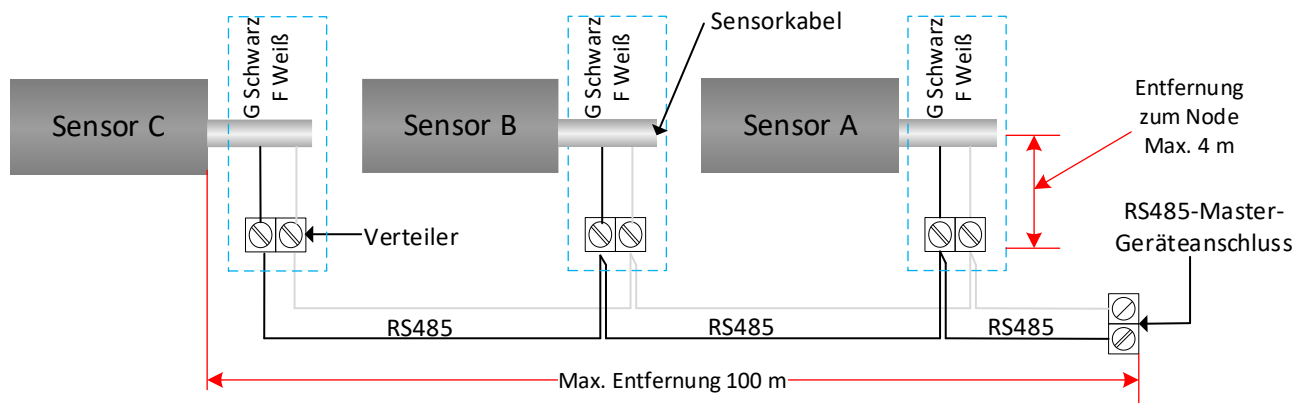


Abbildung 2: RS485 Multi-Drop Netzwerktopologie

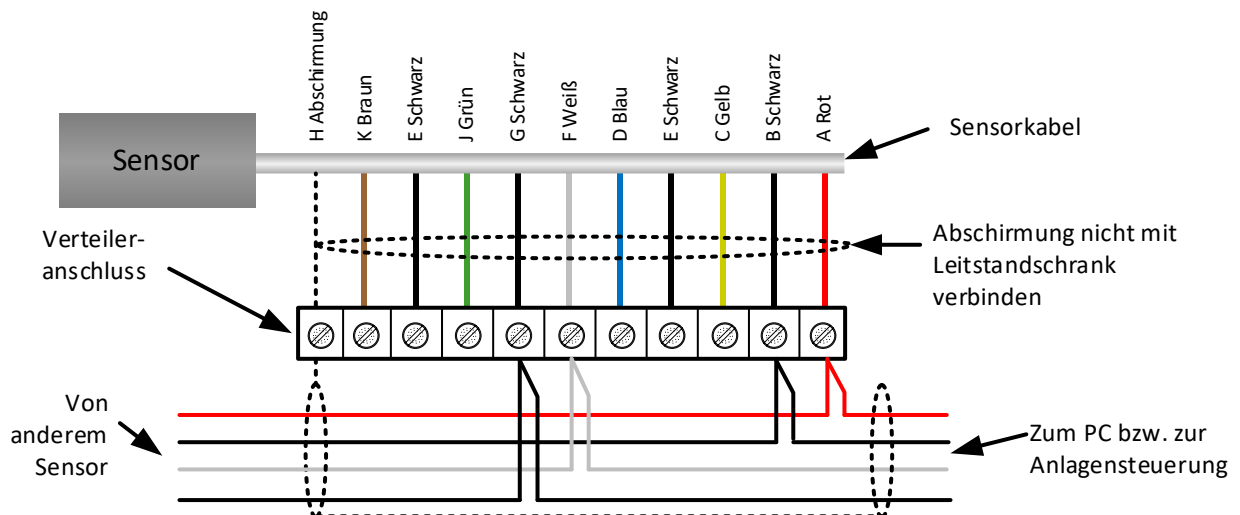


Abbildung 3: RS485 Multi-Drop-Anschlüsse

## 7 Abschlusswiderstand und 0975AT-Kabel

Um Reflexionen zu vermeiden, die die Daten verfälschen könnten, sollte der letzte Node des Netzwerks über ein Kabel 0975AT angeschlossen werden.

**Hinweis: Falls nur ein Node vorhanden ist, sollte ein Kabel 0975AT verwendet werden.**

Am RS485-Master sollte ein Widerstand mit  $120\ \Omega$  angeschlossen werden.

Wenn mehrere Sensoren angeschlossen oder große Kabellängen verwendet werden, können Abschlusswiderstände und 0975AT zur Verbesserung der Kommunikationsstabilität verwendet werden. Der RS485 wird abgeschlossen, indem Widerstände an jedem Ende des Netzwerks installiert werden. Das Kabel 0975AT hat einen eingebauten  $120\ \Omega$ -Widerstand. Am RS485-Master sollte ein  $120\ \Omega$ -Widerstand (wird mit dem 0975AT-Kabel geliefert) verwendet werden. Alle anderen Sensoren dürfen nicht mit einem Abschlusswiderstand versehen werden.

Bei fest verkabelten Sensoren muss der Netzabschlusswiderstand in der Abzweigdose des letzten Sensors im Netz installiert werden.

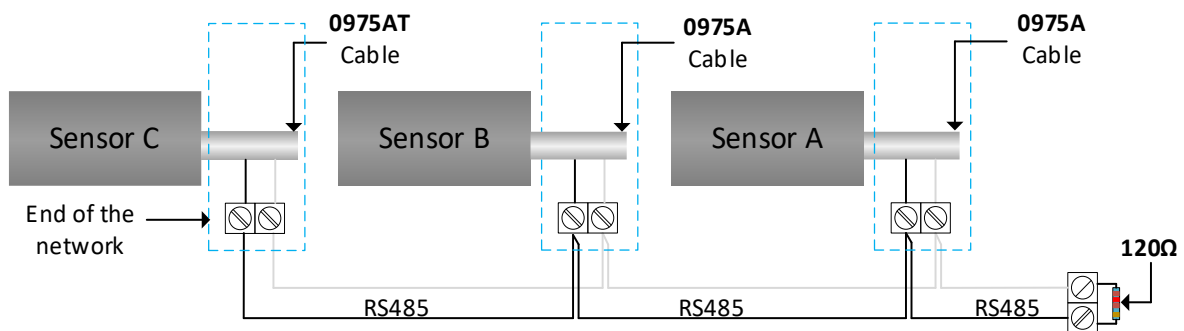


Abbildung 4: Abschlusswiderstand und 0975AT-Kabelplatzierung – Multi-Sensor-Netzwerk

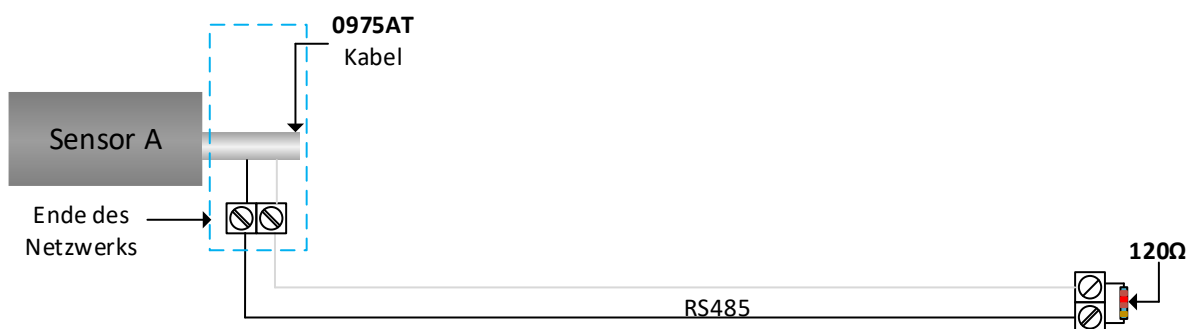


Abbildung 5: Abschlusswiderstand und 0975AT-Kabelplatzierung - Einzelsensoranwendung

## 8 Erdungs- und Kabelschirmanschlüsse

Verwenden Sie das Sensorgehäuse nicht als Erdungsanschluss.

Schließen Sie die Kabelabschirmung nicht am Bedienfeld an.

Der Erdungsanschluss muss über die Erdungsklemme des Sensors oder die Kabelabschirmung (Abschirmung) in der nächstgelegenen Abzweigdose erfolgen.

Die Kabelabschirmungen aller Sensorkabel müssen verbunden werden, um eine Kontinuität im gesamten Netzwerk zu gewährleisten.

Der Erdungsanschluss muss an einem einzigen Erdungspunkt geerdet werden, um die Bildung von Erdschleifen zu verhindern.

Stellen Sie den Potentialausgleich aller freiliegenden Metallteile sicher.

Installieren Sie in Gebieten mit hohem Blitzschlagrisiko einen angemessenen Überspannungs- und Blitzschutz.

## 9 Anschluss des Digitaleingangs/-ausgangs

Der Sensor besitzt zwei Digitaleingänge, von denen der zweite auch als Ausgang für einen bekannten Zustand verwendet werden kann. Umfassende Beschreibungen zur Konfiguration von Digitaleingängen/-ausgang enthält die Konfigurationsanleitung HD0679. Der Digitaleingang dient gewöhnlich der Mittelwertbildung und gibt Beginn und Ende für jede Charge an. Dies wird empfohlen, um einen repräsentativen Messwert der gesamten Probe für jede Charge zu erhalten.

Ein Eingang wird durch Anlegen von 15–30 VDC an den Digitaleingangsanschluss aktiviert. Die Stromversorgung des Sensors kann als Aktivierungssignal dienen. Andererseits ist aber auch die Verwendung einer externen Quelle möglich (siehe unten).

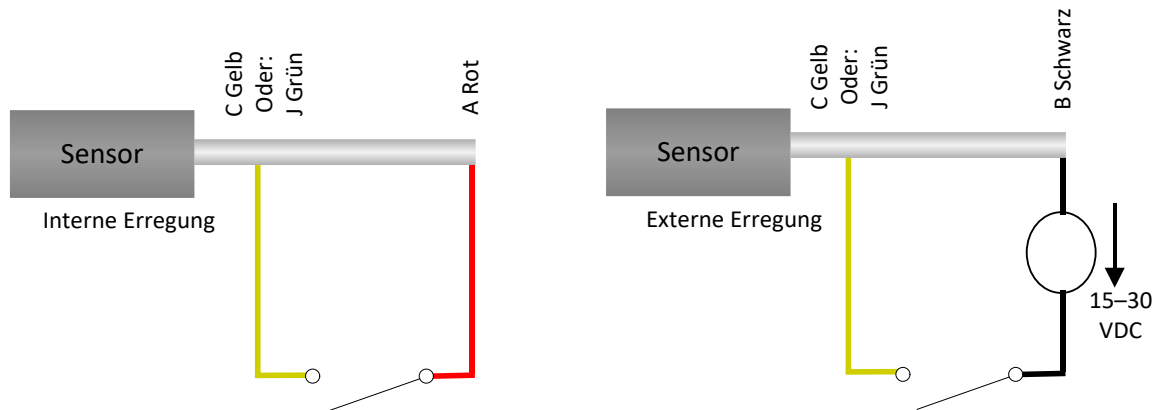


Abbildung 6: Interne/externe Erregung der Digitaleingänge 1 und 2

Bei Aktivierung des Digitalausgangs schaltet der Sensor Pin J elektronisch auf 0 V. Damit kann ein Relais als Signal geschaltet werden – z.B. „Behälter leer“. Beachten Sie, dass die maximale Stromaufnahme in diesem Fall 500 mA betragen darf. In jedem Fall sollte ein Überstromschutz verwendet werden.

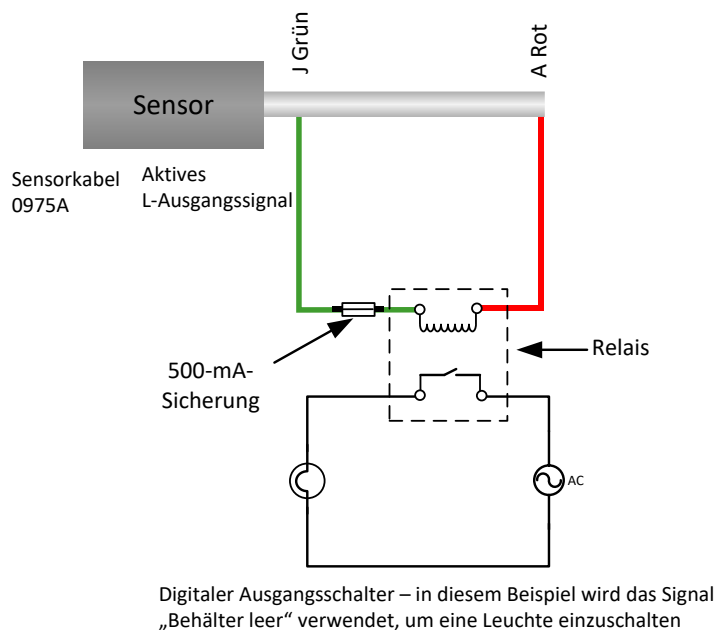


Abbildung 7: Aktivierung des Digitalausgangs 2

## 9.1 Digitaler E/A-Schutz

Die Gegenelektromotorische Kraft, auch Gegen-EMK, ist die elektromotorische Kraft, die der Veränderung der Stromstärke in einem Leiter entgegenwirkt. Wenn Strom durch eine Spule wie einen Induktor, eine Relaispule, eine Motor- oder Magnetventilwicklung fließt, wird Energie in Form eines magnetischen Felds um die Spule gespeichert. Wird die Stromversorgung des Stromkreises unterbrochen, bricht das magnetische Feld zusammen und erzeugt einen großen Spannungsanstieg, der empfindliche Schaltkreis-Komponenten wie Transistoren und Dioden beschädigen kann.

Wir empfehlen, Freilaufdioden über alle induktiven Lasten an den Ein- und Ausgängen des Sensors zu schalten. Diese Diode unterdrückt den durch die Gegen-EMK verursachten Spannungsanstieg und schützt die Eingangskomponenten vor Schäden. Zum Schutz empfehlen wir die Diode vom Typ 1N4007 oder eine vergleichbare Bauart. Der Anschluss erfolgt wie in der Abbildung 8 gezeigt

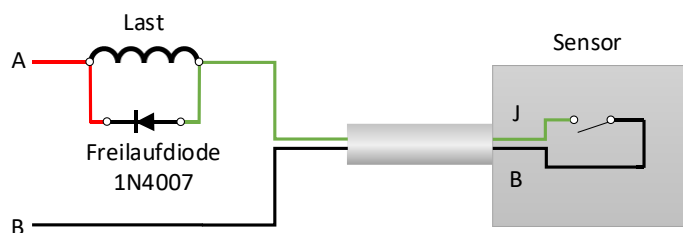


Abbildung 8: E/A-Schutz

## 10 Anschließen des Sensorkabels an den drehbaren Anschluss (Orbiter)

### 10.1 Verdrahtung für alle Typen des drehbaren Anschlusses

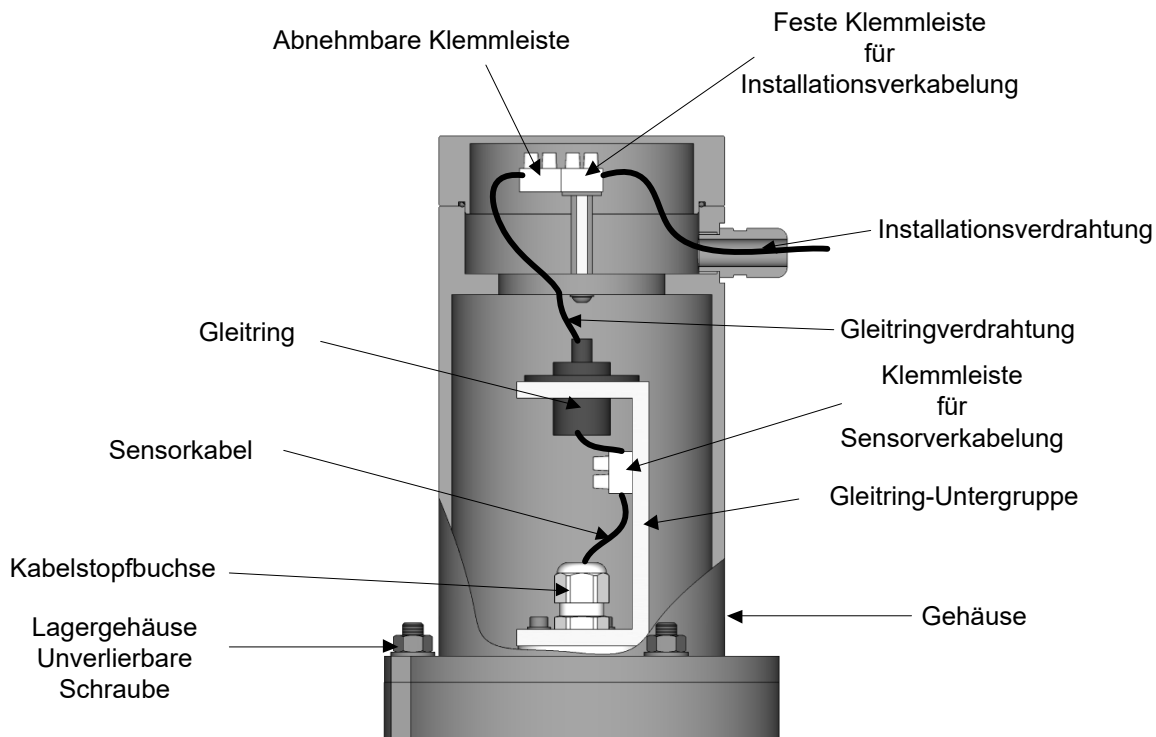
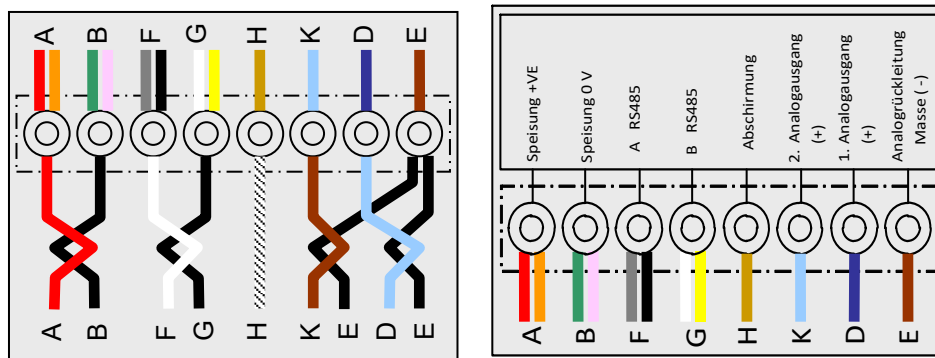


Abbildung 9: Sensorverbindungen für alle Typen des drehbaren Anschlusses.



(A) Sensorkabelanschlüsse

(B) Werksverdrahtungsanschlüsse

Abbildung 10: Schaltplan

Anschlussport	Gleitring-Drahtfarbe	Sensor-Drahtfarbe	Verbindungstyp
A	Rot/Orange	Rot	Speisung +VE
B	Grün/Mauve	Schwarz	Speisung 0 V
F	Grau/Schwarz	Weiß	A RS485
G	Weiß/Gelb	Schwarz	B RS485
H	Khaki	Abschirmung	Abschirmung
K	Hellblau	Braun	2. Analog (+)
D	Dunkelblau	Hellblau	1. Analog (+)
E	Dunkelbraun	Schwarz (von beiden Analogschaltkreisen)	Analog, gemeinsame Rückleitung (-)

Tabelle 1: Anschlüsse für Sensorkabel an Gleitring

## 10.2 Verbindung – Drehbarer Anschluss des Typs A

- Führen Sie das an den Hydro-Probe Orbiter angeschlossene Kabel bei ausgebautem Gehäuse des drehbaren Anschlusses durch die Welle und die Stopfbuchse der Gleitring-Untergruppe und kürzen Sie es auf die richtige Länge. Stellen Sie sicher, das Kabel und Schutzschlauch die Funktion der Mischerarme nicht beeinträchtigen. Ziehen Sie die Stopfbuchse fest.
- Isolieren Sie das Kabel ab. Crimpen Sie dann Aderendhülsen fest. 8 Leiter sind erforderlich, nicht genutzte Leiter sind zu kürzen.
- Schließen Sie die Kabel gemäß Diagramm an die Reihenklemme des drehbaren Anschlusses an (siehe Abbildung 10).
- Montieren Sie das Gehäuse über der Gleitring-Untergruppe. Schrauben Sie es mit den unverlierbaren Schrauben des Lagergehäuses fest.
- Führen Sie das Anlagenkabel durch die Stopfbuchse des Gehäuses und kürzen Sie es nach Bedarf. Schließen Sie das Anlagenkabel gemäß Diagramm an die feste Reihenklemme im Deckel an (siehe Abbildung 10). Schließen Sie die abnehmbare Reihenklemme an die Gleitring-Untergruppe an.

- Setzen Sie den Deckel des drehbaren Anschlusses auf und schrauben Sie ihn fest.

### **10.3 Verbindung – Drehbarer Anschluss des Typs B**

- Führen Sie das an den Hydro-Probe Orbiter angeschlossene Kabel bei ausgebautem Gehäuse des drehbaren Anschlusses durch die die Stopfbuchse und kürzen Sie es auf die richtige Länge.
- Isolieren Sie das Kabel ab.Crimpen Sie dann Aderendhülsen fest. 8 Leiter sind belegt, nicht genutzte Leiter sind zu kürzen.
- Schließen Sie die Kabel gemäß Diagramm an die Reihenklemme des drehbaren Anschlusses an (siehe Abbildung 10).
- Montieren Sie das Gehäuse über der Gleitring-Untergruppe.Schrauben Sie es mit den unverlierbaren Schrauben des Lagergehäuses fest.
- Führen Sie das Werkskabel durch die Stopfbuchse des Gehäuses und kürzen Sie es nach Bedarf. Schließen Sie das Werkskabel gemäß Diagramm an die feste Reihenklemme im Deckel an (sieheAbbildung 10).
- Schließen Sie die abnehmbare Reihenklemme an die Gleitring-Untergruppe an.
- Setzen Sie den Deckel des drehbaren Anschlusses auf und schrauben Sie ihn fest.

## 1 Anschließen an einen PC

Zum Verbinden der RS485-Schnittstelle mit einem PC wird ein Wandler benötigt. Bis zu 16 Sensoren können gleichzeitig angeschlossen werden.

**Hinweis: Alle Sensoren haben standardmäßig die Adresse 16. Wenn mehr als ein Sensor via RS485 an ein Steuersystem angeschlossen oder mit der Hydronix-Software Hydro-Com verbunden werden soll, müssen alle Sensoren unterschiedliche Adressnummern verwenden. Weitere Informationen finden Sie in der Hydro-Com-Bedienungsanleitung.**

Es wird empfohlen, die RS485-Signale bis zum Bedienfeld zu führen, auch wenn sie nicht verwendet werden. Dies erleichtert später den Einsatz einer Diagnosesoftware, falls dies erforderlich wird.

Von Hydronix sind vier Wandlertypen erhältlich.

### 1.1 RS232-auf-RS485-Wandler – D-Typ (Artikelnr. 0049B)

Der von KK Systems hergestellte RS232-auf-RS485-Wandler eignet sich für die Verbindung von bis zu sechs Sensoren mit einem Netzwerk. Der Wandler besitzt eine Reihenklemme für die Twisted-Pair-Leitungen RS485 A und B. Der Wandler kann dann direkt an die serielle Schnittstelle des PC angeschlossen werden.

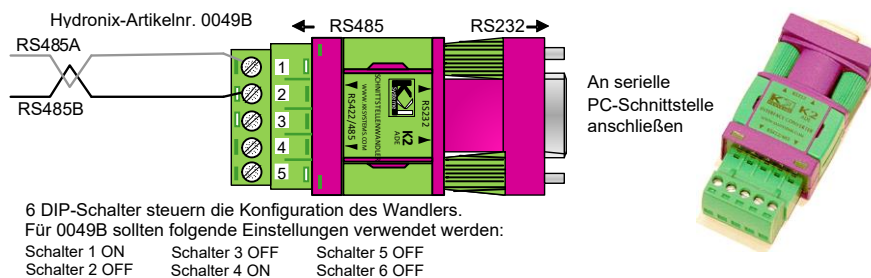


Abbildung 11: RS232/485-Wandleranschlüsse (0049B)

### 1.2 RS232-auf-RS485-Wandler–DIN-Schienenmontage (Artikelnr. 0049A)

Der von KK Systems hergestellte RS232-auf-RS485-Wandler eignet sich für die Verbindung von bis zu 16 Sensoren mit einem Netzwerk. Der Wandler besitzt eine Reihenklemme für die Twisted-Pair-Leitungen RS485 A und B. Der Wandler kann dann an die serielle Schnittstelle eines PC angeschlossen werden.

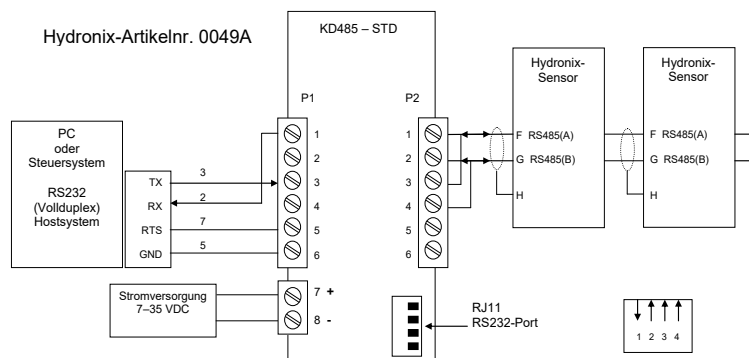


Abbildung 12:RS232/485-Wandleranschlüsse (0049A)

### 1.3 USB-Sensorschnittstellenmodul

Der von Hydronix hergestellte USB-RS485-Wandler eignet sich für die Verbindung von bis zu 16 Sensoren in einem Netzwerk. Der Wandler besitzt eine Reihenklammer für die Twisted-Pair-Leitungen RS485 A und B. Der Wandler kann dann an einen USB-Port angeschlossen werden. Das Sensor-Schnittstellenmodul wird über den USB-Port gespeist. Wenn der Sensor gespeist werden muss, kann die externe 24-V-Stromversorgung genutzt werden. Siehe Bedienungsanleitung zum USB-Sensorschnittstellenmodul (HD0303) für weitere Informationen.

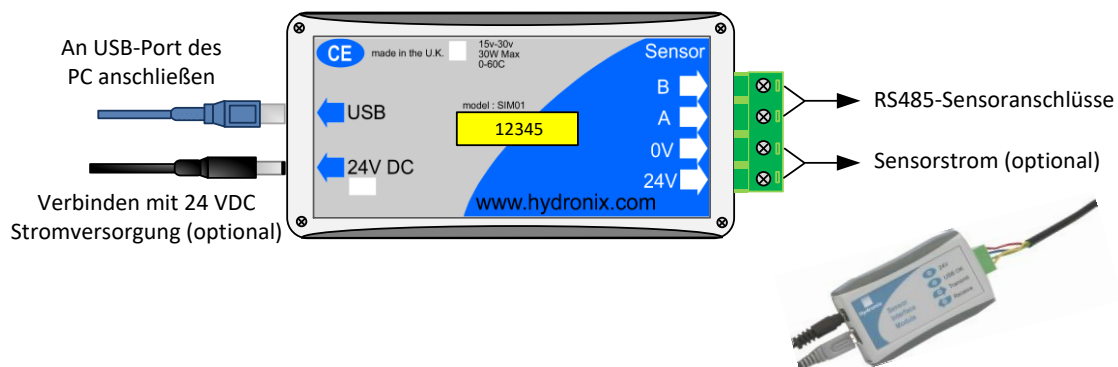


Abbildung 13:RS232/485-Wandleranschlüsse

### 1.4 Ethernet-Adaptersatz (Artikelnr. :EAK01)

Mit dem von Hydronix hergestellten Ethernet-Adapter können bis zu 16 Sensoren mit einem Ethernet-Standardnetzwerk verbunden werden. Optional ist der Ethernet-Stromadaptersatz (EPK01) erhältlich, mit der die teure Verlegung von Kabeln an Orte vermieden werden kann, an denen keine lokale Spannungsversorgung verfügbar ist. Wird diese Option nicht verwendet, ist für den Ethernet-Adapter eine lokale Speisung mit 24 V erforderlich.

Hydronix-Artikelnr.:EAK01

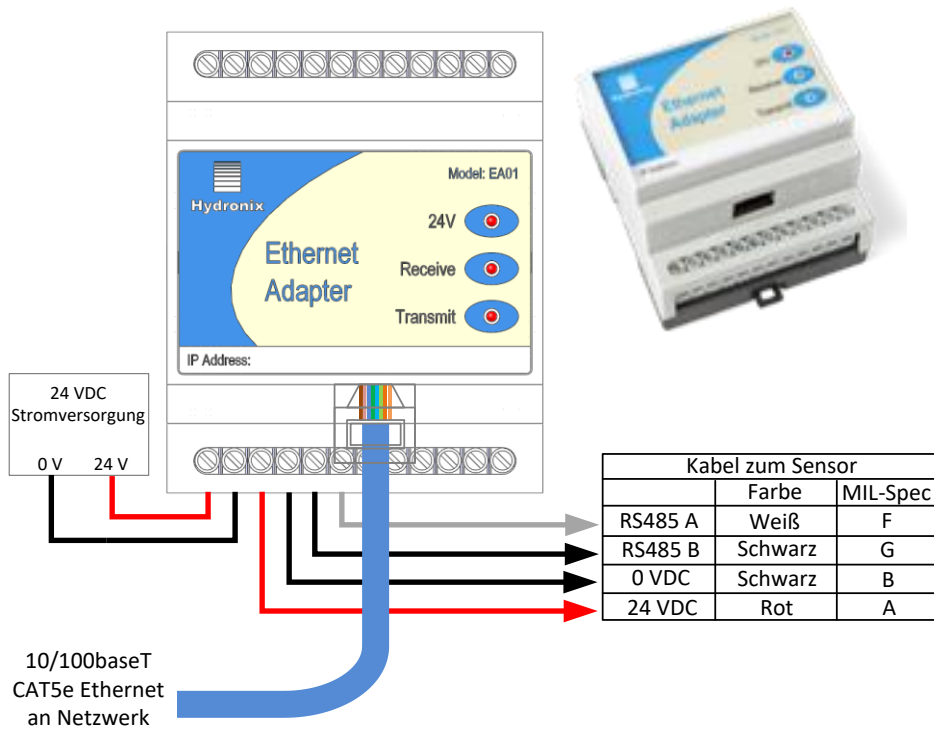


Abbildung 14: Ethernet-Adapteranschlüsse (EAK01)

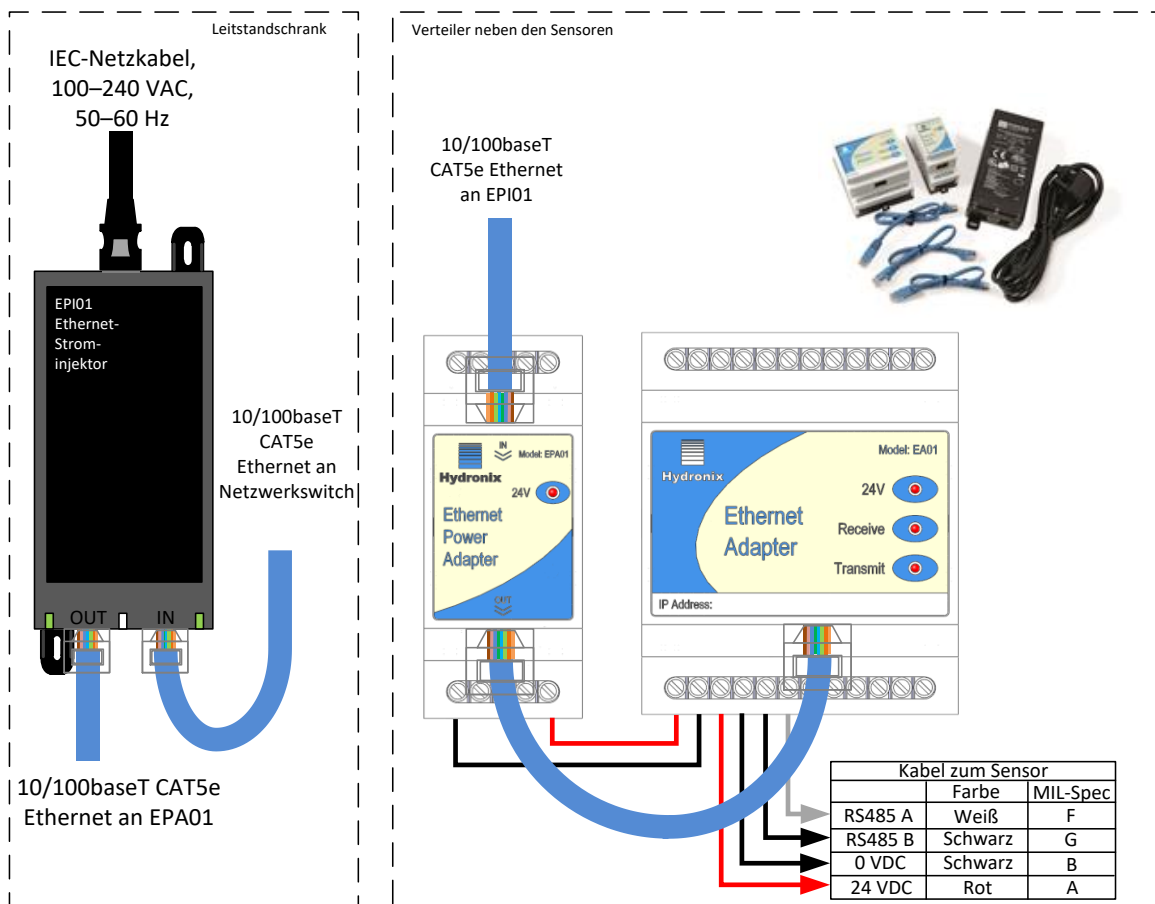


Abbildung 15: Ethernet-Stromadaptersatz-Anschlüsse (EPK01)



## 1 Querverweise auf andere Dokumente

Dieser Abschnitt listet alle Dokumente auf, auf die in dieser Bedienungsanleitung verwiesen wird. Es kann hilfreich sein, die genannten Dokumente beim Lesen dieser Bedienungsanleitung zur Hand zu haben.

<b>Nummer des Dokuments</b>	<b>Titel</b>
HD0682	Hydro-Com-Bedienungsanleitung
HD0303	Bedienungsanleitung für das Schnittstellenmodul
HD0679	Hydronix Mikrowellen-Feuchtesensor – Konfigurations- und Kalibrierungshandbuch



## **Index**

Aktivierung des Digitalausgangs .....	17	Kabel .....	12
Analogausgang .....	12	Permanent verdrahtete Sensoren.....	12
Anschluss		RS232/485-Wandler .....	21
Digitaleingang/-ausgang.....	17	Sensorkabel .....	14
Mehrfach.....	15	Technische Daten des Kabels .....	12
MIL-Spec .....	14	USB-Sensorschnittstellenmodul .....	22
PC.....	21	Verteiler.....	15
Ausgang		Wandler	
Analog .....	12	RS232/485 .....	21
Digitalausgang .....	17		
Digitaleingang .....	17		
Drehbarer Anschluss.....	18		
Empfehlungen zur Verkabelung.....	12		
Erregung des Digitaleingangs .....	17		
Hydro-Com .....	13		
Installation			
Elektrik.....	12		