



3-2720.090-1 D 8/04

German



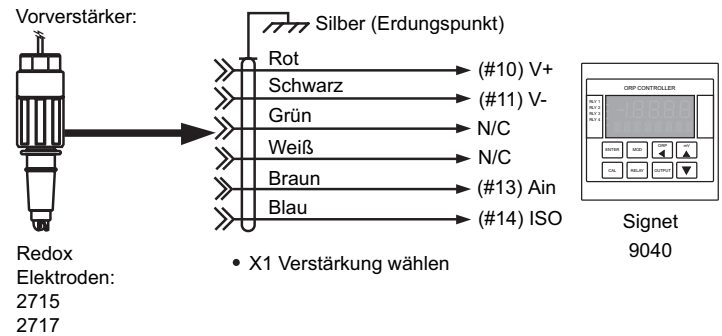
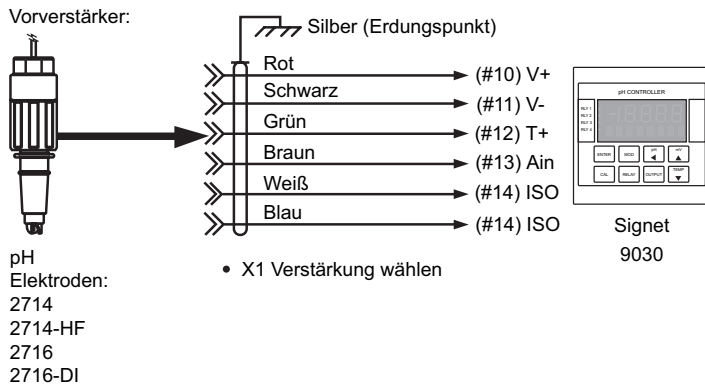
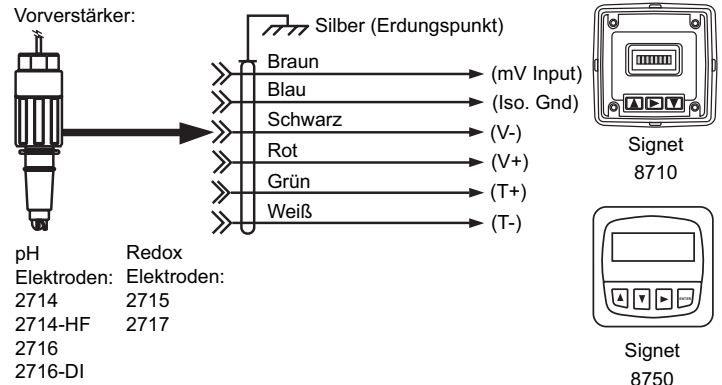
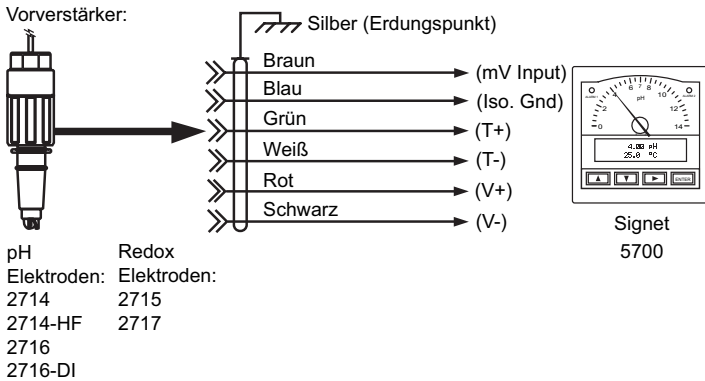
## SICHERHEITSVORSCHRIFTEN FÜR INLINE-ELEKTRODENINSTALLATION

1. Nicht von unter Druck gesetzten Leitungen abnehmen.
2. Die maximalen Temperatur-/Druckwerte nicht überschreiten.
3. Bei der Installation/Wartung Schutzbrille oder Gesichtsmaske tragen.
4. Die Produktbauweise nicht ändern.

Eine Nichtbeachtung der Sicherheitsvorschriften kann schwere Verletzungen zur Folge haben!



## 1. Wiring



### Technische Anmerkungen:

- Zur Kabelverlängerung verwenden Sie bitte ein 6-Leiter Kabel mit Abschirmung bis zu einer max. Länge von 120 m.
- Abschirmung durch Kabelverschraubung fortführen.

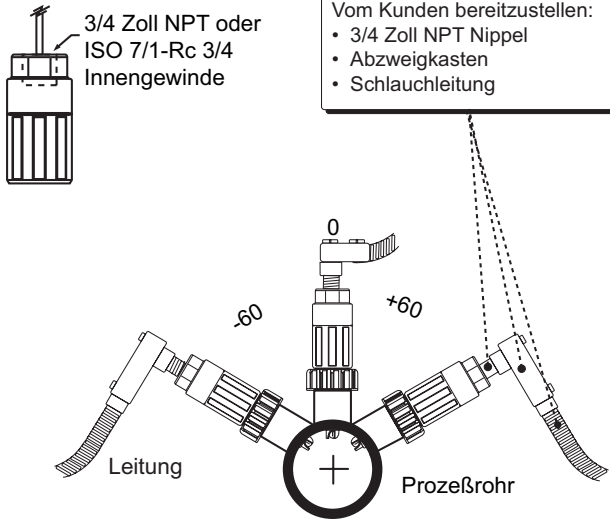
## 2. Signet Installationsfitting (USA-Angebot)

Typ	Beschreibung
Kunststoff	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,5 bis 4 inch Ausführung</li> <li>• PVC oder CPVC</li> <li>• Wird geklebt</li> </ul>
PVC Anschlußschellen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 bis 4 inch, Lochgröße 37 mm</li> <li>• 6 bis 8 inch, Lochgröße 57 mm</li> <li>• Richten Sie beim Einbau die Pfeile auf den Keilen, mit den Pfeilen der Anschlußschellen aus.</li> <li>• In Leitungen größer 8 inch verwenden Sie bitte Metall-Anschlußschellen</li> </ul>
Metall Anschlußschellen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 bis 4 inch, Lochgröße 37 mm</li> <li>• Größer 4 inch, Lochgröße 57 mm</li> <li>• Spezialbestellung für größer 12 inch</li> </ul>
Karbonstahl Anschweiß-Fitting	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 bis 4 inch, Lochgröße 37 mm</li> <li>• Größer 4 inch, Lochgröße 57 mm</li> <li>• Entfernen Sie den Einsatz bevor Sie mit dem Schweißen beginnen</li> <li>• Nur von geschulten Schweißern einzubauen</li> <li>• Spezialbestellung für größer 12 inch</li> </ul>
Standard Metall Fitting	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,5 bis 2 inch Ausführungen</li> <li>• Gewindedichtungsmittel verwenden</li> </ul>

Typ	Beschreibung
Metrische Kunststoff-Anschlußschelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Röhre von DN 65 bis 200 mm</li> <li>• Benötigt ein 30 mm Loch im Rohr</li> <li>• Pfeile müssen ausgerichtet sein</li> </ul>
Metrischer Flanschfitting	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Röhre von DN 65 bis 200 mm</li> <li>• Den Einbauvorschriften folgen</li> </ul>
Metrischer Installationsfitting	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Röhre von DN 15 bis 50 mm</li> <li>• PP oder PVDF</li> <li>• Den Einbauvorschriften folgen</li> </ul>

Für weitere Informationen wenden Sie sich an Ihre Vertriebsgesellschaft.

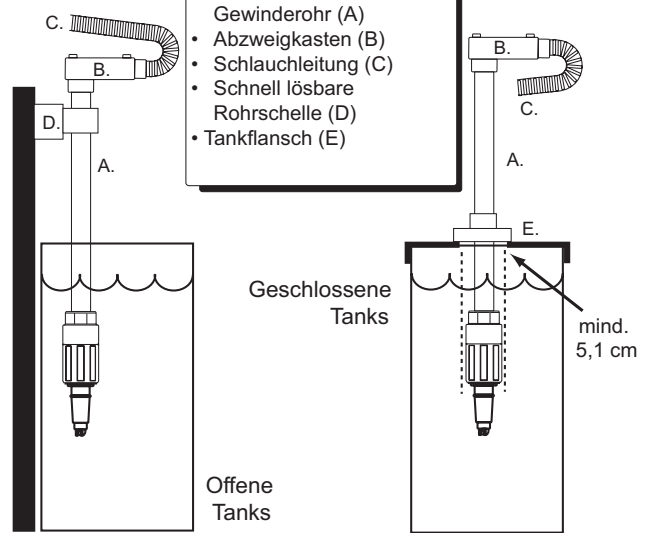
### 3. Empfohlene Einbaulage



- Optimale vertikale (0°) Position
- 3 m/s oder weniger für maximale Leistung und Sensorlebensdauer

Vom Kunden bereitzustellen:

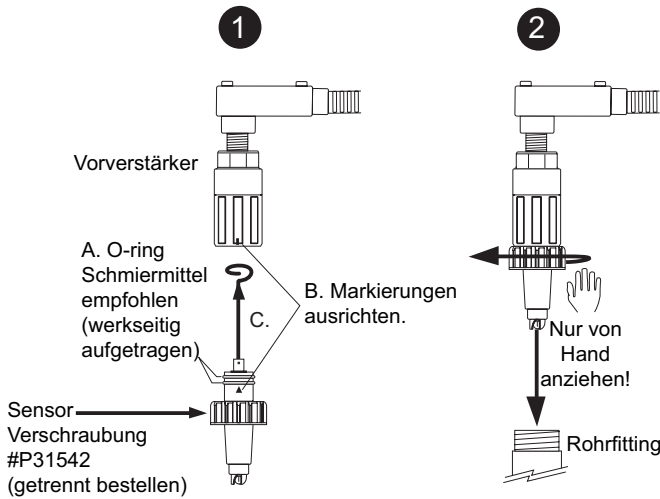
- 3/4 Zoll NPT Gewinderohr (A)
- Abzweigkasten (B)
- Schlauchleitung (C)
- Schnell lösbare Rohrschelle (D)
- Tankflansch (E)



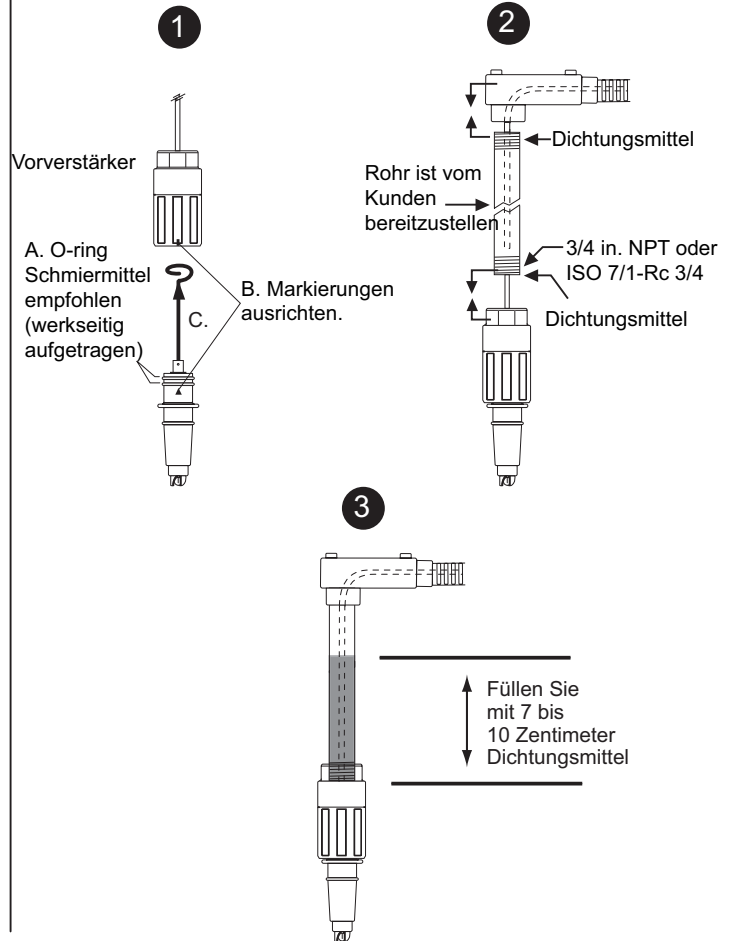
Vorsicht: Schwankt der Flüssigkeitsfüllstand, muß sichergestellt werden, daß die Flüssigkeit die Elektroden Spitze berührt.

### 4. Einbau

Einbau in Rohrleitungen





Untertauchanwendung



Wasserdichtes 3/4-Zoll-Rohr oben am 2720 befestigen. Es darf sich keine Feuchtigkeit am Kabelende des 2720 ansammeln. Ein zusätzlicher Schutz gegen Kondenswasserbildung an der hinteren Dichtung des Sensors kann durch Auffüllen der unteren 7 bis 10 Zentimeter des Leitungs- bzw. Verlängerungsrohres mit einem flexiblen Dichtungsmittel wie z.B. Silikon erzielt werden.

## 5. Zubehör

Teilenummer	Beschreibung	Material	Code
P31542	Sensor verschraubung 	PP	198 801 630
1220-0021	Sensor O-Ring, 2 benötigt 	FPM	198 801 186
1224-0021		EPR	198 820 006
1228-0021		FFKM	198 820 007



### ACHTUNG!

Beim Auswechseln der O-Ringe diese mit etwas Schmiermittel für O-Ringe überziehen, bevor der Vorverstärker/Sensor wieder zusammgebaut wird. O-Ringe ohne Schmierung können die Dichtungsfläche des Vorverstärkers zerkratzen.

## 6. Technische Daten

Signet 2720 Twist-Lock pH/Redox Vorverstärker

Gehäusematerial: CPVC

Kompatible Elektroden:  
 2714 pH Flachelektrode  
 2714-HF pH Flachelektrode  
 2715 Redox Flachelektrode  
 2716 pH Kuppenelektrode  
 2716-DI pH Kuppenelektrode  
 2717 Redox Kuppenelektrode

Eingangsimpedanz:  $>10^{11} \Omega$

Einsatztemperatur: 0 bis 80°C

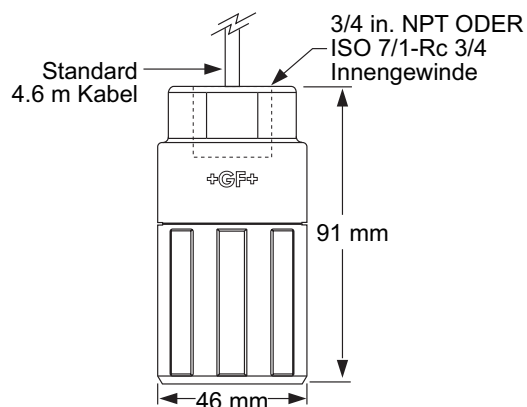
Verstärkung: X1

Versorgungsspannung:  $\pm 4.5$  bis  $\pm 8$  VDC

Stromverbrauch:  $<1$  mA

Qualitätsstandard: CE

Abmessungen:



Signet pH/Redox Elektroden

Allgemeine Daten

Mediumsberührte Teile:

Sensorgehäuse: CPVC

O-ring: FPM

Elektroden grenzschicht: Poröses UHMW Polyethylene

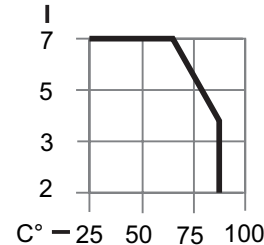
Qualitätsstandard: CE

Maximale Druck/Temperatur-Werte:

- 7 bar max. @ 65°C

- 4 bar max. @ 85°C

BAR



### SICHERHEITSANLEITUNG FÜR DIE INSTALLATION EINER LEITUNGSELEKTRODE

1. Den Sensor nicht aus einer unter Druck stehenden Leitung ausbauen.
2. Die maximale Druck-/Temperatur-Angaben nicht überschreiten.
3. Einbau und Wartung nur nach Anleitung durchführen (siehe Betriebsanleitung für den Sensor).
4. Bei Ein- und Ausbau sowie Wartungsarbeiten stets Schutzbrille und Gesichtsschutzmaske tragen.
5. Keine Veränderungen am Sensor durchführen.
6. Das Nichtbeachten der Sicherheitsvorschriften kann zu schweren Körperverletzungen führen!



## 7. Störungssuche beim Vorverstärker

Verfahren:

- A. Den Sensoradapter in den Vorverstärker installieren.
- B. Sind Vorverstärker und Gerät angeschlossen, die pH-Werte 4, 7 und 10 simulieren und die jeweiligen mV-Ablesungen (rechts) sowie die ungefähre Reaktionszeit zwischen den einzelnen Simulationen notieren.
- C. Die unten aufgeführte Tabelle enthält Hinweise zur Störungssuche beim Vorverstärker.

Simulatoreingang	Tatsächlich angezeigte mV
4.00, +177 mV	_____
7.00, 0 mV	_____
10.00, -177 mV	_____
Reaktionszeit des Vorverstärkers:	_____

	Fehlerzustand	Mögliche Ursache	Mögliche Behebungsmaßnahme
Bei angeschlossenem Simulator	A) mV-Ausgang bleibt auf Null stehen. B) mV-Ausgang ist sprung-/fehlerhaft. C) mV-Ausgang bleibt auf 1,4 VDC stehen.	A) Kurzgeschlossenes Eingangssignal. B) Defekt im Vorverstärker oder in der Verdrahtung. C) Defekter Vorverstärker.	A) Kabelverbindungen und Abschirmung des Vorverstärkers überprüfen. B) Abschirmungsverbindungen des Vorverstärkers Sitz überprüfen. Überprüfen, ob der Kabelabschirmungsdraht bei jeder Kabelspleißung weitergeführt wurde. C) Vorverstärker austauschen.
Funktioniert bei angeschlossenem Simulator, aber nicht mit der Elektrode.	A) mV-Ausgang bleibt im Nullbereich stehen. B) mV-Ausgang ist sprung-/fehlerhaft. C) Ausgang bleibt auf 1,4 VDC stehen.	A) Riß im Glass der Elektrode. B1) Schlechter Kontakt zwischen Elektroden- und Vorverstärkerstecker. B2) Verschmutzte Referenzelektrode oder veraltete Elektrode. B3) Erdungsschleife. C) Defekter Vorverstärker.	A) Elektrode austauschen. B1) Kontakte zwischen der Elektrode und dem Vorverstärker überprüfen. Die Kontakte müssen sauber und trocken sein. B2) Die Elektrode anleitungsgemäß reinigen. B3) Die Elektrode in einem Testbecher isolieren. Ist der Ausgang stabil, so sind möglicherweise Erdungsschleifen für das fehlerhafte Verhalten verantwortlich. Die Geräteausgänge isolieren (z.B. 4 bis 20 mA, 0 bis 5 VDC). C) Vorverstärker austauschen.

## 8. Wartung und Reinigung

### 8.1 Wartung

Die Lebensdauer der ORP-Elektrode kann über einen längeren Zeitraum durch verschiedene veränderliche Faktoren beeinflusst werden. Daher wird die Führung eines Wartungsbuchs zur Trendanalyse empfohlen. Verpackte Sensoren flach lagern, um die Benetzung der Glasoberfläche zu erhöhen. Die Glasoberfläche muss stets feucht sein. Die Sensorspitze während der Wartungsarbeiten in pH-4,0-Puffer eintauchen. Bei in-line angeordneten Sensoren Tiefenmessungen vornehmen, um sicherzustellen, dass die Sensorspitze stets von Flüssigkeit umgeben ist. Ist eine Dehydratation des Sensors eingetreten, die Sensorspitze 24 bis 48 Stunden lang in pH-4-Puffer eintauchen, anschließend die Elektrode auf oberflächliche Risse, Ausbuchtungen oder Farbveränderungen überprüfen.

### 8.2 Reinigung

Die passende Reinigungsmethode hängt von der Art der Verschmutzung der gläsernen Elektrodenoberfläche oder der Ableitungsfäche ab.

- Weicher Schmutz: Dieser kann durch kräftiges Umrühren oder durch Besprühen der gläsernen Elektrodenoberfläche mit einem geeigneten Reinigungs- oder Lösungsmittel, wie z.B. Haushaltsbleiche oder einem milden Reinigungsmittel, entfernt werden. Danach die Elektrodenspitze in reinem Wasser spülen.

- Harter Schmutz: Dieser kann chemisch entfernt werden. Dabei stets die schwächste Chemikalie verwenden, mit welcher der Schmutz innerhalb von zwei (2) Minuten entfernt werden kann, ohne dass das Material angegriffen wird. Kalziumkarbonat kann z.B. mit einer 5-prozentigen HCl-Lösung (Chlorwasserstoffsäure) entfernt werden.
- Öliger oder organischer Schmutz: Dieser kann mit Reinigungsmittel oder einem geeigneten Lösungsmittel entfernt werden, welches das Material nicht angreift. Zum Beispiel kann Isopropylalkohol, aber nicht Aceton verwendet werden, damit der CPVC-Sensorkörper nicht beschädigt wird.
- Oberfläche der ORP-Elektrode (Platinstab): Diese kann vorsichtig mit Nass- und Trockensilikon- oder Hartmetall-Schleifpapier, Körnungsnummer 600, Polierrotstein, feinsten Polierleinwand oder sehr feiner Stahlwolle abgerieben werden.



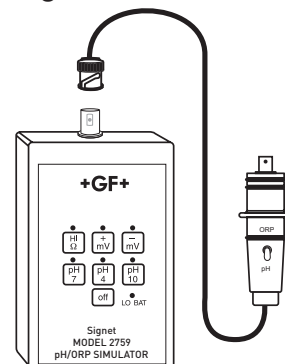
#### WARNUNG!

Bei der Verwendung von Chemikalien oder Lösungsmitteln mit Vorsicht vorgehen und stets die entsprechende Schutzausrüstung für Augen, Gesicht, Hände, Körper und Atmung tragen.

## 9. Ersatzteile und Zubehör

Teile-Nr.	Code	Beschreibung
3-2720	198 864 602	Vorverstärker, 3/4 in. NPT
3-27250-2	198 864 603	Vorverstärker, ISO 7-R 3/4 in.
3-2714	198 844 300	pH-Flachmembranelektrode
3-2714-HF	198 844 305	pH-Flachmembranelektrode, HF-beständig
3-2715	198 844 301	ORP-Flachmembranelektrode
3-2716	198 844 302	pH-Kugelmembranelektrode
3-2716-DI	198 844 306	pH-Kugelmembranelektrode, DI-beständig
3-2717	198 844 303	ORP-Kugelmembranelektrode
3-2759	159 000 762	pH/ORP-Simulator und Systemprüfgerät
3-2759.393	159 000 765	Adapter Kabel für Gebrauch mit 2720
3-0700.390	198 864 403	pH-Puffersortimen

### 3-2759 pH/ORP-Simulator und Systemprüfgerät



**+GF+**

George Fischer Signet, Inc. 3401 Aerojet Avenue, El Monte, CA 91731-2882 U.S.A. • Tel. (626) 571-2770 • Fax (626) 573-2057  
For Worldwide Sales and Service, visit our website: [www.gfsignet.com](http://www.gfsignet.com) • Or call (in the U.S.): (800) 854-4090

