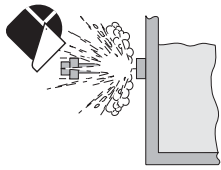


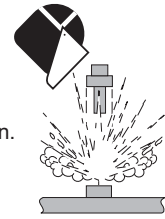


3-2350.090-1 Rev. F 5/05 German

Sicherheitsvorschriften



1. Vor der Installation oder dem Ausbau:
 - Den Druck aus dem System ablassen und das System entlüften.
 - Flüssigkeit bis unterhalb des Sensorpegels entleeren.
2. Vor dem Einsatz Chemikalienvträglichkeit bestätigen.
3. Die maximalen Temperatur-/Druckwerte nicht überschreiten.
4. Bei der Installation/Wartung Schutzbrille oder Gesichtsmaske tragen.
5. Die Produktbauweise nicht ändern.
6. Ordnungsgemäß entsorgen; NICHT VERBRENNEN!



Inhalt

1. Beschreibung
2. Technische Daten
3. Installation
4. S³L™ Verdrahtung
5. 4- bis 20-mA-Verdrahtung
6. 4- bis 20-mA-Bereichseinstellung
7. Bestellinformationen

1. Beschreibung

Der 2350 Temperatursensor verfügt über einen einteiligen PVDF-Spritzteilkörper, der sich optimal für den Einsatz in hochreinen Anwendungen eignet. Der 2350 bietet darüber hinaus in aggressiven Flüssigkeiten eine längere Nutzungsdauer als Metallsensoren und eliminiert teure kundenspezifische Schutzrohre. Die Sensoren sind mit S³L™ Digitalausgang oder im Feld skalierbarem 4- bis 20-mA-Ausgang erhältlich. Doppelgewindeenden (3/4 Zoll NPT) ermöglichen das Eintauchen in Prozesstanks oder Inline-Installation mit Installationsrohranschluss. Integrierte Adapter (separat erhältlich) können verwendet werden, um eine kompakte Einheit mit Feldmontageversionen des 8350 Temperaturtransmitters zu bilden.

2. Technische Daten

Kompatibilität

	5091	8350	8900
2350-1, -2	●	●	●
2350-3	●		

Allgemein

Benetztes Material:	PVDF
Temperaturbereich:	
Inline Installation:	-10°C bis 100°C
Tauchfeste Installation:	-10°C bis 85°C
Ansprechzeit, τ:	10 s
Prozessverbindung:	3/4-Zoll NPT-Außengewinde
Rückseitige Verbindung:	3/4-Zoll NPT-Außengewinde
Kabeltyp:	3-Leiter + Abschirmung, 22 AWG Schwarz/Rot/Weiß/Abschirmung
Standardkabellänge:	
• 2350-1, -3:	4,6 m
• 2350-2:	16 cm
Versandgewicht:	0,22 kg

Elektrik

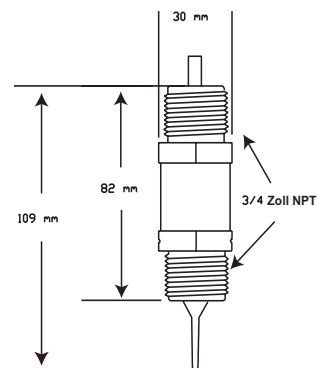
Stromversorgung:	
• S ³ L™ Modelle:	5 V Gleichspannung ± 10 %, < 1,5 mA
• 4- bis 20-mA-Modelle:	12-24 V Gleichspannung, ± 10 %
• Kurzschlussfestigkeit und Verpolschutz	

S ³ L™ Ausgang:	ASCII seriell, TTL 9600 bps
• Genauigkeit:	± 0,5°C
• Wiederholbarkeit:	± 0,1°C
• Auflösung:	0,01°C
• Aktualisierungsrate:	< 100 ms

4- bis 20-mA-Ausgang:	
• Genauigkeit:	± 0,5 % des Skalenendwerts
• Wiederholbarkeit:	± 0,1°C
• Auflösung:	< 5 µA
• Bereich:	Werkseitige Einstellung auf 4 bis 20 mA = 0°C bis 100°C, im Feld skalierbar.

• Max. Schleifenimpedanz:	50Ω bei 12 V 325Ω bei 18 V 600Ω bei 24 V
• Aktualisierungsrate:	< 100 ms

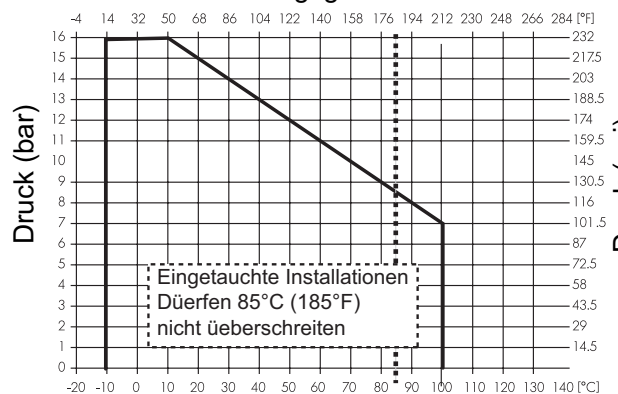
Abmessungen



Umgebung

Relative Luftfeuchtigkeit:	0 bis 95 % (nicht kondensierend)
Lagertemperatur:	-55°C bis 100°C

Anwendungsgrenzen



Normen und Zulassungen

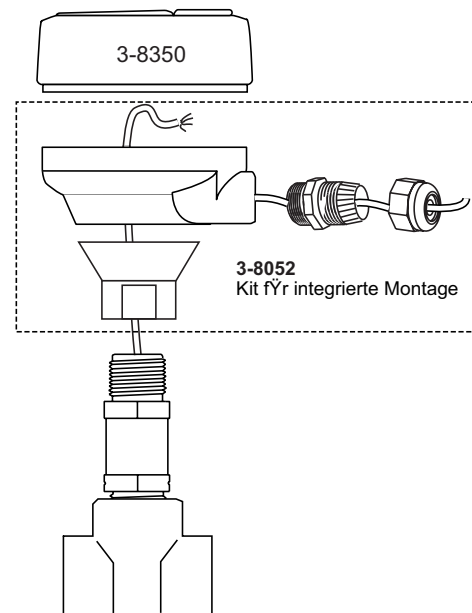
- CE
- EN 61326-2 Störfestigkeit (Schwerindustrie)
- EN 55011 Klasse A Störaussendungen (Schwerindustrie)
- Herstellung gemäß ISO 9001 und ISO 14001

3. Installation

3.1 2350-2 Integrierte Einheit

Das 3-8052 Kit für integrierte Montage schließt den 8350 Temperaturtransmitter direkt auf dem 2350 Sensor an.

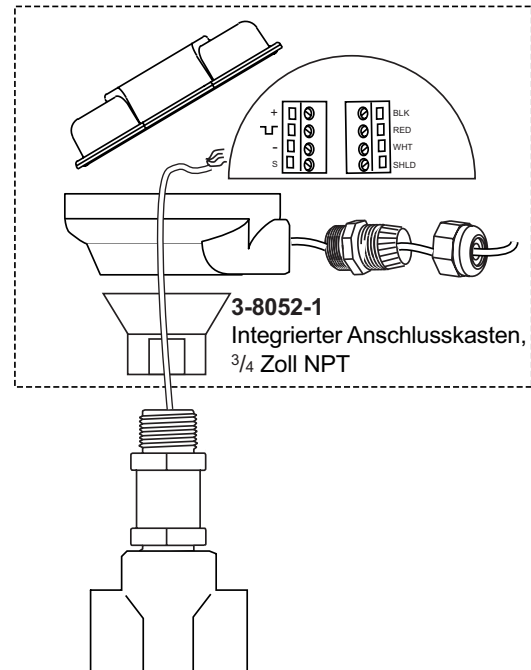
- Den 2350-2 Sensor mit 16 cm Kabel und S³L™ Ausgang verwenden.
- Das 3-8052 Kit für integrierte Montage umfasst:
 - 3/4-Zoll NPT-Prozessverbindung
 - 3-9000.392-1 flüssigkeitsdichtes Anschlussstück, 1/2 Zoll NPT
 - Installationsrohransatz zum Anschließen des 8350.
- Die Unversehrtheit des Gewindes bestätigen und Dichtungsmittel am Prozessverbindungsgewinde auftragen oder PTFE-Band anbringen. Sensoren mit beschädigtem Gewinde nicht installieren.
- Den Sensor handfest anziehen und dann 1 1/2 Drehungen weiter in die Prozessverbindung einschrauben.



3.2 2350-2 oder 2350-3 Inline-Remote-Einheit

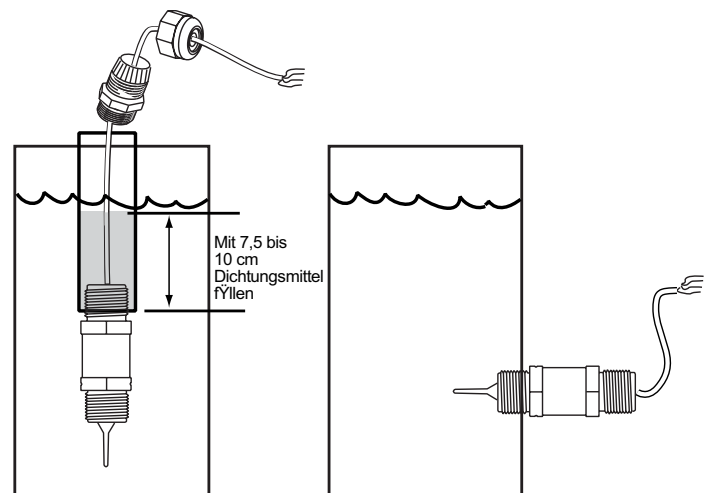
Der wahlfreie integrierte Anschlusskasten 3-8052-1 mit 3/4-Zoll-Prozessverbindung bietet einen praktischen Anschlusspunkt, um das 2350 Kabel über eine bestimmte Entfernung zu verlängern.

- Das Kit umfasst:
 - 3/4-Zoll NPT-Prozessverbindung
 - Installationsrohransatz und -kappe mit Anschlüssen
 - 3-9000.392-1 flüssigkeitsdichtes Anschlussstück, 1/2 Zoll NPT
- Die Unversehrtheit des Gewindes bestätigen und Dichtungsmittel am Prozessverbindungsgewinde auftragen oder PTFE-Band anbringen. Sensoren mit beschädigtem Gewinde nicht installieren.
- Den Sensor handfest anziehen und dann 1 1/2 Drehungen weiter in die Prozessverbindung einschrauben.



3.3 2350-1 oder 2350-3 Tauchfeste Installation

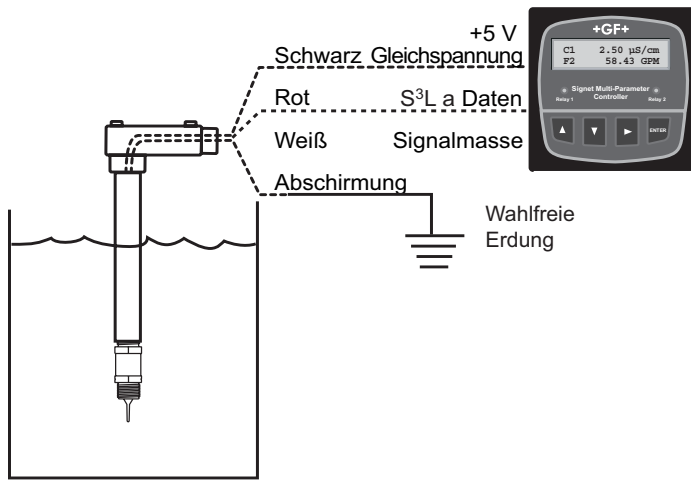
- Den 2350-1 oder 2350-3 Sensor mit 4,6 m Kabel verwenden.
- Den Sensor mit Gewindedichtungsmittel auf einem Verlängerungsrohr oder wasserdichten Installationsrohr montieren.
- Oben auf der Verlängerung eine Kabelverschraubung verwenden, um das Eindringen/Ansammeln von Feuchtigkeit im Rohr zu verhindern.
- Zum weiteren Schutz vor möglicher Ansammlung von Kondensation an der hinteren Dichtung des Sensors die unteren 7,5 bis 10 cm des Installations- oder Verlängerungsrohrs mit einem flexiblen Dichtungsmittel, z.B. Silikon, auffüllen.
- Die 8050-1 und 8052-1 Anschlusskästen sind zweckdienliche Zubehörteile für diese Installationsoption.
- Bei einer eingetauchten Installation darf die Temperatur der Flüssigkeit 85°C nicht überschreiten.



4. S³L™ Verdrahtung

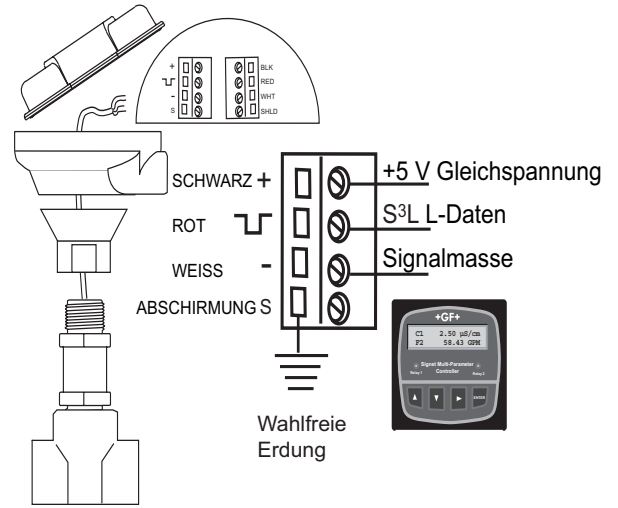
- Alle 2350 Modelle bieten bei Betrieb mit 5 V Gleichspannung einen S³L™ Ausgang.
- Der Anschluss der ABSCHIRMUNG an direkte Erdung kann elektrische Störungen reduzieren.
- Die maximale S³L™ Kabellänge hängt von dem Gerät ab, an das der Sensor angeschlossen ist.
Für Einzelheiten im Gerätehandbuch nachschlagen.

4.1 S³L™ ohne Anschlusskasten



- Das 2350-Kabel direkt an die S³L-E/A-Anschlussklemmen anschließen.

4.2 S³L™ mit Anschlusskasten

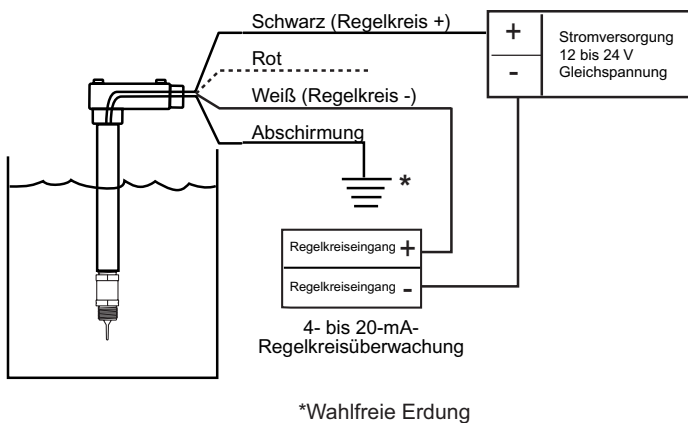


- Wenn der 2350 einen Anschlusskasten umfasst, die 2350 Anschlussklemmen wie abgebildet mit einem S³L™ E/A-Anschluss verbinden.

5. 4- bis 20-mA-Regelkreisverdrahtung

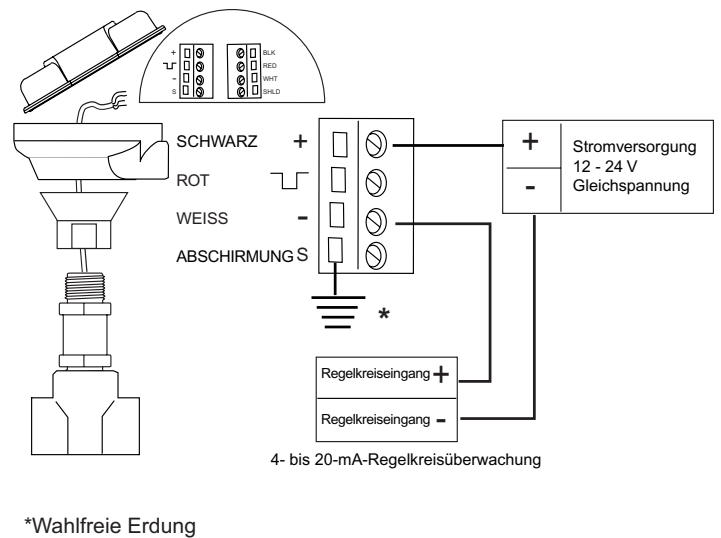
- Der 2350-3 bietet bei Betrieb mit 24 V Gleichspannung einen 4- bis 20-mA-Regelkreisausgang.
- Der Anschluss der ABSCHIRMUNG an direkte Erdung kann elektrische Störungen reduzieren.

5.1 Stromregelkreis ohne Anschlusskasten



- Das 2350 Kabel direkt an ein Regelkreisgerät anschließen (siehe Abbildung).

5.2 Stromregelkreis mit Anschlusskasten



- Wenn der 2350 einen Anschlusskasten umfasst, die 2350 Anschlussklemmen wie abgebildet mit dem Regelkreisgerät verbinden.

6. 4- bis 20-mA-Bereichseinstellung

Die 4- bis 20-mA-Endpunktwerte sind voneinander unabhängig und können im Feld eingestellt werden. Um beispielsweise den werkseitigen Grenzwert von 100° C des 20-mA-Endpunkt werts zu reduzieren, aber den 4-mA-Endpunkt bei 0° C zu halten, müssen lediglich die unter 6.2 aufgeführten Schritte durchgeführt werden.

HINWEIS: Der ROTE Draht, der während des normalen 4- bis 20-mA-Betriebs nicht angeschlossen ist, spielt eine wichtige Rolle in den nachfolgenden Verfahren.

6.1 Einstellung des 4-mA-Endpunkts im Feld:

- Den Sensor der gewünschten Temperatur aussetzen, die 4 mA entsprechen soll (-18 bis 100° C/85°C Tauchfeste). (Dem Sensor ausreichend Zeit für den Abgleich auf diese Temperatur geben.)
- Den Strom wie in Abschnitt 5 beschrieben anlegen und den ROTEN Draht 15 Sekunden lang mit dem WEISSEN Draht verbinden. (Nach ca. 10 Sekunden fällt der Ausgang auf 3,6 mA ab und bleibt dort, bis der ROTE Draht abgetrennt wird.)
- Den ROTEN Draht vom WEISSEN Draht abtrennen; der 4-mA-Endpunkt ist nun eingestellt.

HINWEIS: Der Ausgang funktioniert als Schalter, wenn die 4- und 20-mA-Endpunkte sehr nahe beim gleichen Wert eingestellt werden.

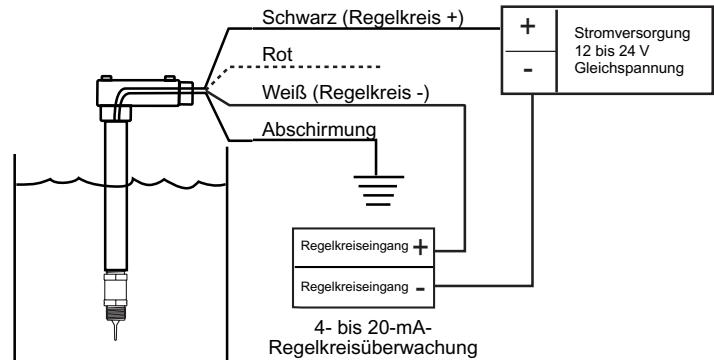
6.2 Einstellung des 20-mA-Endpunkts im Feld:

- Den Sensor der gewünschten Temperatur aussetzen, die 20 mA entsprechen soll (-18 bis 100° C). (Dem Sensor ausreichend Zeit für den Abgleich auf diese Temperatur geben.)
- Den Strom wie in Abschnitt 5 beschrieben anlegen und den ROTEN Draht 15 Sekunden lang mit dem SCHWARZEN Draht verbinden. (Nach ca. 10 Sekunden steigt der Ausgang auf 22 mA an und bleibt dort, bis der ROTE Draht abgetrennt wird.)
- Den ROTEN Draht vom SCHWARZEN Draht abtrennen; der 20-mA-Endpunkt ist nun eingestellt.

HINWEIS: Der Ausgang funktioniert als Schalter, wenn die 4- und 20-mA-Endpunkte sehr nahe beim gleichen Wert eingestellt werden. Der Mindestbereich beträgt $\pm 2\%$ des Höchstbereichs.

6.3 Wiederherstellung der Werkseinstellung:

- Den Strom zum Sensor unterbrechen. 10 Sekunden warten, bis sich der Schaltkreis entladen hat.
- Den ROTEN Draht mit dem WEISSEN Draht verbinden.
- Den Strom wie in Abschnitt 5 beschrieben anlegen, wobei jedoch der ROTE Draht 15 Sekunden lang mit dem WEISSEN Draht verbunden wird. (Nach ca. 10 Sekunden fällt der Ausgang auf 3,6 mA ab und bleibt dort, bis der ROTE Draht abgetrennt wird.)
- Den ROTEN Draht vom WEISSEN Draht abtrennen; die Werkseinstellungen sind nun wieder hergestellt.



Hersteller- Teilernr.

3-2350-3

Werkseitiger Bereich

4 bis 20 mA = 0° C bis 100° C

7. Bestellinformationen

Hersteller- Teilernr.

3-2350-1
3-2350-2
3-2350-3

Code

159 000 021
159 000 022
159 000 920

Beschreibung

Temperatursensor, S³L™ Ausgang, 3/4 Zoll NPT, 4,6 m Kabel
Temperatursensor, S³L™ Ausgang, 3/4 Zoll NPT, 16 cm Kabel
Temperatursensor, 4- bis 20-mA-Ausgang, 3/4 Zoll NPT, 4,6 m Kabel

Zubehör

Hersteller- Teilernr.

3-8050-1
3-8052
3-8052-1
3-9000.392-1
3-9000.392-2
5523-0322

Code

159 000 753
159 000 188
159 000 755
159 000 839
159 000 841
159 000 761

Beschreibung

Universalmontage-Anschlusskasten
3/4-Zoll Kit für integrierte Montage
3/4-Zoll NPT-Montage-Anschlusskasten
Flüssigkeitsdichtes Anschlussstück-Kit, NPT (1 Stück)
Flüssigkeitsdichtes Anschlussstück-Kit, PG13.5 (1 Stück)
Kabel, 3-Leiter + Abschirmung, 22 AWG, schwarz/rot/weiß/Abschirmung



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 • Or call (in the U.S.): (800) 854-4090

