

Mess-, Regel- und
Überwachungsgeräte
für Haustechnik,
Industrie und Umweltschutz

Lindenstraße 20
DE-74363 Güglingen
Telefon: +49(0)7135-102-0
Service: +49(0)7135-102-211
Telefax: +49(0)7135-102-147
E-Mail: info@afriso.de
Internet: www.afriso.de



Betriebsanleitung

Füllstandregler RG 210

53206

-  Vor Gebrauch lesen!
-  Alle Sicherheitshinweise beachten!
-  Für künftige Verwendung aufbewahren!



Inhaltsverzeichnis

1	Zu dieser Betriebsanleitung	3
1.1	Aufbau der Warnhinweise	3
1.2	Erklärung der Symbole und Auszeichnungen	3
2	Sicherheit	4
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
2.2	Vorhersehbare Fehlanwendung	4
2.3	Sichere Handhabung	5
2.4	Qualifikation des Personals	5
2.5	Veränderungen am Produkt	5
2.6	Verwendung von Ersatzteilen und Zubehör	6
2.7	Haftungshinweise	6
3	Produktbeschreibung	6
3.1	Betriebsarten	7
3.2	Anwendungsbeispiele	9
4	Technische Daten	10
4.1	Zulassungen, Prüfungen und Konformitäten	12
5	Transport und Lagerung	12
6	Montage und Inbetriebnahme	13
6.1	Gerät montieren	13
6.2	Elektrischer Anschluss	14
6.3	Betriebsart einstellen	16
6.4	Gerät in Betrieb nehmen	16
6.5	Funktionstest	17
7	Betrieb	17
8	Wartung	17
8.1	Wartungszeitpunkte	17
8.2	Wartungstätigkeiten	17
9	Störungen	18
10	Außerbetriebnahme und Entsorgung	19
11	Ersatzteile und Zubehör	19
12	Gewährleistung	19
13	Urheberrecht	20
14	Kundenzufriedenheit	20
15	Adressen	20



1 Zu dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist Teil des Produkts.

- ▶ Betriebsanleitung vor dem Gebrauch des Geräts lesen.
- ▶ Betriebsanleitung während der gesamten Lebensdauer des Produkts aufbewahren und zum Nachschlagen bereit halten.
- ▶ Betriebsanleitung an jeden nachfolgenden Besitzer oder Benutzer des Produkts weitergeben.

1.1 Aufbau der Warnhinweise

WARNWORT Hier stehen Art und Quelle der Gefahr.



- ▶ Hier stehen Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr.

Warnhinweise gibt es in drei Stufen:

Warnwort	Bedeutung
GEFAHR	Unmittelbar drohende Gefahr! Bei Nichtbeachtung folgt Tod oder schwere Körperverletzung.
WARNUNG	Möglicherweise drohende Gefahr! Bei Nichtbeachtung kann Tod oder schwere Körperverletzung folgen.
VORSICHT	Gefährliche Situation! Bei Nichtbeachtung kann leichte oder mittlere Körperverletzung oder Sachschaden folgen.

1.2 Erklärung der Symbole und Auszeichnungen

Symbol	Bedeutung
<input checked="" type="checkbox"/>	Voraussetzung zu einer Handlung
▶	Handlung mit einem Schritt
1.	Handlung mit mehreren Schritten
↪	Resultat einer Handlung
•	Aufzählung
Text	Anzeige auf Display
Hervorhebung	Hervorhebung



2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Füllstandregler RG 210 eignet sich ausschließlich als Füllstandgrenzscharter , als Füllsteuerung oder Entnahmesteuerung für Flüssigkeiten. Der Füllstandregler RG 210 erkennt minimale oder maximale Füllstände und schaltet Pumpen oder Ventile zur Regelung von Flüssigkeitspegeln.

Der Füllstandregler RG 210 besteht aus einem Signalteil und einer Kaltleitersonde (Füllstandgrenzscharter) oder zwei Kaltleitersonden (Füll- und Entnahmesteuerung). Das Signalteil kann nur mit den Kaltleitersonden Typ 937 und Typ 150 betrieben werden.

Der Füllstandregler RG 210 eignet sich ausschließlich für folgende **Flüssigkeiten**:

Mit der Kaltleitersonde Typ 937 nur für:

- Heizöl EL, L oder M

Mit der Kaltleitersonde Typ 150 nur für:

- Wasser
- Heizöl EL, L oder M
- Dieselmotoren- oder dünnflüssige Schmieröle der Gruppe AIII und der Gefahrenklasse AIII
- Motoren-, Getriebe- und Hydrauliköle
- Pflanzen- und Transformatorenöle
- Frostschutzmittel
- Öl- Wassergemische, Emulsionen

sowie vergleichbare Flüssigkeiten (nicht AI, AII !) mit gleichwertiger Wärmeleitfähigkeit sofern verträglich mit den folgenden **medienberührenden Teilen**:

- Kaltleitersonde: Edelstahl
- Kunststoff: PA6 (Furkamid B SK 1)
- Vergussmasse: 3M Scotch Cast No 815 dauerelast. 2 Komp.
- Kabel Öfflex 100: Beständig gegen Säuren, Laugen und Öle und nicht verklebend bzw. verkockend

Eine andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß.

2.2 Vorhersehbare Fehlanwendung

Der Füllstandregler RG 210 darf insbesondere in folgenden Fällen nicht verwendet werden:

- Einsatz als Überfüllsicherung im Sinne der TRbF



- Explosionsgefährdete Umgebung
Bei Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen kann Funkenbildung zu Verpuffungen, Brand oder Explosionen führen.

2.3 Sichere Handhabung

Dieses Produkt entspricht dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln. Jedes Gerät wird vor Auslieferung auf Funktion und Sicherheit geprüft.

- ▶ Dieses Produkt nur in einwandfreiem Zustand betreiben unter Berücksichtigung der Betriebsanleitung, den üblichen Vorschriften und Richtlinien sowie den geltenden Sicherheitsbestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften.

WARNUNG Schwere Brandverletzungen oder Tod durch Netzspannung (AC 230 V, 50 Hz) im Signalteil.



- ▶ Signalteil nicht mit Wasser in Verbindung bringen.
- ▶ Vor Öffnen des Signalteiles und vor Wartungs- und Reinigungsarbeiten Netzspannung unterbrechen und gegen Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Keine Manipulationen am Signalteil vornehmen.

WARNUNG Verbrennungs- und Explosionsgefahr durch heiße Sondenspitze (bis 100 °C).



- ▶ Sondenspitze nicht berühren.
- ▶ Sonde und Signalteil nicht in explosionsgefährdeter Umgebung betreiben.

2.4 Qualifikation des Personals

Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung, Außerbetriebnahme und Entsorgung dürfen nur von fachspezifisch qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Arbeiten an elektrischen Teilen dürfen nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften und Richtlinien ausgeführt werden.

2.5 Veränderungen am Produkt

Eigenmächtige Veränderungen am Produkt können zu Fehlfunktionen führen und sind aus Sicherheitsgründen verboten.



2.6 Verwendung von Ersatzteilen und Zubehör

Durch Verwendung nicht geeigneter Ersatz- und Zubehörteile kann das Produkt beschädigt werden.

- ▶ Nur Originalersatzteile und -zubehör des Herstellers verwenden (siehe Kapitel 11, Seite 19).

2.7 Haftungshinweise

Für Schäden und Folgeschäden, die durch Nichtbeachten der technischen Vorschriften, Anleitungen und Empfehlungen entstehen, übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung oder Gewährleistung.

Der Hersteller und die Vertriebsfirma haften nicht für Kosten oder Schäden, die dem Benutzer oder Dritten durch den Einsatz dieses Geräts, vor allem bei unsachgemäßem Gebrauch des Geräts, Missbrauch oder Störungen des Anschlusses, Störungen des Geräts oder der angeschlossenen Geräte entstehen. Für nicht bestimmungsgemäße Verwendung haftet weder der Hersteller noch die Vertriebsfirma.

Für Druckfehler übernimmt der Hersteller keine Haftung.

3 Produktbeschreibung

Signalteil

Das Signalteil enthält in einem schlagfesten Kunststoffgehäuse die Anzeige- und Bedienelemente sowie sämtliche elektronische Komponenten zur Auswertung und Umformung des Sondensignals in ein digitales Ausgangssignal. Das Ausgangssignal steht als potentialfreier Relaiskontakt (1 Umschalter) zur Verfügung.

RG 210 kann mit den Kaltleitersonden Typ 937 und Typ 150 betrieben werden. Die Kaltleitersonden sind nicht im Lieferumfang des RG 210 enthalten.

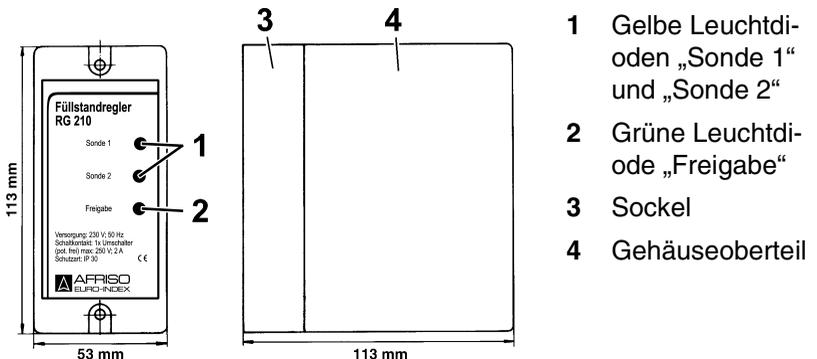


Bild 1: Signalteil

Sonde

Das Signalteil und die Kaltleitersonde sind durch eine Signalleitung miteinander verbunden. Die Kaltleitersonde trägt an Ihrer Spitze einen Kaltleiter. Der Kaltleiter ist im Betrieb erwärmt und kann auf Grund der unterschiedlichen Wärmeableitung zwischen gasförmigen und flüssigen Medien unterscheiden.

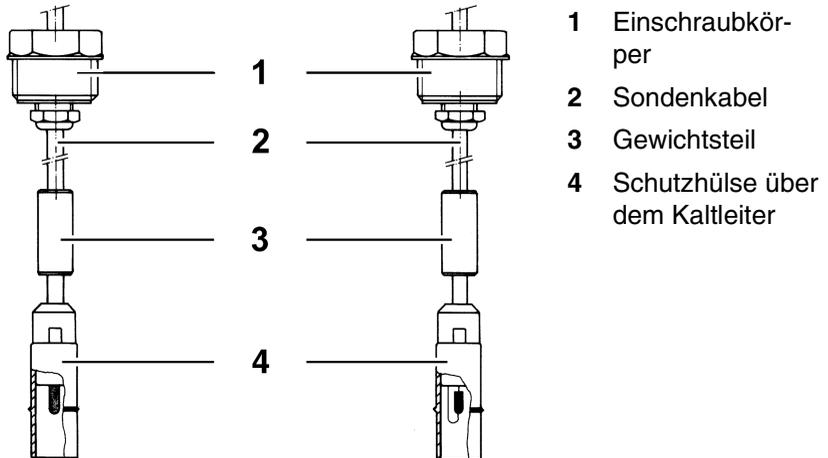


Bild 2: Sonde Typ 150

Bild 3: Sonde Typ 937

3.1 Betriebsarten

Mit Einschalten der Netzspannung beginnt der Aufheizvorgang der angeschlossenen Kaltleiter. RG 210 kann in drei verschiedenen Betriebsarten betrieben werden. Die Betriebsart wird mit Hilfe eines Schiebeschalters auf der Leiterplatte eingestellt.

Betriebsart „Sonde 1“: Füllstandgrenzschalter

Nur das Signal der Sonde 1 wird ausgewertet. Eine zweite Sonde kann angeschlossen werden, wird jedoch nicht berücksichtigt.

Ist der Aufheizvorgang der Sonde 1 abgeschlossen und befindet sich der Kaltleiter der Sonde 1 in Luft (nicht in Flüssigkeit eingetaucht), erlischt die gelbe Leuchtdiode „Sonde 1“, die grüne Leuchtdiode „Freigabe“ geht an und das Ausgangsrelais zieht an.

Ist der Kaltleiter der Sonde 1 in eine Flüssigkeit eingetaucht, ist der Aufheizvorgang der Sonde 1 noch nicht abgeschlossen oder ist Sonde 1 nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen, geht die gelbe Leuchtdiode „Sonde 1“ an, die grüne Leuchtdiode „Freigabe“ erlischt und das Ausgangsrelais fällt ab.

**Betriebsart „Füllen“: Füllsteuerung**

Beide Kaltleitersonden „Sonde 1“ und „Sonde 2“ sind angeschlossen. Für beide Sonden gilt: Ist der Aufheizvorgang einer Sonde abgeschlossen und befindet sich der Kaltleiter in Luft (nicht in Flüssigkeit eingetaucht), erlischt die gelbe Leuchtdiode der entsprechenden Sonde. Taucht der Kaltleiter einer Sonde in eine Flüssigkeit ein, ist der Aufheizvorgang der Sonde noch nicht abgeschlossen oder ist die Sonde nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen, geht die gelbe Leuchtdiode der entsprechenden Sonde an.

Die logische Verknüpfung der beiden Sondersignale zu einem Ausgangssignal erfolgt folgendermaßen: Tauchen beide Sonden aus der Flüssigkeit aus, geht die grüne Leuchtdiode „Freigabe“ an und das Ausgangsrelais zieht an. Sind beide Sonden in eine Flüssigkeit eingetaucht, geht die grüne Leuchtdiode „Freigabe“ aus und das Ausgangsrelais fällt ab.

Betriebsart „Leeren“: Entnahmesteuerung

Beide Kaltleitersonden „Sonde 1“ und „Sonde 2“ sind angeschlossen. Für beide Sonden gilt: Ist der Kaltleiter in eine Flüssigkeit eingetaucht, erlischt die gelbe Leuchtdiode der entsprechenden Sonde. Ist der Kaltleiter einer Sonde in Luft, ist die Sonde nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen, geht die gelbe Leuchtdiode der entsprechenden Sonde an.

Die logische Verknüpfung der beiden Sondersignale zu einem Ausgangssignal erfolgt folgendermaßen: Tauchen beide Sonden in eine Flüssigkeit ein, geht die grüne Leuchtdiode „Freigabe“ an und das Ausgangsrelais zieht an. Tauchen beide Sonden aus der Flüssigkeit aus, geht die grüne Leuchtdiode „Freigabe“ aus und das Ausgangsrelais fällt ab.

Allgemein

Bei Ausfall der Netzspannung fällt das Relais in jeder Betriebsart ab. Nach Wiederkehr der Netzspannung müssen beide Sonden entweder in Luft sein oder in Flüssigkeit eingetaucht sein, bevor Freigabe erteilt werden kann. Eine Anlaufverzögerung von etwa 15 Sekunden verhindert eine Freigabe bevor die Aufheizphase beendet ist.

RG 210 kann mit und ohne Zusatzgeräte betrieben werden. Als Zusatzgeräte können eingesetzt werden: Optische und akustische Alarmgeber, Fernmeldegeräte, Gebäudeleittechnik, Pumpen, Ventile usw.

3.2 Anwendungsbeispiele

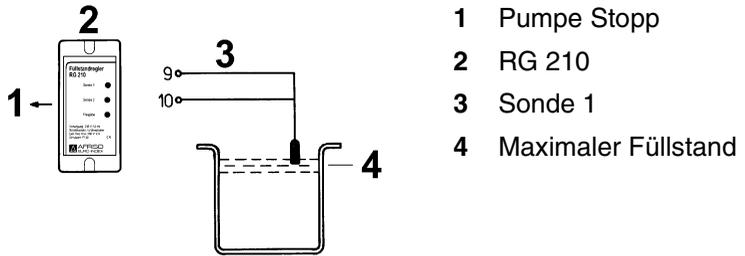


Bild 4: Einsatz als Füllstandgrenzschialter

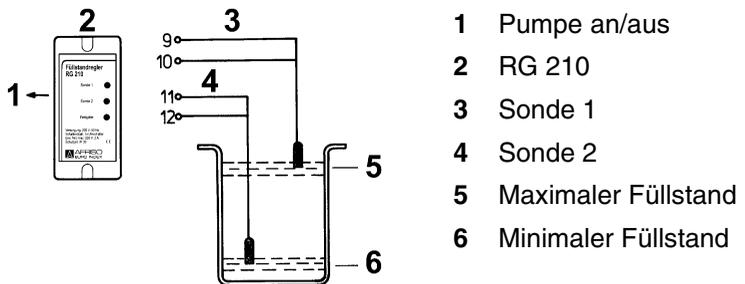


Bild 5: Einsatz als Füll-/Entnahmesteuerung

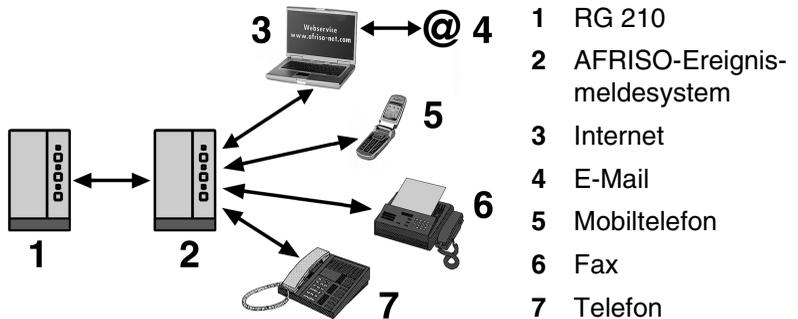


Bild 6: Fernmeldung mit AFRISO-Ereignismeldesystem



4 Technische Daten

Tabelle 1: Technische Daten Signalteil

Parameter	Wert
Allgemeine Daten	
Abmessungen Gehäuse (B x H x T)	53 x 113 x 108 mm
Gewicht	0,55 kg
Ansprechverzögerung	Keine
Anzeige der Sondensignale	2 gelbe LEDs
Anzeige des Ausgangssignals	1 grüne LED
Ausgänge	1 Ausgangsrelais (Umschalter)
Anschlüsse	Für 2 Kaltleitersonden
Temperatureinsatzbereich	
Umgebung	-10 °C bis +55 °C
Lagerung	-10 °C bis +60 °C
Spannungsversorgung	
Nennspannung	AC 230 V ± 10 %, 50 Hz
Nennleistung	Max. 12 VA
Netzsicherung	M 100 mA (5 x 20 mm)
Schaltvermögen Ausgangrelais	Max. 250 V, 2 A, ohmsche Last
Elektrische Sicherheit	
Elektrische Sicherheit	EN 61010
Schutzklasse	II DIN 57700
Schutzart	IP 30 EN 60529
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	
Störaussendung	EN 61000-6-3
Störfestigkeit	EN 61000-6-2



*Tabelle 2: Technische Daten Sonde Typ 150
(nicht im Lieferumfang enthalten)*

Parameter	Wert
Allgemeine Daten	
Abmessungen (Ø x L)	14 x 57 mm
Gewicht	130 g
Einschraubkörper	Kunststoff, R1“, 1 bar
Gewichtsteil	Messing, Ø x L = 12 x 40 mm
Sondengehäuse	Kunststoff, Ø = 14 mm
Sondenelement	Edelstahlgekapselter Kaltleiter
Beständigkeit	Siehe Kapitel 2.1, Seite 4
Anschlusskabel	Ölflex 2 x 0,5 mm ²
Standardlänge	3 m
Maximale Länge	50 m (abgeschirmt)
Aufheizzeit	Ca. 8 s
Temperatureinsatzbereich	
Umgebung	-25 °C bis +75 °C
Medium	-25 °C bis +50 °C
Lagerung	-25 °C bis +75 °C
Spannungsversorgung	
Sondenspannung	Max. DC 12 V
Elektrische Sicherheit	
Schutzart	IP 68 EN 60529

*Tabelle 3: Technische Daten Sonde Typ 937
(nicht im Lieferumfang enthalten)*

Parameter	Wert
Allgemeine Daten	
Abmessungen (Ø x L)	14 x 57 mm
Gewicht	130 g
Einschraubkörper	Kunststoff, R1“, 1 bar
Gewichtsteil	Messing, Ø x L = 12 x 40 mm



Parameter	Wert
Sondengehäuse	Kunststoff, Ø = 14 mm
Sondenelement	Bedrahteter Kaltleiter
Beständigkeit	Siehe Kapitel 2.1, Seite 4
Anschlusskabel	Ölflex 2 x 0,5 mm ²
Standardlänge	3 m
Maximale Länge	50 m (abgeschirmt)
Aufheizzeit	Ca. 8 s
Temperatureinsatzbereich	
Umgebung	-25 °C bis +75 °C
Medium	-25 °C bis +50 °C
Lagerung	-25 °C bis +75 °C
Spannungsversorgung	
Sondenspannung	Max. DC 12 V
Elektrische Sicherheit	
Schutzart	IP 68 EN 60529

4.1 Zulassungen, Prüfungen und Konformitäten

RG 210 entspricht der Niederspannungs-Richtlinie (73/23/EWG und 93/68/EWG) und der EMV-Richtlinie (89/336/EWG und 92/31/EWG).

5 Transport und Lagerung

VORSICHT Beschädigung des Geräts durch unsachgemäßen Transport.



- ▶ Gerät nicht werfen oder fallen lassen.
- ▶ Gerät vor Nässe, Feuchtigkeit, Schmutz und Staub schützen.

VORSICHT Beschädigung des Geräts durch unsachgemäße Lagerung.



- ▶ Gerät gegen Stöße geschützt lagern.
- ▶ Gerät nur in trockener und sauberer Arbeitsumgebung lagern.
- ▶ Gerät nur innerhalb des zulässigen Temperaturbereichs lagern.
- ▶ Gerät vor Nässe, Feuchtigkeit, Schmutz und Staub schützen.



6 Montage und Inbetriebnahme

- Signalteil und Sonde nicht in explosionsgefährdeten Bereichen montieren.
- Das Signalteil an eine ebene, feste und trockene Wand in Augenhöhe montieren.
- Das Signalteil muss jederzeit zugänglich und einsehbar sein.
- Das Signalteil darf nicht von Wasser oder Spritzwasser erreicht werden.
- Das Signalteil nicht in Feuchträumen montieren.
- Die zulässige Umgebungstemperatur am Signalteil darf nicht überschritten werden, siehe Tabelle 1, Seite 10.
- Das Signalteil bei Montage im Freien vor direkter Witterung schützen.
- Für den ordnungsgemäßen Betrieb muss der Behälter mit einem Rohrüberlauf oder mit einer Überfüllsicherung entsprechend TRbF ausgerüstet sein.
- Bei der Einstellung des Schaltpunktes beachten, dass die Aufheizzeit des Kaltleiters je nach Umgebungstemperatur und in ungünstigen Situationen bis zu 15 Sekunden betragen kann.

Die Aufheizzeit des Kaltleiters nach Austauschen aus einer Flüssigkeit beträgt je nach Flüssigkeit etwa 30 Sekunden.

6.1 Gerät montieren

Signalteil

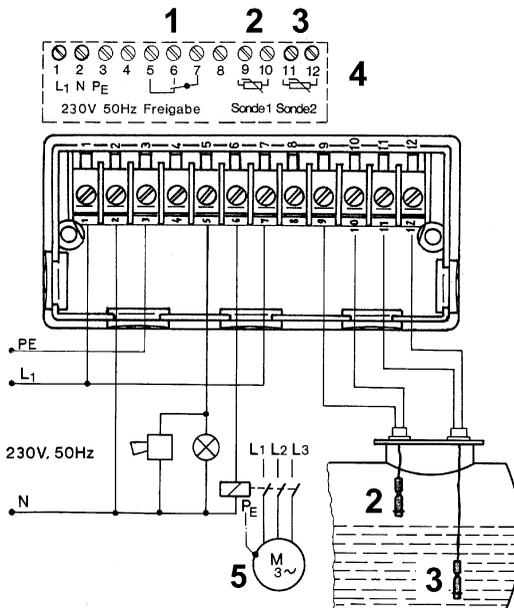
1. Die zwei Gehäuseschrauben von der Vorderseite des Signalteiles lösen und das graue Gehäuseoberteil vom schwarzen Sockel abziehen.
2. Den schwarzen Sockel mit zwei Befestigungsschrauben (DIN 96-4 x 35) durch die Montagebohrungen an der Wand befestigen.
3. Elektrischen Anschluss vornehmen nach Kapitel 6.2, Seite 14.
4. Betriebsart einstellen nach Kapitel 6.3, Seite 16.
5. Das graue Gehäuseoberteil auf den schwarzen Sockel aufsetzen und mit den zwei Gehäuseschrauben befestigen. Dabei beachten, dass die Kontaktleiste der Leiterplatte die Kontaktfedern des schwarzen Sockels nicht verbiegt.

Sonde

- Flüssigkeitsspritzer können frühzeitiges Ansprechen der Kaltleiter verursachen. Montageort entsprechend wählen.
- Die Kaltleitersonde(n) in der/den gewünschten Behälterhöhe(n) befestigen.
- Für die Montage am Behälterdeckel Gewindebohrungen G1" vornehmen.
- Bei lose hängender Sondenmontage das beiliegende Messinggewicht über das Kabel bis an den Sondenkopf schieben, damit der Sondenkopf mit dem Kaltleiter stets senkrecht nach unten hängt. Der Sondenkopf darf in der verwendeten Flüssigkeit nicht aufschwimmen.

6.2 Elektrischer Anschluss

- Netzspannung ist unterbrochen und gegen Wiedereinschalten gesichert.



- 1 Freigabe
- 2 Sonde 1
- 3 Sonde 2
- 4 Anschlussbild im Gehäuse
- 5 Pumpe

Bild 7: Elektrischer Anschluss



Stromversorgung

- ☑ Den Netzanschluss des Signalteils mit einer festverlegten Leitung z. B. NYM-J 3 x 1,5 mm² herstellen.
- 1. Das Netzkabel durch die obere Gummitülle in den schwarzen Sockel des Signalteils einführen.
- 2. Die Phase an die Klemme L1, den Neutraleiter an die Klemme N und den Schutzleiter an die Klemme PE führen.

Die Zuleitung zum Signalteil sollte abschaltbar sein und separat abgesichert sein (max 16 A).

Sonde

- ☑ Das Sondenkabel nicht parallel zu Starkstromleitungen verlegen, Gefahr von Störeinstrahlung.
- ☑ Das Sondenkabel ausreichend gegen Beschädigungen schützen, gegebenenfalls in Metallrohr verlegen.
- 1. Das/die Sondenkabel fest verlegen.
- 2. Sondenkabel durch die unteren Gummitüllen in den schwarzen Sockel einführen und an die entsprechenden Klemmen mit der Bezeichnung „Sonde“ anschließen.
Eine bestimmte Polung ist nicht zu beachten.

Als Verlängerung für das Sondenkabel kann eine handelsübliche abgeschirmte Leitung 2 x 0,5 mm² verwendet werden. Die maximale Länge der Verlängerung beträgt 50 Meter.

Ausgang

Das Ausgangssignal des RG 210 kann über einen potentialfreien Relaiskontakt (1 Umschalter) abgegriffen werden.

- 1. Das Anschlusskabel fest verlegen.
- 2. Das Anschlusskabel durch die mittlere Gummitülle in den schwarzen Sockel einführen und an die entsprechenden Klemmen mit der Bezeichnung „Freigabe“ anschließen.

VORSICHT



Beeinträchtigung elektrischer Anlagen und Zerstörung des Schaltkontakts durch Spannungsspitzen beim Abschalten induktiver Verbraucher.

- ▶ Induktive Verbraucher mit handelsüblichen RC-Kombinationen z. B. 0,1 µF/100 Ohm beschalten.

6.3 Betriebsart einstellen

- ☑ Das Gehäuseoberteil ist vom Sockel abgeschraubt.
- 1. Die graue Abdeckscheibe aus dem Gehäuseoberteil mit Hilfe eines kleinen Schraubenziehers lösen und die Leiterplatte aus dem Gehäuseoberteil ziehen.
- 2. Den Schiebeschalter (2) neben der grünen Leuchtdiode in die gewünschte Position bringen.
- 3. Die Leiterplatte wieder einsetzen.

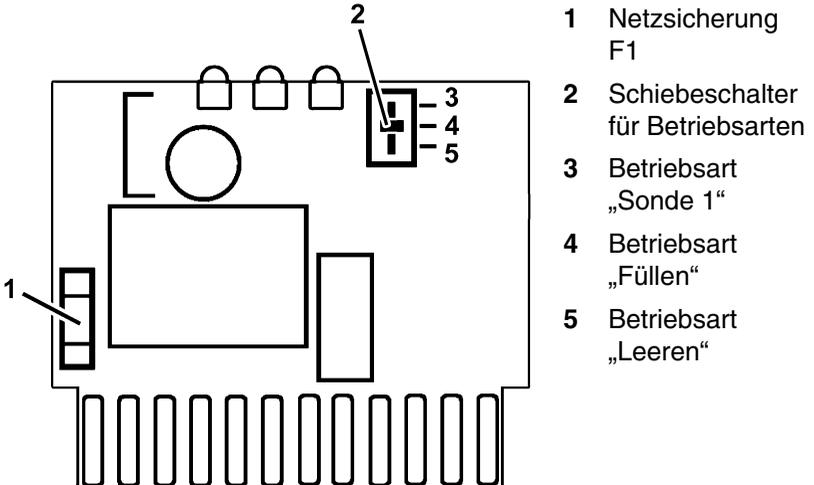


Bild 8: Betriebsart einstellen

6.4 Gerät in Betrieb nehmen

- ☑ Signalteil und Sonde sind nach Kapitel 6, Seite 13, montiert.
- ☑ Elektrischer Anschluss wurde nach Kapitel 6.2 Seite 14, durchgeführt.
- ☑ Verdrahtung wurde überprüft.
- ☑ Gewünschte Betriebsart wurde eingestellt.
- ☑ Signalteil ist zugeschraubt.

Sind alle Voraussetzungen erfüllt, ist das Gerät betriebsbereit.

1. Stromversorgung über bauseitige Netzsicherung einschalten.
 - ↳ Der Aufheizvorgang der angeschlossenen Kaltleiter beginnt.
 - ↳ Nach ca. 8 Sekunden sind die angeschlossenen Kaltleiter aufgeheizt, sofern sie nicht in eine Flüssigkeit eingetaucht sind.
2. Funktionstest durchführen, siehe Kapitel 6.5, Seite 17.

6.5 Funktionstest

1. Sonde(n) in Flüssigkeit tauchen.
 - ↳ Die gelben Leuchtdioden müssen sofort ansprechen.
2. Sonde(n) aus der Flüssigkeit nehmen.
 - ↳ Nach ca. 8-15 Sekunden müssen die gelben Leuchtdioden ihren Schaltzustand ändern.
3. Grüne Leuchtdiode und Relais beobachten.
 - ↳ Der Funktionsablauf muss der Beschreibung der angewählten Betriebsart in Kapitel 3.1, Seite 7, entsprechen.

7 Betrieb

RG 210 automatisiert die Steuerung von Pumpen und Ventilen. Die Bedienung des RG 210 beschränkt sich auf dessen regelmäßige Überwachung:

- Funktionstest in Ordnung.
- Sonden sind frei von Ablagerungen.

8 Wartung

8.1 Wartungszeitpunkte

Tabelle 4: Wartungszeitpunkte

Wann	Tätigkeit
1 x jährlich	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Funktionstest durchführen. ▶ Sonden auf Ablagerungen prüfen. Die Sonden dürfen keine Ablagerungen aufweisen. Bei Ablagerungen die Sonden austauschen.
Regelmäßig	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sicherstellen, dass das Signalteil und dessen Umgebung stets sauber, zugänglich und einsehbar sind.

8.2 Wartungstätigkeiten

Netzsicherung F1 auswechseln

- Netzspannung ist unterbrochen und gegen Wiedereinschalten gesichert.
 1. Die zwei Gehäuseschrauben lösen.
 2. Das graue Gehäuseoberteil vom schwarzen Sockel abziehen.
 3. Die graue Abdeckscheibe aus dem Gehäuseoberteil lösen.
 4. Leiterplatte aus dem Gehäuseoberteil ziehen.



5. Netzsicherung F1 ersetzen, siehe Tabelle 1, Seite 10.
6. Leiterplatte in das Gehäuseoberteil schieben.
7. Die graue Abdeckscheibe in das Gehäuseoberteil setzen.
8. Gehäuseoberteil in schwarzen Sockel stecken.
9. Die zwei Gehäuseschrauben eindrehen.
10. Netzspannung einschalten.

9 Störungen

Reparaturen dürfen ausschließlich von fachspezifisch qualifiziertem Personal ausgeführt werden.

Tabelle 5: Störungen

Problem	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
Gelbe Leuchtdioden sprechen bei Zustandsänderung der Sonde(n) nicht an.	Netzspannung liegt nicht an.	▶ Netzspannung überprüfen.
	Netzsicherung defekt.	▶ Netzsicherung austauschen, siehe Kapitel 8.2, Seite 17.
	Verdrahtung falsch.	▶ Verdrahtung überprüfen.
	Sonde(n) defekt.	▶ Sonde(n) überprüfen.
Der Kaltleiter der Sonde(n) ist durch Ablagerungen verdeckt.	-	▶ Sonde(n) austauschen.
Die grüne Leuchtdiode bzw. das Relais schaltet nicht wie in Kapitel 3.1, Seite 7, beschrieben.	Betriebsart falsch eingestellt.	▶ Betriebsart überprüfen.
	Verdrahtung falsch.	▶ Verdrahtung überprüfen.
	Sonden vertauscht.	▶ Sonden überprüfen.
	Signalteil defekt.	▶ Signalteil austauschen.
Sonstige Störungen.	-	▶ Gerät an den Hersteller schicken.



10 Außerbetriebnahme und Entsorgung



1. Versorgungsspannung abschalten.
2. Gerät demontieren (siehe Kapitel 6, Seite 13, in umgekehrter Reihenfolge).
3. Zum Schutz der Umwelt darf dieses Gerät **nicht** mit dem unsortierten Siedlungsabfall (Hausmüll) entsorgt werden. Gerät je nach den örtlichen Gegebenheiten entsorgen.

Dieses Gerät besteht aus Werkstoffen, die von Recyclinghöfen wiederverwertet werden können. Wir haben hierzu die Elektroniksätze leicht trennbar gestaltet und verwenden recyclebare Werkstoffe. Sollten Sie keine Möglichkeiten haben, das Altgerät fachgerecht zu entsorgen, so sprechen Sie mit uns über Möglichkeiten der Entsorgung bzw. Rücknahme.

11 Ersatzteile und Zubehör

Artikel	Art.-Nr.
Signalteil	53206
Kaltleitersonde Typ 150	53208
Kaltleitersonde Typ 937	53204
Kabelverlängerungsarmatur KVA	40041
Netzsicherung F1 (M 100 mA)	941571 0100
RC-Kombination (0,1 μ F/100 Ohm)	618 001 5100
Messinggewicht für Sondenmontage	16 00 020901
Schelle für Sondenmontage	16 00 101001
Ereignismeldesystem Phone Alarm SD1	90003
Ereignismeldesystem GSM Alarm	90002
Ereignismeldesystem EMS 220	90220
Ereignismeldesystem EMS 442	90442

12 Gewährleistung

Der Hersteller übernimmt für dieses Gerät eine Gewährleistung von 24 Monaten ab Kaufdatum. Sie kann in allen Ländern in Anspruch genommen werden, in denen dieses Gerät vom Hersteller oder seinen autorisierten Händlern verkauft wird.



13 Urheberrecht

Das Urheberrecht an dieser Betriebsanleitung verbleibt beim Hersteller. Nachdruck, Übersetzung und Vervielfältigung, auch auszugsweise, sind ohne schriftliche Genehmigung nicht erlaubt.

Änderungen von technischen Details gegenüber den Angaben und Abbildungen der Betriebsanleitung sind vorbehalten.

14 Kundenzufriedenheit

Für uns hat die Zufriedenheit des Kunden oberste Priorität. Wenn Sie Fragen, Vorschläge oder Schwierigkeiten mit Ihrem Produkt haben, wenden Sie sich bitte an uns.

15 Adressen

Die Adressen unserer Niederlassungen weltweit finden Sie im Internet unter www.afriso.de.