

# Betriebsanleitung



## Füllstandregler

Typ: RG 210

---

Copyright 2015 AFRISO-EURO-INDEX GmbH. Alle Rechte vorbehalten.



## 1 Über diese Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung beschreibt den Füllstandregler „RG 210“ (im folgenden auch „Produkt“). Diese Betriebsanleitung ist Teil des Produkts.

- Sie dürfen das Produkt erst benutzen, wenn Sie die Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben.
- Stellen Sie sicher, dass die Betriebsanleitung für alle Arbeiten an und mit dem Produkt jederzeit verfügbar ist.
- Geben Sie die Betriebsanleitung und alle zum Produkt gehörenden Unterlagen an alle Benutzer des Produkts weiter.
- Wenn Sie der Meinung sind, dass die Betriebsanleitung Fehler, Widersprüche oder Unklarheiten enthält, wenden Sie sich vor Benutzung des Produkts an den Hersteller.

Diese Betriebsanleitung ist urheberrechtlich geschützt und darf ausschließlich im rechtlich zulässigen Rahmen verwendet werden. Änderungen vorbehalten.

Für Schäden und Folgeschäden, die durch Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung sowie Nichtbeachten der am Einsatzort des Produkts geltenden Vorschriften, Bestimmungen und Normen entstehen, übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung oder Gewährleistung.

## 2 Informationen zur Sicherheit

### 2.1 Warnhinweise und Gefahrenklassen

In dieser Betriebsanleitung finden Sie Warnhinweise, die auf potenzielle Gefahren und Risiken aufmerksam machen. Zusätzlich zu den Anweisungen in dieser Betriebsanleitung müssen Sie alle am Einsatzort des Produktes geltenden Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften beachten. Stellen Sie vor Verwendung des Produktes sicher, dass Ihnen alle Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften bekannt sind und dass sie befolgt werden.

Warnhinweise sind in dieser Betriebsanleitung mit Warnsymbolen und Signalwörtern gekennzeichnet. Abhängig von der Schwere einer Gefährdungssituation werden Warnhinweise in unterschiedliche Gefahrenklassen unterteilt.



## GEFAHR

GEFAHR macht auf eine unmittelbar gefährliche Situation aufmerksam, die bei Nichtbeachtung unweigerlich einen schweren oder tödlichen Unfall zur Folge hat.



## WARNUNG

WARNUNG macht auf eine möglicherweise gefährliche Situation aufmerksam, die bei Nichtbeachtung einen schweren oder tödlichen Unfall oder Sachschäden zur Folge haben kann.

## HINWEIS

HINWEIS macht auf eine möglicherweise gefährliche Situation aufmerksam, die bei Nichtbeachtung Sachschäden zur Folge haben kann.

Zusätzlich werden in dieser Betriebsanleitung folgende Symbole verwendet:



Dies ist das allgemeine Warnsymbol. Es weist auf die Gefahr von Verletzungen und Sachschäden hin. Befolgen Sie alle im Zusammenhang mit diesem Warnsymbol beschriebenen Hinweise, um Unfälle mit Todesfolge, Verletzungen und Sachschäden zu vermeiden.



Dieses Symbol warnt vor gefährlicher elektrischer Spannung. Wenn dieses Symbol in einem Warnhinweis gezeigt wird, besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags.

## 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Produkt eignet sich ausschließlich als Füllstandgrenzscharter, als Füllsteuerung oder Entnahmesteuerung für Flüssigkeiten.

Das Produkt erkennt minimale oder maximale Füllstände und schaltet Pumpen oder Ventile zur Regelung von Flüssigkeitspegeln.

Das Produkt besteht aus einem Signalteil und einer Kaltleitersonde (Füllstandgrenzscharter) oder zwei Kaltleitersonden (Füll- und Entnahmesteuerung). Das Signalteil darf nur mit den Kaltleitersonden Typ 937 und Typ 150 betrieben werden.

Das Produkt 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
- Dieselkraftstoff 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 Ölflex 100: Beständig gegen Säuren, Laugen und Öle und nicht verklebend bzw. verkokend

Eine andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß und verursacht Gefahren.

Stellen Sie vor Verwendung des Produkts sicher, dass das Produkt für die von Ihnen vorgesehene Verwendung geeignet ist. Berücksichtigen Sie dabei mindestens folgendes:

- Alle am Einsatzort geltenden Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften
- Alle für das Produkt spezifizierten Bedingungen und Daten
- Die Bedingungen der von Ihnen vorgesehenen Anwendung

Führen Sie darüber hinaus eine Risikobeurteilung in Bezug auf die konkrete, von Ihnen vorgesehene Anwendung nach einem anerkannten Verfahren durch und treffen Sie entsprechende dem Ergebnis alle erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen. Berücksichtigen Sie dabei auch die möglichen Folgen eines Einbaus oder einer Integration des Produkts in ein System oder in eine Anlage.

Führen Sie bei der Verwendung des Produkts alle Arbeiten ausschließlich unter den in der Betriebsanleitung und auf dem Typenschild spezifizierten Bedingungen und innerhalb der spezifizierten technischen Daten und in Übereinstimmung mit allen am Einsatzort geltenden Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften durch.

## 2.3 Vorhersehbare Fehlanwendung

Das Produkt darf insbesondere in folgenden Fällen und für folgende Zwecke nicht angewendet werden:

- Einsatz als Überfüllsicherung im Sinne der TRbF
- Explosionsgefährdete Umgebung
  - Bei Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen kann Funkenbildung zu Verpuffungen, Brand oder Explosionen führen.

Die Kaltleitersonde Typ 937 darf insbesondere in folgenden Fällen nicht verwendet werden:

- Einsatz in korrosive Medien

## 2.4 Qualifikation des Personals

Arbeiten an und mit diesem Produkt dürfen nur von Fachkräften vorgenommen werden, die den Inhalt dieser Betriebsanleitung und alle zum Produkt gehörenden Unterlagen kennen und verstehen.

Die Fachkräfte müssen aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage sein, mögliche Gefährdungen vorherzusehen und zu erkennen, die durch den Einsatz des Produkts entstehen können.

Den Fachkräften müssen alle geltenden Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften, die bei Arbeiten an und mit dem Produkt beachtet werden müssen, bekannt sein.

## 2.5 Persönliche Schutzausrüstung

Verwenden Sie immer die erforderliche persönliche Schutzausrüstung. Berücksichtigen Sie bei Arbeiten an und mit dem Produkt auch, dass am Einsatzort Gefährdungen auftreten können, die nicht direkt vom Produkt ausgehen.

## 2.6 Veränderungen am Produkt

Führen Sie ausschließlich solche Arbeiten an und mit dem Produkt durch, die in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind. Nehmen Sie keine Veränderungen vor, die in dieser Betriebsanleitung nicht beschrieben sind.

## 3 Transport und Lagerung

Das Produkt kann durch unsachgemäßen Transport und Lagerung beschädigt werden.

### HINWEIS

#### BESCHÄDIGUNG DES PRODUKTS

- Stellen Sie sicher, dass während des Transports und der Lagerung des Produkts die spezifizierten Umgebungsbedingungen eingehalten werden.
- Benutzen Sie für den Transport die Originalverpackung.
- Lagern Sie das Produkt nur in trockener, sauberer Umgebung.
- Stellen Sie sicher, dass das Produkt bei Transport und Lagerung stoßgeschützt ist.

**Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Sachschäden führen.**

---

## 4 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.

Das Produkt darf nur mit den Kaltleitersonden Typ 937 und Typ 150 betrieben werden. Die Kaltleitersonden sind nicht im Lieferumfang des Produkts enthalten.

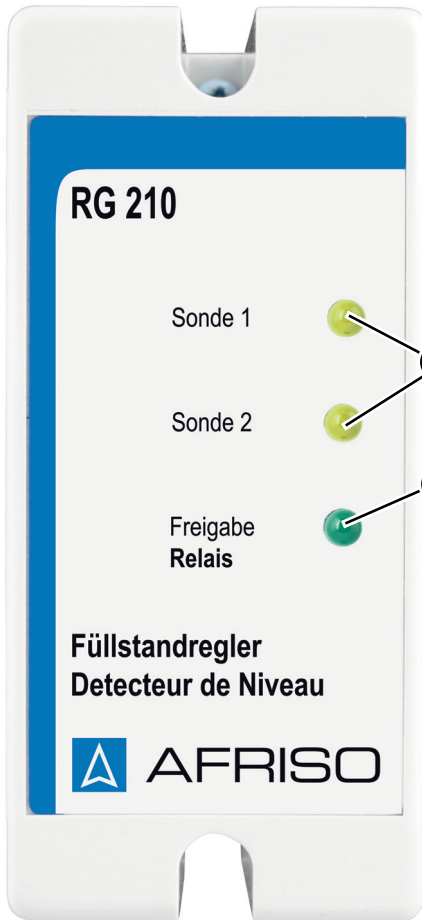
### Sonde

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.

Die Sonde ist ein Verschleißteil und ist spätestens nach fünf Jahren zu erneuern.

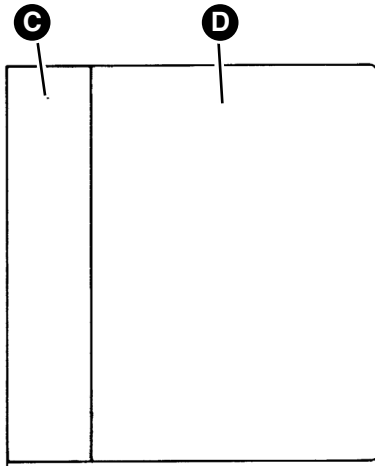


## 4.1 Signalteil



- A. Gelbe Leuchtdioden „Sonde 1“ und „Sonde 2“
- B. Grüne Leuchtdiode „Freigabe Relais“

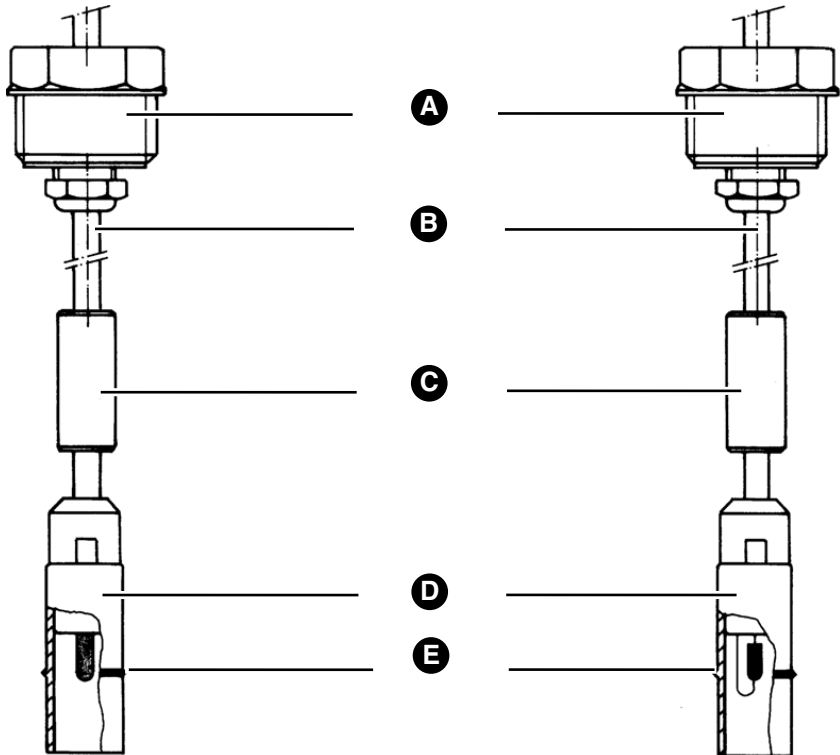
Abbildung 1: Signalteil



- C. Sockel
- D. Gehäuseoberteil

Abbildung 1: Signalteil

## 4.2 Sonden



A. Einschraubkörper

B. Sondenkabel

C. Messinggewicht

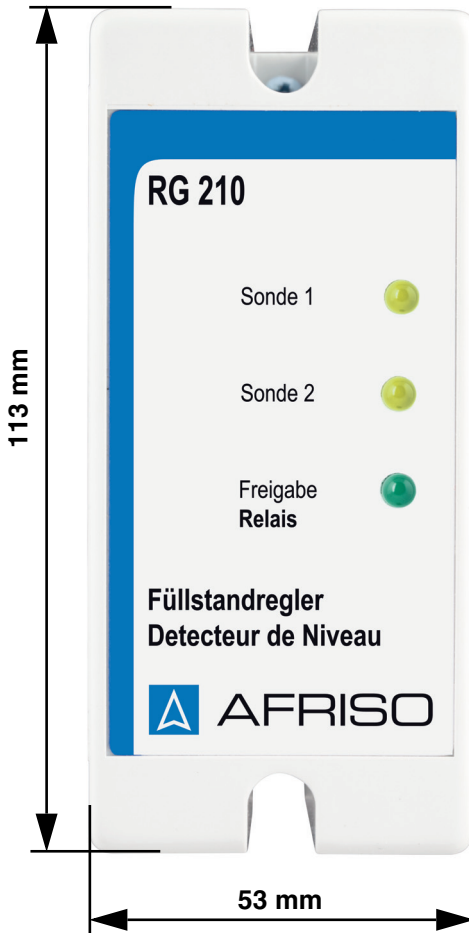
D. Schutzhülse über dem Kaltleiter

E. Schalterpunkt

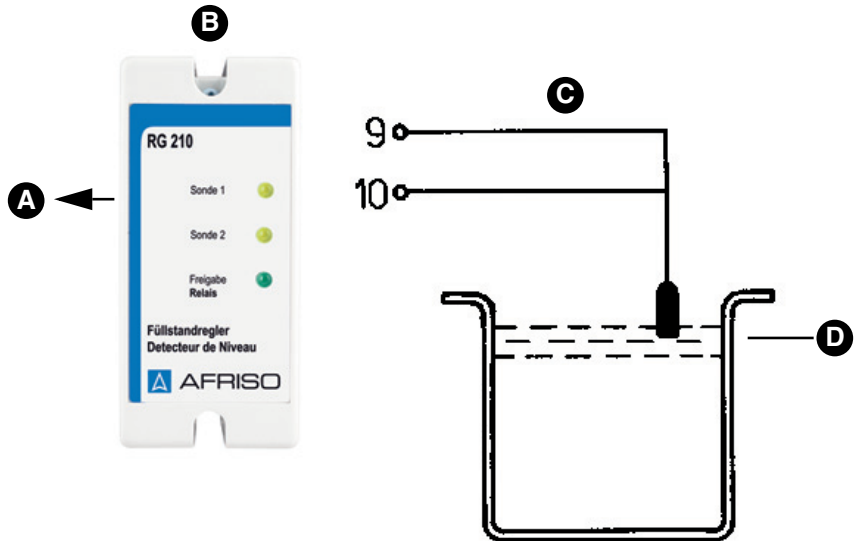
Abbildung 2: Sonde Typ 150 (Abbildung links)

Abbildung 3: Sonde Typ 937 (Abbildung rechts)

## 4.3 Abmessungen



## 4.4 Anwendungsbeispiel(e)



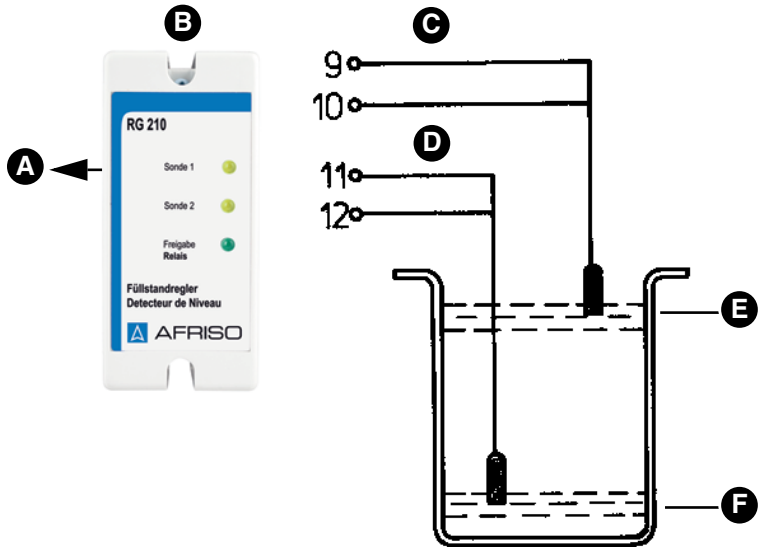
A. Pumpe Stopp

B. RG 210

C. Sonde 1

D. Maximaler Füllstand

Abbildung 4: Einsatz als Füllstandgrenzschalter



A. Pumpe an/aus

B. RG 210

C. Sonde 1

D. Sonde 2

E. Maximaler Füllstand

F. Minimaler Füllstand

Abbildung 5: Einsatz als Füll-/Entnahmesteuerung

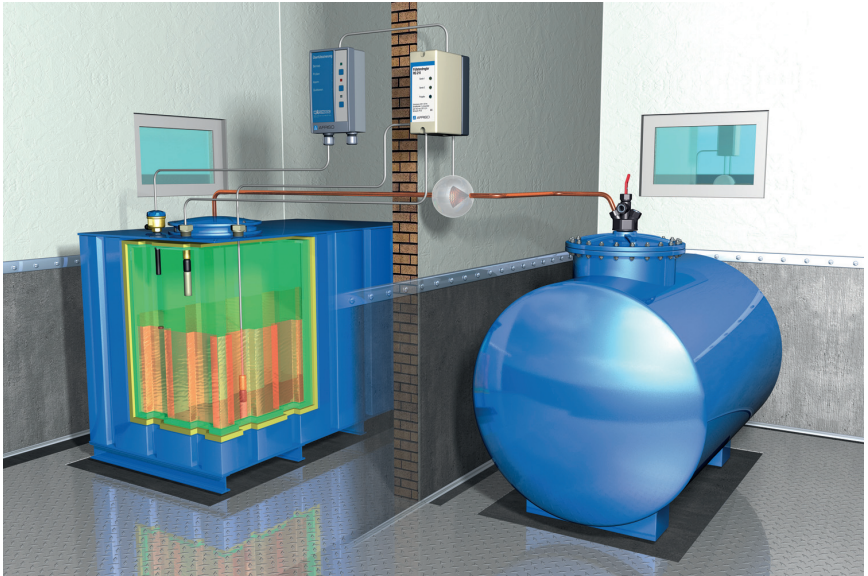


Abbildung 6: Anwendungsbeispiel

## 4.5 Zulassungsdokumente, Bescheinigungen, Erklärungen

Das Produkt entspricht:

- EMV-Richtlinie (2014/30/EU)
- Niederspannungsrichtlinie (2014/35/EU)
- RoHS-Richtlinie (2011/65/EU)

## 4.6 Technische Daten

### 4.6.1 Signalteil

Parameter	Wert
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen Gehäuse (B x H x T)	53 x 113 x 108 mm
Gewicht	0,55 g
Ansprechverzögerung	Kleiner 2 s
Anzeige der Sondensignale	2 gelbe LEDs
Anzeige des Ausgangssignals	1 grüne LED
Ausgänge	1 Ausgangsrelais (Umschalter)
Anschlüsse für Kaltleitersonden	2
<b>Temperatureinsatzbereich</b>	
Umgebung	-10/+55°C
Lagerung	-10/+60°C
Medium	-25/+55°C
<b>Spannungsversorgung</b>	
Nennspannung	AC 230 V ± 10 %, 50 Hz
Nennleistung	Max. 12 VA
Netzsicherung	M 100 mA (5 x 20 mm)
Schaltvermögen Ausgangsrelais	Max. 250 V, 2 A, ohmsche Last
<b>Elektrische Sicherheit</b>	
Elektrische Sicherheit	EN 61010
Schutzklasse	II (EN 60335)
Schutzart	IP 30 (EN 60529)
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)</b>	
Störaussendung	EN 61000-6-3
Störfestigkeit	EN 61000-6-2



## 4.6.2 Sonde Typ 150 (nicht im Lieferumfang enthalten)

Parameter	Wert
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen (Ø x L)	14 x 57 mm
Gewicht	130 g
Einschraubkörper	Kunststoff, R1“, 1 bar
Messinggewicht	Messing, Ø x L = 12 x 40 mm
Sondengehäuse	Kunststoff, Ø = 14 mm
Sondenelement	Edelstahlgekapselter Kaltleiter
Beständigkeit	Siehe Kapitel "Bestimmungsgemäße Verwendung"
Anschlusskabel Standardlänge Maximale Länge	Öfflex 2 x 0,5 mm <sup>2</sup> 3 m (max. 50 m) (geschirmt)
Aufheizzeit	Bis zu 15 s (30 s), siehe Kapitel "Montage vorbereiten"
<b>Temperatureinsatzbereich</b>	
Umgebung	-25/+75°C
Medium	-25/+50°C
Lagerung	-25/+75°C
<b>Spannungsversorgung</b>	
Sondenspannung	Max. DC 12 V
<b>Elektrische Sicherheit</b>	
Schutzart	IP 68 (EN 60529)

## 4.6.3 Sonde Typ 973 (nicht im Lieferumfang enthalten)

Parameter	Wert
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen (Ø x L)	14 x 57 mm
Gewicht	130 g
Einschraubkörper	Kunststoff, R1“, 1 bar
Messinggewicht	Messing, Ø x L = 12 x 40 mm
Sondengehäuse	Kunststoff, Ø = 14 mm
Sondenelement	Edelstahlgekapselter Kaltleiter
Beständigkeit	Siehe Kapitel "Bestimmungsgemäße Verwendung"
Anschlusskabel Standardlänge Maximale Länge	Öflex 2 x 0,5 mm <sup>2</sup> 3 m 50 m (geschirmt)
Aufheizzeit	Bis zu 15 s (30 s), siehe Kapitel "Montage vorbereiten"
<b>Temperatureinsatzbereich</b>	
Umgebung	-25/+75°C
Medium	-25/+50°C
Lagerung	-25/+75°C
<b>Spannungsversorgung</b>	
Sondenspannung	Max. DC 12 V
<b>Elektrische Sicherheit</b>	
Schutzart	IP 68 (EN 60529)

## 5 Montage



### WARNUNG

#### HEISSE SONDENSPITZE

Die Sondenspitze kann Temperaturen bis über 100 °C erreichen.

- Stellen Sie sicher, dass Sie die Sondenspitze nicht berühren.

**Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Tod, schweren Verletzungen oder Sachschäden führen.**

### 5.1 Montage vorbereiten

- ⇒ Stellen Sie sicher, dass das Produkt an eine ebene, feste und trockene Wand in Augenhöhe montiert wird.
- ⇒ Stellen Sie sicher, dass das Produkt jederzeit zugänglich und einsehbar ist.
- ⇒ Stellen Sie sicher, dass das Produkt nicht von Wasser oder Spritzwasser erreicht wird.
- ⇒ Montieren Sie das Produkt nicht in Feuchträumen.
- ⇒ Stellen Sie sicher, dass die zulässige Umgebungstemperatur am Produkt nicht überschritten wird, siehe Kapitel "Technische Daten".
- ⇒ Schützen Sie das Produkt bei Montage im Freien vor direkter Witterung.
- ⇒ Für den ordnungsgemäßen Betrieb muss der Behälter mit einem Rohrüberlauf oder mit einer Überfüllsicherung entsprechend TRbF ausgerüstet sein.
- ⇒ Beim Einschalten des Produkts beträgt die Aufheizzeit des Kaltleiters in der Sonde bis zu 15 Sekunden, wenn sich die Sonde in Luft befindet. Erst nach Ablauf der Aufheizzeit ist das Produkt betriebsbereit.
- ⇒ Beim Austauschen aus einer Flüssigkeit beträgt die Aufheizzeit des Kaltleiters in der Sonde bis zu 30 Sekunden. Erst nach Ablauf der Aufheizzeit schaltet das Signalteil.
- ⇒ Berücksichtigen Sie diese Ansprechverzögerungen, wenn Sie die Höhe festlegen, in der die Sonde(n) montiert werden.
  - Wenn die Sonde aus einer Flüssigkeit austauscht, beträgt die Aufheizzeit des des Kaltleiters in der Sonde etwa 30 Sekunden.

## 5.2 Produkt montieren

### Signalteil

1. Lösen Sie die zwei Gehäuseschrauben von der Vorderseite des Signalteiles.
1. Ziehen Sie das graue Gehäuseoberteil vom schwarzen Sockel ab.
2. Befestigen Sie den schwarzen Sockel mit zwei Befestigungsschrauben (DIN 96, 4 x 35) durch die Montagebohrungen an der Wand.
3. Nehmen Sie den elektrischen Anschluss vor, siehe Kapitel "Elektrischer Anschluss".
4. Stellen Sie die Betriebsart ein, siehe Kapitel "Betriebsart einstellen".
5. Setzen Sie das graue Gehäuseoberteil auf den schwarzen Sockel auf.
6. Befestigen Sie das Gehäuseoberteil mit den zwei Gehäuseschrauben.
  - Stellen Sie sicher, dass dabei die Kontaktleiste der Leiterplatte die Kontaktfedern des schwarzen Sockels nicht verbiegt.

### Sonde

- ⇒ Flüssigkeitsspritzer können ein ungewolltes Ansprechen der Kaltleiter verursachen. Wählen Sie den Montageort der Kaltleitersonde so, dass Flüssigkeitsspritzer nicht zu einem ungewünschten Ansprechen der Kaltleiter führen können.
1. Befestigen Sie die Kaltleitersonde/Kaltleitersonden in der gewünschten Behälterhöhe.
  2. Für die Montage am Behälterdeckel Gewindebohrungen G1“ vornehmen.
  3. Wenn die Sonde lose hängend montiert wird, schieben Sie das beiliegende Messinggewicht über das Kabel bis an den Sondenkopf, damit der Sondenkopf mit dem Kaltleiter senkrecht nach unten hängt und der Sondenkopf nicht in der verwendeten Flüssigkeit aufschwimmt.

## 5.3 Elektrischer Anschluss



### GEFAHR

#### ELEKTRISCHER SCHLAG

- Stellen Sie sicher, dass durch die Art der elektrischen Installation der Schutz gegen elektrischen Schlag (Schutzklasse, Schutzisolierung) nicht vermindert wird.

**Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

---



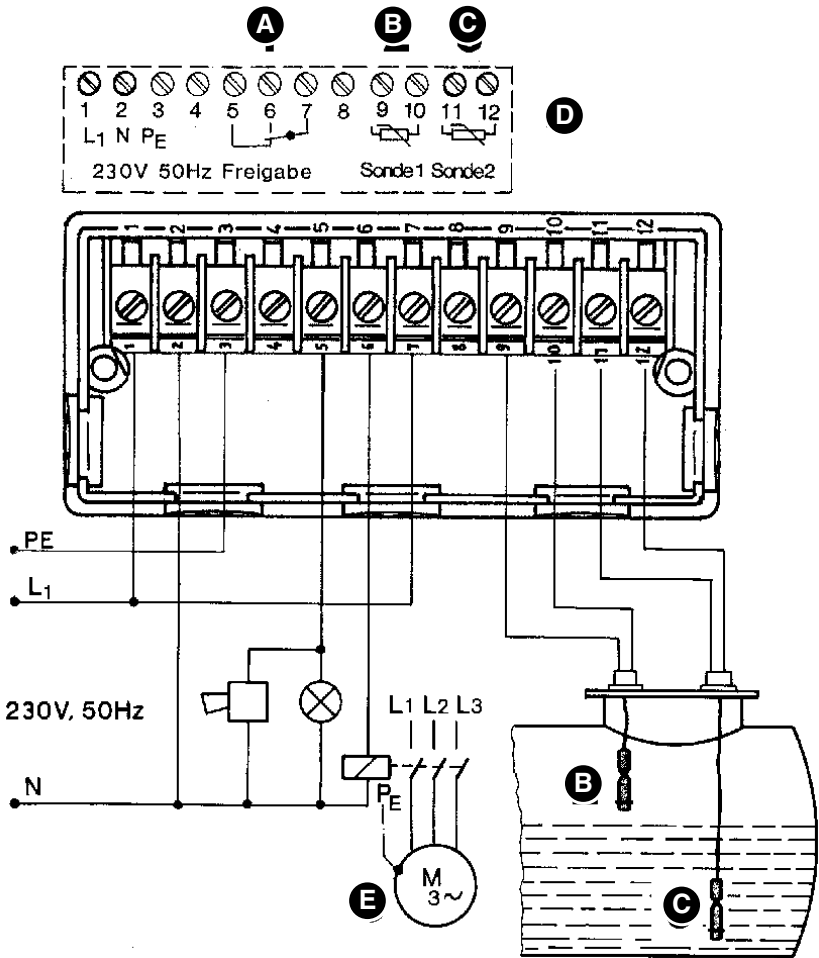
### GEFAHR

#### ELEKTRISCHER SCHLAG DURCH SPANNUNGSFÜHRENDE TEILE

- Unterbrechen Sie vor Beginn der Arbeiten die Netzspannung und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten.
- Stellen Sie sicher, dass durch elektrisch leitfähige Gegenstände oder Medien keine Gefährdungen ausgehen können.

**Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

---



- A. Freigabe
- B. Sonde 1
- C. Sonde 2

- D. Anschlussbild im Gehäuse
- E. Pumpe

## 5.3.1 Stromversorgung

⇒ Stellen Sie sicher, dass die Zuleitung zum Signalteil abschaltbar und separat abgesichert ist (maximal 16 A).

1. Stellen Sie den Netzanschluss des Signalteils mit einer festverlegten Leitung, beispielsweise NYM-J 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>, her.
2. Führen Sie das Netzkabel durch die obere Gummitülle in den schwarzen Sockel des Signalteils ein.
3. Schließen Sie die Phase an die Klemme **L1** an.
4. Schließen Sie den Neutraleiter an die Klemme **N** an.
5. Schließen Sie den Schutzleiter an die Klemme **PE** an.

## 5.3.2 Sonde

### HINWEIS

#### STÖREINSTRAHLUNG

- Stellen Sie sicher, dass das Sondenkabel nicht parallel zu Starkstromleitungen verlegt wird.
- Stellen Sie sicher, dass das Sondenkabel ausreichend gegen Beschädigungen geschützt ist, beispielsweise durch Verlegung in einem Metallrohr.

**Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Sachschäden führen.**

1. Verlegen Sie das/die Sondenkabel fest.
  - Als Verlängerung für das Sondenkabel kann eine handelsübliche geschirmte Leitung 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> verwendet werden. Die maximale Länge der Verlängerung beträgt 50 Meter.
2. Führen Sie das Sondenkabel durch die unteren Gummitüllen in den schwarzen Sockel ein.
3. Schließen Sie das Sondenkabel an die entsprechenden Klemmen mit der Bezeichnung "Sonde 1"/"Sonde 2" an.
  - Eine bestimmte Polung ist nicht zu beachten.

### 5.3.3 Ausgang



## VORSICHT

### **SPANNUNGSSPITZEN BEIM ABSCHALTEN INDUKTIVER VERBRAUCHER**

Spannungsspitzen beim Abschalten induktiver Verbraucher können negative Auswirkungen auf elektrische Anlagen haben und zur Zerstörung des Schaltkontakts führen.

- Beschalten Sie induktive Verbraucher mit handelsüblichen RC-Kombinationen, beispielweise 0,1  $\mu\text{F}$ /100 Ohm.

**Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Verletzungen oder Sachschäden führen.**

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

1. Verlegen Sie das Signalkabel fest.
2. Führen Sie das Signalkabel durch die mittlere Gummitülle in den schwarzen Sockel ein.
3. Schließen Sie das Signalkabel an die entsprechenden Klemmen mit der Bezeichnung "Freigabe Relais" an.



## 6 Inbetriebnahme

### 6.1 Betriebsart

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

#### 6.1.1 Betriebsart „Sonde 1“: Füllstandgrenzschalter

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

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

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

#### 6.1.2 Betriebsart „Füllen“: Füllsteuerung

Beide Kaltleitersonden „Sonde 1“ und „Sonde 2“ sind angeschlossen. Für beide Sonden gilt:

Wenn der Aufheizvorgang einer Sonde abgeschlossen ist und wenn sich der Kaltleiter in Luft befindet (nicht in Flüssigkeit eingetaucht), erlischt die gelbe Leuchtdiode der entsprechenden Sonde. Wenn der Kaltleiter einer Sonde in eine Flüssigkeit eintaucht, wenn der Aufheizvorgang der Sonde noch nicht abgeschlossen ist oder wenn die Sonde nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen ist, geht die gelbe Leuchtdiode der entsprechenden Sonde an.

Die logische Verknüpfung der beiden SONDENSIGNALE zu einem Ausgangssignal erfolgt folgendermaßen:

Wenn beide Sonden aus der Flüssigkeit austauschen, geht die grüne Leuchtdiode „Freigabe Relais“ an und das Ausgangsrelais zieht an. Wenn beide Sonden in eine Flüssigkeit eingetaucht sind, geht die grüne Leuchtdiode „Freigabe Relais“ aus und das Ausgangsrelais fällt ab.

## 6.1.3 Betriebsart „Leeren“: Entnahmesteuerung

Beide Kaltleitersonden „Sonde 1“ und „Sonde 2“ sind angeschlossen. Für beide Sonden gilt:

Wenn der Kaltleiter in eine Flüssigkeit eingetaucht ist, erlischt die gelbe Leuchtdiode der entsprechenden Sonde. Wenn der Kaltleiter einer Sonde in Luft ist oder wenn die Sonde nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen ist, geht die gelbe Leuchtdiode der entsprechenden Sonde an.

Die logische Verknüpfung der beiden SONDENSIGNALE zu einem Ausgangssignal erfolgt folgendermaßen:

Wenn beide Sonden in eine Flüssigkeit eintauchen, geht die grüne Leuchtdiode „Freigabe Relais“ an und das Ausgangsrelais zieht an. Wenn beide Sonden aus der Flüssigkeit austauschen, geht die grüne Leuchtdiode „Freigabe Relais“ aus und das Ausgangsrelais fällt ab.

## 6.1.4 Allgemein

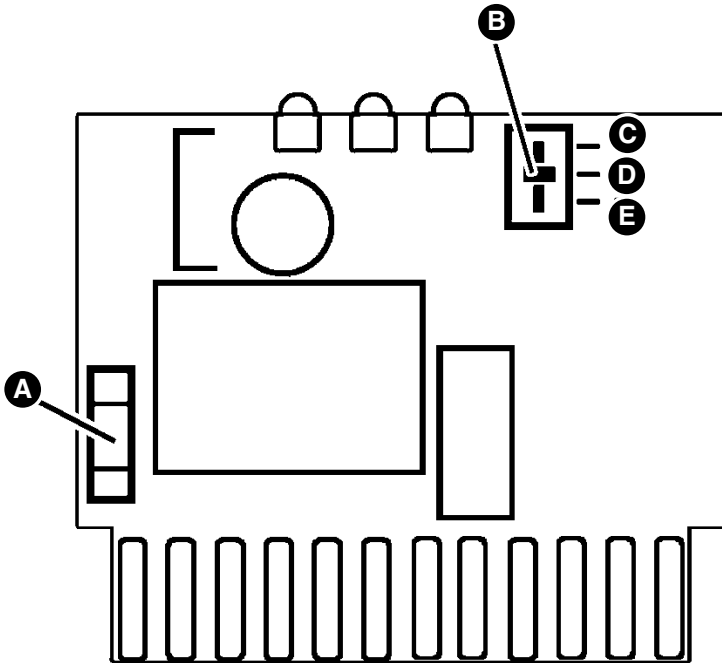
Bei Ausfall der Netzspannung fällt das Relais in jeder Betriebsart ab. Nach Wiederkehr der Netzspannung müssen beide Sonden entweder in Luft sein oder in Flüssigkeit eingetaucht sein, bevor Freigabe erteilt werden kann. Eine Anlaufverzögerung von etwa 15 Sekunden verhindert eine Freigabe, bevor die Aufheizphase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

Das Produkt kann mit und ohne Zusatzgeräte betrieben werden. Als Zusatzgeräte können eingesetzt werden:

- Optische und akustische Alarmgeber
- Fernmeldegeräte
- Gebäudeleittechnik
- Pumpen
- Ventile

## 6.2 Betriebsart einstellen

⇒ Stellen Sie sicher, dass das Gehäuseoberteil vom Sockel abgeschraubt ist.



- |                                      |                         |
|--------------------------------------|-------------------------|
| A. Netzsicherung F1                  | D. Betriebsart „Füllen“ |
| B. Schiebeschalter für Betriebsarten | E. Betriebsart „Leeren“ |
| C. Betriebsart „Sonde 1“             |                         |

1. Lösen Sie mit einem kleinen Schraubendreher die graue Abdeckscheibe aus dem Gehäuseoberteil.
2. Ziehen Sie die Leiterplatte aus dem Gehäuseoberteil.
3. Bringen Sie den Schiebeschalter (B) neben der grünen Leuchtdiode in die gewünschte Position.
4. Setzen Sie die Leiterplatte wieder ein.

## 6.3 Produkt in Betrieb nehmen

- ⇒ Stellen Sie sicher, dass das Signalteil und die Sonde/die Sonden fachgerecht montiert sind.
  - ⇒ Stellen Sie sicher, dass der elektrischer Anschluss fachgerecht durchgeführt ist.
  - ⇒ Stellen Sie sicher, dass die gewünschte Betriebsart eingestellt ist.
  - ⇒ Stellen Sie sicher, dass das Signalteil zugeschraubt ist.
  - ⇒ Stellen Sie sicher, dass das Produkt fachgerecht verdrahtet ist.
1. Schalten Sie die Stromversorgung über bauseitige Netzsicherung ein.
    - Der Aufheizvorgang der angeschlossenen Kaltleiter beginnt.
    - Nach ungefähr 8 Sekunden sind die angeschlossenen Kaltleiter aufgeheizt, sofern sie nicht in eine Flüssigkeit eingetaucht sind.
  2. Führen Sie eine Funktionsprüfung durch, siehe Kapitel "Funktionsprüfung".

## 6.4 Funktionsprüfung

1. Tauchen Sie die Sonde/Sonden in Flüssigkeit.
  - Die gelben Leuchtdioden müssen sofort ansprechen.
2. Nehmen Sie die Sonde/Sonden aus der Flüssigkeit.
  - Nach ungefähr 8 bis 15 Sekunden müssen die gelben Leuchtdioden ihren Schaltzustand ändern.
3. Beobachten Sie die grüne Leuchtdiode und das Relais.
  - Der Funktionsablauf muss der eingestellten Betriebsart entsprechen, siehe Kapitel "Betriebsart".

## 7 Betrieb

Das Produkt automatisiert die Steuerung von Pumpen und Ventilen. Die Bedienung des Produkts beschränkt sich auf dessen regelmäßige Überwachung:

- Funktionsprüfung in Ordnung
- Sonden sind frei von Ablagerungen

## 8 Wartung

### 8.1 Wartungsintervalle

Zeitpunkt	Tätigkeit
1x jährlich	Führen Sie eine Funktionsprüfung durch.
	Prüfen Sie die Sonden auf Ablagerungen.
	Tauschen Sie die Sonden bei Ablagerungen aus.
1 x monatlich	Stellen Sie sicher, dass das Signalteil und dessen Umgebung stets sauber, zugänglich und einsehbar sind.
Alle fünf Jahre	Ersetzen Sie die Sonden.

### 8.2 Wartungstätigkeiten



## GEFAHR

#### ELEKTRISCHER SCHLAG DURCH SPANNUNGSFÜHRENDE TEILE

- Unterbrechen Sie vor Beginn der Arbeiten die Netzspannung und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten.

**Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

#### Netzsicherung F1 auswechseln

1. Lösen Sie die zwei Gehäuseschrauben.
2. Ziehen Sie das graue Gehäuseoberteil vom schwarzen Sockel ab.
3. Lösen Sie die graue Abdeckscheibe aus dem Gehäuseoberteil.
4. Ziehen Sie die Leiterplatte aus dem Gehäuseoberteil.
5. Ersetzen Sie die Netzsicherung **F1**, siehe Kapitel "Technische Daten".
6. Schieben Sie die Leiterplatte in das Gehäuseoberteil.
7. Setzen Sie die graue Abdeckscheibe in das Gehäuseoberteil.
8. Stecken Sie das Gehäuseoberteil in schwarzen Sockel.
9. Drehen Sie die zwei Gehäuseschrauben ein.
10. Schalten Sie die Netzspannung ein.

## 9 Störungsbeseitigung

Störungen, die nicht durch die im Kapitel beschriebenen Maßnahmen beseitigt werden können, dürfen nur durch den Hersteller oder Fachkräften behoben werden.

Problem	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
Gelbe Leuchtdioden sprechen bei Zustandsänderung der Sonde(n) nicht an	Netzspannung liegt nicht an	Überprüfen Sie die Netzspannung
	Netzsicherung defekt	Wechseln Sie die Netzsicherung aus, siehe Kapitel "Wartungstätigkeiten"
	Verdrahtung falsch	Überprüfen Sie die Verdrahtung
	Sonde(n) defekt	Überprüfen Sie die Sonde(n)
Der Kaltleiter der Sonde(n) ist durch Ablagerungen verdeckt	-	Wechseln Sie die Sonde(n) aus
Die grüne Leuchtdiode oder das Relais schaltet nicht wie in Kapitel "Betriebsart" beschrieben	Betriebsart falsch eingestellt	Überprüfen Sie die Betriebsart
	Verdrahtung falsch	Überprüfen Sie die Verdrahtung
	Sonden vertauscht	Überprüfen Sie die Sonden
	Signalteil defekt	Wechseln Sie das Signalteil aus
Sonstige Störungen	-	Bitte wenden Sie sich an die AFRISO-Service Hotline

## 10 Außerbetriebnahme und Entsorgung

Entsorgen Sie das Produkt nach den geltenden Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften.

Elektronikteile dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.



1. Trennen Sie das Produkt von der Versorgungsspannung.
2. Demontieren Sie das Produkt (siehe Kapitel "Montage" in umgekehrter Reihenfolge).
3. Entsorgen Sie das Produkt.

## 11 Rücksendung

Vor einer Rücksendung Ihres Produkts müssen Sie sich mit uns in Verbindung setzen.

## 12 Gewährleistung

Informationen zur Gewährleistung finden Sie in unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen im Internet unter [www.afriso.com](http://www.afriso.com) oder in Ihrem Kaufvertrag.

## 13 Ersatzteile und Zubehör



# HINWEIS

### BESCHÄDIGUNG DURCH UNGEEIGNETE TEILE


- Verwenden Sie nur Original Ersatz- und Zubehörteile des Herstellers.

**Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu Sachschäden führen.**

### Produkt

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Art.-Nr. (Frankreich)	Abbildung
Füllstandregler „RG 210“	53206		
Kaltleitersonde Typ 150	53208		-
Kaltleitersonde Typ 937	53204		

## Ersatzteile und Zubehör

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Art.-Nr. (Frankreich)	Abbildung
Kabelverlängerungsarmatur „KVA“	40041		
Netzsicherung F1 (M 100 mA)	941571 0100		-
Messinggewicht für Sondenmontage	16 00 020901		-
Schelle für Sondenmontage	16 00 101001		-
Ereignismeldesystem EMS 220	90220		-
Ereignismeldesystem EMS 442	90442		-



# Operating instructions



## Level controller

Type: RG 210

---

Copyright 2015 AFRISO-EURO-INDEX GmbH. All rights reserved.



## 1 About these operating instructions

These operating instructions describe the level controller "RG 210" (also referred to as "product" in these operating instructions). These operating instructions are part of the product.

- You may only use the product if you have fully read and understood these operating instructions.
- Verify that these operating instructions are always accessible for any type of work performed on or with the product.
- Pass these operating instructions as well as all other product-related documents on to all owners of the product.
- If you feel that these operating instructions contain errors, inconsistencies, ambiguities or other issues, contact the manufacturer prior to using the product.

These operating instructions are protected by copyright and may only be used as provided for by the corresponding copyright legislation. We reserve the right to modifications.

The manufacturer shall not be liable in any form whatsoever for direct or consequential damage resulting from failure to observe these operating instructions or from failure to comply with directives, regulations and standards and any other statutory requirements applicable at the installation site of the product.

## 2 Information on safety

### 2.1 Safety messages and hazard categories

These operating instructions contain safety messages to alert you to potential hazards and risks. In addition to the instructions provided in these operating instructions, you must comply with all directives, standards and safety regulations applicable at the installation site of the product. Verify that you are familiar with all directives, standards and safety regulations and ensure compliance with them prior to using the product.

Safety messages in these operating instructions are highlighted with warning symbols and warning words. Depending on the severity of a hazard, the safety messages are classified according to different hazard categories.



## DANGER

DANGER indicates a hazardous situation, which, if not avoided, will result in death or serious injury.

---



## WARNING

WARNING indicates a potentially hazardous situation, which, if not avoided, can result in serious injury or equipment damage.

---

## NOTICE

NOTICE indicates a hazardous situation, which, if not avoided, can result in equipment damage.

---

In addition, the following symbols are used in these operating instructions:



This is the general safety alert symbol. It alerts to injury hazards or equipment damage. Comply with all safety instructions in conjunction with this symbol to help avoid possible death, injury or equipment damage.



This symbol alerts to hazardous electrical voltage. If this symbol is used in a safety message, there is a hazard of electric shock.

## 2.2 Intended use

This product may only be used with liquids as a level switch, level controller for filling or level controller for emptying.

The product detects minimum or maximum levels and switches pumps or valves to control levels of liquids.

The product consists of a control unit and one PTC thermistor probe (level switch) or two PTC thermistor probes (level controller for filling and emptying). The product may only be used with PTC thermistor probes type 937 and type 150.

The product may only be used for the following liquids:

### **With the PTC thermistor probe type 937 only for:**

- Fuel oil EL, L or M

### **With the PTC thermistor probe type 150 only for:**

- Water
- Fuel oil EL, L or M
- Diesel fuel or low-viscosity lubricants of group AIII and danger class AIII
- Motor oils, gearbox oils and hydraulic oils
- Vegetable oils and transformer oils
- Antifreeze agents
- Oil-water mixtures, emulsions

as well as comparable liquids (not AI, AII) with identical heat conductivity. These liquids must be compatible with the following

wetted parts:

- PTC thermistor probe: stainless steel
- Plastic: PA6 (Furkamid B SK 1)
- Sealing material: 3M Scotch Cast No 815 perm. elast. 2 comp.
- Cable: Ölflex 100, resistant to acids, lye and oils which are not adhesive or coking

Any use other than the application explicitly permitted in these operating instructions is not permitted and causes hazards.

Verify that the product is suitable for the application planned by you prior to using the product. In doing so, take into account at least the following:

- All directives, standards and safety regulations applicable at the installation site of the product
- All conditions and data specified for the product
- The conditions of the planned application

In addition, perform a risk assessment in view of the planned application, according to an approved risk assessment method, and implement the appropriate safety measures, based on the results of the risk assessment. Take into account the consequences of installing or integrating the product into a system or a plant.

When using the product, perform all work and all other activities in conjunction with the product in compliance with the conditions specified in the operating instructions and on the nameplate, as well as with all directives, standards and safety regulations applicable at the installation site of the product

## 2.3 Predictable incorrect application

The product must never be used in the following cases and for the following purposes:

- Use as overflow prevention system as per TRbF
- Hazardous area (EX)
  - If the product is operated in hazardous areas, sparks may cause deflagrations, fires or explosions.

The PTC thermistor probe type 937 must never be used in the following cases:

- Use with corrosive media

## 2.4 Qualification of personnel

Only appropriately trained persons who are familiar with and understand the contents of these operating instructions and all other pertinent product documentation are authorized to work on and with this product.

These persons must have sufficient technical training, knowledge and experience and be able to foresee and detect potential hazards that may be caused by using the product

All persons working on and with the product must be fully familiar with all directives, standards and safety regulations that must be observed for performing such work.

## 2.5 Personal protective equipment.

Always wear the required personal protective equipment. When performing work on and with the product, take into account that hazards may be present at the installation site which do not directly result from the product itself.

## 2.6 Modifications to the product

Only perform work on and with the product which is explicitly described in these operating instructions. Do not make any modifications to the product which are not described in these operating instructions.

## 3 Transport and storage

The product may be damaged as a result of improper transport or storage.

### NOTICE

#### **DAMAGE TO THE PRODUCT**

- Verify compliance with the specified ambient conditions during transport or storage of the product.
- Use the original packaging when transporting the product.
- Store the product in a clean and dry environment.
- Verify that the product is protected against shocks and impact during transport and storage.

**Failure to follow these instructions can result in equipment damage.**

---

## 4 Product description

### Control unit

The control unit contains the following elements in an impact-resistant plastic housing: display elements and controls as well as all electronic components for signal processing and conversion of the probe signal into a digital output signal. The output signal is available as a voltage-free relay contact (1 changeover contact).

The product may only be used with PTC thermistor probes type 937 and type 150. The PTC thermistor probes are not included with the product.

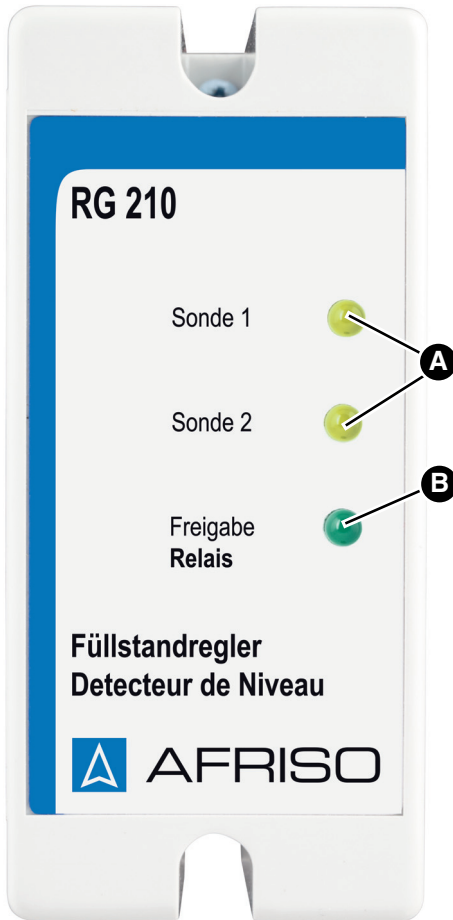
### Probe

The control unit and the PTC thermistor probe are connected by means of a signal cable. The tip of the PTC thermistor probe is equipped with a PTC thermistor. During operation, the PTC thermistor is heated; it can distinguish between gaseous and liquid media due to the different heat dissipation.

The probe is a wearing part and must be replaced after no more than five years.

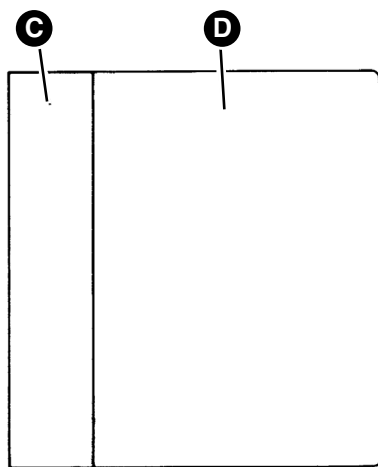


## 4.1 Control unit



- A. Yellow LEDs "Probe 1" and "Probe 2"
- B. Green LED "Release Relay"

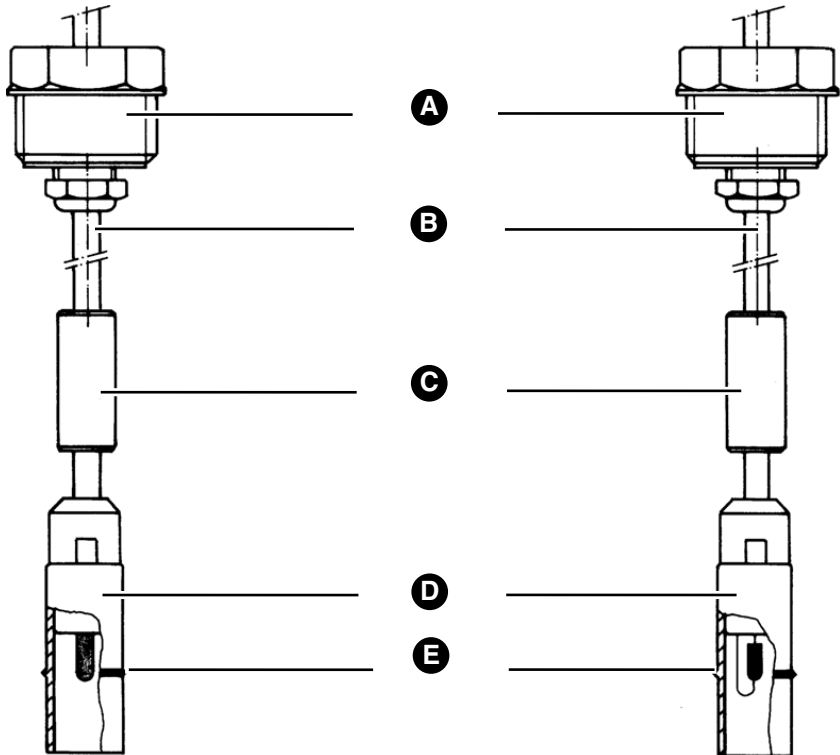
Fig. 1: Control unit



- C. Base
- D. Upper part of housing

*Fig. 1: Control unit*

## 4.2 Probes



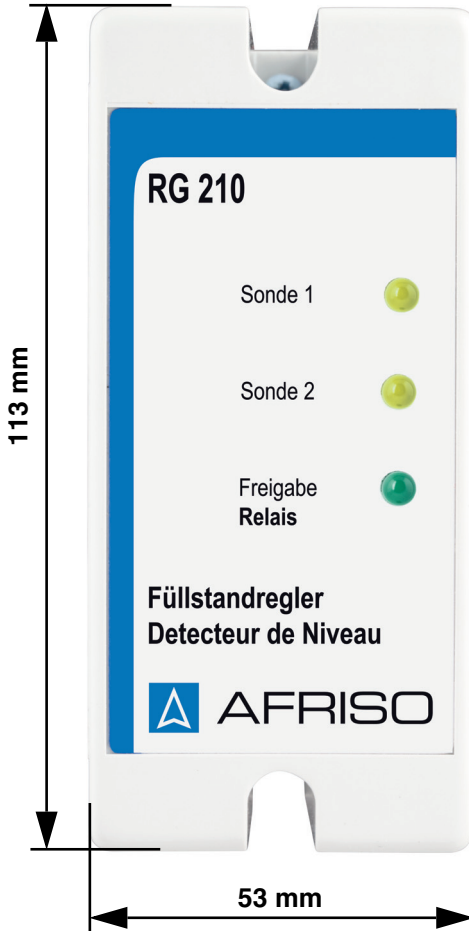
- A. Screw fitting
- B. Probe cable
- C. Brass weight

- D. Protective sleeve for PTC thermistor
- E. Switching point

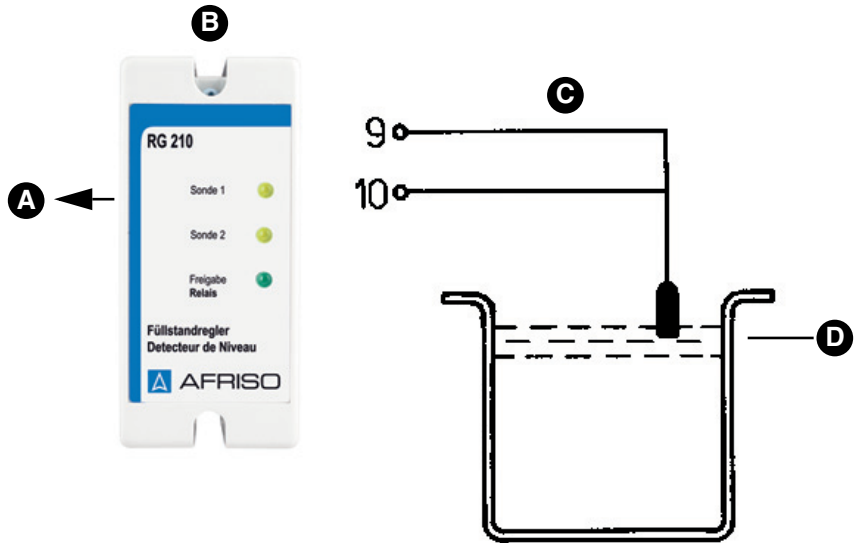
*Fig. 2: Probe type 150 (left)*

*Fig. 3: Probe type 937 (right)*

## 4.3 Dimensions



## 4.4 Application example(s)



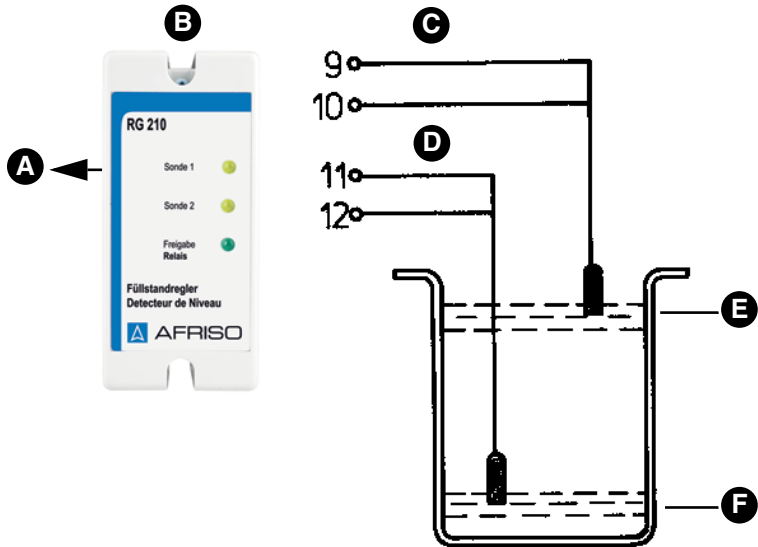
A. Pump stop

B. RG 210

C. Probe 1

D. Maximum level

*Fig. 4: Use as level switch*



A. Pump on/off

B. RG 210

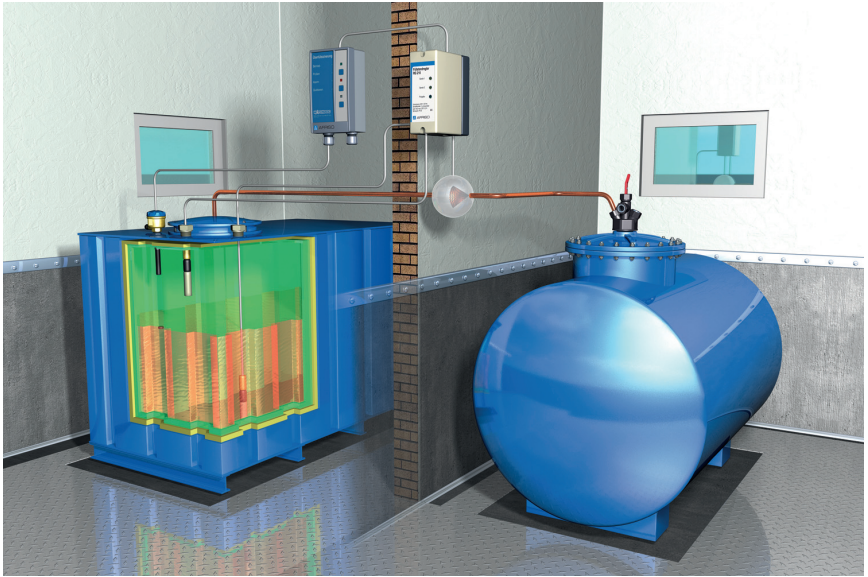
C. Probe 1

D. Probe 2

E. Maximum level

F. Minimum level

*Fig. 5: Use as level controller for filling/emptying*



*Fig. 6: Application example*

## 4.5 Approvals, conformities, certifications

The product complies with:

- EMC Directive (2014/30/EU)
- Low Voltage Directive (2014/35/EU)
- RoHS Directive (2011/65/EU)

## 4.6 Technical specifications

### 4.6.1 Control unit

Parameter	Value
<b>General specifications</b>	
Dimensions housing (W x H x D)	53 x 113 x 108 mm
Weight	0.55 g
Response delay	Less than 2 s
Indication of probe signals	2 yellow LEDs
Indication of output signal	1 green LED
Outputs	1 output relay (changeover contact)
Connections for PTC thermistor probes	2
<b>Operating temperature range</b>	
Ambient	-10/+55 °C
Storage	-10/+60 °C
Medium	-25/+55 °C
<b>Supply voltage</b>	
Nominal voltage	AC 230 V ± 10 %, 50 Hz
Nominal power	Max. 12 VA
Mains fuse	M 100 mA (5 x 20 mm)
Breaking capacity output relay	Max. 250 V, 2 A, resistive load
<b>Electrical safety</b>	
Electrical safety	EN 61010
Protection class	II (EN 60335)
Degree of protection	IP 30 (EN 60529)
<b>Electromagnetic compatibility (EMC)</b>	
Emitted interference	EN 61000-6-3
Noise immunity	EN 61000-6-2



## 4.6.2 Probe type 150 (not included)

Parameter	Value
<b>General specifications</b>	
Dimensions (Ø x L)	14 x 57 mm
Weight	130 g
Screw fitting	Plastic, R1", 1 bar
Brass weight	Brass, Ø x L = 12 x 40 mm
Probe housing	Plastic, Ø = 14 mm
Probe element	Stainless steel-encapsulated PTC thermistor
Resistance	See chapter "Intended use"
Connection cable	Ölflex 2 x 0.5 mm <sup>2</sup>
Standard length	3 m (max. 50 m)
Maximum length	(shielded)
Heat-up time	Up to 15 s (30 s), see chapter "Preparing mounting"
<b>Operating temperature range</b>	
Ambient	-25/+75 °C
Medium	-25/+50 °C
Storage	-25/+75 °C
<b>Supply voltage</b>	
Probe voltage	Max. DC 12 V
<b>Electrical safety</b>	
Degree of protection	IP 68 (EN 60529)

## 4.6.3 Probe type 973 (not included)

Parameter	Value
<b>General specifications</b>	
Dimensions (Ø x L)	14 x 57 mm
Weight	130 g
Screw fitting	Plastic, R1", 1 bar
Brass weight	Brass, Ø x L = 12 x 40 mm
Probe housing	Plastic, Ø = 14 mm
Probe element	Stainless steel-encapsulated PTC thermistor
Resistance	See chapter "Intended use"
Connection cable	Ölflex 2 x 0.5 mm <sup>2</sup>
Standard length	3 m
Maximum length	50 m (shielded)
Heat-up time	Up to 15 s (30 s), see chapter "Preparing mounting"
<b>Operating temperature range</b>	
Ambient	-25/+75 °C
Medium	-25/+50 °C
Storage	-25/+75 °C
<b>Supply voltage</b>	
Probe voltage	Max. DC 12 V
<b>Electrical safety</b>	
Degree of protection	IP 68 (EN 60529)

## 5 Mounting



### WARNING

#### HOT PROBE TIP

The probe tip can reach temperatures of more than 100°C.

- Avoid any contact with the probe tip.

**Failure to follow these instructions can result in death, serious injury or equipment damage.**

---

### 5.1 Preparing mounting

- ⇒ Verify that the product is mounted to an even, rigid and dry wall at eye level.
- ⇒ Verify that the product is accessible and easy to oversee at all times.
- ⇒ Verify that the product is not exposed to water or splash water.
- ⇒ Do not install the product in damp rooms.
- ⇒ Verify that the ambient temperature at the product is not exceeded, see chapter "Technical specifications").
- ⇒ Protect the product from direct atmospheric influences if it is installed outdoors.
- ⇒ A properly operating system requires the tank to be equipped with an overflow pipe or an overflow prevention system according to TRbF.
- ⇒ When the product is switched on and the probe is in air, the heat-up time of the PTC thermistor is up to 15 seconds. This heat-up time must elapse before the product is ready for operation.
- ⇒ When the PTC thermistor loses contact with a liquid, the heat-up time of the PTC thermistor is approximately 30 seconds. This heat-up time must elapse before the product switches.
- ⇒ Consider these response delays when selecting the height at which the probe is to be mounted.
  - When the PTC thermistor loses contact with a liquid, the heat-up time of the PTC thermistor is approximately 30 seconds.

## 5.2 Mounting the product

### Control unit

1. Unscrew the two housing screws at the front of the control unit.
1. Remove the grey upper part of the housing from the black base.
2. Mount the black base to the wall using two fastening screws (DIN 96, 4 x 35, though the mounting holes).
3. Connect the unit electrically, see chapter "Electrical connection".
4. Select the operating mode, see chapter "Setting the operating mode".
5. Refit the grey upper part of the housing on the black base.
6. Fasten the upper part of the housing with the two housing screws.
  - Verify that the contact bar of the printed circuit board does not damage the contact springs of the black base.

### Probe

- ⇒ Splashes of the liquid may cause unwanted responses of the PTC thermistor. Select the installation site of the PTC thermistor probe in such a way that splashes of the liquid cannot cause unwanted responses of the PTC thermistor.
1. Fasten the PTC thermistor probe(s) at the desired tank height(s).
  2. Drill threaded holes G1" into the tank cover for mounting.
  3. If the probe is suspended without support, push the enclosed brass weight over the cable all the way to the probe head so that the probe head with the PTC thermistor always hangs down vertically and does not float in the liquid.

## 5.3 Electrical connection



**DANGER**

### **ELECTRIC SHOCK**

- Verify that the degree of protection against electric shock (protection class, double insulation) is not reduced by the type of electrical installation.

**Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.**

---



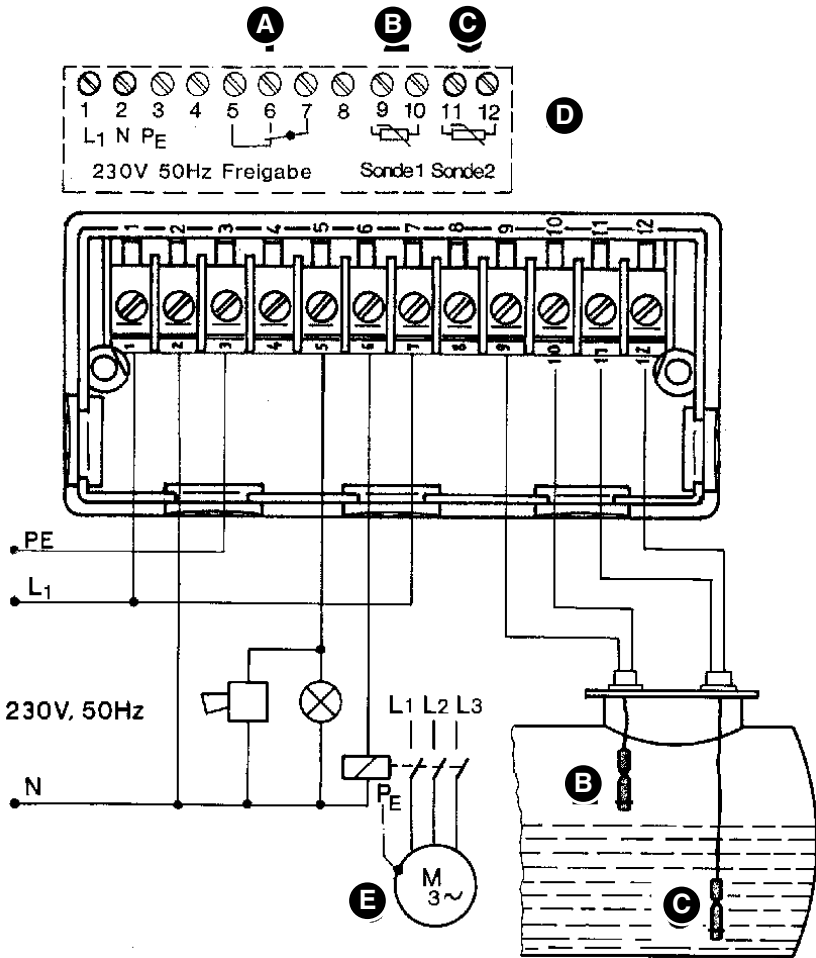
**DANGER**

### **ELECTRIC SHOCK CAUSED BY LIVE PARTS**

- Disconnect the mains voltage supply before performing the work and ensure that it cannot be switched on.
- Verify that no hazards can be caused by electrically conductive objects or media.

**Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.**

---



- A. Release
- B. Probe 1
- C. Probe 2

- D. Wiring diagram in housing
- E. Pump

## 5.3.1 Power supply

⇒ Verify that the power supply to the control unit can be switched off and is equipped with a separate fuse (16 A maximum).

1. Connect the control unit to mains by means of a permanently installed cable, for example NYM-J 3 x 1.5 mm<sup>2</sup>.
2. Route the mains cable through the upper rubber cable gland into the black base of the control unit.
3. Connect the phase to terminal **L1**.
4. Connect the neutral conductor to terminal **N**.
5. Connect the protective conductor to terminal **PE**.

## 5.3.2 Probe

### NOTICE

#### INTERFERENCE

- Verify that the probe cable is not routed next to or in parallel with cables carrying mains voltage.
- Verify that the probe cable is sufficiently protected from damage, for example by installing it in a metal pipe.

**Failure to follow these instructions can result in equipment damage.**

1. The probe cable(s) require(s) permanent installation.
  - Standard shielded cable 2 x 0.5 mm<sup>2</sup> can be used to extend the probe cable. The maximum length of the extension cable is 50 m.
2. Route the probe cable through the bottom rubber piece(s) of the black base.
3. Connect the probe cable(s) to the appropriate terminal(s) with the designation "Probe 1"/"Probe 2".
  - You do not have to ensure a specific polarity.

## 5.3.3 Output



### CAUTION

#### **VOLTAGE PEAKS WHEN INDUCTIVE CONSUMERS ARE SWITCHED OFF**

Voltage peaks when inductive consumers are switched off can lead to adverse effects on electrical systems and may destroyed the switching contact.

- Use commercially available standard RC combinations such as 0.1  $\mu$ F/ 100 Ohm for inductive consumers.

**Failure to follow these instructions can result in injury or equipment damage.**

The output signal of the product is available via a voltage-free relay contact (1 changeover contact).

1. The signal cable requires permanent installation.
2. Route the signal cable through the centre rubber piece into the black base.
3. Connect the signal cable to the appropriate terminals with the designation "Release relay".



## 6 Commissioning

### 6.1 Operating mode

When the mains voltage is applied, the connected PTC thermistors heat up. The product can be operated in three different modes. The operating mode is set by means of a slide switch on the printed circuit board.

#### 6.1.1 Operating mode "Probe 1": Level switch

Only the signal from the first probe is evaluated. A second probe may be connected, but it will not be considered.

If the heat-up process of the first probe is completed and if the PTC thermistor of the first probe is exposed to air (i.e. not submerged in liquid), the yellow LED "Probe 1" goes out, the green LED "Release Relay" lights up and the output relay is energised.

If the PTC thermistor of the first probe is submerged in liquid or if the heat-up process of the first probe is not yet completed or if the first probe is not connected or is short-circuited, the yellow LED "Probe 1" lights up, the green LED "Release Relay" goes out and the output relay is de-energised.

#### 6.1.2 Operating mode "Filling": Level control for filling

Both PTC thermistor probes "Probe 1" and "Probe 2" are connected. The following applies to both probes:

If the heat-up process of a probe is completed and if the PTC thermistor of the probe is exposed to air (i.e. not submerged in liquid), the yellow LED of the corresponding probe goes out. If the PTC thermistor of a probe is submerged in liquid or if the heat-up process of the probe is not yet completed or the probe is not connected or short-circuited, the yellow LED of the corresponding probe lights up.

The two probe signals are logically linked to provide an output signal in the following way:

If both probes are no longer submerged in the liquid, the green LED "Release Relay" lights up and the output relay is energised. If both probes are submerged in the liquid, the green LED "Release Relay" goes out and the output relay is de-energised.

## 6.1.3 Operating mode "Emptying": Level control for emptying

Both PTC thermistor probes "Probe 1" and "Probe 2" are connected. The following applies to both probes:

If the PTC thermistor is submerged in the liquid, the yellow LED of the corresponding probe goes out. If the PTC thermistor of a probe is exposed to air or if the probe is not connected or is short-circuited, the yellow LED of the corresponding probe lights up.

The two probe signals are logically linked to provide an output signal in the following way:

If both probes are submerged in liquid, the green LED "Release Relay" lights up and the relay is energised. If both probes are no longer submerged in liquid, the green LED "Release Relay" goes out and the relay is de-energised.

## 6.1.4 General

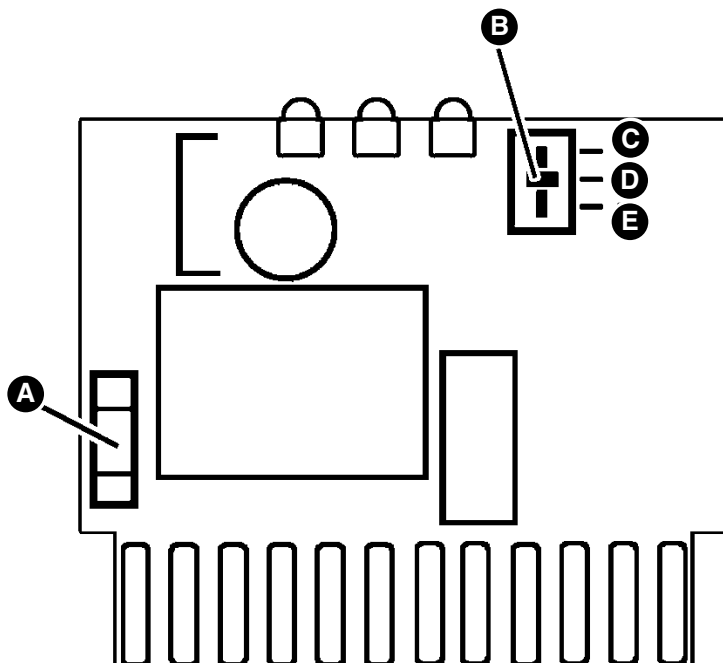
In case of a power outage, the relay is de-energised in all operating modes. When power is available again, both probes must either be exposed to air or submerged in the liquid before release is possible. A start delay of approximately 15 seconds prevents a release before the heat-up process is completed.

The product can be operated with or without additional external equipment. The following external equipment can be used:

- Visual and audible alarms
- Remote alarm equipment
- Building control systems
- Pumps
- Valves

## 6.2 Setting the operating mode

⇒ Verify that the upper part of the housing has been removed from the base.



- A. Mains fuse F1
- B. Slide switch for operating modes
- C. Operating mode "Probe 1"
- D. Operating mode "Filling"
- E. Operating mode "Emptying"

1. Loosen the grey cover from the upper part of the housing by means of a small screwdriver.
2. Pull the printed circuit board out of the upper part of the housing.
3. Set the slide switch (B) next to the green LED to the required position.
4. Refit the printed circuit board.

## 6.3 Commissioning the product

- ⇒ Verify that the control unit and the probe(s) are properly mounted.
  - ⇒ Verify proper electrical connection.
  - ⇒ Verify that the required operating mode has been set.
  - ⇒ Verify that the control unit has been closed.
  - ⇒ Verify that the product has been properly wired.
1. Switch on the power supply via the on-site mains fuse.
    - The connected PTC thermistors heat up.
    - The connected PTC thermistors are heated up after approximately 8 seconds, provided they are not submerged in liquid.
  2. Perform a function test (see chapter "Function test")

## 6.4 Function test

1. Submerge the probe(s) into liquid.
  - The yellow LEDs must respond immediately.
2. Remove the probe(s) from the liquid.
  - After approximately 8 to 15 seconds the yellow LEDs must change the switching state.
3. Observe the green LED and the relay.
  - The function sequence must correspond to the set operating mode, see chapter "Operating mode".

## 7 Operation

The product automatically controls pumps and valves. The operation of the product is limited to its regular monitoring:

- Function test OK
- Probes are free from deposits

## 8 Maintenance

### 8.1 Maintenance intervals

When	Activity
Annually	Perform a function test.
	Verify that the probes are free from deposits.
	Replace the probes if you detect deposits.
Monthly	Verify that the control unit and its environment are always clean, accessible and easy to oversee.
Every five years	Replace the probes.

### 8.2 Maintenance activities



**DANGER**

**ELECTRIC SHOCK CAUSED BY LIVE PARTS**

- Disconnect the mains voltage supply before performing the work and ensure that it cannot be switched on.

**Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.**

**Replacing the mains fuse F1**

1. Loosen the two housing screws.
2. Remove the grey upper part of the housing from the black base.
3. Remove the grey cover from the upper part of the housing.
4. Pull the printed circuit board out of the upper part of the housing.
5. Replace the mains fuse **F1**, see chapter "Technical specifications".
6. Push the printed circuit board into the upper part of the housing.
7. Fit the grey cover into the upper part of the housing.
8. Push the upper part of the housing onto the black base.
9. Tighten the two housing screws.
10. Apply mains voltage.

## 9 Troubleshooting

Any malfunctions that cannot be removed by means of the measures described in this chapter may only be repaired by the manufacturer or by qualified persons.

Problem	Possible reason	Repair
Yellow LEDs do not respond when the probe(s) change(s) its/their state	No mains voltage available	Verify proper mains voltage supply
	Mains fuse defective	Replace the mains fuse, see chapter "Maintenance activities".
	Incorrect wiring	Verify correct wiring
	Probe(s) defective	Check the probe(s)
PTC thermistor(s) of the probe(s) is/are polluted (deposits)	-	Replace the probe(s)
Green LED and the relay do not switch as described in chapter "Operating mode".	Operating mode not correctly set	Check the operating mode
	Incorrect wiring	Verify correct wiring
	Probes interchanged	Check the probes
	Control unit defective	Replace the control unit
Other malfunctions	-	Contact the AFRISO service hotline

## 10 Decommissioning, disposal

Dispose of the product in compliance with all applicable directives, standards and safety regulations.

Electronic components must not be disposed of together with the normal household waste.



1. Disconnect the product from mains.
2. Dismount the product (see chapter "Mounting", reverse sequence of steps).
3. Dispose of the product.

## 11 Returning the device

Get in touch with us before returning your product.

## 12 Warranty

See our terms and conditions at [www.afriso.com](http://www.afriso.com) or your purchase contract for information on warranty.

## 13 Spare parts and accessories



# NOTICE

### DAMAGE DUE TO UNSUITABLE PARTS


- Only use genuine spare parts and accessories provided by the manufacturer.

**Failure to follow these instructions can result in equipment damage.**

### Product

Product designation	Part no.	Part no. (France)	Figure
Level controller "RG 210"	53206		
PTC thermistor probe type 150	53208		-
PTC thermistor probe type 937	53204		

## Spare parts and accessories

Product designation	Part no.	Part no. (France)	Figure
Cable extension fitting "KVA"	40041		
Mains fuse F1 (M 100 mA)	941571 0100		-
Brass weight for probe installation	16 00 020901		-
Clamp for probe installa- tion	16 00 101001		-
Event reporting system EMS 220	90220		-
Event reporting system EMS 442	90442		-



# Notice technique



## Régulateur de niveau

Type : RG 210

---

Copyright 2015 AFRISO-EURO-INDEX GmbH. Tous droits réservés.



## 1 La présente notice technique

Cette notice technique contient la description du régulateur de niveau "RG 210" (dénommé ci-après "produit"). Cette notice technique fait partie du produit.

- Utilisez le produit seulement après que vous aurez lu et compris intégralement la notice technique.
- Assurez-vous que la notice technique est disponible en permanence pour toutes les opérations relatives au produit.
- Transmettez la notice technique et toute la documentation relative au produit à tous les utilisateurs du produit.
- Si vous êtes d'avis que la notice technique contient des erreurs, des contradictions ou des ambiguïtés, adressez-vous au fabricant avant d'utiliser le produit.

Cette notice technique est protégée au titre de la propriété intellectuelle ; elle doit être utilisée exclusivement dans le cadre autorisé par la loi. Sous réserve de modifications.

La responsabilité du fabricant ou la garantie ne pourra être engagée pour des dommages ou dommages consécutifs résultant d'une inobservation des directives, règlements et normes en vigueur sur le lieu d'installation du produit.

## 2 Informations sur la sécurité

### 2.1 Consignes de sécurité et classes de risques

Cette notice technique contient des consignes de sécurité destinées à attirer l'attention sur les dangers et les risques. Outre les instructions contenues dans cette notice technique, il faut vous assurer de l'observation de tous les règlements, normes et consignes de sécurité en vigueur sur le lieu d'installation du produit. Avant d'utiliser le produit assurez-vous que tous les règlements, normes et consignes de sécurité sont connus et respectés.

Dans cette notice technique les consignes de sécurité sont identifiables à l'aide de symboles de mise en garde et de mots d'avertissement. En fonction de la gravité du risque les consignes de sécurité sont réparties dans différentes classes de risques.



## DANGER

DANGER signale une situation directement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraîne la mort ou des blessures graves.

---



## AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves ou un dommage matériel.

---

## AVIS

AVIS signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner un dommage matériel.

---

Les symboles suivants sont également utilisés dans cette notice technique :



Ceci est le pictogramme général de mise en garde. Il signale un risque de blessure et de dommage matériel. Respectez toutes les consignes de sécurité afin d'éviter des accidents mortels, des blessures ou des dommages matériels.



Ce pictogramme avertit d'une tension électrique dangereuse. Si ce pictogramme s'affiche dans une consigne de sécurité, il y a un risque de choc électrique.

## 2.2 Utilisation conforme

Ce produit est destiné exclusivement à l'utilisation comme interrupteur de niveau et comme régulateur pour le remplissage ou la vidanges des liquides.

Le produit détecte les niveaux minimum ou maximum et sert à commander des pompes ou des vannes pour contrôler les niveaux de liquides.

Le produit consiste en une unité de commande et une sonde à thermistance (interrupteur de niveau) ou deux sondes à thermistance (régulateur de remplissage ou de vidange). L'unité de commande doit être utilisée uniquement avec les sondes à thermistance type 937 et type 150.

Le produit est destiné exclusivement à l'utilisation avec les liquides ci dessous :

### **Avec sonde à thermistance type 937 uniquement avec :**

- Fuel domestique EL, L ou M

### **Avec sonde à thermistance type 150 uniquement avec :**

- Eau
- Fuel domestique EL, L ou M
- Gazole ou huiles de lubrification fluides du groupe AIII et classe de risque AIII
- Huiles de moteur, huiles de boîte de vitesse et huiles hydrauliques
- Huiles végétales et huiles de transformateurs
- Antigels
- Mélanges huile-eau, émulsions

ainsi que les liquides comparables (mais non AI, AII !) de conductivité thermique identique dans la mesure où ils sont compatibles avec les pièces suivantes en contact avec les fluides :

en contact avec les fluides :

- Sonde à thermistance : acier inox
- Plastique : PA6 (Furkamid B SK 1)
- Résine de contention : 3M Scotchcast n° 815 élasticité permanente 2 composants
- Câble souple Ölflex 100 : résistant aux acides, aux bases et aux huiles, non adhérent et non cokéfiant

Toute autre utilisation n'est pas conforme et cause des risques.

Avant d'utiliser le produit, assurez-vous que le produit est adapté à l'usage que vous prévoyez. À cet effet, tenez compte au moins de ce qui suit :

- Tous les règlements, normes et consignes de sécurité sur le lieu d'installation
- Toutes les conditions et données spécifiées pour le produit
- Toutes les conditions d'application que vous prévoyez

En outre effectuez une évaluation des risques portant sur l'application concrète que vous prévoyez à l'aide d'un procédé reconnu et prenez toutes les mesures de sécurité nécessaires correspondant au résultat. Prenez aussi en compte les conséquences possibles du montage ou de l'intégration du produit dans un système ou une installation.

Pendant l'utilisation du produit effectuez toutes les opérations exclusivement dans les conditions spécifiées dans cette notice technique et sur la plaque signalétique, conformément aux données techniques spécifiées et en accord avec tous les règlements, normes et consignes de sécurité en vigueur sur le lieu d'installation.

## 2.3 Utilisation non conforme prévisible

Le produit ne doit, en particulier, pas être utilisé dans les cas suivants :

- Utilisation comme dispositif limiteur de remplissage selon TRbF
- Dans des zones à risque d'explosion
  - En cas de service dans des zones à risque d'explosion, des étincelles peuvent provoquer des déflagrations, des incendies ou des explosions.

La sonde à thermistance type 937 ne doit, en particulier, pas être utilisée dans les cas suivants :

- Utilisation dans les liquides corrosifs

## 2.4 Qualification du personnel

Seul le personnel dûment qualifié est autorisé à travailler sur le produit et avec celui-ci après qu'il aura connu et compris le contenu de cette notice technique, ainsi que toute la documentation faisant partie du produit.

S'appuyant sur sa formation spécialisée, ses connaissances et ses expériences, le personnel qualifié doit être en mesure de prévoir et reconnaître les dangers qui peuvent être causés par l'utilisation du produit.

Tous les règlements, normes et consignes de sécurité en vigueur sur le lieu d'installation doivent être connus du personnel qualifié travaillant sur le produit et avec celui-ci.

## 2.5 Équipement de protection individuelle

Utilisez toujours l'équipement de protection individuel requis. En travaillant sur le produit et avec celui-ci, tenez compte des dangers susceptibles de se présenter sur le lieu d'installation lesquels n'émanent pas directement du produit.

## 2.6 Modification du produit

En travaillant sur le produit et avec celui-ci, effectuez exclusivement les opérations décrites dans cette notice technique. N'effectuez pas de modifications non décrites dans cette notice technique.

## 3 Transport et stockage

Un transport et un stockage inadéquats risquent de causer des dommages au produit.

### AVIS

#### **DOMMAGE DU PRODUIT**

- Assurez-vous que les conditions ambiantes spécifiées sont respectées pendant le transport et le stockage.
- Utilisez l'emballage d'origine pour le transport.
- Stockez le produit dans un lieu sec et propre.
- Assurez-vous que le produit est à l'abri des chocs pendant le transport et le stockage.

**La non-observation de ces instructions peut causer des dommages matériels.**

---

## 4 Description du produit

### Unité de commande

L'unité de commande logée dans un boîtier incassable en plastique contient les éléments d'affichage et de commande, ainsi que tous les composants électroniques destinés à l'évaluation et à la conversion du signal de la sonde en signal de sortie numérique. Le signal de sortie est disponible via un contact relais sans potentiel (1 contact inverseur).

Le produit doit être utilisé uniquement avec les sondes à thermistance type 937 et type 150. Les sondes à thermistance ne sont pas fournis avec le produit ; elles doivent être commandées séparément.

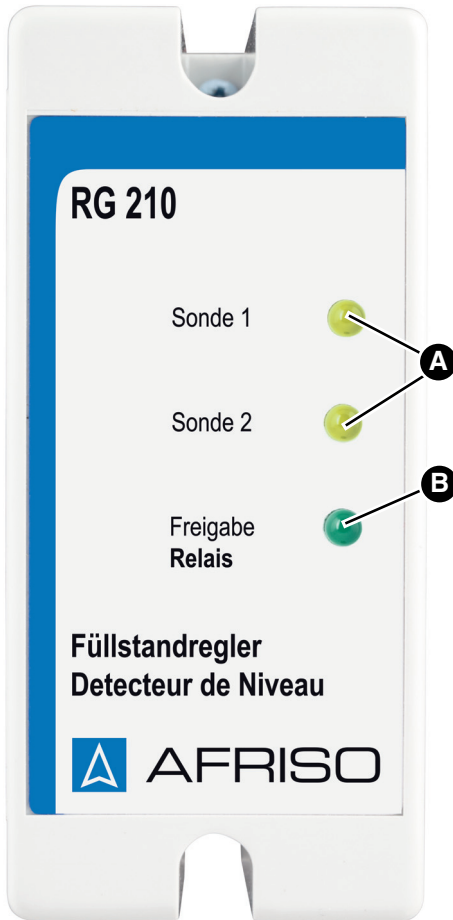
### Sonde

L'unité de commande et la sonde sont reliées par un câble de signal. La pointe de la sonde est équipée d'une thermistance. En cours de fonctionnement, la thermistance CTP s'échauffant est capable de distinguer les fluides gazeux des fluides liquides à partir de les différences de dissipation thermique.

La sonde est une pièce d'usure ; elle doit être remplacée après cinq ans au plus tard.

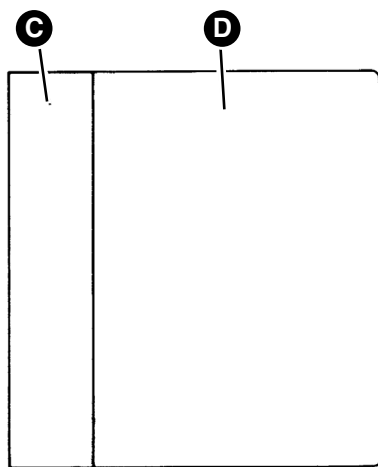


## 4.1 Unité de commande



- A. LED jaunes "Sonde 1" et "Sonde 2"
- B. LED verte "Relais"

Figure 1: Unité de commande

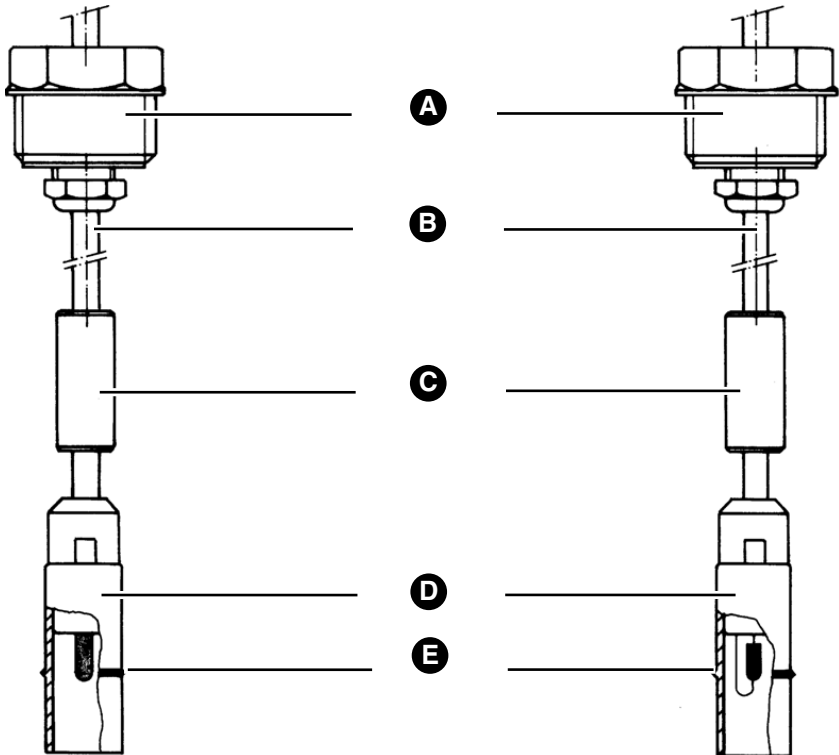


C. Base

D. Partie supérieure du boîtier

*Figure 1: Unité de commande*

## 4.2 Sondes



A. Raccord à visser

B. Câble de sonde

C. Poids en laiton

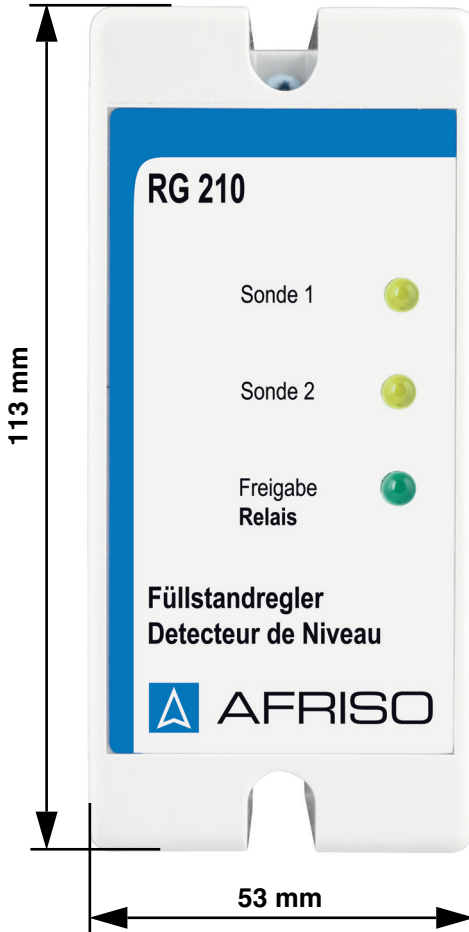
Figure 2: Sonde type 150 (gauche)

Figure 3: Sonde type 937 (droite)

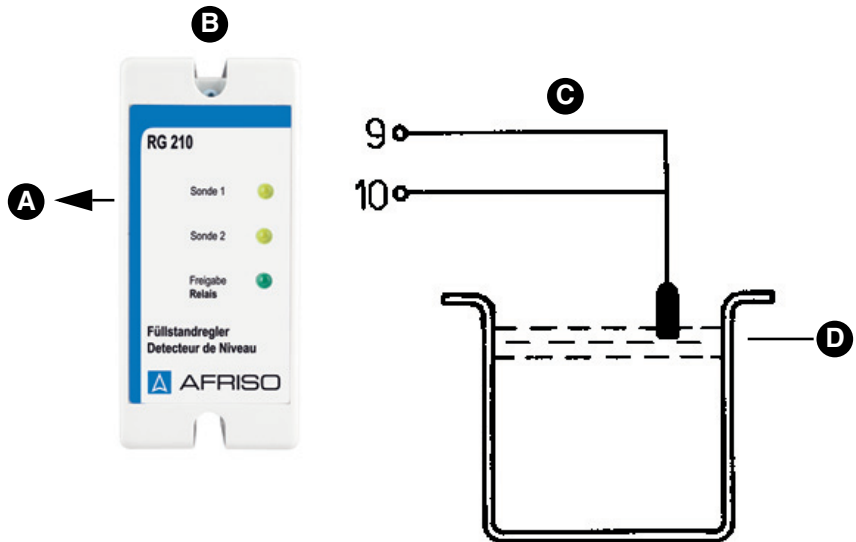
D. Tube de protection recouvrant la thermistance

E. Seuil de commutation

## 4.3 Dimensions



## 4.4 Exemple(s) d'application



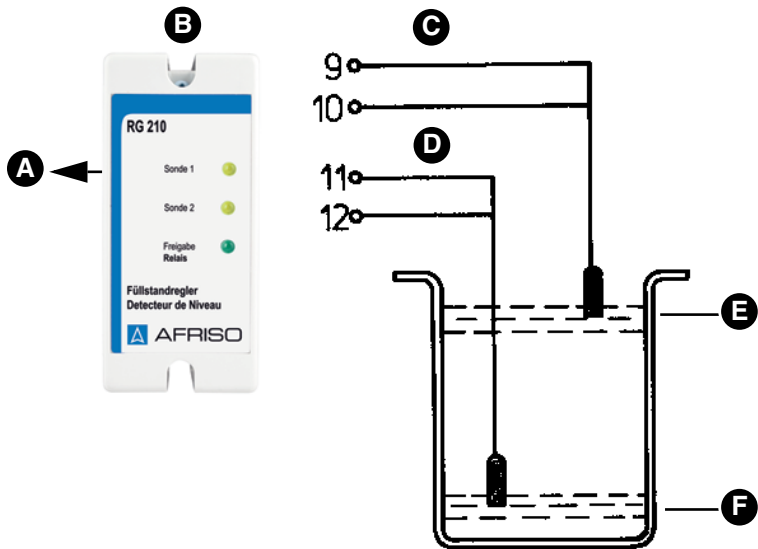
A. Pompe arrêt

B. RG 210

C. Sonde 1

D. Niveau maximum

Figure 4: Utilisation comme interrupteur de niveau



A. Pompe marche/arrêt

B. RG 210

C. Sonde 1

D. Sonde 2

E. Niveau maximum

F. Niveau minimum

Figure 5: Utilisation comme régulateur de remplissage/vidange

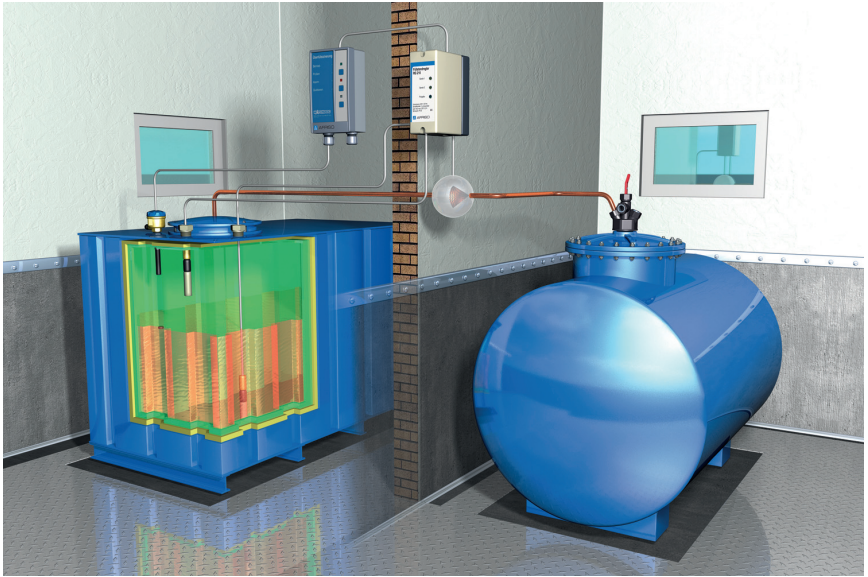


Figure 6: Exemple d'application

## 4.5 Agréments, certificats, déclarations

Le produit est conforme à :

- Directive CEM (2014/30/UE)
- Directive basse tension (2014/35/UE)
- Directive RoHS (2011/65/UE)

## 4.6 Caractéristiques techniques

### 4.6.1 Unité de commande

Paramètre	Valeur
<b>Caractéristiques générales</b>	
Dimensions du boîtier (larg. x haut. x prof.)	53 x 113 x 108 mm
Poids	0,55 g
Temporisation de réponse	Moins de 2 s
Indication des signaux de sonde(s)	2 LED jaunes
Indication du signal de sortie	1 LED verte
Sorties	1 relais sortie (contact inverseur)
Raccords pour sondes à thermistance	2
<b>Plage de température</b>	
Ambiante	-10/+55°C
Stockage	-10/+60°C
Fluide	-25/+55°C
<b>Alimentation</b>	
Tension nominale	AC 230 V +/- 10 %, 50 Hz
Puissance nominale	12 VA max.
Fusible de secteur	M 100 mA (5 x 20 mm)
Pouvoir de coupure relais sortie	Max. 250 V, 2 A, charge résistive
<b>Sécurité électrique</b>	
Sécurité électrique	EN 61010
Classe de protection	II (EN 60335)
Degré de protection	IP 30 (EN 60529)
<b>Compatibilité électromagnétique (CEM)</b>	
Émission	EN 61000-6-3
Immunité	EN 61000-6-2



## 4.6.2 Sonde type 150 (non fourni)

Paramètre	Valeur
<b>Caractéristiques générales</b>	
Dimensions (Ø x L)	14 x 57 mm
Poids	130 g
Raccord à visser	Plastique, R1", 1 bar
Poids en laiton	Laiton, Ø x L = 12 x 40 mm
Boîtier de la sonde	Plastique, Ø = 14 mm
Élément de sonde	Thermistance, encapsulée en acier inox
Résistance	Voir chapitre "Utilisation conforme"
Câble de raccordement - Longueur standard - Longueur maximale	Öflex 2 x 0,5 mm <sup>2</sup> 3 m (max. 50 m) (blindé)
Durée de chauffage	Jusqu'à 15 s (30 s), voir chapitre "Préparation du montage"
<b>Plage de température</b>	
Ambiante	-25/+75°C
Fluide	-25/+50°C
Stockage	-25/+75°C
<b>Alimentation</b>	
Tension sonde	DC 12 V max.
<b>Sécurité électrique</b>	
Degré de protection	IP 68 (EN 60529)

## 4.6.3 Sonde type 973 (non fourni)

Paramètre	Valeur
<b>Caractéristiques générales</b>	
Dimensions (Ø x L)	14 x 57 mm
Poids	130 g
Raccord à visser	Plastique, R1", 1 bar
Poids en laiton	Laiton, Ø x L = 12 x 40 mm
Boîtier de la sonde	Plastique, Ø = 14 mm
Élément de sonde	Thermistance, encapsulée en acier inox
Résistance	Voir chapitre "Utilisation conforme"
Câble de raccordement - Longueur standard - Longueur maximale	Öflex 2 x 0,5 mm <sup>2</sup> 3 m 50 m (blindé)
Durée de chauffage	Jusqu'à 15 s (30 s), voir chapitre "Préparation du montage"
<b>Plage de température</b>	
Ambiante	-25/+75°C
Fluide	-25/+50°C
Stockage	-25/+75°C
<b>Alimentation</b>	
Tension sonde	DC 12 V max.
<b>Sécurité électrique</b>	
Degré de protection	IP 68 (EN 60529)

## 5 Montage



### AVERTISSEMENT

#### POINTE DE LA SSONDE CHAUDE

La température de la pointe de la sonde peut dépasser à 100 °C.

- Évitez tout contact avec la pointe de la sonde.

**La non-observation de ces instructions peut causer la mort ou des blessures graves ou un dommage matériel.**

#### 5.1 Préparation du montage

- ⇒ Assurez-vous que le produit est monté à hauteur des yeux sur un mur solide, sec et à surface plane.
- ⇒ Assurez-vous que le produit est accessible et consultable en tout temps.
- ⇒ Assurez-vous que l'unité de commande est placée à l'abri de l'eau ou des projections d'eaux.
- ⇒ Assurez-vous que le produit n'est pas monté dans un local humide.
- ⇒ Assurez-vous que la température ambiante autorisée du produit n'est pas dépassé, voir chapitre "Caractéristiques techniques".
- ⇒ En cas de montage du produit l'extérieur, protégez-le contre les intempéries.
- ⇒ Pour un fonctionnement conforme, le réservoir doit être équipé d'un tube de débordement ou d'un dispositif limiteur de remplissage selon TRbF.
- ⇒ La durée du chauffage du produit après la mise en marche peut atteindre 15 secondes si la sonde est en air. Le produit est prêt au service après la durée de chauffage.
- ⇒ La durée du chauffage de la thermistance dans la sonde après l'avoir retiré du liquide peut atteindre 30 secondes. L'unité de commande effectue la commutation après la durée de chauffage.
- ⇒ Tenez compte de ces temporisations de réponse lors de la sélection de la hauteur à laquelle la sonde doit être montée.
  - La durée du chauffage de la thermistance dans la sonde après l'avoir retiré du liquide peut atteindre 30 secondes.

## 5.2 Montage du produit

### Unité de commande

1. Dévisser les deux vis du boîtier de l'unité de commande.
1. Retirez la partie supérieure du boîtier gris de la base noire.
2. Fixez la base noire sur la paroi à l'aide de deux vis de fixation (DIN 96, 4 x 35).
3. Effectuez le branchement électrique, voir chapitre "Branchement électrique".
4. Réglez le mode de fonctionnement, voir chapitre "Réglage du mode de fonctionnement".
5. Remettez la partie supérieure du boîtier gris sur la base noire.
6. Fixez la partie supérieure du boîtier à l'aide de deux vis.
  - Assurez-vous que les contacts de la platine ne provoquent pas des dommages aux ressorts de contact de la base noire de contact.

### Sonde

- ⇒ Les éclaboussures de liquide peuvent provoquer des réponses non voulues de des thermistances. Sélectionnez l'emplacement d'installation de la sonde à thermistance de telle manière que les projections du liquide ne peuvent pas provoquer des réponses non voulues de la thermistance.
1. Fixez la sonde/les sondes à thermistance à l'hauteur déterminez dans le réservoir.
  2. Percez des trous G1" pour un montage dans le couvercle du réservoir.
  3. En cas de montage de la sonde en suspension, il faut enfile sur le câble le poids en laiton fourni jusqu'à la tête de la sonde de sorte que la tête de la sonde et la thermistance soient toujours suspendues à la verticale et orientées vers le bas et ne flotte pas dans le liquide.

## 5.3 Branchement électrique



**DANGER**

### **CHOC ÉLECTRIQUE**

- Assurez-vous que le degré de protection contre les chocs électriques (classe de protection, isolation double) ne soit pas réduit par le type de l'installation électrique.

**La non-observation de ces instructions entraîne la mort ou des blessures graves.**

---



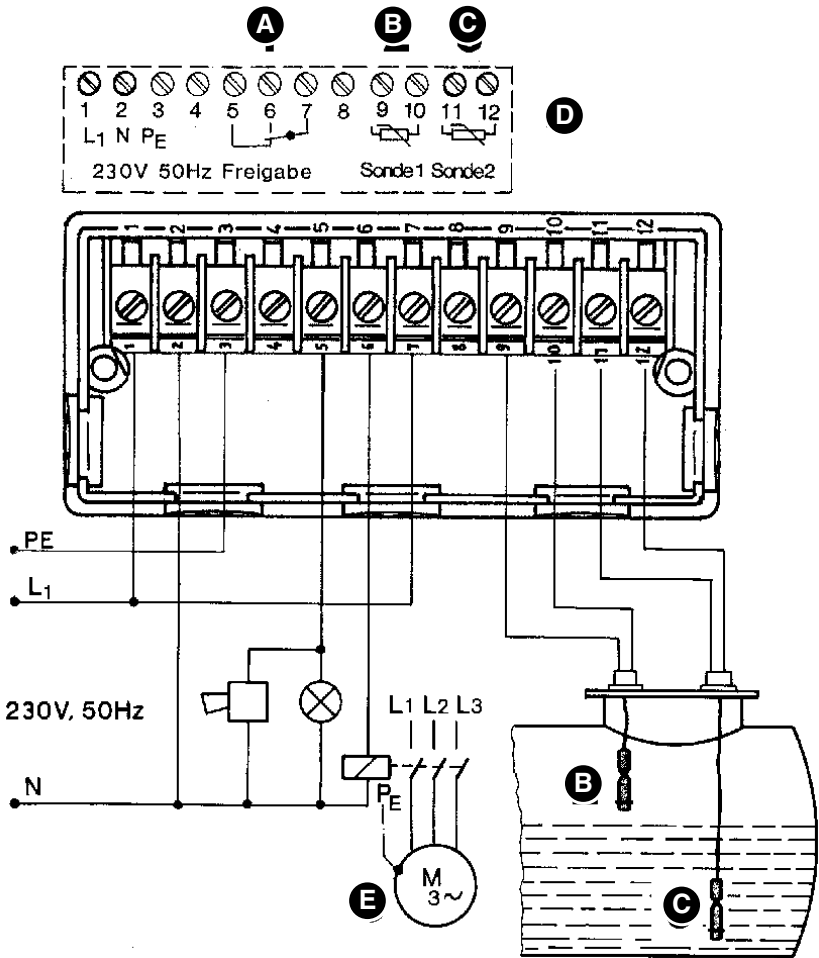
**DANGER**

### **CHOC ÉLECTRIQUE PROVOQUÉ PAR LES PARTIES SOUS TENSION**

- Coupez la tension secteur avant d'effectuer les travaux et prenez toutes les mesures nécessaires pour éviter la remise en marche.
- Assurez-vous que des objets conducteurs ou des fluides conducteurs ne causent aucun risque.

**La non-observation de ces instructions entraîne la mort ou des blessures graves.**

---



- A. Relais
- B. Sonde 1
- C. Sonde 2

- D. Schéma à l'intérieur du boîtier
- E. Pompe

## 5.3.1 Alimentation

⇒ Assurez-vous que l'alimentation de l'unité de commande peut être coupée et est protégée par un fusible séparé (16 A max.).

1. Établissez le raccordement de l'unité de commande par un câble à montage fixe, par exemple NYM-J 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>.
2. Faites passer le câble secteur par le presse-étoupe supérieur de la base noire de l'unité de commande.
3. Branchez la phase à la borne **L1**.
4. Branchez le neutre à la borne **N**.
5. Branchez le conducteur de protection à la borne **PE**.

## 5.3.2 Sonde

### AVIS

#### INTERFÉRENCE

- Vérifiez que le câble de la sonde n'est pas posé immédiatement à côté ou ensemble avec des câbles sous tension secteur.
- Vérifiez que le câble de la sonde est protégé contre les dommages, si nécessaire, installez-le dans un tuyau métallique.

**La non-observation de ces instructions peut causer des dommages matériels.**

1. Montez de manière fixe le/les câbles de la sonde.
  - Pour rallonger le câble de la sonde, il est possible d'utiliser un câble blindé en vente dans le commerce de 2 x 0,5 mm<sup>2</sup>. La longueur maximale du rallongement est de 50 m.
2. Faites passer le câble de la sonde par les presse-étoupes inférieurs dans la base noire.
3. Raccordez la câble de la sonde aux bornes correspondantes "Sonde 1"/"Sonde 2".
  - La polarité n'a pas d'importance.

### 5.3.3 Sortie



## ATTENTION

### **PICS DE TENSION EN CAS DE COUPURE DE CHARGES INDUCTIVES.**

Les pics de tension en cas de coupure de charges inductives peuvent entraîner les perturbations des installations électriques et la destruction du contact.

- En cas de charges inductives, utilisez un circuit RC de protection (par exemple 0,1  $\mu$ F/100 Ohm).

**La non-observation de ces instructions peut entraîner la mort ou des blessures graves ou un dommage matériel.**

Le signal de sortie du produit peut être obtenu par un contact relais sans potentiel (1 contact inverseur).

1. Montez de manière fixe le câble de signal.
2. Faites passer le câble de signal par la presse-étoupe central dans la base noire.
3. Raccordez le câble de signal aux bornes appropriées avec la désignation "Relais".



## 6 Mise en service

### 6.1 Mode de fonctionnement

Quand l'alimentation est branchée, les thermistances des sondes raccordées sont échauffées. Le produit peut être utilisé dans trois modes de fonctionnement. Le mode de fonctionnement se règle par l'intermédiaire d'un commutateur sur la platine.

#### 6.1.1 Mode de fonctionnement "Sonde 1" : Interrupteur de niveau

Le produit considère uniquement le signal de la première sonde. Il est possible de brancher une deuxième sonde, mais le signal n'est pas tenu en compte.

Si l'échauffement de la première sonde est terminé et si la thermistance de la première sonde est exposée à l'air (non immergée dans un liquide), la LED jaune "Sonde 1" s'éteint, la LED verte "Relais" s'allume et le relais de sortie est activé.

Si la thermistance de la première sonde est immergée dans un liquide ou si l'échauffement de la première sonde n'est pas terminée ou si la première sonde n'est pas connecté ou est court-circuitée, la LED jaune "Sonde 1" s'allume, la LED verte "Relais" s'éteint et le relais de sortie est désactivé.

#### 6.1.2 Mode de fonctionnement "Remplissage" : Régulateur de remplissage

Les deux sondes à thermistance "Sonde 1" et "Sonde 2" sont connectées. Informations concernant les deux sondes :

Si l'échauffement de l'une des sondes est terminé et si la thermistance est exposée à l'air (non immergée dans un liquide), la LED jaune de la sonde correspondante s'éteint. Si la thermistance de l'une des sondes est immergée dans un liquide ou si l'échauffement de la sonde n'est pas terminée ou si la sonde n'est pas connecté ou est court-circuitée, la LED jaune de la sonde correspondante s'allume.

Liens logiques entre les eux sondes pour le signal de sortie :

Si les deux sondes ne sont plus immergées dans le liquide, la LED verte "Relais" s'allume et le relais de sortie est activé. Si les deux sondes sont immergées dans le liquide, la LED verte "Relais" s'éteint et le relais de sortie est désactivé.

## 6.1.3 Mode de fonctionnement "Vidange" : Régulateur de vidange

Les deux sondes à thermistance "Sonde 1" et "Sonde 2" sont connectées. Informations concernant les deux sondes :

Si la thermistance est immergée dans le liquide, la DEL jaune de la sonde correspondante s'éteint. Si la thermistance d'une sonde est exposée à l'air ou si la sonde n'est pas connectée ou est court-circuitée, la LED jaune de la sonde correspondante s'allume.

Liens logiques entre les deux sondes pour le signal de sortie :

Si les deux sondes sont immergées dans un liquide, la LED verte "Relais" s'allume et le relais est activé. Si les deux sondes ne sont plus immergées dans un liquide, la LED verte "Relais" s'éteint et le relais est désactivé.

## 6.1.4 Généralités

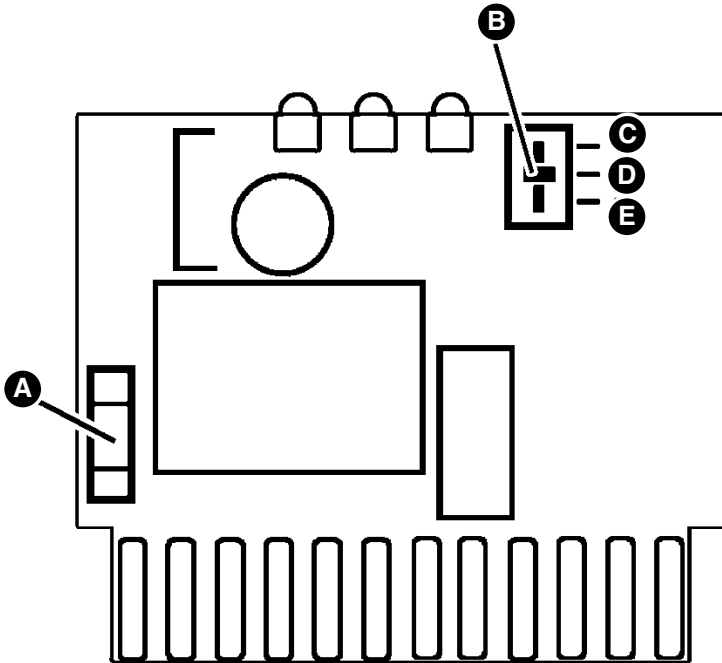
En cas de panne de secteur, le relais est désactivé dans tous les modes de fonctionnement. Lorsque l'alimentation secteur est à nouveau disponible, les deux sondes doivent être soit exposées à l'air soit immergées dans le liquide avant le déverrouillage est possible. Un délai de démarrage d'environ 15 secondes empêche un déverrouillage avant que l'échauffement est terminé.

Le produit peut être utilisé avec ou sans équipements supplémentaires. Peuvent être utilisés comme équipements supplémentaires :

- Des dispositifs pour les alarmes sonores ou visuelles
- Appareils de télécommunication
- Equipement pour la gestion de bâtiments
- Pompes
- Vannes

## 6.2 Réglage du mode de fonctionnement

⇒ Assurez-vous que la partie supérieure du boîtier est dévissée de la base.



- |   |   |
|---|---|
| A. Fusible de secteur F1                        | D. Mode de fonctionnement "Remplissage" |
| B. Commutateur pour les modes de fonctionnement | E. Mode de fonctionnement "Vidange"     |
| C. Mode de fonctionnement "Sonde 1"             |   |

1. Desserrez le couvercle gris de la partie supérieure du boîtier à l'aide d'un petit tournevis.
2. Retirez la platine de la partie supérieure du boîtier.
3. Réglez le commutateur (B) à côté de la LED verte sur la position souhaitée.
4. Remettez la platine.

### 6.3 Mise en service

- ⇒ Vérifiez le montage correct de l'unité de commande et de la sonde/des sondes.
  - ⇒ Assurez-vous que le branchement électrique a été effectué correctement.
  - ⇒ Assurez-vous que le mode de fonctionnement correct a été réglé.
  - ⇒ Assurez-vous que l'unité de commande est fermée.
  - ⇒ Vérifiez le câblage correct du produit.
1. Branchez l'alimentation par l'intermédiaire du fusible secteur.
    - Les thermistances raccordées commencent à s'échauffer.
    - Le chauffage des thermistances raccordées se termine après environ 8 secondes, à condition qu'elles ne soient pas immergées dans un liquide.
  2. Effectuez un test de fonctionnement, voir chapitre "Test de fonctionnement".

### 6.4 Test de fonctionnement

1. Immergez la sonde/les sondes dans le liquide.
  - Les LED jaunes doivent répondre immédiatement.
2. Retirez la sonde/les sonde du liquide.
  - Après 8 à 15 secondes environ, les LED jaunes doivent changer leur état.
3. Observez la LED verte et le relais.
  - La séquence des opérations doit correspondre au mode de fonctionnement réglé, voir chapitre "Mode de fonctionnement".

## 7 Service

Le produit permet l'automatisation des pompes et vannes. Il suffit de contrôler régulièrement le produit.

- Test de fonctionnement okay
- Pas de dépôts sur les sondes

## 8 Maintenance

### 8.1 Intervalles de maintenance

Quand	Opération
1 fois par an	Effectuez un test de fonctionnement.
	Vérifiez qu'il n'y a pas de dépôts sur les sondes.
	Remplacez les probes s'il y a des dépôts.
1 fois par mois	Assurez-vous que l'unité de commande et son environnement soient propres, accessibles et visibles.
Tous les cinq ans	Remplacez les sondes.

### 8.2 Opérations de maintenance



## DANGER

#### CHOC ÉLECTRIQUE PROVOQUÉ PAR LES PARTIES SOUS TENSION

- Coupez la tension secteur avant d'effectuer les travaux et prenez toutes les mesures nécessaires pour éviter la remise en marche.

**La non-observation de ces instructions entraîne la mort ou des blessures graves.**

#### Remplacer le fusible de secteur F1

1. Dévisser les deux vis du boîtier.
2. Retirez la partie supérieure du boîtier gris de la base noire.
3. Desserrez le couvercle gris de la partie supérieure du boîtier.
4. Retirez la platine de la partie supérieure du boîtier.
5. Remplacez le fusible secteur **F1**, voir chapitre "Caractéristiques techniques".
6. Remettez la platine dans la partie supérieure de la platine.
7. Remettez le couvercle gris dans la partie supérieure du boîtier.
8. Remettez la partie supérieure du boîtier dans la base.
9. Vissez les deux vis de boîtier.
10. Allumez la tension secteur.

## 9 Suppression des dérangements

Les dérangements ne figurant pas dans les mesures décrites dans ce chapitre doivent être éliminés uniquement par le fabricant ou par des personnes qualifiées.

Problème	Cause possible	Action corrective
Les LED jaunes ne répondent pas lorsque le changement de l'état des la sonde/des sondes	Pas de tension secteur	Vérifiez la tension secteur
	Défaut fusible de secteur	Remplacez le fusible secteur, voir chapitre "Opérations de maintenance"
	Câblage incorrecte	Vérifiez le câblage
	Sonde(s) défectueuse(s)	Vérifier la sonde/les sondes
La thermistance de la sonde est couverte de dépôts	-	Remplacez la sonde/les sondes
Le comportement de la LED verte ne correspond pas à la description dans le chapitre "Mode de fonctionnement"	Mode de fonctionnement mal réglée	Vérifiez le mode de fonctionnement
	Câblage incorrecte	Vérifiez le câblage
	Sondes inverties	Vérifier les sondes
	Unité de commande défectueuse	Remplacez l'unité de commande
Autre dérangement	-	Veillez contacter l'AFRISO Service Hotline

## 10 Mise hors service et élimination

Pour éliminer le produit, conformez-vous aux règlements, normes et consignes de sécurité en vigueur.

Les composants électroniques ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères.



1. Débranchez le produit de la tension d'alimentation.
2. Démontez le produit (voir chapitre "Montage", effectuez les opérations en ordre inverse).
3. Éliminez le produit.

## 11 Retour

Avant de retourner le produit, il faut que vous preniez contact avec nous.

## 12 Garantie

Les informations sur la garantie figurent dans nos "Conditions générales de vente" sur le site [www.afriso.com](http://www.afriso.com) ou dans votre contrat de vente.

## 13 Pièces détachées et accessoires



# AVIS

### DOMMAGES DUS À DES PIÈCES INADAPTÉES


- N'utilisez que des accessoires et des pièces détachées d'origine provenant du fabricant.

**La non-observation de ces instructions peut causer des dommages matériels.**

### Produit

Désignation de l'article	Référence	Référence (France)	Figure
Régulateur de niveau "RG 210"	53206		
Sonde à thermistance Type 150	53208		-
Sonde à thermistance Type 937	53204		

## Pièces détachées et accessoires

Désignation de l'article	Référence	Référence (France)	Figure
Ensemble rallonge "KVA"	40041		
Fusible de secteur F1 (M 100 mA)	941571 0100		-
Poids en laiton pour montage de la sonde	16 00 020901		-
Collier pour montage de la sonde	16 00 101001		-
Système de renvoi d'alarme EMS 220	90220		-
Système de renvoi d'alarme EMS 442	90442		-