

# WASSERPEGELSCHALTER WPS 4000

Art.-Nr. 111 44 60



**H**TRONIC



[www.h-tronic.de](http://www.h-tronic.de)

# INHALT

<b>D</b>	<b>Bedienungsanleitung deutsch</b>	
1.	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
2.	Sicherheit	5
3.	Montage/Anschluss	6
	a) Inbetriebnahme/Funktionstest	8
	b) LEDs und Einstellpotentiometer	8
	c) Funktionsprinzip des Gerätes	9
	d) Pinbelegung des Gerätes	11
	e) Beschaltungsbeispiele des Gerätes	12
4.	Störung	21
5.	Allgemeine Hinweise und Informationen	21
6.	Hinweise zum Umweltschutz	23
<b>GB</b>	<b>English manual</b>	24
1.	Designated use	26
2.	Safety instructions	27
3.	Assembly	27
	a) LEDs and Potentiometers	29
	b) Potentiometer	30
	c) Function	30
	d) Pin assignment	30 (11)
	e) Examples of wiring the device	30 (12–20)
4.	Malfunction	32
5.	General notices/maintenance	32
6.	Environmental protection	33

# WASSERPEGELSCHALTER

## WPS 4000



Art.-Nr. 111 44 60

**DER FÜLLSTANDS-DIFFERENZSCHALTER WPS 4000** eignet sich zur automatischen Niveauüberwachung von leitenden Flüssigkeiten in Behältern, Brunnen, Wassertanks u.ä. Die Überwachung erfolgt über Elektroden. Das Gerät schützt Aggregate und Anlagen vor Leckschäden, unnötigen Verlust von Flüssigkeiten und vor Trocken- und Überlauf. Es überwacht und regelt Flüssigkeitsniveaus überall dort, wo ein bestimmter Füllstand eingehalten werden soll. Zum Einbau in Unterverteilungen, Schaltschränken, Aufputzgehäusen usw. Folgende Funktionen lassen sich realisieren: Nachfüllen, Entleeren, Nachfüllen mit Notabschaltung, Nachfüllen und Entleeren, Entleeren mit Notabschaltung, Nachfüllen mit manueller Notabschaltung, Nachfüllen mit automatischer und manueller Notabschaltung.

### MERKMALE

- Als Nachfüll- oder Entleergerät konfigurierbar. Der Flüssigkeitspegel wird automatisch zwischen zwei Sensoren (Min. und Max) gehalten
- Zur Anpassung der Leitfähigkeit kann die Schaltschwelle im Bereich von 10 kOhm bis 200 kOhm eingestellt werden.
- Ein reiner Wechselstrommesspfad verhindert eine elektrolytische Zersetzung der Edelstahlelektroden
- Ein Alarm-Sensor bietet dabei erweiterte Möglichkeiten für die Steuerungsaufgaben des Gerätes.
- Eingang für Wassersensor o. Schwimmerschalter (Parallelschaltung möglich)
- Schaltpunkt für beliebige Wasserständen über Wassersensoren wählbar
- Schaltausgang (Rel.) als Öffner oder Schließer konfigurierbar
- Für alle Speicher aus Beton, Kunststoff oder Metall
- Keine gefährliche Netzspannung am Sensor
- Bedienungs- und überwachungsfreier Betrieb

## TECHNISCHE DATEN

- Betriebsspannung: 230 V/50–60 Hz
- Leistungsaufnahme: max. 1,5 W
- Ausgang: 2 x Relais-Ausgang 250VAC/16A oder 30VDC/16A
- Schaltleistung: max. 3000 W
- Gehäuseausführung: Hutschienengehäuse
- Auslöseempfindlichkeit: einstellbar: 10...200 kOhm
- Alarm-Nachlaufzeit: einstellbar: 1 Sek...10Min.
- Temperaturbereich: –15°C...+40°C
- Schutzart: IP20
- Befestigung: für Standard-Tragschiene 35 mm

## WARN- UND SICHERHEITSHINWEISE

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung aufmerksam durch, bevor Sie dieses Gerät in Betrieb nehmen. Sie enthält viele wichtige Informationen für Bedienung und Betrieb. Achten Sie hierauf, auch wenn Sie dieses Produkt an Dritte weitergeben! Der Gesetzgeber fordert, dass wir Ihnen wichtige Hinweise für Ihre Sicherheit geben und Sie darauf hinweisen, wie Sie Schäden an Personen, am Gerät und anderen Einrichtungen vermeiden. Diese Anleitung ist Bestandteil des Gerätes. Bewahren Sie deshalb diese Bedienungsanleitung sorgfältig zum späteren Nachschlagen auf! Wenn Sie das Gerät anderen Personen zur Nutzung überlassen, übergeben Sie auch diese Bedienungsanleitung. Bitte beachten Sie, dass Bedien- und Anschlussfehler und Schäden, die durch Nichtbeachtung der Anleitung verursacht werden, außerhalb unseres Einflussbereiches liegen. Verständlicherweise können wir für Schäden und Folgeschäden, die daraus entstehen, keinerlei Haftung übernehmen, und es erlischt der Garantieanspruch.

Beachten Sie bitte zur Vermeidung von Fehlfunktionen, Schäden und Gesundheitsstörungen zusätzlich folgende Sicherheitshinweise:

- Eine Reparatur des Gerätes darf nur vom Fachmann durchgeführt werden.
- Entsorgen Sie nicht benötigtes Verpackungsmaterial oder bewahren Sie dieses an einem für Kinder unzugänglichen Ort auf. Es besteht Erstickungsgefahr!
- Baugruppen und Bauteile gehören nicht in Kinderhände.



**ACHTUNG!** Öffnen des Gerätes nur durch eine Elektrofachkraft! Beim Öffnen des Gerätes sind spannungsführende Teile frei zugänglich. Vor dem Öffnen muss unbedingt das Gerät spannungsfrei geschaltet werden.

## 1. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Der bestimmungsgemäße Einsatz des Gerätes ist das Erkennen von Wasserstandsänderungen. Kommt der Sensor mit Wasser in Berührung, zieht das eingebaute Relais an und kann somit ein Warnsignal, ein Magnetventil oder eine Pumpe schalten.

**Hinweis:** Dieses Gerät hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender die Sicherheitshinweise und Warnvermerke die in dieser Anleitung enthalten sind beachten. Ein anderer Einsatz als vorgegeben ist nicht zulässig!

## 2. SICHERHEIT

Beim Umgang mit Produkten, die mit elektrischer Spannung in Berührung kommen, müssen die gültigen VDE-Vorschriften beachtet werden, insbesondere VDE 0100, VDE 0550/0551, VDE 0700, VDE 0711 und VDE 0860.

- Vor Öffnen des Gerätes sicherstellen, dass das Gerät stromlos ist.
- Werkzeuge dürfen an Geräten, Bauteilen oder Baugruppen nur benutzt werden, wenn sichergestellt ist, dass die Geräte von der Versorgungsspannung getrennt sind und elektrische Ladungen, die in den im Gerät befindlichen Bauteilen gespeichert sind, vorher entladen wurden.
- Spannungsführende Kabel oder Leitungen, mit denen das Gerät, das Bauteil oder die Baugruppe verbunden ist, müssen stets auf Isolationsfehler oder Bruchstellen untersucht werden.

- Bei Feststellen eines Fehlers in der Zuleitung muss das Gerät unverzüglich aus dem Betrieb genommen werden, bis die defekte Leitung ausgewechselt worden ist.

Wenn aus einer vorliegenden Beschreibung für den nichtgewerblichen Endverbraucher nicht eindeutig hervorgeht, welche elektrischen Kennwerte für ein Bauteil oder eine Baugruppe gelten, wie eine externe Beschaltung durchzuführen ist, oder welche externen Bauteile oder Zusatzgeräte angeschlossen werden dürfen und welche Anschlusswerte diese externen Komponenten haben dürfen, so muss stets eine Fachkraft um Auskunft ersucht werden.

Es ist vor der Inbetriebnahme eines Gerätes generell zu prüfen, ob es für den Anwendungsfall, für den es verwendet werden soll, geeignet ist. Im Zweifelsfalle sind unbedingt Rückfragen bei Fachleuten, Sachverständigen oder den Herstellern der verwendeten Baugruppen notwendig.

### **3. MONTAGE/ANSCHLUSS**

Das Gerät darf nur in geschlossenen und trockenen Räumen betrieben werden. Es ist für eine feste Montage (Tragschiene) vorgesehen und muss so montiert werden, dass es keinesfalls direkt mit Wasser in Berührung kommen kann. Vermeiden Sie den Einfluss von Nässe (Spritz- oder Regenwasser), Staub sowie unmittelbare Sonneneinstrahlung auf das Gerät.

#### **GEFAHRENHINWEISE**

**ACHTUNG!** Das Gerät ist Teil einer Gebäudeinstallation. Bei der Planung und Errichtung von Elektrischen Anlagen sind die einschlägigen Normen und Richtlinien des Landes zu beachten, in dem die Anlage installiert wird. Einbau und Montage elektrischer Geräte dürfen nur durch eine Elektrofachkraft ausgeführt werden. Der Betrieb des Gerätes ist ausschließlich am 230V/50Hz-Wechselspannungsnetz zulässig. Arbeiten am 230V-Netz dürfen nur von einer Elektrofachkraft (nach VDE 0100) erfolgen. Dabei sind die geltenden Unfallverhütungsvorschriften zu beachten. Zur Vermeidung eines elektrischen Schlages vor Arbeiten am Gerät Netzspannung freischalten (Sicherungsautomat abschalten).

Bei Nichtbeachtung der Installationshinweise können Brand oder andere Gefahren entstehen, bzw. die Gefahr eines elektrischen Schlages und Verbrennungen.

Betreiben Sie das Gerät nur in Innenräumen und vermeiden Sie den Einfluss von

Feuchtigkeit, Staub sowie Sonnen- oder andere Wärmebestrahlung. Belasten Sie die Geräte nur bis zur angegebenen Leistungsgrenze. Eine Überlastung kann zur Zerstörung des Gerätes, zu einem Brand oder elektrischen Unfall führen.

Öffnen Sie das Gerät nicht, es enthält keine durch den Anwender zu wartenden Teile. Das Öffnen des Gerätes birgt die Gefahr eines Stromschlages. Beachten Sie beim Anschluss an die Geräteklemmen die hierfür zulässigen Leitungen und Leitungsquerschnitte.

- In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.
- In Schulen, Ausbildungseinrichtungen, Hobby- und Selbsthilfwerkstätten ist das Betreiben von Baugruppen durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.
- Falls das Gerät einmal repariert werden muss, dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden! Die Verwendung abweichender Ersatzteile kann zu ernsthaften Sach- und Personenschäden führen!

## **SENSORMONTAGE**

Montieren Sie den Wasserfühler an der zu überwachenden Stelle. Mit der Montagehöhe des Sensors wird definiert, ab wann der Wassermelder reagieren soll. Das Sensorkabel kann mit einer zweiadrigen Leitung bis zu 50 Meter verlängert werden.

**WICHTIG!** Das Anschlusskabel des Wassermelder bzw. der Sensoren muss fest installiert werden, so dass keine Stolperfallen entstehen können.



Beachten Sie die maximal zulässige Temperatur bei Einbau im Schaltschrank. Es ist für ausreichend Abstand zu anderen Geräten oder Wärmequellen zu sorgen. Wird die Kühlung durch erhöhte Oberflächentemperatur oder Behinderung des Kühlluftstromes erschwert z.B. durch Geräte in unmittelbarer Nähe zum WPS 4000, so verringert sich die zulässige Umgebungstemperatur. Gefahr eines elektrischen Schlages!

Vor Beginn der Arbeiten müssen Anlage und Gerät spannungsfrei geschaltet werden.

## **A) INBETRIEBNAHME/FUNKTIONSTEST**

Nach Montage des Wassermelder WPS 4000 (auf 35 mm Tragschiene) und der Sensoren muss eine Funktionsprüfung durchgeführt werden.

Nach Anschluss der Netzspannung, kann das Gerät in Betrieb genommen werden, die „Netz“ LED leuchtet grün und signalisiert die Betriebsbereitschaft des Gerätes. Anschließend prüfen Sie die Funktion des Sensor/Schaltung (ohne angeschl. Pumpe o. ä.), um zu sehen, ob das Relais arbeitet. Überbrücken Sie dazu am Wassersensor die beiden Metallkontakte mit Wasser oder einem leitenden Gegenstand. Zugleich muss das Schalten des Relais hörbar sein, bzw. die LEDs am Steuergerät leuchten bzw. ein angeschlossener Verbraucher (z. B. Lampe) einschalten. Um ein Trockenlaufen der Pumpe beim Testen zu verhindern, sollte erst nach dem Test eine Pumpe angeschlossen werden.

## **B) LEDS UND EINSTELLPOTENTIOMETER**

### **LEDs:**

#### **1. LED „Netz“ leuchtet:**

Die Betriebsspannung ist vorhanden;

#### **2. LED „Sensor MIN“ leuchtet:**

Die Flüssigkeit hat den Sensor „MIN“ erreicht;

#### **3. LED „Sensor MAX“ leuchtet:**

Die Flüssigkeit hat den Sensor „MAX“ erreicht;

#### **4. LED „Sensor ALARM“ leuchtet:**

Die Flüssigkeit hat den Sensor „ALARM“ erreicht;

#### **5. LED „Rel. EIN“ leuchtet:**

Das Relais „REL“ ist eingeschaltet;

#### **6. LED „Rel. Alarm EIN“ leuchtet:**

Das Relais „ALARM“ ist eingeschaltet;

#### **7. LED „Fehler“ leuchtet:**

Die Sensoren „MIN“ und „MAX“ sind vertauscht bzw. der Sensor „MIN“ ist defekt oder nicht angeschlossen

## POTENTIOMETER:

- 1. Potentiometer „Empfindlichkeit“:** mit dem Potentiometer wird die gewünschte Empfindlichkeit des Gerätes eingestellt
- 2. Potentiometer „Alarm-Nachlaufzeit“:** mit dem Potentiometer wird die gewünschte Nachlaufzeit des Relais „ALARM“ eingestellt. \*

### **Abgleich des Ansprechwiderstandes:**

Auslieferungszustand ist auf ca.100kOhm eingestellt, bei Bedarf kann der Wert vergrößert bzw. verringert werden.

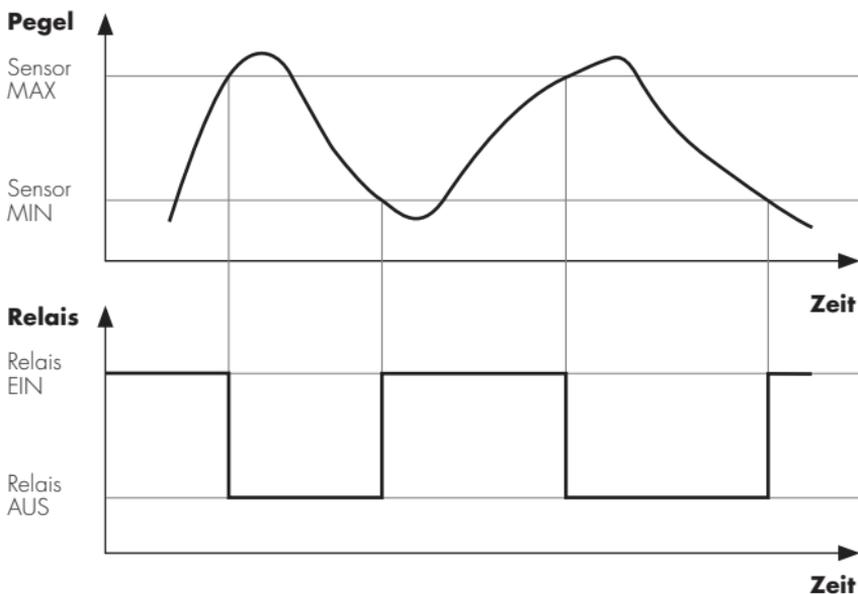
## **C) FUNKTIONSPRINZIP DES GERÄTES**

Das Gerät kann mit der entsprechenden Relaisbeschaltung entweder als ein Nachfüllgerät oder als ein Entleergerät konfiguriert werden. Die zwei nachfolgenden Diagramme zeigen das Funktionsprinzip des Gerätes im Fall, wenn das Gerät mit zwei Fühler („MIN“ und „MAX“) bestückt wird.

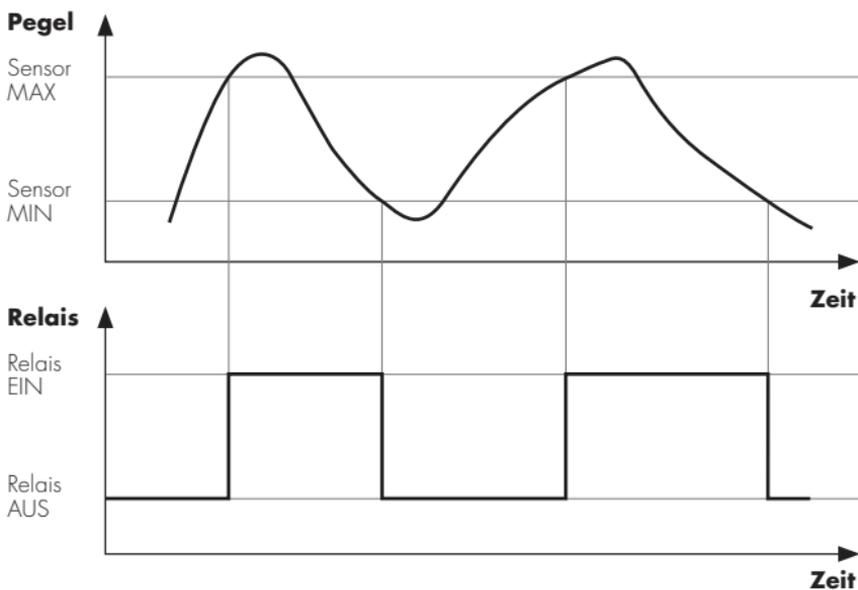
\* Das Relais "ALARM" zieht bei Wasserkontakt an (der Kontakt ist geschlossen), die LED "Rel. ALARM EIN" leuchtet.

Nachdem der Wassersensor keinen Wasserkontakt mehr hat, bleibt das Relais „Alarm“, abhängig von der eingestellten „Alarm-Nachlaufzeit“, weiterhin angezogen (der Kontakt ist geschlossen).

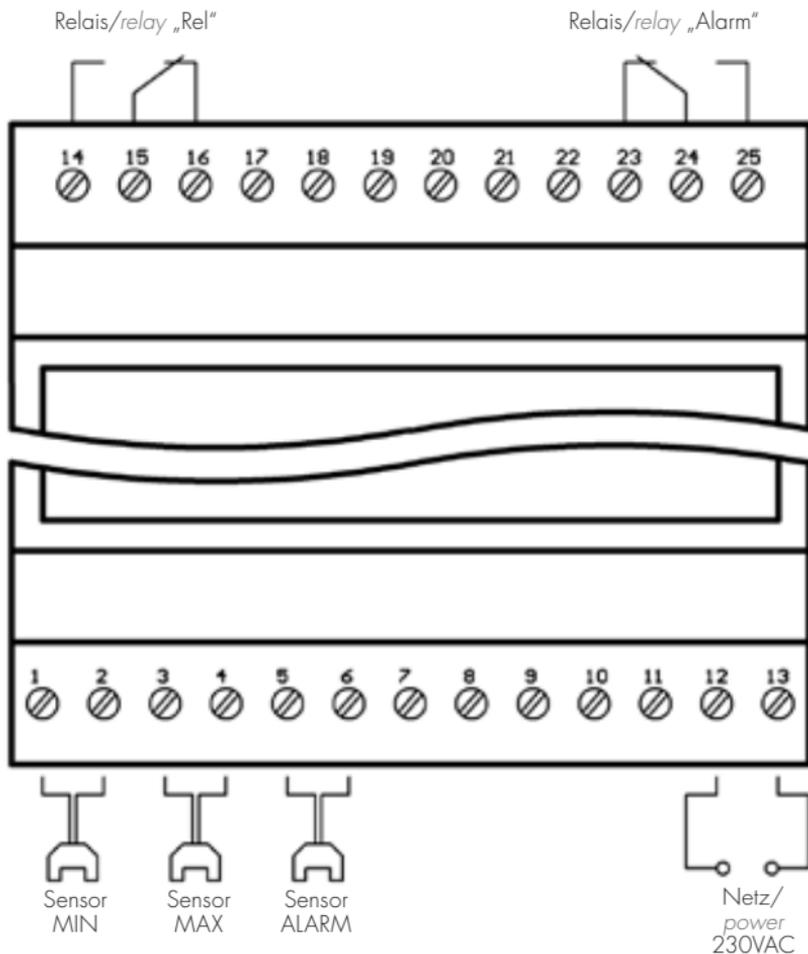
## FUNKTION: NACHFÜLLEN



## FUNKTION: ENTLEREN



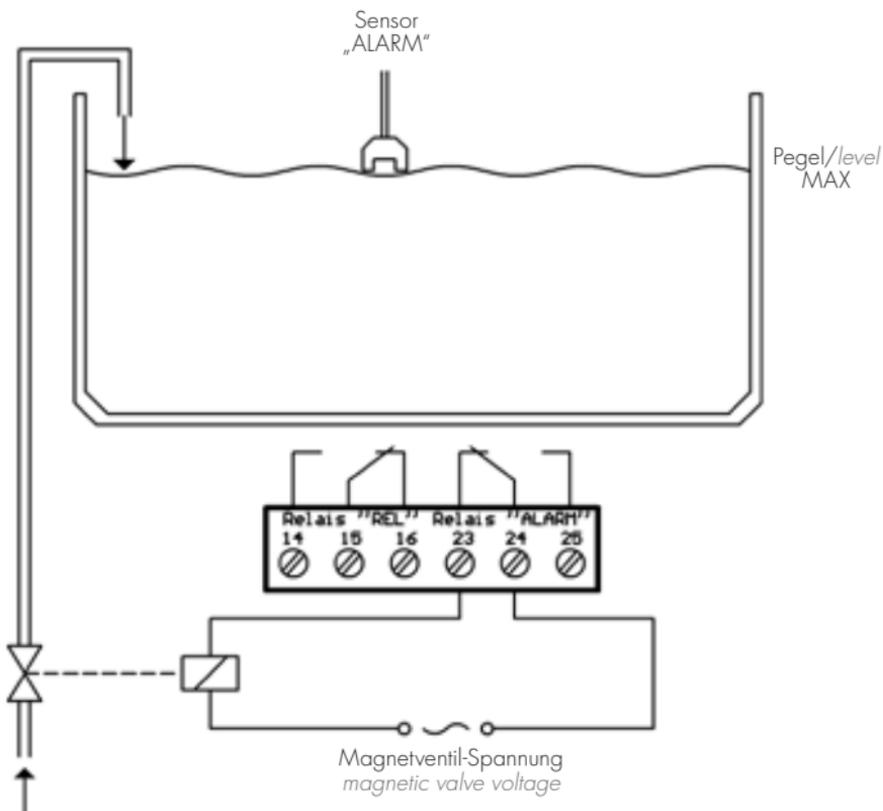
## D) PINBELEGUNG DES GERÄTES / PIN ASSIGNMENT



## E) BESCHALTUNGSBEISPIELE DES GERÄTES

Das Gerät kann sehr flexibel konfiguriert werden. Die folgenden Diagramme zeigen einige Beispiele, wie das Gerät verwendet werden kann.

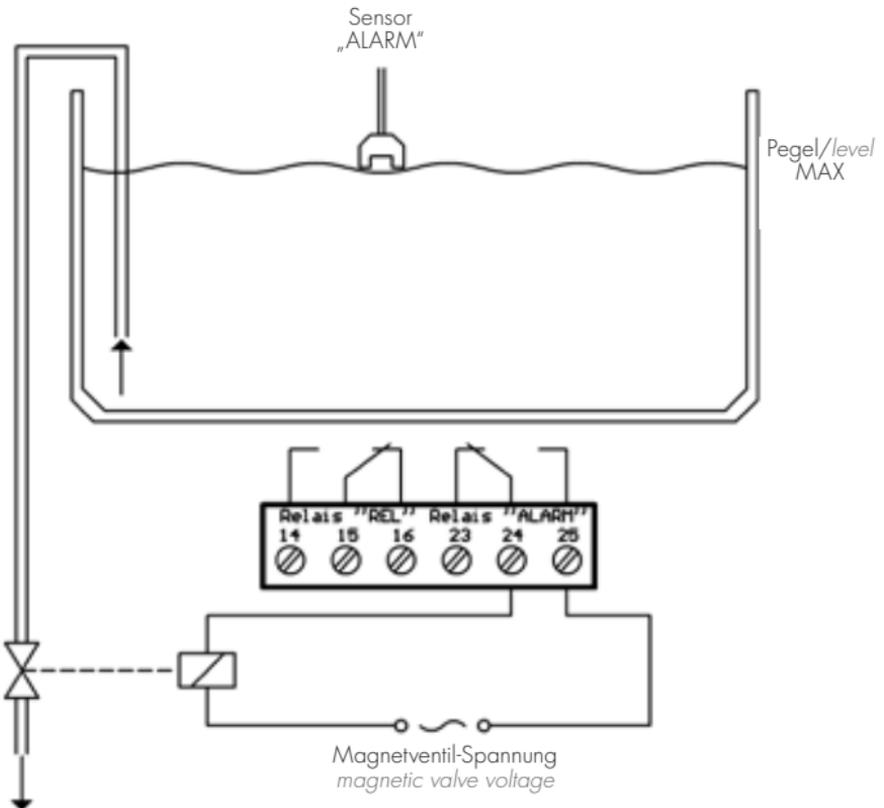
### NACHFÜLLEN / REFILL



\*Zustand der Relaiskontakte: die Relais sind ausgeschaltet  
(d.h. die Sensoren sind trocken)

\*relay is in OFF position

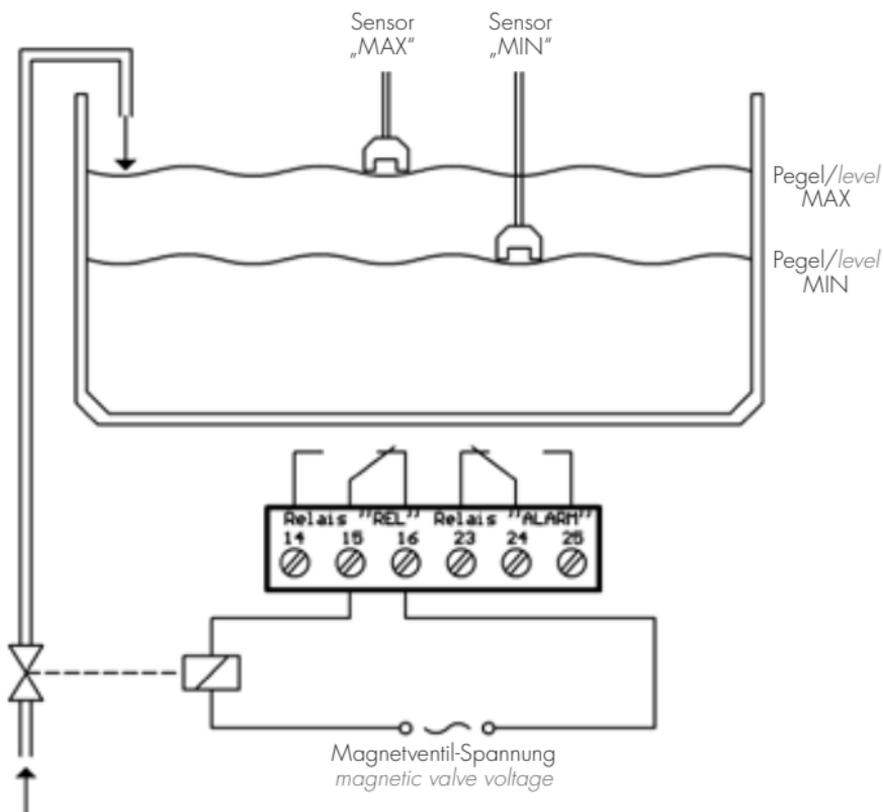
## ENTLEEREN / DISCHARGE



\*Zustand der Relaiskontakte: die Relais sind ausgeschaltet  
(d.h. die Sensoren sind trocken)

\*relay is in OFF position

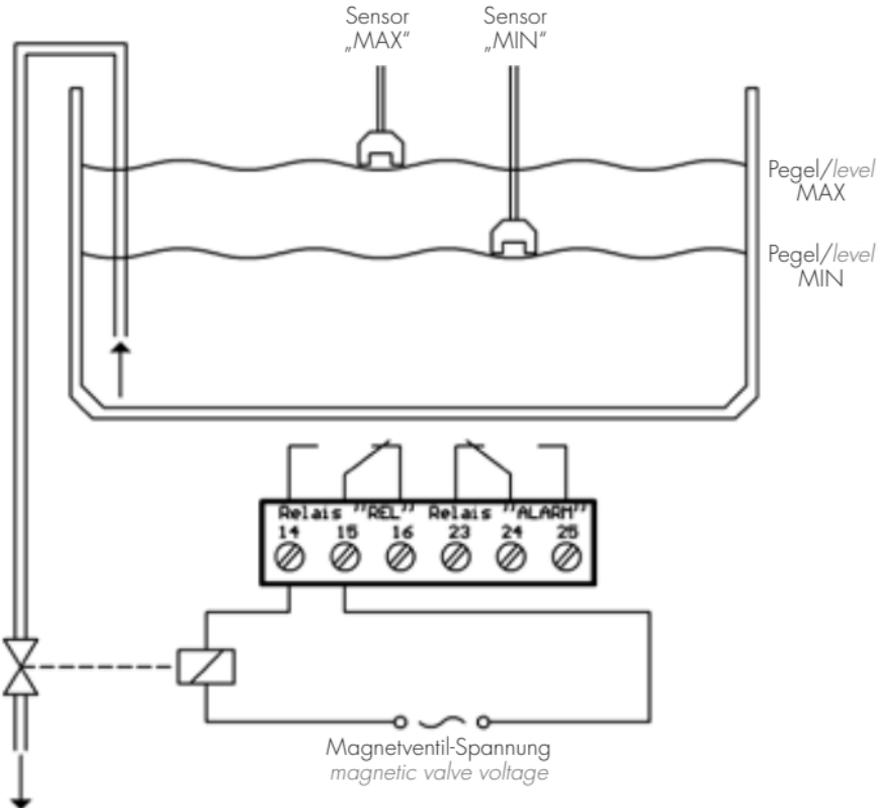
## NACHFÜLLEN / REFILL



\*Zustand der Relaiskontakte: die Relais sind ausgeschaltet  
(d.h. die Sensoren sind trocken)

\*relay is in OFF position

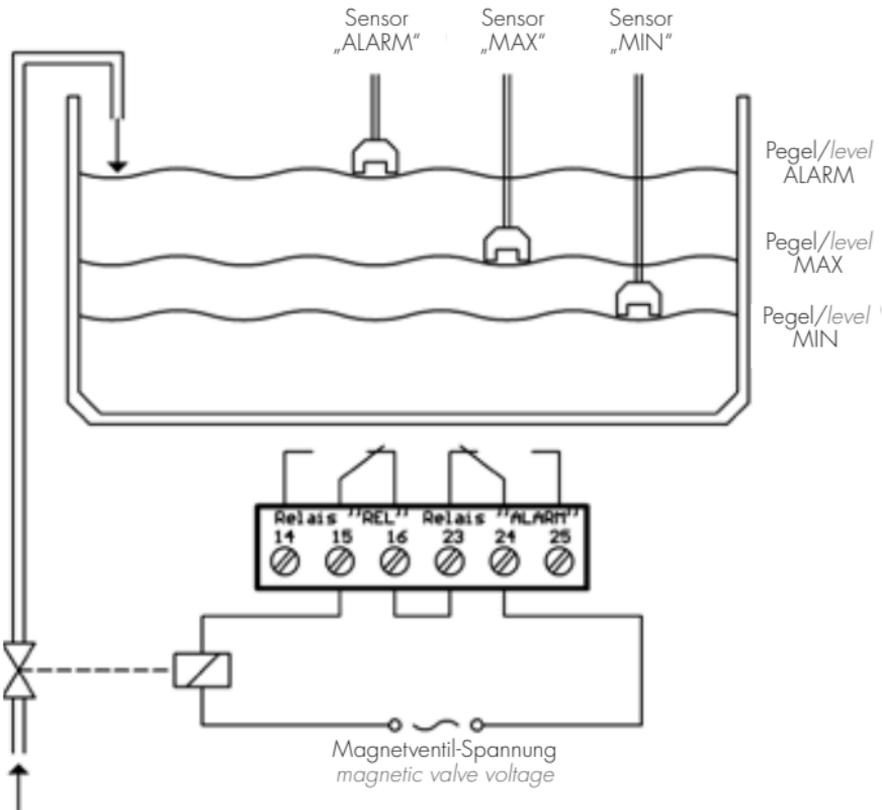
## ENTLEEREN / DISCHARGE



\*Zustand der Relaiskontakte: die Relais sind ausgeschaltet  
(d.h. die Sensoren sind trocken)

\*relay is in OFF position

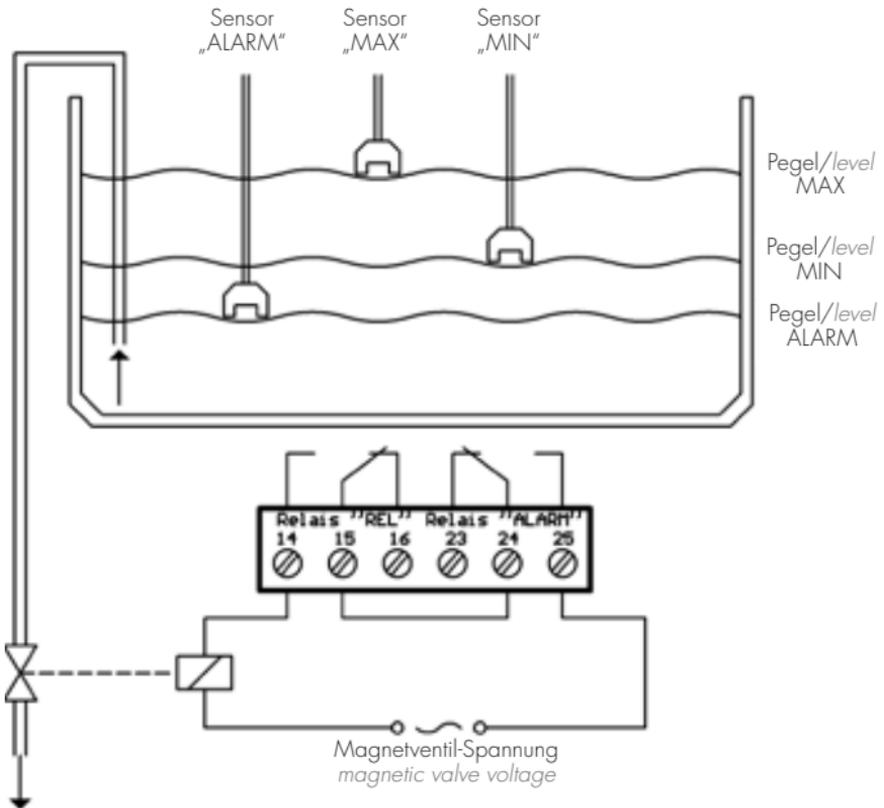
## NACHFÜLLEN MIT NOTABSCHALTUNG / REFILL WITH ALARM FUNCTION



\*Zustand der Relaiskontakte: die Relais sind ausgeschaltet  
(d.h. die Sensoren sind trocken)

\*relay is in OFF position

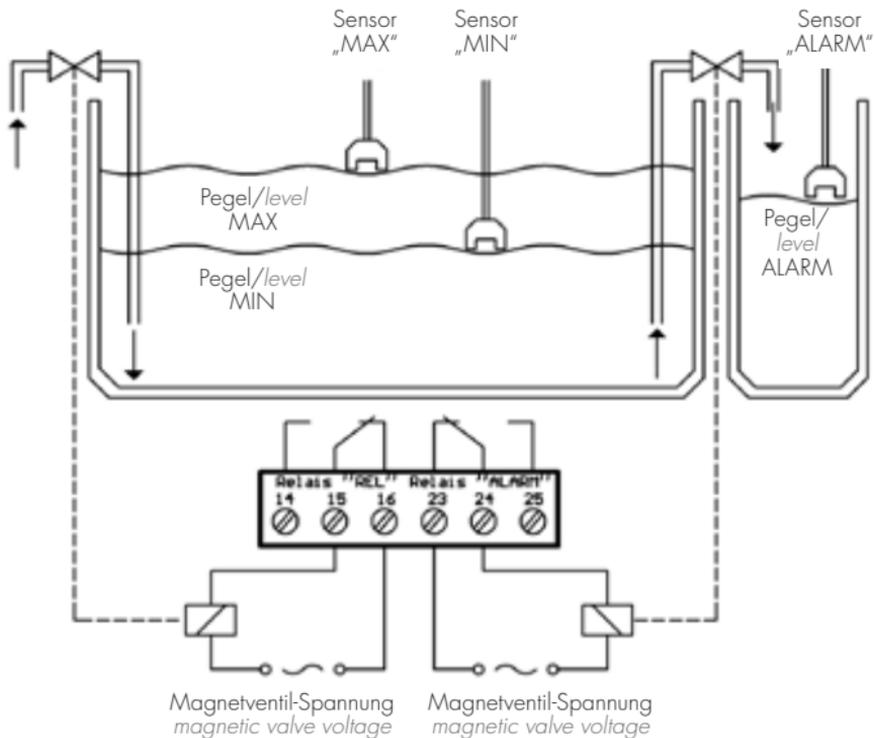
## ENTLEEREN MIT NOTABSCHALTUNG / DISCHARGE WITH ALARM FUNCTION



\*Zustand der Relaiskontakte: die Relais sind ausgeschaltet  
(d.h. die Sensoren sind trocken)

\*relay is in OFF position

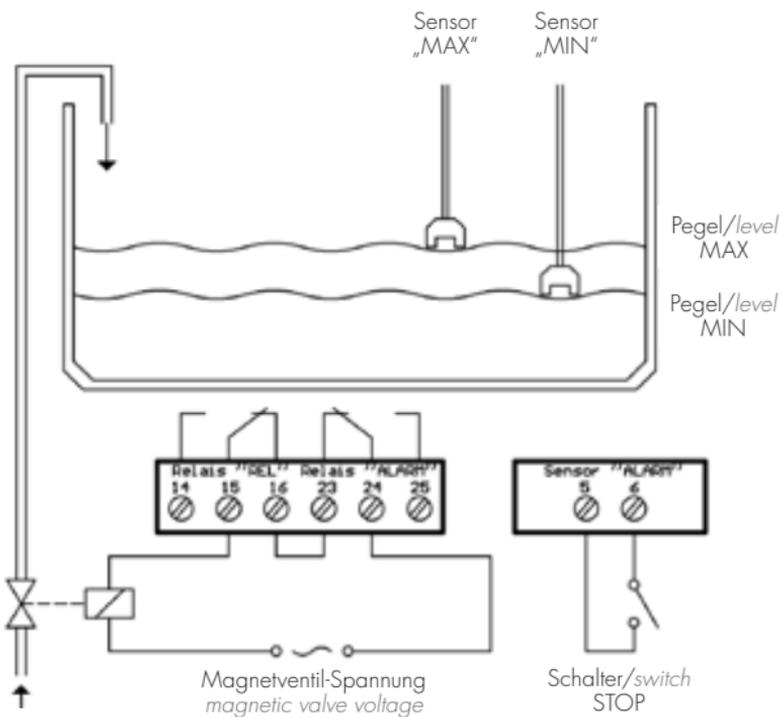
## NACHFÜLLEN UND ENTLEREN / REFILL AND DISCHARGE



\*Zustand der Relaiskontakte: die Relais sind ausgeschaltet  
(d.h. die Sensoren sind trocken)

\*relay is in OFF position

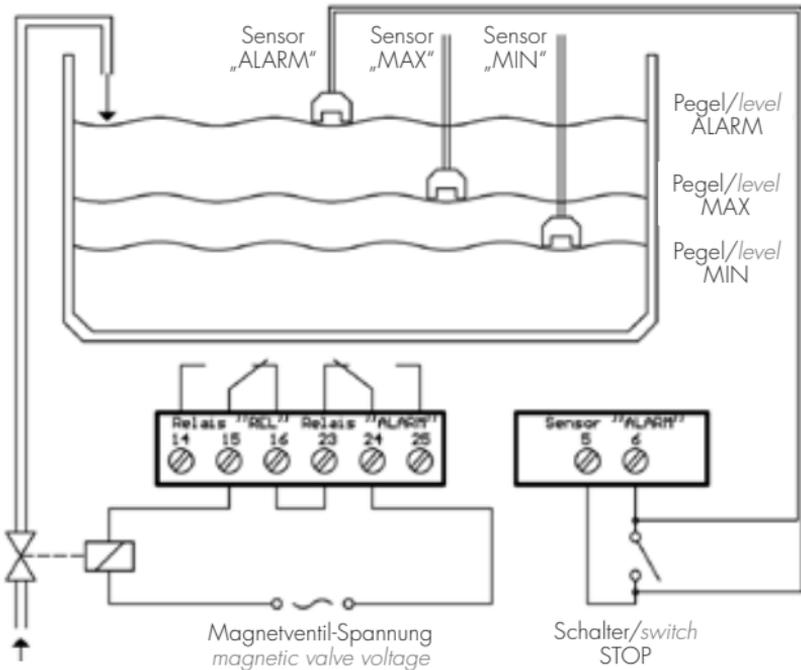
## NACHFÜLLEN MIT MANUELLER NOTABSCHALTUNG / REFILL WITH MANUAL OFF



\*Zustand der Relaiskontakte: die Relais sind ausgeschaltet  
(d.h. die Sensoren sind trocken)

\*relay is in OFF position

## NACHFÜLLEN MIT AUTOMATISCHER UND MANUELLER NOTABSCHALTUNG / REFILL WITH MANUAL AND AUTOMATIC OFF



\*Zustand der Relaiskontakte: die Relais sind ausgeschaltet  
(d.h. die Sensoren sind trocken)

\*relay is in OFF position

## 4. STÖRUNG

Ist anzunehmen, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern.

Das trifft zu:

- wenn das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist
- wenn das Gerät nicht mehr funktionsfähig ist
- wenn Teile des Gerätes lose oder locker sind
- wenn die Verbindungsleitungen sichtbare Schäden aufweisen.

Falls das Gerät repariert werden muss, dürfen nur Originalersatzteile verwendet werden. Die Verwendung abweichender Ersatzteile kann zu ernsthaften Sach- und Personenschäden führen. Eine Reparatur des Gerätes darf nur vom Fachmann durchgeführt werden.

## 5. ALLGEMEINE HINWEISE UND INFORMATIONEN

### PFLEGE-/WARTUNGSHINWEISE

H-TRONIC GmbH haftet nicht für Schäden und/oder Verluste jeder Art, wie z.B. Einzel- oder Folgeschäden, die daraus resultieren, dass kein Schalten der angeschlossenen Pumpe oder anderer Verbraucher trotz Wasserstandsänderungen durch den Pegelschalter erfolgt. Zu Ihrer Sicherheit empfehlen wir regelmäßig die Anlage auf Ihre Funktion zu überprüfen!

Der Wasserpegelschalter ist weitgehend wartungsfrei. Bei einer Dauereinschaltung, auch wenn die Elektroden keine Berührung mit Wasser haben, ist von starker Verschmutzung auszugehen. Die Sensoren sollten gelegentlich überprüft und evtl. gereinigt werden. Für die dauerhaft einwandfreie Funktion, ist wie bei jedem Sicherheitsgerät die Funktion in bestimmten Zeitabständen zu überprüfen. Hierzu ist mindestens einmal monatlich das Gerät zum Auslösen zu bringen.

Überbrücken Sie hierzu die beiden Wasserfühlerkontakte mit einem leitenden Gegenstand (z. B. Schraubendreher o. ä.), oder tauchen Sie dazu den Fühler in Wasser. Das Schalten des Relais muss dabei deutlich zu hören sein bzw. die gelbe LED „Relais“ muss leuchten. Reinigen Sie ggf. die Wassersensoren von Verschmutzungen.

## REINIGEN

Reinigen Sie das Gerät nur mit einem trockenen Tuch, dies kann bei starker Verschmutzung leicht angefeuchtet werden. Schalten Sie dabei das Gerät spannungsfrei. Verwenden Sie zur Reinigung keine lösungsmittelhaltigen Reinigungsmittel.

## GARANTIE/GEWÄHRLEISTUNG

Auf dieses Gerät gewähren wir 2 Jahre Garantie. Die Garantie umfasst die kostenlose Behebung der Mängel, die nachweisbar auf die Verwendung nicht einwandfreien Materials oder Fabrikationsfehler zurückzuführen sind.

Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung der Anleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch. Für Folgeschäden, die daraus resultieren, übernehmen wir keine Haftung! Wir übernehmen weder eine Gewähr noch irgendwelche Haftung für Schäden oder Folgeschäden im Zusammenhang mit diesem Produkt. Wir behalten uns eine Reparatur, Nachbesserung, Ersatzteillieferung oder Rückerstattung des Kaufpreises vor.

Bei folgenden Kriterien erlischt der Garantieanspruch:

- Bei Veränderung und Reparaturversuchen am Gerät
- Bei eigenmächtiger Abänderung der Schaltung
- Bei Verwendung anderer, nicht originaler Bauteile
- Bei Schäden durch Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung und des Anschlussplanes
- Bei Schäden durch Überlastung des Gerätes
- Bei Schäden durch Eingriffe fremder Personen
- Bei Anschluss an eine falsche Spannung oder Stromart
- Bei Fehlbedienung oder Schäden durch fahrlässige Behandlung
- Bei Defekten, die durch überbrückte Sicherungen oder durch Einsatz falscher Sicherungen entstehen.

In all diesen Fällen erfolgt die Rücksendung des Gerätes zu Ihren Lasten.

## ALLGEMEIN

H-TRONIC haftet nicht für Schäden und/oder Verluste jeglicher Art, wie z.B. Einzel- oder Folgeschäden, die daraus resultieren, dass trotz Wasserstandsänderungen durch den WPS 4000 (Wasserpegelschalter) Verbraucher oder Alarmeinrichtungen gegeben wird.

## 6. HINWEISE ZUM UMWELTSCHUTZ

**GERÄT:** Dieses Produkt darf am Ende seiner Lebensdauer nicht über den normalen Haushaltsabfall entsorgt werden, sondern muss an einem Sammelpunkt für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden. Das Symbol auf dem Produkt,  der Gebrauchsanleitung oder der Verpackung weist darauf hin. Die Wertstoffe sind gemäß ihrer Kennzeichnung wieder verwertbar. Bitte informieren Sie sich über die jeweiligen örtlichen Sammelsysteme für elektrische und elektronische Geräte.

Mit der Wiederverwendung, der stofflichen Verwertung oder anderen Form der Verwertung von Altgeräten leisten Sie einen wichtigen Beitrag zum Schutze unserer Umwelt.

**VERPACKUNG:** Bei der Entsorgung der Verpackung beachten Sie bitte die dafür geltenden Gesetze zum Umweltschutz und zur Müllbeseitigung. Die Entsorgung der Umverpackung ist durch die normale Hausmüllentsorgung möglich. Wollen Sie die Systemkomponenten selbst entsorgen, dann beachten Sie die dafür geltenden Gesetze zur Entsorgung von Elektronikschrott. Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen. Dieses könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden!

---

### CE-ZEICHEN UND KONFORMITÄT

Hiermit erklärt H-TRONIC GmbH, dass sich dieses Gerät in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den übrigen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinien 2014/35/EU und 2014/30/EU befindet. Die entsprechenden Erklärungen und Unterlagen sind beim Hersteller hinterlegt: H-TRONIC GmbH, Industriegebiet Dienhof 11, 92242 Hirschau

# WATER LEVEL SWITCH

## WPS 4000



Art.-No. 111 44 60

**THIS DIFFERENTIAL WATER LEVEL SWITCH WPS 4000** is suitable for the automatic level control of conductive liquids in containers, wells or water tanks. The monitoring is done with the help of electrodes. The device can be configured to either refill a container, once a certain minimum level has been reached or to empty it when the level of the liquid has become too high. The liquid level can also be automatically maintained between two sensors (Min/Max). The switching threshold of the individual sensors can be adapted in the range of 10-200 kOhm, depending on the conductivity of the liquid in the container. The device protects containers and tanks from damage through leakage, excessive loss of fluids and overflowing or drying out. It monitors and controls liquid levels wherever it is necessary. The method of AC-controlled measurement prevents an electrolytic decomposition of the stainless steel electrodes. An alarm sensor gives additional possibilities for the control and monitoring of the device. The device also has options of an additional water sensor or float switch (parallel connection). The device is suited for mounting in control cabinets, surface mount housings, etc.

### FEATURES

The following functions can be carried out: Refilling, emptying, refilling with emergency shutdown, refilling and emptying, emptying with emergency shutdown, manual refilling with emergency shutdown, refilling with automatic and manual emergency stop.

- The device can be configured to either refill or discharge/empty function
- Free selectable switching points by the positioning of the two water sensors
- The relay output can be defined as on/off at switching point
- Usable for all containers/tanks made of concrete, plastic or metal
- No dangerous high-voltage at the water sensor
- Automatic operation. Monitoring and maintenance free

## TECHNICAL DATA

- Power supply: 230 V/50–60 Hz
- Power consumption: max. 1,5 W
- Outputs: 2 x relay 250VAC/16A or 30VDC/16A
- Switching power: max. 3000 W
- Sensitivity: 10 – 200 kOhm
- Class: IP 20
- Mounting: standard 35mm top hat rail
- Follow-up time alarm: 1 sec. – 10 min.
- Dimensions: 71 x 71 x 90 mm

## SAFETY INSTRUCTIONS

The following safety instructions are not only for the safety and protection of the device, but also for the protection of your own safety and health. Please read and follow them carefully. This user guide contains information about the installation, service and maintenance of your device. If you should pass the device to another person, do not forget to include this user guide.

In no event will liabilities be taken for consequential, incidental, direct or indirect damages resulting from improper use of the device according to the user guide. The warranty expires, if the instructions in the user guide are not followed or the device is used in any other way as intended.

All persons using, handling, installing, servicing and maintaining this device must be trained and qualified for handling, installing and repairing this device and follow this user guide. This device may only be opened or repaired by a person authorized and qualified to do so and/or who has the knowledge of electrical safety regulations. If the device is opened there is a risk of electric shock. Disconnect the device from the mains before opening the device.

Do not leave the packaging material lying around. Children might play with the plastic bags and risk suffocation. This product is not a toy and not suitable for

infants and children. Infants and children cannot assess the risks involved, when dealing with electrical devices.

## NOTE

This device has been manufactured and checked according to the general safety standards. The user is obligated to follow the instruction manual and safety instructions carefully.



## WARNINGS AND SAFETY INSTRUCTIONS

This product has left our company in a technical perfect status. To retain this status and for safe operation of this product the user has to pay attention to the safety remarks and warnings included in this manual.

**Please read this manual carefully!** It contains important information on the commissioning and handling of the product. Please bear this in mind, even if you pass it on to other people! The law requires that this manual contains important information for your safety and describes how the unit can be used safely, avoiding damages to the unit and other installments. This manual is a part of the device and should be kept in a safe place for future reference. For defects, which occurred due to not following the manual, the guarantee will not apply. Therefore for any such defects the manufacturer shall not accept any product liability. To avoid malfunctions and damages, please pay attention to the following safety instructions:

- Repairs of the unit should only be performed by a specialist!
- Dispose of the packaging material that is not needed. Children might play with the plastic bags and risk suffocation.
- The unit and its components should not be handled by children and infants.

**Danger!** The unit should only be opened by a specialist. Detach the device from the mains before opening it. Opening the device will reveal components which have a live current and can be hazardous to your health when touched.

## 1. DESIGNATED USE

The designated use of the device is the detection of changes in water level. The sensor comes in contact with water and activates the built-in relay which can be connected to an alarm, a valve or a pump.

## 2. SAFETY INSTRUCTIONS

When handling electrical devices, the VDE regulations have to be applied. Especially VDE 0100, VDE 0550/0551, VDE 0700, VDE 0711 and VDE 860.

- This device may not be modified in any way. The CE conformity has been declared and proven and the corresponding document is deposited with the manufacturer.
- Before opening the device, please disconnect it from the mains and/or make sure that it is not connected to an electrical current.
- Tools may only be used if the device is disconnected from the mains.
- All connecting cables should regularly be inspected for any damages on the insulation.
- Should any damages be found, disconnect the device immediately from the mains and repair or exchange it.

Should there be any open questions on the installation, the devices connected, the functions, the maintenance, the safety or any other point concerning this device, please contact a specialist or a qualified person.

Before installing and using this device, please make sure that it and the attached devices are suitable and compatible. In no event will liabilities be taken for consequential or incidental direct or indirect damages resulting from improper use or incorrect installation of the device.

Please note that operation and connection errors are beyond our control. Liability cannot be taken for consequential damages.

## 3. ASSEMBLY

The installation may only be done by a qualified person who has knowledge of the current guidelines and regulations!

**Note:** Please make sure that all electricity has been switched off before starting the installation. Make sure only components are used which are either in the packing or described in this manual. This is for your safety.

The device may only be used in dry rooms and is designed for mount on support rail. The device should not be subjected to water (rain), dust or direct sunlight.

## **FOR YOUR SAFETY!**

- This device may be part of a building installation. When planning and installing electrical systems, the relevant standards and guidelines of the country in which the device is installed must be observed.
- Installation and assembly of electrical equipment may only be performed by a qualified person following all applicable guidelines for the prevention of electrical accidents and electrocution. The operation of the device is only permitted at 230V/50Hz A/C. Installation on a 230V network may only be carried out by a qualified electrician (according to VDE 0100) the applicable accident prevention rules and regulations must be observed and followed. To avoid an electric shock, the mains power supply must be switched off before the beginning of installation.
- If rules and regulations are not followed, fire or other hazards may arise and there is a danger of electric shock.
- The device may only be mounted indoors. Keep the device away from humidity, dust, sunlight and any heat sources.
- All connected devices should not exceed a maximum power consumption of 3000W. Overloading the device can destroy it, may result in a fire or become an electrical hazard.
- Do not open the device. It does not contain components serviceable by an end user. Opening the device carries a risk of electric shock. When installing the device, use the correct cable gauges to connect to the terminals.
- In public buildings the accident prevention rules and regulations for the installation of electrical systems and equipment issued by the professional associations must be observed.
- In schools, gyms, clubhouses and workshops the modules must be operated and monitored by responsible trained personnel.
- If the device needs servicing or repair, only genuine spare parts may be used. The use of other spare parts can cause serious damage and personal injury.

## **MOUNTING THE SENSOR**

Mount the water sensor at the level you wish to monitor. The position of the sensor defines when the alarm should be activated. The sensor cable can be extended with a two core wire up to 50 m.

**NOTE!** The connecting wire of the sensor must be installed in such a way, that the cables do not become a hazard and cause accidents.

Make sure that the maximum temperature in a control cabinet does not exceed the maximum working temperature (-15°C...+40°C) of the device. Make sure that there is enough distance to other components and heat sources.

## GETTING STARTED

A function test has to be absolved, after the Water Alarm WPS 4000 is mounted onto a 35 mm top hat rail and all sensors are assembled.

The device can be used immediately after it has been connected to the mains. The LED "Netz" will light up green, signaling that the device is ready for use. Before connecting any devices to the relay, check the relay function. To do this, bridge the two metal contacts on the water sensor with water or a piece of metal. The switching (clicking) of the relay should be audible and the LEDs on the device should light up.

## A. LEDs AND POTENTIOMETERS

### LEDs:

#### 1. LED „NETZ“ ON:

The device is connected to the mains;

#### 2. LED „SENSOR MIN“ ON:

The liquid has reached the „MIN“ sensor;

#### 3. LED „SENSOR MAX“ ON:

The liquid has reached the „MAX“ sensor;

#### 4. LED „SENSOR ALARM“ ON:

The liquid has reached the „ALARM“ sensor

#### 5. LED „REL. EIN“ ON:

The relay „REL“ has switched on

#### 6. LED „REL. ALARM EIN“ ON:

The relay „ALARM“ has switched on;

#### 7. LED „FEHLER“ ON:

The sensors „MIN“ and „MAX“ are either swapped and in the wrong position or the sensor „MIN“ is not working or disconnected

## **B. POTENTIOMETER**

### **POTENTIOMETER „EMPFINDLICHKEIT“:**

with this potentiometer you can adjust the sensitivity of the device.

### **POTENTIOMETER „ALARM-NACHLAUFZEIT“:**

with this potentiometer you can adjust the follow-up time of the „ALARM“ relay

### **ADJUSTING RESPONSE SENSITIVITY:**

The default response sensitivity is set at approximately 100 kOhm.

## **C. FUNCTION**

With appropriate configuration the device can either function as a refill or a discharge unit. The drawings on page 31 show the operating principle of the device with two sensors (MIN/MAX) connected.

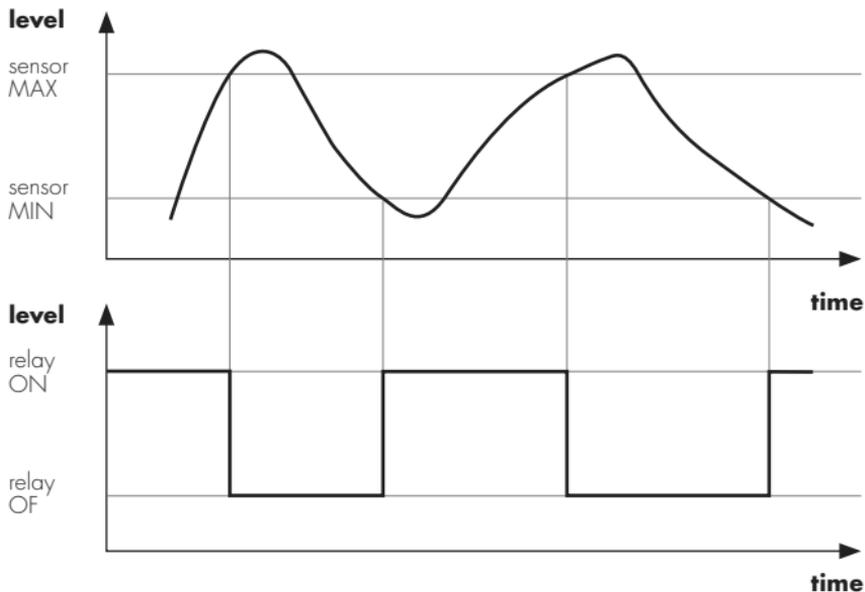
## **D. PIN ASSIGNMENT**

See page 11 for the pin assignment.

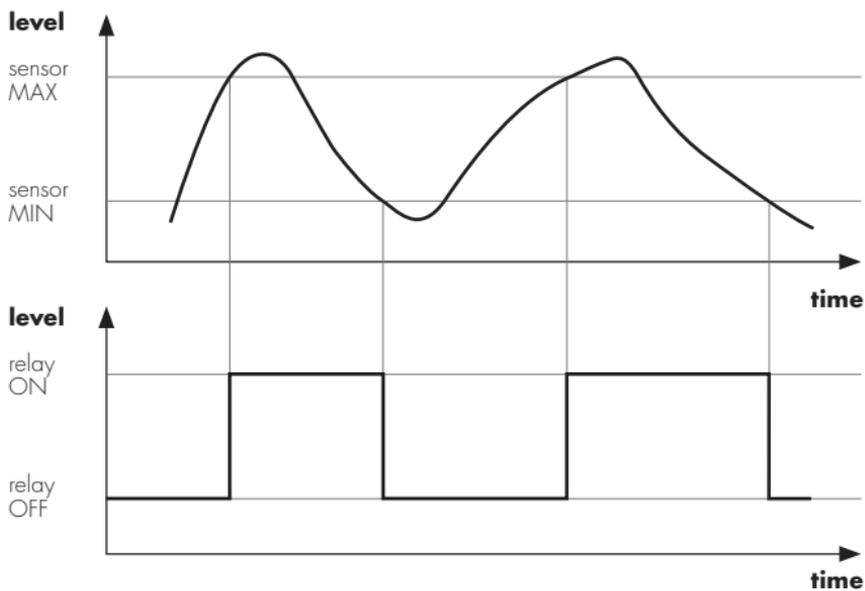
## **E. EXAMPLES OF WIRING THE DEVICE**

The device is extremely flexible in its use. The diagrams on pages 12 to 20 show some examples of how the device can be used.

## FUNCTION: REFILL



## FUNCTION: EMPTY



## 4. MALFUNCTION

Only use the device if it is functioning without disturbance. If there is any malfunction, switch off the device immediately and consult a specialist. The device may only be reinstalled after it has been checked thoroughly. Signs of malfunction are if:

- The device is visibly damaged.
- The device is malfunctioning.
- Attached cables or the housing has come loose.

Repairs may only be done by a qualified person or a specialist using original components and parts. There is the danger of electrocution.

## 5. GENERAL NOTICES AND INFORMATION

The device is basically maintenance free. All sensors should be checked at regular intervals for dirt or corrosion and consequently be cleaned. The full function of the device can be guaranteed, if the device and the sensors are serviced and activated at regular intervals.

### CLEANING

Clean the device the soft lint free cloth. The cloth may be dampened slightly if the device is very dirty. To clean the device, make sure that it is disconnected from the mains.

### GUARANTEE

The dealer/manufacturer from which you have purchased this device gives a guarantee for material and function of the device for two years. Should functional defect occur, then the dealer/manufacturer has the right to repair or exchange the device. All exchanged devices are property of the dealer/manufacturer. The customer is committed to indicating any defects immediately together with the purchasing invoice.

The dealer/manufacturer cannot be made liable for defects or malfunctions that occur due to incorrect handling, incorrect mounting, incorrect assembly, the use of non-authorized components or unauthorized changes applied to the device. He can also not be made liable if the instruction manual has not been read and followed. In this case also all rights for guarantee will be void.

The dealer/manufacturer cannot be made liable for any costs and risks occurring through transport, mounting, assembly or any consequential repairs and/or costs. The guarantee is void and the device will be returned to you at your cost if:

- Changes have been made to the device.
- Unauthorized repairs have been made to the device.
- The layout has been changed without consulting the manufacturer.
- Original components have not been used.
- The instruction manual has not been followed.
- The device has been subjected to overload for power surge.
- The device has been connected to an incorrect power source.
- Incorrect and negligent handling.

## 6. ENVIROMENT



Consumers are legally obligated and responsible for the proper disposal of electronic and electrical devices by returning them to collecting sites designated for the recycling of electrical and electronic equipment waste. This device and/or components within the device can be recycled. For more information concerning disposal sites, please contact your local authority or waste management company.

---

### CE MARK AND CONFORMITY

We, the manufacturer (H-TRONIC GmbH) hereby declare that this device, is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directives 2014/35/EU and 2014/30/EU. CE conformance has been certified – the relevant records are in the hands of the manufacturer:

H-TRONIC GmbH, Industriegebiet Dienhof 11, 92242 Hirschau



---

This manual is a publication of H-TRONIC GmbH, Industriegebiet Dienhof 11, D-92242 Hirschau, Germany. All rights including translation reserved. Information provided in this manual may not be copied, transferred or put in storage systems without the express written consent of the publisher. Reprinting, also for parts only, is prohibited. This manual is according to the technical data when printed. This manual is according to the technical status at the time of printing and is a constituent part of the device. We reserve the right to make technical changes to the construction, equipment and design. © Copyright 2016 by H-TRONIC GmbH

Diese Bedienungsanleitung ist eine Publikation der H-TRONIC GmbH, Industriegebiet Dienhof 11, 92242 Hirschau. Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z.B. Fotokopie, Mikroverfilmung oder die Erfassung in EDV-Anlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten. Diese Bedienungsanleitung entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung und ist Bestandteil dieses Gerätes. Irrtümer und Änderung in Technik, Ausstattung und Design vorbehalten.  
© Copyright 2016 by H-TRONIC GmbH