

Swedish design
and manufacture
since 1967



Nivåvakt Level control

Manual
User manual



Funktion

Nivåvakten är uppbyggd av modern mikroprocessorteknik och består av:

- elektronisk styrenhet
- flottörbrytare
- magnetventil (tillval)

Den vattentäta flottörbrytaren orsakar ingen elektrolytbildning i vatten. Sensorkabeln kan förlängas upp till 100 m utan att elektroniken behöver justeras. Mikroprocessorn styr magnetventilens till- och fränslagsfördröjning så att det inte uppstår en direktverkande omkopplingsprocess med vågformade rörelser. Vidare undviks korta omkopplingsintervaller. Lågspänning driver flottörbrytaren vilket är säkert. Styrenheten har tillverkats i enlighet med gällande VDE-bestämmelser.

Teknisk specifikation	Styrenhet	Flottörbrytare	Magnetventil
Mått:	140 x 125 x 80 mm	Ø25 x 56 mm	Nominell bredd G½"
Driftspänning:	230V/50Hz	12V	230V/50Hz
Skyddsklass:	IP40	IP67	IP65 (med stickkontakt)
Styrdonets strömförbrukning:	ca 1.5VA	—	—
Brytkapacitet:	max. 1.1kW (AC3)	—	—
Påslagsfördröjning:	16 sekunder	—	—
Fränslagsfördröjning:	16 sekunder	—	—
Kabellängd:	—	5m	—
Nominellt tryck:	—	—	0.5 - 10bar
Elanslutning:	—	—	Stickkontakt enligt DIN 43650

Installation

Styrenheten skall installeras fuktskyddat i enlighet med dess skyddsklass. Aggregatet skall strömförsörjas via en huvudbrytare med jordfelsbrytare och ett kontaktavstånd på min. 3 mm.

Innan höljet öppnas skall strömmen till aggregatet brytas.

Flödesriktningen (pilens riktning) som anges på magnetventilen skall alltid följas!

Fixera flottörbrytaren på vinkelfästet. Montera sedan fästbalken vertikalt i skvalprännans vägg, ungefär i den nivå som vattenytan ska ha. Genom att flytta vinkelfästet i balken kan du välja vattennivå. Vinkelfästet fixeras med hjälp av skruvstiftet.

Vid leverans är flottören fixerad på guiden så att tillslagspunkten är nere. Detta är normalt fallet vid vattenpåfyllning i poolen. Om flottören är fixerad, vriden i 180° på guiden, är tillslagspunkten uppe och kopplingsfunktionen motsatt (se kopplings-symboler på flottören).

Magnetventil 112501 kan inte arbeta med mottryck från poolsidan utan skall anslutas trycklöst och installeras enligt principen "brutet vatten", dvs tappvattnet till poolen skall ha återströmningsskydd med luftgap. Vanligtvis monteras därför påfyllningen ovanför vattenytan inne i bräddavloppet.

Elanslutning

Elanslutningen får endast utföras av behörig elinstallatör.

Följande kopplingsschema och tillhörande säkerhetsbestämmelser skall följas.

Leverantören av elaggregatet skall tillhandahålla en jordfelsbrytare med $I_{FN} \leq 30\text{mA}$.

Flottörbrytarens elkabel kan förlängas upp till 100 m med hjälp av skärmad kabel (2x0.75mm²). Kapslingen skall anslutas till klämma 4.

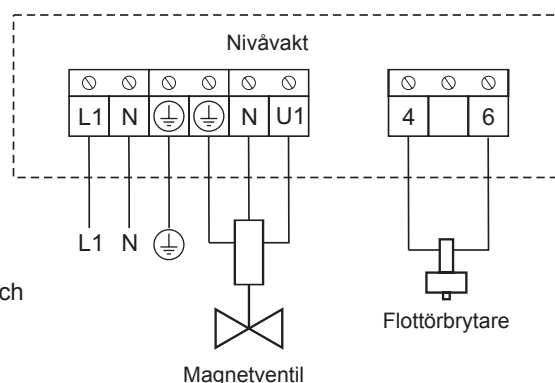
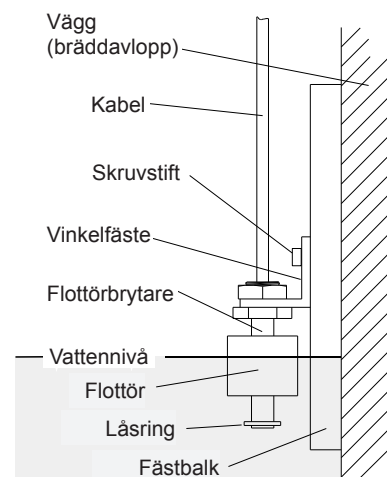
Observera att alla anslutningar ovillkorligen skall vara vattentäta.

Flottörbrytarens kabel får inte dras tillsammans med andra strömförande kablar.

Efter slutförd installation kan strömmen slås på och ett funktionstest utföras. Flottören sluter flottörbrytaren nära den nedre stoppringen och öppnar den igen cirka 5 mm högre upp.

Den gröna lysdioden inne i styrenheten blinkar omedelbart när vattennivån (flottörens ovandel) har nåtts, och magnetventilen stänger några sekunder senare. Denna tidsfördröjning fungerar likartat vid öppning och stängning och förhindrar ständig omkoppling orsakad av vågrörelser i swimmingpoolen. Om dioden glöder svagt med öppen flottörbrytare bör förlängningskablarna kontrolleras avseende krypströmmar orsakade av fukt.

Magnetventilen stängs vid brott (skador) på sensorkabeln, medan en kortslutning (till exempel orsakad av fukt) i sensorkabeln öppnar magnetventilen!



Tidsövervakning / felindikering

I styrenhetens främre lucka finns en röd pilotlampa. Pilotlampans uppgift är att indikera fel. Om pilotlampan blinkar föreligger det ett fel och magnetventilen för påfyllning av vatten slås från. Sedan felet åtgärdats kan felindikeringen slås ifrån genom att först slå ifrån nivåvakten med vippbrytaren i främre luckan och slå på den igen efter några sekunder.

Felorsaken brukar finnas kring nivåsensorn: t.ex kan ett främmande föremål som flyter på vattnet blockera flottören.

Tidsövervakningen (översvämningsskyddet) aktiveras om magnetventilen varit öppen oavbrutet under en längre tidsperiod (säkerhetsperiod). Det finns en DIP-kontakt på manöverpanelen som används för val av säkerhetsperiod. När den inställda tiden överskrids slås magnetventilen från.

Följande tidsperioder finns tillgängliga:

- säkerhetsperiod 30 minuter
- säkerhetsperiod 60 minuter
- säkerhetsperiod 90 minuter
- säkerhetsperiod 120 minuter
- ingen säkerhetsperiod = >tidsövervakningen frånkopplad

DIP-kontakten för programmering av säkerhetsperioden befinner sig på kretskortets högersida.

Säkerhetsperiod 30 minuter:

kontakterna 1 och 2 OFF (skjut kontakterna åt höger)
kontakt 3 ON (skjut kontakten åt vänster)



Säkerhetsperiod 60 minuter:

kontakt 1 OFF (skjut kontakten åt höger)
kontakterna 2 och 3 ON (skjut kontakterna åt vänster)



Säkerhetsperiod 90 minuter:

kontakterna 1 och 3 ON (skjut kontakterna åt vänster)
kontakt 2 OFF (skjut kontakten åt höger)



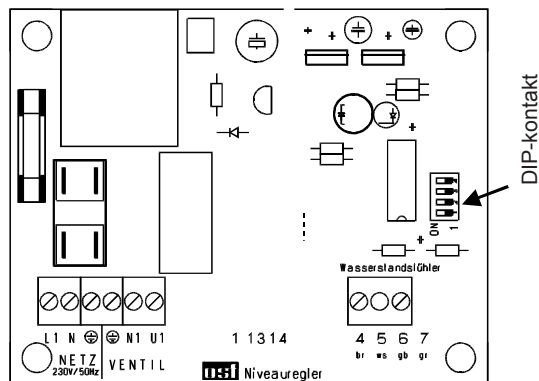
Säkerhetsperiod 120 minuter:

kontakterna 1, 2 och 3 ON (skjut kontakterna åt vänster)



Ingen säkerhetsperiod:

kontakt 3 OFF (skjut kontakten åt höger)
kontakterna 1 och 2 har här ingen funktion



Vid leverans är kontakt 3 i positionen ON. Detta innebär tidsövervakning i 30 minuter.

Kontakt 4 används endast för interna test och får aldrig ställas om.

Rekommenderade värden beträffande vattenkvalitet:

Klor: max 3 mg/liter (ppm)
Klorid(salt)halt: max 250 mg/liter
pH-värde: 7.2–7.6
Alkalinitet: 60–120 mg/liter (ppm)
Kalciumhårdhet: 100–300 mg/liter (ppm)

Function

The level control is built up in modern microprocessor technology and consists of:

- electronic control unit
- mini liquid level switch
- magnetic valve (optionally)

The waterproof miniature liquid level switch (IP67) does not cause any electrolyte formation in water. The sensor cable may be extended up to 100m whereas it is not necessary to adjust the electronics. The microprocessor controls the operate lag and the drop-out delay for the magnetic valve thus not causing a direct switching process with undulations; additionally short switching intervals are avoided. The liquid level switch is operated with safe extra-low voltage. The control unit itself has been produced according to the prevailing VDE regulations.

Technical specifications	Control	Mini liquid level switch	Magnetic valve
Dimensions:	140 x 125 x 80 mm	Ø25 x 56 mm	Nominal width G½"
Operating voltage:	230V/50Hz	12V	230V/50Hz
Protection type:	IP40	IP67	IP65 (with device plug)
Control power consumption:	ca 1.5VA	—	—
Breaking capacity:	max. 1.1kW (AC3)	—	—
Turn-on delay:	16 seconds	—	—
Turn-off delay:	16 seconds	—	—
Cable length:	—	5m	—
Nominal pressure:	—	—	0.5 - 10bar
Electric connection:	—	—	Device plug according to DIN 43650

Installation

The control unit has to be installed humidity protected, corresponding to its protection type. The power supply of the device has to be carried out via an all-pole main switch having a contact opening of at least 3mm.

Before opening the housing it is absolutely necessary to switch the device to zero potential.

The flow direction (arrow direction) as indicated on the magnetic valve is strictly to be observed!

The mini liquid level switch is fixed on the slide angle. Next the fixation bar is vertically fixed at the skimmer wall, roughly at the level of the required water level.

By moving the slide angel in the bar, the water level can be chosen.

The slide angle is fixed by fastening the grub screw. All parts easily fit into one another making use of force unnecessary.

Upon delivery the floater has been fixed on the guide so that the switch on point is down.

This is the normal case for water refilling in the swimming pool. If the floater is fixed, twisted by 180° onto the guide, the switch on point is top and the switching function contrariwise (see switch symbols at the floater).

Solenoid Valve 112501 may not work with back pressure from the pool side but must be connected depressurized and installed according to the "broken water", ie tap water to the pool shall have backflow protection and air gap. Thats why filling usually is mounted above water level inside the skimmer.

Electrical connection

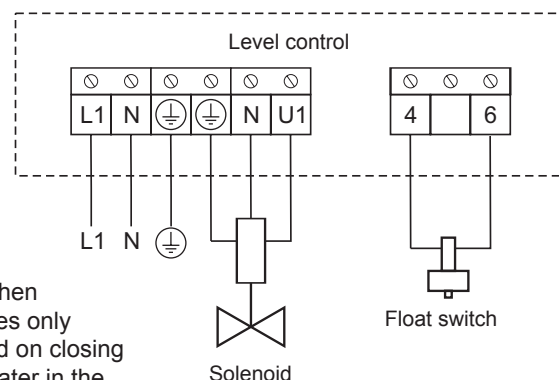
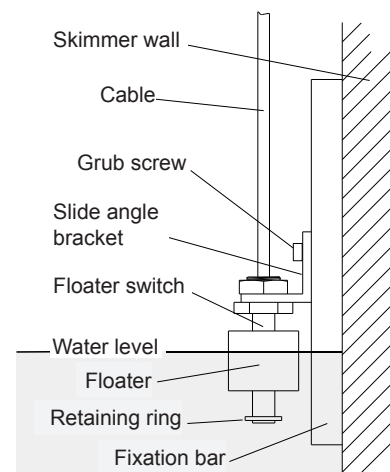
The electrical connection may only be carried out by an accredited electrical specialist! The following connecting diagram and the corresponding prevailing safety regulations must be observed. The supplier of the electric device should provide an earth leakage circuit breaker with $I_{FN} \leq 30\text{mA}$.

The electric cable of the float switch can be extended up to a length of 100m by use of a shielded cable ($2 \times 0.75\text{mm}^2$). The shielding is to be connected with clamp 4. Please note, that it is absolutely necessary to carry out the connections water-proof. The connecting cable of the float switch must not be wired together with other live wires.

On finishing the installation the power supply may be switched on and you can carry out a functional check. Near the lower retaining ring the floater closes the float switch and opens it again approximately 5mm above.

The green diode on the board inside the control unit flashes immediately when the water level (floater top) has reached, however, the magnetic valve closes only some seconds later. This time delay works in the same way on opening and on closing and prevents frequent switching processes caused by undulations of the water in the swimming pool. If the diode glows slightly with opened float switch, should cable extensions be checked for creeping current caused by humidity.

The magnetic valve is closed in case of interruptions (damage) of the sensor cable, whereas a short-circuit (e.g. due to humidity) of the sensor cable causes an opening of the magnetic valve.



Time monitoring / failure indicator

A red pilot light is placed in the front lid of the control unit. This pilot light serves the purpose of indicating failure. If this pilot light flashes there is a failure and the magnetic valve for the refilling of water is switched off. After having settled the cause of the defect, the failure indicator can be switched off by first switching off the level control with the rocker switch in the front lid and another switching on after some seconds. The cause of the defect may be found in the area of the level sensor. A foreign body floating on the water could have blocked the floating body of the mini liquid level switch.

The time monitoring (overflow protection) will become active, if the magnetic valve has been uninterruptedly opened for a longer period of time (safety time). A decode switch is placed on the control board that is used to select the safety time. On exceeding this safety time period the magnetic valve will be switched off.

The following time periods are available:

- safety time period of 30 minutes
- safety time period of 60 minutes
- safety time period of 90 minutes
- safety time period of 120 minutes
- no safety time period = >time monitoring is switched off

The decode switch for the programming of the safety time is located on the right side of the circuit board.

Safety time 30 minutes:

switch 1 and 2 OFF (move switching elements to the right)
switch 3 ON (move switching element to the left)



Safety time 60 minutes:

switch 1 OFF (move switching element to the left)
switch 2 and 3 ON (move switching element to the left)



Safety time 90 minutes:

switch 1 and 3 ON (move switching elements to the left)
switch 2 OFF (move switching element to the right)



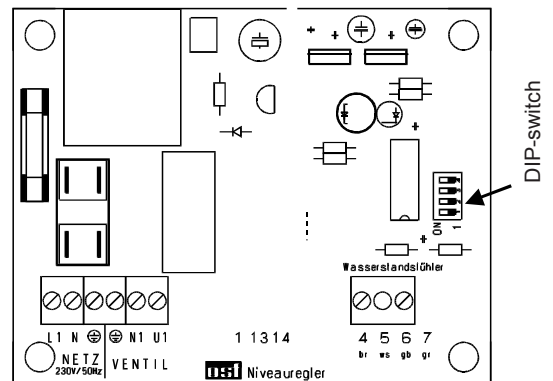
Safety time 120 minutes:

switch 1, 2 and 3 ON (move switching elements to the left)



No safety time

switch 3 OFF (move switching element to the right)
switches 1 and 2 do not have any function



On delivery switch 3 are in ON position. This means a time monitoring of 30 minutes.

Switch 4 may be used for internal test purposes only and must not be displaced in no case.

Follow these stated water limit values:

Chlorine:	max 3 mg/liter (ppm)
Chloride(salt)content:	max 250 mg/liter
pH-value:	7.2–7.6
Alkalinity:	60–120 mg/liter (ppm)
Calcium hardness:	100–300 mg/liter (ppm)