

**DE M227 | Füllstandsanzeige, kapazitiv**  
 Füllstandsanzeige für Flüssigkeitstanks mit kapazitiver Messaufnahme (unempfindlich gegen Verschmutzung und Ablagerungen im Wasser). Damit können auch Flüssigkeitsstände von Flüssigkeiten geprüft werden, die Metallsensoren chemisch angreifen. Nur für Flüssigkeiten wie sauberes oder verschmutztes Wasser, Gülle oder ähnliches, nicht für Öle oder brennbare Flüssigkeiten. Die Messaufnahme erfolgt durch 2 parallel laufende isolierte Kabel, die in die Flüssigkeit eingetaucht sind und durch Änderung der Kapazität den Flüssigkeitsstand anzeigen. Es können Tanks mit max. Füllhöhen 0,5 - 2 m gemessen werden (Kabel liegen nicht bei).

**EN M227 | Capacitive Level Indicator**  
 Level indicator for liquid tanks with capacitive measurement recording (insensitive to dirt and deposits in the water). It can also be used to check liquid levels of liquids that chemically attack metal sensors. Only for liquids such as clean or dirty water, liquid manure or similar, not for oils or flammable liquids. The measurement recording is carried out by 2 insulated cables running in parallel, which are immersed in the liquid and indicate the liquid level by changing the capacitance. Tanks with max. filling heights of 0.5 - 2 m can be measured (cables are not included).

**ES M227 | Indicador de nivel, capacitivo**  
 Indicador de nivel para depósitos de líquidos con registro de medición capacitiva (insensible a la suciedad y a los depósitos en el agua). También se puede utilizar para comprobar los niveles de líquido de los líquidos que atacan químicamente a los sensores metálicos. Sólo para líquidos como agua limpia o sucia, estiércol líquido o similar, no para aceites o líquidos inflamables. La medición se realiza mediante 2 cables aislados en paralelo, que se sumergen en el líquido e indican el nivel de líquido por cambio de la capacitancia. Se pueden medir depósitos con alturas máximas de relleno de 0,5 - 2 m (no se incluyen los cables).

**FR M227 | Indicateur de niveau capacitif**  
 Indicateur de niveau pour réservoirs de liquide avec enregistrement de mesure capacitif (insensible à la saleté et aux dépôts dans l'eau). Il peut également être utilisé pour vérifier le niveau de liquides qui attaquent chimiquement les capteurs métalliques. Uniquement pour les liquides tels que l'eau propre ou sale, le lisier ou similaire, pas pour les huiles ou les liquides inflammables. La mesure est effectuée par 2 câbles isolés en parallèle qui sont immergés dans le liquide et indiquent le niveau de liquide par changement de la capacité. Il est possible de mesurer des réservoirs d'une hauteur de remplissage maximale de 0,5 à 2 m (les câbles ne sont pas fournis).

**NL M227 | Niveau indicatie voor watertanks, capacitief**  
 Niveau indicatie voor watertanks/vaten met capacitief meet opname (ongevoelig voor vervuult en troebel water). Daarmee kan ook vloeibaar van stromend getest worden, die metaal sensoren chemisch aangrijpen. Alleen vloeibaar zoals zuiver of vervuult water, mengst of iets dergelijks, niet geschikt voor olie of andere brandbare vloeistoffen. De meet opname geschied door 2 parallel geïsoleerde kabels in het vloeimiddel onder gedompeld zijn en door verandering van de capaciteit van het vloeistof indicatie. Er kunnen tanks met max. vloeistof hoogtes van 0,5 - 2 meter gemeten worden (kabel wordt niet mee geleverd).

**PL M227 | Wskaźnik stanu napełnienia, pojemnościowy**  
 Wskaźnik stanu napełnienia zbiornika płynem, z pojemnościową metodą pomiaru (niewrażliwa na zabrudzenia i osady w wodzie). Można więc kontrolować stan napełnienia zbiornika z cieczą, która jest agresywna dla czujników wykonanych z metalu. Tylko dla takich płynów jak czysta lub brudna woda, gnojownica lub podobne, ale nie dla olejów czy płynów palnych. Pomiar realizowany jest przez 2 izolowane przewody położone równoległe, zanurzone w płynie, reagujące na zmianę pojemności wywołaną zmianą poziomu płynu w zbiorniku. Pomiar może być zrealizowany dla zbiorników o wysokości napełnienia od 0,5 - 2,0 m (kable nie wchodzi w skład dostawy).

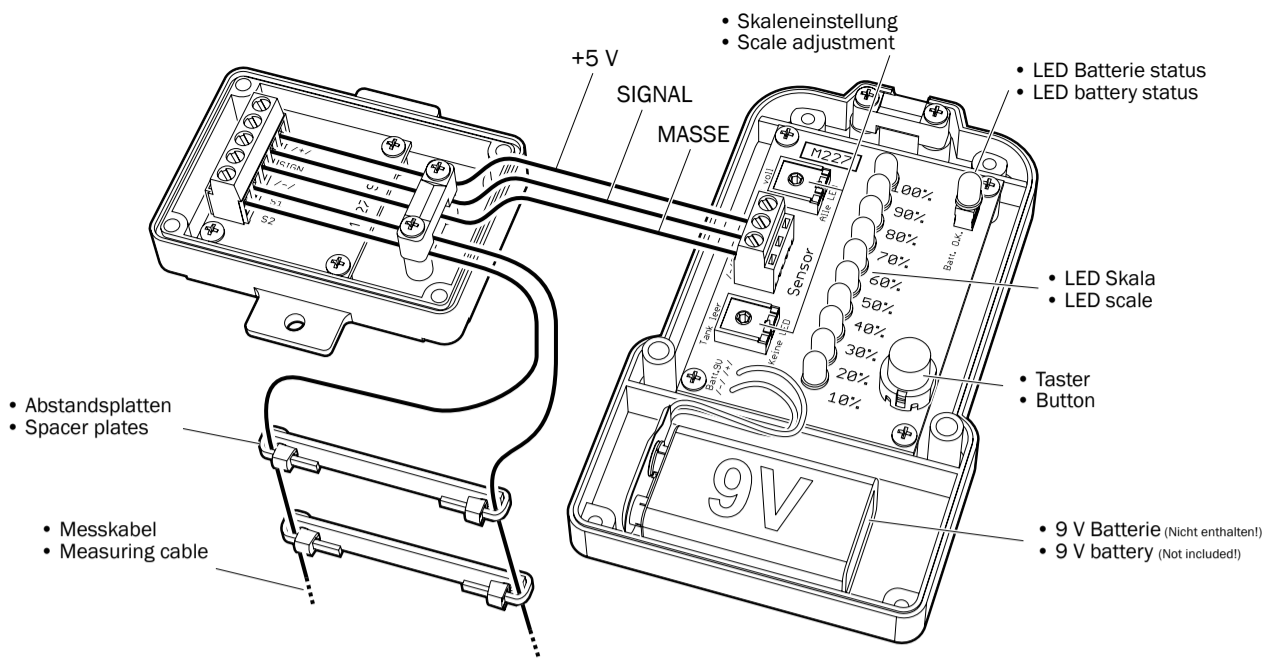
**PT M227 Indicador do nível de enchimento, capacitivo**  
 Indicador de nível para tanques de líquido com registro da medição capacitiva (insensível a contaminações e depósitos na água). Ele também pode ser usado para verificar os níveis de líquidos que atacam quimicamente os sensores de metal. Apenas para líquidos como água limpa ou suja, estrume líquido ou similar, não para óleos ou líquidos inflamáveis. A medição é feita por dois cabos isolados em paralelo, que são imersos no líquido e indicam o nível do líquido alterando a capacidade. Podem ser medidas tanques com alturas máximas de enchimento de 0,5 - 2 m (cabos não são incluídos).

**RU M227 | Индикация состояния заполнения, ёмкостная**  
 Индикация состояния заполнения для резервуаров для жидкостей с ёмкостным включением измерения (нечувствительным к загрязнениям и отложениям в воде). Таким образом также можно проверять уровень жидкостей, которые химически воздействуют на металлические датчики. Только для таких жидкостей, как чистая либо загрязнённая вода, жидкий навоз либо подобное, но не для масел или горючих жидкостей. Измерение происходит через 2 параллельно идущих изолированных кабеля, которые погружены в жидкость и отображают уровень жидкости за счёт изменения ёмкости. Имеется возможность измерять резервуары с максимальной высотой заполнения 0,5 - 2 метра (Кабели не прилагаются).

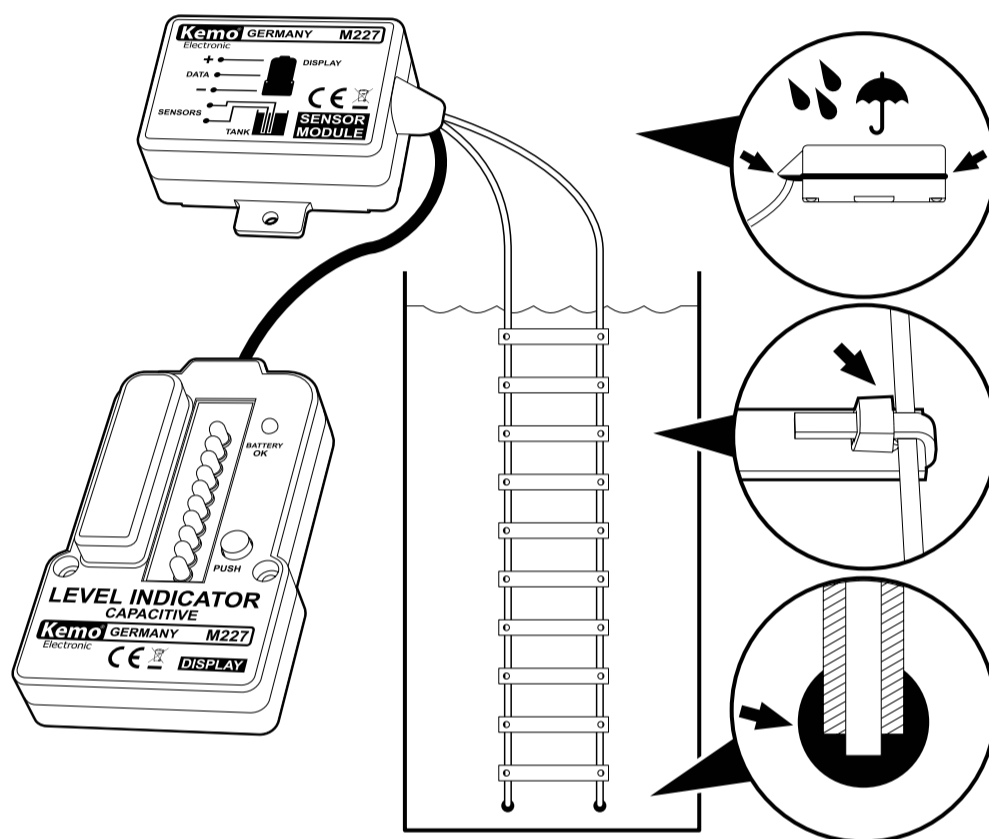
**Hinweis:** Bevor das Modul oder das Gerät in Betrieb genommen oder zum ersten Mal installiert wird, muss die ordnungsgemäße Funktion des Moduls oder des Geräts von der Person überprüft werden, die das Teil installiert oder in Betrieb nimmt.

**Note:** Before putting the module or device into operation, or installing it for the first time, the proper function of the module or the device must be checked by a person who installs the part or puts it into operation.

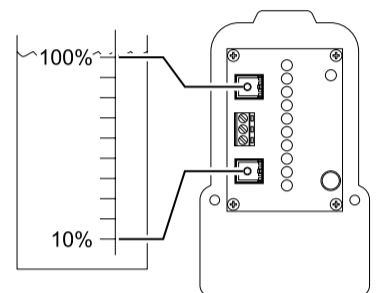
## ANSCHLUSSPLAN | CONNECTION PLAN



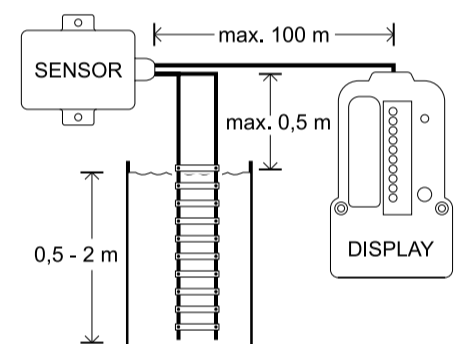
## AUFBAU | CONSTRUCTION



### • Skaleneinstellung • Scale adjustment



### • Maximale Abstände • Maximum distances



## DE

### Aufbauanleitung:

Die Anlage besteht aus 2 Geräten:

- 1 Gehäuse mit dem Sensormodul
- 1 Gehäuse mit der Batterie und der LED Anzeige.

Das Gehäuse mit dem Sensormodul muss gemäß Zeichnung in unmittelbarer Nähe des Flüssigkeitstanks installiert werden. An diesem Sensormodul wird mit 2 x 1-poligen Kabeln das Messkabel gemäß Zeichnung, in den Tank geführt. Die beiden parallel geführten 1-poligen, isolierten Kabel werden mit den mitgelieferten Abstandshaltern so in den Tank gelegt und befestigt, dass diese vom Grund des Tanks gerade zum Sensormodul nach oben geführt werden. Es liegen 10 Kabel-Abstandshalter bei, die mit den mitgelieferten Kabelbindern gleichmäßig über die gesamte Eintauch-Länge verteilt werden. Das Kabel im Tank darf 0,5 bis max. 2 m lang sein und wird dann mit möglichst kurzen Kabeln (max. 0,5 m Abstand zwischen Flüssigkeits-Oberkante und Klemmleiste im Sensormodul) zur Klemmleiste im Sensormodul geführt. Dieses Kabel entweder direkt am Tank in das Sensormodul, oder in einem Kunststoffrohr geführt (max. 0,5 m) zum Sensormodul legen. Das Kunststoffrohr sollte zu evtl. Metallplatten o. ä. einen Mindestabstand von 10 mm haben. Das Kabel zwischen dem Tank und dem Sensormodul darf sich nicht im Wind bewegen (fixieren), weil sich sonst die gemessene Kapazität ständig ändert und damit die LED-Anzeige.

Das Kabel zwischen dem Sensormodul und dem Anzeigergerät muss 3-polig sein und kann beliebig gelegt werden (max. 100 m lang).

**Ganz wichtig:** Die Kupfer-Kabelenden, die in den Tank tauchen, müssen unbedingt 100%ig isoliert werden. Die Aderenden dürfen nicht leitfähig mit der Flüssigkeit in Verbindung kommen, sonst funktioniert die Anlage nicht. Zur Isolierung der Kabelenden eignet sich z.B. gut je ein Tropfen Schmelzkleber oder etwas ähnliches.

**Wichtig:** Die Elektronik in dem Gehäuse „Sensormodul“ ist extrem feuchtigkeitsempfindlich. Das Gehäuse muss trocken montiert werden (z.B. eine Haube gegen Regen darüber stülpen) und nach der Kabelinstallation und dem ersten erfolgreichen Funktionstest sollte das Gehäuse des Sensormoduls mit Silicon oder etwas ähnlichem komplett luftdicht abgedichtet werden (die komplette Gehäusefuge und den Kabelausgang luftdicht versiegeln).

Das Anzeigergerät wird an einer beliebigen Stelle (Regensicher, es ist nicht wasserdicht) montiert.

### Inbetriebnahme:

In das Anzeigergerät wird eine 9V Blockbatterie eingesetzt.

**Dann wird die Anzeige justiert:** Im Anzeigergerät neben dem Klemmblock sind innen 2 Trimmregler eingebaut. Mit dem Regler

„Tank leer“ wird der Einsatzpunkt der unteren LED eingestellt, mit dem Regler „Tank voll“ wird der Einsatzpunkt der obersten LED eingestellt.

Sie füllen also den Tank nur knapp zu 10% und stellen den Regler „Tank leer“ so ein, dass die untere 10%-LED leuchtet, wenn der Taster gedrückt wird. Dann wird der Tank voll gemacht und der Regler „Tank voll“ wird so eingestellt, dass gerade eben die zehnte LED angeht.

Wenn Sie den Tank zum Einstellen nicht befüllen und entleeren können, dann stellen Sie die Anzeige bitte so ein: Sie tauchen zunächst nur ca. 5 cm von dem Messkabel in die Flüssigkeit (der Rest liegt außerhalb des Tanks) und stellen die Anzeige auf die erste LED ein. Dann tauchen Sie die gesamte Länge des Messkabels (entsprechend der max. Füllhöhe) in die Flüssigkeit ein und stellen den Regler „Tank voll“ so ein, dass bei Tastendruck gerade eben die zehnte LED angeht. Dann schließen Sie das Anzeigegehäuse mit den 4 Schrauben und die Anlage ist betriebsbereit. Die Messkabel müssen natürlich gemäß Zeichnung an einer isolierenden Stange (z.B. Kunststoffrohr) gestreckt befestigt werden: Das untere Ende des Kabels ist unten im Tank und die Messkabel führen gestreckt zum oberen Flüssigkeitsspiegel.

Sollte der Tank aus Metall bestehen, oder irgendwelche größeren Metallteile enthalten, dann muss der Abstand zu diesen Metallteilen bzw. der Metall-Tankwand >30 cm betragen (sonst kann es Messfehler wegen der Kapazitätsmessung geben).

Wenn alles richtig installiert ist, drücken Sie auf den Tastknopf: die leuchtenden LEDs zeigen den Flüssigkeitsstand im Tank an und die ebenfalls gleichzeitig aufleuchtende LED oben rechts zeigt an, dass die Batterie noch in Ordnung ist. Wenn diese LED nicht mehr mit aufleuchtet, muss die Batterie ausgetauscht werden (auch wenn die anderen LEDs noch aufleuchten sollten, es kann zu Messfehlern kommen).

### Vorgesehener Verwendungszweck:

Messung der Füllstandshöhe in Klar- und Schmutzwassertanks.

### Lieferumfang:

- 1 Sensormodul
- 1 Anzeigergerät
- 10 gelochte Stege für das Messkabel
- 1 Beschreibung
- 20 Kabelbinder

**Es ist zum Betrieb noch erforderlich und nicht im Lieferumfang enthalten:**

- 9 V Blockbatterie
- Kabel zwischen dem Sensormodul und dem Tank: 2 x 1-polig isoliertes Kabel (0,25 - 1 mm<sup>2</sup>). Länge entspricht dem Messbereich

www.kemo-electronic.de



(0,5 - 2 m) plus Abstand zum Sensormodul (max. 0,5 m).

- Kabel zwischen dem Sensormodul und dem Anzeigerät: 3-adrig (0,1 - 0,3 mm<sup>2</sup>). Je nach örtlicher Erfordernis, max. 100 m.

#### Technische Daten:

**Betriebsspannung:** 9 V Blockbatterie | **Anzeigedauer:** Solange der Prüfkopf gedrückt wird | **Stromaufnahme:** Nur solange der Prüfkopf gedrückt wird: ca. 10 - 20 mA (je nachdem, wieviele LED's aufleuchten) | **Messprinzip:** Kapazitiv (die Kapazität zwischen den beiden Messkabeln ändert sich, wenn der Flüssigkeitsstand sich ändert) | **Anzeige:** 10 LED's in 10 Schritten: 10 - 100% | **Genauigkeit:** ca. 10% | **Messbare Füllhöhe:** ca. 0,5 - 2 m | **Max. Kabellänge zwischen dem Sensormodul und dem Anzeigerät:** 100 m | **Maße Display:** ca. 131 x 78 x 36 mm | **Maße Sensor Modul:** ca. 83 x 51 x 32 mm (ohne Befestigungsglaschen)

## EN

#### Assembly instructions:

The system consists of 2 devices:

- 1 case with the sensor module
- 1 case with the battery and LED indicator.

The housing with the sensor module must be installed in the immediate vicinity of the liquid tank as shown in the drawing. At this sensor module the measuring cable is led into the tank by using the 2 x single pole cables according to the drawing. The two parallel single pole insulated cables are placed in the tank with the spacers supplied and fastened in such a manner that they are led straight up from the bottom of the tank to the sensor module. 10 cable spacers are included, which are distributed evenly over the entire immersion length with the cable ties supplied. The cable in the tank may be 0.5 to max. 2 m long and is then led with the shortest possible cables (max. 0.5 m distance between the top edge of the liquid and the terminal strip in the sensor module) to the terminal strip in the sensor module. Either lead this cable into the sensor module directly at the tank or lay it in a plastic pipe (max. 0.5 m) to the sensor module. The plastic pipe should have a minimum distance of 10 mm to any metal plates or similar. The cable between the tank and the sensor module must not move (fix) in the wind, because otherwise the measured capacitance changes constantly and with it the LED display. The cable between the sensor module and the display unit must be three-pole and can be laid as required (max. 100 m long).

**Very important:** The copper cable ends that are immersed in the tank must be insulated to 100%. The wire ends must not have any conductive connection to the liquid, otherwise the system will not work. To insulate the cable ends, a drop of hot-melt adhesive or something similar is suitable.

**Important:** The electronics in the „sensor module“ case is extremely sensitive to moisture. The case must be mounted dry (e.g. put a cover on it to protect it against the rain) and after installation of the cables and following the first successful functional test, the case of the sensor module should be sealed completely airtight with silicone or something similar (seal the complete case joint and the cable outlet hermetically). The display unit can be mounted anywhere (rainproof, it is not waterproof).

#### Setting into operation:

A 9V block battery is inserted into the display unit.

**Then the display is adjusted:** 2 trim controllers are installed inside the display unit next to the terminal block. The starting point of the lower LED is adjusted with the controller „Tank empty“ and the starting point of the upper LED is adjusted with the controller „Tank full“. So, fill the tank to nearly 10% only and adjust the controller „Tank empty“, so that the lower 10% LED lights up when the key button is pressed. Then the tank is filled and the „Tank full“ controller is set in such a manner that the tenth LED just lights up.

If you cannot fill and empty the tank for adjustment, please adjust the display as follows: First immerse only approx. 5 cm of the measuring cable in the liquid (the rest is outside the tank) and adjust the display to the first LED. Then immerse the entire length of the measuring cable (corresponding to the maximum filling height) in the liquid and adjust the „Tank full“ controller so that the tenth LED just lights up when the key is pressed. Then close the display case with the 4 screws and the system is ready for operation. The measuring cables must, of course, be attached stretched to an insulating rod (e.g. plastic tube) according to the drawing: The lower end of the cable is at the bottom of the tank and the measuring cables lead stretched to the upper liquid level.

If the tank is made of metal or contains any larger metal parts, the distance to these metal parts or the metal wall of the tank must be >30 cm (otherwise there may be measurement errors due to the capacitance measurement).

If everything is installed correctly, press the key button: the luminous LEDs indicate the level of liquid in the tank and the LED at the top right, which also lights up indicates that the battery is still okay. If this LED does not light up any more, the battery must be replaced (even if the other LEDs still light up, measurement errors may occur).

#### Intended use:

Measurement of the level in clear and dirty water tanks.

#### Scope of delivery:

- 1 sensor module
- 1 display unit
- 10 perforated webs for the measuring cable
- 1 description
- 20 cable ties

#### Still required for operation and not included in the scope of delivery:

- 9 V block battery
- Cable between the sensor module and tank: 2 x single-pole insulated cables (0.25 - 1 mm<sup>2</sup>). The length corresponds to the measuring range (0.5 - 2 m) plus distance to the sensor module (max. 0.5 m).
- Cable between the sensor module and the display unit: three core wire (0.1 - 0.3 mm<sup>2</sup>). Max. 100 m depending on the local requirement.

#### Technical data:

**Operating voltage:** 9 V block battery | **Display duration:** As long as the test button is pressed | **Current consumption:** Only as long as the test button is pressed: approx. 10 - 20 mA (depending on how many LEDs light up) | **Measuring principle:** capacitive (the capacitance between the two measuring cables changes when the liquid level varies) | **Display:** 10 LEDs in steps of 10: 10 - 100% | **Accuracy:** approx. 10% | **Measurable filling height:** approx. 0.5 - 2 m | **Max. cable length between the sensor module and the display unit:** 100 m | **Dimensions Display:** approx. 131 x 78 x 36 mm | **Dimensions Sensor Module:** approx. 83 x 51 x 32 mm (without fastening straps)

## ES

#### Instrucciones de montaje:

El sistema consta de 2 dispositivos:

- 1 caja con el módulo de sensor
- 1 caja con la batería y el indicador LED.

La caja con el módulo de sensor debe instalarse cerca del depósito de líquido según el dibujo. A este módulo de sensor, el cable de medida se introduce en el depósito con 2 cables unipolares. Los dos cables aislados unipolares en paralelo se colocan y se fijan en el depósito con los distanciadores suministrados de forma que sean conducidos directamente desde el fondo del depósito hacia arriba al módulo de sensor. Se incluyen 10 distanciadores cables, que se distribuyen uniformemente a toda la longitud de inmersión con las bridas de cables suministradas. El cable en el depósito puede tener una longitud de 0,5 a 2 m como máximo y entonces se conduce con los cables más cortos posibles (distancia máxima de 0,5 m entre el borde superior del líquido y la regleta de bornes en el módulo de sensor) hacia la regleta de bornes en el módulo de sensor. Este cable debe ser conducido directamente en el módulo sensor al depósito o bien conducido al módulo sensor en un tubo de plástico (máx. 0,5 m). El tubo de plástico debe tener una distancia mínima de 10 mm hacia cualquier placa metálica o similar. El cable entre el depósito y el módulo de sensor no debe moverse (fijarse) con el viento, ya que de lo contrario la capacitancia medida cambia constantemente y con ello la indicación LED.

El cable entre el módulo de sensor y el dispositivo indicador debe ser de 3 polos y puede colocarse a voluntad (longitud máxima de 100 m).

**Muy importante:** Los extremos de los cables de cobre que se sumergen en el depósito deben estar 100% aislados. Los extremos de los hilos no deben tener una conexión conductiva con el líquido, de lo contrario el sistema no funcionará. Para el aislamiento de los extremos de los cables una gota de adhesivo termofusible o algo similar es adecuado.

**Importante:** La electrónica en la caja del „módulo de sensor“ es extremadamente sensible a la humedad. La caja debe montarse en seco (p. ej., con una tapa contra la lluvia) y después de la instalación del cable y de la primera prueba de funcionamiento exitosa, la caja del módulo de sensor debe sellarse completamente herméticamente con silicona o algo similar (sellar toda la junta de la caja y la salida del cable herméticamente).

El dispositivo indicador puede montarse en cualquier lugar (a prueba de lluvia, no es impermeable).

#### Puesta en servicio:

Una batería de 9V se inserta en el dispositivo indicador.

**A continuación se ajusta la pantalla:** se encuentran 2 reguladores de compensación en el interior del dispositivo indicador al lado del bloque de bornes. Se ajusta el punto inicial del LED inferior con el regulador „Tank leer“ (depósito vacío) y el punto inicial del LED superior con el regulador „Tank voll“ (depósito lleno).

Por lo tanto, sólo se llena el depósito al 10% y se ajusta el regulador „Tank leer“ (depósito vacío) para que el LED inferior de 10% se encienda cuando se pulsa el botón de mando. A continuación se llena el depósito y se ajusta el regulador „Tank voll“ (depósito lleno) para que se encienda justamente el décimo LED.

Si no puede llenar y vaciar el depósito para ajustarlo, ajuste la indicación como sigue: En primer lugar, sumerja en el líquido sólo aprox. 5 cm del cable de medida (el resto está fuera del depósito) y ajuste la indicación al primer LED. A continuación, sumerja toda la longitud del cable de medida (correspondiente al nivel máximo de relleno) en el líquido y ajuste el regulador „Tank voll“ (depósito lleno) para que el décimo LED se encienda justamente cuando se pulse la tecla. Entonces cierre la caja de la pantalla con los 4 tornillos y el sistema estará listo para funcionar. Por supuesto, los cables de medida se deben fijar de manera estirada a una varilla aislante (p. ej. un tubo de plástico) según el dibujo: El extremo inferior del cable se encuentra en el fondo del depósito y los cables de medida se estiran al nivel de líquido superior.

Si el depósito está hecho de metal o contiene piezas metálicas más grandes, la distancia a estas piezas metálicas o a la pared metálica del depósito debe ser >30 cm (de lo contrario

se pueden producir errores de medición debido a la medición de la capacitancia).

Si todo está instalado correctamente, pulse el botón de mando: los LEDs se encienden para indicar el nivel de líquido en el depósito y el LED que también se enciende al mismo tiempo en la parte superior derecha indica que la batería sigue en buen estado. Si este LED ya no se enciende, la batería debe ser reemplazada (aunque los otros LEDs aún se enciendan, pueden producirse errores de medición).

#### Uso previsto:

Medición del nivel en depósitos de agua limpia y sucia.

#### Volumen de suministro:

- 1 módulo de sensor
- 1 dispositivo indicador
- 10 puentes perforados para el cable de medida
- 1 descripción
- 20 bridas de cables

#### Todavía se necesita para el funcionamiento y no está incluido en el volumen de suministro:

- Batería de bloque de 9 V
- Cable entre el módulo de sensor y el depósito: 2 x cables unipolares aislados (0,25 - 1 mm<sup>2</sup>). La longitud corresponde a la gama de medida (0,5 - 2 m) más la distancia al módulo de sensor (0,5 m como máximo).
- Cable entre el módulo de sensor y el dispositivo indicador: 3 hilos (0,1 - 0,3 mm<sup>2</sup>). Según la exigencia local, 100 m como máximo.

#### Datos técnicos:

**Tensión de servicio:** batería monobloc de 9 V | **Duración de la indicación:** Mientras se pulse el botón de prueba | **Consumo de corriente: sólo mientras se mantenga pulsado el botón de prueba:** aprox. 10 - 20 mA (Dependiendo del número de LEDs que se enciendan) | **Principio de medida:** capacitivo (la capacitancia entre los dos cables de medida cambia cuando varía el nivel de líquido) | **Pantalla:** 10 LEDs en etapas de 10: 10 - 100% | **Precisión:** aprox. 10% | **Altura de relleno medible:** aprox. 0,5 - 2 m | **Longitud máx. del cable entre el módulo de sensor y el dispositivo indicador:** 100 m | **Medidas mostrar:** aprox. 131 x 78 x 36 mm | **Medidas módulo de sensor:** aprox. 83 x 51 x 32 mm (sin eclisas de fijación)

## FR

#### Instructions de montage :

Le système se compose de 2 appareils :

- 1 boîtier avec le module capteur
- 1 boîtier avec la batterie et l'affichage LED.

Le boîtier avec le module capteur doit être installé à proximité immédiate du réservoir de liquide comme indiqué sur le dessin. Sur ce module de capteur, le câble de mesure est guidé dans le réservoir avec 2 x câbles unipolaires selon le schéma. Les deux câbles isolés unipolaires en parallèle sont placés dans le réservoir avec les entretoises fournies et fixés de sorte qu'ils soient conduits directement du fond du réservoir vers le haut au module capteur. Il y a 10 entretoises de câble incluses, qui sont réparties uniformément sur toute la longueur d'immersion à l'aide des attaches-câbles fournis. Le câble dans le réservoir peut avoir une longueur de 0,5 à 2 m au maximum et est ensuite mené avec les câbles les plus courts possibles (distance maximale de 0,5 m entre le bord supérieur du liquide et le bornier dans le module capteur) vers le bornier dans le module capteur. Ce câble doit être conduit directement dans le module capteur au réservoir ou bien guidé vers le module capteur dans un tube en plastique (max. 0,5 m). Le tuyau en plastique devrait avoir une distance minimale de 10 mm aux toutes plaques métalliques ou autre. Le câble entre le réservoir et le module capteur ne doit pas se mouvoir (fixer) dans le vent, sinon la capacité mesurée change constamment et avec elle l'affichage DEL.

Le câble entre le module capteur et l'appareil indicateur doit être tripolaire et peut être posé au choix (longueur max. 100 m).

**Très important :** Les extrémités des câbles en cuivre immergés dans le réservoir doivent être isolées à 100%. Les extrémités des fils ne doivent pas avoir aucun contact conducteur avec le liquide, sinon le système ne fonctionnera pas. Pour l'isolation des extrémités des câbles, une goutte de colle thermofusible ou quelque chose de similaire est appropriée.

**Important :** L'électronique dans le boîtier du « module capteur » est extrêmement sensible à l'humidité. Le boîtier doit être monté à sec (par ex. en le recouvrant d'un couvercle contre la pluie) et après l'installation du câble et le premier test de fonctionnement réussi, le boîtier du module capteur doit être complètement étanché à l'air avec du silicone ou quelque chose de similaire (étanchéifier le joint complet du boîtier et la sortie du câble imperméable à l'air).

L'appareil indicateur peut être monté n'importe où (imperméable à la pluie, il n'est pas étanche).

#### Mise en service :

Une pile de 9 V est insérée dans l'appareil indicateur.

**Ensuite, l'affichage est ajusté :** 2 régulateurs de compensation sont installés à l'intérieur dans l'appareil indicateur à côté du bornier de raccordement. Avec le régulateur « Réservoir vide », le point de fonctionnement de la DEL inférieure est réglé et avec le régulateur « Réservoir plein », le point de fonctionnement de la DEL supérieure est réglé.

Ainsi, vous ne remplissez le réservoir qu'à justement 10% et ajustez le régulateur « Réservoir vide » de sorte que la DEL

inférieure de 10% s'allume lorsque vous appuyez sur le bouton-poussoir. Ensuite, le réservoir est rempli et le régulateur « Réservoir plein » est réglé de telle sorte que la dixième DEL justement s'allume.

Si vous ne pouvez pas remplir et vider le réservoir pour le réglage, réglez l'affichage comme suit : Plongez d'abord seulement environ 5 cm du câble de mesure dans le liquide (le reste est à l'extérieur du réservoir) et réglez l'affichage sur la première DEL. Plonger ensuite le câble de mesure sur toute sa longueur (correspondant au niveau de remplissage maximal) dans le liquide et ajustez le régulateur « Réservoir plein » de manière que la dixième DEL justement s'allume lorsqu'on appuie sur la touche. Fermez ensuite le boîtier de l'affichage à l'aide des 4 vis et le système est prêt à fonctionner. Bien entendu, les câbles de mesure doivent être fixés tendu sur une barre isolante (par ex. tube en plastique) conformément au dessin : L'extrémité inférieure du câble se trouve au fond du réservoir et les câbles de mesure sont guidés tendu jusqu'au niveau supérieur du liquide.

Si le réservoir est en métal ou s'il contient des pièces métalliques plus grandes, la distance vers ces pièces métalliques ou la paroi métallique du réservoir doit être >30 cm (sinon il peut y avoir des erreurs de mesure dues à la mesure de capacité).

Si tout est correctement installé, appuyez sur le bouton : les DEL lumineuses indiquent le niveau de liquide dans le réservoir et la DEL qui s'allume en même temps dans le coin supérieur droit indique que la batterie est encore OK. Si cette DEL ne s'allume plus, la pile doit être remplacée (même si les autres DEL s'allument encore, des erreurs de mesure peuvent se produire).

#### Utilisation conforme à l'usage prévu :

Mesure de la hauteur de remplissage dans les réservoirs d'eau claire et sale.

#### Contenu de la livraison :

- 1 module capteur
- 1 appareil indicateur
- 10 ponts perforés pour le câble de mesure
- 1 description
- 20 attaches-câbles

#### Il est encore nécessaire pour le fonctionnement et n'est pas inclus dans la livraison :

- Batterie monobloc 9 V
- Câble entre le module capteur et le réservoir : 2 x câbles isolés unipolaires (0,25 - 1 mm<sup>2</sup>). La longueur correspond à la plage de mesure (0,5 - 2 m) plus la distance au module capteur (max. 0,5 m).
- Câble entre le module capteur et l'appareil indicateur : 3 fils (0,1 - 0,3 mm<sup>2</sup>). Max. 100 m selon l'exigence locale.

#### Données techniques :

**Tension de service :** batterie monobloc 9 V | **Durée d'affichage :** Tant qu'on appuie sur le bouton d'essai | **Consommation de courant :** Seulement aussi longtemps qu'on appuie sur le bouton d'essai : env. 10 - 20 mA (en fonction du nombre de DEL allumées) | **Principe de mesure :** capacitif (la capacité entre les deux câbles de mesure change lorsque le niveau de liquide varie) | **Affichage :** 10 DEL en 10 étapes: 10 - 100% | **Précision :** env. 10% | **Hauteur de remplissage mesurable :** env. 0,5 - 2 m | **Longueur du câble max. entre le module capteur et l'appareil indicateur :** 100 m | **Dimensions display :** env. 131 x 78 x 36 mm | **Dimensions module de capteur :** env. 83 x 51 x 32 mm (sans éclisses de fixation)

NL

#### Montage tips:

De set bestaat uit 2 apparaten:

- 1 behuizing met het sensor moduul en
- 1 behuizing met de batterij en de led indicator

De behuizing met het sensor moduul moet volgens tekening zo dicht als mogelijk bij de tank geplaatst worden. Aan dit sensor moduul moet een 2 x 1 aderig meet snoer volgens tekening in de tank gestopt worden De beide parallel 1 aderig geïsoleerd snoer word met de meegeleverde afstands houder direct in de tank gelegd of bevestigd zodat de bodem van de tank direct naar het sensor moduul boven in gaat. Er worden 10 kabel afstandshouders er bij geleverd als ook kabel binders en die moeten gelijkmatig over de diepte van de vloeistof verdeeld worden. Het snoer in de tank mag tussen de 0.5 en 2 mtr.lang zijn. En wordt met de mogelijke kortste lengte van 0.5 mtr. tussen vloeistof bovenkant en aansluit klem van de sensor moduul ingevoerd. Deze kabel wordt direct in de tank van het sensor moduul of in de kunststof buis gemonteerd (max. 0.5 mtr). De kunststof buis moet eventuele metaal plaatjes een minimale afstand van 10 mm hebben. De kabel tussen de tank en het sensor moduul mag niet door de wind bewegen (fixeren), omdat anders de gemeten capaciteit constant verandert en daardoor ook de led indicatie.

Het snoer tussen het sensor moduul en de indicatie behuizing moet 3 aderig zijn met een max. lengte van 100 mtr.

**Zeer belangrijk:** de koper kabel uiteinden die in het vloeistof gaan moet 100% geïsoleerd worden. De aders mogen niet geleidend in de vloeistof zijn, anders werkt het niet goed. Om het snoer te isoleren kunt u een druppel vloeibare lijm of iets gelijkwaardiger gebruiken.

**Belangrijk:** de electronica in de behuizing van het sensor moduul is vocht gevoelig. Daarom moet dit moduul "droog"-gemonteerd worden (bijvoorbeeld een kap er boven, tegen de regen monteren). Na de kabel controle en de functietest moet de behuizing van het sensor moduul met siliconen of iets anders luchtdicht af gekit worden (zowel de rand van de behuizing als de kabel uitgangen).

Ook de indicator behuizing moet op een plaats waar geen regen komt gebruikt worden, dit moduul is niet waterdicht.

#### Ingebruikname:

In de indicator moduul wordt een 9v blok batterij geplaatst. (deze batterij wordt er niet bij geleverd)

**Dan wordt het moduul afgesteld:** In het indicator moduul naast de kroonsteen zijn binnen in 2 instel potmeters gemonteerd. Met de instel potmeter "tank leer" wordt de activering van de onderste led ingesteld, en met de instel potmeter "tank voll" wordt de activering van de bovenste led ingesteld. U vult de tank tot 10% en stelt de potmeter "tank leer" zo dat de onderste 10%-led oplicht, als de druk schakelaar ingedrukt wordt. Daarna wordt de tank vol gemaakt onder de potmeter "tank voll" en ingesteld op de 10e led.

Als u de tank voor het instellen niet kunt vullen of kunt legen dan kunt u de indicatie zo instellen. U dompelt eerst ca. 5 cm van de meetkabel in de vloeistof (de rest ligt buiten de tank) en stel de 1e led in. Daarna dompelt u de rest van de meetkabel (de max.vul hoogte) en stel de potmeter "tank voll" door de schakelaar in te drukken totdat de 10e led aan gaat. Dan sluit u de indicator behuizing met 4 schroeven en de indicator moduul is geactiveerd. De meet snoer moet natuurlijk volgens tekening met een geïsoleerde pijp (bijvoorbeeld een kunststof pijp) recht gemonteerd worden. Het belangrijkste is, dat de draden altijd evenwijdig (zoals de afstands houder) naast elkaar blijven. De onderste uiteinde van de kabel zit onder in de tank en het meetkabel gaat recht omhoog naar bovenkant van de vloeistof.

Is de tank van metaal, of de tank bestaat uit grote metalen delen dan moet de afstand >30 cm zijn. (anders kunnen er meet fouten gemaakt worden).

Als alles goed geïnstalleerd is drukt u op de knop en de led's geven de hoeveelheid van de vloeistof aan en gelijktijdig geeft een led rechts bovenaan de conditie van de batterij aan. Als de led niet meer oplicht dan moet de batterij verwisseld worden ook al branden de andere led's en kunnen er meet fouten gemaakt worden.

#### Toepassing:

Metten van de hoeveelheid vloeistof in heldere of vervuilde water tanks.

#### Inhoud:

- 1 sensor moduul
- 1 indicatie moduul
- 10 afstand houder voor de meetkabel
- 1 beschrijving in meerdere talen
- 20 kabel binder

#### Onderstaande producten worden in dit pakket niet geleverd, maar is afhankelijk van de hoeveelheid wel nodig:

- 9v blok batterij
- kabel tussen het sensor moduul en de tank: 2x 1 aderig geïsoleerd kabel (0.25 - 1.0 mm<sup>2</sup>) de lengte is afhankelijk van het meetbereik (0.5 - 2 mtr)+ de afstand naar het sensor moduul (max. 0.5 mtr).
- kabel tussen het sensor moduul en de indicator: 3 aderig (0.1 - 0.3 mm<sup>2</sup>) Afhangelijk van de behoefte max. 100 mtr

#### Technische gegevens:

**Voedings spanning:** 9v blok batterij | **Indicatie tijd:** zo lang de test knop ingedrukt wordt | **Stroom opname: Alleen als de test knop ingedrukt wordt:** ca. 10 - 20 mA (afhankelijk hoeveel led's er oplichten) | **Meet principe:** capacitief (de capaciteit tussen beide meetkabels veranderd als de vloeibaarheid zich ook verandert) | **Indicatie:** 10 led's in 10 stappen: 10 - 100% | **Nauwkeurigheid:** ca. 10% | Meetbare vloeibare hoogte: ca. 0.5 - 2 mtr. | **Max. kabel lengte tussen het sensor moduul en de indicator:** 100 mtr. | **Afmeting Scherm:** ca. 131 x 78 x 36 mm | **Afmeting Sensormodule:** ca. 83 x 51 x 32 mm (zonder de bevestigings ogen)

PL

#### Instrukcja montażu:

Urządzenie składa się z 2 przyrządów:

- 1 Modułu czujnika w obudowie
- 1 LED – wyświetlacza w obudowie z baterią

Moduł sensora musi być zainstalowany, zgodnie z rysunkiem, w pobliżu zbiornika z cieczą. Od tego modułu, zgodnie z rysunkiem, winny być wprowadzone do zbiornika i zamocowane dwa 1 biegunowe kable pomiarowe. Oba izolowane kable 1 biegunowe ułożone równolegle i prowadzone od podstawy zbiornika prosto w górę do modułu czujnika winny być w zbiorniku zamocowane za pomocą dostarczonych uchwytów dystansowych. W zestawie jest 10 uchwytów dystansowych, do których kable mocowane są równomiernie na całej długości zanurzenia za pomocą opasek zaciskowych. Kable w zbiorniku winny mieć długość ok. 0,5 – 2,0 m i powinny być połączone do listwy zaciskowej modułu czujnika możliwie krótkim kablem (max. 0,5 m odległość między górnym poziomem cieczy a listwą zaciskową w module czujnika). Kabel ten można prowadzić do modułu czujnika bezpośrednio po zbiorniku lub w osłonie z rury plastikowej (max. 0,5 m). Osłona plastikowa winna mieć minimalny odstęp 10 mm do ewentualnych płyt metalowych lub podobnych. Kabel między zbiornikiem a modulem czujnika nie może być wprowadzany w drgania przez wiatr (musi być stabilny), ponieważ wtedy zmieniłaby się mierzona pojemność, a tym samym wskazania LED. Kabel między modulem czujnika a wskaźnikiem musi być 3 – biegunowy i może być dowolnie ułożony (max. 100 m).

**Bardzo ważne:** Końcówki miedzianych kabli zanurzone w zbiorniku, muszą bezwzględnie być izolowane. Końce przewodów muszą być izolowane elektrycznie od cieczy, inaczej urządzenie nie będzie funkcjonować. Do zaizolowania

końcówek kabli nadaje się np. kropla stopionego kleju lub podobna izolacja.

**Ważne:** Elektronika „Modułu czujnika” w obudowie jest szczególnie wrażliwa na wilgoć. Obudowa musi być zamontowana w suchym miejscu (np. umieszczona w osłonie przeciwdeszczowej) a po zainstalowaniu kabli i pierwszym pozytywnym teście funkcjonalności obudowa modułu czujnika musi być uszczelniona, tak aby nie wnikało w nią powietrze, silikonem lub podobnym środkiem (wszystkie szczeliny i wyjścia kablo-we szczelnie zabezpieczyć przed wilgocią).

Wskaźnik może być zamontowany w dowolnym miejscu (zabezpieczyć przed deszczem - jest nieuszczelniony).

#### Uruchomienie:

Do wskaźnika włożyć 9 V baterię.

**Następnie skalibrować wskazania:** we wskaźniku obok listwy zaciskowej są umieszczone dwa regulatory. Regulatorem „Tank leer” – „Zbiornik pusty”, ustawić punkt pracy dolnej diody LED, regulatorem „Tank voll” – „Zbiornik pełny”, ustawić punkt pracy górnej diody LED. Napełnijcie zbiornik równo 10% i ustawcie regulator „Zbiornik pusty” na pozycji dla której zaświeci się dolna dioda LED, podczas kiedy zostanie wciśnięty przycisk. Następnie napełnijcie zbiornik do pełna i ustawcie regulator „Zbiornik pełny” tak, aby zaświeciła się dziesiąta dioda LED.

Jeśli do tych ustawień nie możecie napełniać i opróżniać zbiornika, to prosimy skalibrować Państwo wskaźnik w ten sposób: Zanurcie Państwo w cieczy ok. 5 cm kabla pomiarowego (reszta jest poza zbiornikiem) i ustawcie wskaźnik na świecenie pierwszej diody. Następnie zanurcie cały kabel pomiarowy w cieczy (odpowiada to max. napełnieniu zbiornika) i ustawcie regulator „Zbiornik pełny” tak, aby podczas wciśniętego przycisku zaświeciła się dziesiąta dioda LED. Następnie skróćcie obudowę wskaźnika 4 wkrętami i wskaźnik jest gotowy do pracy. Kable pomiarowe muszą być naturalnie zgodnie z rysunkiem rozciągnięte i zamocowane na izolowanej tyczce (np. plastikowej rurze). Dolne końce kabli są na dole zbiornika a rozciągnięte kable pomiarowe sięgają do górnego lustra cieczy.

Jeśli zbiornik jest z metalu lub posiada jakieś większe metalowe elementy, wtedy odstęp do tych metalowych elementów względnie metalowej ściany zbiornika winien być większy > 30 cm (inaczej wystąpi błąd pomiarowy z powodu zmiany pojemności). Kiedy już wszystko jest właściwie zamontowane, wciśnijcie Państwo przycisk: świecące diody LED wskazują stan cieczy w zbiorniku, a świecąca współbieżnie dioda LED u góry po prawo wskazuje, że bateria jest w porządku. Jeśli ta dioda LED nie zaświeci się współbieżnie, to należy wymienić baterię (nawet wtedy kiedy pozostałe diody świecą się poprawnie, bo może występować błąd pomiaru).

#### Przewidywany cel stosowania:

Pomiar stanu napełnienia zbiornika z wodą czystą lub brudną.

#### Dostawa obejmuje:

- Moduł sensora – 1 szt.
- Moduł wskaźnika – 1 szt.
- Opis – 1 egz.
- Opaska zaciskowa – 20 szt.

#### Do uruchomienia wymagane są jeszcze ale niezawarte w dostawie:

- Bateria 9V
- Kabel między modulem sensora a zbiornikiem: 2 x 1- biegunowy izolowany kabel (0,25 – 1,0 mm<sup>2</sup>).
- Kabel między modulem sensora a wskaźnikiem: 3 – żyłowy (0,1 – 0,3 mm<sup>2</sup>). Długość według miejscowych potrzeb, max. 100 m.

#### Dane techniczne:

**Napięcie zasilania:** bateria 9 V | **Czas aktywności wskaźnika:** Tylko na czas wciśnięcia przycisku | **Pobór prądu: Tylko podczas wciśniętego przycisku:** ok. 10 – 20 mA (w zależności od tego, ile świeci diod LED) | **Zasada pomiaru:** pojemnościowa (zmienia się pojemność między dwoma przewodami kiedy zmienia się poziom cieczy) | **Wskaźnik:** 10 LED-owy w 10 krokach: 10 – 100 % | **Dokładność:** ok. 10 % | **Mierzalna wysokość napełnienia cieczą:** ok. 0,5 – 2,0 m | **Max. Długość kabla między modulem czujnika a wskaźnikiem:** 100 m | **Wymiary display:** ok. 131 x 78 x 36 mm | **Wymiary modułu czujnika:** ok. 83 x 51 x 32 mm (bez końcówek do mocowania)

PT

#### Instruções de montagem:

O sistema consiste em dois dispositivos:

- 1 caixa com módulo sensor
- 1 caixa com bateria e visor LED

A caixa com o módulo sensor deve ser instalada nas imediações do tanque de líquido, conforme mostrado no desenho. Neste módulo sensor, o cabo de medição é introduzido no tanque com 2 cabos isolados de um pólo, de acordo com o desenho. Os dois cabos isolados de um pólo são colocados paralelos no tanque com os espaçadores fornecidos e fixados de modo que sejam encaminhados diretamente para cima desde o fundo do tanque até o módulo sensor. Estão incluídos 10 distanciadores, que são regularmente distribuídos ao longo de todo o comprimento de imersão utilizando as abraçadeiras de cabo fornecidas. O cabo no depósito pode ter um comprimento de 0,5 a 2m no máximo e é então encaminhado com os cabos mais curtos possíveis para a régua de terminais no módulo sensor (distância máx. 0,5 m entre a borda superior do líquido e a régua de terminais no módulo

sensor). Conduzir este cabo diretamente para o módulo sensor no tanque ou colocá-lo em um tubo de plástico que conduz ao módulo sensor (máx. 0,5 m). O tubo de plástico deve ter uma distância mínima de 10 mm de qualquer placa de metal ou similar. O cabo entre o depósito e o módulo sensor não deve mover-se ao vento (fixar), senão a capacidade medi- da mudará constantemente e o visor LED mostrará.

O cabo entre o módulo sensor e a unidade de visualização deve ter três pólos e pode ser colocado conforme necessário (máx. 100 m de comprimento).

**Muito importante:** As pontas de cobre do cabo, que estão imersas no tanque, devem ser isoladas 100 por cento. As terminações dos cabos não devem entrar em contacto condutivo com o líquido, senão o sistema não funcionará. Para o isolamento das terminações dos cabos, é adequada uma gota de cola termofusível ou algo semelhante.

**Importante:** O sistema eletrônico na caixa do „módulo sensor“ é extremamente sensível à umidade. A caixa deve ser montada em seco (por exemplo, coloque uma capa de chuva sobre ela) e, após a instalação do cabo e o primeiro teste funcional bem-sucedido, a caixa do módulo sensor deve ser vedada completamente hermética com silicone ou algo semelhante (vedar a junta da caixa completa e a saída do cabo hermética).

A unidade de visualização pode ser montada em qualquer lugar (à prova de chuva, não à prova de água).

#### Colocação em funcionamento:

Uma bateria em bloco de 9 V foi inserida na unidade de visualização.

Em seguida, o display é ajustado: na unidade de visualização ao lado do bloco de terminais, 2 controladores de trim estão instalados no interior.

O comando „Tank leer“ (tanque vazio) serve para definir o ponto de partida do LED mais baixo. O comando „Tank voll“ (tanque cheio) é usado para definir o ponto de partida do LED superior. Assim, você enche o tanque apenas até 10% e ajusta o controle „tanque vazio“ de tal forma que o LED inferior de 10% acende quando o botão é pressionado. Em seguida, o tanque foi enchido e o regulador „tanque cheio“ é ajustado de modo que o décimo LED acenda apenas.

Se não se puder encher e esvaziar o reservatório para ajuste, ajuste o visor da seguinte forma: primeiro, mergulhe apenas cerca de 5 cm do cabo de medição no líquido (o resto do cabo está fora do reservatório) e coloque o visor no primeiro LED. Em seguida, mergulhe todo o comprimento do cabo de medição (correspondente ao nível máximo de enchimento) no líquido e ajuste o comando „tanque cheio“ para que o décimo LED se acenda apenas quando o botão for premido. Em seguida, feche a caixa do visor com os quatro parafusos e o sistema está pronto a funcionar. Os cabos de medição devem ser fixados esticados a uma haste isolante (p. ex. tubo de plástico), naturalmente conforme indicado no desenho: A ponta inferior do cabo está na parte inferior do tanque e os cabos de medição são esticados até o nível de líquido superior.

Se o reservatório for feito de metal ou contiver peças metálicas maiores, a distância a estas peças metálicas ou à parede metálica do reservatório deve ser > 30 cm (senão podem ocorrer erros de medição devido à medição da capacitância). Se tudo estiver instalado corretamente, pressione o botão: os LED´s acendem para indicar o nível de líquido no tanque e o LED também acende ao mesmo tempo no canto superior direito para indicar que a bateria ainda está boa. No caso que este LED não estiver mais aceso, a bateria deve ser substituída (mesmo que os outros LED´s ainda estejam acesos, podem ocorrer erros de medição).

#### Utilização prevista:

Medição de nível de enchimento em tanques de água limpa e suja.

#### Conteúdo do fornecimento:

- 1 Módulo sensor
- 1 Unidade de visualização
- 10 Pontes perfuradas para o cabo de medição
- 1 Descrição
- 20 Braçadeiras de cabo

#### Ainda é necessário para a operação e não está incluído no escopo do fornecimento:

- Bateria em bloco de 9 V
- Cabo entre o módulo sensor e o tanque: 2 x cabo isolado a 1-pólo (0,25 - 1 mm<sup>2</sup>). O comprimento corresponde à faixa de medição (0,5 - 2 m) mais a distância até o módulo sensor (max. 0,5 m).
- Cabo entre o módulo sensor e a unidade de visualização: 3-fios (0,1 - 0,3 mm<sup>2</sup>). Dependendo dos requisitos locais, máx. 100 m.

#### Dados técnicos:

**Tensão de funcionamento:** bateria em bloco de 9 V | **Duração da indicação:** Enquanto o botão de teste for premido | **Consumo de corrente: Apenas o botão de teste for premido:** aprox. 10 - 20 mA (dependendo quantos LED´s acendem) | **Princípio de medição:** capacitivo (a capacitância entre os dois cabos de medição muda quando o nível de líquido muda) | **Indicação:** 10 LED´s em 10 passos: 10 - 100% | **Precisão:** aprox. 10% | **Altura de enchimento mensurável:** aprox. 0,5 - 2 m | **Comprimento máximo do cabo entre o módulo sensor e a unidade de visualização:** 100 m | **Medida display:** ca. 131 x 78 x 36 mm | **Medida módulo sensor:** ca. 83 x 51 x 32 mm (sem presilhas de fixação)

**RU**

#### Руководство по сборке:

Устройство состоит из 2 приборов:

- 1 корпус с сенсорным модулем
- 1 корпус с батареей и светодиодной индикацией.

Корпус с сенсорным модулем следует установить в соответствии с чертежом в непосредственной близости к резервуару с жидкостью. На этом сенсорном модуле в резервуар подводится измерительный кабель с 2 x 1-полюсными кабелями в соответствии с чертежом. Оба параллельно идущих 1-полюсных изолированных кабеля прокладываются и крепятся в резервуар с помощью поставляемых в комплекте дистанционных держателей таким образом, что они подводятся вверх со дна резервуара прямо к сенсорному модулю. Прилагаются 10 кабельных дистанционных держателей, которые равномерно распределяются по всей длине погружения с помощью поставляемых в комплекте кабельных стяжек. Кабель в резервуаре может быть длиной от 0,5 до 2 метров максимум и затем подводится к клеммной колодке в сенсорном модуле с помощью как можно более коротких кабелей (максимальное расстояние 0,5 метра между верхним краем жидкости и клеммной колодкой в сенсорном модуле). Этот кабель подводится либо непосредственно на резервуаре в сенсорный модуль, либо подводится к сенсорному модулю в пластмассовой трубке (максимум 0,5 метров). Пластмассовая трубка должна иметь минимальное расстояние 10 мм до металлических пластин и т.п.. Нельзя, чтобы кабель между резервуаром и сенсорным модулем перемещался под воздействием ветра (зафиксируйте его), потому что иначе измеренная ёмкость и, следовательно, светодиодная индикация будут постоянно меняться.

Кабель между сенсорным модулем и индикаторным прибором должен быть 3-полюсным, и его можно прокладывать в произвольном порядке (максимальной длиной 100 метров).

**Очень важно:** Медные кабельные концы, которые погружаются в резервуар, должны быть в обязательном порядке изолированы на 100%. Нельзя допускать токопроводящего контакта концов жил кабелей с жидкостью, иначе устройство не будет функционировать. Для изоляции концов кабелей хорошо подходит, например, капля термоплавкого клея либо что-то подобное.

**Важно:** Электроника в корпусе „Сенсорный модуль“ чрезвычайно чувствительна к влаге. Корпус должен монтироваться в сухом месте (например, накрыть колпаком, защитив от дождя), и после инсталляции кабелей и первого успешного функционального испытания корпус сенсорного модуля необходимо полностью герметично уплотнить силиконом либо чем-то подобным (герметично уплотнить все стыки и швы корпуса и кабельный вывод). Индикаторный прибор монтируется в любом произвольном месте (защищенный от дождя, не водопроницаемый).

#### Ввод в эксплуатацию:

В индикаторный прибор вставляется аккумуляторная батарея моноблочной конструкции на 9 вольт.

Затем юстируется индикация: в индикаторном приборе рядом с клеммным блоком внутри встроены 2 триммерных регулятора. С помощью регулятора „Tank leer/Резервуар пустой“ устанавливается порог генерации нижнего светодиода, с помощью регулятора „Tank voll/Резервуар заполненный“ устанавливается порог генерации самого верхнего светодиода. Таким образом, заполните резервуар всего лишь на 10% и установите регулятор „Tank leer/Резервуар пустой“ таким образом, чтобы нижний светодиод для 10% загорался, когда нажата кнопка. Затем резервуар заполняется и регулятор „Tank voll/Резервуар заполненный“ устанавливается таким образом, чтобы включался именно десятый светодиод.

Если у вас нет возможности ни заполнить, ни опорожнить резервуар для настройки, тогда настройте индикацию следующим образом: Сначала погрузите всего лишь 5 см измерительного кабеля в жидкость (остальная его часть находится за пределами резервуара) и установите индикацию на первый светодиод. Затем погрузите всю длину измерительного кабеля (в соответствии с максимальной высотой заполнения) в жидкость и установите регулятор „Tank voll/Резервуар заполненный“ таким образом, чтобы при нажатии на кнопку включался именно десятый светодиод. Затем закройте индикаторный корпус с помощью 4 болтов, и устройство будет готово к эксплуатации. Разумеется, измерительные кабели следует крепить к изолированной штанге (например, пластмассовая трубка) в распрямлённом состоянии в соответствии с чертежом: Нижний конец кабеля находится внизу в резервуаре, и измерительные кабели ведут в распрямлённом состоянии к зеркалу, т.е. к свободной поверхности жидкости.

Если резервуар изготовлен из металла либо содержит какие-либо крупные металлические части, тогда расстояние до этих металлических частей либо металлической стенки резервуара должно составлять >30 см (иначе во время измерения ёмкости могут выдаваться ошибки измерения). Когда вы всё правильно инсталлировали, нажмите на кнопочный выключатель: светящиеся светодиоды отображают уровень жидкости в резервуаре, и таким же образом одновременно загорающийся светодиод сверху справа отображает то, что батарея всё ещё находится в порядке. Если этот светодиод больше одновременно не горит, батарею необходимо заменить (также когда другие светодиоды всё ещё продолжают гореть, могут возникнуть ошибки измерения).

#### Предусмотренная цель применения:

Измерение высоты уровня заполнения в резервуарах с чистой и загрязнённой водой.

#### Комплект поставки:

- 1 Сенсорный модуль

- 1 Индикаторный прибор
- 10 Поперечины с отверстиями для измерительного кабеля
- 1 Описание
- 20 Кабельная стяжка

#### Элементы, необходимые для эксплуатации, но не входящие в комплект поставки:

- Аккумуляторная батарея моноблочной конструкции на 9 вольт
- Кабель между сенсорным модулем и резервуаром: 2 x 1-полюсный изолированный кабель (0,25 - 1 мм<sup>2</sup>). Длина соответствует диапазону измерения (0,5 - 2 м) плюс расстояние до сенсорного модуля (макс. 0,5 м).
- Кабель между сенсорным модулем и индикаторным прибором: 3-жильный (0,1 - 0,3 мм<sup>2</sup>). В зависимости от необходимости по месту, макс. 100 метров.

#### Технические характеристики:

**Рабочее напряжение:** аккумуляторная батарея моноблочной конструкции на 9 вольт | **Продолжительность индикации:** пока нажата контрольная кнопка | **Потребление тока:** только пока нажата контрольная кнопка: приблизительно 10 - 20 mA (в зависимости от того, сколько светодиодов загорелось) | **Принцип измерения:** ёмкостный (ёмкость между двумя измерительными кабелями изменяется, когда изменяется уровень жидкости) | **Индикация:** 10 светодиодов с 10-шаговыми позициями: 10 - 100% | **Точность:** приблизительно 10% | **Измеряемая высота заполнения:** примерно 0,5 - 2 метра | **Максимальная длина кабеля между сенсорным модулем и индикаторным прибором:** 100 метров | **Габариты дисплей:** приблизительно 131 x 78 x 36 мм | **Габариты сенсорный модуль:** приблизительно 83 x 51 x 32 мм (без крепящих планок)

**DE | Entsorgung:** Wenn das Gerät entsorgt werden soll, darf es nicht in den Hausmüll geworfen werden. Es muss an Sammelstellen für Fernsehgeräte, Computer usw. entsorgt werden (bitte erkundigen Sie sich in Ihrem Gemeindebüro oder in der Stadtverwaltung nach Elektronik-Müll-Sammelstellen).



**EN | Disposal:** This device may not be disposed with the household waste. It has to be disposed at collecting points for television sets, computers, etc. (please ask your local authority or municipal authorities for these collecting points for electronic waste).