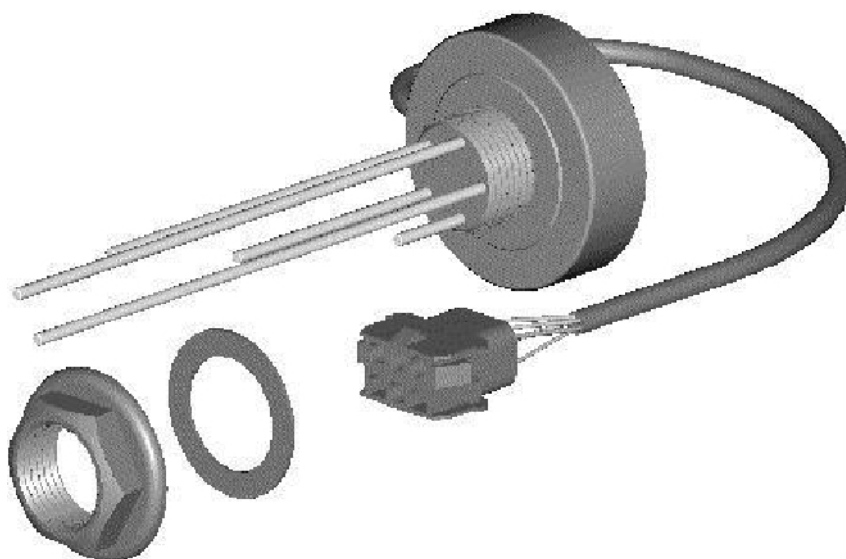




## Návod k montáži



## Tyčová sonda M400 / M600 Univerzální použití

### Obsah

1	Zamýšlené použití .....	2
1.1	Přípravné práce .....	2
1.2	Řezání tyčí sondy na délku .....	3
2	Příklad .....	7
3	Instalace v nádrži .....	9
4	Vytvoření elektrického připojení .....	10

8350313 MA / CS

Datum: 30.06.2016



## 1 Zamýšlené použití

### 1.1 Obecné

Tyčové sondy typu M400 nebo M600 jsou určeny k detekci hladiny vody a odpadní vody v nádržích s krychlovou strukturou.

Dodávají se s 5 nezkrácenými tyčemi a zákazník je musí přizpůsobit stávající nádrži. Za tímto účelem je třeba tyče zkrátit podle následujících pokynů.



Y Dvě cisternové sondy M400 a M600 se liší pouze svou délkou. Nádržová sonda M400 je vhodná pouze pro nádrže s maximální výškou do 400 mm. Pro vyšší nádrže (do 600 mm) je nutné použít nádržovou sondu M600.

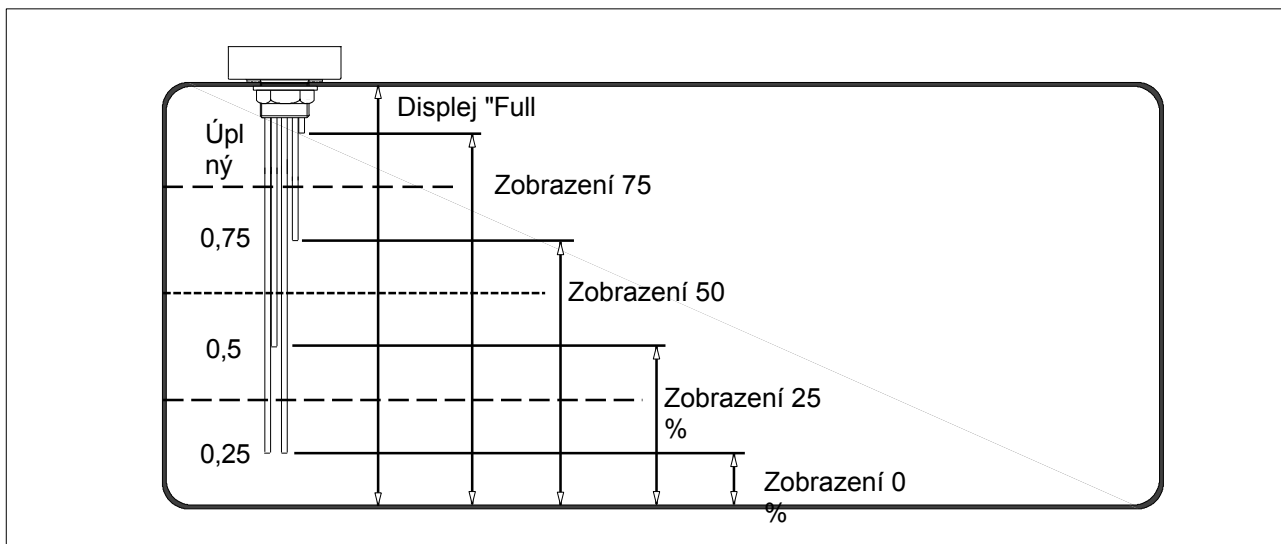


#### Y **POZOR!**

Následující návod je vhodný pouze pro nádrže s geometrií krychle (nebo přibližně krychle).

U speciálních nádrží je třeba objem vypočítat (v případě potřeby kontaktujte výrobce nádrže).

### 1.2 Princip měření a zobrazení hladiny



Obrázek 1 Princip měření a zobrazení hladiny

Informace uvedené v tomto montážním návodu pro určení délek tyčí vycházejí ze schématu na obr. 1. Každá tyč je ponořena až do středu měřicího rozsahu, který se na ni vztahuje.

Z toho vyplývají následující rozsahy měření:

Zobrazit	0 % ("Prázdny")	25 % (1/4%)	50 % (1/2)	75 % (3/4)	100 % ("Plný")
Skutečná úroveň naplnění	0% až 12,5% (prázdny až 1/8)	12,5 % až 37,5 % (1/8 až 3/8)	37,5 % až 62,5 % (3/8 až 5/8)	62,5 % až 87,5 % (5/8 až 7/8)	87,5 % až 100 % (7/8 až plná)

### 1.3 Přípravné práce

1. Určete montážní polohu na horní straně nádrže. Dodržujte následující pokyny:

- ▬ Mezi horní částí nádrže a krytem nad ní (např. lavicí sedadla) musí být volný prostor alespoň 20 mm pro umístění sondy nádrže.

⊞ Konec kabelu s připojenou zástrčkou je dlouhý přibližně 250 mm. Připojovací kabel k panelu musí dosahovat až k tomuto bodu. Musí zde být také dostatek volného místa pro konektory MNL.

2. Vyvrtejte otvor o průměru 3/4" (cca 27 mm).
3. V tomto bodě určete vnitřní výšku nádrže. Výsledkem je hodnota "h<sub>Tank</sub>".
4. Určete, zda je požadován tříúrovňový nebo čtyřúrovňový ukazatel hladiny (závisí na použitém zobrazovacím systému/provozním a ovládacím panelu).
  - ⊞ Měření ve čtyřech stupních: Dále v kapitole 1.4.1
  - ⊞ Měření ve třech krocích: 1.4.2 Při řezání na

délku dodržujte následující pokyny:



### ⚠ POZOR!

Tyče sondy jsou vyrobeny z nerezové oceli. Tento materiál je tvrdší a křehčí než běžný železný kov. To znamená, že k řezání je zapotřebí větší síly. Z tohoto důvodu je nutné zabránit vysokému zatížení pouzdra sondy nebo ohnutí tyčí.

## 1.4 Řezání tyčí sondy na délku

### 1.4.1 Určete délku tyčí sondy pro výšku hladiny ve čtyřech krocích a zkrátte je na požadovanou délku.

Délky jednotlivých tyčí se vypočítají takto (výška nádrže \* faktor minus 19 mm):

Naměřená výška nádrže	Výpočet délky			
h <sub>Tank</sub>	I <sub>Base/25%</sub>	I <sub>50%</sub>	I <sub>75%</sub>	I <sub>100%</sub>
_____ mm	h <sub>Tank</sub> * 0,875 = _____ mm	h <sub>Tank</sub> * 0,625 = _____ mm	h <sub>Tank</sub> * 0,375 = _____ mm	h <sub>Tank</sub> * 0,125 = _____ mm
	<b>Odloupněte 19 mm</b>	<b>Odloupněte 19 mm</b>	<b>Odloupněte 19 mm</b>	<b>Odloupněte 19 mm</b>
	výsledky: _____ mm	výsledky: _____ mm	výsledky: _____ mm	výsledky: _____ mm <b>(min. 10 mm)</b>



⚠ Vypočtené hodnoty se zaokrouhlují na celé mm nahoru nebo dolů. Pokud je hodnota I<sub>100%</sub> menší než 10 mm, může být tyč přesto zkrácena pouze na 10 mm.

1. Zadejte hodnoty do výše uvedené tabulky.
2. Vypočtené délky vyznačte na tyčích sondy (např. lepicí páskou). Referenčním bodem je spodní povrch krytu (viz obr. 2).



### ⚠ POZOR!

V žádném případě nesmí dojít k záměně tyčí sondy. Již v dodaném stavu mají tyče sond různé délky. Platí následující:

⊞ Dvě nejdelší tyče jsou použity pro základnu a 25 % (0,25) je použito pro základnu a 25 % (0,25) je použito pro základnu a 25 % (0,25) je použito pro základnu.

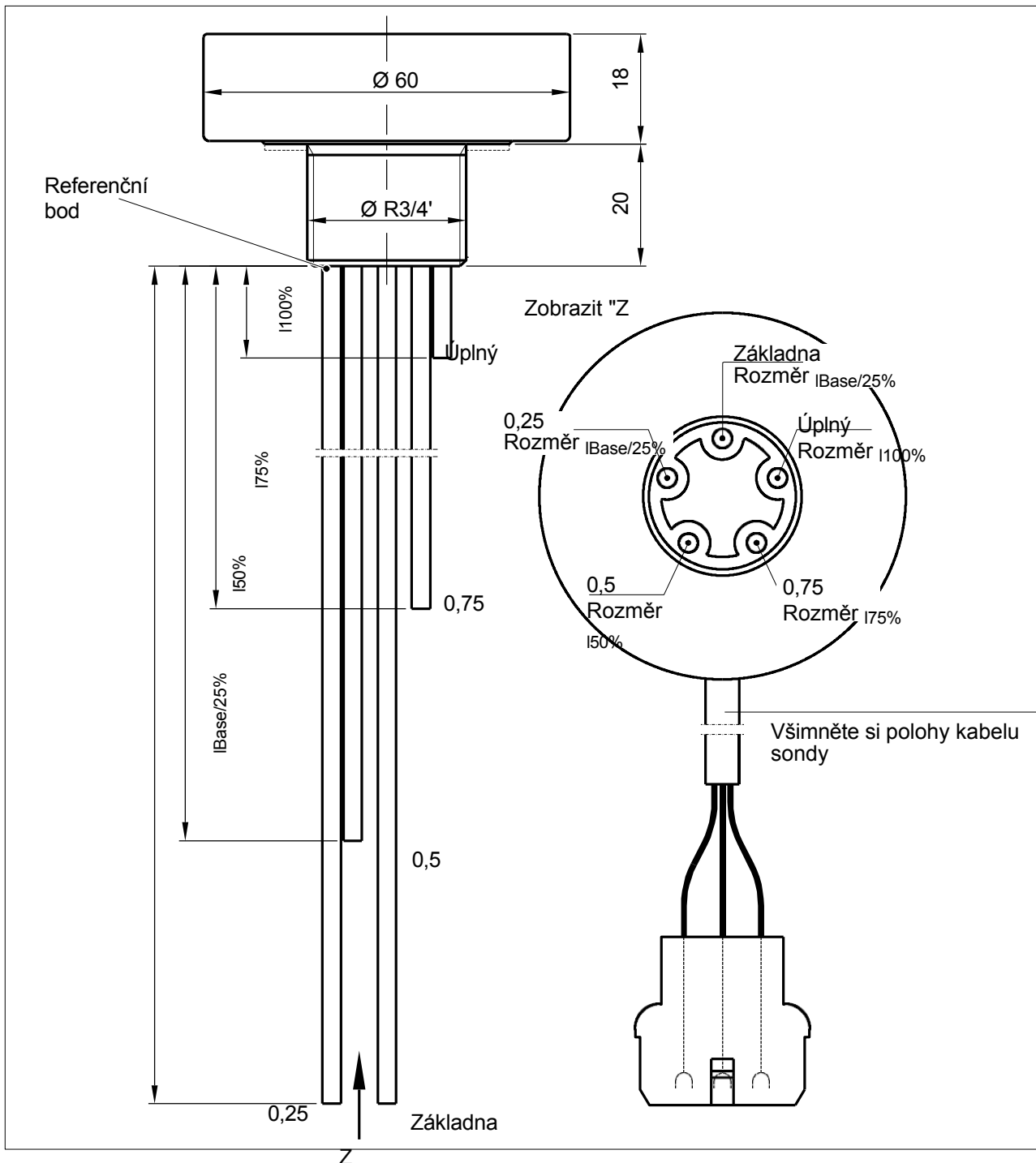
## Návod k montáži tyčové sondy M400 / M600

otočí. Na **těchto dvou** taktech je značka pro lze použít  $I_{base}/25\%$ .

▣ Nejkratší tyč se použije pro 100 % (plný). K **této** tyči **musí být** připojeno označení pro 1100%.

▣ Postupujte odpovídajícím způsobem se dvěma pruhy pro 50 % a 75 %.

3. Vhodným nástrojem (např. pilkou na kov) uřízněte tyče sondy na požadovanou délku.



Obrázek 2 Nádržová sonda M400 nebo M600 pro čtyřstupňové měření

γ Při výšce nádrže 400 mm (sonda M400) nebo 600 mm (sonda M600) není





třeba tyče zkracovat.

---

***Návod k montáži tyčové sondy M400 /  
M600***

**1.4.2 Určete délku tyčí sondy pro výšku hladiny ve třech krocích a zkrátte je na požadovanou délku.**

Délky jednotlivých tyčí se vypočítají takto (výška nádrže \* koeficient minus 19 mm):

Naměřená výška nádrže	Vypočtené délky		
	Izákladna/33%	I66%	I100%
hTank  _____ mm	$hTank * 0,833$  _____ mm	$hTank * 0,5$  _____ mm	$hTank * 0,167$  _____ mm
	<b>Odloupněte 19 mm</b>	<b>Odloupněte 19 mm</b>	<b>Odloupněte 19 mm</b>
	výsledky:  _____ mm	výsledky:  _____ mm	výsledky:  _____ mm



1. Vypočtené hodnoty je třeba zaokrouhlit na celé mm nahoru nebo dolů. Pokud je hodnota I100% menší než 10 mm, může být tyč zkrácena pouze na 10 mm.

1. Zadejte hodnoty do výše uvedené tabulky.
2. Vypočtené délky vyznačte na tyčích sondy (např. lepicí páskou). Referenčním bodem je spodní povrch krytu (viz obr. 3).



**Y POZOR!**

V žádném případě nesmí dojít k záměně tyčí sondy. Již v dodaném stavu mají tyče sond různé délky. Platí následující:

- ⊞ Dvě nejdelší tyče se použijí pro základnu a 33 % (1/3). Značka pro IBase/33% **musí být umístěna** na **těchto dvou** tyčích.
- ⊞ Nejkratší tyč se použije pro 100 % (plný). K **této** tyči **musí být** připojeno označení pro I100%.
- ⊞ Pro 2/3 je třeba použít druhou nejdelší tyč. Na **tomto** **musí být** použita značka pro I66 %.
- ⊞ Druhá nejkratší tyč se nepoužívá. Lze ji zkrátit podle potřeby.

3. Vhodným nástrojem (např. pilkou na kov) uřízněte tyče sondy na požadovanou délku.





## 2 Příklad

V příkladu byly stanoveny následující podmínky:

▣ Výška nádrže uvnitř v místě instalace: 325 mm.

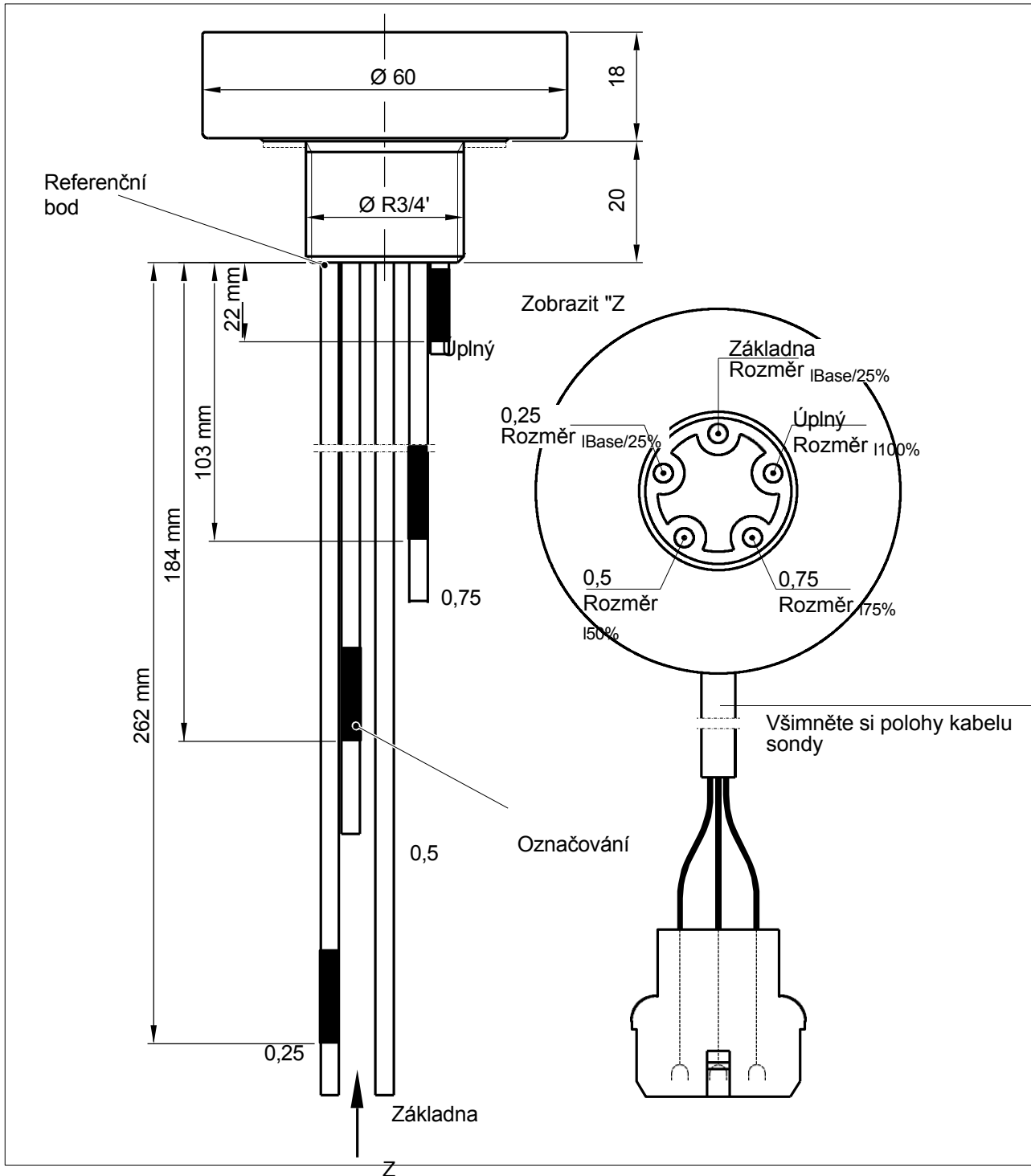
▣ Panel nebo hodnotící systém může zaznamenávat čtyři úrovně. (1/4, 1/2, 3/4 a plná)

### 1. Výpočet délek:

Naměřená výška nádrže	Výpočet délky			
	I Base/25%	I 50%	I 75%	I 100%
hTank  <b><u>325</u> mm</b>	hTank * 0,875 = <b><u>284 375</u> mm</b>	hTank * 0,625 = <b><u>203,125</u> mm</b>	hTank * 0,375 = <b><u>121,875</u> mm</b>	hTank * 0,125 = <b><u>40,625</u> mm</b>
	<b>Odloupněte 19 mm</b>	<b>Odloupněte 19 mm</b>	<b>Odloupněte 19 mm</b>	<b>Odloupněte 19 mm</b>
	výsledky: <b><u>265</u> mm</b>	výsledky: <b><u>184</u> mm</b>	výsledky: <b><u>103</u> mm</b>	výsledky: <b><u>22</u> mm (min. 10 mm)</b>

2. Označte tyče sond.

3. Tyče sondy uřízněte na požadovanou délku.



Obrázek 4 Příklad: Nádržová sonda M400,  
 Výška nádrže 325 mm,  
 Délka tyčí sondy se určuje podle specifikací

### 3 Instalace v nádrži

Před instalací zkontrolujte, zda jsou tyče nařezány na správnou délku. K tomu je zapotřebí multimetr.

1. Nastavte multimetr na "test spojitosti".
2. Zkontrolujte sondu podle následujících tabulek. Za tímto účelem přidržte jednu zkušební sondu u příslušné tyče a druhou zkušební sondou se dotkněte příslušného kolíku v šestipinovém konektoru MNL.

#### Měření ve čtyřech fázích

Číslo kolíku MNL.	Barva	Tyč sondy
1	bílá	Základna
2	hnědá	0,25
3	žlutá	0,5
4	Není doloženo	
5	šedá	0,75
6	zelená	kompletní

#### Měření ve třech fázích

Číslo kolíku MNL.	Barva	Tyč sondy
1	bílá	Základna
2	hnědá	1/3
3	žlutá	2/3
4	Není doloženo	
5	Není doloženo	
6	zelená	Úplný

3. Na otvor nasadte těsnění (v případě potřeby je třeba objednat zvlášť, Schaudt, obj. č. 1260007).
4. Zasuňte sondu shora do otvoru nádrže.
5. Nasadte pojistnou matici (v případě potřeby ji objednejte zvlášť, Schaudt č. výr. 1020106) na tyče sondy a pomocí ní zašroubujte kryt do stěny nádrže (klíč velikosti SW34).



#### Y **POZOR!**

Dbejte na to, aby pojistná matice nebyla na závitu umístěna pod úhlem. Jinak dojde k poškození závitu.

6. Po instalaci zkontrolujte, zda je přírubový spoj mezi tělesem sondy a nádrží těsný.

#### **4 Provedte elektrické připojení**

Zasuňte zástrčku MNL do odpovídajícího protějšku kabelu k zobrazovacímu systému/operátoru a ovládacímu panelu.

Je třeba vzít na vědomí následující skutečnosti:

- ⊞ Nemíchejte nádrž na vodu a odpadní vodu (pokud je k dispozici).
- ⊞ Použijte správné kabely; v případě potřeby zkontrolujte správnost zapojení. Za tímto účelem proveďte měření spojitosti mezi tyčovou sondou a odpovídajícím kolíkem na kabelu, který je zapojen do zobrazovacího systému/provozního a ovládacího panelu. Viz dokumentace zobrazovacího systému/provozního a ovládacího panelu (přiřazení pinů).

#### **Funkční test**

Naplňte nádržku na vodu nebo odpadní vodu a během plnění opakovaně kontrolujte hladinu. Zkontrolujte, zda se na ovládacím a kontrolním panelu postupně zobrazují odpovídající údaje.

**E**

Žádná část této dokumentace nesmí být přetištěna, přeložena nebo reprodukována v jakékoli formě nebo jakýmkoli způsobem bez písemného souhlasu.