

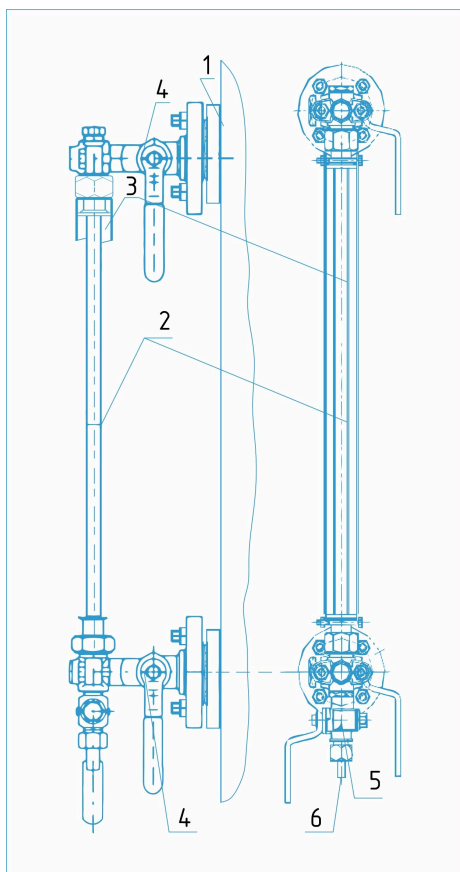
Применение байпасных индикаторов уровня для судовых цистерн

Морской флот постоянно пополняется судами, оснащенными системами автоматизации, обеспечивающими управление энергетическими установками и судовыми системами. Автоматизация позволяет улучшить условия работы экипажа корабля, повысить эффективность использования оборудования. Автоматизация систем приобретает большое значение, включая использование как отдельных регуляторов, так и устройств местного управления и контроля, а также разработку автоматизированных систем дистанционного управления судовых структур. Эти обстоятельства существенно повышают значение контрольно-измерительных приборов и технических средств.

В настоящее время операция измерения и контроля уровня является ключевой для организации и управления технологическими процессами в системе водоснабжения, резервуарах и судовых цистернах.

Водоуказательная колонка предназначена для определения количества жидкости в съемных (емкости, стенки которых не являются обшивкой корпуса) цистернах с прозрачной (не нагруженной включениями) жидкостью. Это резервуары для питьевой воды, расширительные баки, а в системах судовых энергетических установок – топливные и масляные цистерны.

Устройство водоуказательных колонок:



- 1 – цистерна;
- 2 – индикаторная трубка;
- 3 – защитный кожух;
- 4 – запорный кран;
- 5 – дренажный кран;
- 6 – сливной патрубкок.



Принцип работы уровнемерной колонки: в основе лежит принцип сообщающихся сосудов, который используется для непосредственного наблюдения за уровнем жидкости в закрытой емкости. Водомерную колонку подсоединяют к сосуду нижним концом (для открытых сосудов) или обоими концами (для сосудов под давлением или разрежением). Исходя из положения уровня жидкости в водоуказательной стеклянной трубке, можно говорить об изменении уровня в сосуде. Водоуказательная колонка оборудована клапанами или кранами для продувки или отключения от системы.

Морские суда оборудуются независимыми трубопроводами питьевой, промывочной и заборной воды, в которых необходимо поддерживать постоянный напор воды. Для таких целей используют судовые пневмоцистерны (входящие в состав гидрофора), которые оснащают водоуказательной трубкой для контроля уровня жидкости.

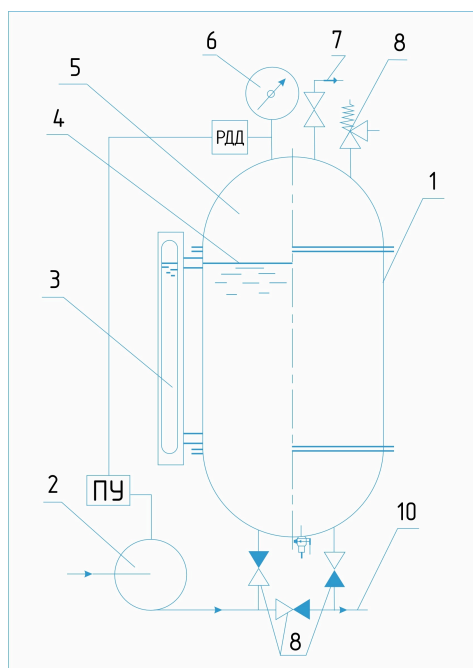
Гидрофор – это совокупность следующих технических устройств:

- пневмоцистерна;
- электронасос;
- запорная арматура (клапаны невозвратно-запорные);
- реле давления;
- индикаторы давления (манометр);
- трубопроводная обвязка.

Он используется в судовой системе санитарно-бытового и питьевого водоснабжения и служит для автоматического поддержания необходимого давления воды в системе.

Контроль уровня воды в гидроаккумуляторе с помощью байпасных индикаторов невозможен.

Схема устройства судовой пневмоцистерны:



1. корпус;
2. насос;
3. водомерная колонка;
4. номинальный уровень воды;
5. воздушная подушка;
6. манометр;
7. питающий трубопровод сжатого воздуха;
8. невозвратные клапаны;
9. предохранительный клапан;
10. подача воды в систему.



Компания "РусАвтоматизация" предлагает байпасные водоуказательные колонки для измерения уровня в гидрофоре:

Водомер предназначен для работы с водой и слабыми солевыми растворами, этиловым спиртом, минеральными моторными маслами, керосином, бензином без агрессивных присадок, мазутом.

- Рабочее давление среды: $\leq 2,5$ МПа.
- Рабочая температура среды: до $+110^{\circ}\text{C}$ (до $+130^{\circ}\text{C}$ кратковрем.).

Резерв предназначен для работы с водой, дизтопливом, керосином, моторными маслами, щелочью, спиртами, альдегидами и их растворами, парами и газами.

- Рабочее давление среды: $\leq 2,5$ МПа.
- Рабочая температура среды: до $+200^{\circ}\text{C}$.

Резерв Эко предназначен для прямого контроля уровня пищевых жидкостей.

- Рабочее давление среды: $\leq 0,4$ МПа.
- Рабочая температура среды: $-30\dots+70^{\circ}\text{C}$.

Каскад А20 предназначен для работы с технической водой, слабыми солевыми растворами, этиловым и метиловым спиртами, минеральными моторными маслами, а также с другими жидкостями и суспензиями, слабоагрессивными по отношению к материалам изделия.

- Рабочее давление среды: $\leq 2,5$ МПа.
- Рабочая температура среды: до $+110^{\circ}\text{C}$ (до $+130^{\circ}\text{C}$ кратковрем.).

Серия А21 предназначена для работы с топливом, моторными маслами с присадками, спиртами, растворами кислот, солей, щелочей, органическими растворителями для химической, нефтеперерабатывающей и топливной промышленности.

- Рабочее давление среды: $\leq 1,6$ МПа.
- Рабочая температура среды: до $+200^{\circ}\text{C}$.



Преимущества водоуказательных судовых колонок в том, что они:

- обеспечивают высокую надежность и точность измерений за счет отсутствия подвижных механизмов и деталей конструкций;
- не требуют источников энергии;
- имеют возможность работать при высоких температурах;
- предоставляют непосредственное наблюдение за процессом.

Визуальные водомерные колонки станут незаменимым оборудованием для измерения и контроля уровня жидкости в судовых цистернах. Правильный подбор устройства – главная задача производства. Инженеры компании «РусАвтоматизация» внимательно изучат Ваш запрос и предложат оптимальные решения.

