

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И
РУКОВОДСТВО
ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ**

**УКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ ВОДЫ
С ПРЯМОЙ ИНДИКАЦИЕЙ**

ТИП 700.5401 – РЕФЛЕКСНЫЙ

1. Сфера приложения

Указатель уровня воды тип 700 фирмы Phonix предназначен к прямой оптической индикации уровня воды жидкостей и конденсата пара.

Указатель уровня воды, исполнение для обтекания, предназначен для всех веществ. Уровень можно высчитать после выравнивания уровней между сосудом и указателем на основе принципу соединённых сосудов. Запорные части (клапана) обеспечивают безопасную эксплуатацию

Указатель уровней может быть использован для всех медий, если их удовлетворяет использованный материал. Всегда надо принимать во внимание данные, указанные на типовом щитке. При эксплуатации с вибрациями надо использовать специальное проведение. Указатель уровня воды нельзя употреблять для жидкостей склонным к обрастанию и осадкам, потому что способность отчёта становится неверным.

2. Функция

2.1. Указатель уровня воды со стеклянными досточками (стекло по DIN 7081)

- рефрактивный указатель уровня воды

Свет попадающий в направлении на рефлективные канавки стеклянной доски и преломляется в рабочем веществе (жидкости) или отражается (у газа). Рабочее вещество видно как тёмный столб, пространство заполненное газом как светлый столб.

Схема изображения прохода лучей падающих в газ и в жидкость.

3. Содержание указателя

Все указатели уровня состоят из собственного корпуса и запорных клапанов с шаровыми обратными клапанами.

Все изображения являются схемой, могут отличаться по спецификации. Шлямоудаление или продувание может быть реализовано заглушкой, вентилем, фланцом и т.п. в различных проведениях. Присоединение к сосуду может быть фланцевое, приваренное и т.п. Специальные материалы и внутренние обложения соединенные с конструктивными коррекциями. Мостики, количество и размер сегментов определяется длиной зрения и требования спецификации на медияльное расстояние фланцов. Стекло может быть снаружи защищено ФЭП плёнкой или слюдянными пластинками.

3.1 Шаровые обратные клапана

Шаровой обратный клапан является предохранительным устройством во всех устройствах клапанов. В моменте треснутия стекла при открытых головах клапанов запретит вытекание рабочего вещества из указателя и из сосуда.

Шаровой затвор в деятельности

Шаровой затвор при начале эксплуатации

Шаровой затвор при нормальной Эксплуатации

Под седлом находится шарик. Когда указатель становится неплотными, возникшее течение выдавит шарик из его углубления и придавит его к седлу клапана.

Если давление рабочего вещества плотно давит шарик против седла клапана, вытекание рабочего вещества невозможно. Головы клапанов должны быть следовательно закрыты. После чего должна быть произведена замена стеклянных досок.

ОСТОРОЖНО : При закрывании шарик короткосрочно отождётся от седла и на момент откроет прорез седла. Одновременно может вытечь небольшое количество рабочего вещества! Пользуйтесь средствами безопасной эксплуатации, в случае потребности, очки!

3.2 Указателя уровня воды

Указателя уровня воды могут быть достаточно оборудованы следующими элементами :

- продлением поле зрения из Плекситерма или стекла, как охорона против мороза у изолированных указателей.
- шкалы с соответствующим делением
- обозначением MIN, NORM и MAX

3.2.1 Указателя уровня воды со стеклянными досками (стакло по ДИН 7081) – 700.5401

Тип 700.5401, PN 25/40, поворотная голова клапана

4. Приведение в эксплуатацию

Указателя уровня воды производится по всеобщих действующих положениях и спецификации заказчика. Заказчик сам проверит ответственность спецификации с требованиями на устройство.

Перед монтажом надо :

- проверить исправность указателя уровня воды
- проверить размеры и исполнение присоединяемых мест к сосуду с размерами указателя уровня; максимальный отклон +/- 1мм,

ОСТОРОЖНО : Подходящими мерами на месте установки обеспечьте, чтобы непереносились на указатель уровня воды вибрации (у устройств установленных вне здание надо предусмотреть влияние ветра)

4.1 Монтаж

4.1.1 Указателя уровня воды

- снимите крышки из присоединяющих фланцев
- установте указатель уровня, он доставлен полностью смонтированный, на присоединятельные места сосуда так, чтобы не был подвергнут чрезмерному напряжению
- указатели поворотные надо отвернуть приблизительно на 2 оборота соответствующее резьбы, указатель установить, и резьбу опять завинтить моментом приблизительно 25 Nm.
- Гайку крышки завинтить по рисунку тарированым ключом.

Болт	норма	розмер	момент (Nm)
Болт	ДИН 938/939	M 10	35

Монтаж наружного удлинителя поля зрения

Изоляция (обеспечит пользователь)
Кодировка для розмера Н
Розмер стекла

Список запасных частей для удлинителя поля зрения из Плекситерма

4.2 Введение в эксплуатацию

4.2.1 Общие условия

Указатели для жидкостей стандартно поставляются с клапанными головками с простым запором и скоростным элементом системы регулирования (рычаг).

Указатели для паровых котлов в зависимости от рабочего давления(выше 3,8 Мпа) поставляются с шаровыми головками с двойным запором (скоростным клапаном с рычаговым управлением и запорным клапаном с ручным краном).

Указатели поставляются в сериях с обратным шаровым клапаном (пункт 3.1). При введении в эксплуатацию могут быть клапанные головы открыты только так (приблизительно 20°), чтобы Отжимающая коническая опора клапана задерживала шарик достаточно далеко от седла клапана и рабочее вещество могло течь до корпуса указателя. После урвнения давления могут быть клапанные головы максимально открыты.

ОСТОРОЖНО! чтобы не возникало напряжение(повреждение стекла), – прежде всего при эксплуатации с горячими веществами – корпус указателя надо постепенно обогреть. Эта последовательность не нужна, если рабочее вещество имеет одинаковую температуру как окружающая среда.

4.2.2 Указателя уровня

ОСТОРОЖНО! При открывании шлямоудаляющего клапана, в случае опасных веществ, может быть открыт только коротковременно, чтобы мог оттечь возникающий конденсат. В то же время действуйте с максимальной осторожностью. По мере потребности пользуйтесь защитной одеждой и очками.

Указатель с запорными клапанами управляемый ручными кранами

- медленно откройте верхний клапан на 0,5-1 поворот, чтобы не активизировался шаровой клапан
- после уравнивания давлений проведите полное открытие
- медленно открывайте нижний клапан до уравниваний уровней
- проведите полное открытие
- проверте плотность всех соединений
- подвинчивание гаек крышек надо в начале эксплуатации провести несколько раз: первый раз немедленно после введения в эксплуатацию, и потом два три раза в течении суток, до достижения стабильного предписанного затяжного момента

Указателя с скоростными клапанными головками

- рычаг верхней головы медленно переставьте приблизительно о 20°, чтобы не активизировался шаровой клапан.
- После уравнивания давлений проведите переставление приблизительно о 120° (рычаг вверх).
- Медленно переставьте рычаг нижней головы приблизительно о 20°, до уравнивания уровней.
- Потом переставьте рычаг о приблизительно 120°.
- Проверьте плотность всех соединений.
- подвинчивание гаек крышек надо в начале эксплуатации провести несколько раз: первый раз немедленно после введения в эксплуатацию и потом два три раза в течении суток, до достижения стабильного стабильного предписанного натяжного момента.

Обогревание корпуса указателя рабочим веществом

- Соблюдайте предписания охраны окружающей среды.
- Прикрерте на выпускную сторону шлямоудаляющего клапана шланг на отвод конденсата и обеспечьте беспрепятственной отвод.
- Медленно откройте шлямоудаляющий клапан. Чтобы не активизировался шаровой клапан.
- Медленно частично откройте верхнюю клапанную голову, чтобы неактивизировался шаровой запор.
- Продолжайте в обогреве корпуса указателя до достижения приблизительно температуры рабочего вещества.
- Когда уровень жидкости четко наблюдаемый, полно откройте обе клапанные головы, чтобы в случае лопнутии стекла мог активизироваться обратный шаровой вентиль.
- Закройте шлямоудаляющий клапан и начните пополнение указателя.

4.3 После введения в эксплуатацию

После введения в эксплуатацию опять несколько раз подвинчайте гайки крышки указателя, потому что уплотнение и накладки стекла садятся после какого-то времени.

4.4 Рабочее состояние

В эксплуатации клапанные головы полно открыты. В случае опасности их можем закрыть из за помощи рычага скоростного запора.

5. Обслуживание

-для безопасного распознания состояния пополнения должны быть исключить все мешающее влияние, например очень сильный свет на стороне наблюдателя, отражение, сильное затемнение или загрязнение внутренней поверхности.

-для безопасности всегда соблюдайте следующее указания:

- пользуйтесь очками
- пользуйтесь перчатками, защитной одеждой.

6. Уход за указателем

У указателя надо проводить регулярный уход. К этому принадлежит контроль стеклянных досок, потому что многие жидкости, например деминерализованная вода, стекло сильно нападают.

В общем действительно, что уход за указателем значит мимо очистку стекла указателя или клапанов только подвинчивание болтов и креплений.

6.1 очистка стекла указателей

- переставте клапанные головы до позиции закрыто
- сделайте меры по забору или отводу рабочего вещества
- отверните и выверните шлямоудаляющую заглушку или откройте шлямоудаляющий клапан и оставте рабочее вещество вытечь.
- Медленно отверните продувную заглушку, пока давление не уравниется с давлением окружающей среды
- Заглушку выверните
- Сверху наливайте рабочее вещество или другую допускаемую жидкость (если совместная с рабочим веществом, с стеклом или обохраняющей слюдой) и стекло указателя очистите. Можно употребить мягкую щётку (осторожно на охраняющую слюду если она применена).
- Навинтите заглушки обратно с новым уплотнением и подвинчите их моментом 80-100Nm или закройте шлямоудаляющий клапан.
- Приведите прибор в эксплуатацию.

Уплотнение

- по руководству подвинчивайте гайки крышки

6.2 Клапанные головы указателей

Очистка

- клапанные головы указателей не имеют никакой проходной очистной просвет. Очистка может проводиться только после демонтажа. Она проводится обычно в рамках ремонта или ухода за прибором.

Уплотнение

- осторожно подвинтите переодетые гайки сальниковых набивок.

7. Ремонт

ОСТОРОЖНО : замену стекла должен проводить к этому специально подготовленный мастер.

Для безопасной эксплуатации рекомендуем покупку запасных частей у фирмы PHONIX Systemelemente und MeStechnik Vetriebs GmbH/

7.1 Указателя

Замена стекла

ОСТОРОДНО! При каждой замене стекла следите за тем, чтобы неповредились уплотнительные плоскости!

Перед мונהжью далее проверьте , если у вас стекло с соответствующими параметрами и качеством (лучше всего борокремниевое стекло в соответствии с ДИН 7081)

- унизайте давление в баке на ноль
- выпустите рабочее вещество (соблюдайте предписания на охрану окружающей среды.)
- демонтируйте болты крышки
- снимите крышку
- демонтируйте поврежденное стекло и уплотнение
- очистите уплотняющие поверхности (не пользуйтесь острыми инструментами).
- Положите новую набивку
- Положите до колпака накладку стекла.
- Положите рефлексное стекло – держателя к каналу с жидкостей.
- Стекла должны в колпаке показывать на все стороны одинаковую люфт смотря на офрезерованное утончение
- Наденьте колпак на болты
- Подвинтите гайку моментом по руководству
- Проверьте контроль плотности
- После суток подвинтите гайки натяжным ключом по руководству

Запасные части – стеклянные доски по ДИН 7081

Запасные части – набивки, накладки, ФЭП фольги и слюдные доски

Легенда к уплотняющим материалам :

Гладкая сталь с графитом

Чистый графит

Витон

Статотхерм

Тефлон

Тефлон с набивкой стеклянных волокон 25 %

SiC

7.2 Клапанные головы

клапанные головы могут быть дополнены фланцами, приварными концами или резьбовыми горлы

- рекомендуем, чтобы ремонт клапанов проводил поставщик
- у эксплуатационщика может ремонт проводит только специально подготовленный мастер, который имеет доказуемый опыт с такой работой. Функционную безопасность запорных элементовдолжна быть после ремонта обеспечена эксплуатационщиком оборудования на свою ответственность.

Клапанная головка тип 760.054 PN 25/40

8. Условия по безопасности

- эксплуатационщик оборудования должен быть совершенно ознакомился с функцией указателей. Иначе он должен попросить о информации от производителя.
- Для безопасной эксплуатации всегда соблюдайте следующие указания:
- пользуйтесь очками
- пользуйтесь перчатками
- пользуйтесь защитной одеждой и обеспечьте охрану дыхательных путей в случае опасных рабочих веществ
- для повышения безопасности в случае эксплуатационных поломок и для таких целей рекомендуем монтировать между бак и каждую клапанную голову одну дополнительную арматуру.
- Превентивно регулярно визуально контролировать указателя на появление неплотностей и повреждение стекла
- Промежуток ухода приспособить эксплуатационным условиям.
- Для безопасности надо, чтобы все работы проводил специально подготовленный мастер.

9. Поведение при поломке

ОСТОРОЖНО :в случае неплотности при эксплуатации (неплотная набивка, лопнутие стекла, некачественная набивка) надо не медленно эффективно отделить указатель от бака. Сначала скоростным запором и следовательно – если есть возможность – запорным клапаном.

КОРПУС
УПЛОТНЯЮЩАЯ ПЛОСКОСТЬ
ОХОРОНА ПРОТИВ КОРРОЗИИ
ФЕП ФОЛЬГА ИЛИ СЛЮДА

БОЛТ
ГАЙКА

ГРАФИТНОЕ УПЛОТНЕНИЕ
РЕФЛЕКТИВНОЕ СТЕКЛО
ПЛАСТИНА
КРЫШКА

Длина			
№	Длина Д	№	№ уплотнения
Длина			№ пластинки
№	Длина Д	№	№ ФЕП фольги
№ уплотнения			
Длина			№ пластинки
№	Длина Д	№	№ ФЕП фольги № уплотнения
Длина			№ пластинки
№	Длина Д	№	№ ФЕП фольги

Заметка	Название	№ заказа
11	Шарик	D054011120
36	Веретено	5650151059
40	Седло	5604120450
42	Плоское уплотнение	0130024020SI
43	Графитная конопатка	0024001360GR
49	Уплотнение	D07603919024
93	Уплотнение	D07603123030

