



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Автоматический воздухоотводчик
VS1C

Copyright © 2021 by TLV CO., LTD.

Все права защищены.

Содержание

Введение	1
В целях безопасности	2
Особенности	4
Эксплуатация	4
Технические характеристики	5
Конфигурация	6
Установка	7
Техобслуживание	9
Разборка/повторная сборка.....	10
Поиск и устранение неисправностей	12
Гарантия на изделие	13

Введение

Благодарим за покупку автоматического воздухоотводчика TLV.

Данное изделие было тщательно проверено перед отгрузкой с завода. После доставки изделия и перед выполнением любых других действий проверьте технические характеристики и внешний вид, чтобы убедиться в отсутствии каких-либо отклонений. Также перед использованием следует внимательно прочитать данное руководство и выполнять инструкции в целях надлежащего использования данного изделия.

Автоматический воздухоотводчик VS1C предназначен для автоматического выпуска/сброса воздуха, скопившегося в водопроводных трубах во время подачи воды. Он также автоматически выпускает воздух, захваченный водой во время работы и впоследствии отделившийся и скопившийся в определенных местах в трубопроводе.

При необходимости получения более подробных инструкций для специальных заказов или опций, не содержащихся в данном руководстве, обращайтесь в TLV.

Настоящее руководство предназначено для модели(-ей), указанной(-ых) на обложке. Оно необходимо не только для установки, но и для последующего техобслуживания, разборки/повторной сборки и устранения неисправностей. Следует хранить его в безопасном месте для последующего использования.


В целях безопасности

- Внимательно прочтите данный раздел перед использованием и обязательно выполняйте данные инструкции.
- Установку, проверку, техобслуживание, ремонт, разборку, регулировку и открытие/закрытие клапана должен выполнять только обученный обслуживающий персонал.
- Указанные в настоящем руководстве меры предосторожности предназначены для обеспечения безопасности и предотвращения повреждения оборудования и несчастных случаев. Для ситуаций, которые могут возникнуть в результате неправильного обращения, используется три разных типа предостережений, обозначающих степень серьезности и масштаб потенциального ущерба и опасности: ОПАСНО, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ и ВНИМАНИЕ.
- Эти вышеперечисленные три типа предостережений очень важны для безопасности: обязательно соблюдайте каждый из них, поскольку они связаны с установкой, использованием, техобслуживанием и ремонтом. Кроме того, TLV не несет ответственности за любые несчастные случаи или убытки, возникшие в результате несоблюдения данных мер предосторожности.

Условные обозначения

	Означает ОПАСНО, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ или ВНИМАНИЕ.
	Указывает на экстренную ситуацию, которая представляет угрозу смерти или получения серьезной травмы
	Указывает на наличие потенциальной угрозы смерти или получения серьезной травмы
	Указывает на возможность получения травмы или повреждения оборудования/изделия
	<p>НЕ использовать быстродействующий воздушный клапан с токсичными, горючими или другими опасными жидкостями. Настоящее изделие представляет собой воздушный клапан для удаления воздуха из трубопроводной системы. Используется только для воды и/или воздуха. Запрещается использовать изделие не по назначению. Использование не по назначению может вызвать такие факторы риска, как повреждение или неисправность в работе изделия, которые могут привести к серьезным авариям.</p> <p>Поплавок НИКОГДА не должен подвергаться воздействию высоких температур. Поплавок может взорваться в результате повышенного внутреннего давления, что приведет к несчастному случаю с серьезной травмой или нанесением ущерба собственности и оборудованию.</p>

Продолжение на следующей странице

 ВНИМАНИЕ	<p>Установите надлежащим образом и НЕ используйте данное изделие за пределами рекомендованного рабочего давления, температуры и других технических характеристик.</p> <p>Использование не по назначению может вызвать такие факторы риска, как повреждение или неисправность в работе изделия, которые могут привести к серьезным авариям. Местное законодательство может ограничивать использование данного изделия до нижеуказанных условий.</p>
	<p>НЕ использовать изделие при превышении максимального рабочего перепада давления.</p> <p>Такое использование может сделать невозможным (заблокировать) отвод конденсата.</p>
	<p>Примите меры по предотвращению прямого контакта людей с выходными отверстиями изделия.</p> <p>Если данная инструкция не будет соблюдена, выброс жидкости может привести к ожогам или другим травмам.</p>
	<p>При разборке или снятии изделия подождите, пока внутреннее давление не сравняется с атмосферным, а поверхность изделия не остынет до комнатной температуры.</p> <p>Разборка или снятие изделия, находящегося в нагретом состоянии или под давлением, может привести к выбросу жидкости, способной вызвать ожоги и другие травмы или повреждения.</p>
	<p>Убедитесь, что при ремонте изделия используются только рекомендованные компоненты, и НИКОГДА не пытайтесь модифицировать изделие каким-либо способом.</p> <p>Невыполнение этих требований может привести к повреждению изделия и ожогам, а также к другим травмам вследствие неполадок в работе или выброса жидкостей.</p>
	<p>Используйте только в условиях, при которых не возникает замерзания.</p> <p>Замерзание может привести к повреждению изделия, вызвав утечку жидкости, в результате чего возможны ожоги или другие травмы.</p>
	<p>Используйте только в условиях, при которых не возникает гидравлический удар.</p> <p>Гидравлический удар может привести к повреждению изделия, вызвав утечку жидкости, в результате чего возможны ожоги или другие травмы.</p>

Особенности

1. Герметичность уплотнения обеспечивают седло с 3-точечной фиксацией и полированный поплавок.
2. Полностью выполненная из нержавеющей стали конструкция обеспечивает превосходную устойчивость к коррозии.
3. Воздушный клапан не имеет шарниров и рычагов: единственной подвижной частью является полированный поплавок, что устраняет сосредоточенный износ и обеспечивает долговечность изделия.
4. Простота конструкции, состоящей из весьма малого числа деталей, облегчает техобслуживание.
5. Воздушный клапан компактный и легкий.

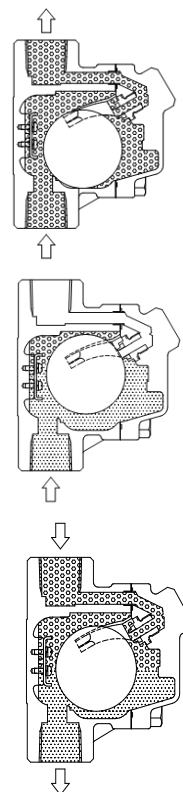
Эксплуатация



ВНИМАНИЕ

Примите меры по предотвращению прямого контакта людей с выходными отверстиями изделия. Если данная инструкция не будет соблюдена, выброс жидкости может привести к ожогам или другим травмам.

1. При перекачивании воды воздух, находящийся внутри трубопровода, выбрасывается наружу за счет давления потока.
Поплавок внутри клапана находится в нижнем положении, поэтому клапан полностью открыт, что позволяет воздуху, поступающему в воздушный клапан, заполнять область вокруг поплавка и затем выходить наружу.
2. После сброса воздуха в воздушный клапан поступает вода, и подъем ее уровня заставляет поплавок подниматься, что приводит к закрытию клапана.
Если уровень воды нарастает быстро (например, вследствие быстрого открытия запорного вентиля), перед закрытием клапана вместе с выбрасываемым воздухом может выйти небольшое количество воды.
3. При попадании воздуха в воздухоотводчик в то время как вода приводит к закрыванию клапана, воздух вызывает падение уровня воды, вследствие чего поплавок теряет плавучесть и клапан открывается. После выпуска воздуха уровень воды снова повышается и клапан опять закрывается. Таким образом воздух постоянно реагирует на величину потока воды, автоматически регулируя выпуск.
4. При сливе воды из трубопровода воздушный клапан автоматически откроется для пропуски воздуха и обеспечения быстрого удаления воды (устраняя образование вакуума внутри трубопровода).



 Воздух

 Вода

Технические характеристики

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕ использовать быстродействующий воздушный клапан с токсичными, горючими или другими опасными жидкостями. Настоящее изделие представляет собой воздушный клапан для удаления воздуха из трубопроводной системы. Используется только для воды и/или воздуха. Запрещается использовать изделие не по назначению. Использование не по назначению может вызвать такие факторы риска, как повреждение или неисправность в работе изделия, которые могут привести к серьезным авариям.

ВНИМАНИЕ

Установите надлежащим образом и НЕ используйте данное изделие за пределами рекомендованного рабочего давления, температуры и других технических характеристик. Использование не по назначению может вызвать такие факторы риска, как повреждение или неисправность в работе изделия, которые могут привести к серьезным авариям. Местное законодательство может ограничивать использование данного изделия до нижеуказанных условий.

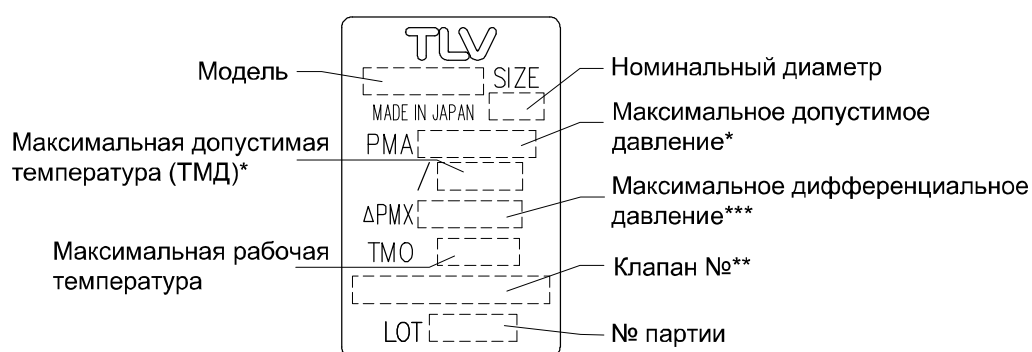
ВНИМАНИЕ

НЕ использовать изделие при превышении максимального рабочего перепада давления. Такое использование может сделать невозможным (заблокировать) отвод конденсата.

ВНИМАНИЕ

Используйте только в условиях, при которых не возникнет замерзания. Замерзание может привести к повреждению изделия, вызвав утечку жидкости, в результате чего возможны ожоги или другие травмы.

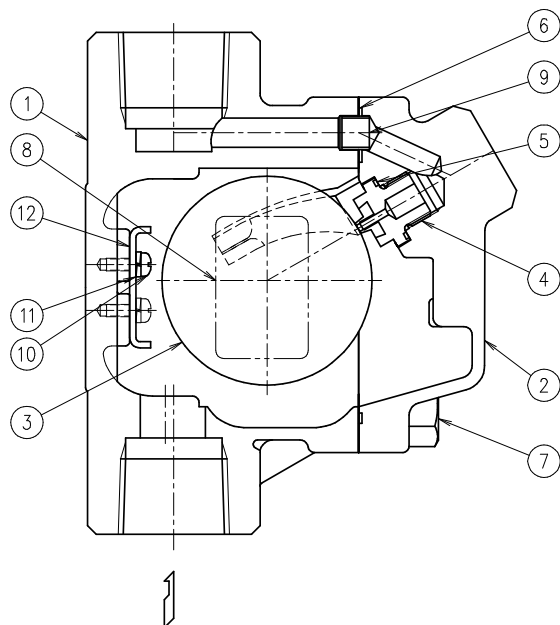
Подробные технические характеристики изделия указаны на заводской табличке.



* Максимально допустимое давление (PMA) и максимально допустимая температура (TMA) относятся к УСЛОВИЯМ ДЛЯ НАХОДЯЩЕГОСЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ КОРПУСА, а НЕ К УСЛОВИЯМ ЭКСПЛУАТАЦИИ

** Клапан № указывается для изделий с опциями. При отсутствии опций этот пункт не указывается на заводской табличке.

Конфигурация



№	Наименование
1	Корпус
2	Крышка
3	Поплавок
4	Седло клапана
5	Прокладка седла клапана
6	Прокладка крышки
7	Болт крышки
8	Заводская табличка
9	Соединитель
10	Винт
11	Пружинная шайба
12	Направляющая пластина

Установка

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕ использовать быстродействующий воздушный клапан с токсичными, горючими или другими опасными жидкостями. Настоящее изделие представляет собой воздушный клапан для удаления воздуха из трубопроводной системы. Используется только для воды и/или воздуха. Запрещается использовать изделие не по назначению. Использование не по назначению может вызвать такие факторы риска, как повреждение или неисправность в работе изделия, которые могут привести к серьезным авариям.

ВНИМАНИЕ

Установите надлежащим образом и НЕ используйте данное изделие за пределами рекомендованного рабочего давления, температуры и других технических характеристик. Использование не по назначению может вызвать такие факторы риска, как повреждение или неисправность в работе изделия, которые могут привести к серьезным авариям. Местное законодательство может ограничивать использование данного изделия до нижеуказанных условий.

ВНИМАНИЕ

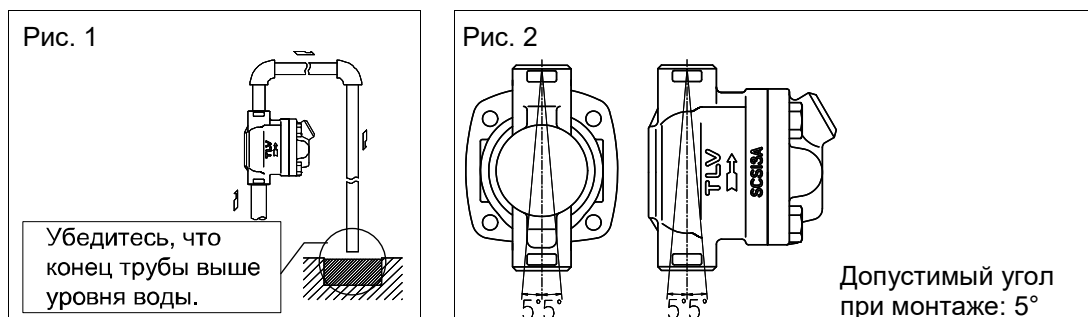
Примите меры по предотвращению прямого контакта людей с выходными отверстиями изделия. Если данная инструкция не была соблюдена, выброс жидкости может привести к ожогам или другим травмам.

Установку, проверку, техобслуживание, ремонт, разборку, регулировку и открытие/закрытие клапана должен выполнять только обученный обслуживающий персонал.

1. Перед установкой изделия обязательно снимите все защитные уплотнения.
2. Перед установкой изделия следует открыть впускной клапан и продуть трубопровод для удаления из него мусора, грязи и масла. После продувки закрыть впускной клапан.
3. Изделие должно устанавливаться вертикально, впускным отверстием вниз и выпускным отверстием вверх, с горизонтальным и боковым наклоном не более 5° (Рис. 2).
4. Монтаж изделия производится в местах наиболее вероятного скопления воздуха, например у изгибов труб.
5. Установите выпускной трубопровод, ведущий в дренажный сосуд или кювет. Убедитесь, что конец трубы находится выше уровня воды, чтобы исключить всасывание грязи и воды в случае образования вакуума при выключении системы (Рис. 1).
6. Для удаления воды/воздуха рекомендуется использовать входной трубопровод без горизонтальных участков. При наличии горизонтальных участков убедитесь, что диаметр горизонтального участка трубопровода больше диаметра вертикального участка, или сделайте горизонтальный участок как можно более коротким.
7. Убедитесь, что диаметр впускного отверстия трубопровода не меньше диаметра впускного патрубка изделия. Для присоединения входного патрубка и особенно для изделий с номинальным диаметром 15 мм используйте трубу/арматуру с внутренним диаметром не менее 16 мм, например трубный ниппель сортамента 40 с номинальным диаметром 15 мм. Труба меньшего диаметра может помешать вытеснению воды/воздуха.

8. Рекомендуется устанавливать запорный клапан непосредственно перед основным соединением продукта, поскольку он позволяет проводить техобслуживание во время работы. Рекомендуется использовать полнопроходной шаровой кран.
9. Исключите попадание внутрь изделия посторонних включений из потока.

При возникновении проблем определите их причину, обратившись к разделу «Поиск и устранение неисправностей» настоящего руководства.



Техобслуживание



ВНИМАНИЕ

Примите меры по предотвращению прямого контакта людей с выходными отверстиями изделия. Если данная инструкция не была соблюдена, выброс жидкости может привести к ожогам или другим травмам.



ВНИМАНИЕ

Убедитесь, что при ремонте изделия используются только рекомендованные компоненты, и НИКОГДА не пытайтесь модифицировать изделие каким-либо способом. Невыполнение этих требований может привести к повреждению изделия и ожогам, а также к другим травмам вследствие неполадок в работе или выброса жидкостей.

Эксплуатационная проверка

Необходимо ежедневно выполнять визуальную проверку следующих элементов с целью определения того, функционирует ли изделие надлежащим образом или вышло из строя.

В случае неисправности изделия может возникнуть утечка воды или будет нарушена циркуляция.

Нормальная работа:	Производится выброс накопившегося воздуха; воздушный клапан закрывается (без утечки), как только в трубопроводе не остается воздуха.
Блокировка: (Отвод невозможен)	Воздух не выпускается, а накапливается в изделии.
Утечка:	Вода из трубопровода выпускается или протекает через изделие.

Проверка деталей

При снятии деталей или во время периодических проверок, используйте следующую таблицу для проверки и замены неисправных деталей.

Процедура
Прокладки: Убедитесь в отсутствии деформаций или царапин
Поверхность седла клапана: Убедитесь в отсутствии царапин или износа
Поплавков: Убедитесь в отсутствии царапин, вмятин или воды внутри поплавка
Направляющая пластина: Убедитесь в отсутствии повреждений

Разборка/повторная сборка



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поплавок НИКОГДА не должен подвергаться воздействию высоких температур. Поплавок может взорваться в результате повышенного внутреннего давления, что приведет к несчастному случаю с серьезной травмой или нанесением ущерба собственности и оборудованию.



ВНИМАНИЕ

При разборке или снятии изделия подождите, пока внутреннее давление не сравняется с атмосферным, а поверхность изделия не остынет до комнатной температуры. Разборка или снятие изделия, находящегося в нагретом состоянии или под давлением, может привести к выбросу жидкости, способной вызвать ожоги и другие травмы или повреждения.



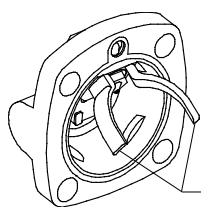
ВНИМАНИЕ

Убедитесь, что при ремонте изделия используются только рекомендованные компоненты, и НИКОГДА не пытайтесь модифицировать изделие каким-либо способом. Невыполнение этих требований может привести к повреждению изделия и ожогам, а также к другим травмам вследствие неполадок в работе или выброса жидкостей.

Для извлечения компонентов используйте следующие процедуры. Для повторной сборки используйте те же процедуры в обратном порядке. (Установку, проверку, техобслуживание, ремонт, разборку, регулировку и открытие/закрытие клапана должен выполнять только обученный обслуживающий персонал.)

Снятие/повторное прикрепление крышки и ее компонентов

Деталь	Во время разборки	Во время повторной сборки
Болт крышки	Открутите с помощью торцевого ключа	Обратитесь к таблице моментов затяжки и затяните с надлежащим моментом
Крышка	Извлеките, соблюдая осторожность; будьте осторожны, чтобы не повредить поплавок, который может выпасть при снятии крышки	Убедитесь, что поверхности уплотнения чистые, а затем выполните повторное прикрепление; будьте осторожны, чтобы не погнуть направляющие поплавка
Поплавок	Извлеките, соблюдая осторожность, чтобы не поцарапать полированную поверхность	Вставьте осторожно, чтобы не поцарапать полированную поверхность
Соединитель	Снимите соединитель	Вставьте обратно соединитель в отверстие в крышке
Прокладка крышки	Снимите в случае повреждения	Установите новую прокладку вместо деформированной или поврежденной
Седло клапана	Открутите с помощью торцевого ключа	Установите новое седло клапана вместо деформированного или поврежденного Обратитесь к таблице моментов затяжки и затяните с надлежащим моментом
Прокладка седла клапана	Извлеките прокладку и очистите поверхности уплотнения	Установите новую прокладку вместо деформированной или поврежденной



Направляющая
поплавок

ПРИМЕЧАНИЕ: При отправке с завода-производителя направляющие поплавок устанавливаются должным образом, поэтому следует соблюдать осторожность при обращении с ними. Надежная герметизация клапана не гарантируется, если направляющие смещены со своего места.

Внутренняя пластина корпуса (деталь № 12)

Направляющая пластина, встроенная в корпус с помощью винтов (и пружинной шайбы), не требует снятия при обычной разборке изделия. Замена пластины производится только в случае ее деформации или повреждения. Во время повторной сборки затяните винты с соответствующим моментом.

Таблица моментов затяжки

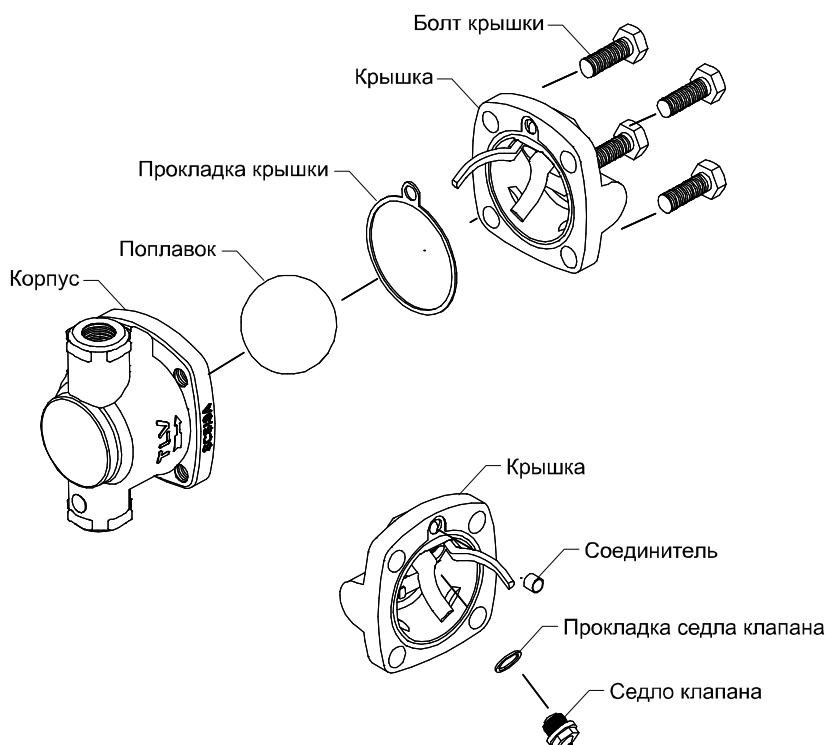
Наименование детали	Крутящий момент	Расстояние между параллельными гранями мм
	Н·м	
Болт крышки	45	17
Седло клапана	15	13
Винт (для направляющей пластины)	0,3	+

(1 Н·м ≈ 10 кг·см)

ПРИМЕЧАНИЕ: - Покрывайте все резьбовые части противозадирным составом.

- Если к изделию прилагаются чертежи или другая специальная документация, все приведенные там моменты имеют приоритет перед указанными здесь значениями.

Изображение в разобранном виде



Поиск и устранение неисправностей



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поплавок НИКОГДА не должен подвергаться воздействию высоких температур. Поплавок может взорваться в результате повышенного внутреннего давления, что приведет к несчастному случаю с серьезной травмой или нанесением ущерба собственности и оборудованию.



ВНИМАНИЕ

При разборке или снятии изделия подождите, пока внутреннее давление не сравняется с атмосферным, а поверхность изделия не остынет до комнатной температуры. Разборка или снятие изделия, находящегося в нагретом состоянии или под давлением, может привести к выбросу жидкости, способной вызвать ожоги и другие травмы или повреждения.

Если изделие не работает должным образом, используйте следующую таблицу, чтобы найти причину и способ её устранения.

Неисправность	Причина	Способ устранения
Отсутствует воздух на выпуске (блокировка) или недостаточное количество воздуха на выпуске	Воздух не доходит до клапана, поскольку вода в трубопроводе не вытесняется воздухом	Почините входной трубопровод (внутренний диаметр не менее 16 мм)
	Забито седло клапана	Очистите седло клапана
	Забит впускной или выпускной трубопровод	Произведите очистку трубопроводов и всех сетчатых фильтров на стороне впуска
	Рабочее давление превышает номинальное максимальное рабочее давление	Замените на изделие с соответствующим рабочим давлением
Утечка воды при закрытом клапане	Седло клапана забито грязью, накипью или повреждено	Очистите седло клапана или замените его новым
	Поплавок загрязнен, покрыт пленкой или деформирован	Очистите поплавок или замените его на новый
	Неправильная ориентация при установке	Установите правильно
Клапан не закрывается, вода выбрасывается наружу	Вода внутри поплавка	Замените поплавок на новый
	Повреждена направляющая пластина	Замените пластину на новую
	Плотность жидкости не подходит для данного изделия	Выберите изделие, чьи характеристики будут соответствовать для условий эксплуатации

Гарантия на изделие

1. Гарантийный срок
Один год со дня поставки изделия.
2. Действие гарантии
Компания TLV CO., LTD. гарантирует первоначальному покупателю отсутствие в данном изделии производственных дефектов и дефектных материалов. Гарантия включает ремонт или замену изделия по нашему выбору, без оплаты стоимости деталей или трудозатрат.
3. Данная гарантия не распространяется на косметические дефекты, а также любое изделие с повреждениями наружной части корпуса; кроме того, гарантия не распространяется на следующие случаи:
 - 1) Неполадки в работе вследствие неверной установки, использования, обслуживания и т.п. лицами, не являющимися авторизованными представителями TLV CO., LTD.
 - 2) Неисправности в результате попадания грязи, накипи, ржавчины и т.п.
 - 3) Неисправности из-за неправильной разборки и повторной сборки, либо неправильной проверки и техобслуживания лицами, не являющимися авторизованными представителями TLV CO., LTD.
 - 4) Неисправности в результате катастроф или природных явлений.
 - 5) Несчастные случаи или неисправности в результате других причин, не зависящих от компании TLV CO., LTD.
4. Компания TLV CO., LTD. ни при каких обстоятельствах не несет ответственности за косвенные потери или косвенный ущерб имуществу.

* * * * *

По вопросам сервисного обслуживания или технической поддержки обращайтесь к представителю компании TLV или в региональный офис TLV.

Производитель

TLV CO., LTD.

881 Nagasuna, Noguchi
Какогава, Нуоگو 675-8511, ЯПОНИЯ
Тел: 81-(0)79-427-1800