

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес: ttr@nt-rt.ru | <http://tartarini.nt-rt.ru/>

Абсорбционная система одоризации газа серии OL

Абсорбционная система одоризации газа серии OL

Содержание

Введение.....	1
Категории оборудования и группа среды	1
Характеристики	2
Маркировка.....	2
Транспортировка, погрузка-разгрузка	2
Консервация и хранение	2
Требования по стандарту ATEX	3
Установка.....	3
Запуск и отключение.....	5
Техническое обслуживание	5
Перечень деталей.....	5
Чертежи.....	6

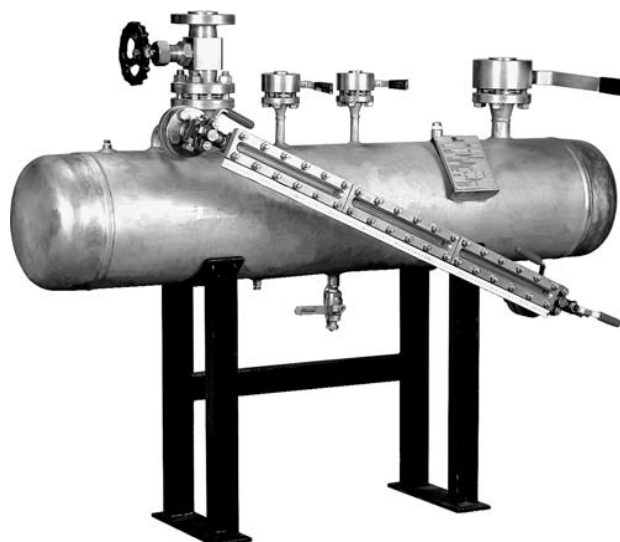


Рис. 1. Система одоризации газа серии OL

ВВЕДЕНИЕ

Содержание руководства

В данном руководстве содержатся указания по установке, запуску, обслуживанию и заказу запасных частей одоризационных систем серии OL.

Описание изделия

Одоризационные системы применяются как в малых, так и в крупных станциях.

Они используются также и как резервные или аварийные системы во всех одоризационных установках впрыскивающего типа. Условием правильного функционирования является наличие дифференциального давления.

КАТЕГОРИИ РАБОТАЮЩЕГО ПОД ДАВЛЕНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ И ГРУППА РАБОЧЕЙ СРЕДЫ

Таблица 1. Категории работающего под давлением оборудования и группа рабочей среды

СЕРИЯ		КАТЕГОРИЯ	ГРУППА РАБОЧЕЙ СРЕДЫ
OL/___-AP, все объемы	углеродистая и нержавеющая сталь	IV	1
OL/25-BP и OL/50-BP		III	
OL/___-BP, все другие объемы		IV	

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типы соединений

Типы соединений патрубков с фланцем:

- PN 6, PN 16 - ANSI 150 (исполнение BP)
- ANSI 600 (исполнение AP)

Другие номиналы по заказу.

Макс. допустимое давление (PS) указано на заводской табличке в зависимости от номинала.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Таблица 2. Характеристики одоризационной системы серии OL

СЕРИЯ	МАКС. НОМИНАЛ	МАКС. ДОПУСТИМОЕ ДАВЛЕНИЕ (PS), бар	ДАВЛЕНИЕ ГИДРОСТАТИЧЕСКОГО ИСПЫТАНИЯ (PT), бар
OL/, все объемы	ANSI 600	85 ⁽¹⁾	121,5
		90 ⁽¹⁾	128,7
1. См. заводскую табличку			

Минимальная / максимальная допустимая температура (TS)

Максимальный диапазон TS -20°C...+60°C для всех моделей - по заказу.

Не допускается превышение указанных в настоящем Руководстве по безопасному применению предельных значений давления и температуры, а также ограничений любого действующего стандарта или норматива.

Примечание 1: См. Характеристики

Примечание 2: Год выпуска

Примечание 3: Макс. PS = 90 бар

Примечание 4:

Стандартный температурный диапазон: -10° ... 60°C

Низкотемпературное исполнение: -20° ... 60°C

Примечание 5: Поставляются с фланцами различных номиналов, см. **Характеристики**

Примечание 6: $PT = 1,5 \times PS$ (бар)

ТРАНСПОРТИРОВКА, ПОГРУЗКА-РАЗГРУЗКА

Оборудование поставляется в упаковке, в горизонтальном или вертикальном положении, на опорах или в клетях.

Опоры рассчитаны только на вес резервуара; в случае воздействия каких-либо дополнительных внешних сил следует применять подходящее крепление.

Подъем оборудования осуществляется в рабочем положении с помощью стандартного подъемного оборудования. Запрещается крепить стропы к патрубкам для газа и одоранта.

Рекомендуется особо защищать окрашенные поверхности и детали, работающие под давлением.

Транспортные опоры (если имеются) прикреплены к оборудованию ремнями или стальным тросом. Примите меры для защиты креплений во время транспортировки.

Во избежание повреждения работающих под давлением частей вследствие ударов или аномальной нагрузки следует придерживаться общепринятых правил транспортировки и выполнения погрузочно-разгрузочных операций.

Примите особые меры для предотвращения повреждения деталей, работающих под давлением, установленных на резервуаре одоранта (например, индикатор уровня).

КОНСЕРВАЦИЯ И ХРАНЕНИЕ

При поставке, патрубки автономного оборудования закрыты заглушками, а все поверхности полностью покрыты грунтовкой или краской (исполнения из углеродистой стали); таким образом, специальные меры для хранения не требуются при условии соблюдения приведенных ниже рекомендаций (стр.4, раздел "Осмотр").

ТРЕБОВАНИЯ ПО СТАНДАРТУ АТЕХ



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

В случае невыполнения перед установкой требований директив EN 12186 и EN 12279, национальных норм (если имеются) и рекомендаций производителя, а также если перед пуском и остановкой оборудования не проводится продувка инертным газом, существует опасность возникновения наружной и внутренней взрывоопасной атмосферы в оборудовании и системах регулировки и измерения давления газа.

Если в трубопроводе предполагается наличие постороннего материала, и продувка инертным газом не проведена, рекомендуется выполнить следующую процедуру для предотвращения возникновения любых внешних источников возгорания внутри оборудования вследствие механического искрения:

- Выпуск постороннего материала (если имеется) в безопасную зону через выпускные линии путем впуска в трубопровод топливного газа на низкой скорости (5 м/с).

В любом случае:

- Обязательно соблюдение требований директив 1999/92/ЕС и 89/655/ЕС конечным пользователем систем регулировки и измерения давления газа.
- В целях предотвращения и обеспечения защиты от взрыва необходимо принять технические и/или организационные меры, соответствующие условиям эксплуатации (например, впуск/выпуск топливного газа из изолированных частей или всего оборудования в безопасную зону через выпускные линии в соответствии с п. 7.5.2 EN 12186 и п. 7.4 EN 12279; контроль уставок с последующим выпуском топливного газа в безопасную зону; подключение изолированных частей/всего оборудования к трубопроводу ниже по потоку и т.д.).
- Обязательно соблюдение требований п. 9.3 директив EN 12186 и 12279 конечным пользователем систем регулировки и измерения давления газа.
- После каждой повторной сборки на месте установки следует проводить испытания на наружную герметичность под испытательным давлением в соответствии с национальными нормами.
- Следует регулярно проводить осмотр/обслуживание в соответствии с национальными нормами (если имеются) и рекомендациями производителя.

УСТАНОВКА



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Установку резервуара могут выполнять только квалифицированные специалисты. Установка, эксплуатация и техническое обслуживание одоризационной системы должны выполняться в соответствии с международными, а также другими применимыми нормативами и правилами. В приведенных ниже инструкциях особое внимание обращено на тот риск, который возникает при работе с давлением. Действия по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию, выполненные неквалифицированным персоналом, могут привести к возникновению опасности при эксплуатации.

Следствием такого состояния может быть повреждение оборудования или травма персонала. При возникновении утечки в системе выделяющийся газ может накапливаться и становиться источником возгорания или взрыва. В случае неисправности следует незамедлительно вызвать опытный обслуживающий персонал.

Последствия неправильного применения и эксплуатации:

Травма персонала, повреждение оборудования или утечка вследствие выделения газа или разрыва работающих под давлением частей может возникнуть при установке оборудования в условиях возможного превышения его технических возможностей (значения PS и TS) или в случае превышения номинальных параметров прилегающих трубопроводов или трубных соединений.

Во избежание этого необходимо устанавливать оборудование с учетом следующих требований:

- Условия эксплуатации соответствуют техническим возможностям оборудования.
- Условия эксплуатации соответствуют применимым местным, федеральным или государственным нормативам, правилам или стандартам.
- Оборудование защищено от физического воздействия и/или коррозионно-активных веществ.
- Подходящие устройства ограничения или сброса давления установлены в тех случаях, если давление подачи может превышать максимальное допустимое давление оборудования после регулятора.

Материалы: если резервуар одоризационной системы выполнен из углеродистой стали, запрещается заполнять его одорантом, содержащим меркаптаны.

При установке и эксплуатации одоризационной системы должны соблюдаться национальные стандарты по технике безопасности и правила, установленные, в частности, в отношении электротехнических работ, защиты от пожара и удара молнии, а также правила обращения с одорантом.

Для установок, в которых используется работающее под давлением оборудование, должны быть предусмотрены все средства обеспечения вентиляции.

Перед установкой необходимо проверить соответствие условий эксплуатации ограничениям применения.

Использование настоящего изделия предполагает следующее:

- Катодная защита и электрическая изоляция во избежание коррозии
- Очистка газа при помощи соответствующих фильтров/сепараторов/газоочистителей для устранения технических и других возможных опасностей возникновения эрозии или изнашивания находящихся под давлением деталей.

Резервуар одоризационной системы необходимо устанавливать в местах, где нет сейсмической активности и исключено действия огня, в том числе от удара молнии.

Осмотр

После доставки на место установки оборудование необходимо осмотреть для выявления повреждения, которое могло произойти при транспортировке. Необходимый минимум проверки включает следующее:

- Целостность заглушек патрубков и пломбировки изделия.
- Состояние окрашенных поверхностей. В случае повреждения слоя краски необходимо провести подкрашивание в соответствии со спецификацией по окраске.
- Визуальный осмотр критически важных участков, таких как патрубки, опоры, хомуты и т.д.

О любом повреждении необходимо сообщать в отдел контроля качества и, в конечном итоге, поставщику с целью согласования и координации действий по ремонту.

В соответствии с требованиями нормативов и спецификаций изготовитель проводит гидравлическое испытание резервуара под давлением, в ходе которого он тщательно проверяется на герметичность.

Тем не менее, при погрузочно-разгрузочных операциях во время транспортировки или при установке на месте может произойти ослабление уплотнительных прокладок, поэтому перед пуском необходимо выполнить повторную проверку всех болтовых соединений при их наличии.

Очистка

Необходимо прочистить и продуть все трубопроводы для удаления отложений и других инородных материалов.

Монтаж трубопровода

При установке резервуара необходимо придерживаться установленной практики монтажа трубопроводов.

Фундаменты

Фундаменты или опоры должны выдерживать вес оборудования и его максимальную нагрузку, так как соединения трубопроводов могут являться причиной дополнительного напряжения.

Выравнивание

Резервуар должен быть выровнен по горизонтали и вертикали в границах пределов, допускаемых техническими характеристиками или спецификациями.

Доступ

Резервуар должен быть установлен на таком расстоянии от связанных с ним конструкций и оборудования, которое достаточно для безопасной и эффективной работы операторов и обеспечивает непосредственный доступ к нему для проведения очистки, осмотра и технического обслуживания.

Следует предусмотреть подходящие опоры для обеспечения возможности осмотра каждой детали резервуара.

Фланцевые и болтовые соединения

При выполнении фланцевого соединения важно обеспечить точное выравнивание по вертикали и горизонтали и параллельность поверхностей фланцев.

Затягивание болтовых соединений рекомендуется выполнять в следующей последовательности: 3 часа, 9 часов, 12 часов, 6 часов.

После затяжки в указанной выше последовательности необходимо выполнить дополнительную проверку всех болтов.

При техническом обслуживании следует придерживаться аналогичного порядка.

Трубопроводы и соединения

Во избежание излишнего напряжения или деформации при выполнении соединения с трубопроводом необходимо предпринять следующие меры предосторожности:

- Во избежание напряжения, источником которого является соединение патрубка, не следует прилагать усилие для выравнивания трубопровода при выполнении соединения.
- Если известны величина и направление внешних сил и моментов трубопровода, а патрубки рассчитаны на воздействие этих параметров, такие силы и моменты не должны превышать.

Вентиляция

Для оборудования необходимо обеспечить достаточную вентиляцию, особенно в случае установки резервуара внутри помещения.

В требованиях к вентиляции необходимо учитывать тип рабочей среды, которая при утечке может попадать из оборудования наружу.

Особые требования для смертельно опасных веществ должны быть согласованы с соответствующими органами власти.

Освещение

В том случае, когда это необходимо, имеющийся уровень освещенности в месте установки резервуара должен быть достаточным для обеспечения беспрепятственного и безопасного перемещения обслуживающего персонала при работе в обычных условиях.

Уровень постоянного освещения должен быть таким, чтобы в нормальных условиях не требовалось применение переносных осветительных приборов.

Сливные и воздуховыпускные отверстия

Положение воздуховыпускных отверстий должно обеспечивать эффективное удаление воздуха и неконденсируемых веществ, особенно во время запуска и полевого гидравлического испытания.

Положение воздуховыпускных отверстий должно обеспечивать полный слив жидкости из всех частей оборудования.

Транспортировочные чехлы и заглушки

Необходимо сохранить транспортировочные чехлы и заглушки (при их наличии) на своем месте до тех пор, когда оборудование будет установлено на постоянное место и подготовлено к подсоединению.

Следует осмотреть все отверстия на предмет наличия мусора или инородного материала, который может вызвать повреждение оборудования.

ЗАПУСК И ОТКЛЮЧЕНИЕ

Перед подачей полного давления оборудование, работающее под высоким давлением, следует постепенно и равномерно нагреть.

Резервуар является особенно чувствительным к резкому увеличению давления.

Давление следует увеличивать ступенчато, прибавляя каждый раз приблизительно по 10% рабочего давления до достижения его полной величины.

В случае утечки или других недостатков процедуру необходимо немедленно остановить с целью установления и устранения возникшей проблемы перед повторным запуском.

Соединения с прокладками

Рекомендуется проверить герметичность всех соединений с прокладками перед запуском и после первого запуска при нормальном рабочем давлении и температуре.

Отключение

По возможности давление следует снижать постепенно во избежание повреждения внутренних элементов.

Категорически запрещается открывать оборудование до полного сброса давления.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Проверка состояния резервуара должна проводиться регулярно; ее частота определяется в ходе эксплуатации.

При необходимости производитель подготавливает специальные процедуры обслуживания в соответствии с национальными и другими применимыми нормами и правилами.

Частота осмотров/проверок и замены зависит от условий эксплуатации и применимых промышленных нормативов стандартов и национальных стандартов.

В случае любой утечки жидкости или газа одоризационная система должна быть выключена в соответствии с надлежащей процедурой, все уплотненные прокладками соединения должны быть заменены.

Запасных частей, как таковых, для резервуара не требуется.

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ

(см. рис. 3)

№	Описание
1	Резервуар
2	Входной клапан
3	Запорный клапан
4	Выходной клапан
5	Игольчатый клапан
6	Шаровой клапан
7	Заглушка
8	Индикатор уровня
9	Запорный клапан индикатора уровня
10	Табличка
11	Держатель таблички
12	Опора резервуара

ЧЕРТЕЖИ

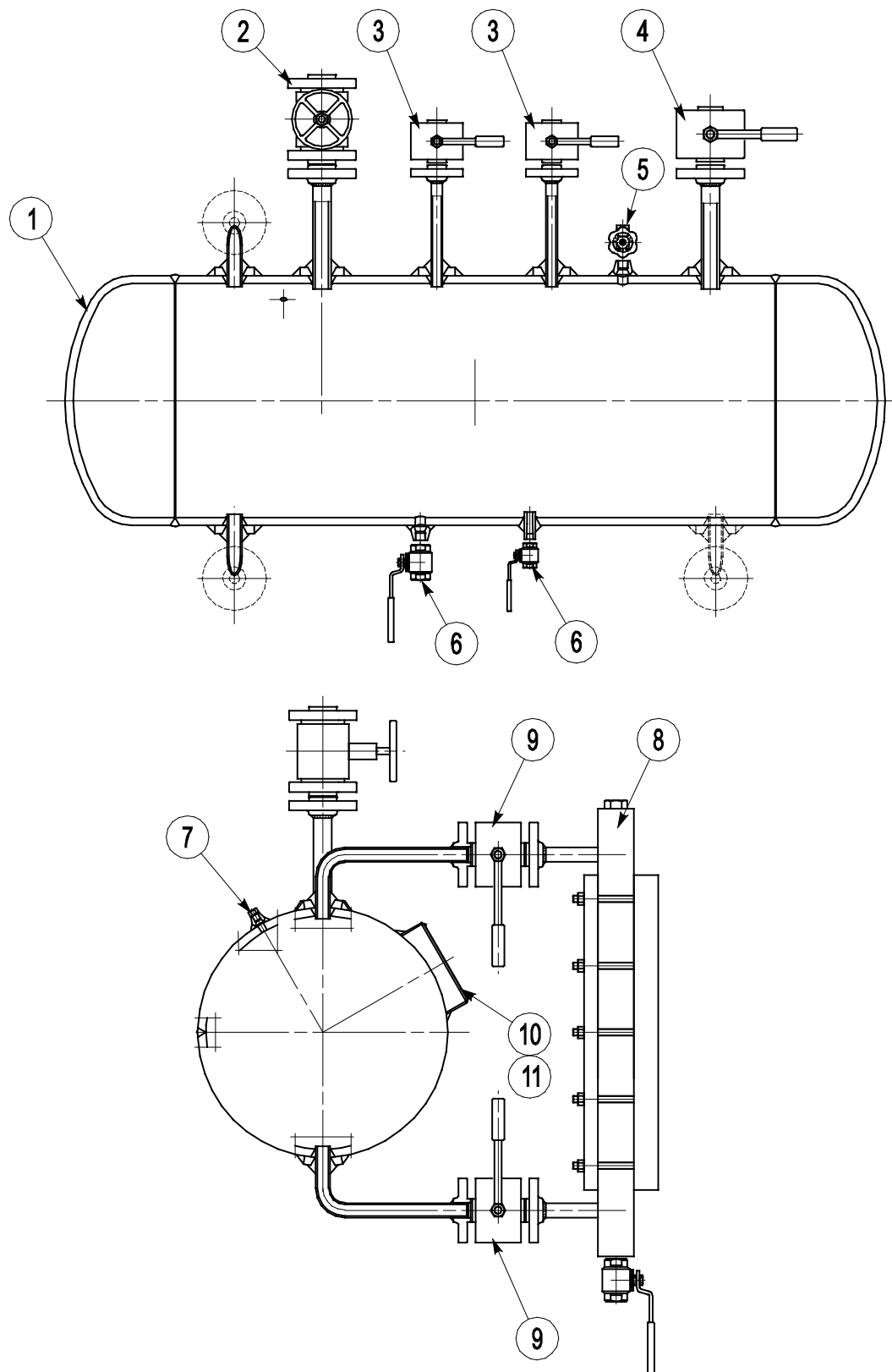
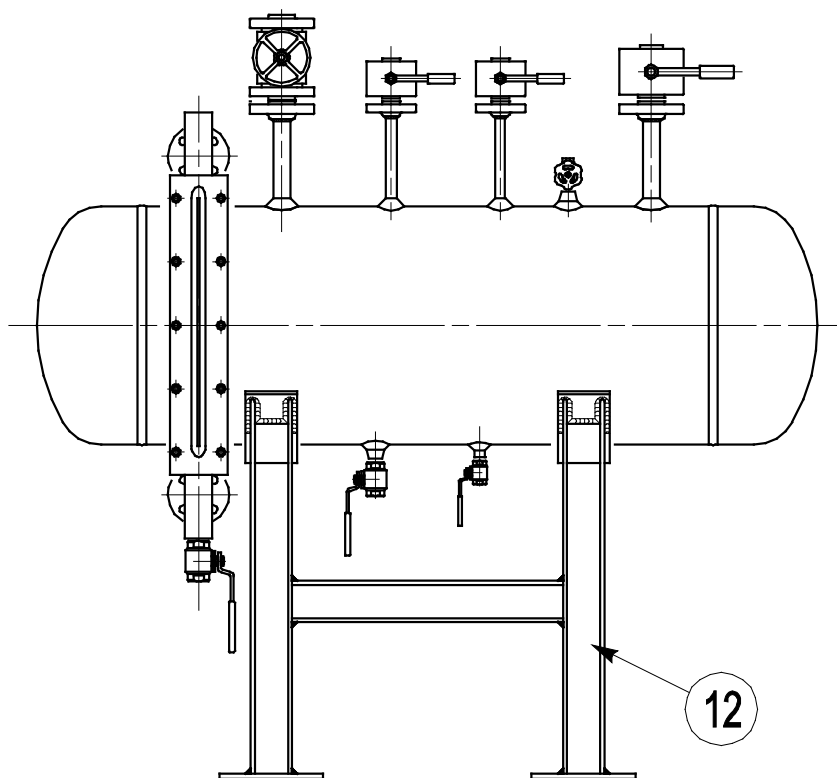
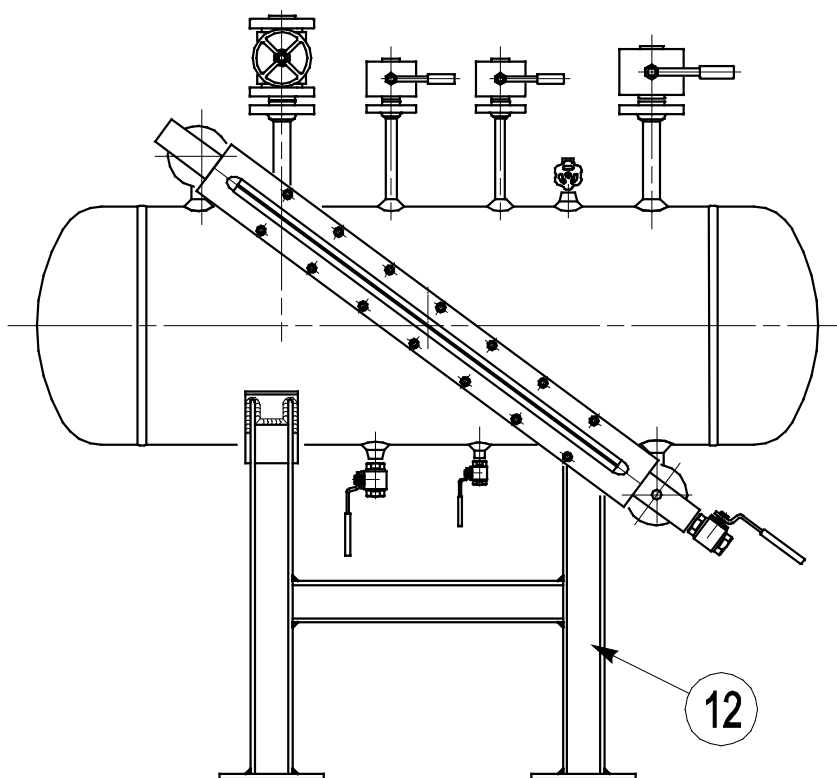


Рис. 3. Одоризационная система серии OL в сборе



ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ИНДИКАТОР УРОВНЯ



ДИАГОНАЛЬНЫЙ ИНДИКАТОР УРОВНЯ

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес: ttr@nt-rt.ru | <http://tartarini.nt-rt.ru/>