

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

сайт: <http://moderator.nt-rt.ru> || эл. почта: mrd@nt-rt.ru

**ФСГ-ТКТ (СГ-ТКТ-Ц-150/200-40-У1-12000,
СГ-ТКТ-ЦФ-500-16-0,005-ХЛ1-ИЭ-57000, СГ-ТКТ-
Ф-300-25-0,002-ХЛ2-Р2-ИК).**

**Фильтры-сепараторы газовые.
Техническое описание.**

Устройство и принцип работы газового фильтра-сепаратора ФСГ-ТКТ.

Фильтры-сепараторы (сепараторы) разрабатываются по конкретным техническим заданиям. Тип конструкции зависит от компонентного состава газа, его влажности, требования по степени очистки и другое.

Рассмотрим конструкцию фильтра-сепаратора для попутного нефтяного газа с высоким содержанием влаги с емкостью-ресивером для сбора конденсата (см. чертеж ниже).

Состав фильтра-сепаратора:

Фильтр-сепаратор газовый с ресивером (рис.1) состоит из следующих основных частей: корпуса 1, входного патрубка 2, выходного патрубка 3, внутреннего центробежного устройства 4, люков 6 и 7 для обслуживания фильтра-сепаратора, дифференциального манометра 8, указателей уровня 9, каплеуловителя 10, фильтроэлемента 11, сливных патрубков 12 и 13, дренажных кранов 5, четырёх проушин 14, предназначенных для транспортировки.

Устройство и работа:

Газ через входной патрубок 2 поступает в первую (входную) часть корпуса 1, где располагается устройство для создания завихрения газа 4. Входная часть корпуса предназначена для предварительного отделения капельной жидкости и приема залпового вброса жидких фракций, которые периодически по показаниям первого указателя уровня 9 сливаются через дренажный патрубок 12 открытием соответствующего крана 5.

Далее газ поступает во вторую (выходную) часть корпуса 1, где установлены каплеуловитель 10 и фильтрующая кассета 11 для окончательной очистки газа от капельной влаги и механических примесей. Конденсат, накапливающийся в нижней полости выходной части корпуса, периодически сливается по показаниям второго указателя уровня 9 через дренажный патрубок 13 открытием соответствующего крана 5.

Обслуживание центробежного устройства производится через съёмную крышку люка 6.

Демонтаж и установка каплеуловителя и фильтрующей кассеты для промывки или замены осуществляется через съёмную крышку люка 7.

Степень загрязнения каплеуловителя и фильтрующей кассеты определяется по перепаду давления, измеряемому манометром дифференциального давления 8.

Фильтр-сепаратор устанавливается так, чтобы направление стрелки на корпусе совпадало с направлением потока газа.

Очищенный газ выходит через выходной патрубок 3.

ФСГ оснащён манометром 15 для контроля рабочего давления, сбросным предохранительным клапаном 16, биметаллическим термометром 17.

На фильтре-сепараторе имеются штуцера для установки датчика давления 18, датчика уровня 19 и штуцер для сброса газа на свечу 20.

Для предотвращения замерзания конденсата при отрицательных температурах окружающей среды, накапливающегося в нижней части корпуса, ФСГ поставляется в термоизолирующем кожухе с толщиной теплоизоляции 50 мм и взрывозащищенной системой электрообогрева корпуса с помощью электронагревательной ленты с клеммной распределительной коробкой 21.

Фильтр-сепаратор установлен на опорную раму 22.

Таким образом, подобный фильтр-сепаратор обеспечивает общую эффективность сепарации газа до 99,9 % и очистку газа от механических примесей с эффективностью не менее 99% со сбросом конденсата через дренажные патрубки для последующей утилизации Заказчиком.

В связи с постоянными работами по усовершенствованию фильтров-сепараторов, в конструкцию могут быть внесены изменения, не ухудшающие основные технологические параметры работы аппарата.

По техническому заданию (опросному листу) «Технократ» может разработать газовый фильтр-сепаратор (сепаратор) любой степени сложности.

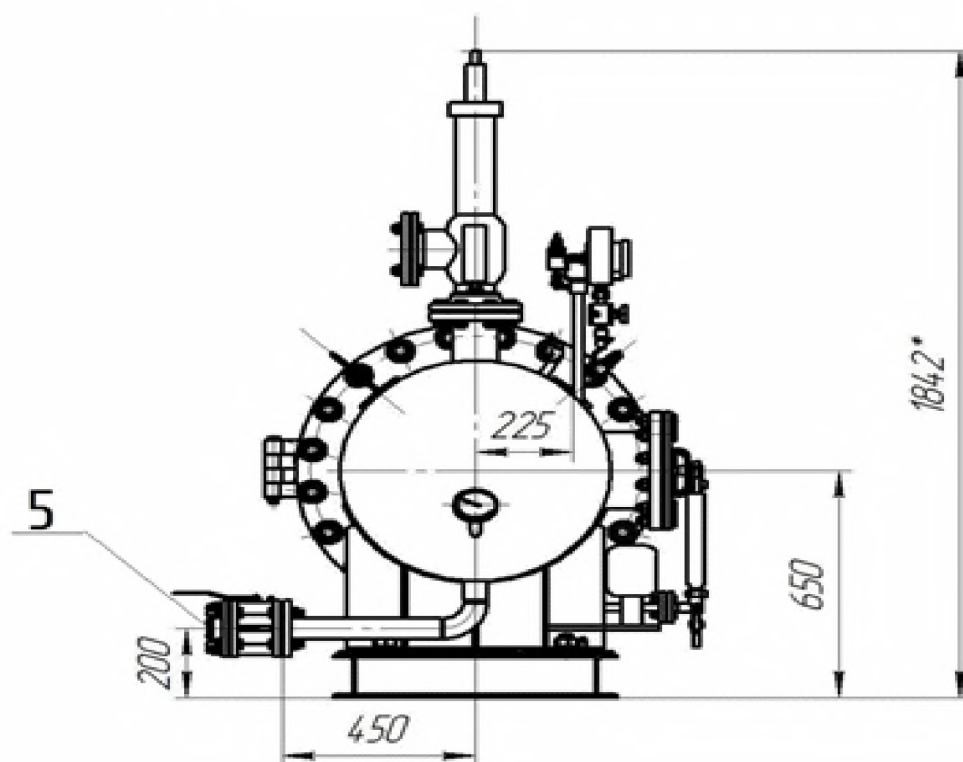
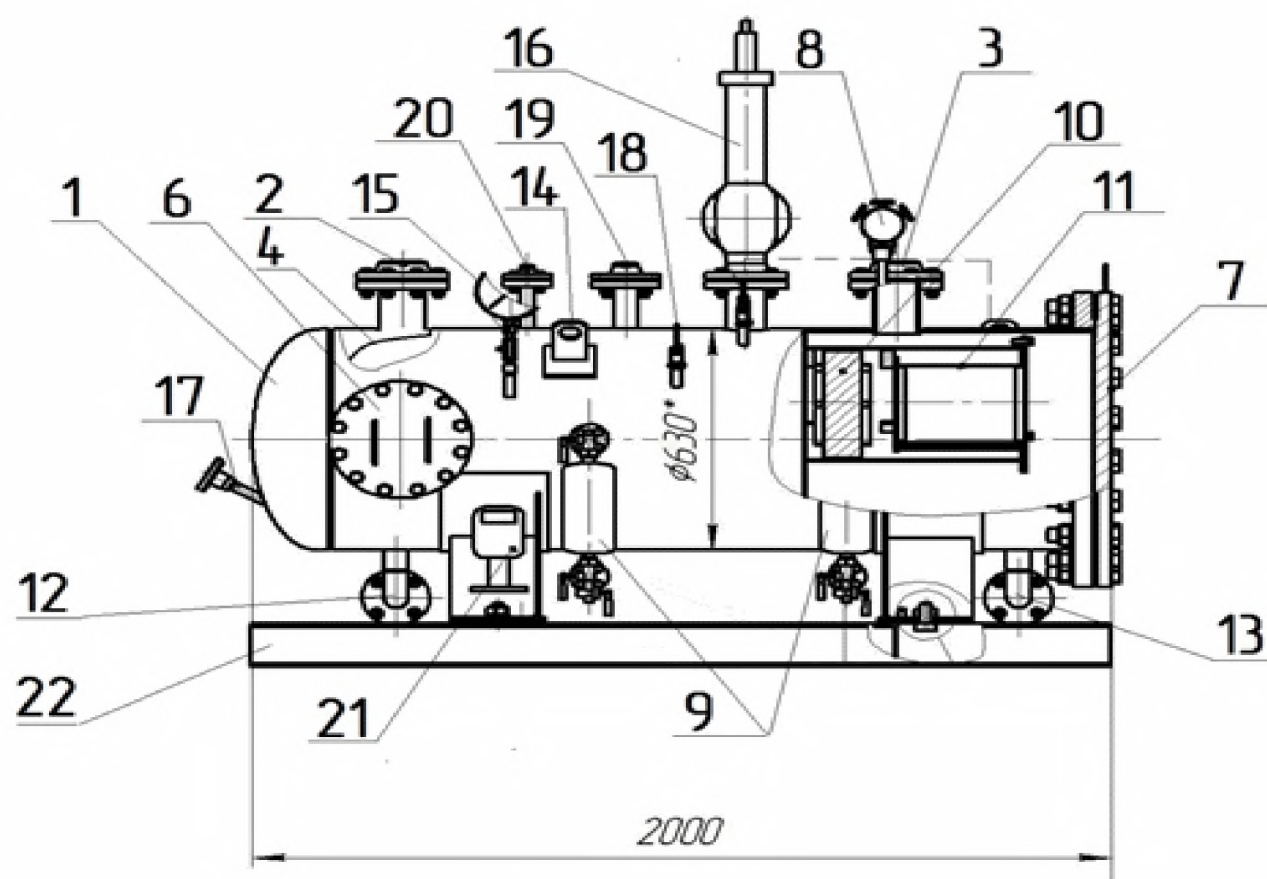
Использование изделия при работе:

Медленно открыть входной и выходной краны линии, на которой установлен ФСГ, плавно довести давление до рабочего, и проверить перепад давления по подсоединённому датчику дифференциального давления. Потеря давления на фильтре-сепараторе не должна превышать значений, указанных в паспорте.

При перепаде давления более значений, указанных в паспорте, изделие отключить от газовой линии и выполнить промывку или замену каплеуловителя и фильтрующей кассеты, а также очистку внутренних полостей фильтра от грязи и пыли через люки 6 и 7.

Фильтр-сепаратор работает в ручном режиме слива жидких фракций. При помощи указателей уровня 9 контролируется уровень конденсата. Из нижней полости корпуса 1 конденсат удаляется через сливные трубопроводы 12 и 13 в емкость Заказчика для дальнейшей утилизации.

Слив производить при достижении максимального уровня конденсата на указателях уровня 9 открытием соответствующего крана 5. При достижении минимального уровня на указателе уровня слив прекратить закрытием крана 5 для предотвращения сброса газа через сливные патрубки



Порядок обозначения газовых сепараторов ФСТ-ТКТ при заказе.

Сепараторы (фильтры-сепараторы) производства Технократ имеют следующие обозначения вариантов исполнения:

Г	Т	К	Т	Х	Х	Х	Х	Х	Тип – "Сепаратор газовый"
									Марка – Технократ
									Модель
									Условный проход DN
									Условное давление PN
									Абсолютная толщина фильтрования, мм
									Климатическое исполнение

По модели.

Главная характеристика аппарата. Обозначение модели определяет конструктивную комплектацию сепаратора сепарирующими и фильтрующими элементами в зависимости от назначения изделия согласно техническому заданию. Указывается условное обозначение одного или нескольких элементов.

Р – ресивер (сепаратор без дополнительных внутренних устройств).

Ц – сепаратор с установленным центробежно-щелевым сепарационным устройством, рассчитанном на эффективность не менее 99,9% диапазона работы сепаратора;

К – сепараторы с установленным сепарационным пакетом состоящим из одного или нескольких сетчатых каплеуловителей (демисторов). Применяются для увеличения диапазона сепарирования на нижнем пределе производительности;

Ф – сепараторы (фильтры-сепараторы как таковые) с установленным фильтрующим элементом (том числе влагоотделяющие и коалесцирующие фильтрующие элементы).

М – сепараторы-маслоотделители с нестандартными сепарационными и/или фильтрующими устройствами, предназначенные для выделения и сбора масляной фракции.

По условному проходу:

Указывается условный проход фильтра DN в мм. В случае несовпадения входного диаметра выходному - указывается через дробь. Литера после DN обозначает конструктивные особенности изделия («В» - применение воротниковых фланцев при PN 1,6 и 2,5 МПа; «М» - малый, «А», «Б» – специальная разработка).

По условному давлению:

Указывается условное давление среды PN в кгс/см².

Сепараторы (фильтры-сепараторы) изготавливаются с условным давлением PN16, PN25, PN40, PN63, PN100, PN160.

По абсолютной тонкости фильтрования (для фильтров-сепараторов с дополнительно установленным фильтрующим элементом):

Указывается абсолютная тонкость фильтрования в мм.

Центробежно-щелевое устройство и демисторы для отделения капельной жидкости, применяемые в сепараторах производства «Технократ», позволяют также очищать газ и от крупных механических примесей: более 200 мкм с номинальной эффективностью не менее 99%, более 100 мкм - с номинальной эффективностью 95% и т.д. В случае необходимости очистки газа от примесей меньших размеров – устанавливается фильтрующая кассета.

По климатическому исполнению:

Климатические исполнения оборудования регламентированы ГОСТ15150.

Климатическое исполнение оборудования имеет условное обозначение, состоящее из букв, обозначающих вид климата, и цифры, обозначающей категорию размещения.

ГОСТ 15150 устанавливает следующие основные виды климатических исполнений:

У - умеренное климатическое исполнение. Оборудование, предназначенное для эксплуатации в районах с умеренным климатом при температуре окружающей среды от минус 40°C до плюс 45°C;

ХЛ - холодное климатическое исполнение. Оборудование, предназначенное для эксплуатации в климатических районах с холодным климатом при температуре окружающего воздуха от минус 60°C до плюс 40°C.

Т - тропическое климатическое исполнение подразделяется на **ТС** - сухой тропический климат и **ТВ** - влажный тропический климат. Оборудование, предназначенное для эксплуатации в тропическом климате.

М - морской климат. Изделия, предназначенные для эксплуатации в приморской зоне.

Помимо перечисленных, ГОСТ 15150 предусматривает ряд менее распространенных в отрасли климатических исполнений.

Под **категорией размещения** предполагается место размещения оборудования при эксплуатации на объекте.

ГОСТ 15150 предусматривает следующие категории размещения:

1 - оборудование, размещенное на открытом воздухе;

2 - оборудование, размещенное под навесом;

3 - оборудование, размещенное в неотапливаемом неветилируемом помещении;

4 - оборудование, размещенное в отапливаемом помещении;

5 - оборудование, размещенное в помещении с искусственной вентиляцией.

Таким образом, обозначение **ХЛ1** указывает на то, что оборудование предназначено для эксплуатации на открытом воздухе в холодном климатическом районе.

Соответствие оборудования климатическому исполнению достигается путем применения специальных материалов, а также лакокрасочных покрытий.

Дополнительные обозначения исполнения изделий:

Кроме того, после обозначения климатического исполнения, могут применяться дополнительные обозначения:

Р - изготовление 2х и более изделий на одной общей раме в технологической обвязке с применением запорной арматуры с общим входом-выходом газа. После буквы «Р» указывается количество изделий: Р2, Р3 и т.д.

Б - блочная конструкция (изделие установлено в отапливаемом, с теплоизоляцией вагончике) с указанием количества сепараторов (аналогично предыдущему пункту – Б1, Б2, Б3 и т.д.).

Ш - расположение аппаратов в утепленном шкафу с указанием количества сепараторов (аналогично предыдущему пункту – Ш1, Ш2, Ш3 и т.д.).

И – исполнение аппарата в теплоизоляционном кожухе 50-100 мм либо с креплениями для теплоизоляции (ИК);

Э – установка саморегулирующегося нагревательного электрокабеля с коробкой ввода-вывода для обогрева корпуса изделия в целях предотвращения замерзания капель на стенках аппарата и конденсата в промежуточной емкости;

800 (или другое численное значение) – указывается номинальный объем входного потока газа в нм3/час для сепаратора (фильтра-сепаратора) с центробежно-щелевым устройством, рассчитанном на заданную производительность при заданном рабочем давлении.

Возможны и другие обозначения.

Примеры обозначения газовых сепараторов (фильтров-сепараторов):

СГ-ТКТ-Ц-150/200-40-У1-12000

- сепаратор газовый с условным проходом входного патрубка DN150 и выходного – DN200, с условным давлением 4,0 МПа, для эксплуатации в умеренном климатическом районе, с центробежно-щелевым устройством для сепарации газа с номинальным объемом входного потока 12000 нм3/час.

СГ-ТКТ-ЦФ-500-16-0,005-ХЛ1-ИЭ-57000

- фильтр-сепаратор газовый с условным проходом DN500, с расчётным давлением 1,6 МПа, с абсолютной тонкостью фильтрования 5 мкм, из хладостойкой стали, в теплоизоляционном кожухе, с установленным электрокабелем и электрической распределкоробкой, с центробежно-щелевым устройством для сепарации газа с номинальным объемом входного потока 57000 м³/час.

СГ-ТКТ-Ф-300-25-0,002-ХЛ2-Р2-ИК

Фильтры-сепараторы газовые с условным проходом DN 300, с условным давлением PN25, с абсолютной тонкостью фильтрования 2 мкм, для эксплуатации под навесом в холодном климатическом районе, в количестве 2х изделий на одной общей раме, с креплениями для теплоизоляции.

Все изделия могут поставляться вместе со смонтированным на них прибором для измерения перепада давления, либо другими КИП, которые определяет Заказчик. Комплектация изделия (в том числе ЗИП) не отражается в его обозначении, а оговаривается в техническом задании (опросном листе) и указываются в договоре при заказе оборудования.

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

сайт: <http://moderator.nt-rt.ru> || эл. почта: mrd@nt-rt.ru