

## GSOV25 HT

### Запорный топливный клапан

#### Применения

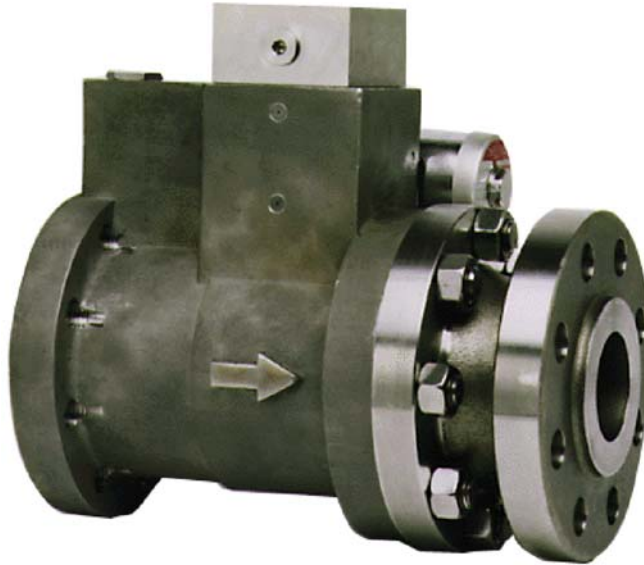
Запорный топливный клапан Woodward GSOV25 HT разработан для обеспечения максимально быстрой отсечки подачи газообразного топлива в промышленные газотурбинные двигатели. Поток газа полностью останавливается при закрытии клапана, утечка со входа на выход полностью отсутствует. Версия «HT» может выдерживать более высокие температуры топлива и более высокое обратное давление, чем стандартная версия. Она подходит для работы с температурами газа от -20 до +177 °С. Клапан удовлетворяет отключающей возможности ANSI класса IV в обратном направлении с разницей давлений 3450 кПа.

Нормально-закрытый клапан может быть использован как для экстренного, так и для нормального отключения. Специальная конструкция уплотнителя предотвращает утечки и продлевает срок службы. Конструкция из нержавеющей стали гарантирует высокую надежность независимо от наличия коррозионных условий.

Продукт пригоден для использования на промышленных турбинах мощностью от 10 до 50 Вт с одиночным или разветвленным впускным топливным коллектором.

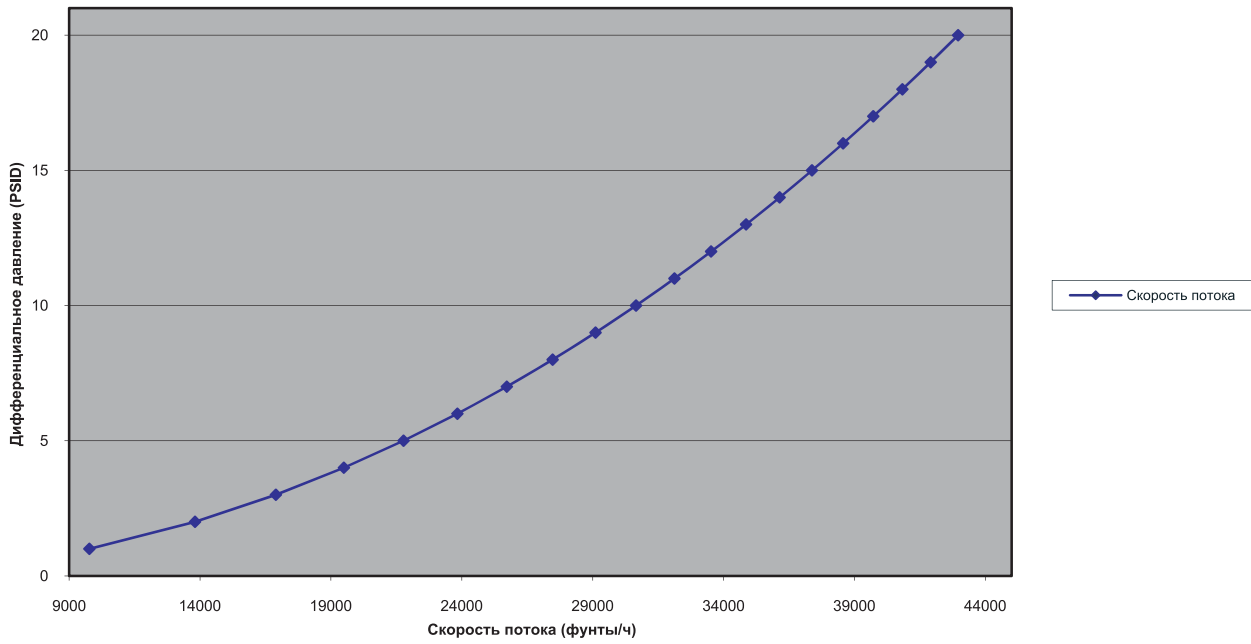
#### Описание

Запорный топливный клапан GSOV25 HT обеспечивает завершение работы газовой турбины быстрой остановкой подачи газообразного топлива. Подаваемое давление используется для перемещения подпружиненного поршня в клапане. Когда на клапан подано питание, давление газа удерживает подпружиненный поршень открытым, пропуская топливо в сторону турбины. При пропадании электрического сигнала на соленоиде, вторичный подпружиненный поршень меняет положение для сброса первичного управляющего давления. Главная пружина затем прижимает первичный поршень к уплотнению, останавливая поток.

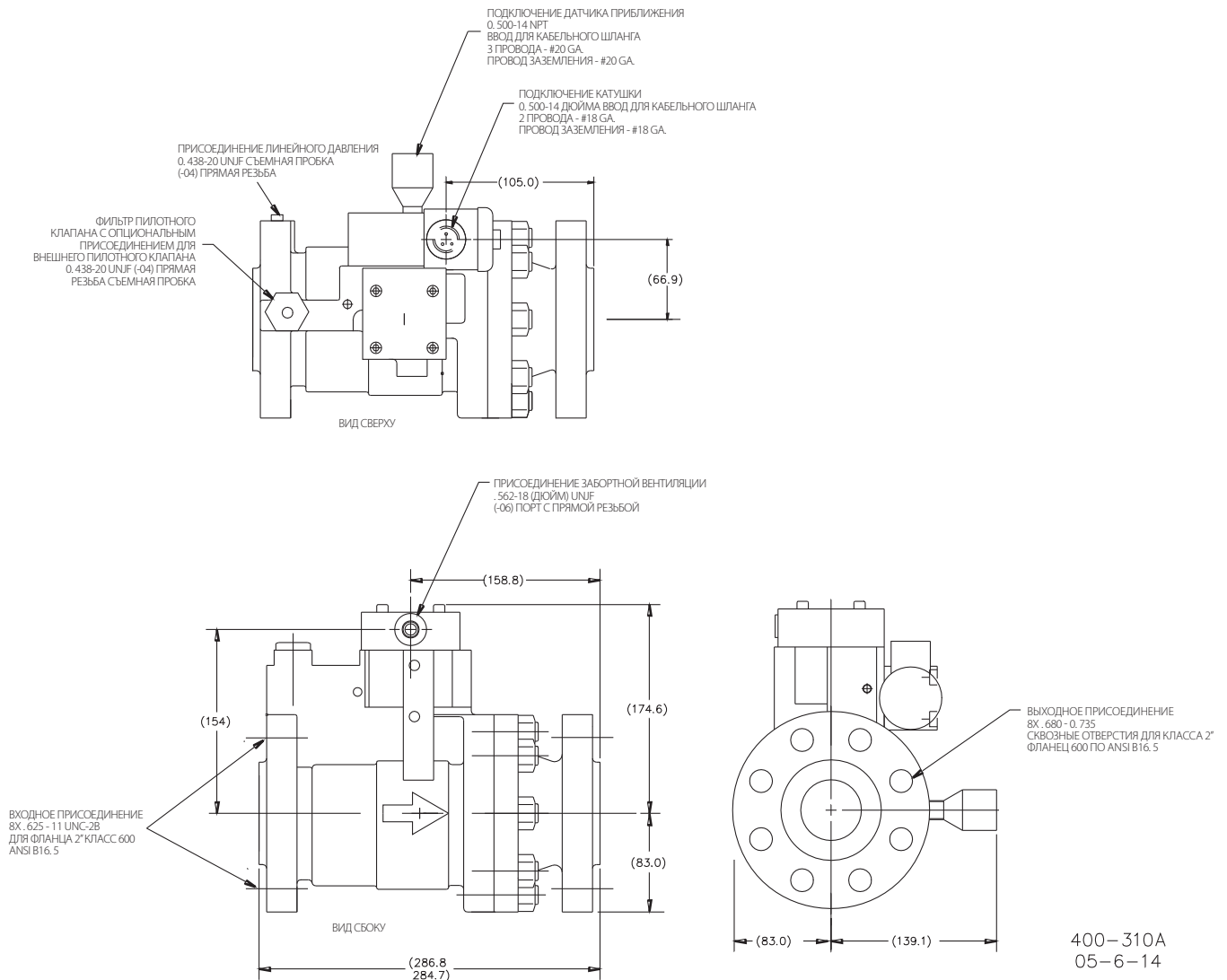


- Номинальное падение давления < 69 кПа при проходе 11340 кг/ч
- Температура топлива от -20 до +177 °С
- Закрытие за < 0.100 секунды при 6200 кПа
- Характеристики перекрытия превышают класс VI
- Рабочее давление от 690 до 6200 кПа
- Выдерживаемое обратное давление 3450 кПа
- Сертифицированы для использования во взрывоопасных условиях для США
- Удовлетворяют директивам CE — АТЕХ, оборудование под давлением, механизмы, низковольтные устройства и ЭМС
- Сертифицированы для использования во взрывоопасных условиях на территории Российской Федерации
- Предназначены для природного газа, пропана, этана или метана
- Работают от линейного давления без дополнительных подключений или от внешнего управляющего давления

## Зависимость дифференциального давления от скорости потока



## GSOV25 HT – Зависимость падения давления от потока (основана на потоке воздуха 600 psia 502° R)



**Клапан отсечки газа (Не использовать для конструирования)**

## Технические данные

### Производительность

Время закрытия

не более 0.100 секунды при 6200 кПа входного давления  
не более 0.085 секунды при 4137 кПа входного давления  
не более 0.300 секунды при мин. 690 кПа входного давления  
<69 кПа при 11340 кг/ч (см. график)  
ANSI/FCI 70-2, класс VI

Время открытия

15,5 см2

Падение давления

20000 циклов

Класс утечки седла

не превышает 400 см3/мин

Максимальное эффективное отверстие

0 от выхода клапана с 3450 кПа приложенное к выходу клапана с входом при атмосферном давлении и обесточенным соленоидом

Ресурс циклов

вентиляция управляющего клапана

Обратное давление

### Рабочие условия/

#### Окружающая среда

#### Химическая совместимость

Температура топлива

Соответствует NACE для всех типов газообразного топлива; обратитесь в Woodward по поводу специальных применений

Рабочая температура

от -4 до +177 °C

Тип топлива

от -20 до +121 °C, от -20 до +105 °C для двухкатушечной версии

Давление источника газа

Природный газ, пропан, этан, метан

Испытательное давление

При нормальной работе от 690 до 6205 кПа

Импульсное давление

9308 кПа

Содержание твердых частиц в топливе

34 475 кПа

Фильтрация управляющего клапана

Менее 10 мкм диаметром; макс. объемная доля 0,000030

Внешнее управляющее давление (опция)

более 10 мкм диаметром; макс. объемная доля 0,0000003

40 мкм

1380 – 6200 кПа

### Электрические параметры

Доступные напряжения

Номинальные 24В, 125В пост. тока

Потребляемая мощность

номинальная 10Вт

Сопротивление относительно земли

мин. 50 МОм при 500 В пост. тока

Электрические подключения

1/2-14 NPT для кабелепровода; провода катушки длиной 914 мм, провода 457 мм датчика приближения

Датчик приближения

Контакт на переключение, нормально открытый и закрытый контакты для индикации закрытия клапана и/или нормально открытый и закрытый контакты для индикации открытия клапана.

### Механические характеристики

Установка

Фланец ANSI B16.5; 272 кг, 2 дюйма (51 мм) номинальн. размер трубы (фланец диаметром 6.500 с восемью 0.625-11 UNC сквозными отверстиями под 5.000 болты кругом на входе; диаметр фланца 6.500 с восемью 0.688 отв. на 5.000 болты на выходе)

Уплотнитель бортовой/подключение вентиляции

0.562-18 UNJF (-06) прямая резьба

Вес

34 кг

Сброс линейного давления (съёмная заглушка)

0.438-20 UNJF (-04) прямая резьба

Подключение внешнего управляющего давления

0.438-20 UNJF (-04) прямая резьба

Конструкция

Корпус из нерж. стали; внутренние компоненты – дисперсионно упрочненная нержавеющая сталь  
26190

### Техническое руководство

#### Соответствие нормативным документам

#### Директива по ЭМС:

#### Европейские требования для маркировки CE.

Заявлено к директиве 89/336/ЕЕС 03 мая 1989 в приближении к законам участвующих штатов в отношении ЭМС.

#### Директива по низковольтному оборудованию

Заявлено к директиве 73/23/ЕЕС 10 февраля 1973 г. в приближении к законам участвующих штатов в отношении электрического оборудования, предназначенного для работы в определенном диапазоне напряжения.

#### Директива аппаратуры под давлением

Сертифицировано по директиве 97/23/ЕС от 29 мая 1997 г. в приближении к законам участвующих штатов, касающихся оборудования под давлением, категория II

#### ATEX – Директива взрывоопасных сред:

Заявлено соответствие директиве 94/9/ЕЕС от 23 марта 1994 г. в приближении к законам участвующих штатов, касающихся оборудования и систем безопасности, предназначенных для использования во взрывоопасных средах.  
LCIE 02. ATEX. 6145X; Zone 1, Category 2, Group II G, Ex d IIB T3  
LCIE 07. ATEX 6035X; Zone 2, Category 3, Group II G, Ex nA II T3

Соответствие следующим европейским директивам или стандартам не квалифицируют данный продукт для применения маркировки CE:

#### Директива по машинам и механизмам

#### Другие европейские стандарты:

98/37/ЕС (удовлетворяет требованиям к компонентам) от 23 июля 1998 г. в приближении к законам участвующих штатов, относящихся к механизмам.

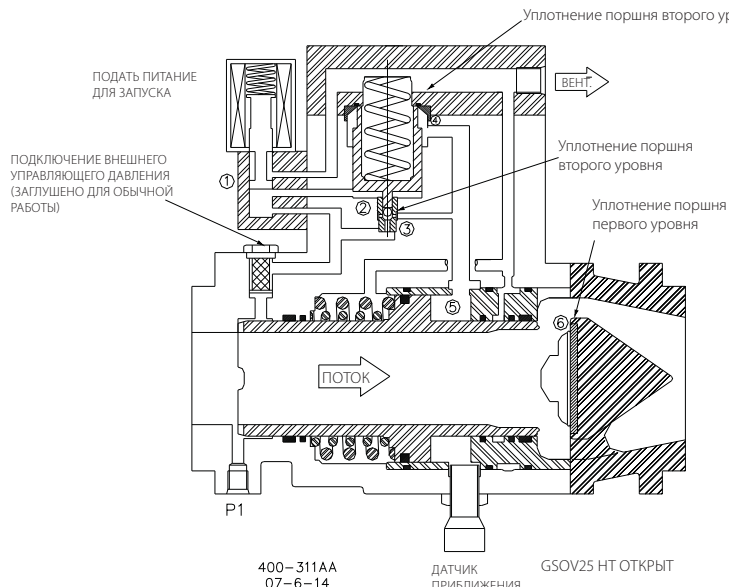
#### ГОСТ-Р:

#### Другие международные стандарты:

Сертифицированы для использования во взрывоопасных условиях на территории Российской Федерации. T&O4. B00556 как 1ExdIIBT3 и 2ExnAII T3 Северная Америка:

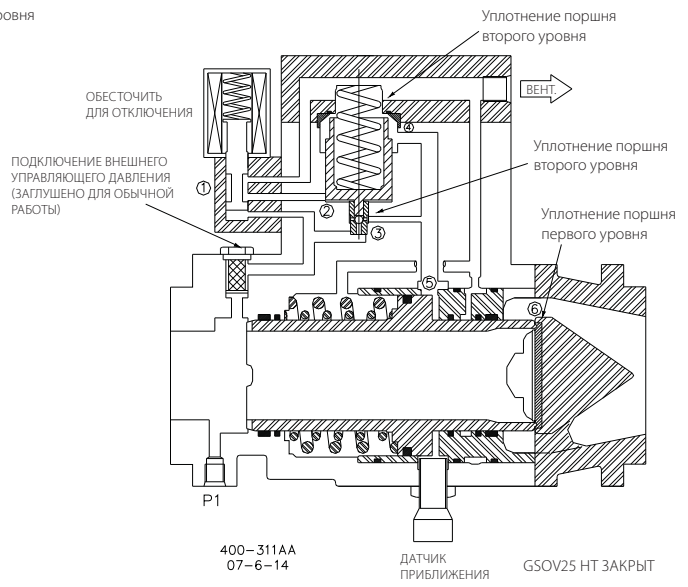
#### CSA:

Сертификация CSA Класс I, раздел 1, группы C и D, T3 раздел 2, группа А при окружающем воздухе 121 °C (105 °C для двухкатушечной версии) для использования в Канаде и США



#### ДЛЯ ТОГО ЧТОБЫ ОТКРЫТЬ GSOV25 HT

- Подайте питание соответствующего напряжения на катушку (один из двух для двойных моделей) 24 В пост. тока или 125В пост. тока.
- Трехпозиционная катушка подключает давление P1 для управление давлением ( $1 \gg 2$ ).
- При давлении, превышающем 690 кПа, поршень второго уровня перемещается в конец своего хода (4), открывая давление P1 (3) к управляющей части первичного поршня цилиндра (5), в то время как одновременно уплотняется проход от подключения вентиляции (4).
- Давление P1 на первичном управлении поршнем (5) преодолевает силу возвратных пружин и доводит поршень до конца движения, отделяя поршень от первичного уплотнения (6).



#### ДЛЯ ТОГО ЧТОБЫ ЗАКРЫТЬ GSOV25 HT

- Снимите питание с катушки (с обеих катушек для двухкатушечных версий).
- Трехпозиционная катушка подключает давление P1 для управление давлением ( $2 \gg 1$ ).
- Пружина под вторым поршнем выдерживает давление системы и переводит поршень второго уровня в противоположный конец хода, устанавливая седло шара и уплотняя давление P1 от первичного управления поршнем (3).
- По мере тока, как вторичный поршень перемещает к противоположному положению хода, поршень отделяется от вторичного уплотнения поршня и выпускает давление из первичного контура в вентиляцию ( $5 \gg 4$ ).
- Первичная возвратная пружина преодолевает давление управления и переводит первичный поршень против позиции первичного поршня (6).



PO Box 1519, Fort Collins CO, USA 80522-1519  
1000 East Drake Road, Fort Collins CO 80525  
Тел.: +1 (970) 482-5811 Fax: +1 (970) 498-3058  
[www.woodward.com](http://www.woodward.com)

#### Дистрибьюторы / сервис

Woodward имеет международную сеть дистрибьюторов и сервисных организаций. Для поиска самого близкого представителя позвоните в Fort Collins или смотрите Всемирный Справочник на нашем вебсайте.

Этот документ предназначен только для информационных целей. Использование этого документа для разработки подобного прибора без письменного согласия компании Woodward Governor запрещено.

© Woodward 2009, Все права защищены

Контакты для получения дополнительной информации:

ООО «ВУДВАРД СиАйЭс»  
Свердловская наб., д.44, литер Щ,  
195027, Санкт-Петербург, РФ,  
телефон: (812)3193007  
[vladimir.chaykovsky@woodward.com](mailto:vladimir.chaykovsky@woodward.com)