

E Series

Автоматические отсечные клапаны
для защиты двигателя удалить (от разноса)

Линейка легко устанавливаемых клапанов для применения в воздухозаборных системах дизельных двигателей, автоматически закрывающихся при превышении оборотов двигателя.



wyndham|page

wyndham | page

Руководитель компании Wyndham Page Ltd

Фредди Пейдж-Робертс (Freddy Page-Roberts) имеет более 20 лет опыта работы в отрасли безопасности дизельных двигателей и ранее занимал должность управляющего директора компании Chalwyn Ltd.

Норман Лав (Norman Love), очень известная и уважаемая фигура в области безопасности дизельных двигателей, также привнес свой огромный технический опыт в компанию.

Норман представлял Великобританию в разработке нынешнего европейского стандарта безопасности — EN1834:2000, регулирующего меры по защите дизельных двигателей во взрывоопасных зонах. Он был основателем и управляющим директором компании Flametec, а перед этим — директором Chalwyn и Pyroban.

Область применения

Автоматические воздухозаборные отсечные клапаны для защиты для защиты двигателя (от разноса-удалить) E Series компании Wyndham Page предназначены для предотвращения попадания взрывоопасных газов или паров в заборные устройства дизельного двигателя во время его работы.

В случае попадания подобных взрывоопасных веществ в воздухозаборник двигателя может произойти неконтролируемое увеличение оборотов двигателя (разнос), при котором остановить его в режиме стандартной подачи дизельного топлива затруднительно.

В этом случае необходимо быстро заглушить двигатель путем экстренного закрытия его воздухозаборника, таким образом снижая возможность серьезных повреждений агрегата и воспламенения горючего вещества в окружающей среде.

Автоматические воздухозаборные отсечные клапаны линейки E Series компании Wyndham Page подходят для установки в воздухозаборных системах как атмосферных двигателей, так и двигателей с турбонаддувом.

При использовании двигателей с турбонаддувом, в отличие от их атмосферных аналогов, после установки и настройки постоянность фактической скорости автоматического перекрытия двигателя имеет больший разброс. Тем не менее, хотя и существуют требования к определенной скорости срабатывания таких клапанов, надежная защита двигателя от заброса оборотов все равно достигается.

Дополнительная защита

Воздухозаборные отсечные клапаны E series компании Wyndham Page также могут иметь функцию аварийного закрытия клапана вручную при помощи тросового управления. Свяжитесь с компанией Wyndham Page или ее представителем, чтобы получить дополнительную информацию об этой функции безопасности.

Принцип действия

Закрытие клапана достигается за счет силы воздействия потока всасываемого воздуха двигателя, проходящего через клапан. По мере увеличения потока воздуха эта сила возрастает пропорционально. Она встречает сопротивление внутренней пружины клапана, нагрузка которой предварительно регулируется с помощью «подвижного регулировочного винта».

После того, как давление превысит силу сопротивления пружины клапана, он быстро переходит в закрытое положение. После закрытия клапан E остается в таком положении до тех пор, пока двигатель не остановится полностью. После задержки в несколько секунд клапан переходит в открытое положение.

Описание и основные размеры

Стандартный клапан E Series представлен ниже.

Габаритные размеры для этой линейки клапанов приведены на странице 5.

Клапан поставляется в комплекте со шланговыми адаптерами (для вставки в воздухозаборный шланг двигателя), выбранными в соответствии с требованиями заказчика из линейки согласно типу используемого двигателя.

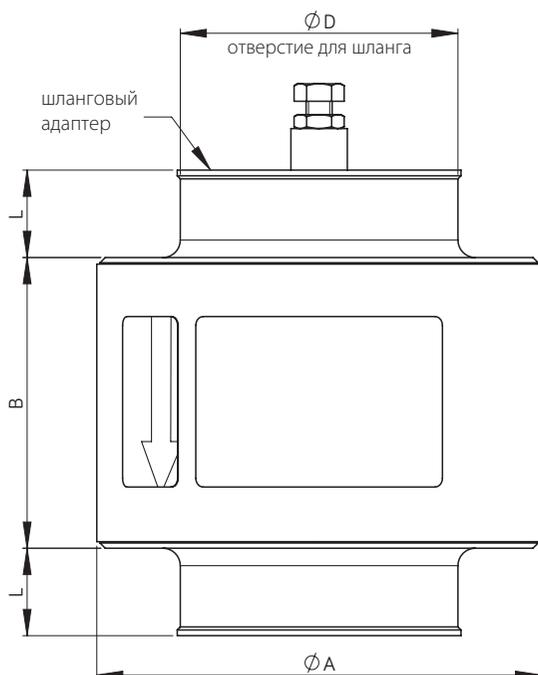


ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ (мм)	ДИАПАЗОН МОЩНОСТИ ДВИГАТЕЛЯ (кВт)		ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (мм)												
	МИНИМУМ	МАКСИМУМ	A	B	ДЛИНА (МАКС)	МАССА (КГ)	ШЛАНГОВЫЕ АДАПТЕРЫ В НАЛИЧИИ, D (ОСТАЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ПО ЗАПРОСУ)								
E02	3	18	66	52,5	20	0,27	25	35	38	41	45				
E05	4	27	81	52,5	20	0,36	35	38	41	45	48	51			
E10	7,5	45	102,5	66,5	20	0,57	45	48	51	55	58	60	62	64	70
E20	30	78	121,5	69	20	0,7	45	51	60	64	70	77			
E30	40	90*	130	75,5	20	0,9	60	70	77	83	89	102			
E40	50	110*	144	87	25	1,2	70	77	83	89	102				
E50	80	140*	158	92,5	25	1,6	89	98	102						
E60	100	185*	175	97,5	25	1,9	89	102	114	121					
E70	130	235*	207	112,5	25	3,1	102	121	127	140					
E80	150	290*	232	122,5	30	3,8	127	153							
E90	270	450*	303	210-125	30-40	8,2 - 7	От 152 до 229 — НА ЗАКАЗ								

ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ (ДЮЙМЫ)	ДИАПАЗОН МОЩНОСТИ ДВИГАТЕЛЯ (Л.С.)		ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (ДЮЙМЫ)												
	МИНИМУМ	МАКСИМУМ	A	B	ДЛИНА (МАКС)	МАССА (ФУНТ)	ШЛАНГОВЫЕ АДАПТЕРЫ В НАЛИЧИИ, D (ОСТАЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ПО ЗАПРОСУ)								
E02	4	24	2,60	2,07	0,79	0,6	1,0	1,4	1,5	1,6	1,8				
E05	5	36	3,19	2,07	0,79	0,8	1,4	1,5	1,6	1,8	1,9	2,0			
E10	10	60	4,04	2,62	0,79	1,3	1,8	1,9	2,0	2,2	2,3	2,4	2,4	2,5	2,8
E20	40	105	4,78	2,72	0,79	1,5	1,8	2,0	2,4	2,5	2,8	3,0			
E30	54	121*	5,12	2,97	0,98	2,0	2,4	2,8	3,0	3,3	3,5	4,0			
E40	67	148*	5,67	3,43	0,98	2,6	2,8	3,0	3,3	3,5	4,0				
E50	107	188*	6,22	3,64	0,98	3,5	3,5	3,9	4,0						
E60	134	248*	6,89	3,84	0,98	4,2	3,5	4,0	4,5	4,8					
E70	174	315*	8,15	4,43	0,98	6,8	4,0	4,8	5,0	5,5					
E80	201	389*	9,13	4,82	1,18	8,4	5,0	6,0							
E90	362	603*	11,93	8,3-4,9	1,2-1,6	18-15,4	От 9 до 6 — НА ЗАКАЗ								

*Указанные значения мощности могут быть увеличены при определенных обстоятельствах. Свяжитесь с компанией Wyndham Page или ее представителем для уточнения деталей. Данные могут изменяться.

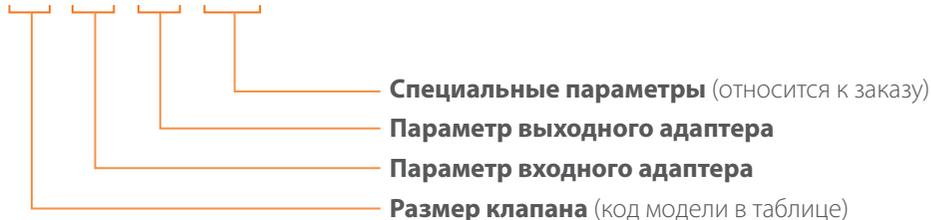
Выбор клапана

Для выбора наиболее подходящего отсечного клапана для определенного применения сообщите компании Wyndham Page следующие данные.

- Тип двигателя и модель.
- Номинальная мощность двигателя и (или) данные о предполагаемом применении.
- Внутренний диаметр шланга воздухозаборника в месте установки клапана.

Параметры заказа

EXX - XXX - XXX - SXXX



Используйте значение в мм для определения параметра адаптера, добавьте ноль, чтобы сделать 3-значный параметр, например, 25 = 025

Объедините параметр входного и выходного отверстий адаптера, если их значения одинаковы.

Специальные параметры согласуются с компанией Wyndham Page.

Установка клапана

В соответствии с комментариями ниже, клапан E Series компании Wyndham Page, как правило, устанавливается как можно ближе к впускному коллектору двигателя. При этом должна сохраняться возможность регулировки и блокировки регулировочного винта.

При монтаже убедитесь в том, что направление воздушного потока соответствует направлению стрелки на корпусе клапана. Клапан может быть установлен в любом положении, от вертикального до горизонтального.

Двигатели с турбонаддувом

Если двигатель с турбонаддувом, клапан присоединяется перед турбокомпрессором (со стороны воздушного фильтра). Если установлен интеркулер (охладитель нагнетаемого воздуха), клапан присоединяется после интеркулера или, если это невозможно, присоединяется до турбокомпрессора. Никогда не устанавливайте клапан между турбокомпрессором и интеркулером.

Пламегасители

Во всех случаях, когда установлен впускной пламегаситель, клапан Wyndham Page должен быть установлен до пламегасителя.

Подсоединение шланга

Шланг, к которому присоединен клапан, должен быть подходящим по размеру, чтобы полностью удерживать клапан, в то же время не допуская его чрезмерной вибрации. Для более тяжелых клапанов может понадобиться опорный кронштейн. Убедитесь в том, что доработанная система впуска с установленным клапаном имеет достаточную гибкость, чтобы обеспечить относительное перемещение компонентов системы во всем диапазоне условий работы двигателя, что, в свою очередь, позволяет избежать чрезмерных механических напряжений в системе.

Использование нескольких впускных систем

В случае использования двигателя с несколькими впускными системами, требующими установки более одного E клапана компании Wyndham Page, между впускными трубками после клапанов (со стороны двигателя) необходимо установить уравнительную трубку подходящего размера, чтобы обеспечить одновременное срабатывание присоединенных клапанов. Обычно диаметр уравнительной трубки должен составлять от 30 % до 40 % от диаметра впускной трубки.

Сапуны картера

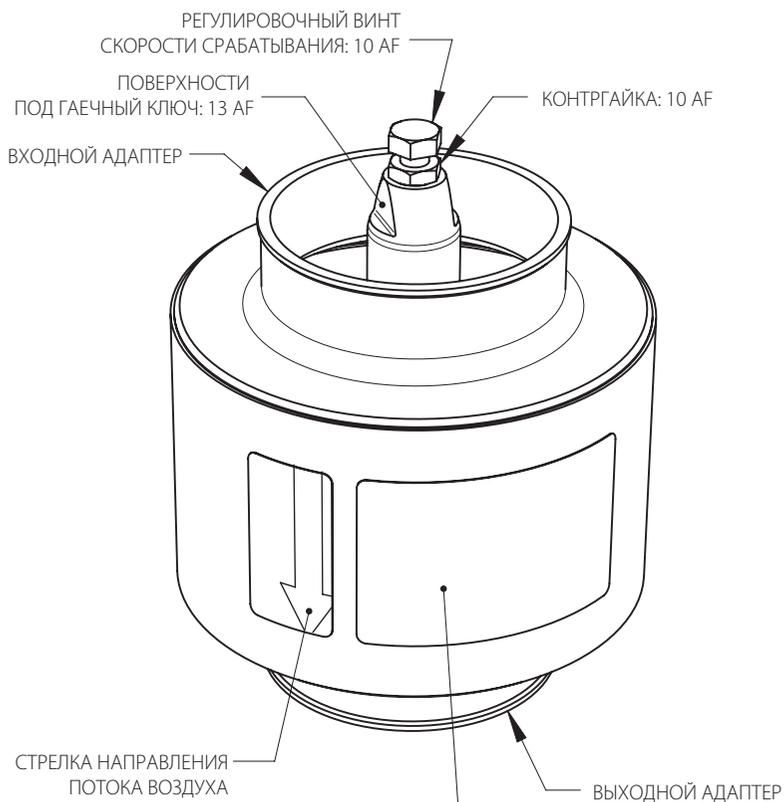
Любое соединение сапуна картера двигателя непосредственно к впускным каналам или к впускной системе после клапана E компании Wyndham Page должно быть загерметизировано и заменено внешней сапунной системой, соединенной с системой впуска перед клапаном E или (если позволяет место установки) выведенной во внешнюю среду.

Настройка скорости срабатывания клапана

Клапаны E компании Wyndham Page, как правило, поставляются со скоростью срабатывания ниже стандартной.

Для регулировки скорости срабатывания клапана используйте регулировочный винт и соответствующую контргайку.

Смотрите схему ниже.



Поворот регулировочного винта по часовой стрелке увеличивает скорость срабатывания. Произведите следующие действия:

- [1]. Удостоверьтесь, что контргайка регулировочного винта плотно закручена и система впуска от воздушного фильтра до впускного коллектора установлена, плотно закреплена и герметична.
- [2]. Запустите двигатель. Медленно увеличивайте его обороты, пока не произойдет перекрытие клапана. (Примечание. Если перекрытия клапана не происходит до максимально возможной частоты вращения двигателя с максимально открытой дроссельной заслонкой, необходимо снять соединение воздушного шланга с впускного конца клапана компании Wyndham Page для свободного доступа к регулировочному винту и контргайке. Ослабьте контргайку регулировочного винта и поверните регулировочный винт на два оборота против часовой стрелки. Затяните контргайку, установите заново шланг и перепроверьте срабатывание клапана).
- [3]. После первоначального срабатывания клапана снимите воздушный шланг с входного конца отсечного клапана для доступа к регулировочному винту и контргайке.
- [4]. Ослабьте контргайку регулировочного винта и поверните регулировочный винт на один оборот по часовой стрелке.
- [5]. Затяните контргайку, заново установите шланг, запустите двигатель и медленно увеличивайте обороты до максимального значения.
- [6]. Повторяйте шаги [3], [4] и [5] до тех пор, пока на максимально возможных оборотах не будет срабатывания клапана. Затем поверните регулировочный винт еще на одну половину оборота по часовой стрелке и затяните контргайку. С полностью подсоединенной системой впуска и полностью прогретым двигателем несколько раз медленно увеличьте и уменьшите скорость двигателя для проверки отсутствия срабатывания клапана.

Если срабатывание происходит и в дальнейшем, поверните регулировочный винт еще на пол оборота по часовой стрелке и снова проверьте клапан на отсутствие срабатывания.

Примечание.

При использовании двигателей с турбонаддувом важно, чтобы описанная выше окончательная проверка осуществлялась с двигателем под нагрузкой.

Более точным методом установки скорости срабатывания клапана является контроль и регистрация оборотов двигателя во время регулировки. Для этого достаточно временно увеличить обороты холостого хода двигателя до высоких значений (если это безопасно), чтобы измерить конечную скорость срабатывания клапана. После того, как скорость срабатывания клапана определена, высокие холостые обороты должны быть сброшены до стандартных значений.

Техническое обслуживание

Используйте следующую схему технического обслуживания. Требования к частоте проведения технического обслуживания могут меняться в зависимости от местных условий эксплуатации.

- ЕЖЕМЕСЯЧНО:
- [1]. Проверяйте впускной трубопровод между клапаном и двигателем, чтобы убедиться, что все крепления трубы и любые опорные кронштейны установлены правильно и безопасно, а также, что забор воздуха двигателем происходит без утечек и признаков повреждения не наблюдается.
 - [2]. Проверяйте корректность настройки скорости срабатывания клапана одним из следующих способов.
 - [a]. Проводите регулировку скорости срабатывания клапана, как описано в данной инструкции, или
 - [b]. Временно поднимите обороты холостого хода двигателя и проверьте скорость срабатывания с помощью тахометра.
- РАЗ В 3 МЕСЯЦА:
- [1]. Снимите клапан.
 - [2]. Очищайте клапан по мере необходимости, используя мягкую щетку/воздушный поток и уайт-спирит или его аналог, соблюдая меры предосторожности. Высушите клапан.
 - [3]. Убедитесь в том, что клапан движется плавно на протяжении всего своего рабочего хода и что признаков его повреждений или чрезмерного износа не наблюдается. Не смазывайте клапан.
 - [4]. Установите клапан и закончите «ежемесячные проверки» как указано выше.
- ПРИМЕЧАНИЯ.
- [a]. Производите вышеуказанное техническое обслуживание, когда двигатель находится в невзрывоопасной зоне.
 - [b]. При необходимости убедитесь, что высокая скорость холостого хода двигателя сброшена до стандартного значения.
 - [c]. Любые выявленные проблемы должны быть устранены перед возвратом оборудования во взрывоопасную зону.

wyndham | page

Корпус 1с Чалвин Индастриал Истейт, Паркстоун, Пул,
Дорсет BN12 4PE Великобритания

Тел.: +44 (0)1202 734 656

Email: sales@wyndhampage.com

www.wyndhampage.com