

E-M Series

Быстродействующие отсечные клапаны с комбинированными ручным и автоматическим режимами

Широкая линейка легко устанавливаемых воздушозаборных клапанов дизельных двигателей, которые автоматически закрываются при превышении оборотов двигателя и имеют функцию ручного перекрытия для дополнительной безопасности.



wyndham|page

Область применения

Быстродействующие воздухозаборные отсечные клапаны E-M Series компании Wyndham Page с комбинированными ручным и автоматическим режимами предназначены для избежания попадания взрывоопасных веществ в заборные устройства дизельного двигателя во время его работы.

В случае попадания (подобных-убрать) взрывоопасных веществ в воздухозаборник двигателя, может произойти неконтролируемый разгон оборотов двигателя, 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-M компании Wyndham Page подходят для установки в заборных устройствах как атмосферных двигателей, так и двигателей с турбонаддувом.

При использовании двигателей с турбонаддувом, в отличие от их атмосферных аналогов, после установки и настройки клапана постоянность фактической скорости автоматического перекрытия двигателя имеет больший разброс - тем не менее надежная защита двигателя от его перегрузки все равно достигается.

Принцип действия [Автоматическое ограничение оборотов]

Закрытие клапана достигается за счет силы воздействия потока всасываемого воздуха двигателя, проходящего через этот клапан. По мере увеличения потока воздуха эта сила воздействия возрастает пропорционально. Она встречает сопротивление внутренней пружины клапана, нагрузка которого 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-M остается в таком положении до тех пор, пока двигатель не остановится полностью. После задержки в несколько секунд, клапан переходит в открытое положение.

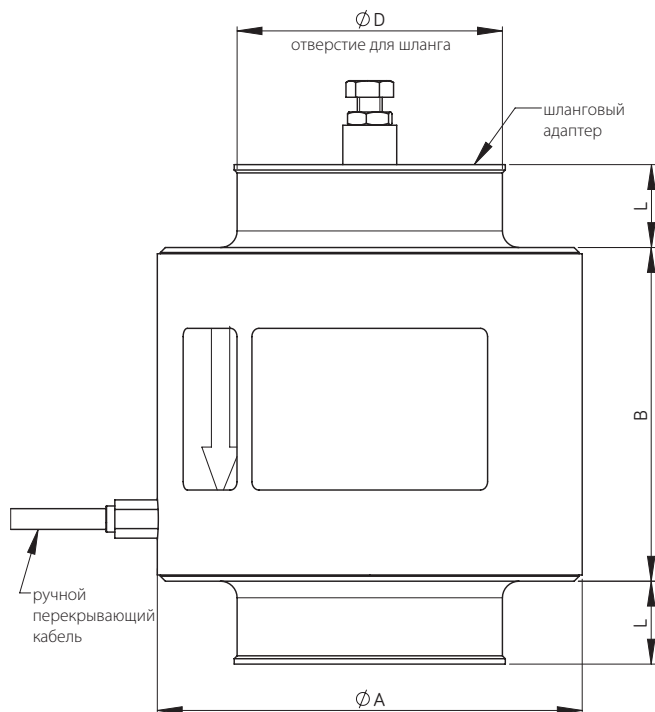
Дополнительная защита [ручное перекрытие]

Комплекты автоматических воздухозаборных отсечных клапаном E-M series компании Wyndham Page включают в себя ручной привод, соединенный с клапаном при помощи силового кабеля для аварийного закрытия клапана вручную.

Описание и основные размеры

Стандартный клапан E-M Series представлен ниже. Габаритные размеры для этой линейки клапанов приведены на странице 4.

Клапан поставляется в комплекте со шланговым адаптером, выбранным из линейки в соответствии с требованиями заказчика и подходящим для защиты данного вида двигателя - как показано в таблице на странице 4. Размеры имеющихся ручных перекрывающих кабелей так же могут быть выбраны из таблицы. Нестандартные размеры кабелей могут быть доступны заказчику по запросу.



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА СТАНДАРТНОГО КЛАПАНА С РАЗМЕРАМИ
ОТНОСЯЩИМИСЯ К ТАБЛИЦЕ НА СТРАНИЦЕ 4.

ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ (мм)	ДИАПАЗОН МОЩНОСТИ ДВИГАТЕЛЯ (кВт)		ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (мм)												
	МИНИМУМ	МАКСИМУМ	A	B	ДЛИНА (МАКС)	МАССА (КГ)	(ОСТАЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ПО ЗАПРОСУ)								
E02M	3	18	66	65	20	0,34	25	35	38	41	45				
E05M	4	27	81	65	20	0,46	35	38	41	45	48	51			
E10M	7,5	45	102,5	80,5	20	0,69	45	48	51	55	58	60	62	64	70
E20M	30	78	121,5	83	20	0,86	45	51	60	64	70	77			
E30M	40	90*	130	90	20	1,0	60	70	77	83	89	102			
E40M	50	110*	144	101	25	1,3	70	77	83	89	102				
E50M	80	140*	158	109,5	25	1,8	89	98	102						
E60M	100	185*	175	114,5	25	2,2	89	102	114	121					
E70M	130	235*	207	131	25	3,5	102	121	127	140					
E80M	150	290*	232	141,5	30	4,3	127	153							
E90M	270	450*	303	210-158	30-40	9,1-8	От 152 до 229 — НА ЗАКАЗ								

ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ (ДЮЙМЫ)	ДИАПАЗОН МОЩНОСТИ ДВИГАТЕЛЯ (Л.С.)		ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (ДЮЙМЫ)												
	МИНИМУМ	МАКСИМУМ	A	B	ДЛИНА (МАКС)	МАССА (КГ)	ШЛАНГОВЫЕ АДАПТЕРЫ В НАЛИЧИИ, D (ОСТАЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ПО ЗАПРОСУ)								
E02M	4	24	2,60	2,56	0,79	0,7	1,0	1,4	1,5	1,6	1,8				
E05M	5	36	3,19	2,56	0,79	1,0	1,4	1,5	1,6	1,8	1,9	2,0			
E10M	10	60	4,04	3,17	0,79	1,5	1,8	1,9	2,0	2,2	2,3	2,4	2,4	2,5	2,8
E20M	40	105	4,78	3,27	0,79	1,9	1,8	2,0	2,4	2,5	2,8	3,0			
E30M	54	121*	5,12	3,54	0,98	2,2	2,4	2,8	3,0	3,3	3,5	4,0			
E40M	67	148*	5,67	3,98	0,98	2,9	2,8	3,0	3,3	3,5	4,0				
E50M	107	188*	6,22	4,31	0,98	4,0	3,5	3,9	4,0						
E60M	134	248*	6,89	4,51	0,98	4,9	3,5	4,0	4,5	4,8					
E70M	174	315*	8,15	5,16	0,98	7,7	4,0	4,8	5,0	5,5					
E80M	201	389*	9,13	5,57	1,18	9,5	5,0	6,0							
E90M	362	603*	11,93	8,3-6,2	1,2-1,6	20-17,6	От 9 до 6 — НА ЗАКАЗ								

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

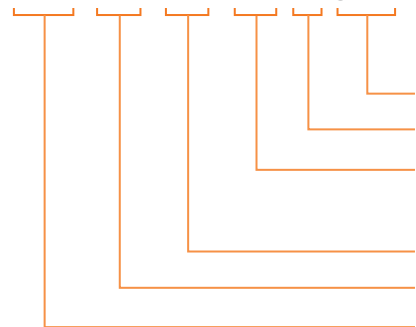
Параметры заказа

Для выбора наиболее подходящего отсечного клапана для определенного применения требуются следующие данные:

- Тип двигателя и модель.
- Номинальная мощность двигателя и/или место установки деталей.
- Внутренний диаметр воздухозаборника клапана под шланг.
- Длина ручного перекрывающего кабеля (по необходимости).
- Выбор морского кабеля с градированной изоляцией.
- Выбор привода рычага.

Параметры заказа

EXXM - XXX - XXX - RXX - X - SXXX



Специальные параметры (относится к заказу)

Варианты: M = морской кабель или L = рычаг

Длина ручного отсечного кабеля:

RXX см таблицу ниже

Параметр выходного адаптера

Параметр входного адаптера

Размер клапана (код модели в таблице)

СТАНДАРТНАЯ ДЛИНА КАБЕЛЯ	
ПАРАМЕТР КАБЕЛЯ	ДЛИНА (мм)
05	0,5
10	1,0
15	1,5
20	2,0
25	2,5
30	3,0

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

Клапаны E-M компании Wyndham Page поставляются в комплекте с ручной натяжной рукояткой с выбранной настраиваемой и регулируемой длиной перекрывающего кабеля. Рекомендуется, чтобы натяжная рукоятка и кабель были присоединены к клапану до его установки.

Важное замечание к комментариям ниже, клапан E-M Series компании Wyndham Page как правило устанавливается как можно ближе к впускному коллектору двигателя.

Убедитесь, что после установки:

[A]. Возможна регулировка и блокировка регулировочного винта.

[B]. Проложен подходящий ручной отсечной кабель.

Если двигатель с турбонаддувом, то клапан присоединяется перед турбонагнетателем [со стороны воздушного фильтра]. Если установлен интеркулер [охладитель нагнетаемого воздуха], клапан присоединяется следом за охладителем. Никогда не устанавливайте клапан между турбонагнетателем и интеркулером.

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

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

Шланг, к которому присоединен клапан, должен быть подходящим по размеру, чтобы полностью удерживать клапан, в тоже время не допуская его чрезмерной вибрации. Для более тяжелых клапанов может понадобиться опорный кронштейн.

Убедитесь, что достаточная гибкость доработанной системы впуска после установки клапана позволяет обеспечить относительное перемещение между компонентами системы во всем диапазоне условий работы двигателя, что, в свою очередь, позволяет избежать чрезмерных механических напряжений в системе.

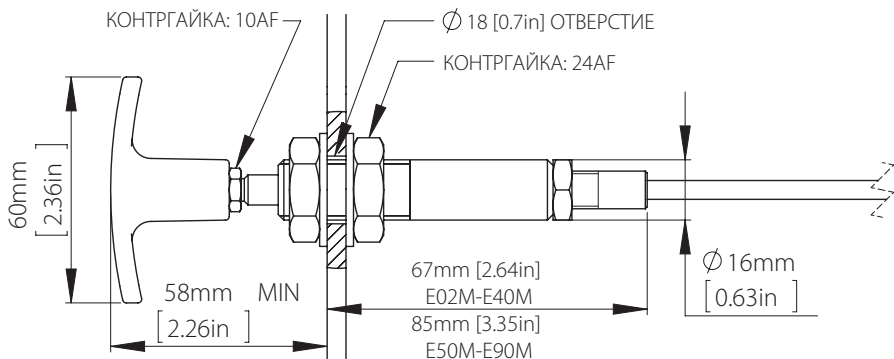
В случае использования двигателя с несколькими впускными системами, требующими установки более одного Е-М клапана компании Wyndham Page, подходящего размера трубка должна быть установлена между впускными коллекторами [со стороны двигателя] и клапанами, чтобы обеспечить мгновенное перекрытие присоединенных клапанов. Обычно соотношение диаметра трубки к диаметру впускного коллектора должна составлять от 30% до 40%.

Любое подсоединение сапуна картера двигателя непосредственно к впускным каналам или к впускному коллектору за клапаном Е-М компании Wyndham Page должно быть загерметизировано и заменено внешней сапунной системой, соединенной с системой впуска до клапана Е-М или [если это разрешено по месту эксплуатации] выходящей во внешнюю среду.

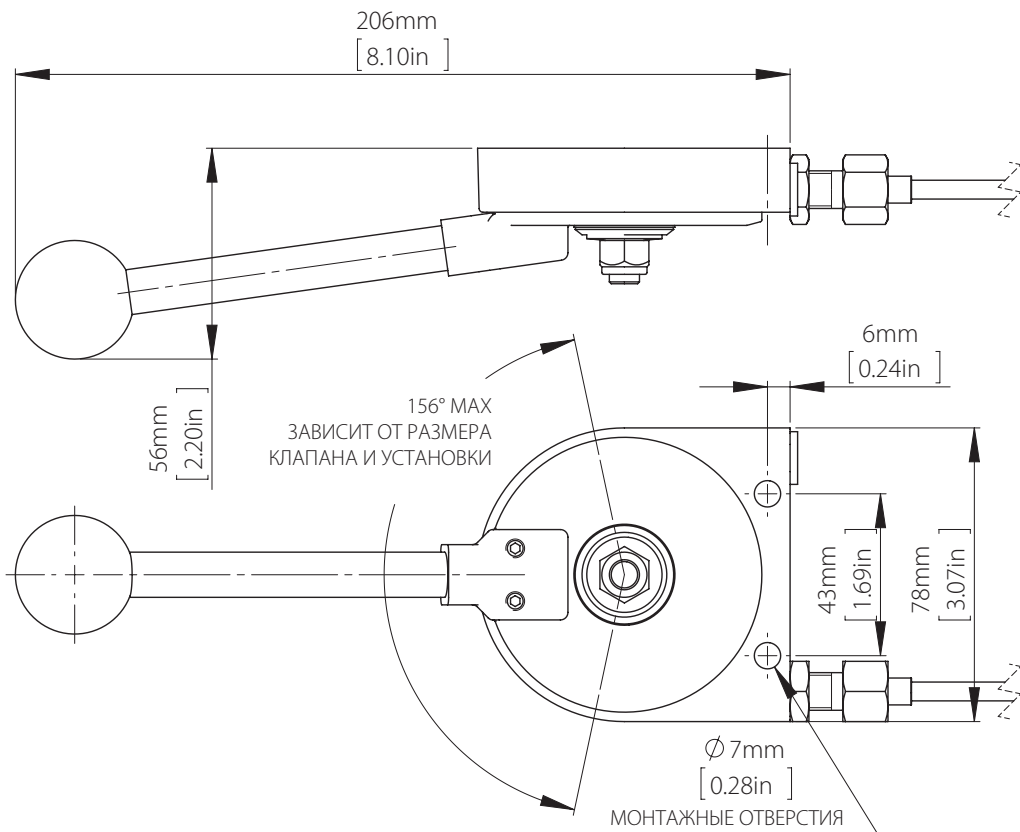
Натяжная Т-образная рукоятка поставляется в стандартной комплектации для аварийного закрытия клапана с ручным приводом. Клапаны Е50М и Е90М в комплекте поставки имеют привод с рычажным управлением для ручного отключения. Оба типа представлены выше на странице 8. Всегда устанавливайте ручное перекрытие привода в удобном положении таким образом, чтобы оно было легко доступно во время возникновения чрезвычайной ситуации. Т-образные ручки могут быть расположены в подходящей переборке или монтажном кронштейне, в которых есть отверстие диаметром 18 мм. Для установки ручки натяжения в сборке, отпустите контргайку ручки и снимите ее. Снимите контргайку корпуса и шайбу в конце ручки и протолкните корпус ручки через отверстие 18 мм. Установите в обратной последовательности контргайку корпуса и шайбу, подгоняя обе контргайки корпуса по месту установки. Заверните контргайку ручки и затяните ручку. Переоборудуйте стопорную гайку рукоятки и саму рукоятку, а затем затяните. При поставке дополнительного привода рычажного типа предусматривается выполнение двух отверстий диаметром 7 мм в корпусе для фиксации.

Примечание. Может потребоваться значительное усилие для работы с наконечником рукоятки, соответствующего размера в линейке Е-М для обоих типов ручного привода, в начало предложения. При работе двигателя усилие на ручке, необходимое для выполнения ручной аварийной после слова "остановки" запятая снижается по мере увеличения частоты оборотов двигателя.

Важное примечание. Всегда сохраняйте предусмотренную систему подачи топлива на двигателе. Клапан ручной остановки Е-М никогда не должны использоваться как стандартный способ для остановки двигателя. Он предназначен только для аварийного режима работы или при проверки работоспособности клапана.

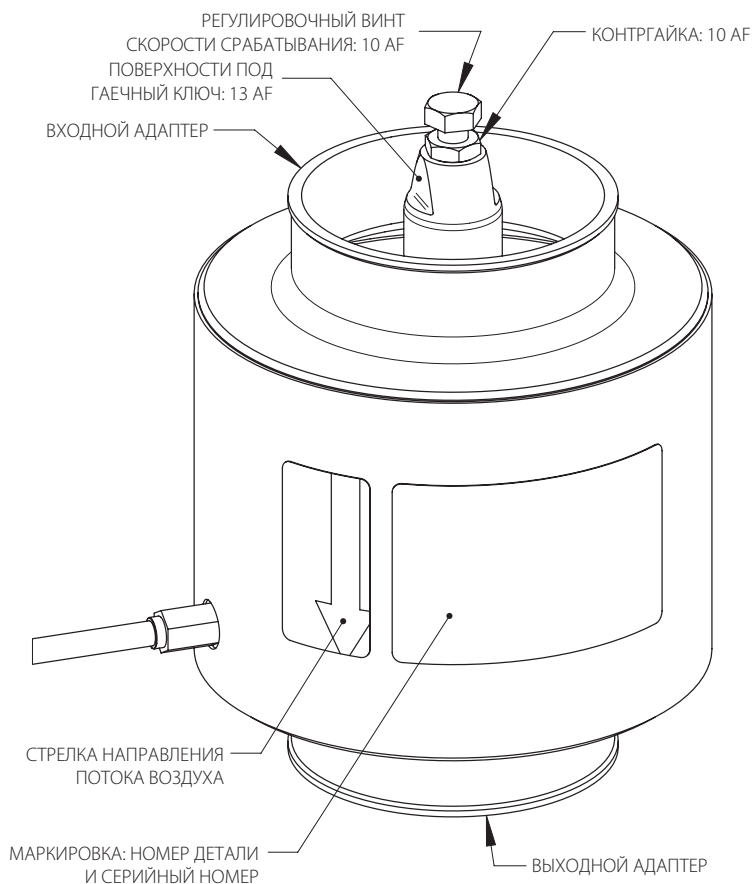


Т-ОБРАЗНАЯ РУЧКА : ДЛЯ КЛАПАНОВ E02 ПО E40



Настройка скорости срабатывания клапана

Клапаны E-M компании Wyndham Page при поставке, как правило, устанавливаются со скоростью срабатывания ниже стандартной. Для регулировки скорости срабатывания клапана с помощью подвижного регулировочного винта и связанной с ним контргайки, см схему ниже.



Поворот регулировочного винта по часовой стрелке увеличивает скорость срабатывания. Для начала необходимо установить контроль скорости срабатывания клапана при аварийной остановке, который выполняется натяжной рукояткой. Произведите следующие действия:

- [1]. Удостоверьтесь, что контргайка регулировочного винта плотно закручена и система впуска от воздушного фильтра до впускного коллектора установлена и плотно закреплена.
- [2]. Запустите двигатель. Медленно увеличивайте его обороты, пока не произойдет перекрытие клапана. [Примечание, если перекрытие клапана не происходит до того, как достигается максимально возможная частота вращения двигателя с максимально открытой дроссельной заслонкой, необходимо снять воздушный соединительный шланг 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 клапан на предмет срабатывания перекрытия].
- [3]. После первоначального срабатывания клапана снимите воздушный шланг на его входном конце если необходимо получить доступ к регулировочному винту и контргайке.
- [4]. Ослабьте контргайку регулировочного винта и поверните регулировочный винт на один оборот по часовой стрелке.
- [5]. Затяните контргайку, установите шланг заново как предусмотрено, запустите двигатель и медленно увеличивайте обороты до максимальных значений.
- [6]. Повторите шаги [3], [4] и [5], до тех пор, пока срабатывание клапана не будет происходить на максимально возможных оборотах. Затем поверните регулировочный винт еще на одну половину оборота по часовой стрелке и затяните контргайку. С полностью подсоединенной системой впуска и полностью прогретым двигателем, медленно несколько раз изменяйте скорость оборотов двигателя для проверки отсутствия срабатывания перекрытия клапана во всем диапазоне работы двигателя. Если перекрытие происходит и в дальнейшем, поверните регулировочный винт еще на пол оборота по часовой стрелке и снова проверьте происходит ли перекрытие.
- [7]. Для завершения установки перезапустите двигатель и держите на средних оборотах [или выше, если это невозможно]. Используйте ручную аварийную остановку, чтобы убедиться, что двигатель останавливается в течение нескольких секунд.

Примечания:

При использовании двигателей с турбонаддувом, важно, чтобы окончательная выше указанная проверка осуществлялась на двигатель под нагрузкой.

Более точным методом установки скорости срабатывания клапана является контроль и регистрация оборотов двигателя во время регулировки, для этого достаточно временно поднять 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 в стандартные.

Техническое обслуживание

Используйте следующую схему технического обслуживания. Оно может быть изменено в зависимости от местности и условий эксплуатации.

- ЕЖЕДНЕВНО:** запускаяте двигатель на средних оборотах [или выше, если это не возможно]. Применяйте ручную аварийную остановку. Двигатель должен остановиться в течение нескольких секунд.
- 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 потерь, и признаков повреждения не наблюдается.
 - [2]. Проверяйте корректность настройки скорости срабатывания клапана одним из следующих способов:
 - [A] Производство регулировки скорости срабатывания клапана, как описано в инструкции, или;
 - [B] Временно поднимите обороты холостого хода двигателя для высоких и проверьте скорость срабатывания с помощью тахометра.
- РАЗ В 3 МЕСЯЦА:**
- [1]. Полностью снимите клапан вместе с ручной остановочной рукояткой и кабелем.
 - [2]. Очищайте клапан по мере необходимости, используя мягкую щетку / воздушный поток совместно с уайт-спирит или его аналогом, соблюдая меры предосторожности. Высушите клапан.
 - [3]. Убедитесь, что клапан движется плавно, и что признаков его повреждений или чрезмерного износа не наблюдается. Не смазывайте клапан.
 - [4]. Проверьте ручную перекрывающую рукоятку и кабель на наличие повреждений или износа. Убедитесь, что ничто не мешает их движению.
 - [5]. Заверните клапан и закончите "ежедневные и ежемесячные проверки", как указано выше.
- ПРИМЕЧАНИЯ:**
- [a]. Производите выше указанное техническое обслуживание в то время как двигатель находится в безопасной зоне.
 - [B]. При необходимости сбросьте оборот двигателя до стандартных холостых.
 - [C]. Любые выявленные проблемы должны быть устранены перед возвратом оборудование в опасную зону.

wyndham | page

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

Тел: +44 (0) 1202 734 656

E-mail: sales@wyndhampage.com

www.wyndhampage.com