

Экономайзер E7T 16 каналов В перем. тока



Руководство по эксплуатации и техобслуживанию

Описание	4
Технические требования	5
Габаритные размеры	6
Предупредительные символы и условные обозначения, используемые в руководстве	7
Нормативы по установке и предупреждениям	7
Схема подсоединения платы контроля	9
Конфигурация перемычек электропитания	10
Конфигурация перемычек напряжения выхода	10
Кнопочная панель и экран	11
Схема меню	12
Базовая конфигурация	12
Расширенная конфигурация	13
Аварийные сигналы	14
Тарирование/Тестирование	14
Счетчики	15
Электрический трибо зонд	16
Описание функционирования	17
Оперативный режим ручной режим	17
Оперативный режим ручной специальный режим	17
Описание других функций	17
Сигналы тревоги	17
Функция очистки при выключенном вентиляторе пост-промывки	18
Выбор числа выходов	18
Функция включения промывки с дистанционного пульта	18
Функция 4-20mA IN	18
Поиск и устранение неисправностей <i>FAQ</i>	19
Техобслуживание	20
Вывод из эксплуатации	20
Установочные заводские значения	20
Гарантия	20
Исключения из гарантии	20
Декларация о соответствии производителя	21



Описание

Экономайзер для управления пневматической очисткой сооружений промышленного пылеулавливания.

Цифровые входы от контактов не под напряжением, контакты на реле на входе и на выходе.

Визуализатор, представленный графическим черно-белым ЖК-дисплеем с подсветкой, в любой момент позволяет считывать:

- активные электроклапаны
- оставшееся время для команды подачи следующей струи воздуха
- сигнализацию возможных сигналов тревоги

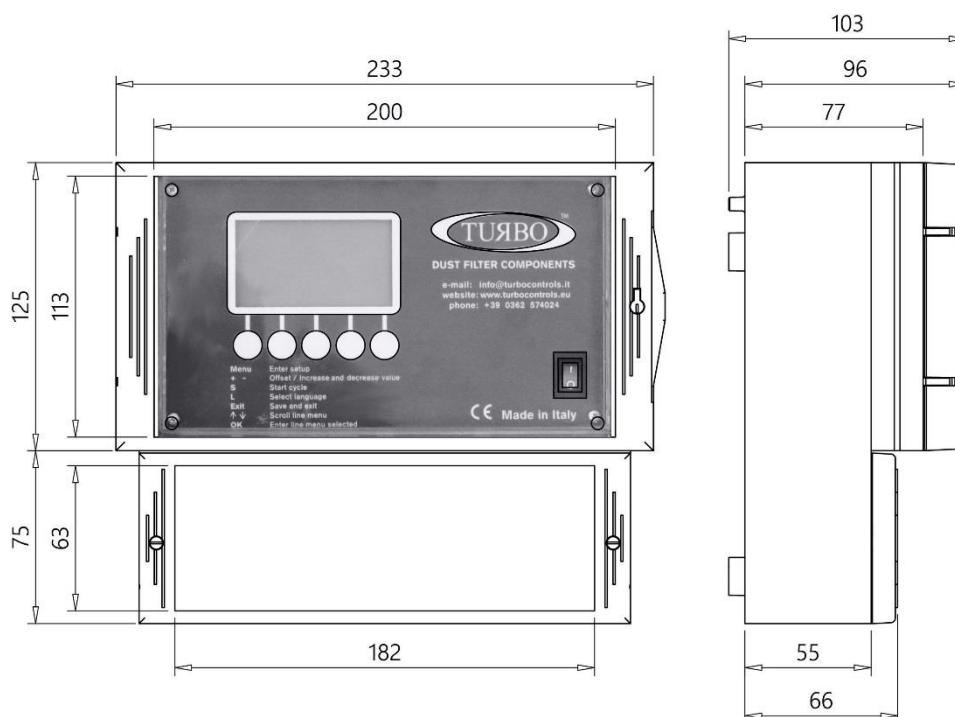
Меню управления, используемое на пяти языках.

- ✧ Режим работы
 - ручной, ручной специальный.
- ✧ Сигнал тревоги электроклапана в нерабочем состоянии.
- ✧ Сигнал тревоги техобслуживания фильтрующих элементов (с возможностью включения/исключения).
- ✧ Ручное включение электроклапана.
- ✧ Активация очистки от внешнего контакта.
- ✧ Счетчик часов и счетчик импульсов.
- ✧ Функция промывки при выключенном вентиляторе (пост-очистка) посредством контакта с выбираемым числом циклов.
- ✧ Вход разрешения присутствия сжатого воздуха.
- ✧ Рабочее время, выраженное в секундах и минутах с выбираемыми величинами для любого приложения:

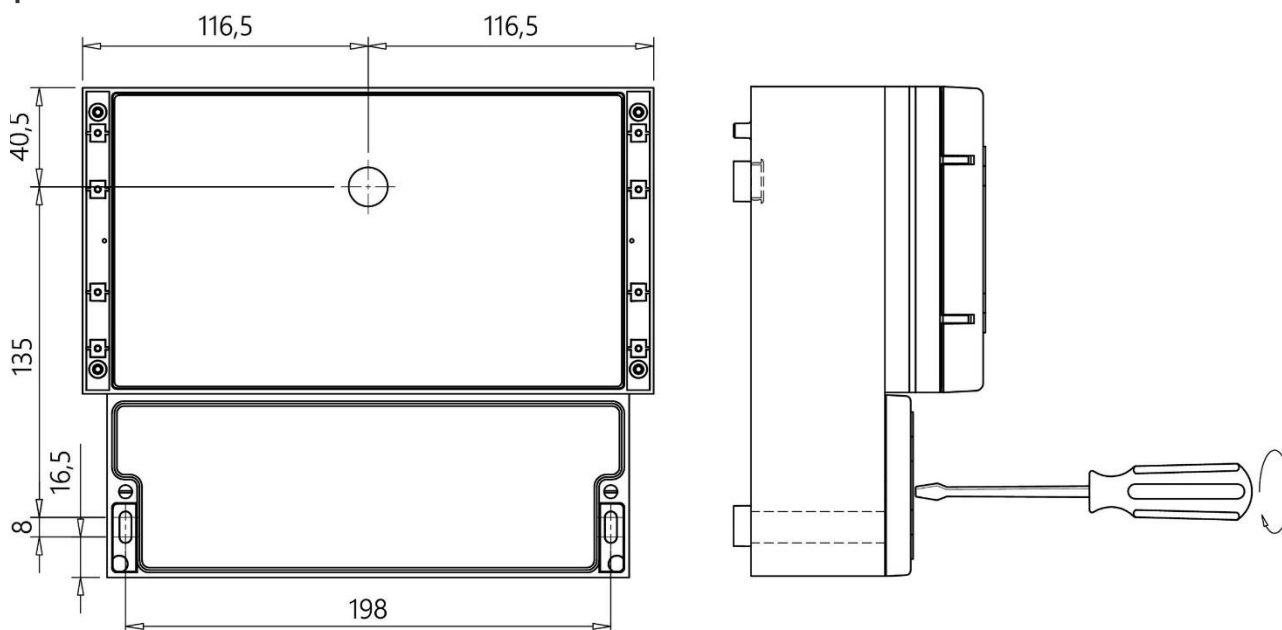
Технические требования

Напряжение питания	115 В перем. тока 50-60 Гц \pm 10 % 230 В перем. тока 50-60 гц \pm 10 %
Напряжение питания В качестве альтернативы по запросу	24 В перем. тока \pm 10 % 24 В пост. тока \pm 10 %
Напряжение выхода для электроклапанов	115 В перем. тока 50-60 Гц \pm 10 % 230 В перем. тока 50-60 Гц \pm 10 % 24 В перем. тока \pm 10 % 24 В пост. тока \pm 10 %
Входы	от 4 до 20 мА x 1
Потребление электроэнергии	28 Ватт при максимальной нагрузке
Реле сигналов тревоги	3 Нормально закрытых
Экран	ЖК с монохромной графикой Ч/Б на 128 x 64 пикселей с подсветкой.
Плавкий стеклянный предохранитель 5 x 20 мм	115 или 230 В перем. тока 1 x 1 А 24 В перем. тока или 24 В пост. тока 1 x 3 А
Рабочая температура	-10 °C ÷ 55 °C
Температура хранения	-20 °C ÷ 60 °C
Влажность окружающей среды	0 ÷ 95% относительная неконденсированная
Длительность импульса открытия клапанов	50 мс ÷ 10 с
Время паузы интервала между открытиями клапанов	1 сек. ÷ 7200 сек.
Оболочка	Основание из ABS Крышка из поликарбоната
Степень защиты от воды и от пыли	IP65 DIN EN 60529
Ударопрочность	IK07 2 Джоуля (EN62262)

Габаритные размеры



Крепление






Вес 2,1 Кг

Для открытия прозрачной крышки нажмите на правую сторону и приподнимите.





Предупредительные символы и условные обозначения, используемые в руководстве

Указания, касающиеся безопасности, выделяются с использованием символов:

	Внимание - Опасность	Предупреждение - Общего характера
	Риск – Опасность	Электрический ток
	Производите утилизацию в соответствии с нормативами по электрическому и электронному оборудованию RAEE	

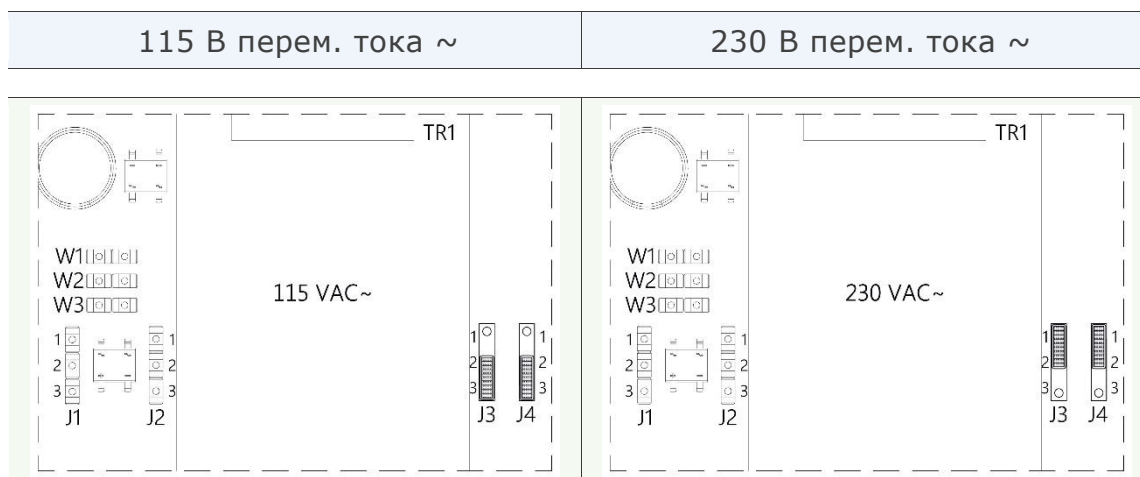
Нормативы по установке и предупреждениям

- ⊕ Защищайте прибор от попадания прямых солнечных лучей.
- ⊕ Размещайте прибор вдали от источников тепла и электромагнитных полей. 
- ⊕ Прикрепляйте прибор к стене на расстоянии не менее 60 см от пола.
- ⊕ В хорошо видимом и легкодоступном месте.
- ⊕ Не подключайте оборудование к линиям, используемым для питания, отличающимся от линий, используемых для приводов двигателей или других устройств большой мощности, которые могли бы создать помехи в сети или нестабильность.
- ⊕ Электропитание прибора должно быть защищено дифференциальным выключателем на 230 В перем. тока ~ 30 мА и терромагнитным биполярным выключателем на 230 В перем. тока ~ 10 А, расположенными в легкодоступном месте.
- ⊕ Перед выполнением на оборудовании каких-либо операций необходимо отключить терромагнитный дифференциальный выключатель. 
- ⊕ Во время выполнения операций на электрической системе всегда отключайте напряжение, перед открыванием подождите 30 секунд, требующихся для внутреннего разряда конденсаторов. По окончании операций перед подачей напряжения закройте устройство.
- ⊕ Перед выполнением на оборудовании каких-либо операций, проверьте условия безопасности атмосферы.
- ⊕ Для подключения напряжения питания используйте огнезащитный кабель с минимальным сечением 0,75 мм² сертифицированные в соответствии с нормативом IEC60227 или с нормативом IEC60245.
- ⊕ Для всех управляющих сигналов на входе используйте огнезащитные кабели с минимальным сечением 0,75 мм².
- ⊕ Для контактов реле сигнализации используйте огнезащитные кабели с сечением 0,75 мм².
- ⊕ Для всех сигналов контроля электроклапанов используйте огнезащитные кабели с минимальным сечением 0,5 мм².

- ⇒ Защитный проводник заземления должен быть желтого/зеленого цвета.
- ⇒ Защитный проводник заземления должен быть подсоединен первым.
- ⇒ Кабель желтого/зеленого цвета должен быть использован только в качестве проводника заземления.
- ⇒ Кабельные муфты выбираются в соответствии с диаметром используемого кабеля.
- ⇒ Уплотнение кабельного пресса гарантируется сжатием резинового уплотнения, которое затягивается на наружном диаметре кабеля.
- ⇒ Размеры кабеля и кабельной муфты должны гарантировать отсутствие натяжения кабеля электропитания на клеммы.
- ⇒ Клеммная коробка не должна являться точкой механического крепления проводников.
- ⇒ Кабельная муфта PG9, поставляемая по запросу, имеет минимальный диаметр 4 мм и максимальный диаметр кабеля 8 мм, со стяжной гайкой 19 мм.
- ⇒ Непредусмотренное в данном руководстве пользователя использование и неправильное использование устройства может привести к повреждению самого прибора и любых устройств, подключенных к нему.
- ⇒ Кроме того, неправильное использование и модификация оборудования может привести к травмированию персонала.
- ⇒ Водонепроницаемость корпуса обеспечивается закрытой дверцей.
- ⇒ Если вы используете жесткий или гибкий кабелепровод для подключения проводов, не допускайте попадания в них воды или других жидкостей.
- ⇒ Не производите незащищенных отверстий на корпусе или защищенных устройствами с уровнем защиты ниже, чем уровень защиты узла контроля.
- ⇒ Если внутрь корпуса попала вода, немедленно приостановить подачу напряжения.
- ⇒ В случае, если узел контроля используется способами, не указанными производителем, защита, обеспечиваемая устройством, может быть нарушена.
- ⇒ Узел контроля не выделяет потенциально ядовитых или вредных для здоровья и окружающей среды веществ.
- ⇒ Как правило, не имеется доступа к частям оборудования, находящимся под опасным напряжением.

Не приступайте к использованию экономайзера, не ознакомившись с данным руководством и хорошо не поняв его.

Конфигурация переключателей электропитания



В версиях с питанием 24 В перем. тока и 24 В пост. тока переключки J3 и J4 не используются.

Конфигурация переключателей напряжения выхода



В версиях с питанием 24 В перем. тока и 24 В пост. тока напряжения на выходе не могут быть 115 В перем. тока или 230 В перем. тока.

Кнопочная панель и экран

На передней панели расположены 5 круглых кнопок для управления прибором и выбора функций.

При включении во время проверки инициализации на первой рабочей области визуализируется версия программно-аппаратного обеспечения.



Следующая рабочая область всегда отображается во время регулярного функционирования:

- Меню

Позволяет доступ к конфигурации

в случае Сигнала тревоги используется как сброс (RESET)

- Кнопки  



Увеличивают и уменьшают значения



Активируют вручную клапаны в режиме тестирования

Позволяют просматривать пункты возможных сигналов тревоги

- Кнопка **S** позволяет произвести запуск/останов активации электроклапанов.
- Кнопка **L** позволяет выбрать один из 5-ти языков в наличии: итальянского, английского, французского, немецкого, испанского.



В главной рабочей области, когда активирован сигнал тревоги, буква **L**, меняя состояние, становится **A**, нажав на   происходит просмотр сигналов тревоги, нажав на **A**, происходит возврат в рабочую область с оперативным режимом.

В версиях с электрическим трибо зондом черный квадратик между двумя кнопками   указывает на то, что зонд установлен.



При установленном зонде нажатием на кнопку – меняется рабочая область для визуализации величин считывания выбросов.

В случае отсутствия установленного зонда имеется только рабочая область с оперативным режимом.



Схема меню



Базовая конфигурация

Нажмите на кнопку **Menu** из рабочей области запуска.

Стрелками   выберите пункт Базовая конфигурация.

Нажмите на кнопку **OK**.

Стрелками   выберите пункт для конфигурации.

Кнопками   можно увеличивать или уменьшать значение или изменять состояние пункта. Нажмите на кнопку **exit** для выхода и сохранения.

Установить функционирование	Выбираемые параметры
Рабочий режим	Ручной режим Специальный
Время импульса открытия клапана	50 мСекунд ÷ 10 Секунд
Время цикла интервала между открытиями	1 Секунда ÷ 7200 Секунд
Количество подсоединенных клапанов	1 ÷ 16



Расширенная конфигурация

Нажмите на кнопку **Menu** из рабочей области запуска.

Стрелками   выберите пункт Расширенная конфигурация.

Нажмите на кнопку **OK**.

Стрелками   выберите пункт для конфигурации.

Кнопками   можно увеличивать или уменьшать значение или изменять состояние пункта. Нажмите на кнопку **exit** для выхода и сохранения.

Установить функционирование	Выбираемые параметры
Очистки при выключенном вентиляторе	Количество полных промывок, выполненных при выключенном вентиляторе на число подсоединенных электроклапанов.
Время импульса	Время открытия клапана в циклах при выключенном вентиляторе 50 мСекунд ÷ 10 Секунд
Время цикла	Время интервала между открытиями клапана в циклах при выключенном вентиляторе 1 Секунда ÷ 7200 Секунд
Циклы ручной специальный	Если в базовой конфигурации был выбран специальный режим работы, введите число полных циклов на количество соединенных электроклапанов.
Пауза Циклов ручного специального режима	Если в базовой конфигурации был выбран специальный режим работы, введите нужную паузу из числа циклов.



Аварийные сигналы

Нажмите на кнопку **Menu** из рабочей области запуска.

Стрелками   выберите пункт Сигналы тревоги.

Нажмите на кнопку **OK**.



Стрелками   выберите пункт для конфигурации.

Кнопками   можно увеличивать или уменьшать значение или изменять состояние пункта. Нажмите на кнопку **exit** для выхода и сохранения.

Установить функционирование	Выбираемые параметры
Счетчик часов вентилятора	Включение счетчика часов вентилятора. При подключении дистанционного выключателя к вентилятору фильтра к клеммам 18_19 разъема P9, осуществляется подсчет фактических часов работы аспирации
Замена фильтров	Ввод количества рабочих часов, необходимых для срабатывания сигнала тревоги для замены фильтрующих элементов. Сигнал тревоги генерируется только при включенном счетчике часов вентилятора, подсоединенном к дистанционному выключателю вентилятора на клеммы 18_19 разъема P9



Тарирование/Тестирование



Нажмите на кнопку **Menu** из рабочей области запуска.

Стрелками   выберите пункт Тарирование/Тестирование

Нажмите на кнопку **OK**.

Стрелками   выберите пункт для конфигурации.

Кнопками   можно увеличивать или уменьшать значение или изменять состояние пункта. Нажмите на кнопку **exit** для выхода и сохранения.

Установить функционирование	Выбираемые параметры
Н. клапана (+/- = ВКЛ) Активация	Нажатием на кнопки   активируются вручную в последовательном порядке электроклапаны, подключенные к электронному блоку управления



Счетчики

Нажмите на кнопку **Menu** из рабочей области запуска.

Стрелками   выберите пункт Счетчики.

Нажмите на кнопку **OK**.

Стрелками   выберите пункт для конфигурации.

Кнопками   можно увеличивать или уменьшать значение или изменять состояние пункта. Нажмите на кнопку **exit** для выхода и сохранения.

Установить функционирование	Выбираемые параметры
Часы включения	Количество часов включения электронного блока управления.
Счетчик импульсов	Подсчет количества активаций клапанов, соединенных с электронным блоком управления.
Счетчик часов вентилятора	Количество часов включения вентилятора фильтра. Этот счетчик активен только при подсоединенном дистанционном выключателе вентилятора фильтра к клеммам 18_19 разъема P9 и при включенной функции подсчета часов вентилятора в меню сигналов тревоги.

Электрический трибо зонд



Для версий E7T, в которых он предусмотрен.

Нажмите на кнопку **Menu** из рабочей области запуска.

Стрелками   выберите пункт Трибо.

Нажмите на кнопку **OK**.

Стрелками   выберите пункт для конфигурации.

Кнопками   можно увеличивать или уменьшать значение или изменять состояние пункта. Нажмите на кнопку **exit** для выхода и сохранения.

Сигналы тревоги трибо зонда	Параметры	Заводские установки
Порог предварительного сигнала тревоги	0,01 мг/м ³	800
Время узнавания предварительного сигнала тревоги	Кратно на 0,5 сек.	300
Порог сигнала тревоги	0,01 мг/м ³	1500
Время узнавания сигнала тревоги	Кратно на 0,5 сек.	60
Пиковый порог:	0,01 мг/м ³	3000
Время узнавания пикового значения	Кратно на 0,5 сек.	10
Контрольное количество выбросов	0,01 мг/м ³	5000
Контрольное количество μ Ампер	0,001 мА	20000

Сигналы тревоги, генерируемые электрическим трибо зондом, активируют реле К3 к клеммам 8_9 разъема P4.

Реле обычно закрыто, открывается в случае сигналов тревоги, открывается плата, отключенная при отсутствии питания.

Параметры предварительного сигнала тревоги и сигнала тревоги понимаются как:

Предварительный сигнал тревоги Устанавливается величина, сигнализирующая, когда превышает допустимое количество выбросов.

Время Предварительного сигнала тревоги Устанавливается время продолжительности интервала, в котором выбросы выше критического порога должны оставаться перед тем, как будут сигнализированы.

Таким же образом устанавливается сигнал тревоги, создавая, таким образом, пик в несколько мгновений, который не сигнализируется как сигнал тревоги, но сигнализация срабатывает только в том случае, если значение является высоким и постоянным с течением времени.

Описание функционирования

Отображается следующая информация:
режим работы, активные выходы и время,
необходимое для активации следующего выхода



Оперативный режим ручной режим

Устанавливая режим в ручной, подсоединенные выходы активируются в течение запрограммированных интервалов времени. Активация функции ручного режима достигается из меню базовой конфигурации, первый пункт меню.

Программирование интервалов всегда происходит в том же меню, в котором производятся настройки времени активации, времени паузы и количества электроклапанов, подключенных к устройству.

Оперативный режим ручной специальный режим

В меню базовой конфигурации, в первом пункте меню выберите Специальный режим, введите время импульса и желаемое время паузы. Перейдите в меню расширенной конфигурации, во втором пункте меню введите количество полных циклов и время паузы между этими циклами подключенных электроклапанов.

В этом режиме, в отличие от ручного режима, устройство задействует электроклапаны только на заданное число циклов, и останется в режиме ожидания, пока оператор не нажмет на кнопку **S** (запуск / останов) из главного меню для повторения циклов. Этот режим особенно подходит для фильтров небольшого размера или для фильтров, в которых dP не имеет высоких значений, или инвертор поддерживает постоянное давление.

Описание других функций

Сигналы тревоги

Эта функция позволяет подключать устройство аварийной сигнализации. Устройство аварийной сигнализации можно подключить к трем аварийным реле, которые открываются при превышении порога, программируемого в меню Сигналы тревоги. Для получения подробной информации см. третий пункт меню и объяснение в разделе меню Сигналы тревоги.

Когда сигнал тревоги активен, он сигнализируется на дисплее в виде мигающей строки, которая обычно занята оперативным режимом, кнопка меню используется для сброса Reset, и с помощью кнопок **+** **-** можно, кроме того, просмотреть возможные пункты сигналов тревоги, которые могут относиться к реле н.1 Замена фильтров (если активировано из меню), в то время как невыполненная активация клапана сигнализируется реле н.2.

Функция очистки при выключенном вентиляторе пост-промывки

Эта функция позволяет выполнять цикл очистки при выключенном вентиляторе.

Этот цикл производится в ручном и в ручном специальном режиме с помощью контакта, подключая вентилятор к клеммам 12_13 разъемов P9, см.электросхему.

В меню расширенной конфигурации можно установить следующие параметры, связанные с пост-промывкой:

Активация очистки при выключенном вентиляторе (Enable/Disable)

Количество циклов (выполненных циклов)

Время паузы (длительность паузы между активациями электромагнитных клапанов во время пост-промывки).

Время импульса (длительность импульса промывки в зависимости от рабочего времени при включенном вентиляторе).

Выбор числа выходов

Можно выбрать количество выходов электроклапанов, на которых экономайзер выполнит цикл промывки. Промывка осуществляется по очереди от первого до последнего соленоида. Регулировка клапанов осуществляется в меню базовой конфигурации.

Функция включения промывки с дистанционного пульта

Эта функция позволяет осуществлять пневматическую промывку только после получения разрешения от внешнего устройства управления. Внешнее устройство может быть подключено таким образом, чтобы предотвратить промывку при отсутствии давления в контуре высокого давления или в резервуаре сжатого воздуха.

Контакт, исходящий снаружи, должен быть свободным от напряжения, должен быть нормально открытым и подсоединенным к клеммам 14_15 разъема P9.

Функция 4-20mA IN

К клеммам 22_23 разъема P7 можно подсоединить электрический трибо зонд, в версиях, которые генерируют сигнал в токе с изменением $4 \div 20$ мА на выходе.

В 3 реле сигнализации сигналы тревоги разделены следующим образом:

- ⇒ Реле н. 1 на контакты 4_5 разъема P4, замена фильтров.
- ⇒ Реле н. 2 на контакты 6_7 разъема P4, невыполненная активация клапана.
- ⇒ Реле н. 3 на контакты 8_9 разъема P4, сигналы тревоги электрического трибо зонда.

Поиск и устранение неисправностей FAQ

Дефект	Возможная причина	Технические решения
Экран не включается.	Перегорел предохранитель. Отсутствие напряжения сети.	Проверьте защитный предохранитель на силу напряжения Проверьте, чтобы напряжение питания присутствовало и соответствовало требуемому для данного оборудования (клеммы 1 и 2).
Выходы не активируются.	Напряжение выхода Электропроводка к электроклапанам.	Убедитесь в соответствии напряжения выхода таймера и электроклапанов. Проверьте электропроводку между инструментом и электроклапанами.
Перезагрузка экономайзера происходит по умолчанию?		Убедитесь в том, что на линии питания не имеется нефильтрованного импульсного заряда (аппараты контактной сварки, сварочные аппараты, аппараты для плазменной резки и т.д.) и, при необходимости, на линию питания экономайзера установите фильтр.
Пост-промывка запускается во время нормальной промывки?		Измените порог запуска пост-промывки, снизив его.
Аварийные сигналы не подключают сигнальные устройства?		Устройства сигнализации должны получать напряжение от внешнего источника питания экономайзера. Инструмент для их активирования располагает открытием реле.
Появятся сообщения сигналов тревоги?		Проверьте пункты меню сигналов тревоги.

Техобслуживание

Единственными частями, подлежащими замене, являются плавкие предохранители.

Все остальные ремонтные работы должны выполняться производителем.

Вывод из эксплуатации

Избегайте попадания частей прибора в окружающую среду после его вывода из эксплуатации. Утилизировать в соответствии с действующими правилами утилизации электронного оборудования.

Устройство представляет собой прибор, который применяется в пылеочистой установке и, таким образом, является частью стационарной системы.



Установочные заводские значения

Имеются следующие заводские настройки:

Настройка	Значение
Режим работы	Ручной режим
Время импульса клапанов	200 м. сек.
Время паузы цикла клапанов	20 сек.
Количество подсоединенных клапанов	1
Очистки при выключенном вентиляторе	2
Время импульса клапанов вентилятора выключено	200 м. сек.
Время паузы цикла вентилятора выключено	20 сек.
Язык	Итальянский

Гарантия

Гарантийный срок составляет 2 года. Компания предусмотрит замену электронных компонентов, признанных дефектными, исключительно в нашей лаборатории, за исключением иных соглашений, авторизованных Компанией.

Исключения из гарантии

Гарантия аннулируется в случае:

- Признаков порчи и несанкционированного ремонта.
- Неправильного использования оборудования, не соответствующего техническим данным.
- Неправильного электрического подсоединения.
- Несоблюдения правил инженерного обеспечения.
- Использования вне правил ЕС.
- Погодных явлений (молнии, электростатического разряда), перенапряжения

Декларация о соответствии производителя



Наименование производителя:

TURBO SRL

Адрес производителя:

via Po 33/35 20811 Cesano Maderno Italia

Заявляет, что изделие:

Экономайзер

Модель:

E7T

Соответствует следующими директивам:

Директиве (2014/30/EC) по электромагнитной совместимости, соответствующей гармонизированным европейским нормативам EN61000-6-2:2005, класс В, норматива EN61000-6-4:2001

Директиве ЕС по низковольтному оборудованию (DBT) 2014/35/CE, соответствующей гармонизированным европейским нормативам EN 60947-1:2004

Изделие прошло испытания в стандартной конфигурации.

Чезано-Мадерно, 15 июля 2017 г.

Ф.Мессина (исполнительный директор)



TURBO s.r.l.

Код артикула и серийный номер