



ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО

RU

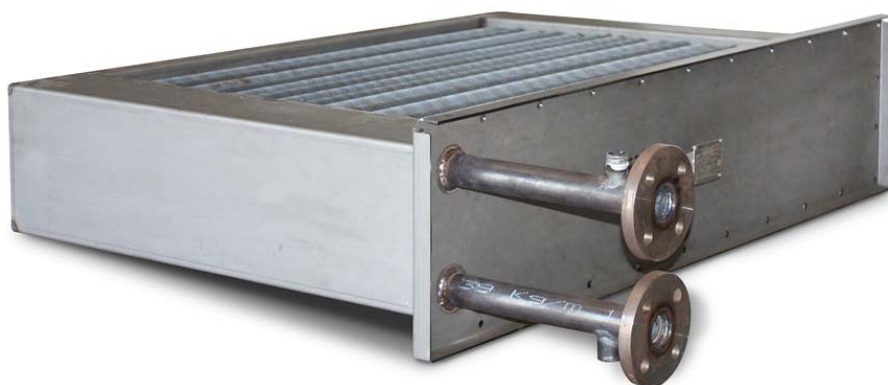


Рисунок носит ознакомительный характер

ECO-G

ЭКОНОМАЙЗЕР

CE

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ	4
2	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	5
2.1	ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ	5
2.2	ШИЛЬДИК.....	5
2.3	ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	6
2.4	ТИП УСТАНОВКИ	7
2.4.1	КОНФИГУРАЦИЯ А	7
2.4.2	КОНФИГУРАЦИЯ В	13
3	НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ.....	14
3.1	РАЗМЕЩЕНИЕ ШИЛЬДИКОВ.....	14
3.2	РАБОЧАЯ ОДЕЖДА	14
3.3	ОБЩИЕ НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ	15
4	ПОСТАВКА	16
4.1	ДЕКЛАРАЦИЯ О ПОСТАВКЕ.....	16
4.2	АРТИКУЛ	16
4.3	ПРИМЕЧАНИЯ.....	16
5	УСТАНОВКА	17
5.1	РАЗМЕЩЕНИЕ.....	17
5.2	СОЕДИНЕНИЕ	17
6	ЧИСТКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	18
6.1	ЧИСТКА	18
6.2	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	18

1 ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Экономайзер включает в себя корпус с фланцевыми гидравлическими соединениями и комплект оребренных труб теплообменника.

Экономайзер служит для нагрева питательной воды, подаваемой в котел за счет энергии уходящих дымовых газов.

Оборудование прошло приемочные испытания. Оборудование сопровождается соответствующим сертификатом (Декларация соответствия).

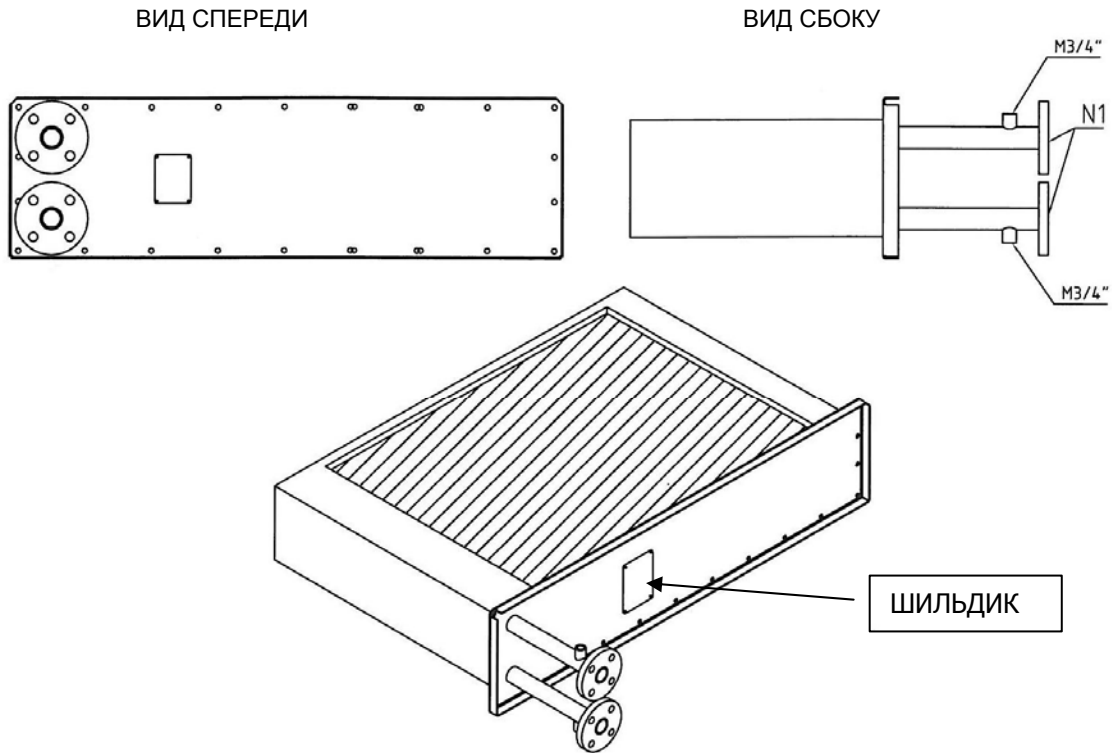
Оборудование соответствует ДИРЕКТИВЕ 97/23/CE PED.

Изготовитель:
DAV COIL srl
Via dell'Industria 12 37029 San Pietro In Cariano (VR)
Тел. ++39 +45-6801199, Факс ++39 +45-6834533
ITALY

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Все функции теплообменника и наиболее важные данные соответствуют действующим нормам и представлены на шильдике, размещенном на самом теплообменнике.



2.2 ШИЛЬДИК

Пример шильдика:

Серийный номер: **Год:**

Тип:

Описание:

Минимальная/максимальная внешняя температура:

Давление (внутреннее): **бар**

Давление пневматических испытаний:

Жидкость: Вода **Объем** **л**

Чертеж:

ICI Caldaie SpA Via G. Pascoli, 38 37059 Campagnola di Zevio VR	
SERIAL N.:	YEAR
TYPE:	
DESCRIPTION:	
TS (Tmin/Tmax external):	
PS (Internal): bar	
PT (Pneumatic Test Pressure): bar	
FLUID: WATER	VOLUME: L
Drawing :	
Fabbricante / Manufacturer DAV COIL Srl Via dell'Industria 12-37029 San Pietro In Cariano (VR)	

2.3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

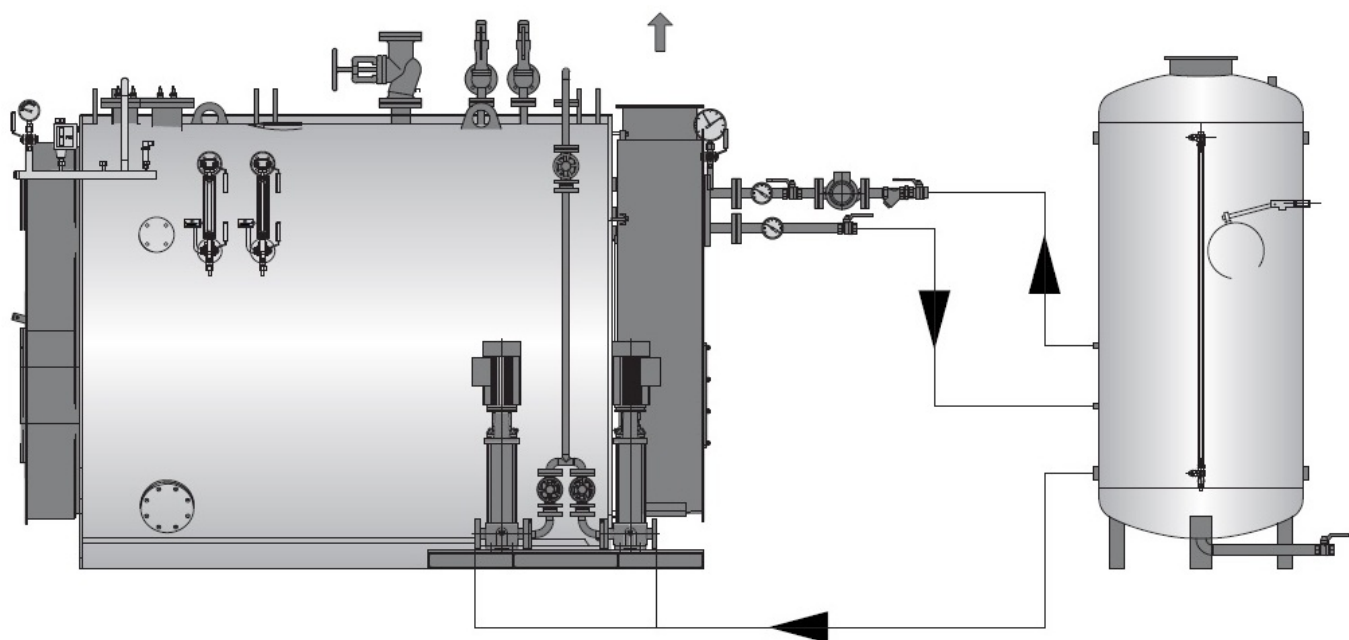
Характеристики	Применение	Способ установки	Полезная мощность		КПД при 100% (P.C.I.)	Расход жидкости макс.	Температура жидкости на входе	Температура жидкости на выходе	Температура дымовых газов на входе	Потери давления дымовых газов	Температура дымовых газов (номин. мощ.-воздух=20°C)	Потери давления жидкости	N1
			кВт	ккал/ч									
ECO-G 1	GSX 350	A	12	10.000	+ 4,0	684	75	90	220	0,7	125-130	19	25
	GSX 500	A	16	14.000	+ 4,0	908	75	90	220	0,8	125-130	19	25
	GSX 650	A	20	17.000	+ 4,0	1.128	75	90	220	0,9	125-130	17	25
ECO-G 2	GSX 850	A	29	25.000	+ 4,0	1.662	75	90	220	0,7	125-130	19	25
	GSX 1100	A	33	28.000	+ 4,0	1.910	75	90	220	0,9	125-130	17	25
ECO-G 3	GSX 1500	A	51	44.000	+ 4,0	2.931	75	90	220	0,7	125-130	19	32
	GSX 2000	A	61	52.000	+ 4,0	3.472	75	90	220	0,9	125-130	17	32
ECO-G 4	GSX 2500	A	85	73.000	+ 4,0	4.884	75	90	220	0,7	125-130	19	32
	GSX 3000	A	91	78.000	+ 4,0	5.208	75	90	220	0,9	125-130	17	32
ECO-G 5	GSX 3500	A	119	102.000	+ 4,0	6.837	75	90	220	0,7	125-130	19	32
	GSX 4000	A	121	104.000	+ 4,0	6.944	75	90	220	0,9	125-130	17	32
ECO-G 6	GSX 5000	A	151	130.000	+ 4,0	8.683	75	90	220	0,9	125-130	15	32
ECO-G 1	GSX 350	B	12	10.000	+ 4,0	385	80	107	220	0,7	125-130	6	25
	GSX 500	B	16	14.000	+ 4,0	595	80	105	220	0,8	125-130	7	25
	GSX 650	B	20	17.000	+ 4,0	715	80	104	220	0,9	125-130	7	25
ECO-G 2	GSX 850	B	29	25.000	+ 4,0	935	80	107	220	0,7	125-130	6	25
	GSX 1100	B	33	28.000	+ 4,0	1.210	80	104	220	0,9	125-130	7	25
ECO-G 3	GSX 1500	B	51	44.000	+ 4,0	1.650	80	107	220	0,7	125-130	6	32
	GSX 2000	B	61	52.000	+ 4,0	2.200	80	104	220	0,9	125-130	7	32
ECO-G 4	GSX 2500	B	85	73.000	+ 4,0	2.750	80	107	220	0,7	125-130	6	32
	GSX 3000	B	91	78.000	+ 4,0	3.300	80	104	220	0,9	125-130	7	32
ECO-G 5	GSX 3500	B	119	102.000	+ 4,0	3.850	80	107	220	0,7	125-130	6	32
	GSX 4000	B	121	104.000	+ 4,0	4.400	80	104	220	0,9	125-130	7	32
ECO-G 6	GSX 5000	B	151	130.000	+ 4,0	5.500	80	104	220	0,9	125-130	6	32
ECO-GN 1	GSX 350	A	12	10.000	+ 4,0	684	75	90	220	0,7	125-130	19	25
	GSX 500	A	16	14.000	+ 4,0	908	75	90	220	0,8	125-130	19	25
	GSX 650	A	20	17.000	+ 4,0	1.128	75	90	220	0,9	125-130	17	25
ECO-GN 2	GSX 850	A	29	25.000	+ 4,0	1.662	75	90	220	0,7	125-130	19	25
	GSX 1100	A	33	28.000	+ 4,0	1.910	75	90	220	0,9	125-130	17	25
ECO-GN 3	GSX 1500	A	51	44.000	+ 4,0	2.931	75	90	220	0,7	125-130	19	32
	GSX 2000	A	61	52.000	+ 4,0	3.472	75	90	220	0,9	125-130	17	32
ECO-GN 4	GSX 2500	A	85	73.000	+ 4,0	4.884	75	90	220	0,7	125-130	19	32
	GSX 3000	A	91	78.000	+ 4,0	5.208	75	90	220	0,9	125-130	17	32
ECO-GN 5	GSX 3500	A	119	102.000	+ 4,0	6.837	75	90	220	0,7	125-130	19	32
	GSX 4000	A	121	104.000	+ 4,0	6.944	75	90	220	0,9	125-130	17	32
ECO-GN 6	GSX 5000	A	151	130.000	+ 4,0	8.683	75	90	220	0,9	125-130	15	32
ECO-GN 1	GSX 350	B	12	10.000	+ 4,0	385	80	107	220	0,7	125-130	6	25
	GSX 500	B	16	14.000	+ 4,0	595	80	105	220	0,8	125-130	7	25
	GSX 650	B	20	17.000	+ 4,0	715	80	104	220	0,9	125-130	7	25
ECO-GN 2	GSX 850	B	29	25.000	+ 4,0	935	80	107	220	0,7	125-130	6	25
	GSX 1100	B	33	28.000	+ 4,0	1.210	80	104	220	0,9	125-130	7	25
ECO-GN 3	GSX 1500	B	51	44.000	+ 4,0	1.650	80	107	220	0,7	125-130	6	32
	GSX 2000	B	61	52.000	+ 4,0	2.200	80	104	220	0,9	125-130	7	32
ECO-GN 4	GSX 2500	B	85	73.000	+ 4,0	2.750	80	107	220	0,7	125-130	6	32
	GSX 3000	B	91	78.000	+ 4,0	3.300	80	104	220	0,9	125-130	7	32
ECO-GN 5	GSX 3500	B	119	102.000	+ 4,0	3.850	80	107	220	0,7	125-130	6	32
	GSX 4000	B	121	104.000	+ 4,0	4.400	80	104	220	0,9	125-130	7	32
ECO-GN 6	GSX 5000	B	151	130.000	+ 4,0	5.500	80	104	220	0,9	125-130	6	32

ПРИМЕЧАНИЕ: чертёж, описание и данные относятся к стандартным моделям: для специального исполнения см. чертёж поставляемой арматуры.

2.4 ТИП УСТАНОВКИ

2.4.1 КОНФИГУРАЦИЯ А

СХЕМА УСТАНОВКИ ЭКОНОМАЙЗЕРА В ЗАКРЫТОМ КОНТУРЕ С БАКОМ ХРАНЕНИЯ КОНДЕНСАТА ИЛИ ДЕАЭРАТОРОМ



СЕРИЙНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ:

- 1 предохранительный клапан (3 бар)
- 1 насос экономайзера
- 3 отсечных клапана
- 1 фильтр
- 2 термометра

ВАЖНО: поток воды на входе в экономайзер должен быть всегда направлен вверх для деаэрации насоса (вертикальное положение).

Примечание: температура воды на входе в экономайзер должна всегда быть выше 60°C во избежание явления конденсации кислотных дымовых газов; циркуляционный насос, работающий одновременно с горелкой, получает разрешение на пуск от термостата, установленного в баке хранения конденсата, когда температура достигает 60°C.

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН

Функция и предназначение

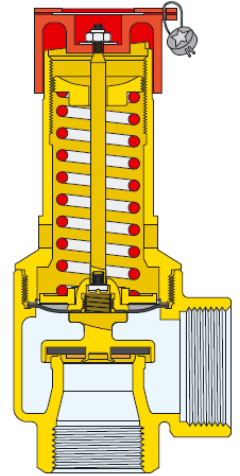
Предохранительный клапан используется для контроля давления на контуре подачи в экономайзер.

При достижении установленного значения клапан открывается и, путем сброса в атмосферу, препятствует повышению давления в системе до значений, опасных для котла и компонентов системы. Клапаны являются отказоустойчивыми устройствами, т.е. гарантируется их работоспособность даже в случае износа или выхода из строя диафрагмы.

Заводская настройка

Настройка предохранительных клапанов производится на заводе.

Запрещено любое изменение установленных значений давления.



Монтаж

Предохранительные клапаны могут быть установлены в вертикальном или горизонтальном положении, не в перевернутом.

Таким образом, можно избежать скопления загрязнений, препятствующих корректному функционированию.

Установка

Перед установкой предохранительного клапана необходимо, чтобы технический персонал выполнил правильное определение размеров в соответствии с действующими нормативами для конкретного применения.

Запрещено использование оборудования не по назначению.

Предохранительный клапан должен быть установлен в соответствии с направлением потока, указанного стрелкой на корпусе клапана.

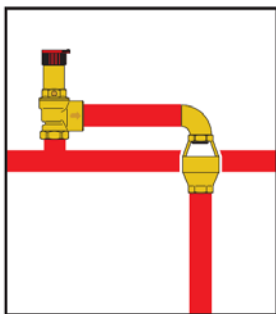
Предохранительные клапаны должны быть установлены на верхней части котла или на подающей трубе на расстоянии, не превышающем 1 м от котла. Соединительная труба между предохранительным клапаном и котлом не должна прерываться.

Осуществление дренажа

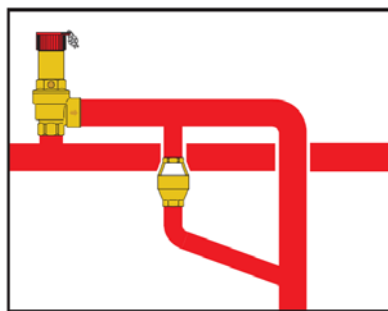
Дренажная труба предохранительного клапана должна быть выполнена так, чтобы не препятствовать работе клапанов и не причинять вреда людям или предметам.

В соответствии с действующими нормами дренаж предохранительного клапана должен быть видимым и должен осуществляться в собирающий коллектор. Согласно приведенным ниже схемам рекомендуется установка воронки непосредственно на дренажном трубопроводе для клапанов с низкой пропускной способностью, схема 1.

В случае высокой пропускной способности необходимо действовать согласно схеме 2.



1



2

Безопасность

Если предохранительные клапаны не установлены, не запущены в эксплуатацию и не обслуживаются в соответствии с инструкциями данного руководства, то они могут работать ненадлежащим образом.

Убедиться, что все соединительные фитинги герметичны.

При осуществлении гидравлических подключений не следует подвергать механической нагрузке резьбу корпуса клапана. Со временем могут происходить повреждения целостности с гидравлическими утечками, наносящими ущерб предметам и/или людям.

Температура воды выше 50°C может привести к серьезным ожогам. Во время установки, ввода в эксплуатацию и технического обслуживания предохранительных клапанов следует предусмотреть все необходимое для того, чтобы данная температура не доставляла опасности людям.

НАСОС

СМ. ОСОБЫЕ ТРЕБОВАНИЯ.

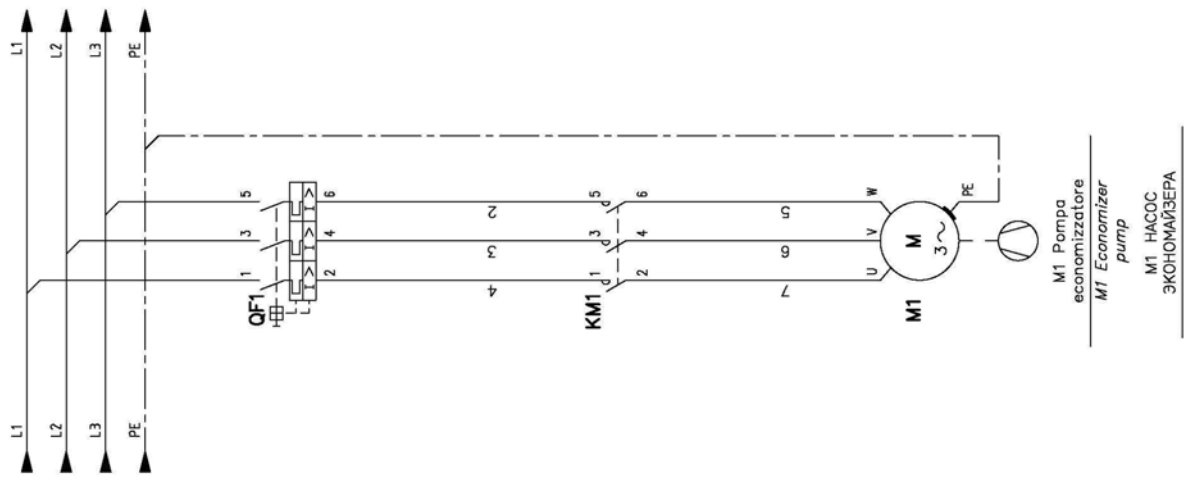
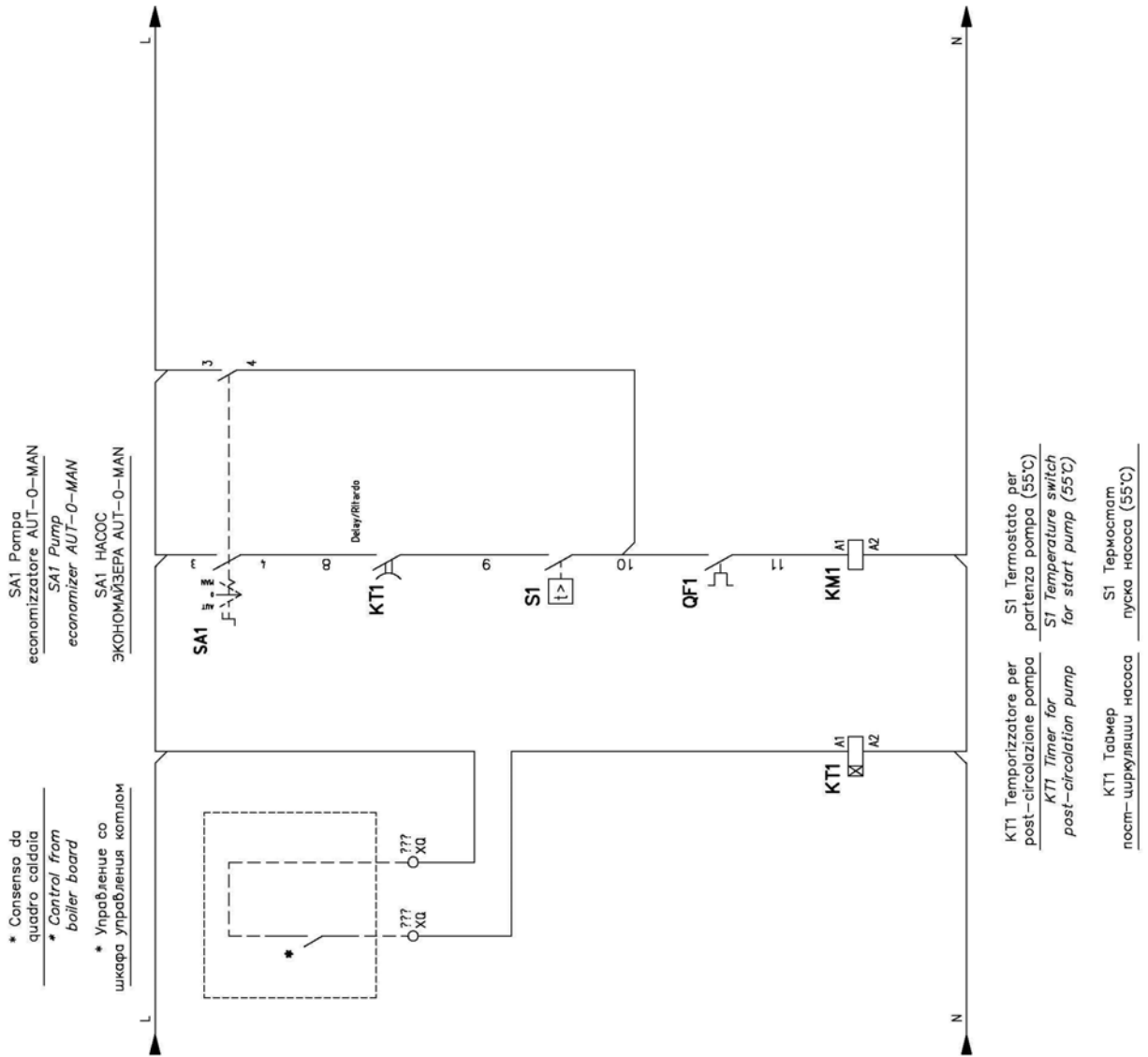
Минимальная высота всасывания (Н) в м. вод. ст. в зависимости от рабочей температуры:

60°C	70°C	80°C	95°C
1 м. вод. ст.	2 м. вод. ст.	3 м. вод. ст.	5 м. вод. ст.

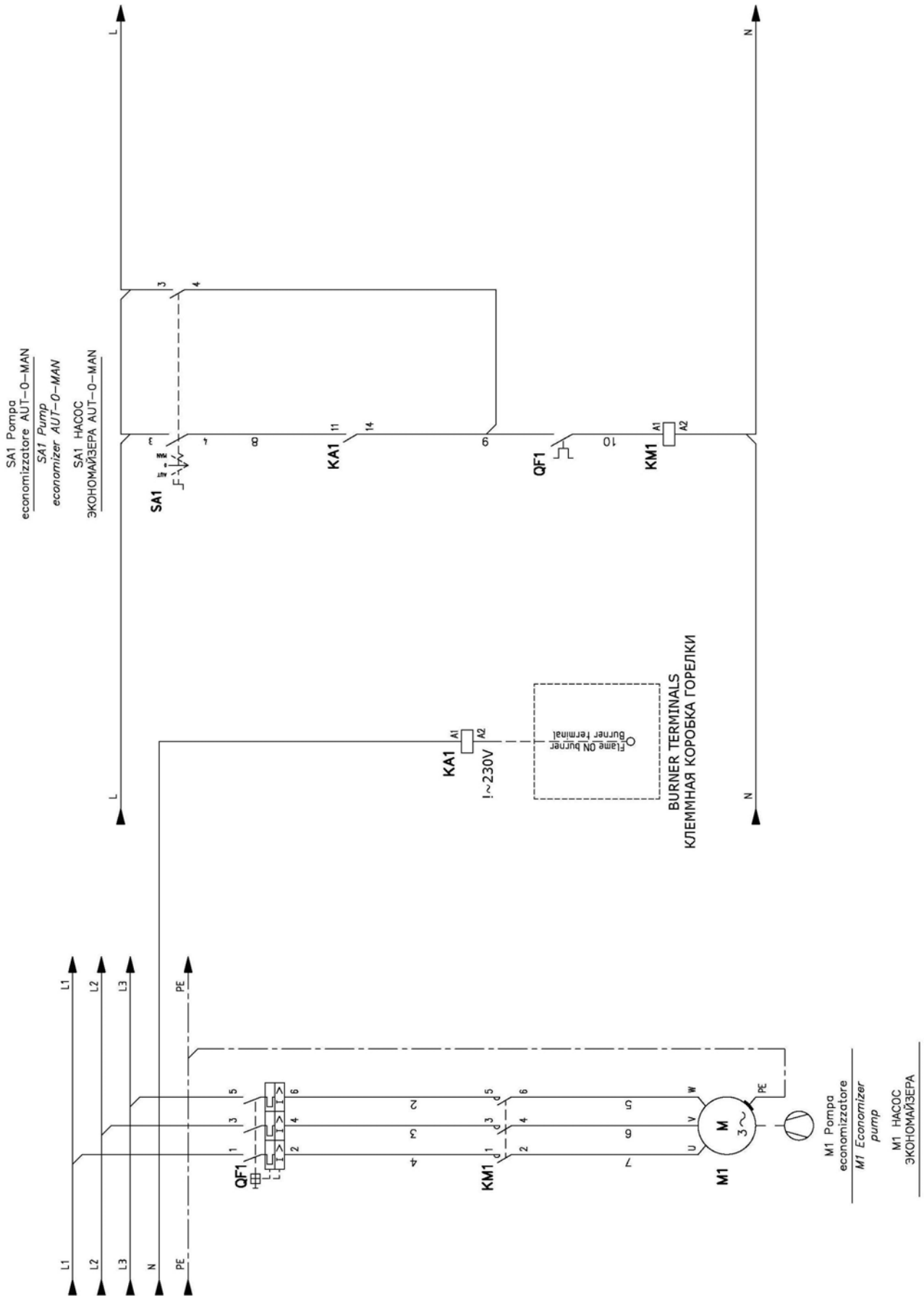
Примечание: Для больших высот добавлять 0,60 м на каждые 500 м высоты; 10,2 м. вод. ст. = 1 бар

Электрические соединения насоса (выполняются потребителем, если отсутствует подключение к электрическому шкафу)

ПРИМЕР № 1: работа насоса при получении сигнала от шкафа управления и с пост-циркуляцией.

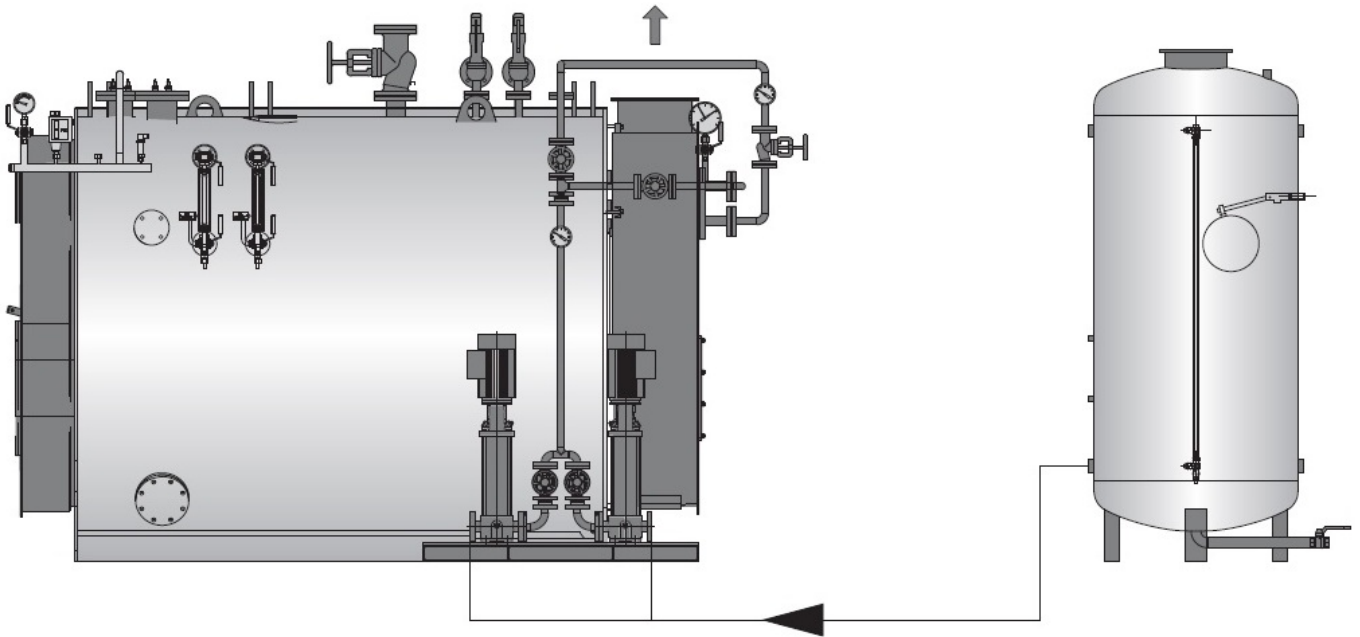


ПРИМЕР № 3: пуск насоса по сигналу пламени горелки без пост-циркуляции.



2.4.2 КОНФИГУРАЦИЯ В

СХЕМА УСТАНОВКИ ЭКОНОМАЙЗЕРА С МОДУЛЯЦИОННОЙ СИСТЕМОЙ ПИТАТЕЛЬНОЙ ВОДЫ



Стандартное оборудование:

- 1 предохранительный клапан (18 бар)
- 3 отсечных клапана
- 1 термометр
- 1 манометр

Для данного типа установки требуется модуляционная система питательной воды.

3 НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1 РАЗМЕЩЕНИЕ ШИЛЬДИКОВ

Все опасные части должны иметь таблички, предупреждающие об опасности (Рекомендуется разместить на оборудовании для безопасности пользователей).

Таблички не следует снимать, если необходимо, поврежденные таблички следует заменить.

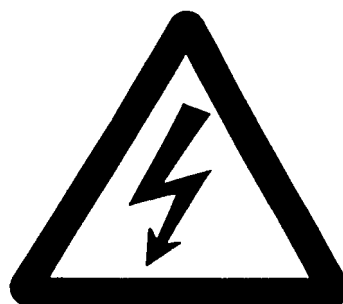
К возможности возникновения опасности относятся:

- Горячие поверхности
- Вентиляторы и части трансмиссии (если применяются)
- Электрические части и отклоняющие корпуса (если применяются)

Вышеуказанные риски должны сопровождаться табличками со следующими обозначениями:



ГОРЯЧИЕ ПОВЕРХНОСТИ



НАПРЯЖЕНИЕ

3.2 РАБОЧАЯ ОДЕЖДА



ВНИМАНИЕ



Согласно технике безопасности работник должен быть оснащен специальной обувью, перчатками, каской, защитными очками и рабочей одеждой с длинными герметически закрытыми рукавами.

3.3 ОБЩИЕ НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ



ВНИМАНИЕ

Все операции должны быть выполнены безопасным способом и не должны противоречить нормам безопасности.



Перед осуществлением любой операции на арматуре устройства необходимо ознакомиться с инструкциями данного руководства.



ВНИМАНИЕ

Не прикасаться к поверхностям, содержащим рабочую жидкость.

Поверхности могут иметь высокую температуру, вызывающую опасность получения ожога.

Не снимать съемную защиту во время работы оборудования.

Перед каждым техническим обслуживанием убедиться, что оборудование отключено от источника тепловой или электрической энергии.



Для безопасности потребителя на линии электрического питания должно быть применено заземление в соответствии с действующими нормативами.



ВНИМАНИЕ

Во время эксплуатации не следует дотрагиваться до оборудования.

Во время эксплуатации следует находиться на безопасном расстоянии от оборудования, не следует прислоняться к оборудованию или садиться на обшивку или на любую другую часть оборудования.

Нельзя класть предметы на обшивку или на поверхность оборудования.

Резервуары с жидкостями не следует ставить на оборудование.



ВНИМАНИЕ

Во время осмотра и/или технического обслуживания следует установить вывеску с надписью **“Оборудование не функционирует во время технического обслуживания”**.

Убедиться в том, что предохранители установлены должным образом после технического обслуживания.



Запасные части

Убедиться в том, что установленные запасные части функционируют должным образом после технического обслуживания, всегда использовать **только оригинальные запасные части**.

Оборудование не предусмотрено для эксплуатации в экстремальных условиях окружающей среды (отличных от расчетных условий) или во время землетрясения.

4 ПОСТАВКА

4.1 ДЕКЛАРАЦИЯ О ПОСТАВКЕ

Данное оборудование не представляет опасности для профессионально подготовленного персонала, если оно используется в соответствии с инструкциями данного руководства, и если вся предусмотренная предохранительная арматура функционирует должным образом.

4.2 АРТИКУЛ

Оборудование имеет собственный заводской номер.

Для получения информации от изготовителя необходимо всегда сообщать заводской номер.

4.3 ПРИМЕЧАНИЯ

При получении оборудования необходимо убедиться в том, что:

- Поставленное оборудование соответствует заказанному, проверив прилагаемые к оборудованию документы.
- Целостность упаковки не нарушена, в случае повреждения или потери частей (в том числе документов) незамедлительно информировать завод-изготовитель.

Напоминаем, что все чертежи и документы, поставленные с оборудованием, являются собственностью нашего предприятия, владеющего всеми правами, и не могут быть переданы третьей стороне (без согласования).

5 УСТАНОВКА

5.1 РАЗМЕЩЕНИЕ

Размещение оборудования должно быть выполнено квалифицированным персоналом.

Оборудование должно быть установлено по уровню как в поперечном, так и в продольном направлениях.

Необходимо обратить особое внимание на вход и выход жидкости и воздуха для обеспечения корректного функционирования в противотоках экономайзера.

Кроме того, необходимо установить экономайзер в вертикальном или горизонтальном положении в соответствии со сборным чертежом.

Рекомендуется соблюдать расстояние с другими устройствами для эффективного функционирования оборудования.

Экономайзер должен быть всегда защищен от атмосферных воздействий.

5.2 СОЕДИНЕНИЕ

- Соединение оборудования с устройством должно быть выполнено квалифицированным персоналом, предусматривая, там где необходимо, гибкие или антивибрационные соединения для компенсации тепловых расширений или вибраций.
- Не допускаются внешние нагрузки на соединительные элементы. Монтажнику необходимо предусмотреть системы поддержки оборудования/соединенных трубопроводов.
- Предусмотреть, если не установлены на коллекторах, отдушинах и дренаже, устройства, содействующие выходу газа/пара и опорожнению контуров.
- Перед соединением с оборудованием проверить поток жидкости и не превышать максимально допустимую нагрузку на соединения. Необходимо всегда контролировать функционирование в противотоке.



ВНИМАНИЕ

Не прислоняться к оборудованию.

6 ЧИСТКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Перед проведением технического обслуживания необходимо, чтобы работник был оснащен всеми средствами индивидуальной защиты, предусмотренными действующими нормами.



Убедиться, что котел выключен и остыл, затем отсоединить электрическое и гидравлическое оборудование.

6.1 ЧИСТКА

Демонтировать задние панели обшивки котла согласно описанию в соответствующем пункте технического руководства.

Открутить фиксирующие гайки фланца и снять экономайзер, используя соответствующее устройство для поддержки.

Для чистки экономайзера использовать наиболее подходящий способ (сжатый воздух, гидроочистительная машина и т.д.) уделяя внимание тому, чтобы не повредить оребрение (если есть в наличии). Выбор чистящего средства должен быть произведен в зависимости от материала, из которого выполнен экономайзер.

Монтаж осуществить, выполняя действия в обратном порядке.

6.2 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Периодически проверять целостность экономайзера.

Для осмотра использовать инспекционный люк дымовой камеры согласно описанию в соответствующем пункте технического руководства.

Для проведения более тщательного осмотра см. предыдущий пункт.

В случае, если ребра теплообменных трубок сдавлены или частично наклонены из-за случайных ударов, можно попытаться выпрямить их плоскогубцами, если теплообменники имеют трубы с оребрением.

Данная операция должна быть осуществлена квалифицированным персоналом; необходимо также проверить, не были ли нанесены повреждения трубе.

В этом случае необходим тщательный контроль при установке экономайзера (или устройства, если это составляющая часть комплекта) при внеочередном техническом обслуживании.

Периодический осмотр производится в соответствии с действующими нормативами.

Если не предусмотрено иное, то проверка целостности устройства выполняется потребителем.



Appartenente al Gruppo Finluc, iscritto R.I. VR n. 02245640236

Via G. Pascoli, 38 - 37059 Zevio - fraz. Campagnola - VERONA - ITALIA

Tel. 045/8738511 - Fax 045/8731148

info@icicaldaie.com - www.icicaldaie.com

Данные, приводимые в настоящем руководстве, имеют ознакомительный характер и не являются обязательством со стороны нашей компании. В любой момент в изделия могут вноситься изменения с целью совершенствования.