

Controllers

Инструкция обслуживания ST-322



RU

TECH**Декларация о соответствии № 101/2013**

Мы, компания TECH, с главным офисом - Вепж 1047А, 34-122 Вепж, с полной ответственностью заявляем, что производимый нами терморегулятор ST-322 230V, 50Hz отвечает требованиям Указа Министра Экономики, труда и социальной политики (Законодательный вестник № 155, пункт. 1089) от 21 августа 2007 года, внедряющего постановления Директивы по низкому напряжению (LVD) 2006/95/WE, Закона от 13.04.2007г. по Электромагнитной совместимости (Законодательный вестник 07.82.556) внедряющего постановления Директивы (EMC) 2004/108/WE, и Указа Министра Экономики от 8 мая 2013г. «по основным требованиям по ограничению использования некоторых опасных веществ в электрическом и электронном оборудовании» внедряющего постановления директивы **ROHS 2011/65/WE.**

Для оценки соответствия применены нормы **PN-EN 60730-2-9:2011, PN-EN 60730-1:2012.**

продукт обозначен маркировкой **CE:12-05-2014**


PAWEŁ JURA


JANUSZ MASTER

WŁAŚCICIELE TECH SP.J.

Вепж, 29.10.2014

I. Безопасность

Перед использованием устройства, ознакомьтесь с приведенными ниже правилами. Несоблюдение этих инструкций может привести к травмам или к повреждению устройства. Сохраните это руководство!

Чтобы избежать ошибок и несчастных случаев, убедитесь, что все пользователи устройства ознакомлены с его работой и функциями безопасности. Храните это руководство и убедитесь, что оно останется вместе с устройством в случае его перенесения или продажи, так чтобы все, кто использует устройство в любой момент использования могли иметь доступ к соответствующей информации об использовании устройства и его безопасности. Для безопасности жизни и имущества необходимо соблюдать все меры предосторожности, приведенные в этом руководстве, потому что производитель не несет ответственности за ущерб, причиненный по неосторожности.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **Электрический прибор под напряжением!** Перед началом эксплуатации (подключение электрических проводов, установка устройства и т.д.), необходимо убедиться, что регулятор не включён в сеть!
- Монтаж должен быть осуществлен только квалифицированным персоналом.
- Перед запуском контроллера необходимо проверить эффективность зануления электродвигателей, котла, а также проверить изоляцию электрических проводов.
- Регулятор не предназначен для использования детьми.



ВНИМАНИЕ

- Атмосферные разряды могут повредить электрические приборы, поэтому во время грозы необходимо выключить регулятор из сети.
- Контроллер не может быть использован в несоответствии со своим назначением.
- *Перед началом и в течение отопительного сезона нужно производить осмотр технического состояния проводов контроллера. Необходимо проверить крепление, очистить его от пыли и других загрязнений.*
- *Котел с системой отопления должен быть установлен и защищен в соответствии с действующими правилами и стандартами уполномоченным специалистом*
- *Защита системы отопления должна учитывать нарушения в работе системы в случае отсутствия напряжения и из-за неправильности и повреждений которые могут иметь место во время эксплуатации (котел, система, управление).*
- Место и способ монтажа модулей, управляющих котлом должно быть выбрано с учётом доступа к этим устройствам для технического обслуживания.

II. Opis

Электронный регулятор тяги ST-322 предназначен для котлов.

Функции контроллера:

- управление дросселем установленным вместо вентилятора
- управление насосом ЦО
- управление насосом ГВС

Оборудование контроллера:

- дисплей СИД
- датчик температуры ЦО
- температурная защита (термик)
- корпус для установки на корпусе котла изготовлен из высококачественных материалов, устойчивых к высоким и низким температурам
- дроссель

III. Монтаж контроллера

Монтаж должен быть выполнен квалифицированными специалистами.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



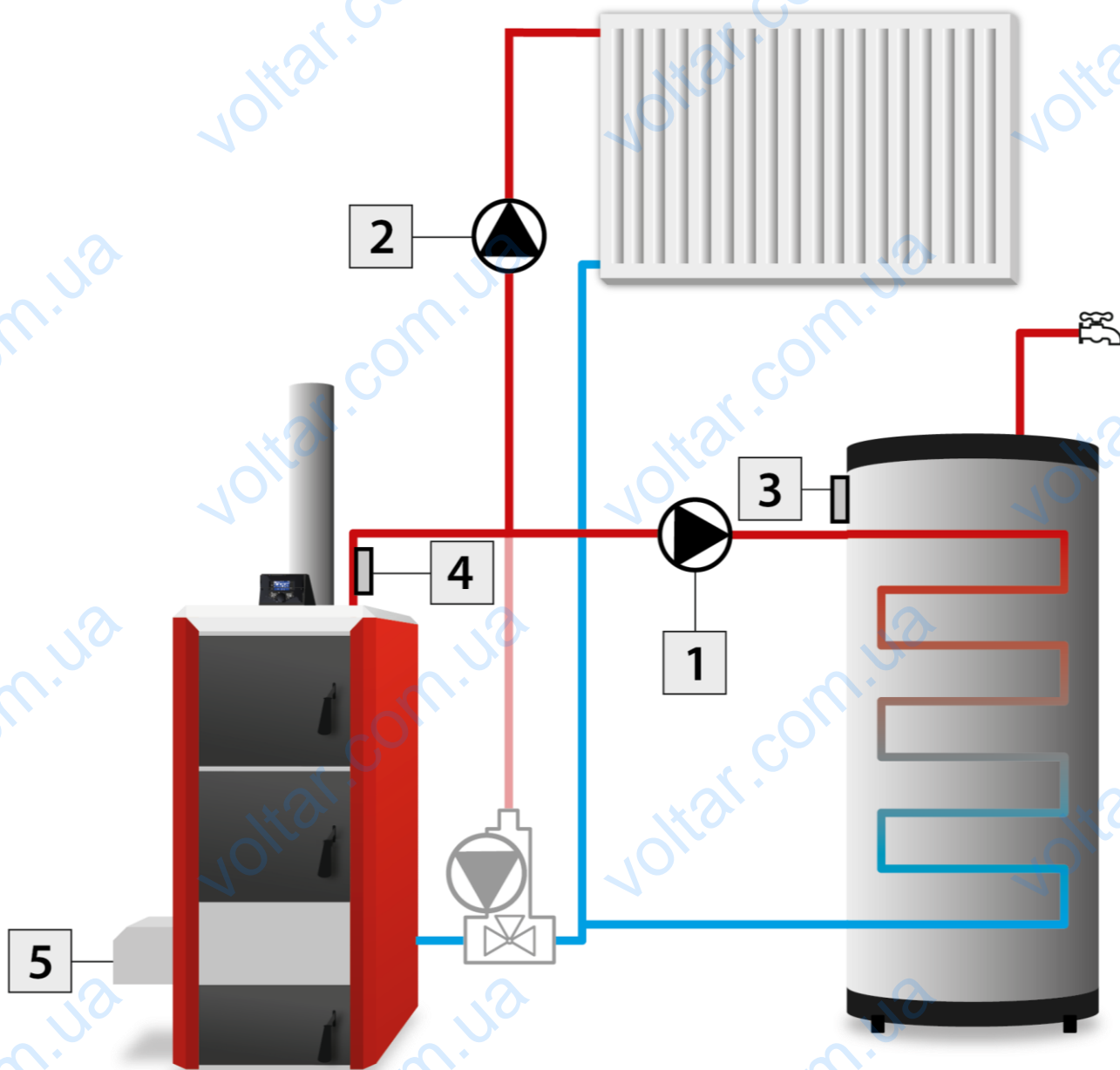
Опасность для жизни в результате поражения электрическим током на входах под напряжением. Перед работой с регулятором необходимо его отключить от сети и обезопасить от случайного включения.



ВНИМАНИЕ

Неверное подключение проводов может привести к повреждению регулятора!

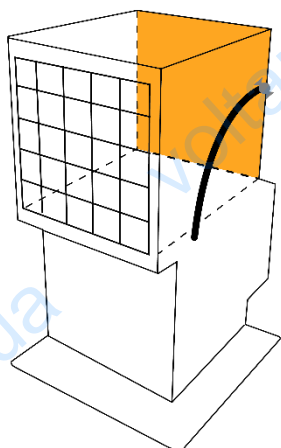




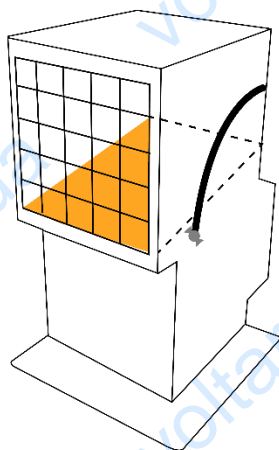
Наглядная схема не заменяет проект системы ЦО. Эта схема показывает возможности расширения контроллера. На схеме обогревательной системы не показаны отключающие и защищающие элементы для выполнения ее профессионального монтажа.

Функции защищающей заслонки дросселя:

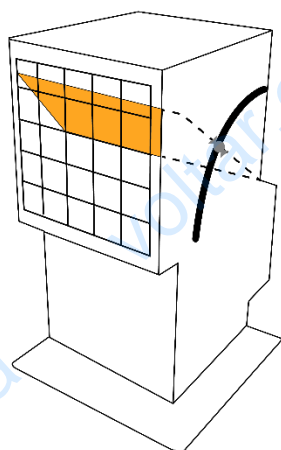
- Позиция работы дросселя (защитная заслонка открыта):



- Аварийное закрытие подачи воздуха в котёл (защитная заслонка открыта):



- Регулировка слишком большой тяги дымохода (защитная заслонка в промежуточном положении):



IV. Обслуживание контроллера

VI.a) Принцип действия

Регулятор управляет работой дросселя работа которого нацелена на достижение заданных температур бойлера и котла. Дополнительно он обслуживает также насосы ЦО и ГВС, включая их после достижения определенной температуры котла.

Существует несколько фаз работы контроллера:

Работа — после включения контроллер переходит в режим работы. Это основное состояние функционирования регулятора, в котором дроссель остается открытым и постепенно закрывается в соответствии с повышением температуры котле (настройки СИГМА). После достижения заданной температуры контроллер переходит в режим поддержки.

Режим поддержки — этот режим включается автоматически, если температура равна или выше Заданной температуры. В этом случае регулятор закрывает дроссель для снижения температуры воды в циркуляции. Для того, чтобы температура снижалась правильно, необходимо сделать конфигурацию регулятора тяги в поддержке — частота открытия (время перерыва), время открытия (время работы) и степень открытия.

Функция СИГМА

Когда температура котле поднимается, контроллер постепенно закрывает дроссель до установленного значения параметра Минимум открытия дросселя (настройка в подменю СИГМА). Например, если Минимум открытия дросселя — значение установлено на 20%, Заданная температура составляет 60°C, а температура котла - 49°C и растёт, дроссель закрывается с каждым градусом Цельсия до момента достижения температуры на 1°C ниже заданной и 20% открытия дросселя. После достижения заданного значения, дроссель остается прикрытым до значения Минимум открытия дросселя и после истечения определенного пользователем времени (настройка Перерыв поддержки) открывается до установленной пользователем степени открытия (настройка Открытие в поддержке) на определенное время (настройка Работа в поддержке).

II.b) Управление

Управление осуществляется при помощи четырех кнопок навигации. После нажатия кнопки МЕНЮ, пользователь может просмотреть все функции меню. При помощи кнопок ПЛЮС и МИНУС пользователь может менять параметры в соответствии с собственными потребностями. Изменение настроек нужно подтвердить нажатием кнопки МЕНЮ.

На главном экране отображается основная информация касающаяся работы котла.

Диоды сигнализируют работу или тревоги данного устройства (например в случае перегрева котла).



1. Дисплей
2. Кнопка ПЛЮС — с позиции главного экрана — увеличение заданной температуры котла. После входа в меню контроллера эта кнопка используется для навигации и увеличения настроек последующих параметров
3. Кнопка МИНУС — с позиции главного экрана — уменьшение заданной температуры котла. После входа в меню контроллера эта кнопка используется для навигации и уменьшения настроек последующих параметров
4. Кнопка МЕНЮ — вход в меню контроллера, подтверждение настроек
5. Выключатель питания
6. Кнопка ВЫХОД — переход в меню высшего уровня, сброс настроек
7. Диод с информацией о включённом ручном режиме
8. Диод с информацией о работе насоса ГВС
9. Диод с информацией о работе насоса ЦО
10. Диод с информацией об открытии дросселя

V. Функции контроллера — меню контроллера



Во время нормальной работы регулятора на ЖК-дисплее отображается главный экран, на котором присутствует следующая информация:

Температура котла
Температура бойлера
Заданная температура

На этом экране можно быстро изменить заданную температуру при помощи кнопок ПЛЮС и МИНУС. Нажатие кнопки МЕНЮ переносит пользователя в меню первого уровня. На дисплее отображаются первые две строки меню. Навигация на всех уровнях меню происходит при помощи кнопок ПЛЮС и МИНУС. Нажатие кнопки МЕНЮ переносит в очередное подменю или запускает опцию. ВЫХОД переносит обратно в главное меню.

VII.a) Растопка

С помощью этой функции можно легко растопить котел. Пользователь после предварительного воспламенения включает автоматический цикл растопки.

VII.b) Ручной режим

Для удобства пользователя, регулятор оснащен модулем Ручной работы. В этой функции, каждое исполнительное устройство можно включить или выключить независимо от остальных.

Нажатие кнопки МЕНЮ запускает двигатель выбранного устройства (или тревогу). Это устройство работает до повторного нажатия МЕНЮ. Дополнительно доступна опция степень открытия, пользователь может установить любую степень открытия дросселя в ручном режиме.

Степень открытия

Дроссель

Насос ЦО

Насос ГВС

Тревога

VII.c) Сигма

• Градусов до заданной

В этой функции пользователь устанавливает в переделе от 1°C до 20°C на сколько градусов до достижения заданной температуры дроссель начинается прикрываться.

10°C

Градусов до заданной

• Минимальное открытие дросселя

В этой функции пользователь устанавливает в переделе от 1% до 100% самое низкое значение закрытия дросселя, до уровня которого дроссель будет прикрываться после достижения заданной температуры.

20%

Мин открытие дросселя.

• Максимальное открытие дросселя

В этой функции пользователь устанавливает в переделе от 20% до 100% самое высокое значение прикрывания дросселя, которое будет включаться в моменте включения функции СИГМА.

100%

Макс открытие дросселя

VII.d) Работа в поддержке

С помощью этой опции устанавливается время открытия дросселя в режиме поддержки.

10

Работа в поддержке

VII.e) Перерыв поддержки

С помощью этой функции устанавливается время закрывания дросселя во время режима поддержки.

Функции этого меню предназначены для регулировки работы котла во время режима поддержки. Функция предотвращает гашение котла в случае, когда температура котла удерживается выше Заданной Температуры.

60

Перерыв поддержки

VII.f) Открытие в поддержке

С помощью этой функции устанавливается степень открытия дросселя во время поддержки.

50%

Открытие в поддержке

Инструкция обслуживания

VII.g) Гистерезис котла

Эта опция используется для установки гистерезиса заданной температуры ЦО. Это разница между температурой входа в режим поддержки и температурой возвращения в рабочий режим (например, когда Заданная температура составляет 60°C и гистерезис 3°C, тогда переход в режим поддержки наступит после достижения температуры 60°C, а возвращение в рабочий режим осуществится после понижения температуры до 57°C).

2°C
Гистерезис котла

VII.h) Гистерезис ГВС

Эта опция используется для установки гистерезиса заданной температуры бойлера. Это максимальная разница между заданной температурой (т.е. желаемой бойлера - когда насос выключается) и температурой возврата к работе.

Пример: если заданная температура составляет 55°C а гистерезис - 5°C. После достижения заданной температуры, т.е. 55°C насос ГВС выключается и приводит к включению насоса ЦО. Насос ГВС включится снова после снижения температуры до 50°C. Дополнительное условие необходимое для включения насоса ГВС: температура ЦО > температура ГВС.

5°C
Гистерезис ГВС

VII.i) Включение насоса ЦО

Эта опция используется для установки температуры включения насоса ЦО (это измеряемая температура котла). Ниже установленной температуры насос не работает. Выше заданной температуры насос выключен.

50°C
Включение насоса ЦО



ПРИМЕЧАНИЕ

Это не касается функции антизамерзание, когда насос включается при очень низких температурах для предотвращения замерзания воды в системе.

VII.j) Температура включения насоса ГВС

Эта опция используется для установки температуры включения насоса ГВС. Выше установленной температуры, насос включается. Выключение насоса происходит, когда температура котла ниже температуры активации (минус гистерезис 2°C), в этом случае насос выключается при 38°C.

38°C
Темпе включ насоса ГВС



ПРИМЕЧАНИЕ

Это не касается функции антизамерзание, когда насос включается при очень низких температурах для предотвращения замерзания воды в системе.

VII.k) Режим работы

• Отопление дома

В этой опции регулятор управляет отоплением дома. Насос ЦО начинает работать выше температуры, при которой включаются насосы (заводски настроено 40°). Ниже этой температуры (и установленного гистерезиса) насос перестает работать. В этом режиме, на главном экране рядом с


● Отопление дома
○ Приоритет ГВС

температурами, с правой стороны дисплея отображается символ 

• **Приоритет ГВС**

В этом режиме включается насос бойлера (ГВС), работающий до момента достижения установленной температуры. Когда выключается насос ГВС, то включается циркуляционный насос ЦО.

Работа насоса ЦО продолжается пока температура бойлера не будет ниже заданной на значение гистерезиса ГВС. Тогда выключается насос ЦО и включается насос ГВС (насосы работают попеременно).

В этом режиме, на главном экране рядом с температурами, с правой стороны дисплея отображается символ. 

- Отопление дома
- Приоритет ГВС



ВНИМАНИЕ:

Котел должен быть оборудован обратными клапанами в системах насосов ЦО и ГВС. Клапан установленный на насосе ГВС предотвращает отток горячей воды из бойлера.

• **Параллельные насосы**

В этом режиме работа насосов происходит параллельно выше порога включения данного насоса (настройки Включение насоса ЦО и Включение насоса ГВС). Выше этой температуры насос ЦО работает непрерывно, а насос ГВС выключается после достижения заданной температуры бойлера. В этом режиме, на главном экране рядом с температурами, с правой стороны дисплея отображается

символ 

- Параллельные насосы
- Летний режим

• **Летний режим**

После активации этой функции насос ЦО выключается а насос ГВС включается выше порога включения насоса ГВС. После превышения пороговой температуры насос ГВС работает непрерывно до момента снижения температуры котла ниже порога включения насосов (на значение гистерезиса ГВС). В летнем режиме нужно установить только заданную температуру бойлера, которая одновременно является заданной котла. После включения летнего режима на главном экране отобразится символ

*. В случае роста температуры на котле выше граничного значения (заводская настройка 78°C) включается насос ЦО для предотвращения перегрева котла.

- Параллельные насосы
- Летний режим

VII.l) Язык

В этой функции пользователь может изменить язык программы контроллера.

VII.m) Заводские настройки

Контроллер предварительно настроен для работы. Тем не менее, его можно адаптировать в зависимости от собственных потребностей. К заводским настройкам можно вернуться в любой момент. Включая опцию заводские настройки пользователь теряет все собственные настройки котла. С этого момента, можно повторно вводить свои параметры.

- да нет
- Заводские настройки

VIII. Безопасность

Для обеспечения максимальной безопасности и безаварийности работы, регулятор имеет ряд функции гарантирующих безопасность. В случае тревоги включается звуковой сигнал и на дисплее отображается соответствующее сообщение.

Чтобы контроллер вернулся к работе, нужно нажать клавишу МЕНЮ.

VIII.a) Автоматический контроль датчика

В случае повреждения датчика температуры ЦО активируется тревога, дополнительно на дисплее появляется соответствующее сообщение: например:

Тревога Датчик ЦО
повреждён

Надув выключается. Насос включается независимо от текущей температуры. Регулятор ожидает нажатия кнопки МЕНЮ, потом выключается тревога и контроллер возвращается в нормальный режим работы.

VIII.b) Температурная защита

Регулятор имеет дополнительную защиту от слишком высокой температуры: после превышения температуры 85°C включается тревога, а на дисплее отображается информация: Тревога:

слишком высокая
температура

VIII.c) Защита от кипения воды в котле.

Эта защита предотвращает слишком высокую температуру котла (только в режиме приоритет ГВС). Когда температура поднимается до 78°C, включается насос ЦО. Если температура будет и далее повышаться, то при температуре 85 ° C включится тревога. Чаще всего эта ситуация может иметь место при повреждениях бойлера, ошибках монтажа датчика, неисправности насоса. Однако если температура будет понижаться, то при пороге 70°C контроллер выключит насос ЦО и будет работать до достижения заданной температуры бойлера.

VIII.d) Предохранитель

Регулятор оснащен двумя предохранителями 3,15А защищающим сеть.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Использование предохранителя с более высоким значением может привести к повреждению контроллера.

IX. Техническое обслуживание

Перед началом и в течение отопительного сезона для контроллера СТ-322 нужно провести осмотр технического состояния проводов. Нужно проверить крепление контроллера, очистить его от пыли и других загрязнений. Необходимо также оценить эффективность заземления двигателей (насоса ЦО, насоса ГВС, и надува)

№	Характеристики	Един.	
1	Питание	В	230В/50Гц +/-10%
2	Потребляемая мощность	Вт	макс 5
3	Окружающая температура	°С	5÷50
4	Нагрузка выхода циркуляционных насосов	А	0,5
5	Нагрузка выхода дроссель	А	0,1
6	Предел измерения температуры	°С	0÷85
7	Точность измерений	°С	1
8	Диапазон настроек температуры	°С	30÷80
9	Выносливость темп. датчика	°С	-25÷90
10	Предохранитель	А	3,15

Инструкция обслуживания

I.	Безопасность	- 3 -
II.	Opis	- 4 -
III.	Монтаж контроллера	- 4 -
IV.	Обслуживание контроллера	- 7 -
VI.a)	Принцип действия	- 7 -
II.b)	Управление	- 8 -
V.	Функции контроллера — меню контроллера	- 9 -
VII.a)	Растопка	- 9 -
VII.b)	Ручной режим	- 10 -
VII.c)	Сигма	- 10 -
VII.d)	Работа в поддержке	- 10 -
VII.e)	Перерыв поддержки	- 10 -
VII.f)	Открытие в поддержке	- 10 -
VII.g)	Гистерезис котла	- 11 -
VII.h)	Гистерезис ГВС	- 11 -
VII.i)	Включение насоса ЦО	- 11 -
VII.j)	Температура включения насоса ГВС	- 11 -
VII.k)	Режим работы	- 11 -
VII.l)	Язык	- 12 -
VII.m)	Заводские настройки	- 12 -
VIII.	Безопасность	- 13 -
VIII.a)	Автоматический контроль датчика	- 13 -
VIII.b)	Температурная защита	- 13 -
VIII.c)	Защита от кипения воды в котле.	- 13 -
VIII.d)	Предохранитель	- 13 -
IX.	Техническое обслуживание	- 14 -



переработки.

Охрана окружающей среды является для нас важной задачей. Мы знаем, что производство электронных приборов требует от нас безопасной утилизации отработанных элементов и электронных устройств. Компания получила регистрационный номер присвоенный Главным Инспектором по Охране Окружающей Среды. Перечеркнутое мусорное ведро на наших устройствах указывает, что этот продукт не может быть выброшен в обычные мусорные контейнеры. Сортировка отходов для последующей переработки может помочь защитить окружающую среду. Пользователь должен доставить использованное оборудование в специальные пункты сбора электрического и электронного оборудования для его последующей

