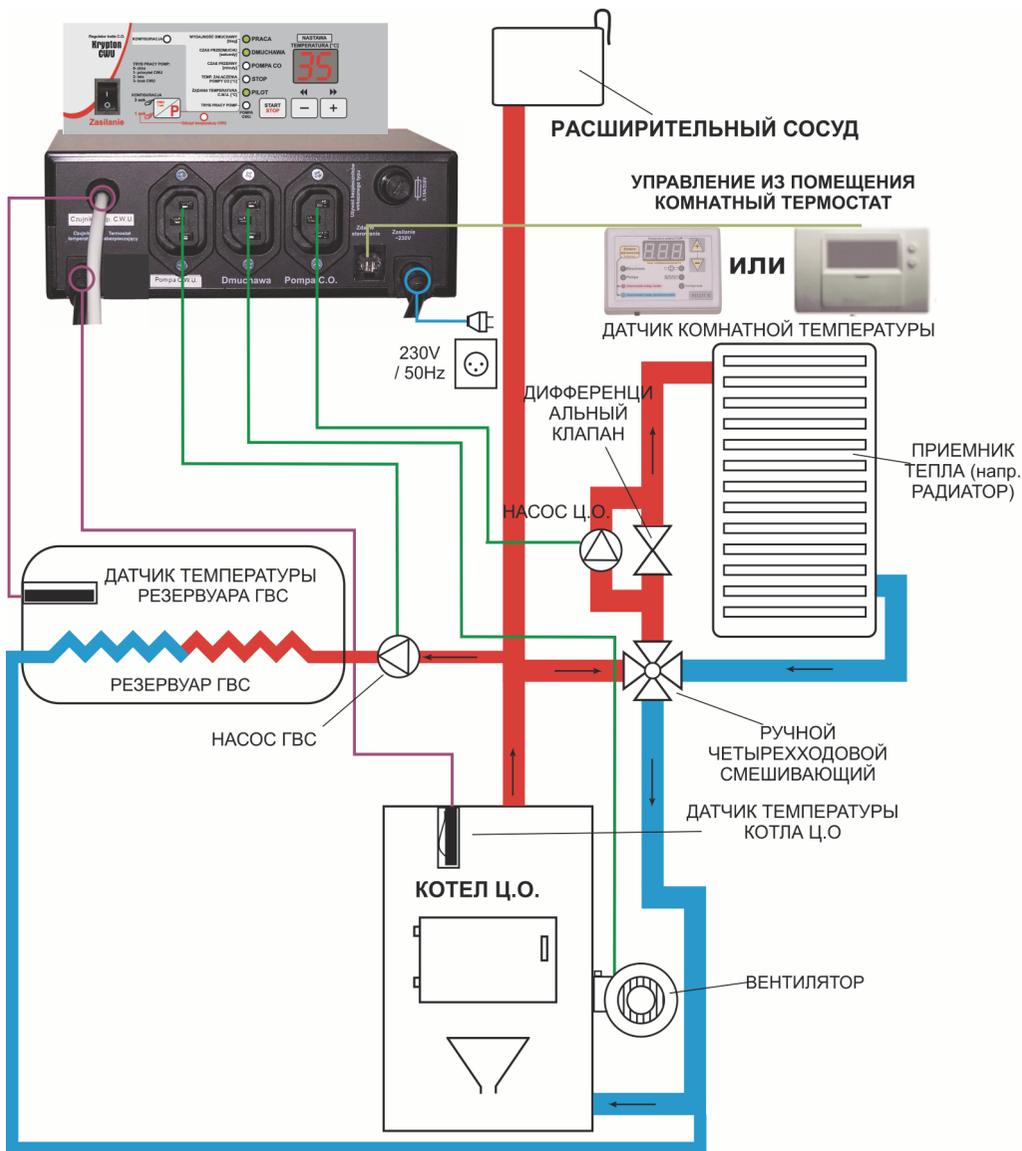


## Система работы регулятора Krypton CWU

**Нельзя применять для котлов работающих в закрытой системе!!!**



### Содержимое упаковки

В упаковке обязательно должно находиться следующее:

- Регулятор температуры котла ЦО с сетевым шнуром, датчиком температуры (1шт.)
- Опорка для прикрепления Регулятора к котлу (1шт.)
- Шпильковое крепление (1шт.)
- Руководство по эксплуатации и гарантийный талон с датой продажи.
- Дополнительное оборудование в зависимости от заказа.

## МИКРОПРОЦЕССОРНЫЙ РЕГУЛЯТОР РАБОТЫ КОТЛА Ц.О.

# Krypton CWU

С ВЫХОДОМ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ



Микропроцессорный регулятор температуры котла центрального отопления (ц.о.) предназначен для управления работой котла ц.о. с воздухоподдувкой; стабилизирует его температуру с помощью плавной регулировки оборотов воздухоподдувки, производит продувку котла (с целью ликвидации накопленных газов, образовавшихся в результате процесса сгорания) и защищает систему центрального отопления от закипания воды. Регулятор управляет также работой насоса центрального отопления и насоса ГВС.

Изготовлен

(производителем и сервисным обслуживанием Регулятор работы котла ц.о.)

P.P.H.U. „ProND” ul. Kręta 2, 63-645 Łęka Opatowska (Польша)

тел./факс +48 62 7814398;

<http://www.prond.pl>

email: [prond@prond.pl](mailto:prond@prond.pl)

## Безопасность эксплуатации регулятора

1. При необходимости подключения (отключения) какого-либо оборудования от регулятора, следует отключить питание от электрической сети. Выключение с помощью кнопки на блоке питания не отключает напряжения от сети и электрической системы.
2. С целью безопасности эксплуатации регулятора, а также вспомогательного оборудования, следует подключить регулятор к трехпроводной сети (розетка с заземлением). Использование розетки без подключенного нулевого защитного проводника грозит поражением электрическим током.
3. Энергетические кабели не должны касаться водяного плаща или выхода из трубы.
4. Нельзя допустить, чтобы регулятор был залит водой, следует предохранять его от действия повышенной влажности внутри корпуса, которая влечет за собой конденсацию водяного пара (например, резкое изменение температуры окружающей среды), а также хранить от действия высоких температур (более 45°C). Не следует монтировать блок питания над дверцей или другими элементами печи ц.о., которые нагреваются до высокой температуры.
5. При возникновении вопросов, касающихся монтажа или эксплуатации регулятора, следует обратиться к изготовителю блока управления или уполномоченному лицу.
6. Во время грозы регулятор следует отключить от источника питания.
7. При отсутствии питательного напряжения (или если регулятор отключен от сети из-за грозы) – при разожженном котле следует соблюдать особую осторожность, чтобы не допустить закипания воды в котле.
8. Регулятор не является основным элементом безопасности. В системах, в которых может появиться дополнительный ущерб из-за аварии регулятора, следует использовать дополнительные средства безопасности. Оборудование, которое требует непрерывной работы – устройство и система управления должны быть построены таким образом, чтобы обеспечить работу всей системы без регулятора (ситуации чрезвычайные – аварии регулятора).

## Технические данные

- |   |              |
|---|--------------|
| 1. Символ измерительного элемента в температурном датчике котла и насоса ГВС  | КТУ 81-210   |
| 2. Диапазон установки температуры*  | 35*,90 °С    |
| 3. Максимальная скорость воздухоудвки   | 1,50 ход     |
| 4. Время продувки   | 0F...5,59 с  |
| 5. Время промежутка между продувками  | 1,30 мин     |
| 6. Гистерезис температуры котла   | 1,0 °С       |
| 7. Температура включения циркуляционного насоса   | 25,70 °С     |
| 8. Температура выключения регулятора  | 1,0 °С       |
| 9. Температура включения аварийного – программированного термостата   | 93 °С        |
| 10. Температура окружающей среды во время работы регулятора   | 5,45 °С      |
| 11. Питающее напряжение   | ~230/50 В/Гц |
| 12. Диапазон работы датчика температуры   | 0,100 °С     |
| 13. способность выходов: насос 230V / Вентилятора 230V  | 250/250 В    |
| ВЕРСИЯ УСИЛЕННАЯ  | 550/550 В    |
| 14. Расход мощности   | 2 В          |
| 15. Включение насоса в низких температурах  | менее 5 °С   |
| 16. Включение насоса через каждые 14 дней на 1 минуту – предотвращает застой насоса после отопительного сезона (условием работы этой функции является включенный блок управления) |              |

\*Минимальная установочная температура котла ограничена параметром «Минимальная установка» и устанавливается производителем котла (см. приложение сервисного обслуживания для монтеров). Минимальное установление температуры котла должно быть минимум 5°C выше, чем температура выключения регулятора (например, если темп. выключения регулятора составляет 35°C, то минимальная установка температуры составляет минимум 40°C).

<p>Включенный к регулятору комнатный термостат управляет им наоборот.</p>	<p>Комнатный термостат был пдключен под неправильную пару контактов. При подключении термостата нужно руководствоваться указаниями на стр. 7. Если три клеммы COM, NC, NO , то нужно подключиться к клеммам COM i NC А на термостате установить режим работы на нагревание. Если в термостате только 2-е клеммы COM i NC , то подключаясь под них , нужно установить в термостате режим охлаждения.</p>
<p>После достижения в помещении заданной температуры , насос включается каждые 5 минут на 30 сек , правильно ли это?</p>	<p>ДА, после подключения комнатного термостата ми достижении в помещении заданной температуры насос включается каждые 5 минут на 30 секунд для того , чтобы вода в системе излишне не охладилась . Если холодная вода возвращается из системы в котел, это плохо влияет на продолжительность работы котла.</p>
<p>К регулятору подключена панель удаленного контроля <b>PILOT</b> , после достижения в помещении заданной температура насос включается циклично, что приводит к дальнейшему росту температуры в помещении.</p>	<p>В панели <b>PILOT</b> устанавливаются параметры связанные с работой насоса ЦО. Нужно продлить время отключения насоса. В исключительных случаях можно отключить полностью насос , если температура в помещении достигла заданной. Не рекомендуется этот параметр в связи с тем , что вода в системе может сильно охладится и повторное включение насоса приведет к возврату очень холодной воды в котел. Например , в чугунных котлах такое мгновенное изменение температуры может привести к разрыву некоторых его элементов.</p>
<p>В системе ЦО с одним насосом : после выжигания топлива в котле, его температура падает. Насос работает до полного охлаждения котла(фабричные настройки выключения -30□С) и приводит к охлаждению воды в емкости с теплой водой горячего водоснабжения (в бойлере)</p>	<p>Нужно увеличить параметр <b>ТЕМПЕРАТУРА ВКЛЮЧЕНИЯ НАСОСА ЦО</b>.Выключение насоса когда остывает котел при высшей температуре не охладит воду аккумулируемую в бойлере.</p>
<p>После выжигания топлива в котле температура падает , а вентилятор работает дальше приводя к дальнейшему охлаждению котла, работает до 30□С. Как ускорить выключение вентилятора , что бы не работала так долго.</p>	<p>Увеличить параметр <b>5 ТЕМПЕРАТУРА ВЫКЛЮЧЕНИЯ РЕГУЛЯТОРА</b> доступный в настройках сервисных(способ настройки описан вв вкладыше сервисный для монтажника)</p>

Котел не может достигнуть заданной температуры, вентилятор при приближении до заданной температуры сильно замедляется.	Увеличить параметр 2 « обороты минимальный вентилятора-мощность хода 1» (способ описан во вкладыше для инсталляторов). Для вентиляторов RV14 и RV18 установить его на минимум 40%.
После достижения заданной температуры во время продувок включается лампочка ВЕНТИЛЯТОР а вентилятор не крутится либо крутится очень медленно.	Увеличить параметр 3 « обороты минимальный вентилятора-мощность хода 1» (способ описан во вкладыше для инсталляторов). Для вентиляторов RV14 и RV18 установить его на минимум 40%
В котле собираются газы, что приводит к стрельбе(взрывам).	Изменить настройки параметров ВРЕМЯ ПРОДУВКИ и ВРЕМЯ ПЕРЕРЫВА согласно инструкции стр. 5.Увеличить время продувки. Изменяя продолжительность продувки обратить внимание , что бы котел после достижения заданной температуры на нагревался до температуры много высшей чем заданная.
Лампочка НАСОС ЦО не светится а насос ЦО не работает, а кажется что должен , потому что котел разожжен	Проверить: -Превысил ли котел температуру выше параметра ТЕМПЕРАТУРА ВКЛЮЧЕНИЯ НАСОСА ЦО-величина этого параметра уменьшить , если хотим , что бы насос быстрее включался. -Мигает ли лампочка ПИЛОТ .Если мигает, то в регулятор включено комнатное управление и оно приводит к выключению насоса ЦО.
Лампочка НАСОС ЦО светится , а насос не работает.	Проверить: - хорошо ли подключен штекер насоса с соответственным гнездом регулятора. Разъединить и соединить их заново. -не поврежден или заблокирован насос; включить насос непосредственно к сетевому гнезду используя напр. кабель для подключения стационарного компьютера . Этот тест позволит оценить какое звено повреждено-регулятор или насос ЦО.
Котел холодный- ниже 5°C . светится лампочка НАСОС ЦО а насос работает. Должен ли работать насос ЦО ниже ТЕМПЕРАТУРЫ ВКЛЮЧЕНИЯ НАСОСА.	ДА, может работать. Ниже 5°C регулятор включает насос ЦО, что приводит к замедлению замерзания некоторых элементов системы ЦО. Насос выключится если температура котла поднимется выше 8°C

## Описание работы и эксплуатации

Для запуска регулятора следует включить питание с помощью выключателя сети (1). В течение нескольких секунд появится текущий результат измерения температуры. После включения контроллер перейдет в такой режим работы, при котором был выключен. Применение такой функции было введено, чтобы избежать остановку работы в случае коротковременного перерыва в подаче питания.

### Функции клавиш.

	Кнопка 5 служит для запуска или остановки процесса настройки.
	Во время нормальной работы эта кнопка (7) служит для увеличения величины необходимой температуры (установка). Во время конфигурации увеличивает выбранный параметр.
	Во время нормальной работы эта кнопка (6) используется для уменьшения величины данной температуры (установка). Во время конфигурации уменьшает выбранный параметр. Придерживанием кнопки «+» или «-» ускоряется изменение устанавливаемого параметра.
	Придерживая эту кнопку (8) в течение 3 секунд, блок управления переходит к установлению параметров конфигурации. Нажатие и отпускание моментное кнопки (8) приводит к просмотру температуры емкости ГВС .Светится лампочка ГВС(9)

### Описание работы (настройка, надзор, бдительность, выключение).

**35** При включенном питании и выключенном процессе настройки (не горят диоды Работа и Вентилятор) Регулятор показывает текущую температуру воды в котле и находится в **выключенном состоянии**. Если температура котла выше от температуры включения насоса контура, регулятор включает насос ЦО и/или насос ГВС несмотря на состояние работы-горит лампочка НАСОС ЦО/ГВС.

Начало **процесса настройки** наступает после нажатия кнопки «Старт/Стоп» (горит диод Работа). Во время процесса настройки текущая температура сравнивается с заданной величиной (устанавливаемой температурой). Максимальную мощность вентилятора можно изменить в параметре «Производительность вентилятора». При определенной температуре – назначенной в конфигурации(напр.35°C) – включается насос ЦО, сигнализирует об этом лампочка(НАСОС). При 35°C включается насос ГВС.

**35\*** При определенной температуре – установленной при настройке (например 35 °C) – включается циркуляционный насос, при этом загорается диод (Насос ЦО).Когда температура подходит к установленной величине, скорость вентилятора сокращается до минимальных оборотов, установленных в сервисных параметрах. Падение оборотов вентилятора начинается тогда, когда до установленной величины температуры остается 6°C. Если котел не в состоянии достигнуть требуемой температуры из-за слишком низких оборотов вентилятора, следует увеличить второй параметр **«минимальные обороты вентилятора»** (смотри сервисное приложение для инсталляторов).

После достижения требуемой температуры, Регулятор переходит в **режим надзора**, о чем сигнализирует мигающий диод в правом нижнем углу дисплея (4).

В режиме надзора происходит наддув (только при температуре ниже 80°C). Это регулярное включение вентилятора на несколько секунд, которое предотвращает скопления газов в котле и возможного затухания огня.

Включение наддува сигнализируется миганием диода (Вентилятор).

Установку требуемой температуры можно производить в любом режиме работы. Установка производится с помощью кнопок «+» и «-». Во время установки температуры, на дисплее мигают цифры, и показывается текущая установка. Выход из режима настройки происходит автоматически, спустя несколько секунд после последнего нажатия кнопки. Чтобы увидеть текущую установку, следует один раз нажать на кнопку «+» или «-».

Работу регулятора можно остановить в любой момент (переход в режим выключения) с помощью кнопки «Старт/Стоп».

Регулятор может перейти в режим приостановки, если выполняются следующие условия:

- температура котла не выше, чем температура выключения Регулятора на +10°C (если температура выключения Регулятора установлена на 30°C, то переход в режим приостановки может произойти при температуре котла 30-40°C)

- несмотря на включенный наддув, температура котла не увеличилась на 2°C в течение 60 мин.

- установленная температура котла была достигнута или от начала настройки прошло 2 часа.

Если в режиме приостановки температура увеличится на 2°C, Регулятора перейдет в режим настройки.

Режим приостановки сигнализируется мерцанием диодов «Работа» и «Вентилятор». При этом режиме Регулятор сокращает обороты вентилятора до минимума и находится в состоянии ожидания до момента снижения температуры воды ниже установленной температуры выключения Регулятора (температура выключения Регулятора устанавливается в сервисных параметрах, примерно установлена на 30°C), именно тогда Регулятор автоматически останавливает настройку, что связано с выгоранием топлива. Остановка настройки сигнализируется миганием надписи «St» и Регулятор переводится в режим бдительности. Однако насос работает до момента уменьшения температуры воды ниже, чем температура выключения насоса (температура выключения насоса на 5°C ниже, чем температура включения насоса). После выгорания топлива и остановки настройки (мигание надписи «St»), Регулятор может самопроизвольно вернуться к настройке, если температура котла увеличится и составит 5°C выше, чем температура выключения.

При температуре ниже 5°C, Регулятор включает циркуляционный насос, что препятствует замерзанию системы отопления.

После отопительного сезона через каждые 14 дней на 1 минуту включается насос – это препятствует застою насоса – функция работает при включенном Регуляторе.

Насос загружающий емкость ГВС работает выше 35°C(темп. измеренная на котле). Нижняя температура выключения насоса ГВС --31°C

После достижения емкостью ГВС температуры выставленной в режиме конфигурации (температура измеряемая в емкости ГВС) насос ГВС работает еще 3-и минуты ограничивая рост температуры котла после окончания отбора тепла, после этого отключается. После падения температуры ГВС на 3°C от заданной, насос загружающий емкость ГВС включается заново(гистерезис ГВС выставлен на постоянную величину 3°C)

Что бы не охлаждать емкость ГВС более холодной водой из котла, насос ГВС работает при условии, что температура котла выше на 3°C от температуры емкости ГВС в которую присоединен датчик ГВС.

Для обеспечения правильной работы насоса ГВС, температура котла автоматически увеличивается на 5°C величины параметра «надбавка температуры для загрузки емкости ГВС»(описание в сервисной инструкции регулятора Krypton ГВС).

<p>Вентилятор не работает, светится лампочка ВЕНТИЛЯТОР и РАБОТА.</p>	<p>Проверить, хорошо ли соединен с гнездом регулятора штекер от вентилятора. Аварийный термостат в моменте достижения котлом 95°C ±5°C выключает вентилятор. Включение вентилятора происходит при темп. 60°C ±15°C. Подождать, пока темп. Котла упадет до 45°C. Если далее при горячей лампочке ВЕНТИЛЯТОР-вентилятор не работает-поврежден аварийный термостат, нужна сервисная замена.</p>
<p>Вентилятор не работает, не горит лампочка РАБОТА, регулятор высвечивает только температуру котла.</p>	<p>Если лампочка РАБОТА не горит то регулятор находится в состоянии ожидания. Нажать и отпустить кнопку СТАРТ/СТОП так, что бы загорелась лампочка РАБОТА.</p>
<p>Вентилятор не работает, горит лампочка РАБОТА, не горит лампочка ВЕНТИЛЯТОР, мигает точка в правом нижнем углу табло показывающего температуру котла.</p>	<p>Вентилятор не работает, температура в котле выше заданной, что сигнализирует мигающая точка в правом нижнем углу табло. Выше заданной температуры может быть реализовано циклическая работа вентилятора.</p>
<p>После достижения заданной температуры вентилятор выключается и не включается циклично, что бы продуть.</p>	<p>Проверить заданные параметры: ВРЕМЯ ПРОДУВКИ и ВРЕМЯ ПЕРЕРЫВА согласно инструкции на стр.5.</p>
<p>Температура на котле растет вопреки достижения заданной температуры и перехода регулятора в состояние надзора.</p>	<p>Проверить заданные параметры: Время продувки время перерыва согласно инстр стр.5. Уменьшить Время продувки до 10 сек и увеличить параметр Время перерыва. Избыточно частое и длинное продувание приводит к росту температуры в котле. Если после выключения продувки температура котла вырастает, хотя вентилятор выключен, проверьте заслонку(могло заклинить в открытом положении) на вентиляторе и плотность дверей котла.</p>
<p>Изменяя параметр Пролдуктивность вентилятора не видно изменения скорости вентилятора, постоянно вентилятор работает с одинаковой скоростью-очень сильно.Во время приближения к заданной температуре не уменьшает обороты, а должен.</p>	<p>Уменьшить параметр 2 «минимальные обороты вентилятора –мощность хода 1» доступный в настройках сервисных(способ описан во вкладыше для инсталляторов). Этот параметр указывает с какой минимальной скоростью вентилятор работает перед заданной температурой.</p>

## Описание аварийных сигналов, которые высвечиваются на табло

Сигнал	Значение и способ устранения
 На табло мигает надпись «0L».	Превышен предел измерений. Температура котла выше 99°C или ниже 0°C. Однако, если измеренная температура превышает установленные параметры, следует обратиться к сервисным настройкам.
 На табло светится надпись «A3».	Поврежден датчик температуры котла. Нужно заменить на новый. Код измерительного элемента : KTY81-210
 На табло светится надпись «E0».	Повреждение регулятора. Регулятор прислать в сервис PPHU ProND с описанием поломки.
 На табло светится надпись «E1».	Повреждение регулятора. Регулятор прислать в сервис PPHU ProND с описанием поломки.

## Описание возможных поломок и проблем в эксплуатации регулятора

Поломка/проблема	Указание-способ решения проблемы
Указанная температура значительно разнится от той которая указывается аналоговым датчиком, вмонтированном на котле.	Изменить способ монтажа датчика на котле. Если датчик вмонтирован в котле в специальной втулке, то изменить его положение и смонтировать на трубе горячей воды ЦО, обернуть соединение труба-датчик термоизоляционным материалом
После включения регулятора не светится табло и контрольные лампочки.	Проверить напряжение сети., подсоединить регулятор в другое сетевое гнездо в другом помещении .Если дальше не работает то проверить предохранитель, заменить на плавкий предохранитель 3,15A/~230V, даже если не видно сожженного проводка .Если дальше после замены предохранителя регулятор не работает- нужно сервисное обслуживание.
Лампочка ВЕНТИЛЯТОР не светится , а вентилятор работает. Вентилятор во время работы неравномерно работает, двигатель греется.	Поврежден выход вентилятора. Нужен сервисный ремонт вентилятор.

## Настройка регулятора

**Регулятор** может устанавливать несколько параметров работы. Таким образом можно приспособить регулятор к условиям работы: типу отапливаемого помещения, типу топлива, устройству котла и т.д. Заводские настройки имеют введенные универсальные данные, благодаря чему **Регулятор** работает правильно с большинством котлов без необходимости введения изменений настроек. Однако чтобы гарантировать оптимальную работу котла, рекомендуется подобрать параметры работы согласно с рекомендациями настоящего руководства по эксплуатации.

**Если значение отдельных параметров будет непонятным, следует прекратить настройку и проконсультироваться у сертифицированного производителем представителя или у изготовителя Регулятора.**

(см. страница -6- возвращение к заводским настройкам).

Что бы войти в режим конфигурации нужно при включенном регуляторе:

- около 3 сек придержать кнопку „P”
- отпустить кнопку „P”

Режим конфигурации указывается миганием лампочки «Конфигурация».

На дисплее появится текущая величина устанавливаемого параметра. Кнопками «+» и «-» производится изменение величины параметра. Кнопкой «P» производится выбор устанавливаемого параметра. Мигающая лампочка указывает настраиваемый параметр (справа от лампочек)

Выход из режима настроек происходит автоматически по истечении 50 секунд после последнего нажатия кнопки, или сразу же, если будет удерживаться кнопка «P» в течение 3 секунд.

Ниже показано описание следующих параметров, включающее короткое пояснения значений, указаны примерные величины.

### 1. Производительность вентилятора.

 Производительность вентилятора представлена в скоростях. Диапазон изменений этого параметра от 1 до 50 скорости (максимальные обороты вентилятора). Только до такой скорости будет ускоряться вентилятор во время настройки. Ограничение оборотов вентилятора применяется только тогда, когда из-за устройства котла или применения высококалорийного топлива нет необходимости в большой мощности наддува.

Если из-за типа установленного вентилятора «Производительность вентилятора» при изменении скоростей в **Регуляторе** не наблюдается, следует связаться с фирмой PPHU „ProND” (тел. +48 627814398) или сертифицированным представителем для получения консультации - как изменить сервисные параметры в регуляторе, касающиеся конкретного типа установленного вентилятора.

### 2. Время наддува.

 Определяет время в секундах, на которое включается вентилятор в моменте включения наддува. Диапазон настройки этого параметра составляет: 5-59 секунд. Во время продувки вентилятор работает со скоростью, установленной в сервисном режиме (около 75% максимальной скорости вентилятора).

Установление этого параметра на 0F – выключает наддув в регуляторе (например, во время топки углем или древесинной).

### 3. Время между наддувами.

Время между наддувами определяется в минутах при последующих включениях наддува.

 Диапазон изменения этого параметра определяется в границах от 1 до 30 мин. **Выбор времени наддува и времени между наддувами следует произвести на основании оценки качества применяемого топлива. Если топливо высококалорийное, то слишком частые или слишком длинные наддувы могут привести к тому, что котел нагреется до температуры выше требуемой.**

#### 4. Температура включения циркуляционного насоса

**35** Выше этой температуры насос постоянно включен (исключением является использование дистанционного управления, включение приоритета ГВС, включение насоса ЦО)

Выключение насоса происходит при температуре на 5°C ниже, чем установленная температура включения. Это предотвращает включение и выключение насоса, когда во время розжига котла начнется поступление холодной воды из системы отопления. Изменение этой настройки можно произвести в диапазоне от 25°C до 70°C.

#### 5. Установленная температура ГВС

**50** В этом параметре устанавливается температура которая должна быть в емкости ГВС. Выше этой температуры насос ГВС не работает (исключением является включение запрограммированного режима).

#### 6. Режим работы насосов.

В этом параметре выбирается способ работы насоса ЦО и насоса ГВС. В зависимости от потребности нужно выбрать нужный режим работы насосов.

Если, во время работы не хотим использовать вентилятор но хотим, чтобы насос работал, нужно задержать регулирование кнопкой СТАРТ/ПУСК—регулятор будет находиться в состоянии выключения (лампочка РАБОТА не будет гореть). В состоянии выключения насос работает независимо—включается выше параметра «температура включения насоса ЦО» и выключается когда температура в помещении достигла заданной.

<b>00</b>	Режим ЗИМА. Работают два насоса вместе. НАСОС ЦО включается при установленной в конфигурации «температура включения насоса ЦО», параметр «заданная температура емкости ГВС» установить в диапазоне 30-75°C.
<b>01</b>	Приоритет ГВС. На время нагревания воды в емкости ГВС выключается насос ЦО. Параметр РЕЖИМ РАБОТЫ НАСОСОВ установить на 01.
<b>02</b>	Режим ЛЕТО. Насос ЦО выключен. Параметр «ЗАДАННАЯ ТЕМПЕРАТУРА ЕМКОСТИ ГВС» установить в диапазоне 30 - 75°C. В конфигурации «РЕЖИМ работы насосов» установить на 02.
<b>03</b>	Отсутствие ГВС. Работает только насос ЦО, включается при температуре установленной в конфигурации «Режим работы насосов» установить на 03.

Возвращение к заводским настройкам происходит следующим образом.

1. Выключить регулятор с помощью сетевого выключателя.
2. Придерживая кнопку «+» включить питание с помощью сетевого выключателя.

**dE** Отпустить кнопку «+», появится мигающая надпись dE, нажать и отпустить кнопку «P», в этот момент восстановятся настройки заводских параметров. Во время, когда надпись dE мигает, выключение **Регулятора** с помощью сетевого выключателя не приведет к каким либо изменениям.

#### Подсоединение проводов питания

1. Вентилятор и насос следует подсоединить к вилке, как показано на нижеследующей схеме, а затем вилку воткнуть в соответствующее гнездо на кабеле. Гнезда описаны на распределительной доске Регулятора.

Провода следует соответственно подсоединить к насосу и вентилятору. Примерное присоединение проводов к насосу показано на рисунке.

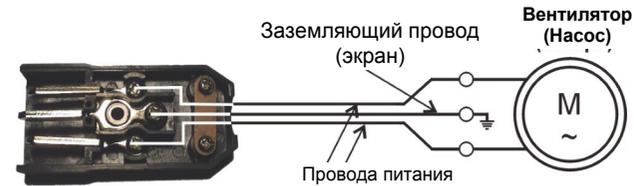


Рис. Подсоединение проводов от вентилятора/насоса к вилке

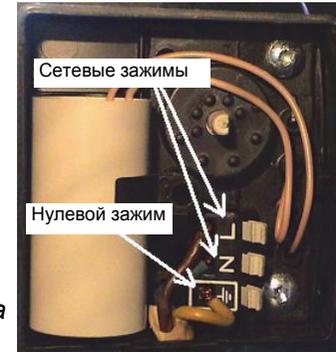
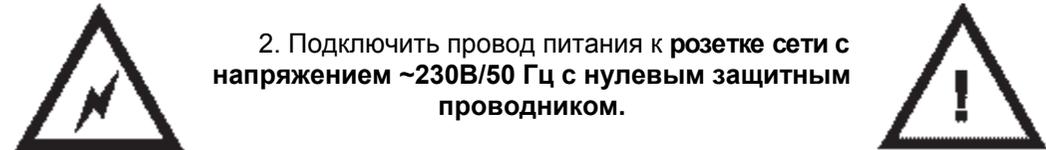
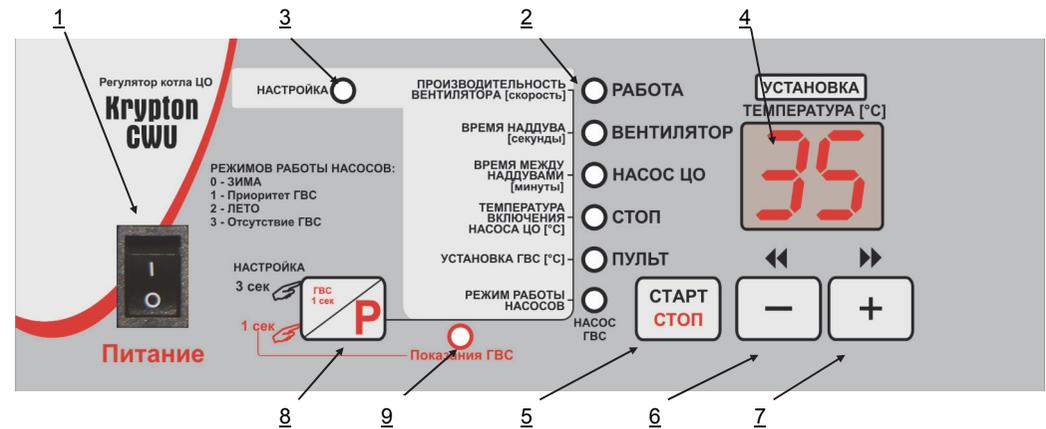


Рис. Подсоединение проводов к насосу Ц.О.



2. Подключить провод питания к розетке сети с напряжением ~230В/50 Гц с нулевым защитным проводником.

#### Размещение элементов на распределительной доске



1. Сетевой выключатель
2. Контрольные диоды
3. Лампочка сигнализирующая вход в режим конфигурации параметров регулятора
4. Дисплей
5. Кнопка «Старт/Стоп»
6. Кнопка «-» (минус)
7. Кнопка «+» (плюс)
8. Кнопка «P» - программирования, просмотра температуры емкости ГВС
9. Лампочка сигнализирующая считывание на табло температуры ГВС

## Подключение и запуск регулятора

Регулятор следует монтировать в месте, где он не будет нагреваться выше температуры 45°C. Не следует его монтировать над дверцей или другими элементами котла ЦО, которые нагреваются до высокой температуры. Прикрепить оправку к основанию (например к термически изолированной стенке котла) с помощью металлических шурупов (Ø 4/20 мм). К оправке прикрепить Регулятор с помощью 2 металлических шурупов (Ø 4/18 мм). Допускается также монтаж Регулятора непосредственно на термически изолированной стенке котла с помощью металлических шурупов.

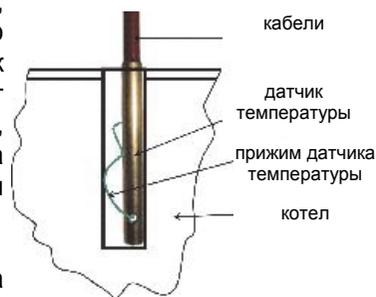
## Монтаж датчика температуры

Для того чтобы измеряемая температура точно отвечала температуре воды в котле, следует прикрепить датчик таким образом, чтобы контакт датчика с внутренней поверхностью трубки, предназначенной для его монтажа, был как можно лучше. Если устройство котла не позволяет прикрепить датчик представленным образом, следует прикрепить его в месте, температура которого наиболее приближена к температуре воды в котле.

Датчик температуры можно прикрепить на неприкрытой выходной трубе котла ц.о., используя шплинтовое крепление (бандаж). После предварительной затяжки бандажа – как показано на рисунке (бандаж можно обернуть вокруг трубы два раза, или отрезать излишек ножницами для металла), вложить датчик температуры между бандажом и трубой.

**Осторожно прижать бандаж так, чтобы датчик температуры не перемещались под бандажом. Слишком сильная утяжка может повредить элементы измерения.**

Обмотать датчик термоизоляционным материалом.



## Дистанционное управление регулятора котла ц.о.

К Регулятору можно, по желанию, подключить дистанционный пульт управления фирмы PPHU „ProND” или комнатный термостат.

## Дистанционное управление с помощью комнатного термостата

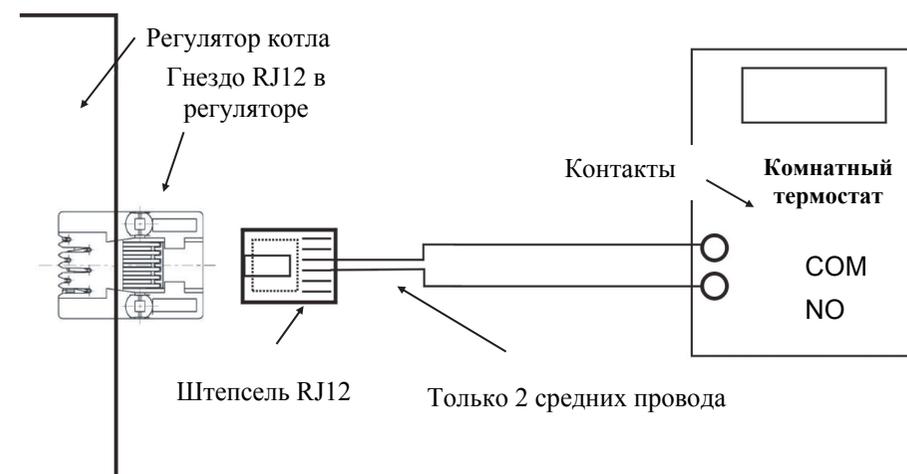
**Регулятор** имеет выход типа RJ12, с помощью которого можно подключить комнатный термостат, имеющий беспотенциальный релейный выход. Провод от **Регулятора** следует подключить к контактам термостата, которые разомкнуты, если температура, установленная на термостате, выше, чем температура помещения, и замкнуты после достижения установленной температуры в помещении.

Для подключения термостата следует использовать только 2 средние линии, выходящие из гнезда RJ12 **Регулятора**. Подсоединение других линий приведет к аварии **Регулятора**.

Подключение комнатного термостата имеющего гнезда COM, NC, NO.  
Подключение в гнезда COM и NC. Термостат должен быть установлен в режим обогрева.



Подключение комнатного термостата имеющего **только** гнезда COM и NO.  
Термостат должен быть установлен в режим охлаждения.



Для подключения следует использовать штепсель RJ12 зажатый на двухжильном телефонном кабеле (круглом или плоском). Кабель, с зажатым на нем штепселе, можно купить в любом магазине электротоваров.

### Принцип работы

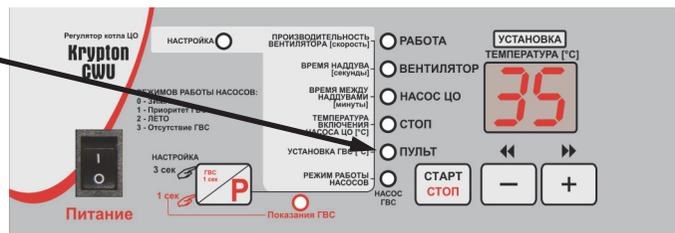
#### **Термостат в неактивном режиме (отопление в помещении, контакты комнатного термостата разъединены)**

Если требуемая температура (установленная на термостате) выше, чем температура в помещении в котором находится термостат – контакты термостата разъединены и **Регулятор** работает в нормальном режиме (так, как бы термостат не был подключен). Вентилятор работает в соответствии с установками, циркуляционный насос работает при температуре выше, чем температура включения насоса.

#### **Термостат в активном режиме (в помещении получена требуемая температура, контакты комнатного термостата закрыты)**

Если температура в помещении достигает установленной величины, контакты на термостате замыкаются. На Регуляторе котла ЦО будет мерцать диод Пульс. Пульт.

Диод, сигнализирующий достижение в помещении установленной на термостате температуры.



Циркуляционный насос работает еще в течение 30 секунд от момента, когда произошло замыкание контактов термостата, затем циклически включается на 30 секунд через каждые 5 минут. Если температура котла будет выше 80°C, Регулятор включит насос, несмотря на показания комнатного термостата.

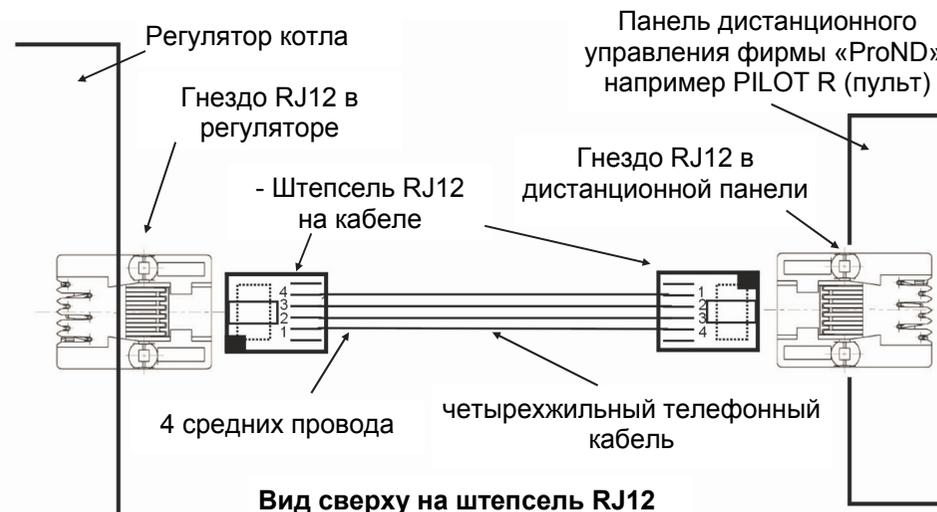
Если в помещении температура выше, чем температура установленная на термостате, Регулятор будет поддерживать в котле минимальную температуру\* так, чтобы не дошло до гашения котла. При температуре выше минимальной Регулятор переходит в режим контроля и производит наддув так, как описано на стр.3.

Если в помещении температура будет ниже, чем температура установленная на термостате, наступит переход регулятора в режим настройки, Регулятор будет стремиться к поддержанию в котле установленной температуры.

\*Минимальная температура – «Минимальная установка» - установлена изготовителем котла (см. сервисное приложение для installаторов данного Регулятор). Критическая температура котла зависит от температуры выключения Регулятора (если температура выключения Регулятора составляет 35°C, то минимальная установка температуры котла составляет 40°C).

## Дистанционное управление с помощью пульта фирмы «ProND»

Регулятора котла ЦО имеет выход RJ12, который дает возможность подключить дистанционную панель фирмы «ProND», например PILOT R (пульт) Панель следует подключать следующим образом:



Длина провода, соединяющего регулятор с пультом, не должна превышать 50 метров.

В случае необходимости подключения дистанционной панели на проводе, длина которого превышает 50 метров, следует купить специальную версию панели с гнездом DC для подключения внешнего питания (с блоком питания передача возможна до 200 м!!!)

Чтобы подключить панель управления, следует использовать 4 средние линии, выходящие из Регулятора. Подсоединение других линий может привести к аварии Регулятора. Для подключения следует использовать штепсель RJ12, зажатый на четырехжильном телефонном кабеле (круглом или плоском). Кабели со штепселями находятся в комплекте с каждой управляющей панелью фирмы «ProND».

Если необходимо подключить на новом или более длинном проводе, штепсель RJ12 следует зажать на проводе так, как показано на вышеуказанном рисунке (1 к 4; 2 к 3; 3 к 2; 4 к 1). Нельзя перекрещивать жилы или изменять последовательность. Следует использовать провод, предложенный фирмой «ProND» (макс. активное сопротивление 1 жилы составляет 25 Ом).

Если панель работает в режиме «Управление температурой котла», горит диод «Пульт» на Регуляторе котла.

В зависимости от используемой панели фирмы «ProND», существуют различные способы управления Регулятором котла. Подробное руководство по эксплуатации и описание параметров находятся в комплекте с панелью. В случае затруднений с покупкой панелей фирмы «ProND» свяжитесь с дистрибьютором, изготовителем котла или изготовителем **Регулятора** – PPHU «ProND».