

## Список основных изменений версий ПО для контроллеров АГАВА 6432.10

Версия ПО	Содержание изменений
<b>Версия ПО 05.56 от 22.10.2007 г.</b>	Введена опция для конфигурации работы многогорелочного котла (печи) на разном количестве горелок
	Разработан алгоритм отключения и дорозжига горелок во время работы для много горелочного котла (печи) *
	Введена уставка давления воздуха при розжиге котла (печи)
	Введена опция открытия заслонки газа при проверке герметичности газовых клапанов (для заслонок расположенных перед или между отсечными клапанами)
	Разработан алгоритм розжига запальников перед розжигом горелок (для топок с плохой селективностью пламени соседних горелок)*
	Для одnogорелочных котлов с позиционным регулированием введена возможность включения алгоритма плавного розжига при открытии заслонки газа от концевого выключателя «закрыто» к конечному выключателю «МГ».
	Изменен порядок срабатывания клапанов при розжиге горелок: - при наличии проверки герметичности клапанов первый клапан-отсекатель открывается до начала включения трансформатора розжига, второй - после розжига запальника; - при отсутствии проверки герметичности клапанов первый и второй клапана-отсекатели включаются одновременно после розжига запальника
	Введено время открытия первого клапана отсекаателя (от 0 до 2 минут), заводская установка 0 секунд.
	Увеличено время ожидания основного пламени до 25 секунд, заводская установка 3 секунды.
	Введен общий первый по ходу газа клапан для группы горелок
	Введено отображение номера версии программы в меню оператора
	Введено одновременное отображение значения измеряемой величины и уставки защиты или регулирования на дисплее контроллера.
	Введена возможность задания уставки температуры воды на выходе водогрейного котла с внешнего токового задатчика.
	<b>Примечание</b> -*оговаривается при заказе комплекта автоматики
<b>Версия ПО 05.57 от 24.10.2007 г.</b>	Обновление электронного регистратора: ведены журналы событий для записи и просмотра событий произошедших во время работы прибора;
	Добавлена возможность обработки датчика TCM100;
	<b>ВНИМАНИЕ!!!</b> для Т подмеса (Т на входе водогрейного котла) изменен идентификатор. При обновлении программы для водогрейного котла № ниже 05.57 с использованием датчика температуры воды на входе котла необходимо обратиться за консультацией к нашим специалистам для изменения идентификатора;
	Отображение причины перезапуска контроллера: от внешнего RESET от таймера watchdog по напряжению питания

<b>Версия ПО 05.58 от 30.10.2007 г.</b>	Введен новый алгоритм по жидкому топливу (улучшен порядок ручного и полуавтоматического розжига)
<b>Версия ПО 05.65 от 07.12.2007 г</b>	<b>ВНИМАНИЕ!!!</b> Для плавности регулировки в контурах в меню увеличен Коэф.пропорц. в 10 раз, при этом в программе он, соответственно, уменьшен в 10 раз.
<b>Версия ПО 05.74 от 04.03.2008 г.</b>	Введена возможность отключения контура разрежения на розжиге
	Введена возможность выбора режима работы по датчику ГРУ (защита или блокировка пуска)
	Для датчиков $P_{возд} < min$ , $Разрежение < min$ , ВАУ, НАУ, $Q_{воды} < min$ - введена предупредительная сигнализация, если задержка выставлена $> 5$ секунд, сигнализация после 0.1 секунды наступления события
	Веден вход в меню используемые при наладке по паролю
	Ведено резервное сохранение настроек конфигурации во встраиваемую SD-карту для контроллеров с опцией регистратора
	Введена возможность назначения порядка розжига горелок.
	Введена возможность заполнения таблицы соотношения топливо/воздух без нагрузки котлоагрегата
<b>Версия ПО 05.78 от 15.04.2008 г.</b>	Выбор ЧРП при конфигурации прибора перенесен в пункт ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА. <b>ВНИМАНИЕ!!!</b> после обновления старой версии при использовании в ней ЧРП необходимо проверить и установить правильный тип исполнительного механизма в меню конфигурации.
	Для многорелочных котлов введена возможность задания допустимых комбинаций работающих горелок
	Подправлена обработка сигнала «АВАРИЯ ГРУ»
<b>Версия ПО 05.90 от 25.09.2008 г.</b>	Изменена индикация направления движения исполнительных механизмов при плавном регулировании (только в режиме «Работа»)
	Введена поддержка новых аналоговых датчиков для регистратора
	Исправлена ошибка по повторной записи событий в регистратор
	Введена возможность ручного управления мощности при позиционном регулировании (только в режиме «Работа»)
	Введена функция в обмен по RS-485, ответ на запрос о типе аналогового датчика
	Устранена ошибка: при редактировании параметров системы из меню конфигурации, и включенном верхнем уровне, выходы начинают хаотично включаться/выключаться.
	Введен новый аналоговый вход "Температура воздуха на входе горелки" и алгоритм для автоматического пересчета коэффициента коррекции давления воздуха.
	Устранена ошибка: при любой аварии в режимах герметичности, розжига горелок или запальника выпадала неснимаемая авария по $P_{возд} < min$ .
<b>Версия ПО 06.00 от 28.01.2009 г.</b>	Устранена ошибка версии 05.90 по горячему рестарту контроллера.

<p><b>Версия ПО</b> <b>06.05 от 21.04.2009 г</b></p>	Введена возможность отключения контура подмеса в меню конфигурации для одnogорелочной печи
	Исправлена индикация стрелочек (контуров) в работе с совмещенным МЭО
	Исправлена установка на МГ(топливо) при позиционном ручном регулировании
	Ведена обработка нажатия кнопки-грибка «СТОП».
	Для одnogорелочного котла введена возможность пуска котла с одним нажатием на кнопку «СТАРТ» (без фазы ГОТОВ К РОЗЖИГУ).
	Введено плавное понижение тока для ЧРП вентилятора по окончании вентиляции за время останова вентилятора.
	Для одно и двух горелочных котлов введена возможность выбора режима обработки датчика <b>Общекотельная авария:</b> авария или предупредительная сигнализация.
	Изменен алгоритм управления автоматизированной горелкой: - введена задержка (3 секунды) срабатывания датчика давления газа перед горелкой при переходе в режим ПРОГРЕВ; - при пропадании сигнала «Готовность горелки» при регулировании мощности горелки от контроллера выдается сообщение об останове грелки.
	Для многгорелочных котлов с подовыми горелками введен датчик защиты по давлению воздуха после вентилятора: - РвоздОБЩ>max, дает аварию только при розжиге горелок; - РвоздОБЩ<min, при его наличии отключаются датчики Рвозд<min горелок алгоритм срабатывания защиты аналогичен датчику Рвозд<min перед горелкой.
	В МЕНЮ ПРОВЕРКИ введена проверка интерфейса RS-485.
	Для приборов, запитанных от источника бесперебойного питания, введен дискретный датчик «Пропадание напряжения питания».
	Введен режим плавного останова при штатном отключении котлоагрегата.
	Введена поддержка базового исполнения регистратора для всех вновь выпускаемых приборов.
	Введена возможность заполнения таблицы соотношения топливо/воздух из меню конфигурации.
	Для котлов с количеством горелок две и более введена возможность выбора режима розжига запальников перед розжигом горелок.
<p><b>Версия ПО</b> <b>06.08 от 09.06.2009 г</b></p>	Введено автоматическое увеличение в меню конфигурации Кр (коэффициента пропорциональности) всех контуров ПИД-регулирования в 10 раз при обновлении программы версий 05.64 и более старых.
	С целью устранения повреждения файловой структуры SD-карты регистратора в старых версиях программы контроллера введено принудительное форматирование SD-карты при обновлении программы версий от 05.40 до 05.76.

<p><b>Версия ПО 06.12 от 07.08.2009 г.</b></p>	<p>Для удобства проверки и конфигурации прибора в меню конфигурации и меню проверки дискретных датчиков и исполнительных механизмов введена группировка дискретных входов и выходов по горелкам и общим устройствам котла(печи)</p> <p>В журнал регистратора введена запись переключений из ручного в автоматический режим управления контурами регулирования тумблерами А↔Р на шкафу КИП и А</p>
<p><b>Версия ПО 06.18 от 05.02.2010 г.</b></p>	<p>Усовершенствование летнего режима - останов происходит без вентиляции, вентиляция выполняется перед розжигом.</p> <p>Введены новые дискретные датчики давления пара на распыл жидкого топлива для 1-ой и 2-ой горелки. При розжиге – авария, в работе – сигнализация.</p> <p>В меню конфигурации газового топлива добавлена задержка включения клапана БГ топлива относительно выдачи команды на МЭО воздуха при переходе на БГ (аналогично меню конфигурации на жидком топливе).</p> <p>Добавлен контур стабилизации топлива при полуавтоматическом розжиге.</p> <p>Введена таблица топливо/разряжение в режимах прогрев и работа. Для режима розжига добавлена уставка разрежения на розжиге в подменю уставки наладчика.</p> <p>Для МЭО и ЧРП введены собственные настройки ПИД-регуляторов (для исполнительных механизмов воздуха, разрежения и воды).</p> <p>При обновлении старой версии ПО контроллера выполняется следующая предустановка значений параметров ПИД-регулятора:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- если был выбран исполнительный МЭО - параметры ПИД-контур для МЭО остаются неизменными, а параметры контура для ЧРП устанавливаются в заводские значения;</li> <li>- если был выбран исполнительный ЧРП - параметры ПИД-контура для ЧРП остаются неизменными, а для МЭО переписываются значения который были установлены для ЧРП т.е. значения параметров контуров после смены прошивки получаются одинаковыми для обоих исполнительных механизмов.</li> </ul>
<p><b>Версия ПО 06.34 от 28.12.2010 г.</b></p>	<p><b>ВНИМАНИЕ!!!</b> Розжиг горелок на газе выполняется на закрытой свече безопасности.</p> <p>Введена уставка защиты по максимальной температуре в зоне регулирования для печи</p> <p>Для жидкого топлива сделана возможность отключить <i><b>Ржст&lt;min перед горелкой</b></i> при наличии датчика <i><b>Ржст&lt;min в магистрали</b></i></p> <p>Введена возможность записи в регистратор сообщений об ошибках передачи по линии связи RS-485.</p> <p>Введен исполнительный механизм по топливу <i><b>МЭО без БК</b></i> для плавного регулирования мощности автоматизированной горелки</p> <p>Введена фаза вентиляции для автоматизированной горелки</p> <p>Ведены аналоговые входы для датчиков положения заслонки воздуха и газа</p> <p>Улучшен режим чтения настроек конфигурации контроллера</p> <p>Для клапанного регулирования мощности и МЭО по воздуху введены задержки на открытие/закрытие клапана по газу и МЭО по воздуху</p>

<b>Версия ПО 06.35 от 22.02.2011 г.</b>	<p>Введено открытие свечи безопасности после проверки герметичности на 3 секунды для сброса давления газа. На дисплее контроллера отображается как фаза 4.</p>
	<p>Исправлена ошибка проверки герметичности для газовых схем с одной общей свечей безопасности. Если порядок розжига горелок не с 1-ой горелки, то герметичность в старых версиях не проверялась.</p>
	<p>В меню проверки установки заслонок на концевые выключатели добавлен временной отсчет до срабатывания концевого выключателя. Таймер выполняет отсчет времени при движении МЭО и фиксируется при установке МЭО на концевой выключатель.</p>
	<p>Введен режим кратковременной подсветки дисплея контроллера. Подсветка дисплея в меню и при аварии постоянная, в рабочем состоянии включается на 3 минуты при нажатии любой кнопки клавиатуры контроллера.</p>
<b>Версия ПО 06.45 от 02.12.2011 г.</b>	<p>Для плавной загрузки котла после выхода из режима ПРОГРЕВ введен режим плавного изменения уставки мощности котла от текущего значения параметра регулирования до номинального значения уставки. Скорость изменения уставки устанавливается в пункте Рабочие уставки МЕНЮ ОПЕРАТОРА.</p>
	<p>Введен контроль давления газа на 4-ой фазе проверки герметичности, к моменту окончания 4-ой фазы давление должно упасть ниже минимальной уставки. Контролируется проходимость свечи безопасности.</p>
	<p>Введена возможность установки отрицательного значения коэффициента пропорциональности для изменения направления воздействия (знака обратной связи) контура регулирования. Например, в случае с шибером дымохода в зависимости от знака коэффициента пропорциональности при одном и том же рассогласовании ИМ будет или открывать шибер, или закрывать его поддерживая соответственно или разряжение, или давление в топке.</p>
<b>Версия ПО 06.48 от 31.07.2012 г.</b>	<p>Введена возможность установки цифрового фильтра для аналоговых сигналов 4-20 мА. Для исключения ложных срабатываний защит при использовании датчиков 4-20 мА при превышении текущего значения сигнала от датчика по сравнению с его предыдущим значением более чем на <math>\pm 15\%</math> (от общего диапазона датчика) на время не более 2 секунд текущее значение сигнала заменяется предыдущим.</p>
	<p>Введена возможность выбора вариантов включения клапанов на розжиге горелки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- одновременное открытие ПЗК1 и ПЗК2 после розжига запальника;</li> <li>- открытие ПЗК2 выполняется после розжига запальника.</li> </ul> <p>Отключен анализ датчика давления газа после ГРУ на вентиляции для настроек под автоматизированную горелку. Изменен алгоритм обработки сигнала «Авария горелки» – выход «Пуск горелки» выключается после снятия сигнала «Авария горелки» на автоматизированной горелке.</p>

<p><b>Версия ПО 06.49 от 11.08.2015 г.</b></p>	<p>Исправлен алгоритм предупредительной сигнализации при розжиге автоматизированной горелки (иногда не отключался звонок).</p> <p>Исключен перезапуск контроллера при низком напряжении питания - выполняется аварийный останов котла без перезапуска.</p> <p>Исключен безаварийный останов при перезапуске по внешнему RESET и низкому напряжению питания на контроллере.</p>
<p><b>Версия ПО 06.50 от 17.01.2018 г.</b></p>	<p>Доработан электронный регистратор: введен принудительный перезапуск контроллера при зависания программы в регистраторе из-за неисправности SD-карты.</p> <p>Добавлена возможность изменения пароля наладчика в меню проверки.</p>
<p><b>Версия ПО 06.51 от 16.05.2018 г.</b></p>	<p>Исправлена ошибка записи на SD-карту резервной копии конфигурации контроллера.</p>