

**Таблица накопительных доработок контроллеров КДУ-3.xM по состоянию на 10.06.2010. (закрыта)**

Функциональный узел	Конструктивный узел	Доработка	Доработка проводится, если:	Примечания
1) Активный выпрямитель (17.04.2006.)	Блок электронный	Заменить диодную матрицу VD51 BAT54S на 2 диода Шоттки типа BAT43.	Контроллеры с серийными номерами с 3 по 78 включительно.	<b>Заменено на п.3.</b>
2*) АСУДД (06.05.2006.)	Блок электронный	Удалить защитные диоды VD8, VD9 (типа 1N4007). Установить один трансил VD8 типа 0,6KE6,8CA или 1,5KE6,8CA между L1, L2 (параллельно цепочке VD7, VD70).	Контроллеры с серийными номерами до 107.	Уменьшение шунтирующего воздействия на линию АСУДД при отключении основного питания контроллера.
3*) Активный выпрямитель (17.05.2006.)	Блок электронный	Заменить диодную матрицу VD51 BAT54S или 2 диода BAT43 на BAV99 (2 диода 1N4148) и одновременно установить С33 1000пФ между выводами 6,7 D18.2.	Контроллеры с серийным номером до 107. Повторить калибровку на объекте.	Повышение температурной стабильности замеров тока.
<b>4) Программное обеспечение (18.07.2006.)</b>	<b>Блок электронный</b>	<b>Обновить программное обеспечение до версии V0.40 (kdu3m04) или выше.</b>	<b>Для всех контроллеров со старым программным обеспечением, в первую очередь для тех, которые работают по линии АСУДД.</b>	<b>Исправление критической ошибки</b>
5) Узел заряда аккумуляторов (20.07.2006.)	Блок электронный	Замкнуть перемычкой выводы 1,3 диодной матрицы VD6 (верхний по схеме диод).	Для всех контроллеров с серийным номером до 226. В первую очередь дорабатываются те, которые уже отключались по коду 88.	Обеспечение номинального напряжения питания D25. См. доработку N12.
6*) Узел защиты от короткого замыкания (08.08.2006.)	Блок электронный	Установить диодную матрицу VD74 BAV99 параллельно С19 (шунтировать С19 встречно-параллельными диодами). Выводы 1,2 BAV99 – к одной обкладке, вывод 3 – к другой обкладке.	Контроллеры с серийным номером до 324, если при эксплуатации на объекте происходит отказ D19 (выгорают входы).	Защита входов D19 на случай грозы или иного мощного импульса тока. См. доработку N10.
7*) АСУДД (08.08.2006.)	Блок электронный	Уменьшить номинал R23, R27 с 10 кОм до 5,1 кОм ± 5%. Сгоревшие R29, R30 допустимо заменить корпусными резисторами 0,25 Вт.	Контроллеры с серийным номером до 324, если после эксплуатации на объекте происходит отказ VT5, VT6, R29, R30 независимо от наличия линии АСУДД.	Улучшение режима работы VT5, VT6.
8*) Формирователь напряжения синхронизации (08.08.2006.)	Блок электронный	Увеличить номинал С18 с 1000 пФ до 33 нФ.	Контроллеры с серийным номером до 324, если при эксплуатации на удаленном объекте или объекте с некачественным питанием периодически происходят ложные <input type="checkbox"/> анна <input type="checkbox"/> чения контроллера с совершенно разными кодами аварий. Иногда визуально заметно «подмаргивание» выходов.	Улучшение помехоустойчивости формирователя напряжения синхронизации.

9*) Преобразователь напряжение-частота (18.09.2006.)	Блок электронный	Заменить диодную матрицу VD53 BAT54C или диод BAT43 на BAV99 (диод 1N4148).	Большой температурный уход измененного напряжения сети. Для контроллеров с серийным номером до 358. Для контроллеров с серийным номером до 107 – после проведения доработки N3. Подобрать резистор R182 до получения замера с точностью $\pm 10\%$ при комнатной температуре. Повторить калибровку на объекте.	Повышение температурной стабильности замера напряжения сети.
10*) Панель передняя блока электронного (Не монтажная панель!!! Деталь, на которой установлен разъем X1 (X2). Стягивает щечки блока электронного). (12.10.2006)	Блок электронный	С внутренней стороны передней панели симметрично относительно разъема X1 (X2) наклеить отрезки скотча (2 слоя). Скотч должен быть наклеен в местах, где токовые трансформаторы максимально близко расположены к поверхности передней панели.	Актуальна для контроллеров КДУ-3.1М с серийным номером до 407. Доработка проводится после отказа D19 во время эксплуатации на объекте (выгорают входы)	Защита входов D19 на случай грозы или иного мощного импульса тока. См. доработку N6.
11) Программное обеспечение (02.11.2006)	Блок электронный	Обновить программное обеспечение до версии V0.44 (kdu3m04d) или выше.	Для контроллеров с серийным номером до 439 при наличии нескольких недельных планов, если нет возможности при составлении организации перекрестка учесть, что суточные планы включаются на сутки раньше.	Исправление ошибки: контроллер включал суточный план на 24 часа раньше.
12) Узел защиты от короткого замыкания (17.11.2006)	Блок электронный	Увеличить номинал R187, R188 с 750 Ом до 820 Ом $\pm 5\%$ .	Контроллеры с серийным номером до 447, если при работе на перекрестке происходит ложное отключение с кодом «AA» (короткое замыкание).	Связано с доработкой N5.
13*) Узел защиты от короткого замыкания (17.11.2006)	Блок электронный	Увеличить номинал R177 с 330 Ом до 1 кОм $\pm 5\%$ .	На перекрестке происходит ложное отключение с кодом «AA» (короткое замыкание). Сопутствующие признаки: светодиодные светофоры, отключение ночью или утром, некачественная сеть 220В.	Большой импульсный пусковой ток светодиодных линз (порядка 6...7А на линзу). Увеличение постоянной времени цепи короткого замыкания.

14) Датчики несанкционированного включения зеленых (17.07.2007)	Блок электронный	Увеличить номинал R118...R123, R136, R137, R212...R215 с 27кОм x 2 шт до <b>51 кОм x 2шт.</b> Одновременно увеличить R130...R135, R142, R143, R226...R229 до <b>200 кОм</b> и заменить R148 на <b>5,1 кОм.</b> Рекомендуется обновить программное обеспечение до версии не ниже V0.6 (kdu3m06).	Контроллеры с серийным номером до 897. В первую очередь доработать отказавшие с кодом «BD» (отказ датчика зеленого), а также эксплуатирующиеся при повышенном напряжении сети и в теплых Климатических зонах. Выборочно контролировать порог срабатывания датчиков зеленого, при необходимости настроить.	Устранение перегрева чип-резисторов датчика зеленого.
15*) Защита входа L1, L2 (19.07.07)	Панель монтажная	Со стороны монтажа установить между клеммами «Л1» и «0В» и между клеммами «Л2» и «0В» трансилы P6KE6.8CA или 1,5KE6.8A	Контроллеры с серийным номером до 900 в районах с повышенной грозовой активностью или слабой грозозащитой местных АТС.	Уменьшение вероятности выхода из строя элементов узла АСУДД в блоке электронном.
16) Сторожевой таймер (31.07.07.)	Блок электронный	Увеличить номинал С1 с 1000пФ до 0,01 мкФ X7R, номинал R8 должен быть не менее 10 кОм. Обновить программное обеспечение до версии не ниже V0.74 (kdu3m07d). Дополнительно со стороны пайки может быть установлен резистор MF-0,125-5,1 кОм между выводами 28 и 40 D1.	Контроллеры с серийным номером до 950, если на стенде при подключении осциллографа к выводам 9 или 28 D1 происходит повторяющийся сброс контроллера и контроллер не выходит из этого состояния.	Повышение помехоустойчивости сторожевого таймера.
17) Узел замера токов (02.08.07.)	Блок электронный	Увеличить сечение печатного проводника «0V» установкой 2-х перемычек проводом МГТФ-0,35 между общей точкой (0V) A2 и 16 SA1; и между общей точкой (0V) A3 и 8 SA1. Если Вы держите блок электронный разъемом к себе, плата A2 слева, плата A3 справа, в «подвале» со стороны пайки. На них установлены токовые трансформаторы. Обновить программное обеспечение до версии не ниже V0.75 (kdu3m07e). Рекомендуется также увеличить номинал R174 с 24 Ом до 27 Ом.	Контроллеры с серийным номером примерно от 837 до 980: если на половине токовых трансформаторов домотана первичная обмотка проводом МГТФ и изготовителем доработка не выполнена.	Повышение помехоустойчивости цепей контроля красных на контроллерах с повышенной чувствительностью датчиков красных при работе в ламповом режиме.

18*) Защита входа L1, L2 (04.09.07.)	Панель монтажная	<p>Проверить правильность установки <b>однонаправленных</b> защитных трансилор Р6КЕ6.8А, 1,5КЕ6.8А (доработка 15). Полоска на корпусе – катод. Оба трансила должны стоять идентично, например, плюсом к корпусу (цепь «0В»). Как правило, заводская доработка выполнялась биполярными трансилами (без полоски на корпусе).</p> <p>Если качество линии связи не соответствует требованиям протокола АСУДД (переключатель SA2.2 блока электронного в положении OFF), трансилы выкусить.</p> <p>При установке газонаполненных грозоразрядников на линию L1, L2, между L2 и корпусом панели установить конденсатор К73-17-630В-10нФ.</p>	Дорабатываются контроллеры, во время функционирования которых периодически (раз в 15...60 минут) щелкает реле К1 (лампы мигают). Сопутствующий признак: осциллографом на входе L1, L2 заметны короткие импульсы отрицательной полярностью амплитудой более 0,2В, особенно во время промтов.	Исправление аппаратной ошибки.
19*) Узел АСУДД (04.09.07.)	Блок электронный	Увеличить номинал С14 с 1000пФ до 0,01 мкФ.	Контроллеры с серийными номерами до 1064.	Повышение помехоустойчивости входа АСУДД.
20*) Узлы токовых трансформаторов (27.02.10)	Блок электронный	Шунтировать обмотки токовых трансформаторов красных контролируемых встречно-параллельно включенными диодами 1N4007. Штатные резисторы для светодиодного режима работы заменить параллельно включенными чип-резистором 0805 30 кОм и чип-конденсатором 0805 Х7R 1мкФ. В разрыв цепи от шунтированного трансформатора до описанной RC-цепочки включить диод ВАТ43 анодом (плюсом) к трансформатору.	Контроллеры при работе на современную светодиодную светосигнальную аппаратуру с мощностью менее 5..10 Вт и (или) с непредсказуемым током потребления. Аппаратный переключатель «лампы/светодиоды» после доработки всех красных контролируемых выходов должен быть установлен в положение «светодиоды». Дистанционный замер токов в каналах после доработки становится неинформативным и практического смысла не имеет.	Повышение чувствительности контроля красных на мощностях менее 5Вт при невозможности других решений на светофорном объекте.
21) Программное обеспечение (10.06.10)	Блок электронный	Обновить прошивку до kdu3m08 (V0.80).	Контроллеры, от которых требуется работа по годовым планам.	Поддержка «обычных» годовых планов.

\* - Применимо к КДУ-3.