

Версия	Изменения	
<b>P433-301-401-601</b> <b>P435-301-401/-402-601</b> Выпуск: <b>05.02.2001</b>	Первая версия продукта	
<b>P433-301-401-602-701</b> <b>P435-301-401/402-602-701</b> Выпуск: <b>18.07.2001</b>	<b>Апп. изм.</b>	Без изменений
	<b>Сх. подкл.</b>	Без изменений
	<b>Изм. ПО</b>	
	<b>COMM2</b> <b>(KOMM2)</b>	Добавление второго канала связи.
	<b>IRIGB</b>	P435: В ПО версии -610 интерфейс IRIG-B не поддерживался. Ошибка устранена.
	<b>THERM</b> <b>(ТЕПЛ)</b>	Усовершенствована функции защиты от теплового перегруза. Добавлен мониторинг температуры охлаждающего агента.
<b>P433-302-402/403-603</b> <b>P435-302-401/402/403-603</b>	<b>Апп. изм.</b>	Без изменений
	<b>Сх. подкл.</b>	Без изменений
	<b>Изм. ПО</b>	
	<b>MAIN</b> <b>(ОСНФ)</b>	Изменена процедура определения (учета) электроэнергии. P433: Добавлено измерение значения опорного напряжения.
	<b>FT_RC</b> <b>(PE_AR)</b>	P433: Добавлена регистрация при аварии значения опорного напряжения.
	<b>DIST</b> <b>(ДИСТ)</b>	Минимальное время пуска снижено до 10 мс (не более). Возможность индивидуального блокирования зон ДЗ через сконфигурированные соответствующим образом дискретные сигнальные входы. Зоны ДЗ также могут индивидуально блокироваться от дополнительно введенной блокировки при качаниях.
	<b>PSB</b> <b>(БЛКЧ)</b>	P433: Добавлена функция блокировки при качаниях. P435: Изменение (усовершенствование) функции блокировки при качаниях.
	<b>MCMON</b> <b>(КЦИ)</b>	P433: Добавлена функция контроля перегорания предохранителей
	<b>ARC (АПВ)</b>	P433: Теперь, при необходимости, функция АПВ может работать совместно с автоматикой проверки синхронизма (АПС).
	<b>ASC (АПС)</b>	P433: Добавлена функция автоматической проверки синхронизма.

Версия	Изменения
P433-303-404/405-604 P435-303-404/405/406-604 Выпуск: 21.03.2003	<b>Апп. изм.</b> Теперь, вместо модуля N (обнаружение замыканий на землю по параметрам переходного режима) в гнездо 3 может быть установлен модуль типа А интерфейса КОММ3 для сигналов функции защиты InterMiCOM
	<b>Сх. Подкл.</b> Новые схемы подключения с учетом подключений по интерфейсу КОММ 3: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> P433 -404 (для корпуса 40TE, штифтовое подключение)</li> <li><input type="checkbox"/> P433 -405 (для корпуса 84TE, штифтовое подключение)</li> <li><input type="checkbox"/> P435 -404 (для корпуса 40TE, штифтовое подключение)</li> <li><input type="checkbox"/> P435 -405 (для корпуса 84TE, штифтовое подключение)</li> <li><input type="checkbox"/> P435 -406 (для корпуса 84TE, подключение «под кольцо»)</li> </ul>
	<b>Изм. ПО</b> <b>СОММ1(2)</b> Устранение ошибки связанной с протоколом связи IEC60870-5-103: <b>КОММ1(2)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Для команд включения от ОАПВ и ТАПВ (функции типа 80h и 81h); изменение статуса «ВКЛ» на «ОТКЛ» сигнализировалось спонтанно и передавалось как часть отклика на общий запрос.</li> <li><input type="checkbox"/> Сигнал отключения от резервной МТЗ (ВУОС) передавался с ASDU 1 (вместо ASDU 2).</li> </ul> <p>Выход X удаления до места КЗ в Омах (FT_DA: Fault react., prim. (004 029), тип функции 80h, информация номер 49h) теперь блокирован для передачи по интерфейсам связи (т.е. не отправляется телеграмма), если его значение установлено как 'Не измеряется'.</p>
	<b>СОММ3 (КОММ3)</b> Новая функциональная группа: КОММ3 (интерфейс обмена сигналами защиты функции InterMiCOM) обеспечивает возможность реализации схемы селективной защиты с обменом сигналами между терминалами защиты по концам линии, т.е. без использования дополнительного оборудования для передачи дискретных сигналов.
	<b>MEASO (ИЗМВЫ)</b> Масштабирование 2/10 выхода измеренных величин теперь имеет уставку диапазона значений выходных величин. Это требуется в том случае, когда на 2/10 выход назначается функция со знаком (например, удаление до места КЗ или реактанс КЗ...).
	<b>MAIN (ОСНФ)</b> Новые входные сигналы обеспечивающие передачу сигналов прямого телеотключения без использования схем логики обмена сигналами защиты между терминалами по концам линии (функциональная группа PSIG). <p>Усовершенствован алгоритм определения поврежденной фазы в сети с заземлением нейтрали через катушку Петерсена. Исключена некорректная сигнализация, появлявшаяся ранее в момент отключения КЗ на землю.</p> <p>Сигнал отключения от резервной МТЗ теперь является частью списка конфигурации команд отключения. (обратите внимание: что этот сигнал отключения является фиксированной частью списка Общей команды отключения 1 и имеет возможность назначаться (конфигурироваться) только в список Общей команды отключения 2).</p> <p>Устранена ошибка:            В таблице выбора уставки параметра MAIN: Fct. assign. fault (021031) отсутствовали выходные реле K14x, K16x K18x.</p>

Версия	Изменения
	<p><i>FT_DA</i> <i>(BE_AP)</i></p> <p>Устранена ошибка: Выход местоположения КЗ теперь выдается корректно, в соответствии с заданной уставкой.</p> <p>Устранена ошибка: Местоположение КЗ в процентном выражении &gt; 655.35% показывалось как малые значения.</p> <p>Выход в реактанса КЗ в первичных величинах теперь выполняется так же как местоположение точки КЗ.</p> <p>Интервал времени регистрации данных аварийного режима выполняется дистанционным органом только в том случае, если длительность КЗ менее 55 мс.</p>
	<p><i>DIST</i> <i>(ДИСТ)</i></p> <p>Усовершенствован орган направления для повышения надежности определения направления при погрешностях возникающих с тестовыми сигналами для КЗ вблизи линии определения направления.</p>
	<p><i>MCMON</i> <i>(КЦИ)</i></p> <p>Устранена ошибка: Сигнал отключения автомата сохранялся в памяти хранения событий без задержки в 300мс. Это приводило к появлению ошибочных записей отключения вспомогательного питания если в то же время также снималось напряжение с дискретного входа (вход работал в режиме «активен под напряжением»).</p> <p>Устранена ошибка: Компаратор <math>V_{neg}</math> контролирующей цепи измерения напряжения не инициализировался если уставкой параметра MCMON: Op. mode volt. mon. был установлен режим работы 'Vneg with curr. Enab' (U2 с током введено) до тех пор пока ток нагрузки был меньше чем 5% <math>I_{ном}</math>.</p>
	<p><i>PSIG</i> <i>(CPCC)</i> <i>ARC (АПВ)</i> <i>ASC (АПС)</i> <i>GFSC</i> <i>(OK3AM)</i> <i>(P435)</i> <i>GSCSG</i> <i>(CPOK)</i> <i>(P435)</i></p> <p>Выполнение операций с одинаковым приоритетом операций по вводу или выводу функций через любой интерфейс устройства изменено таким образом, что эти функции введены по умолчанию.</p>
	<p><i>GFSC</i> <i>OK3AM</i></p> <p>P435: Повышена точность отсчета выдержки времени зависимой от кратности тока. В частности, теперь характеристика 'IEC extremely inverse' (Чрезвычайно инверсная по МЭК) находится в пределах заявленной точности.</p>
	<p><i>GSCSG</i> <i>CPOK</i></p> <p>P435: Сигнал статуса GSCSG: Telecom. faulty сделан доступным вместе со вводом интерфейса защиты InterMiCOM.</p>
	<p><i>DTOC</i> <i>MTH</i></p> <p>Защита от замыканий на землю в функциональной группе MTH теперь может работать в направленном режиме.</p>

Версия	Изменения
	<p><b>IDMT (МТИН)</b> Усовершенствована точность подсчета времени отключения. Accuracy of tripping time is improved. В частности, теперь характеристика 'IEC extremely inverse' (Чрезвычайно инверсная по МЭК) находится в пределах заявленной точности.</p> <p>Выполнена корректировка характеристики органа направления при выборе направления по току и напряжению обратной последовательности.</p> <hr/> <p><b>TGFD (ПЕ_ОФ)</b> Диапазон регулирования уставки параметра TGFD: IN, p &gt; (016 042) расширен до 0.03 I<sub>ном</sub>.</p> <p>Задержка появления сигнала контроля цепей измерения SFMON: TGFD mon. triggered (093 094) теперь увеличена с 5 с до 65 с.</p>

Версия	Изменения
<p>R433-304-404/405-605 R435-304-404/405/406-605 Выпущена: 31.01.2005</p>	<p><b>Апп. изм.</b> Новое аппаратное обеспечение по заказу может предложить повышенные уровни порогов срабатывания (переключения) дискретных входов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt;18 В (стандартный вариант) (без № расш.зак.)</li> <li>&gt;90 В (60...70% от U<sub>пит,ном</sub> = 125..00.150 В) (№ расш.зак 461)</li> <li>&gt;155 В (60...70% от U<sub>пит,ном</sub> = 220..0.250 В) (№ расш.зак 462)</li> <li>&gt;73 В (67 от U<sub>пит,ном</sub> = 110 В) (№ расш.зак 463) (нов.)</li> <li>&gt;146 В (67% от U<sub>пит,ном</sub> = 220 В) (№ расш.зак. 464) (нов.)</li> </ul> <p>Если специально не требуется повышенные пороги срабатывания оптоволоконных входов, то рекомендуется использовать стандартный вариант аппаратного обеспечения.</p> <hr/> <p><b>Сх. подкл.</b> Без изменений</p> <hr/> <p><b>Изм. ПО</b></p> <p><b>СОММ1 (КОММ1)</b> Устранена ошибка в протоколе IEC 60870-5-101:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Скорректирована поддержка метки времени длительностью в 7 байтов: СОММ1: Time tag length = 7 byte (003 198).</li> <li>○ Скорректирована передача отрицательных значений циклически измеряемых величин.</li> <li>○ Скорректировано подтверждение общей команды сканирования.</li> <li>○ Сигналы в общем сканировании теперь передаются корректно без метки времени.</li> <li>○ Отказы команд, сформированные в устройстве защиты (между модулем процессора и модулем связи) более не сигнализируются интерфейсом связи.</li> <li>○ Команды теперь передаются корректно, даже если длина адреса ASDU составляет 2 байта: СОММ1: Address length ASDU = 2 byte (003 193).</li> </ul>

Версия	Изменения
	<p><i>SFMON</i> (САКОН) «Функционирование памяти» памяти сигналов самоконтроля теперь может быть задано уставкой. После истечения выдержки времени соответствующего таймера, выполняется обработка появления сигнала так, как будто это было его первое появление.</p>
	<p><i>FT_RC</i> (PE_AP) Длительность записи дискретных треков теперь ограничена одной минутой , для того чтобы избежать бесконечного события</p>
	<p><i>MEASI</i> (ИЗМВХ) Усовершенствован мониторинг размыкания входа 20мА. Теперь может быть выведено значение максимальной температуры зафиксированное с момента последнего сброса. Значение выводится параметром MEASI: Temperature Tmax (004 233). Это измеренное значение оперативного параметра сбрасывается уставкой параметра в режиме триггера MEASI: Reset temperat. Tmax (003 045).</p>

Версия	Изменения
	<p><i>MAIN</i> (ОСНФ)</p> <p>Параметры, которые ранее устанавливались только в меню «Общие функции», были перенесены в подгруппы параметров.  <i>MAIN: Neutr.pt. treat. PSx</i>  <i>MAIN: Phase prio. 2pG PSx</i>  <i>MAIN: Transfer for 1p PSx</i>  <i>MAIN: Op. mode rush r. PSx</i>  <i>MAIN: l&gt; lift rush r. PSx</i>  <i>MAIN: l(2*fn)/l(fn) PSx</i></p> <p>С вводом данного изменения теперь появилась возможность при изменении режима заземления нейтрали в системе перейти на другую подгруппу параметров, где установлена соответствующая уставка.</p> <p>Команда общего отключения теперь доступны в качестве группового сигнала для двух команд отключения 1 и 2. <i>MAIN: Gen. trip command (035 071)</i></p> <p>Время включения выключателя (т.е. время от подачи команды до замыкания контактов выключателя) теперь может быть задано уставкой параметра <i>MAIN: tCB,close (000 032)</i>. Это время может быть использовано функцией автоматического контроля синхронизма для реализации новой функциональной возможности «включить в точке синхронизма».</p> <p>Добавлены новые значения оперативного режима в относительных единицах: <i>MAIN: Appar. Power S prim. (005 025)</i>  <i>MAIN: Appar. power S p.u. (005 026)</i>  <i>MAIN: Angle ΣVPG vs. IN (005 009)</i></p> <p>Устранена ошибка:  Все счетчики учета электрической энергии сбрасывались при формировании сигнала Общей Пуск (GS).</p> <p>Теперь сигнал отключения от Аварийной МТЗ формирует часть списка конфигурации для общих команд отключения. (Следует отметить, что этот сигнал отключения формирует фиксированную часть Общей команды отключения 1 и может назначаться только для общей команды отключения 2).</p> <p>Ошибки, обнаруженные после выпуска:  Уставка параметра <i>MAIN: IN,nom,par device (010 023)</i> номинального тока ТТ в нейтрали параллельной линии, используемые для компенсации взаимоиндукции видима в модели данных, но не применяется. Параметр становится невидим – что является правильным – после чтения данной уставки из устройства, поскольку требуемый токовый вход в P433/P435 отсутствует.</p>

Версия	Изменения
	<p><i>DIST</i> (ДИСТ)</p> <p>Устранена ошибка: Теперь частотная компенсация при номинальной частоте системы 60Гц выполняется корректно.</p> <p>Устранена ошибка: Если устанавливался угол наклона верхней линии характеристики отличным от нуля (<math>\sigma \neq 0^\circ</math>), то дистанционным органом для принятия решения использовался установленный угол но с противоположным знаком (например, задание уставки <math>\sigma &lt; 0^\circ</math> приводило к расширению зоны охвата).</p> <p>Устранена ошибка: Пуск по напряжению мог приводить к переохвату при постановке линии под напряжение, если ТН установлен на линии. Совместное действие с функцией ВКПОВ (включение на повреждение) установленной в режим работы «отключение при пуске», приводило к нежелательному отключению.</p>
	<p><i>PSB</i> (БЛКЧ)</p> <p>Расширение функциональных возможностей блокировки при качаниях путем введения режима работы по <math>\Delta Z</math>. В этом режиме оценивается скорость изменения импеданса прямой последовательности при входе точки импеданса в область характеристики блокировки при качаниях.</p>
	<p><i>PSIG</i> (СРСС)</p> <p>Расширение условий блокировки логики отключения конца со слабым питанием</p>
	<p><i>ARC</i> (АПВ)</p> <p>Эта функция теперь работает и при прямом сигнале телеотключения полученного с противоположного конца линии MAIN: Transfer trip. EXT (120 046).</p>
	<p><i>ASC</i> (АПС)</p> <p>Новая функциональная возможность "Включение в точке синхронизма": В слегка рассинхронизированных системах команда включения может быть подана точно в момент наличия синхронизма.</p> <p>Условия для команды включения могут быть заданы индивидуально для автоматического и ручного включения.</p> <p>Опорное напряжение <math>V_{ref}</math> и напряжение соответствующей петли измерения сохраняются как данные событий</p>

Версия	Изменения
	<p><i>GFDSS (HA_ОФ)</i></p> <p>Уставки параметров функции GFDSS теперь включены в подгруппы параметров и могут меняться в зависимости от изменений в режиме работы системы. Кроме этого, имеется возможность индивидуального ввода данной функции в каждой подгруппе параметров.</p> <p>Теперь, для повышения быстродействия и большей стабильности, обработка алгоритма функции GFDSS выполняется с более высоким приоритетом. Это реакция на увеличение времени выбора направления при замыканиях на землю, если это является условием отключения.</p> <p>В функции GFDSS добавлена 'Admittance processing' (Работа по проводимости).</p> <p>Устранена ошибка: Устранена неправильная или нестабильная работа органа выбора направления, установлена задержка срабатывания <math>t_{VNG}</math> менее 60 мс.</p> <p>Устранена ошибка: Задержки срабатывания в сторону линии и в сторону шин теперь работают корректно, даже при установке значений <math>&gt; 65</math> с.</p>
	<p><i>TGFD (PE_ОФ)</i></p> <p>Уставки параметров функции TGFD теперь включены в подгруппы параметров. Это позволяет использовать те уставки, которые наиболее подходят к изменению режима работы энергосистемы, путем перехода на соответствующую подгруппу параметров. Кроме этого, появилась возможность ввода или вывода функции в каждой подгруппе уставок.</p> <p>Устранена ошибка: Начиная с версии -604 диапазон регулирования уставки токовой ступени TGFD: <math>I_N, p &gt;</math> (016 042) был расширен до <math>0.03 I_{nom}</math>. Такая чувствительная уставка токовой ступени TGFD: <math>I_N, p &gt; P S_x</math> может привести к пуску функции самоконтроля, которая после этого выдает предупредительный сигнал SFMON: Module N DAC faulty (093 095).</p> <p>Устранена ошибка: Начиная с версии -602 была ошибка, которая проявлялась, когда не убедившись в наличии изменений аппаратного обеспечения, необходимых для работы функции TGFD (определение коротких замыканий на землю по параметрам переходного режима) в устройство загружался файл уставок с введенной конфигурацией функции TGFD. Проверка выполнялась только после горячего перезапуска и, следовательно, это приводило к соответствующей записи сигнала контроля, который не мог быть сквитирован (снят).</p>
	<p><i>f&lt;&gt;</i></p> <p>Длительность интервала оценки (частоты) теперь имеет внутреннее ограничение, равное 5 периодам.</p>
	<p><i>P&lt;&gt;</i></p> <p>В функции добавлены ступени минимальной мощности <math>P_{&lt;&lt;&lt;}</math> и <math>Q_{&lt;&lt;&lt;}</math>. Также добавлены другие пусковые сигналы, которые срабатывают только при достижении заданного уровня мощности и направление потока мощности соответствует заданной уставке.</p>



Версия	Изменения
	<p><i>LOGIC (ЛОГИК)</i> Устранена ошибка: LOGIC Таймеры ступеней функции LOGIC более не возвращаются при выборе подгруппы параметров.</p> <p>Устранена ошибка: Выполнена корректировка режима «Минимальная длительность»</p> <p>Устранена ошибка: Теперь функция LOGIC может быть деактивирована корректным образом (т.е. все выходы устанавливаются на низкий логический уровень), если защита выводится из работы (либо уставкой соответствующего параметра или в результате реакции на пуск функции самоконтроля).</p>
<p>R433-305-406/407-610 R435-305-407/408/409-610 Выпущена: 20.02.2006</p>	<p><i>Апп. изм.</i> Теперь в качестве альтернативы модулю связи типа А в гнездо 2 может быть установлен модуль связи Ethernet по протоколу IEC 61850.</p> <p><i>Сх. подкл.</i> Обновленные схемы подключения теперь дополнены модулем связи Ethernet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> R433 -405 (в корпусе 40TE, штифтовое подключение )</li> <li><input type="checkbox"/> R433 -406 (в корпусе 84TE, подключение «под кольцо»)</li> <li><input type="checkbox"/> R435 -407 (в корпусе 40TE, штифтовое подключение)</li> <li><input type="checkbox"/> R435 -408 (в корпусе 84TE, штифтовое подключение)</li> <li><input type="checkbox"/> R435 -409 (в корпусе 84TE, подключение «под кольцо»))</li> </ul> <p>Текстовые обозначения дискретных входов и выходных реле были заменены на стандартные тексты RхЗх, т.е. обозначение включает номер местоположения платы (1 или 2 цифры) за которым следует последовательная нумерация (2 цифры). Пример: K2001 заменяет K201 (= первое реле в гнезде 20).</p> <p><i>Изм. ПО</i></p> <p><i>IEC</i> Начальное применение протокола связи IEC 61850.</p> <p><i>GSSE</i> В сочетании с протоколом связи IEC 61850 для обмена дискретной информацией по сети Ethernet применена процедура связи, которая совместима с ранее использовавшейся для этого функцией UCA2 GOOSE.</p> <p><i>GOOSE</i> Для обмена дискретной информацией по протоколу IEC 61850 по сети Ethernet использована процедура (IEC-GOOSE).</p> <p><i>ASC (АПС)</i> Устранена ошибка: В версии -608 была нарушена работа часов внутреннего таймера при отсчете выдержки оперативного времени АПС. Это приводило к недостоверным меткам времени присеваемых дискретным сигналам, что в свою очередь приводило к трудностям при анализе аварийных записей. При этом, это никак не отражалось на работе функций защиты.</p> <p>Устранена ошибка: В версии -605 в расчет принимался угол коррекции (ASC: Phi offset PSx) в 10 раз меньше чем это было задано уставкой (например, при уставке в 90° в расчет принимался интервал только 9°).</p>

Версия	Изменения
P433-306-408/409-611 P435-306-410/411/412-611 Выпущена: 19.04.2007	<p><b>Апп. изм.</b> В качестве заказной опции устройств в корпусах шириной 40TE и 84TE может быть заказано устройство со съемной панелью управления (ИЧМ). Съемная панель всегда поставлялась с корпусом шириной 40TE.</p> <p>Следующие новые функции доступны независимо от заказа опции со съемной или с фиксированной панелью управления устройством:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Шесть свободно программируемых светодиодных индикаторов (с Н18 по Н23) расположенных вблизи свободно программируемых функциональных клавиш.</li> <li><input type="checkbox"/> Все свободно программируемые светодиодные (с Н4 по Н16 и с Н18 по Н23) стали поддерживать три цвета.</li> </ul> <hr/> <p><b>Сх. подкл.</b> Обновленные схемы подключения с учетом съемной панели управления устройством:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> P433 -408 (в корпусе 40TE, штифтовое подключение )</li> <li><input type="checkbox"/> P433 -409 (в корпусе 84TE, подключение «под кольцо»)</li> <li><input type="checkbox"/> P435 -410 (в корпусе 40TE, штифтовое подключение )</li> <li><input type="checkbox"/> P435 -411 (в корпусе 84TE, штифтовое подключение )</li> <li><input type="checkbox"/> P435 -412 (в корпусе 84TE, подключение «под кольцо»)</li> </ul> <hr/> <p><b>Изм. ПО</b></p> <p><b>DVICE</b> С появлением заказной опции «съемный ПУУ» стали доступны эти дополнительные параметры «Идентификация устройства» :</p> <p>DVICE: SW version DHMI (002 131)  DVICE: SW version DHMI DM (002 132)</p> <hr/> <p><b>LOC (ПУУ)</b> С появлением заказной опции «съемный ПУУ» стали доступны эти дополнительные параметры «Идентификация устройства» :</p> <p>LOC: Local HMI exists (221 099).</p> <hr/> <p><b>LOC (ПУУ) MAIN (ОСНФ)</b> Соответствующие входы дискретных сигналов (если ранее были недоступны) назначены на все функции сброса по умолчанию. Эти функции дискретных входов теперь стали доступны в списке конфигурации для двух вновь введенных функций группового возврата, а также расширенное функциональное назначение клавиши сброса ('C'):</p> <p>MAIN: Fct.assign. reset 1 (005 248)  MAIN: Fct.assign. reset 2 (005 249)  LOC: Fct. reset key (005 251)</p> <p>Теперь могут быть сконфигурированы два списка переходов по структуре меню. Эти списки переходов делают возможным выбор отдельных точек меню в произвольной последовательности (например, установленные значения, счетчики, функции пуска, записи событий).</p> <p>LOC: Fct. menu jmp list 1 (030 238)  LOC: Fct. menu jmp list 2 (030 239)</p>

Версия	Изменения
	<p><i>IEC</i></p> <p>Расширено применение протокола связи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Поддержка второго сервера SNTP</li> <li><input type="checkbox"/> Могут быть установлены приоритеты VLAN</li> </ul> <p>Применение протокола связи IEC 61850 в этой версии в P433/P435 было сертифицировано KEMA.</p>
	<p><i>OUTP (ВЫХ) MAIN (ОСНФ) LOGIC (ЛОГИК)</i></p> <p>Устранена ошибка:</p> <p>В списке конфигурации выходных реле для функции построения логических уравнений, а также при конфигурировании команд отключения эти два сигнала отсутствовали:</p> <p>LOGIC: Output 32 (042 094) и LOGIC: Output 32 (t) (042 095).</p>
	<p><i>SFMON</i></p> <p>Отмечена ошибка:</p> <p>Программируемые сигналы с SFMON: Output 30 (098 053) по SFMON: Output 32 (t) (098 058) не выдают предупредительный сигнал даже если они были конфигурированы на SFMON: Fct. assign. Warning (021 030)</p>
	<p><i>LED (ИНДИК)</i></p> <p>Новая съемная панель управления устройством (ИЧМ) обеспечивает следующие функции дисплея:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Режим работы светодиодных индикаторов дополнен режимом мигания светодиодного индикатора.</li> <li><input type="checkbox"/> Свободно программируемые светодиодные с H4 по H16 и с H18 по H23 теперь могут назначаться на два цветовых режима, каждый из которых управляет разным цветом (красный или зеленый). Если оба назначенные на светодиод сигнала активны то в результате светодиод светится оранжевым (желтым) светом.</li> </ul> <p>Конфигурация, режим работы и физическое состояние индикаторов фиксированного назначения H1 и H17 теперь показывается в параметрах конфигурации и физического состояния сигналов состояния.</p>
	<p><i>F_KEY (Ф_КЛВ)</i></p> <p>В новой съемной панели управления устройством (ИЧМ) установлено 6 свободно программируемых функциональных клавиш, которые по желанию пользователя могут работать в режиме переключателя или клавиши, а также могут быть защищены индивидуальным паролем доступа.</p>
	<p><i>FT_DA (ВЕ_АР)</i></p> <p>Устранена ошибка:</p> <p>При расчете первичного импеданса короткого замыкания в расчете использовалось вторичного номинального напряжения (расчеты всегда выполнялись с использованием значения номинального напряжения <math>V_{nom} = 100 \text{ В}</math>).</p>
	<p><i>FT_RC (РЕ_АР)</i></p> <p>Теперь в аварийную запись включен сигнал PSB: Z within polygon (036 024).</p>

Версия	Изменения
	<p><b>MAIN (ОСНФ)</b></p> <p>Расширено применение сигналов мониторинга положения выключателя. При необходимости Р435 может отслеживать положение выключателя по сигналам статуса от каждого полюса. В качестве альтернативы могут быть использованы сигналы по аналогии с '<i>CB 3-pole open</i>' (Выключатель отключен 3ф.) или '<i>CB 3-pole closed</i>' (Выключатель включен 3ф.). Данное расширение было необходимо для работы усовершенствованной функции УРОВ и, кроме этого отразилось на работе других функция (MCMON, ARC, PSIG, GSCSG, и GFTRP). Данное расширение полностью совместимо с прежними функциональными возможностями, т.е. например, если в распоряжении имеется только сигнал '<i>CB 3-pole closed</i>', как это было ранее, то не требуется изменение функций.</p> <p>Если устройство используется в системе с низкоомным заземлением нейтрали, то могут быть заданы условия пуска диска дистанционной защиты:</p> <p>MAIN: Ground starting PS1 (001 249) = <i>IN&gt; OR VNG&gt;</i> или <i>IN&gt; AND VNG&gt;</i></p> <p>В этом случае уставка '<b>OR</b>' (ИЛИ) соответствует прежней работе устройства.</p> <p>Таблица выбора функционального назначения функции блокировки, например MAIN: Fct.assign. block. 1 (021 021), была расширена.</p> <p>Устранена ошибка:</p> <p>Теперь в программном пакете MiCOM S1/S&amp;R-103 сигнал статуса MAIN: Min-pulse clock EXT (060 060) с атрибутом «только чтение» показывается корректно.</p>
	<p><b>PSB (БЛКЧ)</b></p> <p>В функции добавлены программируемые счетчики для подсчета количества циклов стабильных и нестабильных качаний. При достижении установленного значения выдается дополнительный сигнал, который может быть конфигурирован на отключение выключателя.</p> <p>Устранена ошибка:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Измерение Delta Z не всегда выполнялось корректно, если точка импеданса прямой последовательности попадала в область многоугольной характеристики функции блокировки при качаниях «слева направо».</li> <li><input type="checkbox"/> Время максимального блокирования теперь запускается вновь при каждом попадании в область характеристики блокировки при качаниях.</li> <li><input type="checkbox"/> Скорректирован текст выводимый на дисплей для размерности уставки параметра PSB: IP&gt; (014 058).</li> </ul>

Версия	Изменения
	<p><b>MCMON (КЦИ)</b> Применена копия функции контроля перегорания предохранителей используемой в Р437-611. Это включает следующие изменения функции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Уставка параметра MCMON: <math>V_{neg&gt;}</math>, FF (031 056) повышена до <math>0.16 V_{nom}</math>. В общем случае рекомендуется это значение. Примечание: Такие изменения должны выполняться вручную если конвертируется существующий файл уставок</li> <li><input type="checkbox"/> Контроль напряжений ТН не выполняется в цикле АПВ, а также при отключенном выключателе (по информации от блок-контактов выключателя)</li> <li><input type="checkbox"/> Кроме этого, функция может быть заблокирована сигналом по дискретному входу, конфигурированному на функцию MCMON: Blocking FF,V EXT (002 182)</li> </ul>
	<p><b>BUOC (AB_MT)</b> Расширен диапазон регулирования уставок ступеней максимального тока:</p> <p>BUOC: I&gt; PS1 (010 058) = 0.10 ... <u>1.00</u> ... 20.00 Inom  BUOC: IN&gt; PS1 (010 064) = 0.10 ... <u>0.20</u> ... 20.00 Inom</p>
	<p><b>PSIG (CPCC)</b> Устранена ошибка:</p> <p>Если для параметра PSIG: Echo on receive PS1 (015 003) задана уставка 'On receive' (При приеме), то эхо-сигнал выдается только если исчезновение напряжения зафиксировано до приема сигнала с противоположного конца линии.</p>
	<p><b>ARC (АПВ)</b> Если для параметра ARC: Zone ext.dur. RC PS1 (015 088) = выбрана уставка 'Following HSR' (После кр.откл.) или 'Always' (Всегда), то теперь функция АПВ разрешает отключение от дистанционной зоны, работающей с переохватом защищаемой линии, после неуспешного АПВ, независимо от наличия готовности PSIG. Зона с переохватом вводится на время установленное для команды включения от АПВ даже если эта команда прерывается по сигналу включенного положения выключателя.</p>

Версия	Изменения
	<p><b>ASC (АПС)</b> Дополнительная функциональная возможность введенная вместе с функцией контроля цепей напряжения позволяет выполнять повторное включения выключателя только если линия с одной стороны уже поставлена под напряжение (соответственно с другой стороны линия отключена). Режимы контроля напряжения:</p> <p>ASC: AR Op.mode v-chk. PS1 (018 029) = 'N V&amp;Vref или V&amp;n Vref'</p> <p>Сокращение 'N V&amp;Vref or V&amp;n Vref' означает:  "[(NOT V) AND Vref] OR [V AND (NOT Vref)]".  (Нет напряжения И есть Uоп) или (Нет напряжения И Нет Uоп).</p> <p>Если же установлен режим работы 'Vref &amp; Z1 but not V', то значение 'Z1' расширяется таким образом, что условия отключения от Зоны 1 ИЛИ отключение от PSIG совпадают. Это делает АПВ возможным если первичное КЗ было на защищаемой линии.</p> <p>Значения по умолчанию для порогов определения наличия напряжения 'voltage is present' (V&gt;) или отсутствия напряжения 'voltage is not present' (V&lt;) установлены на более реалистичные величины:</p> <p>ASC: AR V&gt; volt.check PS1 (026 017) = 0.80 Vnom(/√3)  ASC: AR V&lt; volt.check PS1 (018 017) = 0.20 Vnom(/√3)</p>
	<p><b>DTOS (МТН)</b> Ступени максимальной токовой защиты от замыканий на землю дополнены функцией защиты от неустойчивых (перемежающихся) КЗ (таймер удерживания, продление импульса и индивидуальная уставка накопленного времени отключения).</p>
	<p><b>IDMT (МТИН)</b> Ступень тока нулевой последовательности усовершенствована до уровня доступного в Р437 -610:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Расширенный (чувствительный) диапазон уставок для измеряемых значений базового тока нулевой последовательности.</li> <li><input type="checkbox"/> Для начала измерений ток должен превысить минимальное пороговое значение.</li> <li><input type="checkbox"/> Минимальное время отключения</li> <li><input type="checkbox"/> Для применения на линиях с продольной компенсацией предусмотрена уставка реактанса компенсации.</li> </ul>
	<p><b>V&lt;&gt;</b> Для ступеней минимального напряжения (V&lt;, V&lt;&lt;, Vpos&lt;, Vpos&lt;&lt;) теперь предусмотрена возможность разрешения работы с контролем минимального тока задаваемого соответствующей уставкой. Ступени защиты минимального напряжения блокируются если в режиме активного мониторинга хотя бы один из фазных токов не превышает установленное пороговое значение. Теперь появились две новые уставки для ввода в работу с контролем минимального тока:</p> <p>V&lt;&gt;: Op. mode V&lt; mon. PSx  V&lt;&gt;: I enable V&lt; PSx</p>
	<p><b>CBF (УРОВ)</b> Полностью переработанная функция УРОВ теперь включает критерий возврата по току.</p>

Версия	Изменения
<p>R433-308-410/411-612 R435-308-413/414/415-612</p> <p>Выпущена: 19.07.2008</p>	<p><b>Апп. изм.</b> Стали доступны дополнительные модули дискретных входов/выходов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> X (24I) имеет 24 дискретных входа,</li> <li><input type="checkbox"/> X (6xI, 6xO) для управления до 3 коммутационных аппаратов,</li> <li><input type="checkbox"/> X (6xI, 3xO) имеет 6 дискретных входов и 3 выходных реле,</li> <li><input type="checkbox"/> X (4xOH) имеет 4 выхода с высокой коммутационной способностью.</li> </ul> <hr/> <p><b>Сх. подкл.</b> Обновленные схемы подключения дополнены схемами подключения к новым модулям дискретных входов/выходов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> P433 -410 (в корпусе 40TE, с штифтовым подключением)</li> <li><input type="checkbox"/> P433 -411 (в корпусе 84TE, с подключением «под кольцо»)</li> <li><input type="checkbox"/> P435 -413 (в корпусе 40TE, с штифтовым подключением)</li> <li><input type="checkbox"/> P435 -414 (в корпусе 84TE, с штифтовым подключением)</li> <li><input type="checkbox"/> P435 -415 (в корпусе 84TE, с подключением «под кольцо»)</li> </ul> <hr/> <p><b>Изм. ПО</b></p> <p><i>DVICE</i> Теперь может выполняться управление до 3 коммутационных аппаратов, при этом в терминале должен быть установлен модуль X (6xI, 6xO) (см. выше Апп.изм.), а также модуль связи (COMM1+COMM2 или Ethernet+COMM2).</p> <p>Параметр  DVICE: AFS Order No. (001 000)  должен использоваться вместо  DVICE: Order No. (000 001).</p>

Версия	Изменения																								
	<p><i>IEC</i></p> <p>Устранена ошибка: Скорректирован некорректный коэффициент масштабирования для <math>I_{nom} = 5A</math> в файлах формата Comtrade. Запятая в тексте обозначения канала приводила к ошибочному сообщению в Eview и поэтому должна была быть заменена десятичной точкой. Ошибочные имена файлов формата Comtrade могли генерироваться в специфических случаях.</p> <p>IEC: Dead band value (104 051) было разделено на несколько индивидуальных уставок:</p> <table data-bbox="635 741 1190 1104"> <tr><td>IEC: Dead band IP</td><td>(104 230)</td></tr> <tr><td>IEC: Dead band IN</td><td>(104 231)</td></tr> <tr><td>IEC: Dead band VPP</td><td>(104 232)</td></tr> <tr><td>IEC: Dead band VPG</td><td>(104 233)</td></tr> <tr><td>IEC: Dead band f</td><td>(104 234)</td></tr> <tr><td>IEC: Dead band P</td><td>(104 235)</td></tr> <tr><td>IEC: Dead band phi</td><td>(104 236)</td></tr> <tr><td>IEC: Dead band Z</td><td>(104 237)</td></tr> <tr><td>IEC: Dead band min/max</td><td>(104 238)</td></tr> <tr><td>IEC: Dead band ASC</td><td>(104 239)</td></tr> <tr><td>IEC: Dead band temp.</td><td>(104 240)</td></tr> <tr><td>IEC: Dead band 20mA</td><td>(104 241)</td></tr> </table> <p>IEC: Update Measurements (104 229): Интервал времени между двумя передачами всех измеренных Блоков Отчетов Управления (RCB) исключая значения измерения энергии.</p> <p>При помощи уставки параметра IEC: DEV control model (221 081) могут быть установлены различные режимы контроля (управления) внешних устройств от клиентов.</p>	IEC: Dead band IP	(104 230)	IEC: Dead band IN	(104 231)	IEC: Dead band VPP	(104 232)	IEC: Dead band VPG	(104 233)	IEC: Dead band f	(104 234)	IEC: Dead band P	(104 235)	IEC: Dead band phi	(104 236)	IEC: Dead band Z	(104 237)	IEC: Dead band min/max	(104 238)	IEC: Dead band ASC	(104 239)	IEC: Dead band temp.	(104 240)	IEC: Dead band 20mA	(104 241)
IEC: Dead band IP	(104 230)																								
IEC: Dead band IN	(104 231)																								
IEC: Dead band VPP	(104 232)																								
IEC: Dead band VPG	(104 233)																								
IEC: Dead band f	(104 234)																								
IEC: Dead band P	(104 235)																								
IEC: Dead band phi	(104 236)																								
IEC: Dead band Z	(104 237)																								
IEC: Dead band min/max	(104 238)																								
IEC: Dead band ASC	(104 239)																								
IEC: Dead band temp.	(104 240)																								
IEC: Dead band 20mA	(104 241)																								
	<p><i>GOOSE</i></p> <p>С вводом новых функций управления были добавлено несколько сигналов GOOSE. Более подробная информация приведена в разделе «Параметры конфигурации» главы «Уставки», а также в разделе «Логические сигналы статуса» в главе «Функции информации и управления».</p>																								
	<p><i>COMMx (КОММx)</i></p> <p>Скорректирована ошибка обращения с метками времени.</p> <p>Точки данных COMM1: -103 prot. variant (003 178) и COMM1: Address mode (003 168) теперь также доступны с уставками для протокола связи согласно IEC 60870-5-103.</p>																								
	<p><i>INP (ДВВВХ)</i></p> <p>Для приведение в соответствие со стандартом IEC 60255-22-7, класс А, введена уставка параметра INP: Filter (010 220).</p> <p>Список функционального назначения дискретных входов дополнен следующими командами сброса:</p> <table data-bbox="587 1798 1331 1921"> <tr><td>COMM3: Reset No.tlgerr EXT</td><td>(006 054)</td></tr> <tr><td>MEAS1: Rst. temp. Tmax EXT</td><td>(006 076)</td></tr> <tr><td>ASC: Reset counters EXT</td><td>(006 074)</td></tr> <tr><td>f&lt;&gt;: Reset meas. vals EXT</td><td>(006 075)</td></tr> </table>	COMM3: Reset No.tlgerr EXT	(006 054)	MEAS1: Rst. temp. Tmax EXT	(006 076)	ASC: Reset counters EXT	(006 074)	f<>: Reset meas. vals EXT	(006 075)																
COMM3: Reset No.tlgerr EXT	(006 054)																								
MEAS1: Rst. temp. Tmax EXT	(006 076)																								
ASC: Reset counters EXT	(006 074)																								
f<>: Reset meas. vals EXT	(006 075)																								
	<p><i>F_KEY (Ф_КЛВ)</i></p> <p>Точки данных из F_KEY: Fct. assignm. Fx (x=1 to 6) были переименованы в F_KEY: Function assignm. Fx.</p>																								
	<p><i>LED (ИНДИК)</i></p> <p>По умолчанию (т.е. без изменений) индикатор H4 назначен на MAIN: Gen. trip signal (036 251), однако режим его работы теперь задается уставкой параметра LED: Operating mode H 4 (085 008) на значение <i>ES reset (fault)</i> (по умолчанию).</p>																								



Версия	Изменения																														
	<p><i>MAIN (СОНФ)</i></p> <p>Изменен текст описания следующих точек данных:  MAIN: Device on-line (003 030)  (ранее было: MAIN: Protection enabled)</p> <p>Для реализации функций управления при помощи функциональных клавиш, теперь стали доступны следующие параметры, которые могут быть назначена на 4 из 6 имеющихся функциональных клавиши:</p> <table border="0"> <tr> <td>MAIN: Device selection key</td> <td>(006 001)</td> </tr> <tr> <td>MAIN: Device OPEN key</td> <td>(006 002)</td> </tr> <tr> <td>MAIN: Device CLOSE key</td> <td>(006 003)</td> </tr> <tr> <td>MAIN: Local/Remote key</td> <td>(006 004)</td> </tr> </table> <p>Кроме этого, стало возможным применять «подавление дребезга» дискретных сигналов для использования с функцией управления и параметром MAIN: Time tag (221 098).</p> <p>С вводом функции управления коммутационными аппаратами были также введены следующие параметры данных:</p> <table border="0"> <tr> <td>MAIN: Type of bay</td> <td>(220 001)</td> </tr> <tr> <td>MAIN: Customized bay type</td> <td>(221 062)</td> </tr> </table> <p>Уставка параметра MAIN: Meas. direction P,Q (006 096) теперь допускает изменение знака при выводе на дисплей величин измерения следующих величин:</p> <table border="0"> <tr> <td>MAIN: Active power P prim.</td> <td>(004 050)</td> </tr> <tr> <td>MAIN: Reac. power Q prim.</td> <td>(004 052)</td> </tr> <tr> <td>MAIN: Active power P p.u.</td> <td>(004 051)</td> </tr> <tr> <td>MAIN: Reac. power Q p.u.</td> <td>(004 053)</td> </tr> </table>	MAIN: Device selection key	(006 001)	MAIN: Device OPEN key	(006 002)	MAIN: Device CLOSE key	(006 003)	MAIN: Local/Remote key	(006 004)	MAIN: Type of bay	(220 001)	MAIN: Customized bay type	(221 062)	MAIN: Active power P prim.	(004 050)	MAIN: Reac. power Q prim.	(004 052)	MAIN: Active power P p.u.	(004 051)	MAIN: Reac. power Q p.u.	(004 053)										
MAIN: Device selection key	(006 001)																														
MAIN: Device OPEN key	(006 002)																														
MAIN: Device CLOSE key	(006 003)																														
MAIN: Local/Remote key	(006 004)																														
MAIN: Type of bay	(220 001)																														
MAIN: Customized bay type	(221 062)																														
MAIN: Active power P prim.	(004 050)																														
MAIN: Reac. power Q prim.	(004 052)																														
MAIN: Active power P p.u.	(004 051)																														
MAIN: Reac. power Q p.u.	(004 053)																														
	<p><i>MAIN (ОСНФ)</i></p> <p>Следующие сигналы логического состояния выдаются в зависимости от места управления:</p> <table border="0"> <tr> <td>MAIN: Cmd. fr. comm.interf</td> <td>(221 101)</td> </tr> <tr> <td>MAIN: Command from HMI</td> <td>(221 102)</td> </tr> <tr> <td>MAIN: Cmd. fr. electr.ctrl</td> <td>(221 103)</td> </tr> </table> <p>Новые величины измерений:</p> <table border="0"> <tr> <td>MAIN: Load angle phi A p.u.</td> <td>(005 073)</td> </tr> <tr> <td>MAIN: Load angle phi B p.u.</td> <td>(005 074)</td> </tr> <tr> <td>MAIN: Load angle phi C p.u.</td> <td>(005 075)</td> </tr> <tr> <td>MAIN: Angle phi N p.u.</td> <td>(005 076)</td> </tr> <tr> <td>MAIN: Angle <math>\Sigma</math>VPG/IN p.u.</td> <td>(005 072)</td> </tr> <tr> <td>MAIN: Frequency f p.u.</td> <td>(004 070)</td> </tr> <tr> <td>MAIN: IA prim,demand/IA p.u.demand</td> <td>(006 226 / 006 235)</td> </tr> <tr> <td>MAIN: IB prim,demand/IB p.u.demand</td> <td>(006 227 / 006 236)</td> </tr> <tr> <td>MAIN: IC prim,demand/IC p.u.demand</td> <td>(006 228 / 006 237)</td> </tr> <tr> <td>MAIN: IA prim,demand stor./IA p.u.,demand stor.</td> <td>(006 223 / 006 232)</td> </tr> <tr> <td>MAIN: IB prim,demand stor./IB p.u.,demand stor.</td> <td>(006 224 / 006 233)</td> </tr> <tr> <td>MAIN: IC prim,demand stor./IC p.u.,demand stor.</td> <td>(006 225 / 006 234)</td> </tr> </table>	MAIN: Cmd. fr. comm.interf	(221 101)	MAIN: Command from HMI	(221 102)	MAIN: Cmd. fr. electr.ctrl	(221 103)	MAIN: Load angle phi A p.u.	(005 073)	MAIN: Load angle phi B p.u.	(005 074)	MAIN: Load angle phi C p.u.	(005 075)	MAIN: Angle phi N p.u.	(005 076)	MAIN: Angle $\Sigma$ VPG/IN p.u.	(005 072)	MAIN: Frequency f p.u.	(004 070)	MAIN: IA prim,demand/IA p.u.demand	(006 226 / 006 235)	MAIN: IB prim,demand/IB p.u.demand	(006 227 / 006 236)	MAIN: IC prim,demand/IC p.u.demand	(006 228 / 006 237)	MAIN: IA prim,demand stor./IA p.u.,demand stor.	(006 223 / 006 232)	MAIN: IB prim,demand stor./IB p.u.,demand stor.	(006 224 / 006 233)	MAIN: IC prim,demand stor./IC p.u.,demand stor.	(006 225 / 006 234)
MAIN: Cmd. fr. comm.interf	(221 101)																														
MAIN: Command from HMI	(221 102)																														
MAIN: Cmd. fr. electr.ctrl	(221 103)																														
MAIN: Load angle phi A p.u.	(005 073)																														
MAIN: Load angle phi B p.u.	(005 074)																														
MAIN: Load angle phi C p.u.	(005 075)																														
MAIN: Angle phi N p.u.	(005 076)																														
MAIN: Angle $\Sigma$ VPG/IN p.u.	(005 072)																														
MAIN: Frequency f p.u.	(004 070)																														
MAIN: IA prim,demand/IA p.u.demand	(006 226 / 006 235)																														
MAIN: IB prim,demand/IB p.u.demand	(006 227 / 006 236)																														
MAIN: IC prim,demand/IC p.u.demand	(006 228 / 006 237)																														
MAIN: IA prim,demand stor./IA p.u.,demand stor.	(006 223 / 006 232)																														
MAIN: IB prim,demand stor./IB p.u.,demand stor.	(006 224 / 006 233)																														
MAIN: IC prim,demand stor./IC p.u.,demand stor.	(006 225 / 006 234)																														

Версия	Изменения
	<p><i>SFMON</i> (САКОН) Устранена ошибка: Программируемые сигналы SFMON: Output 30 (098 053) и т.д. не выдавали соответствующие сообщения сигнализации если были выбраны параметром SFMON: Fct. Assign. warning (021 030).</p> <p>Сигнал SFMON: TGFD mon. triggered (093 094) теперь может быть выбран параметром SFMON: Fct. Assign. warning (021 030) но при этом он сам автоматически не выдает сообщение сигнализации.</p>
	<p><i>DIST</i> (ДИСТ) Повышена скорость отслеживания и точность отработки времени отключения при использовании в сети с изолированной нейтралью или с резонансным заземлением нейтрали.</p>
	<p><i>MCMON</i> (КЦИ) Стали доступны следующие новые сигналы: MCMON: M.circ. Vref flty. (007 213) MCMON: M.circ. VNG flty. (007 214)</p> <p>Это позволяет блокировать только таймеры связанные с соответствующими ступенями напряжения функции V&lt;&gt;, без блокировки всей функциональной группы V&lt;&gt;.</p>
	<p><i>PSIG</i> (CPCC) Ранее использовавшийся параметр PSIG: Receive EXT (036 048) теперь разделен на два следующих параметра: PSIG: Receive (A) EXT (036 048) PSIG: Receive (B) EXT (006 037)</p> <p>При помощи установки параметра PSIG: 3ended line prot PSx теперь устанавливается как будут оба эти сигнала комбинироваться по схеме 'AND' (И) или 'OR' (ИЛИ), при формировании выходного сигнала PSIG: Receive (006 036).</p>
	<p><i>ARC</i> (АПВ) Оперативное время 2 (ARC: Operative time 2 PSx) в P433 теперь реализовано аналогично тому как это выполнено в P435.</p> <p>Если установка параметра ARC: Mon. PSIG recv. PSx установлена в значение 'Yes' (Да), то выполняется подсчет сигналов принимаемых в интервале между оперативным временем и временем бестоковой паузы АПВ. И если в результате значение счетчика не равно 1, то устройство переключается в режим tPmax.</p> <p>Устранена ошибка: До этого коэффициент 'kze' всегда применялся для кратковременного отключения (т.е. это теперь применяется также для длительного отключения).</p>
	<p><i>ASC</i> (АПС) Время цикла с которым передаются значения измерения функции автоматической проверки синхронизма теперь может быть задано уставкой параметра ASC: Transm.cycle, meas.v. (101 212).</p> <p>The Значение "Z1" для режима работы 'Vref &amp; Z1 but not V' изменено таким образом, чтобы запрос на включение выполнялся также и при отключении от PSIG на базе Z1e (поскольку и в этом случае КЗ было на защищаемой линии).</p>
	<p><i>DTOC</i> Устранена ошибка: До этого времени блокировка таймера ступени tIN (путем задания для DTOC: tIN&gt; PSx (072 027) установки 'Blocked' (Блокировано)) также вела к блокировке органа направления ступеней защиты по току нулевой последовательности tIN&gt;&gt;, tIN&gt;&gt;&gt; и tIN&gt;&gt;&gt;.</p>
	<p>V&lt;&gt; Теперь стали доступны ступени защиты по напряжению Vref.</p>

Версия	Изменения												
	<p><i>P&lt;&gt;</i> Устранена ошибка: В некоторых ситуациях могло происходить переполнение очень большими значениями P&lt;, Q&lt;.</p>												
	<p><i>CBF (УРОВ)</i> Обозначение параметра CBF: I&gt; (022 160) было заменено на CBF: I&lt; (022 160).</p> <p>Теперь P433 также имеет следующие параметры:</p> <table data-bbox="699 622 1382 801"> <tr> <td>CBF: Current flow A</td> <td>(038 230)</td> </tr> <tr> <td>CBF: Current flow B</td> <td>(038 231)</td> </tr> <tr> <td>CBF: Current flow C</td> <td>(038 232)</td> </tr> <tr> <td>CBF: Cbsync.superv A open</td> <td>(038 227)</td> </tr> <tr> <td>CBF: Cbsync.superv B open</td> <td>(038 228)</td> </tr> <tr> <td>CBF: Cbsync.superv C open</td> <td>(038 229)</td> </tr> </table>	CBF: Current flow A	(038 230)	CBF: Current flow B	(038 231)	CBF: Current flow C	(038 232)	CBF: Cbsync.superv A open	(038 227)	CBF: Cbsync.superv B open	(038 228)	CBF: Cbsync.superv C open	(038 229)
CBF: Current flow A	(038 230)												
CBF: Current flow B	(038 231)												
CBF: Current flow C	(038 232)												
CBF: Cbsync.superv A open	(038 227)												
CBF: Cbsync.superv B open	(038 228)												
CBF: Cbsync.superv C open	(038 229)												
	<p><i>CBM</i> Эти новые точки данных сигнализируют сумму отключенных токов:</p> <table data-bbox="699 869 1382 965"> <tr> <td>CBM: ΣItrip A</td> <td>(009 071)</td> </tr> <tr> <td>CBM: ΣItrip B</td> <td>(009 073)</td> </tr> <tr> <td>CBM: ΣItrip C</td> <td>(009 076)</td> </tr> </table>	CBM: ΣItrip A	(009 071)	CBM: ΣItrip B	(009 073)	CBM: ΣItrip C	(009 076)						
CBM: ΣItrip A	(009 071)												
CBM: ΣItrip B	(009 073)												
CBM: ΣItrip C	(009 076)												
	<p><i>LIMIT (ПРЕД)</i> Теперь выполняется мониторинг (отслеживание) величины опорного напряжения.</p>												
	<p><i>DEV01 - DEV03 (УСТ01 – УСТ03)</i> В связи с вводом функций управления стала доступна новая функциональная группа "Внешнее устройство xx" (xx: 01, 02, 03).</p>												
	<p><i>ILOCK</i> В связи с вводом функций управления стала доступна новая функциональная группа «Логическая блокировка»</p>												
	<p><i>CMD_1</i> В связи с вводом функций управления стала доступна новая функциональная группа «Команды однополюсного управления»</p>												
	<p><i>SIG_1</i> В связи с вводом функций управления стала доступна новая функциональная группа «Однополюсные сигналы статуса»</p>												