

ОЗНАКОМЛЕНИЕ С РЕЛЕ

Дата:	20 октября 2008 г.
Суффикс аппаратного обеспечения:	A
Версия программного обеспечения:	1C
Схемы соединений:	10P11503

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОЗНАКОМЛЕНИЕ С РЕЛЕ	3
1.1	Интерфейс пользователя и структура меню	3
1.2	Введение в реле	3
1.2.1	Передняя панель	3
1.3	Подключение реле и подача на него питания	6
1.3.1	Подключение оперативного тока питания (Ux)	6
1.3.2	Токовые входы	6
1.3.3	Выход катушки отключения (опция указывается при заказе)	6
1.3.4	Выход для флажкового индикатора срабатывания	7
1.3.5	Заземление	7
1.3.6	Выходные контакты	7
1.3.7	Двоичные входы	7
1.4	Введение в интерфейс пользователя и выбор уставок	7
1.5	Изменение параметров с передней панели.	8
1.5.1	<i>РЕЖИМ ИЗМЕНЕНИЯ УСТАВОК (SETTINGS CHANGE MODE)</i>	9
1.6	Описание меню P115	13
1.6.1	Заголовки	13
1.6.2	Колонка ALARM STATUS (СИГНАЛИЗАЦИЯ)	13
1.6.3	Колонка RECORDS (РЕГИСТРАЦИЯ)	14
1.6.4	Колонки SETTING GROUP (ГРУППА УСТАВОК)	15
1.6.5	Колонка GLOBAL SETTINGS (ОБЩИЕ ПАРАМЕТРЫ)	16
1.6.6	Колонка COMMISSIONING (ПРОВЕРКА)	17
1.6.7	Колонка SETTINGS CHANGE MODE (РЕЖИМ ИЗМЕНЕНИЯ УСТАВОК)	18
1.6.8	Карта меню	19

РИСУНКИ

Рисунок 1: Передняя панель реле P115	4
Рисунок 2: Вид сзади реле P115	5
Рисунок 3: Заголовки колонок	13
Рисунок 4: Колонка ALARM (СИГНАЛИЗАЦИЯ)	14
Рисунок 5: Колонка RECORDS (РЕГИСТРАЦИЯ)	15
Рисунок 6: Колонки SETTING GROUP 1 (ГРУППА УСТАВОК 1 (G1))	16
Рисунок 7: Колонка GLOBAL SETTINGS (ОБЩИЕ ПАРАМЕТРЫ)	17
Рисунок 8: Колонка COMMISSIONING (ПРОВЕРКА)	17
Рисунок 9: Колонка SETTINGS CHANGE MODE (РЕЖИМ ИЗМЕНЕНИЯ УСТАВОК)	18
Рисунок 10: Карта меню P115 - Страница 1	19
Рисунок 11: Карта меню P115 - Страница 2	20
Рисунок 12: Карта меню P115 - Страница 3	21
Рисунок 13: Карта меню P115 - Страница 4	22
Рисунок 14: Карта меню P115 - Страница 5	23
Рисунок 15: Карта меню P115 - Страница 6	24

1. ОЗНАКОМЛЕНИЕ С РЕЛЕ



ПЕРЕД ПРОВЕДЕНИЕМ КАКИХ-ЛИБО РАБОТ С ОБОРУДОВАНИЕМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ ДОЛЖЕН ОЗНАКОМИТЬСЯ С УКАЗАНИЯМИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ SFTY/4L M/E11 ИЛИ БОЛЕЕ ПОЗДНЕЙ ВЕРСИИ, ИЛИ С РАЗДЕЛОМ "УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ" И "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ", СОДЕРЖАЩИМСЯ В РУКОВОДСТВЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, А ТАКЖЕ С ПАСПОРТНЫМИ ДАННЫМИ НА ТАБЛИЧКАХ, ИМЕЮЩИХСЯ НА ОБОРУДОВАНИИ.



В целях безопасности запрещается производить какие-либо работы с устройством P115, пока от него не будут отключены все источники питания.

1.1 Интерфейс пользователя и структура меню

Доступ к уставкам и функциям защиты MiCOM можно получить как через вспомогательную клавиатуру и ЖКД на передней панели, так и через передние и задние порты связи. В этом разделе дается информация относительно каждого из этих методов, чтобы описать, как начать использовать реле.

1.2 Введение в реле

1.2.1 Передняя панель

Передняя панель реле показана на рисунке 1.

Передняя панель реле имеет:

- дисплей на жидких кристаллах (ЖКД) с 2 строками, каждая из 16 алфавитно-цифровых символов;
- клавиатура, содержащая 7 клавиш, включая 4 клавиши курсора, клавишу ввода, клавишу сброса, клавишу чтения;
- 8 светодиодных индикаторов;
- порт USB для местной связи.

1.2.1.1 Показания светодиодов

Светодиоды с фиксированными функциями

2 светодиода с фиксированными функциями под **DIP-переключателями** на передней панели используются для индикации следующих условий:

"Готов" (Healthy) – На микропроцессор подается питание, неисправностей аппаратного обеспечения не обнаружено (зеленый светодиод)

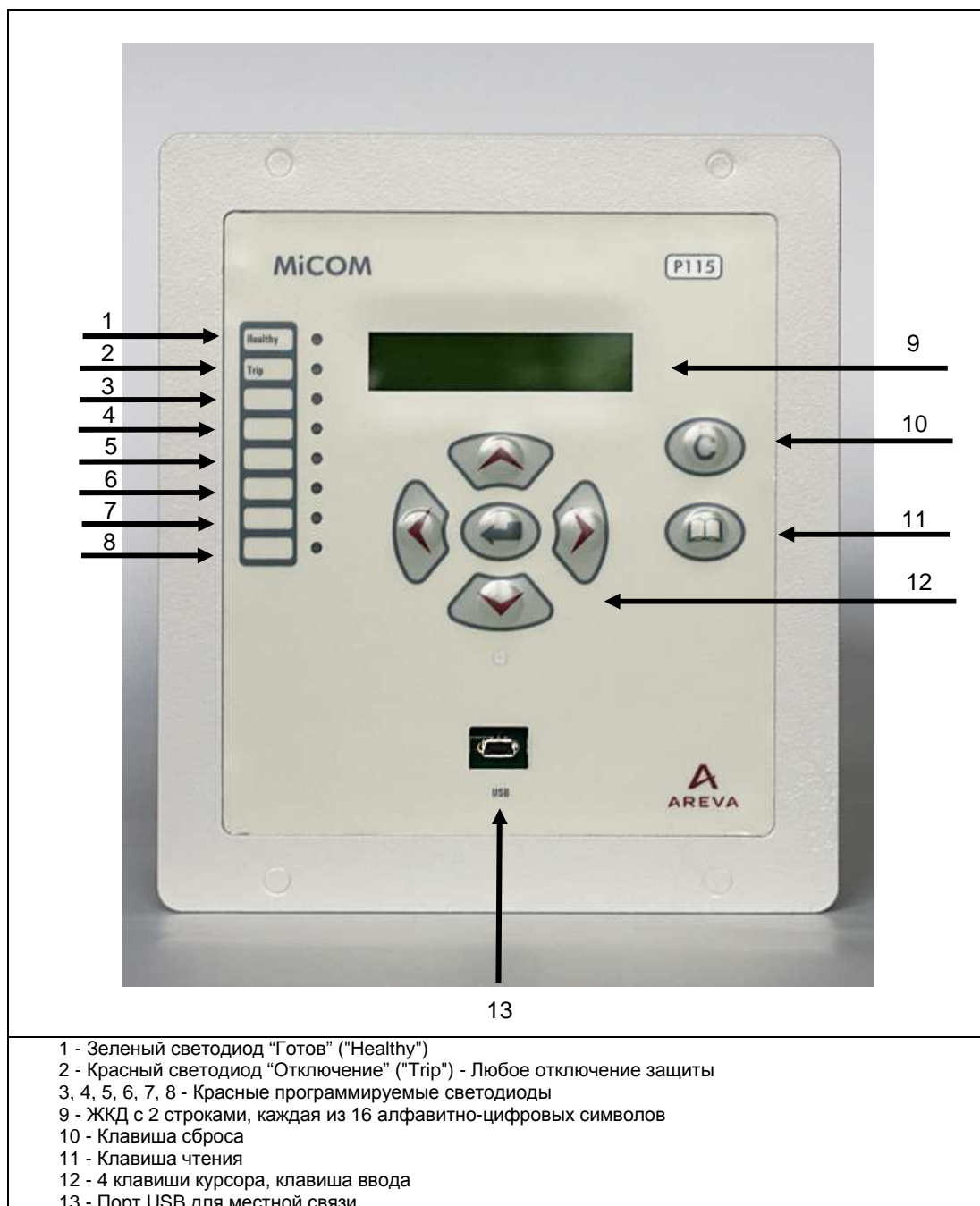
"Отключение" (Trip) – Любой критерий отключения защиты

А также 6 программируемых светодиодов для следующих функций (логика "ИЛИ"):

- I> – Пуск первой ступени межфазной МТЗ
- I>> – Пуск второй ступени межфазной МТЗ
- I>>> – Пуск третьей ступени межфазной МТЗ
- IN> – Пуск первой ступени ТЗНП
- IN>> – Пуск второй ступени ТЗНП
- Iasym> – Пуск защиты от несимметрии нагрузки
- AUX1 (ДОП1) – Срабатывание таймера AUX1 (ДОП1) (через двоичный вход)
- AUX2 (ДОП2) – Срабатывание таймера AUX2 (ДОП2) (через двоичный вход)

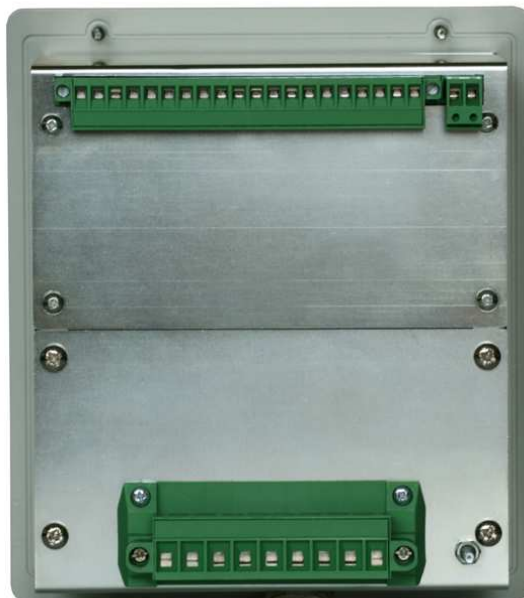
tl> –	Отключение первой ступени межфазной МТЗ (мигание: пуск)
tl>>	– Отключение второй ступени межфазной МТЗ (мигание: пуск)
tl>>>	– Отключение третьей ступени межфазной МТЗ (мигание: пуск)
tlN>	– Отключение первой ступени ТЗНП (мигание: пуск)
tlN>>	– Отключение второй ступени ТЗНП (мигание: пуск)
tlasym>	– Отключение защиты от несимметрии нагрузки (мигание: пуск)
tAUX1 (tДОП1)	– Выдержка времени tAUX1 (tДОП1) истекла (мигание: пуск)
tAUX2 (tДОП2)	– Выдержка времени tAUX2 (tДОП2) истекла (мигание: пуск)
CB fail (Срабат.УРОВ)	– Отключение функции УРОВ
CB ext. (Вн.пуск УРОВ)	– Срабатывание внешнего отключения

Внешняя индикация неисправности может обеспечиваться при помощи внешнего флажкового индикатора срабатывания (позиция в предложении AREVA: F110), который должен подключаться к клеммам 27-28.



- 1 - Зеленый светодиод "Готов" ("Healthy")
- 2 - Красный светодиод "Отключение" ("Trip") - Любое отключение защиты
- 3, 4, 5, 6, 7, 8 - Красные программируемые светодиоды
- 9 - ЖКД с 2 строками, каждая из 16 алфавитно-цифровых символов
- 10 - Клавиша сброса
- 11 - Клавиша чтения
- 12 - 4 клавиши курсора, клавиша ввода
- 13 - Порт USB для местной связи

Рисунок 1: Передняя панель реле P115



14 - 3-й блок-контакт: Оперативный ток питания, двоичные входы, двоичные выходы, энергетический выход флажкового индикатора срабатывания, малопотребляющая катушка отключения,
15 - 2-й блок-контакт: RS485
16 - 1-й блок-контакт: входы фазного тока и тока КЗ на землю
17 - Клемма заземления "PCT"

Рисунок 2: Вид сзади реле P115

1.3 Подключение реле и подача на него питания

Реле может получать питание от следующих источников:

- Токовый вход фазы L1 (A)
- Токовый вход фазы L2 (B)
- Токовый вход фазы L3 (C)
- Вход тока КЗ на землю (N) (в зависимости от подключения к клеммам)
- Оперативный ток питания U_x (клеммы 11-12)
- Порт USB (только у некоторых электронных плат, только для обеспечения функционирования интерфейса оператор-машина (ИОМ), связи через порт USB и/или RS485)

1.3.1 Подключение оперативного тока питания (U_x)

Перед подачей на реле оперативного тока питания проверьте соответствие номинального напряжения переменного или постоянного тока вашим эксплуатационным условиям и правильность подключения к клеммам 11 и 12. Серийный номер реле, номинальные значения напряжения, тока и мощности реле можно прочесть на верхней части корпуса. Напряжение питания переменного или постоянного тока должно быть в пределах диапазона, указанного в таблице ниже, для обеспечения соответствия номинальным параметрам оборудования:

Номинальные диапазоны оперативного тока питания U _x	Рабочий диапазон постоянного тока	Рабочий диапазон переменного тока
24 - 48 В переменного/ постоянного тока	19 - 58 В постоянного тока	19 - 53 В переменного тока
60 - 250 В постоянного тока и 60 - 240 В переменного тока	48 - 300 В постоянного тока	48 - 265 В переменного тока

После того, как вы проверили номинальные значения на предмет их соответствия эксплуатационным условиям, подключите оборудование ко внешнему источнику питания, обеспечивающему мощность в соответствии с указанными на паспортной табличке данными, чтобы провести процедуры ознакомления с реле. Вы также можете обратиться к подробным схемам соединений в главе "Монтаж", чтобы обеспечить правильную полярность в случае использования источника питания с напряжением постоянного тока.

Примечание: На маркировке указано напряжение U_x как для входа питания P115, так и для двоичных входов.

1.3.2 Токовые входы

Токоизмерительные входы реле P115 должны подключаться ко вторичной обмотке ТТ энергосистемы, как указано в схеме соединений в разделе 8 в главе "Монтаж" устройства P115 (P115/RU IN).

Параметры ТТ, которые могут подключаться к токовым входам P115, подробно описаны в разделе 3 "Указания по применению" (P115/RU AP).

1.3.3 Выход катушки отключения (опция указывается при заказе)

Клеммы 29 и 30 (3-й блок-контакт) используются для подключения малопотребляющей катушки отключения выключателя (опция указывается при заказе)

Энергия отключения обеспечивается конденсаторами, встроенными в устройство P115. Команда отключения представляет собой импульс длиной 50 мс, его повторение зависит от полного сопротивления катушки отключения и от величины тока. Повторение продолжается до тех пор, пока не будут сброшены критерии по току.

Напряжение отключения на клеммах 29 и 30 зависит от опции, выбранной при заказе:

- 24 В постоянного тока, энергия отключения $\geq 0,1$ Вт
- 12 В постоянного тока, энергия отключения $\geq 0,02$ Вт

1.3.4 Выход для флажкового индикатора срабатывания

Клеммы 27 и 28 (3-й блок-контакт) используются для подключения внешнего флажкового индикатора срабатывания.

Флажковый индикатор срабатывания может использоваться для сигнализации отключения. Энергия для флажкового индикатора срабатывания обеспечивается встроенным конденсатором, отличным от источника энергии для катушки отключения (клеммы 29 и 30).

Команда отключения представляет собой импульс длиной 50 мс, его повторение зависит от внешнего полного сопротивления реле (катушки флажкового индикатора срабатывания) и от величины тока. Повторение продолжается до тех пор, пока не будут сброшены требования по току.

Напряжение на клеммах 27 и 28 больше 24 В постоянного тока. Энергия отключения превышает 0,01 Вт.

1.3.5 Заземление

Клемма "PCT" обеспечивает защитное заземление реле, к ней всегда должен быть подключен провод заземления в целях обеспечения безопасности (см. рисунок 2).

1.3.6 Выходные контакты

Устройство P115 имеет 2 или 4 выходных контакта в зависимости от опции, выбранной при заказе.

Устройство P115 поставляется с выходными контактами, настроенными следующим образом на предприятии-изготовителе:

- выход RL1 (Н/Р: 16-17, Н/З: клеммы 16-18) сконфигурирован на отключение защиты, без фиксации выхода
- выход RL2 (Н/Р: 19-20, Н/З: клеммы 19-21) сконфигурирован на отключение защиты, без фиксации выхода
- выход RL3 (Н/Р: клеммы 22-23) (опция) сконфигурирован на отключение защиты, с долгим импульсом (заводская настройка: 3 дня).
- выход RL4 (Н/Р: клеммы 24-25) (опция) сконфигурирован на пуск ступени I>>>

Для изменения конфигурации выхода обратитесь к пункту 1.2.3 главы "Уставки" (P115/RU ST).

Схема соединений выходов приведена в разделе 8 главы "Монтаж" (P115/RU IN).

1.3.7 Двоичные входы

Устройство P115 имеет 2 двоичных входа: L1 (клеммы 13-15) и L2 (клеммы 14-15)

Устройство P115 поставляется со входами, настроенными следующим образом на предприятии-изготовителе:

- вход L1 сконфигурирован на блокировку ступени I>>
- вход L2 сконфигурирован на возврат в исходное положение зафиксированных светодиодов и выходов

По вопросам изменения конфигурации входов обратитесь к разделу 1.2.3 главы "Уставки" (P115/RU ST).

Схема подключения входов приведена в разделе 8 главы "Монтаж" (P115/RU IN).

1.4 Введение в интерфейс пользователя и выбор уставок

Реле оснащено интерфейсом пользователя с портом USB для использования программы MiCOM S1.

Пользуясь этим интерфейсом, вы можете загружать значения уставок и последние 5 зарегистрированных повреждений, а также выполнять всю конфигурацию устройства P115.

Примечание: После подключения к порту USB загорится светодиод "Исправное состояние". Если этот светодиод не загорится, обратитесь к главе "Поиск и устранение неисправностей" (P115/RU TS).

Порт USB объединяет электронные платы только в целях обеспечения связи с устройством P115 по интерфейсам ИОМ/RS485/USB.

1.5 Изменение параметров с передней панели.

Изменение любых параметров защищено паролем.

После перезапуска или включения питания устройство P115 будет находиться в *Режиме защиты (Protection Mode)*. Это значит, что все уставки такие же, что и в операционной системе реле, и доступ к ним можно получить с передней панели.

Для изменения какого-либо параметра необходимо перевести устройство P115 в *РЕЖИМ ИЗМЕНЕНИЯ УСТАВОК (SETTINGS CHANGE MODE)*.

РЕЖИМ ИЗМЕНЕНИЯ УСТАВОК будет показан последовательным миганием программируемых светодиодов (от 3 до 8 светодиодов) на передней панели.

Пока устройство P115 не будет переведено из *РЕЖИМА ИЗМЕНЕНИЯ УСТАВОК* обратно в *РЕЖИМ ЗАЩИТЫ* или не будет перезапущено путем отключения питания с последующим его включением, оно будет использовать параметры уставок, которые были активны до перехода в *РЕЖИМ ИЗМЕНЕНИЯ УСТАВОК* (предыдущие уставки).

Нажмите клавишу ВВОД после изменения выбранного параметра (для подтверждения изменения). Новое значение будет сохранено в ферроэлектрическом ОЗУ, однако устройство P115 по-прежнему будет использовать значение уставки, которое было активным до перехода в *РЕЖИМ ИЗМЕНЕНИЯ УСТАВОК* (предыдущие уставки). Новое значение станет доступным в операционной системе реле только после перезапуска ПО, записанного в ПЗУ реле. После такого перезапуска все сохраненные в ферроэлектрическом ОЗУ уставки будут загружены в систему устройства P115.

При переключении из *РЕЖИМА ИЗМЕНЕНИЯ УСТАВОК* в *РЕЖИМ ЗАЩИТЫ (PROTECTION MODE)* применяется "теплый" перезапуск.

При этом устройство P115 применит новые параметры в операционной системе реле.

После этого уставки, появившиеся на передней панели, соответствуют уставкам, используемым операционной системой.

Примечание: Пока мигают светодиоды (*РЕЖИМ ИЗМЕНЕНИЯ УСТАВОК*), может иметь место несовпадение уставок, отображенных на передней панели, с уставками, используемыми операционной системой.

Защита реле паролем имеет три уровня:

- 'Администратор' (*Without limits - Без ограничений*)
- 'Уставки защиты' (*Protection only - Только защиты*)
- 'Только управлен.' (*Test control -*)

Права 'Администратор': возможность изменения всех настроек меню.

Права 'Уставки защиты': возможность изменения уставок в колонке PROTECTION (ЗАЩИТА), а также возможность управления силовым выключателем и сброс счетчиков (статистики).

Права 'Только управлен.': возможность управления силовым выключателем только с передней панели.

Пароль для каждого уровня состоит из 5 цифр (0 - 9)

Пароль по умолчанию - 00000.

Если первый пароль иной, это значит, что пароль 'Администратор' был изменен.

Пароль 'Уставки защиты' - 00000. Поэтому, в целях защиты уставок от несанкционированного доступа, необходимо изменить пароль 'Уставки защиты', вначале вводя 00000, затем вводя новое значение.

Пароль 'Только управлен.' - 00000. Поэтому, если это пароль нужно заменить, вначале введите 00000, затем - новое значение пароля (право 'Только управлен.').

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Если пароль 'Уставки защиты' не менялся, или если он был задан по умолчанию (00000), имеется возможность изменить все уставки в колонке *PROTECTION (ЗАЩИТА)*, сбросить счетчики (статистику) и управлять силовым выключателем (СВ), не вводя пароль, а просто нажимая клавишу ENTER (ВВОД). При этом можно изменять выбранный параметр, автоматически переводя устройство P115 в *РЕЖИМ ИЗМЕНЕНИЯ УСТАВОК* (программируемые светодиоды будут мигать).

Это значит, что даже после изменения только одного параметра необходимо вернуть устройство P115 в *РЕЖИМ ЗАЩИТЫ*, чтобы активировать новые уставки ("теплый" перезапуск).

2. Если пароль 'Только управлен.' не менялся, или если он был задан по умолчанию (00000), имеется возможность управлять силовым выключателем (СВ) или выбирать старые повреждения в колонке Fault Record (Регистрация) без защиты паролем.

1.5.1 РЕЖИМ ИЗМЕНЕНИЯ УСТАВОК (SETTINGS CHANGE MODE)

РЕЖИМ ИЗМЕНЕНИЯ УСТАВОК должен использоваться для изменения уставок.

Использование РЕЖИМА ИЗМЕНЕНИЯ УСТАВОК обеспечивает одновременное применение всех измененных параметров во избежание проблем, вызванных возможными несовместимостями уставок.

РЕЖИМ ИЗМЕНЕНИЯ УСТАВОК дает возможность безопасно изменять уставки при работающем реле (устройство P115 продолжает использовать предыдущие уставки).

После выхода из *РЕЖИМА ИЗМЕНЕНИЯ УСТАВОК* происходит "теплый" перезапуск ПО, записанного в ПЗУ реле, с тем, чтобы также произошел и сброс всех счетчиков защиты (статистики).

Примечание: Возврата зафиксированных светодиодов и выходов не происходит (сохраненные значения не удаляются, пока устройство P115 не будет возвращено в исходное положение).

Чтобы перевести устройство P115 в *РЕЖИМ ИЗМЕНЕНИЯ УСТАВОК*, перейдите в заголовок *РЕЖИМ ИЗМЕНЕНИЯ УСТАВОК* (см. Рисунок 9), затем нажмите клавишу *DOWN (ВНИЗ)*:

Edit settings? Enter PSWD	Вкл.реж.редакт.? ВведПАРОЛЬ
------------------------------	--------------------------------

Нажмите клавишу *ENTER (ВВОД)*

Edit settings? Enter PSWD 00000	Вкл.реж.редакт.? ВведПАРОЛЬ 00000
------------------------------------	--------------------------------------

Будет мигать крайняя справа цифра 0.

Введите пароль:

1. Если цифра мигает, измените ее, выбрав нужное значение, нажимая клавиши *DOWN (ВНИЗ)* или *UP (ВВЕРХ)*.

2. Перейдите к следующей цифре, заставив ее мигать нажатием клавиш *LEFT* (*ВЛЕВО*) или *RIGHT* (*ВПРАВО*).
3. Повторите процедуру, описанную выше, чтобы задать целый пароль (5 цифр).
4. Если вы ввели правильный пароль, нажмите клавишу *ENTER* (*ВВОД*).

На ЖКД на протяжении около 1 секунды отобразится 'OK', затем появится надпись *SETTING CHANGE* (*РЕЖИМ РЕДАКТИРОВАНИЯ*):

Если пароль вводится для прав:

- *Администратора*:

Setting change: Without limits	Режим редактир.: Без ограничений
-----------------------------------	-------------------------------------

- *Уставок защиты*:

Setting change: Without limits	Режим редактир.: Без ограничений
-----------------------------------	-------------------------------------

- *Только управления*:

Setting change: Test control	Режим редактир.: Test control
---------------------------------	----------------------------------

На дисплее отобразится перечень имеющихся прав на выполнение изменений. Для индикации нахождения устройства P115 в *РЕЖИМЕ ИЗМЕНЕНИЯ УСТАВОК* программируемые светодиоды будут мигать.

В этот момент становится возможным изменение параметров уставок.

ПРИМЕЧАНИЕ: При одновременном нажатии клавиш *UP* (*ВВЕРХ*) и *LEFT* (*ВЛЕВО*) из любого пункта меню вы попадете в ячейку меню:

Edit settings? Enter PSWD	Вкл.реж.редакт.? ВведПАРОЛЬ
------------------------------	--------------------------------

В ней вы можете ввести пароль (горячая клавиша).

Если изменяются все уставки, необходимо вернуться в *РЕЖИМ ЗАЩИТЫ*, чтобы произвести "теплый" перезапуск.

Одновременно нажмите клавиши *UP* (*ВВЕРХ*) и *LEFT* (*ВЛЕВО*), чтобы перейти в следующую ячейку:

Edit settings? Exit:press ENTER	Вкл.реж.редакт.? Выход: нажм.ВВОД
------------------------------------	--------------------------------------

Нажмите клавишу *ENTER* (*ВВОД*), чтобы произвести "теплый" перезапуск, после чего на дисплее появится текст ячейки:

Setting change: Protected	Режим редактир.: Защищен паролем
------------------------------	-------------------------------------

Программируемые светодиоды не мигают последовательно. Устройство P115 находится в *РЕЖИМЕ ЗАЩИТЫ*.

ПРИМЕЧАНИЕ: В *РЕЖИМЕ ИЗМЕНЕНИЯ УСТАВОК* все функции используют ранее сохраненные уставки (перед входом в *РЕЖИМ ИЗМЕНЕНИЯ УСТАВОК*).

Изменение одного параметра уставки

Перейдите в необходимую ячейку (см. пункт 1.5.1).

Нажмите клавишу *ENTER* (ВВОД).

Edit settings?	Вкл.реж.редакт.?
Enter PSWD 00000	ВведПАРОЛЬ 00000

При помощи клавиш *LEFT* (ВЛЕВО), *RIGHT* (ВПРАВО), *UP* (ВВЕРХ), *DOWN* (ВНИЗ) введите пароль (см. пункт 1.5.1).

Нажмите клавишу *ENTER* (ВВОД), чтобы подтвердить пароль и перейти в *РЕЖИМ ИЗМЕНЕНИЯ УСТАВОК*.

Нажмите клавишу *ENTER* (ВВОД), чтобы ввести необходимый параметр уставки.

При помощи клавиш *LEFT* (ВЛЕВО), *RIGHT* (ВПРАВО), *UP* (ВВЕРХ), *DOWN* (ВНИЗ) задайте нужное значение.

Подтвердите изменение нажатием клавиши *ENTER* (ВВОД).

Перейдите из *РЕЖИМА ИЗМЕНЕНИЯ УСТАВОК* в *РЕЖИМ ЗАЩИТЫ* (см. пункт 1.5.1).

Например, одновременно нажмите клавиши *UP* (ВВЕРХ) и *LEFT* (ВЛЕВО), чтобы перейти в следующую ячейку:

Edit settings?	Вкл.реж.редакт.?
Exit:press ENTER	Выход: нажм.ВВОД

Нажмите клавишу *ENTER* (ВВОД), чтобы перейти из *РЕЖИМА ИЗМЕНЕНИЯ УСТАВОК* в *РЕЖИМ ЗАЩИТЫ*.

Отобразится следующая ячейка:

Setting change:	Режим редактир.:
Protected	Защищен паролем

Эта ячейка подтверждает защищенность уставок паролем, а также то, что устройство P115 находится в *РЕЖИМЕ ЗАЩИТЫ*.

Кроме того, при этом не будут мигать последовательно программируемые светодиоды.

Изменение пароля

Для изменения пароля прежде всего введите текущий пароль, чтобы получить соответствующие права защиты паролем.

Нажмите клавишу *DOWN* (ВНИЗ), чтобы отобразить следующую ячейку:

Change Password	Новый пароль
------------------------	---------------------

Нажмите клавишу *ENTER* (ВВОД), чтобы отобразить на ЖКД:

Change Password	Новый пароль
00000	00000

При помощи клавиш *LEFT* (ВЛЕВО), *RIGHT* (ВПРАВО), *UP* (ВВЕРХ), *DOWN* (ВНИЗ) введите новый пароль.

Нажмите клавишу *ENTER* (ВВОД), чтобы подтвердить новый пароль и перейти в ячейку с информацией о правах защиты.

Например:

Setting change:	Режим редактир.:
Without limits	Без ограничений

Чтобы выйти из *РЕЖИМА ИЗМЕНЕНИЯ УСТАВОК* (произвести "теплый" перезапуск), одновременно нажмите клавиши *UP (ВВЕРХ)* и *LEFT (ВЛЕВО)*, чтобы перейти в следующую ячейку:

Edit settings?	Вкл.реж.редакт.?
Exit:press ENTER	Выход: нажм.ВВОД

Нажмите клавишу *ENTER (ВВОД)*, чтобы подтвердить переход из *РЕЖИМА ИЗМЕНЕНИЯ УСТАВОК* в *РЕЖИМ ЗАЩИТЫ*.

Отобразится следующая ячейка:

Setting change:	Режим редактир.:
Protected	Защищен паролем

Эта ячейка подтверждает защищенность уставок паролем, а также то, что устройство P115 находится в *РЕЖИМЕ ЗАЩИТЫ*. Кроме того, при этом не будут мигать последовательно программируемые светодиоды.

1.6 Описание меню P115

1.6.1 Заголовки

Основные заголовки показаны на Рисунке 3.

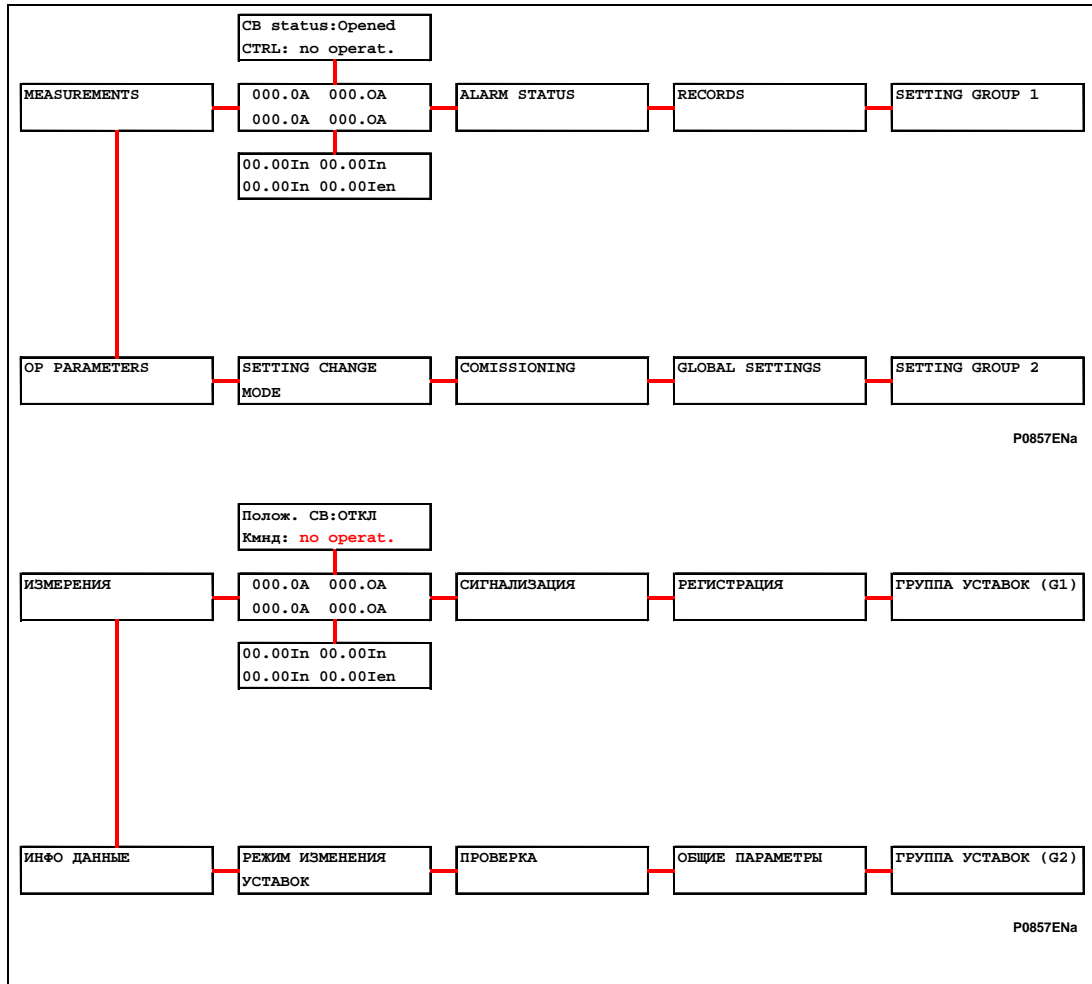


Рисунок 3: Заголовки колонок

1.6.2 Колонка ALARM STATUS (СИГНАЛИЗАЦИЯ)

Информация из колонки *ALARM STATUS (СИГНАЛИЗАЦИЯ)* (см. Рисунок 4) необходима на случай срабатывания сигнализации. Поэтому, если после нажатия клавиши *DOWN (ВНИЗ)* на дисплее не появится новая ячейка, это значит, что аварийных сигналов не было обнаружено.

Аварийный сигнал имеет только возможность самосброса (нет причины для сигнала – нет сигнала).

Это значит, что если сигнал исчез, то в колонке *ALARM STATUS (СИГНАЛИЗАЦИЯ)* информация отсутствует.

Информация об аварийных сигналах всегда имеется в регистраторе событий. Однако, при необходимости, программируемые светодиоды могут использоваться для сохранения причин возникновения аварийного сигнала.

На рисунке 4 показаны все причины возникновения аварийных сигналов (если сигналы были активированы в главной колонке конфигурации функции защиты).

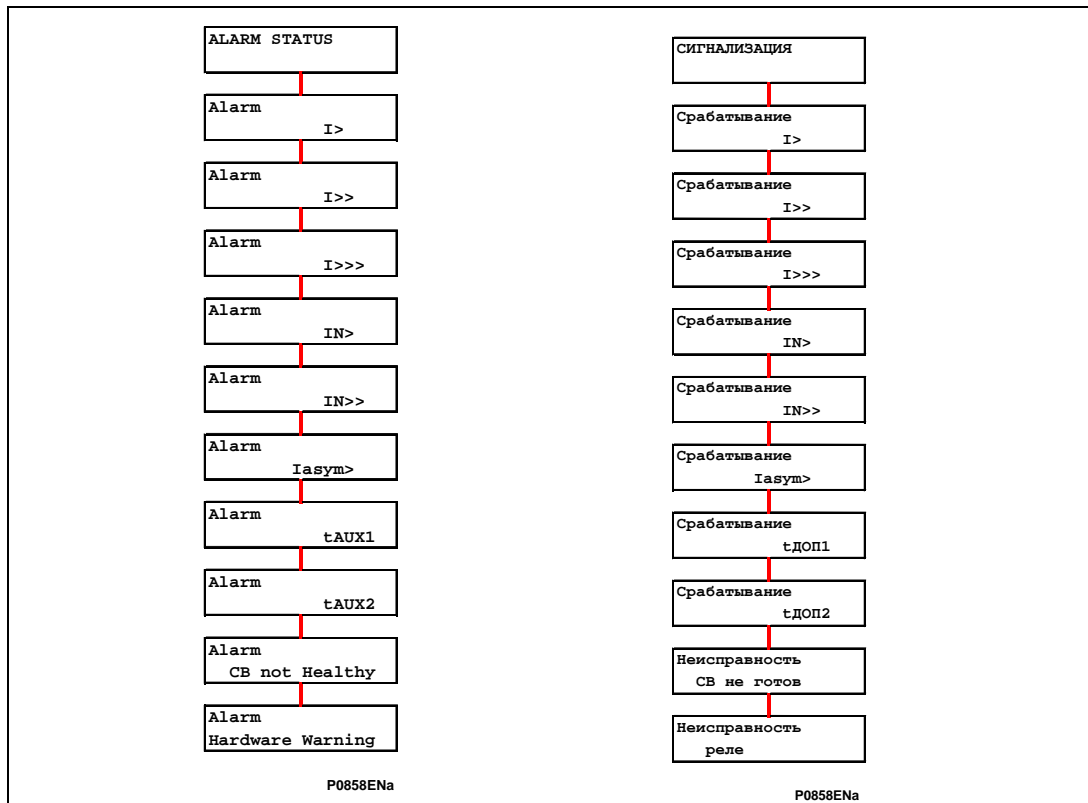


Рисунок 4: Колонка ALARM (СИГНАЛИЗАЦИЯ)

1.6.3 Колонка RECORDS (РЕГИСТРАЦИЯ)

В устройстве P115 существует возможность регистрации 5 аварийных режимов.

Изменить режим в меню можно, находясь в ячейке меню *Record Nb (№ режима)* и нажимая клавишу *ENTER (ВВОД)*, затем - клавишу *DOWN (ВНИЗ)* или *UP (ВВЕРХ)*. После того как вы выбрали необходимый режим, нажмите клавишу *ENTER (ВВОД)*, чтобы подтвердить изменение. Если пароль с правами '*Только управления*' имеет значение по умолчанию (00000), то для выполнения вышеописанных действий ввод пароля не нужен, в противном случае необходимо ввести пароль с правами '*Только управления*'.

Режимы в регистраторе аварийных режимов могут быть сброшены при помощи программы MiCOM S1 или по каналу связи RS485.

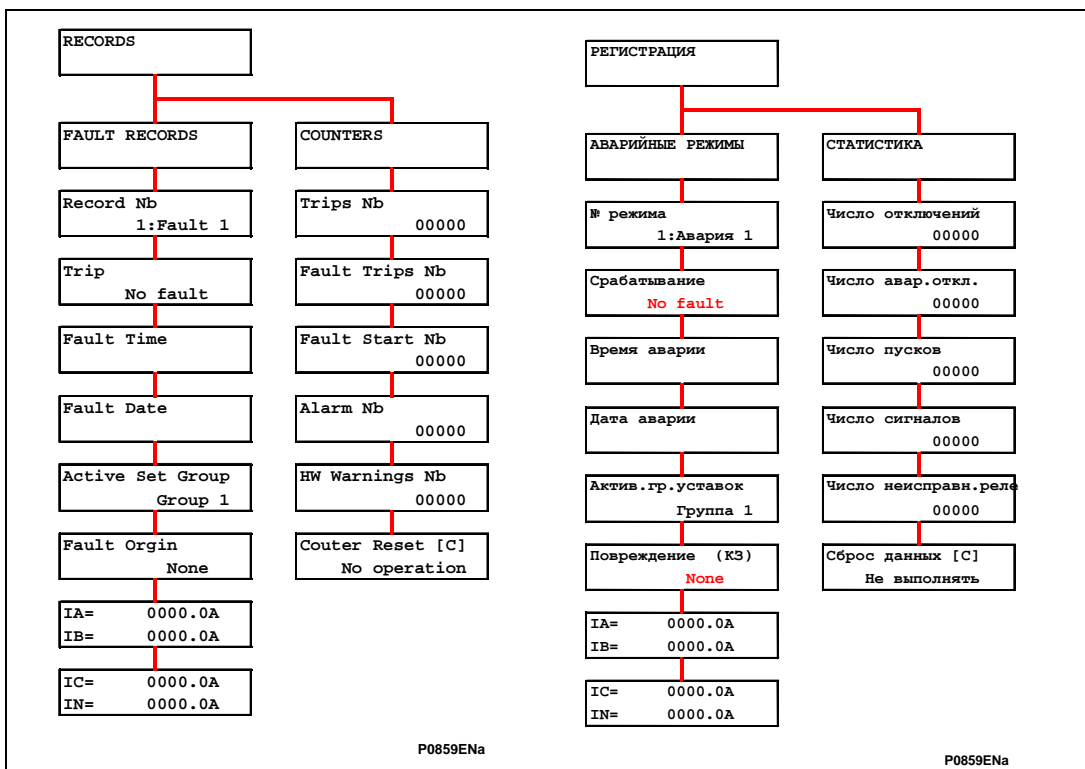


Рисунок 5: Колонка RECORDS (РЕГИСТРАЦИЯ)

Счетчики (статистика) могут быть сброшены в ячейке меню *Counter Reset (Сброс данных)* нажатием клавиши *ENTER (ВВОД)*, затем - клавиш *DOWN (ВНИЗ)* или *UP (ВВЕРХ)*. После того как вы выбрали необходимый режим, нажмите клавишу *ENTER (ВВОД)*, чтобы подтвердить изменение. Эта процедура требует введения пароля 'Администратора'.

Кроме того, счетчики (статистика) могут быть сброшены при помощи программы MiCOM S1 или по каналу связи RS485.

1.6.4 Колонки SETTING GROUP (ГРУППА УСТАВОК)

Устройство P115 имеет две группы уставок. В каждую группу уставок входят:

- Уставки защиты
- Конфигурация выходных реле
- Конфигурация двоичных входов
- Конфигурация программируемых светодиодов

Переключение между группами уставок производится при помощи:

- Сконфигурированных двоичных входов
- Меню (*GLOBAL SETTINGS/SETTING GROUP SELECT/Setting Group Select*) (*ОБЩИЕ ПАРАМЕТРЫ/ВЫБОР ГРУППЫ УСТАВОК/ячейка Выбор Группы Уставок*)
- Программы MiCOM S1



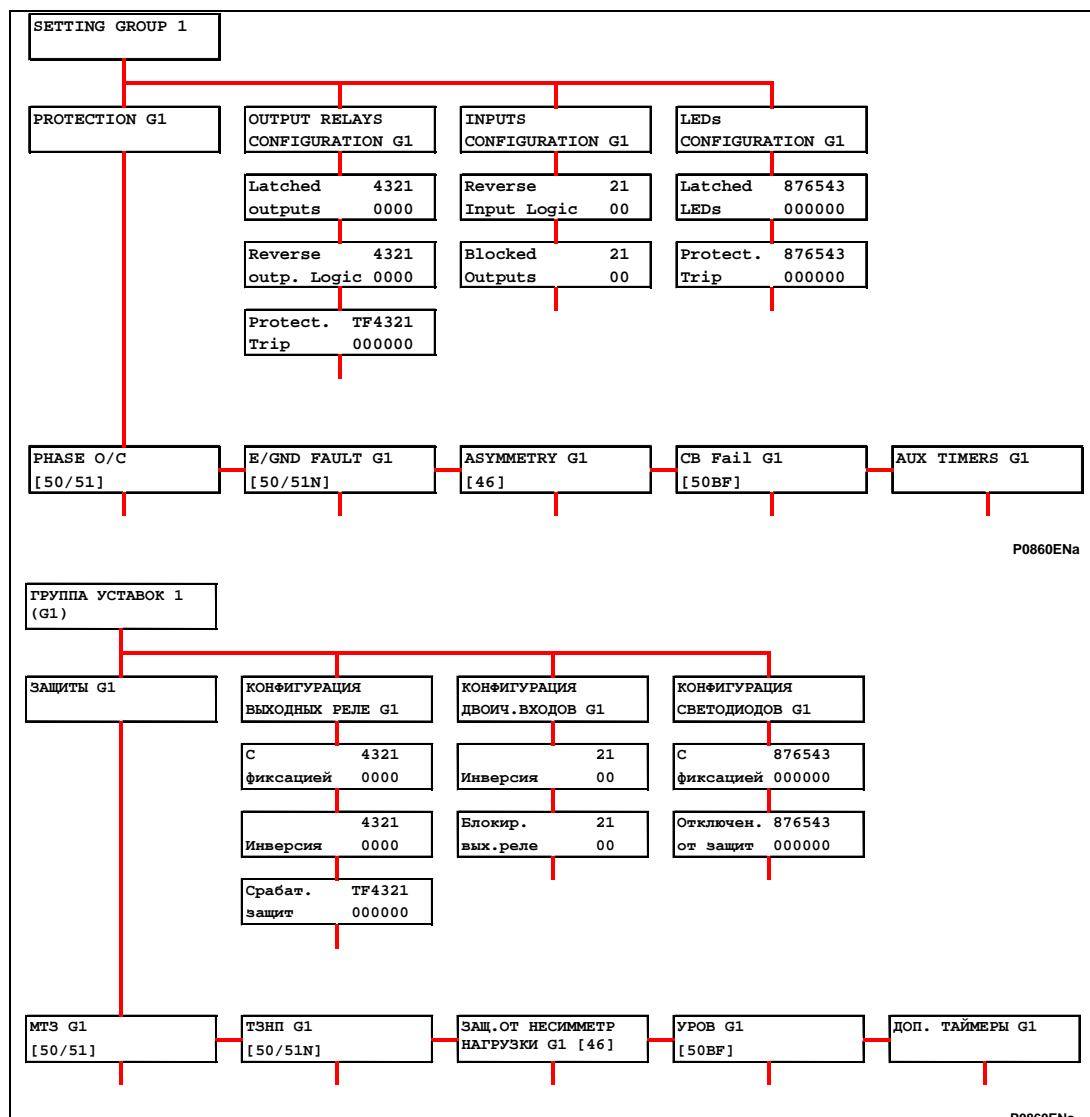


Рисунок 6: Колонки SETTING GROUP 1 (ГРУППА УСТАВОК 1 (G1))

Информация об активной группе уставок доступна в меню: *OP PARAMETERS/Active Set Group (ИНФО ДАННЫЕ/ячейка Активные уставки)*.

Информацию об активной группе уставок можно отобразить при помощи программируемых светодиодов, сконфигурировав их под эту функцию.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Если группы уставок должны переключаться с использованием двоичного входа, этот двоичный вход должен быть сконфигурирован под переключение группы уставок как в Группе уставок G1, так и в Группе уставок G2.
2. Существует возможность копировать все параметры из Группы уставок G1 в Группу уставок G2 и наоборот (*GLOBAL SETTINGS/SETTING GROUP SELECT/Copy Settings (ОБЩИЕ ПАРАМЕТРЫ/ВЫБОР ГРУППЫ УСТАВОК/ячейка Копиров.уставки)*). После копирования нужно будет просто изменить значения параметров.

1.6.5 Колонка GLOBAL SETTINGS (ОБЩИЕ ПАРАМЕТРЫ)

Среди общих параметров имеются такие параметры:

- Локализация (*LOC (ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ)*)
- Работа с группами уставок (*SETTING GROUP SELECT (ВЫБОР ГРУППЫ УСТАВОК)*)

- Параметры трансформатора тока (CT RATIO (КОЭФФ.ТТ))
- Параметры времени, относящиеся к контролю или управлению выключателем (CIRCUIT BREAKER (СИЛОВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ - СВ))
- Параметры связи RS485 (COMMUNICATION (СВЯЗЬ))

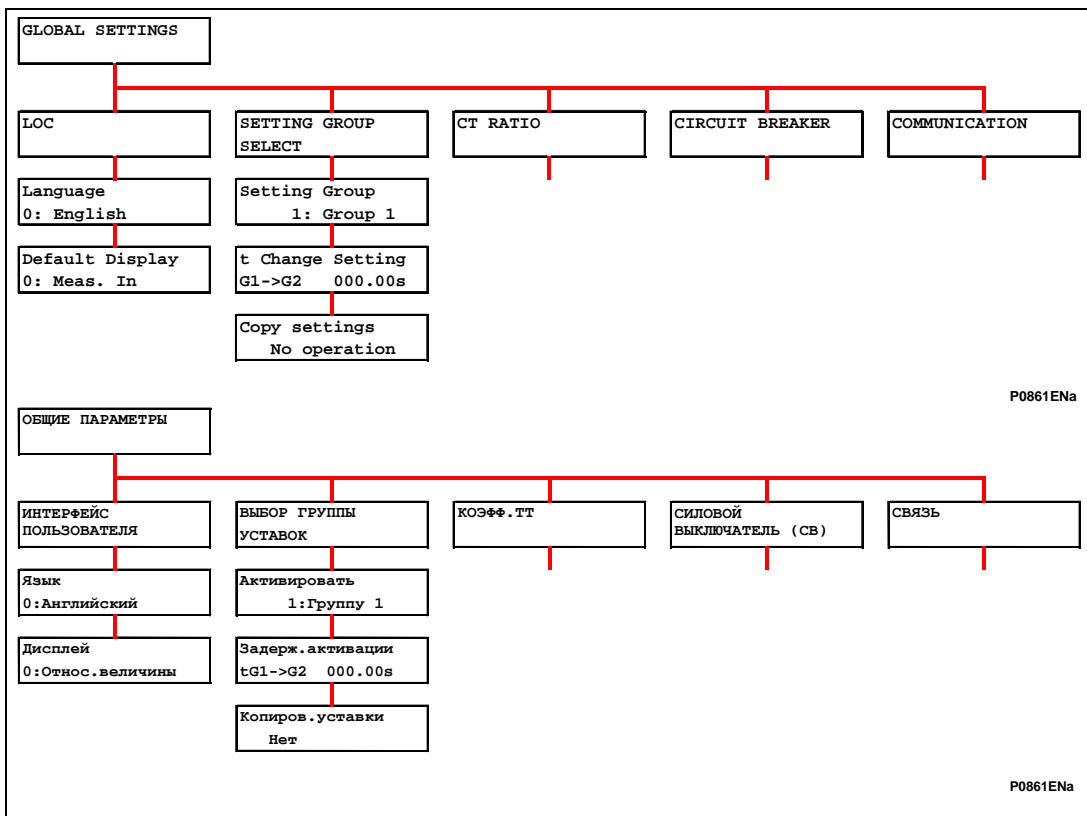


Рисунок 7: Колонка GLOBAL SETTINGS (ОБЩИЕ ПАРАМЕТРЫ)

Существует возможность копировать все параметры из Группы уставок G1 в Группу уставок G2 и наоборот в ячейке *Copy settings* (Копиров.уставки), нажав клавишу *ENTER* (ВВОД). Выберите необходимую операцию, нажав на клавишу *DOWN* (ВНИЗ) или *UP* (ВВЕРХ) (Copy G1 → G2 (Копир.G1->G2) или Copy G2 → G1 (Копир.G2->G1)). Подтвердите изменение, нажав клавишу *ENTER* (ВВОД).

Примечание: Задержка активации изменения группы уставок при переходе с G1 на G2 (ячейка 't Change Setting' (Задерж.активации)) применима только к изменениям, производимым через двоичный вход.

1.6.6 Колонка COMMISSIONING (ПРОВЕРКА)

В колонке *COMMISSIONING* (ПРОВЕРКА) показывается статус активного двоичного входа и двоичного выхода.

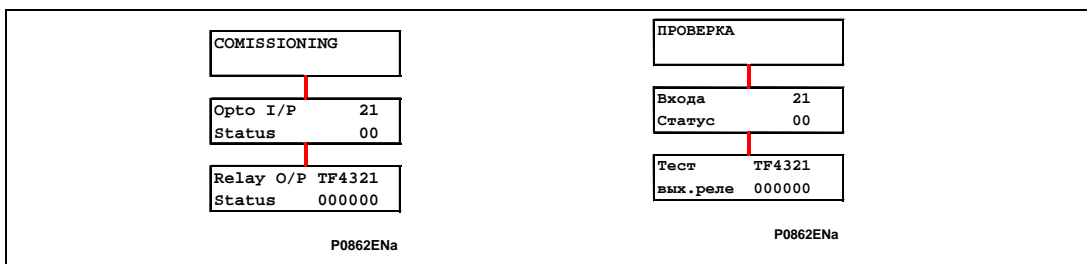


Рисунок 8: Колонка COMMISSIONING (ПРОВЕРКА)

1.6.7 Колонка SETTINGS CHANGE MODE (РЕЖИМ ИЗМЕНЕНИЯ УСТАВОК)

Колонка *SETTINGS CHANGE MODE (РЕЖИМ ИЗМЕНЕНИЯ УСТАВОК)* используется для:

- Изменения всех параметров в меню (*РЕЖИМ ИЗМЕНЕНИЯ УСТАВОК*, см. пункт 1.5.1)
- Задания нового пароля или изменения текущего пароля (*Change Password (Новый пароль)*, см. пункт 1.5.3)

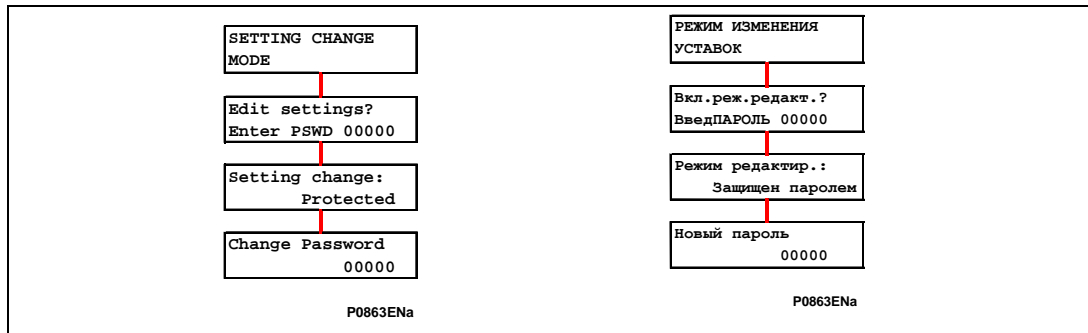


Рисунок 9: Колонка SETTINGS CHANGE MODE (РЕЖИМ ИЗМЕНЕНИЯ УСТАВОК)

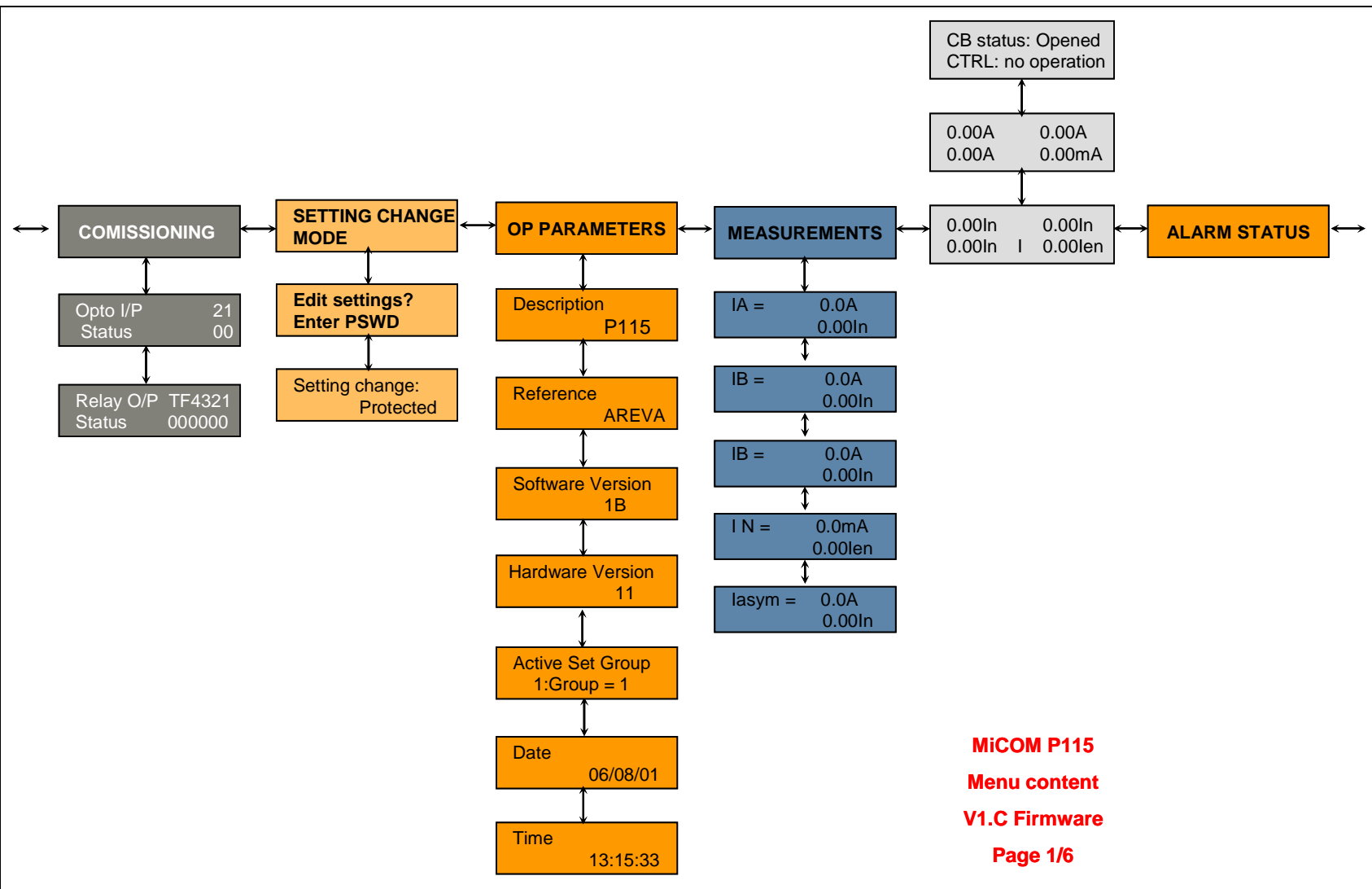
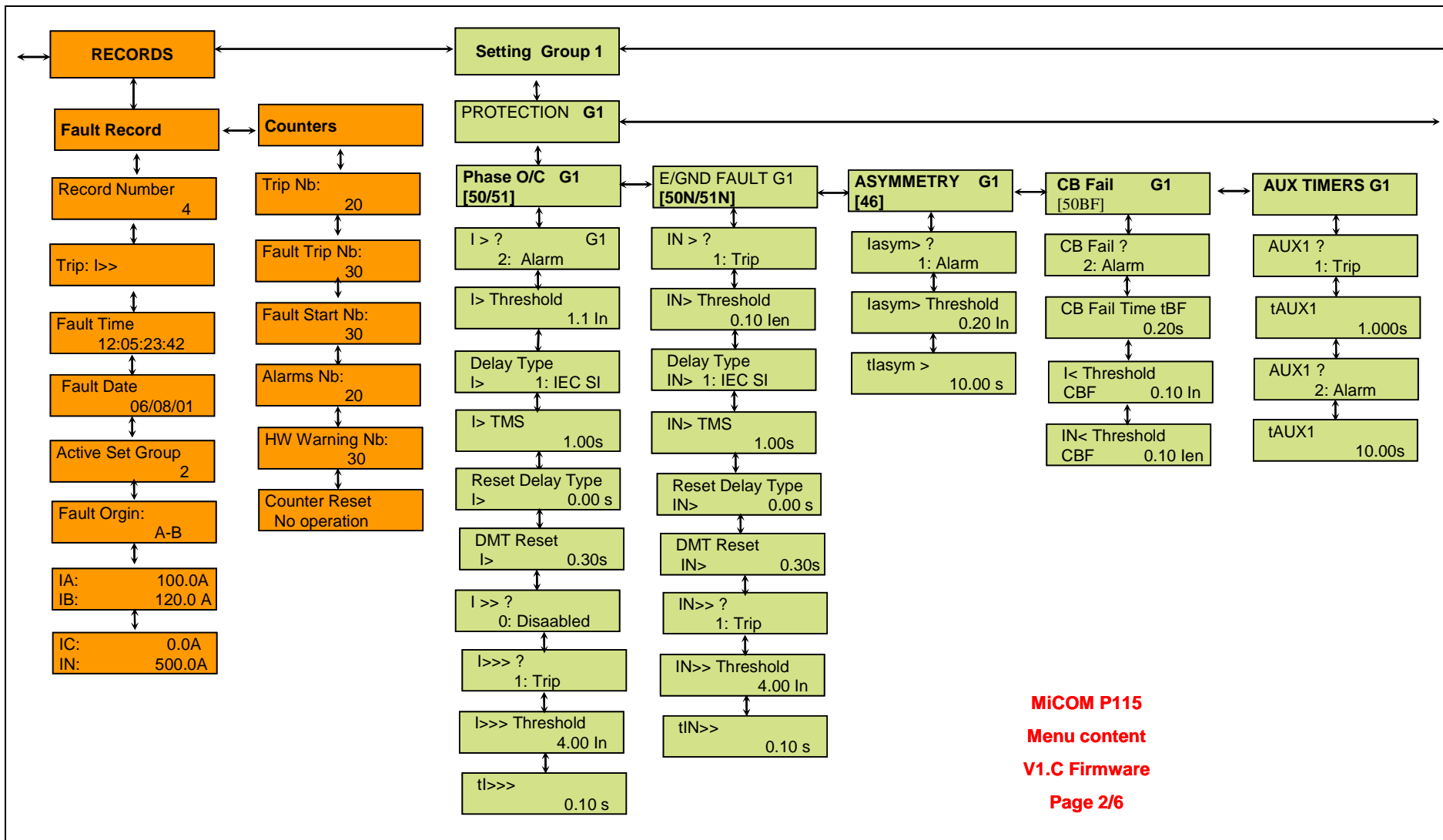


Рисунок 10: Карта меню P115 - Страница 1



Рисунок 11: Карта меню P115 - Страница 2



MiCOM P115
Menu content
V1.C Firmware
Page 2/6

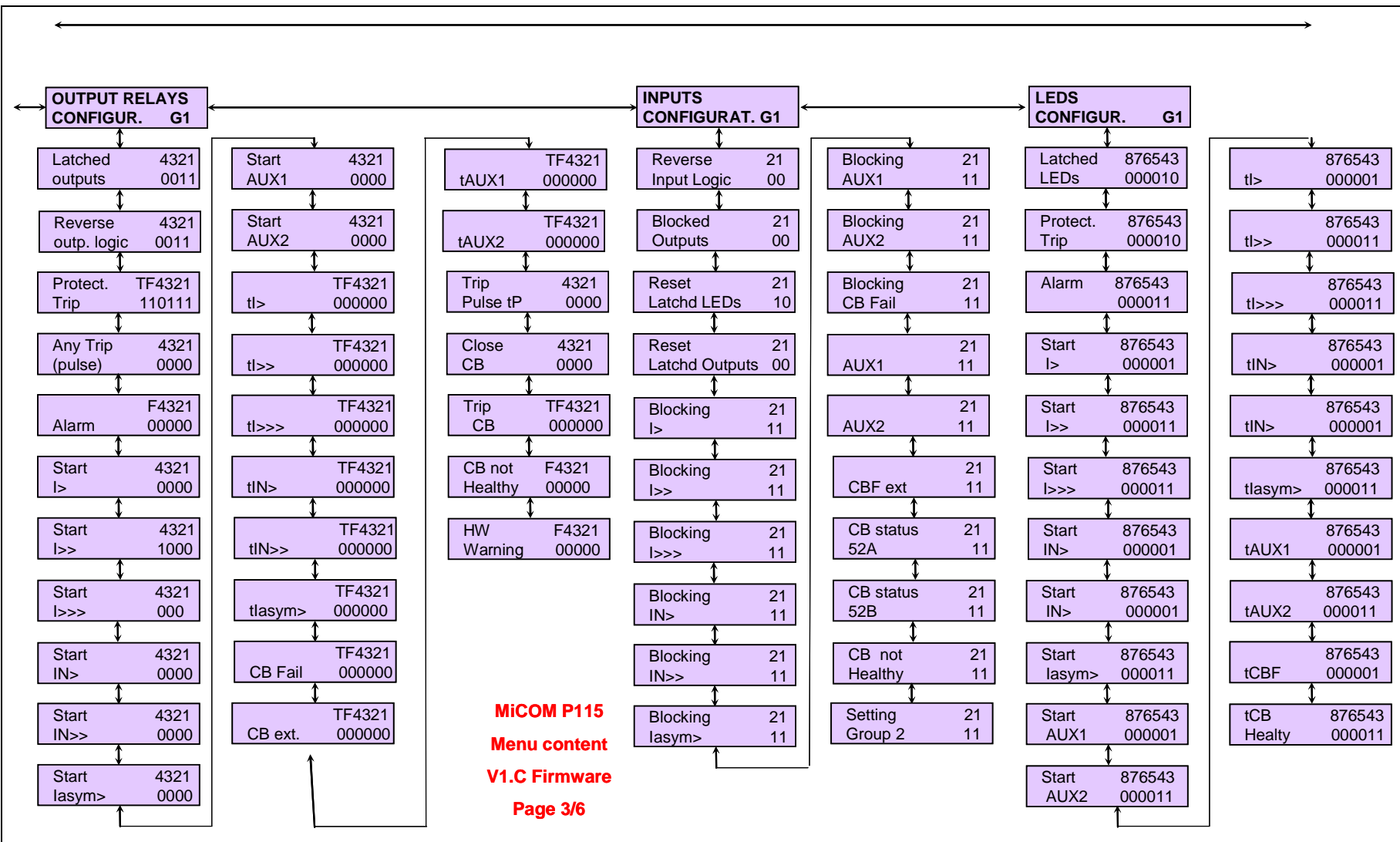
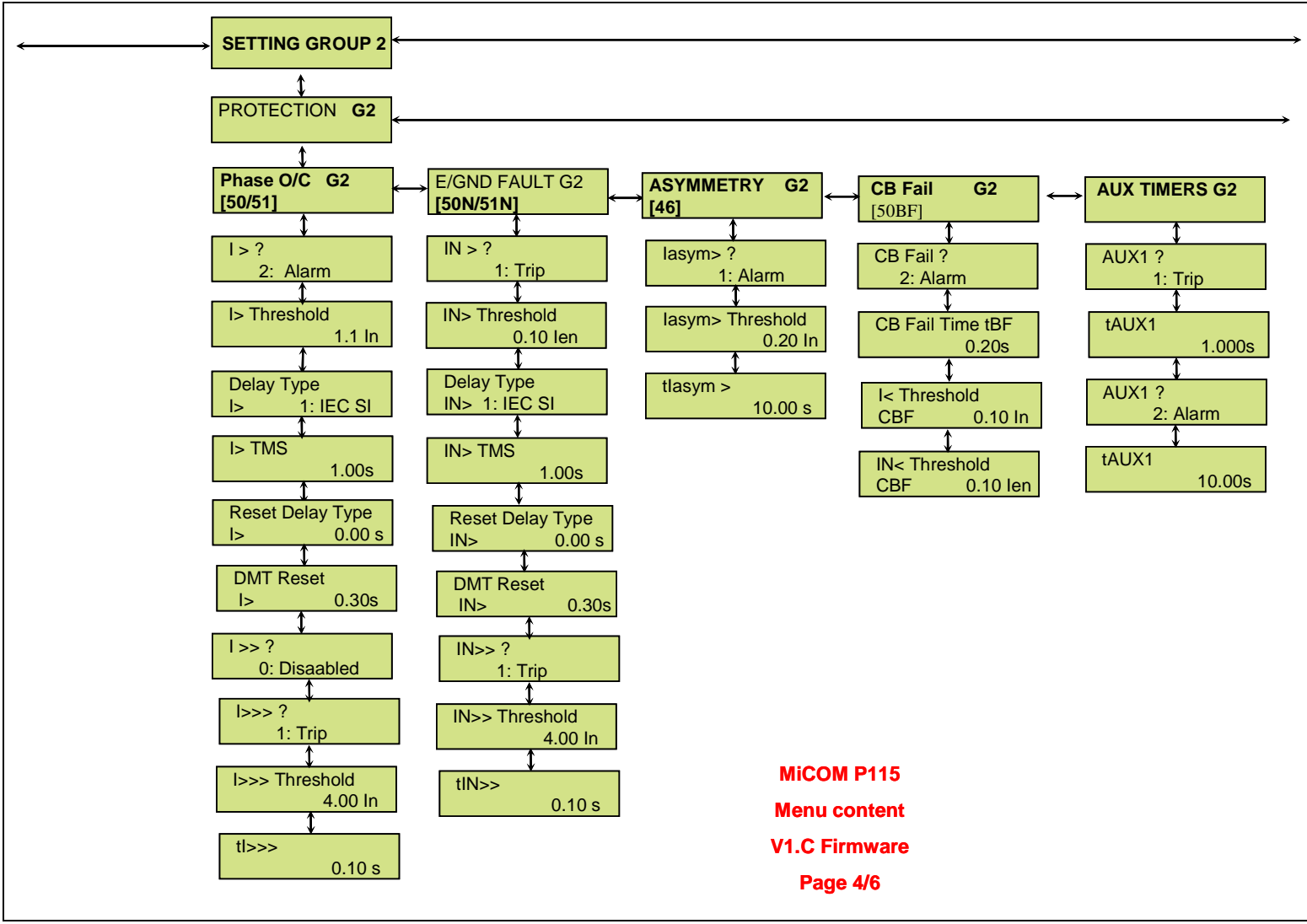


Рисунок 12: Карта меню P115 - Страница 3



Рисунок 13: Карта меню P115 - Страница 4



MiCOM P115
Menu content
V1.C Firmware
Page 4/6

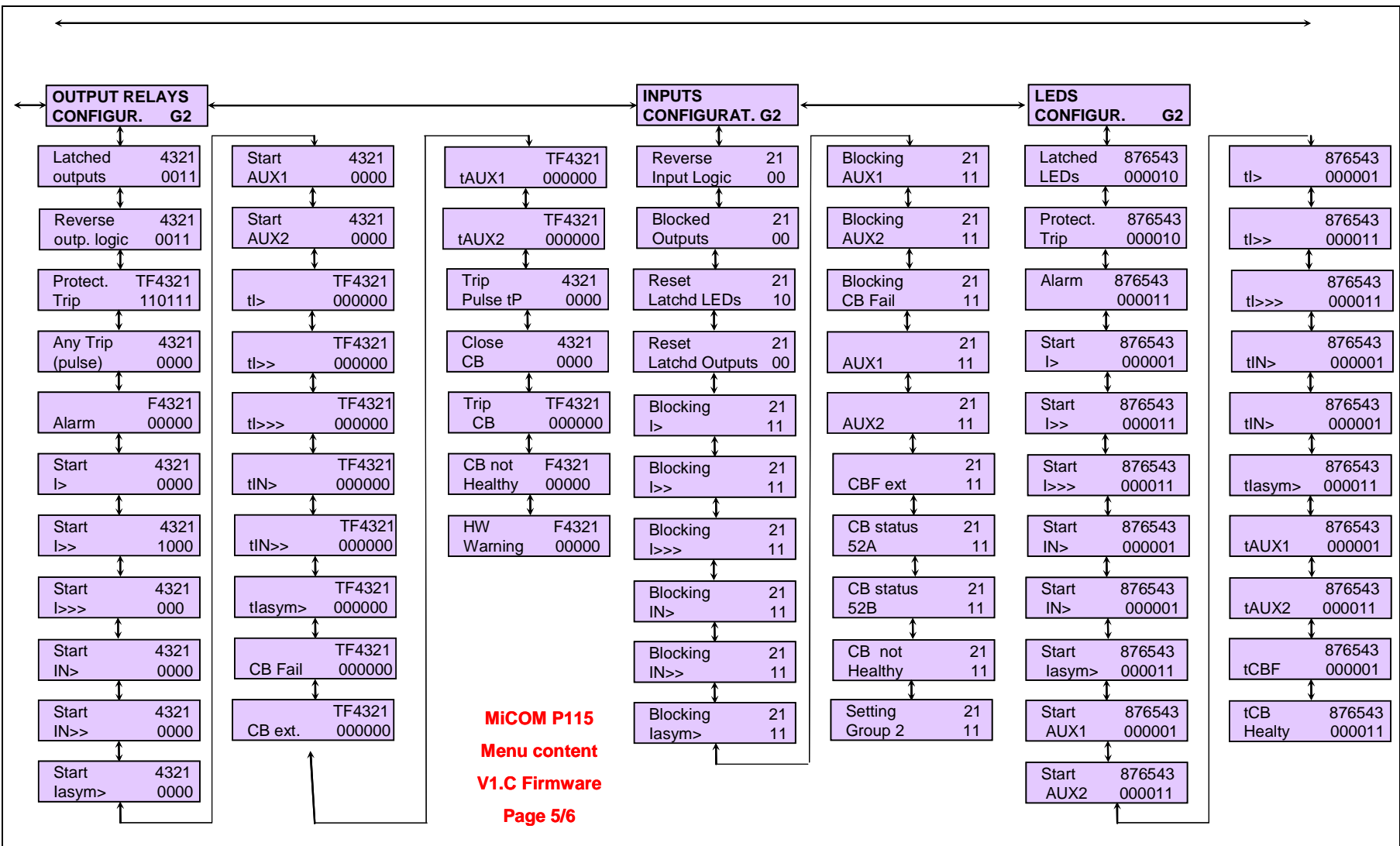


Рисунок 14: Карта меню P115 - Страница 5



Рисунок 15: Карта меню P115 - Страница 6

