

MiCOM P141, P142, P143, P144 & P145

ST

ПАРАМЕТРЫ

Дата:**Суффикс аппаратного
обеспечения:****J****Версия программного
обеспечения:****36****Схемы подключения:****10P141/2/3/4/5xx
(xx = 01 - 07)**

MiCOM P141, P142, P143, P144 & P145

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАРАМЕТРЫ	3
1.1	Задание уставок устройства	3
1.1.1	Восстановление значений уставок по умолчанию	8
1.2	Уставки функций защиты	8
1.2.1	Функция токовой защиты	9
1.2.2	Функция токовой защиты обратной последовательности	12
1.2.3	Функция защиты от обрыва фазы	13
1.2.4	Функция токовой защиты нулевой последовательности	13
1.2.5	Функция чувствительной ТЗНП / функция ограниченной защиты от КЗ на землю	15
1.2.6	Функция защиты по напряжению нулевой последовательности	18
1.2.7	Функция защиты от термической перегрузки	19
1.2.8	Функция защиты по напряжению обратной последовательности	20
1.2.9	Функция отстройки от пусковых токов при включении на холодную нагрузку	20
1.2.10	Логика обеспечения селективности для функции токовой защиты	22
1.2.11	Функция защиты по проводимости	23
1.2.12	Функция защиты по напряжению	25
1.2.13	Функция защиты по частоте	27
1.2.14	Функция по скорости изменения частоты	28
1.2.15	Функция УРОВ и реле минимального тока	28
1.2.16	Функции контроля исправности цепей напряжения и токовых цепей	29
1.2.17	Функция определения места повреждения (ОМП)	30
1.2.18	Системные проверки (функция проверки синхронизма)	31
1.2.19	Функция АПВ (только для устройств P142/3/4/5)	34
1.3	Параметры управления	39
1.3.1	EIA(RS)232 InterMiCOM	39
1.3.2	Управление силовым выключателем	42
1.3.3	Коэффициенты трансформации ТТ и ТН	44
1.3.4	Измерения	45
1.3.5	Обмен данными	46
1.3.5.1	Параметры обмена данными для протокола Courier	46



(ST) 4-2

MiCOM P141, P142, P143, P144 & P145

1.3.5.2	Параметры обмена данными для протокола MODBUS	47
1.3.5.3	Параметры обмена данными для протокола IEC60870-5-103	48
1.3.5.4	Параметры обмена данными для протокола DNP3.0	49
1.3.5.5	Параметры обмена данными для порта 2	49
1.3.6	Проверки при вводе в эксплуатацию	50
1.3.7	Настройка функции контроля исправности силового выключателя	52
1.3.8	Настройка дискретных входов	53
1.3.9	Настройка входов управления	53
1.3.10	Функциональные клавиши (только устройство P145)	54
1.3.11	Конфигуратор устройства (настройка IEC 61850)	56
1.3.12	Названия входов управления	57
	1.4 Параметры функции регистрации повреждений	57
1.4.1	Данные системы	58
1.4.2	Дата и время	61
1.4.3	Управление регистрацией данных	62
1.4.3.1	Параметры обмена данными для порта Ethernet - DNP3.0	63

1. ПАРАМЕТРЫ

Устройство P14x должно быть сконфигурировано для конкретных условий применения при помощи задания соответствующих уставок. В данном разделе приведены положения по заданию уставок при помощи меню устройства. Устройство поставляется с заданными по умолчанию заводскими значениями уставок.

1.1 Задание уставок устройства

Устройство является многофункциональным и включает в себя многочисленные функции защиты, управления и обмена данными. Для упрощения процесса задания уставок устройства существует столбец конфигурирования, при помощи которого можно ввести или вывести из действия многие функции устройства защиты. При выводе той или иной функции ее уставки становятся невидимыми, т.е. они не отображаются в меню. Для того, чтобы вывести функцию необходимо изменить значение соответствующей ячейки в столбце 'Configuration (Конфигурация)'. Возможно задание двух значений - 'ВВЕДЕНО' или 'ВЫВЕДЕНО'.

Столбец конфигурации также управляет тем, какая из четырех групп уставок является активной. Активность группы уставок определяется значением 'Active settings (Активная группа уставок)'. Та или иная группа уставок также может быть выведена в столбце конфигурирования, при условии, что выводимая группа не является активной. Выведенная группа уставок не может быть выбрана активной.

Столбце также предоставляет возможность выполнять копирование значений из одной группы уставок в другую.

Для этого сперва установите в качестве значения ячейки 'Copy from (Копировать из)' группу, из которой требуется выполнить копирование значений уставок. Затем установите в качестве значения ячейки 'copy to (Копировать в)' ту группу уставок, в которую необходимо выполнить копирование значений уставок. Скопированные значения сначала записываются во временный блокнот и будут применены для соответствующей группы уставок только тогда, когда будет выполнено подтверждение копирования.

Текст меню	Значение по умолчанию	Допустимые значения
Restore Defaults (Восстановить значения по умолчанию)	НЕТ ДЕЙСТВИЯ	НЕТ ДЕЙСТВИЯ All Settings (Все уставки) Setting Group 1 (Группа уставок 1) Setting Group 2 (Группа уставок 2) Setting Group 3 (Группа уставок 3) Setting Group 4 (Группа уставок 4)
Заданием значения данной уставки предоставляется возможным восстановить заданные по умолчанию значения уставок той или иной группы уставок.		
Setting Group (Группа уставка)	Select via Menu (Выбор через меню)	Select via Menu (Выбор через меню) Select via Optos (Выбор через дискретные входы)
Уставка позволяет определить то, как будет производится изменение группы уставок – через меню или при помощи дискретных входов устройства.		
ДЕЙСТВ.УСТАВКИ	Group 1 (Группа 1)	Group 1 (Группа 1), Group 2 (Группа 2), Group 3 (Группа 3), Group 4 (Группа 4)
Выбор активной группы уставок		



Текст меню	Значение по умолчанию	Допустимые значения
Save Changes (Сохранение изменений)	НЕТ ДЕЙСТВИЯ	НЕТ ДЕЙСТВИЯ, Save (Сохранить), Abort (Отменить)
Сохранение значений уставок устройства		
Copy from (Копировать из)	Group 1 (Группа 1)	Group 1, 2, 3 or 4 (Группа 1, 2, 3 или 4)
Уставка определяет, из какой группы следует выполнить копирование значений уставок.		
Copy to (Копировать в)	НЕТ ДЕЙСТВИЯ	НЕТ ДЕЙСТВИЯ Group 1, 2, 3 or 4 (Группа 1, 2, 3 или 4)
Уставка определяет, в какую группу выполнить копирование значений уставок.		
Setting Group 1 (Группа уставок 1)	ВВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО
Если группа уставок выведена в столбце конфигурирования, тогда все соответствующие уставки и сигналы данной группы становятся невидимыми, за исключением данной уставки.		
Setting Group 2 (as above) (Группа уставок 2) (как выше)	ВЫВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО
Setting Group 3 (as above) (Группа уставок 3) (как выше)	ВЫВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО
Setting Group 4 (as above) (Группа уставок 4) (как выше)	ВЫВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО
System Config. (Конфигурация системы)	НЕВИДИМЫЙ	НЕВИДИМЫЙ или ВИДИМЫЙ
Установка видимой конфигурации системы.		
MT3	ВВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО
Заданием значения данной уставки предоставляется возможным вводить (активировать) или выводить (деактивировать) функцию токовой защиты от междуфазных КЗ. Ступени I>: ANSI 50/51/67P.		
ЗАЩИТА I2>	ВЫВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО
Заданием значения данной уставки предоставляется возможным вводить (активировать) и выводить (деактивировать) функцию токовой защиты обратной последовательности. Ступени I2>: ANSI 46/67.		
ОБРЫВ ПРОВОДА	ВЫВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО
Заданием значения данной уставки предоставляется возможным вводить (активировать) или выводить (деактивировать) функцию защиты от обрыва фазы. Ступень I2/I1>: ANSI 46BC.		
КЗ НА ЗЕМЛЮ 1	ВВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО
Заданием значения данной уставки предоставляется возможным вводить (активировать) или выводить (деактивировать) функцию токовой защиты нулевой последовательности 1. Ступени IN (измеряемый ток НП)>: ANSI 50/51/67N.		
КЗ НА ЗЕМЛЮ 2	ВЫВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО
Заданием значения данной уставки предоставляется возможным вводить (активировать) или выводить (деактивировать) функцию токовой защиты нулевой последовательности 2.		

Текст меню	Значение по умолчанию	Допустимые значения
Ступени IN (вычисление тока НП)>: ANSI 50/51/67N.		
ЧУВСТВИТ.33/КЗ В ЗОНЕ ДЗНП	ВЫВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО
<p>Заданием значения данной уставки предоставляется возможным вводить (активировать) или выводить (деактивировать) функцию чувствительной ТЗНП / функцию ограниченной защиты от КЗ на землю.</p> <p>Ступени ISEF>: ANSI 50.51/67N, Ступень IREF>: ANSI 64.</p>		
ЗАЩИТА ПО 3Uo	ВЫВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО
<p>Заданием значения данной уставки предоставляется возможным вводить (активировать) или выводить (деактивировать) функцию защиты от повышения напряжения нулевой последовательности.</p> <p>Ступень VN>: ANSI 59N</p>		
ТЕПЛОВАЯ ПЕРЕГР.	ВЫВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО
<p>Заданием значения данной уставки предоставляется возможным вводить (активировать) или выводить (деактивировать) функцию защиты от термической перегрузки.</p> <p>ANSI 49.</p>		
ЗАЩИТА ПО U2	ВЫВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО
<p>Заданием значения данной уставки предоставляется возможным вводить (активировать) или выводить (деактивировать) функцию защиты от повышения напряжения обратной последовательности.</p> <p>Ступени V2>: ANSI 47.</p>		
БЛ.3-Т ПРИ ОПР.Л	ВЫВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО
<p>Заданием значения данной уставки предоставляется возможным вводить (активировать) или выводить (деактивировать) функцию отстройки от пусковых токов при включении на холодную нагрузку.</p>		
СЕЛЕКТ.ЛОГИКА	ВЫВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО
<p>Заданием значения данной уставки предоставляется возможным вводить (активировать) или выводить (деактивировать) логику обеспечения селективности.</p>		
3-ТА ПО Y(НП)	ВЫВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО
<p>Заданием значения данной уставки предоставляется возможным вводить (активировать) или выводить (деактивировать) функцию защиты по проводимости. Ступени YN, GN, BN>.</p>		
3-ТА ПО НАПРЯЖ.	ВЫВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО
<p>Заданием значения данной уставки предоставляется возможным вводить (активировать) или выводить (деактивировать) функцию защиты по напряжению (от повышения / понижения напряжения).</p> <p>Ступени V<, V>: ANSI 27/59.</p>		
3-ТА ПО ЧАСТОТЕ	ВЫВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО
<p>Заданием значения данной уставки предоставляется возможным вводить (активировать) или выводить (деактивировать) функцию защиты по частоте (от повышения частоты / понижения частоты).</p> <p>Ступени F<, F>: ANSI 81O/U.</p>		
ЗАЩИТА df/dt	ВЫВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО
<p>Заданием значения данной уставки предоставляется возможным вводить (активировать) или выводить (деактивировать) функцию защиты по скорости изменения частоты.</p> <p>Ступени df/dt>: ANSI 81R.</p>		



Текст меню	Значение по умолчанию	Допустимые значения
ОТКАЗ ВЫКЛ.	ВВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО
Заданием значения данной уставки предоставляется возможным вводить (активировать) или выводить (деактивировать) функцию УРОВ. ANSI 50BF.		
КОНТРОЛЬ	ВВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО
Заданием значения данной уставки предоставляется возможным вводить (активировать) или выводить (деактивировать) функции контроля (исправности цепей напряжения и токовых цепей). ANSI VTS/CTS.		
ОПРЕД.МЕСТА КЗ	ВВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО
Заданием значения данной уставки предоставляется возможным вводить (активировать) или выводить (деактивировать) функцию ОМП.		
ПРОВЕРКА СИСТЕМ. (только P143/5)	ВВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО
Заданием значения данной уставки предоставляется возможным вводить (активировать) или выводить (деактивировать) функцию системных проверок (функцию проверки синхронизма, функцию контроля напряжения). ANSI 25.		
АПВ (только P142/3/4/5)	ВЫВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО
Заданием значения данной уставки предоставляется возможным вводить (активировать) или выводить (деактивировать) функцию АПВ. ANSI 79.		
Input Labels (Маркировка входов)	ВИДИМЫЙ	НЕВИДИМЫЙ или ВИДИМЫЙ
Заданием значения уставки предоставляется возможным сделать видимыми маркировки входов в меню устройства защиты.		
Output Labels (Маркировка выходов)	ВИДИМЫЙ	НЕВИДИМЫЙ или ВИДИМЫЙ
Заданием значения уставки предоставляется возможным сделать видимыми маркировки выходов в меню устройства защиты.		
СТ & VT Ratios (Коэффициенты трансформации ТТ и ТН)	ВИДИМЫЙ	НЕВИДИМЫЙ или ВИДИМЫЙ
Заданием значения уставки предоставляется возможным сделать видимыми коэффициенты трансформации ТТ и ТН в меню устройства защиты.		
Record Control (Управление регистрацией)	НЕВИДИМЫЙ	НЕВИДИМЫЙ или ВИДИМЫЙ
Заданием значения уставки предоставляется возможным установить меню Управления регистрацией видимым в меню настройки устройства защиты.		
Disturb. Recorder (Запись аварийных процессов)	НЕВИДИМЫЙ	НЕВИДИМЫЙ или ВИДИМЫЙ
Заданием значения уставки предоставляется возможным установить меню Записи аварийных процессов видимым в меню настройки устройства защиты.		

Текст меню	Значение по умолчанию	Допустимые значения
Measure't. Set-up (Настройка измерений)	НЕВИДИМЫЙ	НЕВИДИМЫЙ или ВИДИМЫЙ
Заданием значения уставки предоставляется возможным установить меню Настройки измерений видимым в меню настройки устройства защиты.		
Comms. Settings (Настройки процесса ввода в эксплуатацию)	ВИДИМЫЙ	НЕВИДИМЫЙ или ВИДИМЫЙ
Заданием значения уставки предоставляется возможным установить меню Настройки процесса ввода в эксплуатацию видимым в меню настройки устройства защиты. Настройки связаны с работой первого и второго портов обмена данными задней панели устройства.		
ПРОВЕРКИ	ВИДИМЫЙ	НЕВИДИМЫЙ или ВИДИМЫЙ
Заданием значения уставки предоставляется возможным установить меню Проверки при вводе в эксплуатацию видимым в меню настройки устройства защиты.		
Setting Values (Значения уставок)	Primary (Первичные величины)	Primary (Первичные величины) или Secondary (Вторичные величины)
Значение данной уставки оказывает влияние на все уставки, зависящие от коэффициентов трансформации ТТ и ТН.		
Control Inputs (Входы управления)	ВИДИМЫЙ	НЕВИДИМЫЙ или ВИДИМЫЙ
Заданием значения уставки предоставляется возможным установить меню Входы управления видимым в меню настройки устройства защиты.		
Ctrl I/P Config. (Конфигурирование входов управления)	ВИДИМЫЙ	НЕВИДИМЫЙ или ВИДИМЫЙ
Заданием значения уставки предоставляется возможным установить меню Конфигурирование входов управления в меню настройки устройства защиты.		
Ctrl I/P Labels (Маркировка входов управления)	ВИДИМЫЙ	НЕВИДИМЫЙ или ВИДИМЫЙ
Заданием значения уставки предоставляется возможным установить меню Маркировка входов управления в меню настройки устройства защиты.		
Direct Access (Прямой доступ)	ВВЕДЕНО	ВВЕДЕНО, ВЫВЕДЕНО, Hotkey only(Только горячая клавиша), CB Cntrl. Only (Только управление выключателем)
Значением уставки предоставляется возможным определить, каким образом представляется возможным управлять выключателем. При выбранном значении ВВЕДЕНО возможно управление выключателем через меню, горячие клавиши и т.д.		
InterMiCOM	ВЫВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО
Ввод значения данной уставки позволяет вводить (активировать) или выводить (деактивировать) EIA (RS) 232 InterMiCOM (интегрированное удаленную защиту).		
Function Key (Функциональная клавиша)	ВИДИМЫЙ	НЕВИДИМЫЙ или ВИДИМЫЙ
Заданием значения данной уставки предоставляется возможным сделать видимым меню функциональных клавиш в меню настройки устройства защиты.		



Текст меню	Значение по умолчанию	Допустимые значения
P1 Read Only	ВЫВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО
Ввод значения данной уставки позволяет вводить (активировать) или выводить (деактивировать) режим «Только чтение» порта 1 на задней панели устройства.		
RP2 Read Only	ВЫВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО
Ввод значения данной уставки позволяет вводить (активировать) или выводить (деактивировать) режим «Только чтение» порта 2 на задней панели устройства.		
NIC Read Only	ВЫВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО
Ввод значения данной уставки позволяет вводить (активировать) или выводить (деактивировать) режим «Только чтение» для сетевой карты.		
LCD Contrast (Контрастность дисплея)	11	0...31
Установка контрастности дисплея.		

ST

1.1.1 Восстановление значений уставок по умолчанию

Для восстановления значений уставок по умолчанию в какой-либо из групп уставок защиты, установите значение ячейки 'restore defaults' равным соответствующему номеру группы уставок. В качестве альтернативы, можно произвести установку значения ячейки 'restore defaults' равным 'all settings (все уставки)', что приведет к восстановлению значений по умолчанию для всех уставок защиты, а не только для групп уставок. Значения уставок по умолчанию сперва будут записаны во временный блокнот и будут применены только после выполнения подтверждения изменений. Необходимо учитывать, что при восстановлении значений по умолчанию для всех уставок устройства защиты также изменяются (приводятся к первоначальным) параметры портов обмена данными. Это, в свою очередь, может привести к нарушению процесса обмена данными, если значения уставок по умолчанию для портов не совпадают со значениями уставок, принятыми на центре управления.

1.2 Уставки функций защиты

Уставки функций защиты включают следующие элементы:

- Уставки срабатывания органов защиты.
- Уставки схем логики.
- Уставки функции АПВ и функции проверки синхронизма.
- Уставки функции ОМП.

Существует четыре группы уставок функций защиты, каждая из которых содержит одни и те же параметры. Лишь одна группа уставок выбирается активной и используется устройством защиты. Далее представлены уставки группы 1. Пояснение уставок производится в том же порядке, как они и отображаются в меню устройства.

Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг														
		Мин.	Макс.															
КОНФИГУРАЦИЯ СИСТЕМЫ, ГРУППА 1																		
Последовате Фазы	Стандартная ABC	Стандартная ABC, Обратная ACB																
<p>При помощи данной уставки предоставляется возможным определять чередование фаз: может быть выбрано либо традиционное чередование фаз ABC, либо обратное чередование фаз ACB. Значение данной уставки оказывает влияние на вычисление устройством составляющих прямой и обратной последовательностей, а также оказывает влияние на все другие функции, работа которых зависит от чередования фаз. В таблице представлены выражения, по которым производится вычисление симметричных составляющих тока и напряжения, в частности, тока и напряжения обратной последовательности, значения которых будут зависеть от выбранного</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Прямое чередование - ABC</th> <th>Обратное чередование - ACB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$I_1 = (I_A + a \cdot I_B + a^2 \cdot I_C) / 3$</td> <td>$I_1 = (I_A + a^2 \cdot I_B + a \cdot I_C) / 3$</td> </tr> <tr> <td>$I_2 = (I_A + a^2 \cdot I_B + a \cdot I_C) / 3$</td> <td>$I_2 = (I_A + a \cdot I_B + a^2 \cdot I_C) / 3$</td> </tr> <tr> <td>$I_0 = (I_A + I_B + I_C) / 3$</td> <td>$I_0 = (I_A + I_B + I_C) / 3$</td> </tr> <tr> <td>$V_1 = (V_A + a \cdot V_B + a^2 \cdot V_C) / 3$</td> <td>$V_1 = (V_A + a^2 \cdot V_B + a \cdot V_C) / 3$</td> </tr> <tr> <td>$V_2 = (V_A + a^2 \cdot V_B + a \cdot V_C) / 3$</td> <td>$V_2 = (V_A + a \cdot V_B + a^2 \cdot V_C) / 3$</td> </tr> <tr> <td>$V_0 = (V_A + V_B + V_C) / 3$</td> <td>$V_0 = (V_A + V_B + V_C) / 3$</td> </tr> </tbody> </table> <p>чередования фаз.</p> <p>Где оператор $a = 1 \angle 120^\circ$ и $a^2 = 1 \angle 240^\circ$.</p> <p>Функция токовой направленной защиты, которая использует функции перекрестной поляризации (тока I_A поляризуется междуфазным напряжением V_{BC} и т.д.), учитывает изменение фазы напряжения поляризации, обусловленное заданием обратного чередования фаз.</p>					Прямое чередование - ABC	Обратное чередование - ACB	$I_1 = (I_A + a \cdot I_B + a^2 \cdot I_C) / 3$	$I_1 = (I_A + a^2 \cdot I_B + a \cdot I_C) / 3$	$I_2 = (I_A + a^2 \cdot I_B + a \cdot I_C) / 3$	$I_2 = (I_A + a \cdot I_B + a^2 \cdot I_C) / 3$	$I_0 = (I_A + I_B + I_C) / 3$	$I_0 = (I_A + I_B + I_C) / 3$	$V_1 = (V_A + a \cdot V_B + a^2 \cdot V_C) / 3$	$V_1 = (V_A + a^2 \cdot V_B + a \cdot V_C) / 3$	$V_2 = (V_A + a^2 \cdot V_B + a \cdot V_C) / 3$	$V_2 = (V_A + a \cdot V_B + a^2 \cdot V_C) / 3$	$V_0 = (V_A + V_B + V_C) / 3$	$V_0 = (V_A + V_B + V_C) / 3$
Прямое чередование - ABC	Обратное чередование - ACB																	
$I_1 = (I_A + a \cdot I_B + a^2 \cdot I_C) / 3$	$I_1 = (I_A + a^2 \cdot I_B + a \cdot I_C) / 3$																	
$I_2 = (I_A + a^2 \cdot I_B + a \cdot I_C) / 3$	$I_2 = (I_A + a \cdot I_B + a^2 \cdot I_C) / 3$																	
$I_0 = (I_A + I_B + I_C) / 3$	$I_0 = (I_A + I_B + I_C) / 3$																	
$V_1 = (V_A + a \cdot V_B + a^2 \cdot V_C) / 3$	$V_1 = (V_A + a^2 \cdot V_B + a \cdot V_C) / 3$																	
$V_2 = (V_A + a^2 \cdot V_B + a \cdot V_C) / 3$	$V_2 = (V_A + a \cdot V_B + a^2 \cdot V_C) / 3$																	
$V_0 = (V_A + V_B + V_C) / 3$	$V_0 = (V_A + V_B + V_C) / 3$																	
БЛОКИРОВКА ПО 2-ОЙ ГАРМОНИКЕ																		
2-Я ГАРМОНИКА	ВЫВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО																
Ввод значения данной уставки позволяет вводить (активировать) или выводить (деактивировать) режим блокировки 2-й гармоники МТЗ.																		
$I(2fn) / I(fn)$	20%	5%	70%	1%														
Если уровень второй / основной гармоники любого фазного тока или тока нейтрали превышает данную уставку, МТЗ будет заблокирована выбранным способом.																		
$I > \text{ОГР.БЛОК.2fn}$	10 x $I_{ном}$	4 x $I_{ном}$	32 x $I_{ном}$	0.01														
Блокировка 2-й гармоники применяется только тогда, когда значение основного тока будет выше значения уставки $I(2fn) / I(fn)$ и ниже уставки $I > \text{ОГР.БЛОК.2fn}$. Возврат осуществляется при значениях, равных 95 % от пороговых.																		



1.2.1 Функция токовой защиты

Функция токовой защиты, реализованная в устройстве защиты P14x, обладает 4 ступенями с независимыми ХВВ, которые могут быть выбраны как направленными, так и ненаправленными. Все уставки одинаковы для каждой из фаз, но уставки различных групп не зависят друг от друга.

Для первых двух ступеней функции токовой защиты возможен выбор как обратозависимой ХВВ, так и независимой ХВВ. Для третьих ступеней возможен выбор только независимой ХВВ.

Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
1 СТ.І>:ФУНКЦ.	МЭК-СТАНД.ИНВЕРС	ВЫВЕДЕНО, НЕЗАВИС. t, МЭК-СТАНД.ИНВЕРС, МЭК-ОЧЕНЬ ИНВЕРС, МЭК-ИСКЛ.ИНВЕРС, МЭК-ИНВЕРС.С tДЛ, UK-для 3-ТЫ ВЫПР, RI, IEEE-УМЕР.ИНВЕРС, IEEE-ОЧЕНЬ ИНВЕР, IEEE-ИСКЛ.ИНВЕРС, US-ИНВЕРСНАЯ, US-СТАНД.ИНВЕРС		
Значением данной уставки определяется характеристика выдержки времени (ХВВ) для первой ступени функции токовой защиты.				
1 СТ.І>:НАПРАВ	НЕНАПРАВЛЕННАЯ	НЕНАПРАВЛЕННАЯ, ПРЯМ. НАРАВЛЕН., ОБРАТ. НАРАВЛЕН.		
Значением данной уставки определяется направленность первой ступени функции токовой защиты.				
1 СТ.І>:УСТАВК	1 x Iном	0.08 x Iном	4.0 x Iном	0.01 x Iном
Значение уставки срабатывания первой ступени функции токовой защиты.				
1 СТ.І>:СТУП.t	1	0	100	0.01
Значение выдержки времени при выбранной независимой ХВВ для первой ступени функции токовой защиты.				
1С.І>:К.Х-КИ МЭК	1	0.025	1.2	0.005
Значение коэффициента времени для регулирования времени срабатывания при выбранной характеристике IEC IDMT.				
1С.І>:К.Х-И IEEE	1	0.01	100	0.01
Значение коэффициента времени для регулирования времени срабатывания при выбранной характеристике IEEE/US IDMT.				
1СТ.І>:k X-КИ RI	1	0.1	10	0.05
Значение коэффициента времени для регулирования времени срабатывания характеристики RI (электромеханического устройства защиты).				
1СТ.І>:Добавл Dt	0	0	100	0.01
Значение фиксированной выдержки времени, которое добавляется к времени срабатывания выбранной зависимой характеристики.				
1СТ.І>:Х-КА ВОЗВ	НЕЗАВИС. t	НЕЗАВИС. t или ИНВЕРС	N/A (Н/Д)	
Значение уставки определяет тип характеристики возврата характеристик IEEE/US.				
1СТ.І>:t ВОЗВР.	0	0 с	100 с	0.01 с
Значение уставки определяет время возврата при выбранной независимой ХВВ.				
Ячейки I>2, как и для I>1 выше				
Уставки идентичны уставкам первой ступени функции токовой защиты.				
3 СТ.І>:СОСТ.	ВЫВЕДЕНО	ВЫВЕДЕНО или ВВЕДЕНО		Н/Д
Значением данной уставки производится либо ввод, либо вывод третьей ступени функции токовой защиты..				
3 СТ.І>:НАПРАВ	НЕНАПРАВЛЕННАЯ	НЕНАПРАВЛЕННАЯ, ПРЯМ. НАРАВЛЕН., ОБРАТ. НАРАВЛЕН.		Н/Д
Значение уставки определяет направление срабатывания третьей ступени функции токовой защиты.				
3 СТ.І>:УСТАВК	20 x Iном	0.08 x Iном	32 x Iном	0.01 x Iном
Значение уставки срабатывания третьей ступени функции токовой защиты.				

Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
3 СТ.I>:СТУП.t	0	0 с	100 с	0.01 с
Значение уставки определяет выдержку времени третьей ступени функции токовой защиты.				
Ячейки I>4, как и для I>3 выше				
Уставки идентичны уставкам третьей ступени функции токовой защиты.				
I> УГОЛ ХАР-КИ	45	-95°	+95°	1°
Значение уставки определяет угол характеристики защиты, который используется для определения направления.				
I> БЛОКИР.	000 0000 1111	Бит 0 = К.ТН:БЛ.I>СТ. 1, Бит 1 = К.ТН:БЛ.I>СТ. 2, Бит 2 = К.ТН:БЛ.I>СТ. 3, Бит 3 = К.ТН:БЛ.I>СТ. 4, Бит 4 = БЛ.ПОСЛЕ АПВ I>3, Бит 5 = БЛ.ПОСЛЕ АПВ I>4, Бит 6 = 2fn: БЛОК.I>1, Бит 7 = 2fn: БЛОК.I>2, Бит 8 = 2fn: БЛОК.I>3, Бит 9 = 2fn: БЛОК.I>4, Бит 0A = 2fn:БЛОК.ЛЮБ.1Ф.		
<p>Уставки определяют воздействие сигналов блокировки на ступени функции токовой защиты от функций контроля исправности цепей напряжения и АПВ и функции защиты по 2 гармонике.</p> <p>Блокировка от функции контроля цепей напряжения – воздействует только на направленные ступени функции токовой защиты. При соответствующем бите равном 1, при срабатывании функции контроля исправности цепей напряжения, будет производиться блокировка соответствующей ступени функции токовой защиты. При соответствующем бите равном 0, ступень будет автоматически сконфигурирована ненаправленной при срабатывании функции контроля исправности цепей напряжения.</p> <p>Блокировка от функции АПВ – сигналы логики АПВ могут производить выборочную блокировку ступеней функции токовой защиты, действующих без выдержки времени (в каждом цикле АПВ). Воздействие блокировки определяется в столбце конфигурирования функции АПВ. При формировании сигнала блокировки ступеней токовой защиты, действующих без выдержки времени, будет производиться блокировка только тех ступеней, для которых определено значение '1' в ячейке I> Function link (I> Функциональная связь).</p> <p>Логика блокировки по 2-ой гармонике может быть установлена для выборочной блокировки фазных токовых элементов. Воздействие блокировки определяется в столбце конфигурирования конфигурации системы. При формировании сигнала блокировки ступеней токовой защиты будет производиться блокировка только тех ступеней, для которых определено значение '1' в ячейке I> Function link (I> Функциональная связь).</p>				
БЛОК.I> ПО U				
СОСТ.БЛ. I> ПО U	ВЫВЕДЕНО	ВЫВЕДЕНО, 1 СТ.I> С БЛ.U, 2 СТ.I> С БЛ.U, 1&2 СТ.I> С БЛ.U		N/A (Н/Д)
Значением данной уставки определяется, вводится ли пуск по напряжению для первой и второй ступеней функции токовой защиты.				
УСТАВКА U<	60	20/80 В для 110/440 В, соответственно	120/480 В для 110/440 В соответственно	1 / 4 В для 110/440 В соответственно
Значение уставки определяет пороговое значение по напряжению, при котором значение уставки по току снижается.				
УСТАВКА k	0.25	0.25	1	0.05
Значение уставки определяет коэффициент, используемый для снижения уставки по току.				



1.2.2 Функция токовой защиты обратной последовательности

Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
1 СТ. I2>:СОСТ.	ВЫВЕДЕНО	ВЫВЕДЕНО или ВВЕДЕНО		N/A (Н/Д)
Заданием значения уставки выполняется ввод или вывод первой ступени функции токовой защиты обратной последовательности (ТЗОП).				
1 СТ. I2>:\d217YHK\d218.	НЕЗАВИС. t	ВЫВЕДЕНО, НЕЗАВИС. t, МЭК-СТАНД.ИНВЕРС, МЭК-ОЧЕНЬ ИНВЕРС, МЭК-ИСКЛ.ИНВЕРС, МЭК-ИНВЕРС.С tДЛ, IEEE-УМЕР.ИНВЕРС, IEEE-ОЧЕНЬ ИНВЕР, IEEE-ИСКЛ.ИНВЕРС, US-ИНВЕРСНАЯ, US-СТАНД.ИНВЕРС		
Заданием значения данной уставки определяется характеристика срабатывания первой ступени функции ТЗОП.				
1 СТ. I2>:НА\d216РАВ\d215	НЕНАПРАВЛЕННАЯ	НЕНАПРАВЛЕННАЯ, ПРЯМ. НАРАВЛЕН., ОБРАТ. НАРАВЛЕН.		N/A (Н/Д)
Заданием значения данной уставки определяется направленность первой ступени функции ТЗОП.				
1 СТ. I2>:УСТАВКА	0.2 x Iном	0.08 Iном	4 Iном	0.01 Iном
Значение уставки срабатывания первой ступени функции ТЗОП.				
1 СТ. I2>:СТУ\d216.t	10	0 с	100 с	0.01 с
Заданием значения данной уставки определяется выдержка времени на срабатывание первой ступени функции ТЗОП.				
1С. I2>:K.X-K\d213M\d224K	1	0.025	1.2	0.005
Значение коэффициента времени, регулирующего время срабатывания при использовании характеристики IEC IDMT.				
1С. I2>:X-KA IEEE	1	0.01	100	0.01
Значение коэффициента времени, регулирующего время срабатывания при использовании характеристик IEEE/US IDMT.				
1 С. I2>:Добав Dt	0	0	100	0.01
Значение фиксированной выдержкой времени, добавляемой к времени срабатывания согласно инверсной характеристике.				
1С. I2>:X-KA ВО\d212В	НЕЗАВИС. t	НЕЗАВИС. t или ИНВЕРС		N/A (Н/Д)
Значение данной уставки определяет тип характеристики возврата при использовании характеристик IEEE/US.				
1 С. I2>:t ВО\d212ВР.	0	0 с	100 с	0.01 с
Значение данной уставки определяет время возврата при использовании независимой ХВВ.				
Ячейки I2>2, как и для I2>3				
3 СТ. I2>:СОСТ.	ВЫВЕДЕНО	ВЫВЕДЕНО или ВВЕДЕНО		N/A (Н/Д)
Заданием значения данной уставки выполняется либо ввод, либо вывод ступени функции ТЗОП.				
3 СТ. I2>:НА\d216РАВ\d215	НЕНАПРАВЛЕННАЯ	НЕНАПРАВЛЕННАЯ, ПРЯМ. НАРАВЛЕН., ОБРАТ. НАРАВЛЕН.		N/A (Н/Д)
Значение данной уставки определяет направленность ступени функции ТЗОП.				
3 СТ. I2>:УСТАВКА	0.2 x Iном	0.08 Iном	4 Iном	0.01 Iном
Значение уставки срабатывания по току третьей ступени функции ТЗОП.				

Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
3 CT.I2>:CTY\d216.t	10	0 с	100 с	0.01 с
Значение выдержки времени на срабатывание для третьей ступени функции ТЗОП.				
Ячейки I2>4, как и для I>3				
I2> VTS Blocking (I2> VTS Блокировка)	00001111	Бит 00 = К.ТН:\d208\d215.I2>СТ. 1, Бит 01 = К.ТН:\d208\d215.I2>СТ. 2, Бит 02 = К.ТН:\d208\d215.I2>СТ. 3, Бит 03 = К.ТН:\d208\d215.I2>СТ. 4, Бит 04 = 2fn:БЛОК.I2>СТ.1, Бит 05 = 2fn:БЛОК.I2>СТ.2, Бит 06 = 2fn:БЛОК.I2>СТ.3, Бит 07 = 2fn:БЛОК.I2>СТ.4		
<p>Настройки логики, определяющие, будет ли производиться блокировка выбранных ступеней функции ТЗОП от функции контроля исправности цепей напряжения. При заданном значении '0' будет разрешено непрерывное функционирование без направленности ступени.</p> <p>Логика блокировки по 2-ой гармонике может быть установлена для выборочной блокировки токовых элементов обратной последовательности ступени 1. Воздействие блокировки определяется в столбце конфигурирования конфигурации системы. При формировании сигнала блокировки будет производиться блокировка только тех токовых элементов обратной последовательности, для которых определено значение '1' в ячейке I> Function link (I> Функциональная связь).</p>				
I2> Y\d209O\d215	-60°	-95°	+95°	1°
Заданием значения данной уставки определяется угол характеристики устройства защиты.				
I2> УСТАВКА U2>	5/20 В для 110/440 В, соответственно	0.5/2 В для 110/440 В, соответственно	25/100 В для 110/440 В, соответственно	0.5/2 В для 110/440 В, соответственно
Уставка определяет минимальное пороговое значение напряжения обратной последовательности, при котором возможно определение направления.				



1.2.3 Функция защиты от обрыва фазы

Текст меню	Значение уставки	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
ОБРЫВ ПРОВОДА	ВЫВЕДЕНО	ВВЕДЕНО / ВЫВЕДЕНО		N/A (Н/Д)
Заданием значения данной уставки выполняется либо ввод, либо вывод функции защиты от обрыва фазы.				
I2/I1 УСТАВКА	0.2	0.2	1	0.01
Значение уставки срабатывания по отношению тока ОП к току ПП.				
I2/I1 СТУПЕНЬ t	60 с	0 с	100 с	1 с
Значение выдержки времени на срабатывание по функции защиты от обрыва фаз.				

1.2.4 Функция токовой защиты нулевой последовательности

В составе устройства защиты P14x реализовано две функции ТЗНП: “КЗ НА ЗЕМЛЮ 1” (EF1) и “КЗ НА ЗЕМЛЮ 2” (EF2). Функция ТЗНП EF1 производит оценку непосредственно измеряемого тока НП – либо при помощи отдельного ТТ, установленного в нейтрали, либо подключением ко входу устройства защиты нулевого провода группы ТТ. Функция ТЗНП EF2 производит оценку вычисляемого путем суммирования фазных токов тока НП.

Функции EF1 и EF2 абсолютно идентичны, обе функции обладают четырьмя ступенями. Для первой и второй ступеней возможен выбор как независимой, так и зависимой ХВВ. Для третьей и четвертой ступеней возможен выбор только независимой ХВВ. Каждая ступень может быть сконфигурирована ненаправленной, направленной вперед или направленной назад. Для двух первой ступеней возможен ввод в работу функции ввода выдержки времени на возврат.

В следующей таблице приведены уставки для функции ТЗНП 1 ("КЗ НА ЗЕМЛЮ 1"), включая диапазон уставок и предустановленные заводские значения. Набор уставок для функции ТЗНП 2 ("КЗ НА ЗЕМЛЮ 2") идентичен набору уставок функции ТЗНП 1 и не представлен здесь:

Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
1 СТ.133:ФУНКЦ	МЭК-СТАНД.ИНВЕРС	ВЫВЕДЕНО, НЕЗАВИС. t, МЭК-СТАНД.ИНВЕРС, МЭК-ОЧЕНЬ ИНВЕРС, МЭК-ИСКЛ.ИНВЕРС, МЭК-ИНВЕРС.С tДЛ, RI, IEEE-УМЕР.ИНВЕРС, IEEE-ОЧЕНЬ ИНВЕР, IEEE-ИСКЛ.ИНВЕРС, US-ИНВЕРСНАЯ, US-СТАНД.ИНВЕРС, АВВ ЛОГ.Х-КА IDG		
Заданием значения уставки определяется характеристика срабатывания первой ступени функции ТЗНП.				
1 СТ.133:НАПР.	НЕНАПРАВЛЕННАЯ	НЕНАПРАВЛЕННАЯ, ПРЯМ. НАРАВЛЕН., ОБРАТ. НАРАВЛЕН.	N/A (Н/Д)	
Значение данной уставки определяет направленность первой ступени функции ТЗНП.				
1 СТ.133:УСТ.	0.2 x Iном	0.08 x Iном	4.0 x Iном	0.01 x Iном
Значение уставки срабатывания по току НП для первой ступени функции ТЗНП.				
1С133:К.Х-КИ IDG	1.5	1	4	0.1
Значение данной уставки является коэффициентом уставки по току НП "Iном" для характеристики АВВ ЛОГ.Х-КА IDG (Скандинавия) и определяет фактический ток срабатывания устройства защиты.				
1 СТ.133:СТ.t	1	0 с	200 с	0.01 с
Значение выдержки времени для первой ступени функции токовой защиты с независимой ХВВ.				
1С133:К.Х-КИ МЭК	1	0.025	1.2	0.005
Значение коэффициента времени, регулирующего время срабатывания при выбранной характеристике IEC IDMT.				
1С133:К.Х-И IEEE	1	0.01	100	0.1
Значение коэффициента времени, регулирующего время срабатывания при выбранных характеристиках IEEE/US IDMT.				
1С133:К.Х-КИ RI	1	0.1	10	0.05
Значение коэффициента времени для регулирования времени срабатывания при выбранной характеристике RI (характеристика электромеханического устройства защиты).				
1С133:t X-КИ IDG	1.2	1	2	0.01
Уставка для характеристики АВВ ЛОГ.Х-КА IDG, используемая для установки минимального времени срабатывания при протекании значительных токов КЗ.				
1СТ.133:Добав Dt	0	0	100	0.01
Значение фиксированной выдержки времени, добавляемой к времени срабатывания при выбранной характеристике IDMT.				
1С133:Х-КА ВОЗВР	НЕЗАВИС. t	НЕЗАВИС. t или ИНВЕРС-НАЯ	N/A (Н/Д)	
Значение уставки определяет тип характеристики возврата при выбранных характеристиках IEEE/US.				
1СТ.133:t ВОЗВР	0	0 с	100 с	0.01 с
Значение, определяющее время возврата при выбранной независимой ХВВ.				
Ячейки Iном1>2, как и для Iном1>1				

Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
3 СТ.133:СОСТ.	ВЫВЕДЕНО	ВЫВЕДЕНО или ВВЕДЕНО		N/A (Н/Д)
Заданием значения данной уставки производится ввод или вывод третьей ступени защиты. Если функция выведена, тогда соответствующие уставки, кроме данной, не отображаются.				
3 СТ.133:НАПР.	НЕНАПРАВЛЕННАЯ	НЕНАПРАВЛЕННАЯ, ПРЯМ. НАРАВЛЕН., ОБРАТ. НАРАВЛЕН.		N/A (Н/Д)
Заданием значения данной уставки определяется направленность третьей ступени.				
3 СТ.133:УСТ.	0.2 x Iном	0.08 x Iном	32 x Iном	0.01 x Iном
Значение уставки срабатывания по току третьей ступени функции ТЗНП.				
3 СТ.133:СТ.t	0	0с	200с	0.01с
Значение выдержки времени третьей ступени функции ТЗНП.				
Ячейки Iном1>4, как и для Iном1>3				
1 СТ.133:БЛОКИР	0000001111	Бит 0 = К.ТН:БЛ.33>СТ.1, Бит 1 = К.ТН:БЛ.33>СТ.2, Бит 2 = К.ТН:БЛ.33>СТ.3, Бит 3 = К.ТН:БЛ.33>СТ.4, Бит 4 = АПВ БЛОК.33>СТ.3, Бит 5 = АПВ БЛОК.33>СТ.4, Бит 6 = 2fn:БЛОК.IN>1, Бит 7 = 2fn:БЛОК.IN>2, Бит 8 = 2fn:БЛОК.IN>3, Бит 9 = 2fn:БЛОК.IN>4.		
Значения уставок определяют, используются ли сигналы блокировки от функции контроля исправности цепей напряжения, АПВ и функции защиты по 2 гармонике для выбранных ступеней функции ТЗНП. Логика блокировки по 2-ой гармонике может быть установлена для выборочной блокировки токовых элементов ТЗНП ступени 1. Воздействие блокировки определяется в столбце конфигурирования конфигурации системы. При формировании сигнала блокировки ступеней ТЗНП будет производиться блокировка только тех ступеней, для которых определено значение '1' в ячейке I> Function link (I> Функциональная связь).				
1 СТ.133:УГОЛ.	-45°	-95°	+95°	1°
Значением данной уставки определяется угол характеристики защиты, используемый при принятии решения о направлении возникновения КЗ.				
1 СТ.133:ПОЛЯР.	ПОЛЯРИЗ. ПО НП	ПОЛЯРИЗ. ПО НП или ПОЛЯРИЗ. ПО ОП		N/A (Н/Д)
Значением уставки определяется использует ли функция определения направленности составляющие НП или ОП.				
1С.133:ПОЛЯР.3Uo	5	0.5 / 2 В	80 / 320 В	0.5 / 2 В
Значение минимального напряжении поляризации НП.				
1С.133:ПОЛЯР.U2	5	0.5 / 2 В	25 / 100 В	0.5 / 2 В
Значение уставки определяет минимальное напряжение поляризации ОП.				
1С.133:ПОЛЯР.I2	0.08	0.08 x Iном	1 x Iном	0.01 Iном
Значение уставки определяет минимальный ток ОП.				



1.2.5 Функция чувствительной ТЗНП / функция ограниченной защиты от КЗ на землю

Если нейтраль системы заземлена через значительное сопротивление или характерно возникновение замыканий на землю через большое переходное сопротивление, уровни токов повреждения могут быть незначительными. Таким образом, применяемая функция ТЗНП должна обладать соответствующей характеристикой и уставками. В устройстве защиты P14x реализована отдельная функция четырехступенчатой чувствительной токовой защиты нулевой последовательности. Данной функцией производится обработка информации о токе, поступающем на отдельный вход устройства. Данный вход также может быть использован при использовании функции ограниченной защиты от КЗ на землю. Функция ограниченной защиты от КЗ на землю (функция REF) в составе устройства P14x может быть сконфигурирована либо высокоомной, либо низкоомной. Необходимо учитывать, что функция высокоомной ограниченной

защиты от КЗ на землю производит оценку тока того же токового входа, что и функция чувствительной ТЗНП. Тем самым, одновременно может быть использована лишь одна из данных функций. Функция низкоомной ограниченной защиты от КЗ на землю не использует оценку тока токового входа функции чувствительной ТЗНП и может использоваться в любой момент времени.

Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
3-ТЫ ЧЗЗ/ДЗНП ГРУППА 1				
ОПЦИИ ЧЗЗ/ДЗНП (устройство P144 не включает функцию P144)	ЧУВСТВ.ЗЗ	ЧУВСТВ.ЗЗ, SEF cos (PHI), SEF sin (PHI), ЧЗЗ-НАПР.Р(НП), ДЗНП-ВЫСОК.Z, ДЗНП- НИЗК.Z, ДЗНП-НИЗК.Z+ЧЗЗ, ДЗНП- Н.Z+ЧЗЗ(Р)		
Значение данной уставки определяется тип функции чувствительной ТЗНП и тип функции ограниченной защиты от замыканий на землю. Если функции не используются, отображение соответствующих уставок не производится.				
1 СТ.ЧЗЗ:ФУНКЦ.	НЕЗАВИС. t	ВЫВЕДЕНО, НЕЗАВИС. t, МЭК- СТАНД.ИНВЕРС, МЭК-ОЧЕНЬ ИНВЕРС, МЭК-ИСКЛ.ИНВЕРС, UK LT Inverse (Инверс- ная UK LT), IEEE-УМЕР.ИНВЕРС, IEEE- ОЧЕНЬ ИНВЕР, IEEE-ИСКЛ.ИНВЕРС, US- ИНВЕРСНАЯ, US-СТАНД.ИНВЕРС, АВВ ЛОГ.Х-КА IDG, EPATR B		
Значение уставки определяет ХВВ первой ступени функции чувствительной ТЗНП.				
1 СТ.ЧЗЗ:НАПРАВЛ	НЕНАПРАВЛЕННАЯ	НЕНАПРАВЛЕННАЯ, ПРЯМ. НАПРАВЛЕН., ОБРАТ. НАПРАВЛЕН.		N/A (Н/Д)
Значение уставки определяет направленность первой ступени функции чувствительной ТЗНП.				
1 СТ.ЧЗЗ:ТОК	0.05 x Iном	0.005 x Iном	0.1x Iном	0.00025 x Iном
Значение уставки срабатывания первой ступени функции чувствительной ТЗНП.				
1СЧЗЗ:IP X-И IDG	1.5	1	4	0.1
Значение уставки определяет множитель уставки "ISEF>" для характеристики АВВ ЛОГ.Х-КА IDG и определяет фактическую уставку по току, при которой происходит срабатывание ступени функции.				
1 СТ.ЧЗЗ:СТУП.t	1	0	200с	0.01с
Значение уставки определяет выдержку времени первой ступени с независимой ХВВ.				
1СЧЗЗ:К.Х-КИ МЭК	1	0.025	1.2	0.005
Значение уставки определяет коэффициент времени для регулирования времени срабатывания при использовании характеристики IEC IDMT.				
1СЧЗЗ:К.Х-И IEEE	7	0.1	100	0.1
Значение уставки определяет коэффициент времени для регулирования времени срабатывания при использовании характеристики IEEE/US IDMT.				
1СЧЗЗ:t X-И IDG	1.2	1	2	0.01
Значение уставки характеристики АВВ ЛОГ.Х-КА IDG используется для регулирования минимального времени срабатывания при протекании значительных токов КЗ.				
1 С.ЧЗЗ:Добав Dt	0	0	100	0.01
Значение уставки определяет фиксированную выдержку времени, добавляемую к времени срабатывания при использовании зависимой ХВВ.				
1СЧЗЗ:Х-КА ВОЗВР	НЕЗАВИС. t	НЕЗАВИС. t или ИНВЕРС- НАЯ		N/A (Н/Д)
Значение уставки определяет тип характеристики возврата при использовании характеристик IEEE/US.				
1 С.ЧЗЗ:t ВОЗВР	0	0с	100с	0.01с

Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
Значение уставки определяет время возврата при использовании независимой ХВВ.				
Ячейки ISEF>2, как и для ISEF>1				
3 СТ.Ч33:СОСТ.	ВЫВЕДЕНО	ВЫВЕДЕНО или ВВЕДЕНО		N/A (Н/Д)
Заданием значения уставки производится ввод или вывод третьей ступени функции чувствительной ТЗНП.				
3 СТ.Ч33:НАПРАВЛ	НЕНАПРАВЛЕННАЯ	НЕНАПРАВЛЕННАЯ, ПРЯМ. НАРАВЛЕН., ОБРАТ. НАРАВЛЕН.		N/A (Н/Д)
Значение уставки определяет направленность третьей ступени функции.				
3 СТ.Ч33:ТОК	0.2 x Iном	0.005 x Iном	2.0 x Iном	0.001 x Iном
Значение уставки срабатывания третьей ступени функции чувствительной ТЗНП.				
3 СТ.Ч33:СТУП.t	1	0с	200с	0.01с
Значение уставки определяет выдержку времени для третьей ступени функции чувствительной ТЗНП.				
Ячейки ISEF>4, как ячейки ISEF>3				
ISEF> Func. Link (ISEF> функциональная связь)	0000001111	Бит 0 = К.ТН:БЛ.Ч33>С.1, Бит 1 = К.ТН:БЛ.Ч33>С.2, Бит 2 = К.ТН:БЛ.Ч33>С.3, Бит 3 = К.ТН:БЛ.Ч33>С.4, Бит 4 = АПВ БЛОК.Ч33>С.3, Бит 5 = АПВ БЛОК.Ч33>С.4, Бит 6 = 2fn:БЛОК.ISEF>1, Бит 7 = 2fn:БЛОК.ISEF>2, Бит 8 = 2fn:БЛОК.ISEF>3, Бит 9 = 2fn:БЛОК.ISEF>4.		
Значения уставок определяют, производится ли блокирование выбранных ступеней функции чувствительной ТЗНП от сигналов функции контроля исправности цепей напряжения, логики функции АПВ и функции защиты по 2 гармонике. Логика блокировки по 2-ой гармонике может быть установлена для выборочной блокировки токовых элементов функции чувствительной ТЗНП ступени 1 Воздействие блокировки определяется в столбце конфигурирования конфигурации системы. При формировании сигнала блокировки ступеней чувствительной ТЗНП будет производится блокировка только тех ступеней, для которых определено значение '1' в ячейке ISEF> Function link (I> Функциональная связь).				
Ч33:ПОЛЯРИЗ.	Подменю			
Ч33:УГЛОВ.ХАР	-45°	-95°	+95°	1°
Значение уставки определяет угол характеристики защиты.				
Ч33:ПОЛЯР.3Uo	5	0.5 / 2 В	80 / 320 В	0.5 / 2 В
Значение уставки определяет минимальное напряжение поляризации НП.				
Ч33: АКТ МОЩ.НП	Подменю			
P(НП)>: УСТАВКА	9 Iном / 36 Iном W	0 – 20 Iном / 80 Iном W		0.05 / 0.2 Iном W
Значение уставки по активной мощности НП. Мощность вычисляется следующим образом: Значение уставки PN> соответствует: $V_{res} \times I_{res} \times \cos(\phi - \phi_c) = 9 \times V_o \times I_o \times \cos(\phi - \phi_c)$ где; ϕ = угол между напряжением поляризации и остаточным током ϕ_c = угол характеристики защиты (Ч33:УГЛОВ.ХАР) V_{res} = Остаточное напряжение I_{res} = Остаточный ток V_o = напряжение НП I_o = ток НП				
ДЗНП	Подменю			



Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
ДЗНП-НИЗК.Z: k1	20%	0.08x Iном	1.0 x Iном	0.01x Iном
Угол наклона первой части характеристики торможения низкоомной защиты.				
ДЗНП-НИЗК.Z: k2	150%	0%	150%	1%
Угол наклона второй части характеристики торможения низкоомной защиты.				
ДЗНП-НИЗК.Z: IP1	0.2	0.08 x Iном	1 x Iном	0.01 x Iном
Значение уставки определяет минимальный ток срабатывания низкоомной защиты с торможением.				
ДЗНП-НИЗК.Z: IP2	1	0.1 x Iном	1.5 x Iном	0.01 x Iном
Значение уставки определяет ток торможения для второго наклона характеристики.				

Для функции высокоомной защиты доступны следующие уставки:

Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
ДЗНП	Подменю			
ДЗНП-ВЫСОК.Z: IP	20%	0.05x Iном	1.0 x Iном	0.01x Iном
Значение уставки определяет минимальный ток срабатывания для функции высокоомной дифференциальной защиты.				

1.2.6 Функция защиты по напряжению нулевой последовательности

В устройстве P14x реализована двухступенчатая функция защиты по напряжению НП (защита от повышения напряжения НП). Для каждой из ступеней представляется возможным определить независимые значения уставок по напряжению и времени. Для ступени 1 может быть выбрана либо зависимая, либо независимая ХВВ. Для ступени 2 представляется возможным выбрать только независимую ХВВ.

Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
3-ТА ПО 3U ₀ , ГРУППА 1				
1СТ 3U ₀ : ФУНКЦ.	НЕЗАВИС. t	ВЫВЕДЕНО, НЕЗАВИС. t, Т МИН.3-ТЫ МТИН		N/A (Н/Д)
Значение уставки определяет характеристику срабатывания для первой ступени функции защиты по напряжению НП.				
1СТ 3U ₀ :УСТАВК.	5/20 В для 110/440 В, соответств.	1/4 В для 110/440 В, соответств.	80/320 В для 110/440 В, соответств.	1 В
Значение уставки срабатывания первой ступени функции защиты по напряжению НП.				
1СТ 3U ₀ :СТУП.t	5с	0	100	0.01с
Значение данной уставки определяет выдержку времени первой ступени функции защиты по напряжению НП с независимой ХВВ.				
1СТ 3U ₀ :К Х-КИ	1	0.5	100	0.5
Значение коэффициента времени, регулирующего время срабатывания при использовании зависимой ХВВ. Характеристика определяется следующим образом: $t = K / (M - 1)$ где: K = коэффициент времени t = время срабатывания в секундах M = вычисленное значение уставки по напряжению НП (nCT 3U ₀ :УСТАВК.)				

Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
1СТ 3Uo:t ВОЗВР	0	0	100	0.01
Значение уставки определяет время возврата для первой ступени.				
2СТ 3Uo: СОСТ.	ВЫВЕДЕНО	ВЫВЕДЕНО, ВВЕДЕНО		N/A (Н/Д)
Заданием значения уставки производится ввод или вывод второй ступени функции защиты по напряжению НП.				
2СТ 3Uo:УСТАВК.	10	1/4 В (110/440 В)	80/320 В (110/440 В)	1 В
Значение уставки срабатывания по напряжению второй ступени функции защиты от повышения напряжения.				
2СТ 3Uo:СТУП.t	10с	0	100	0.01с
Значение уставки определяет значение выдержки времени второй ступени функции защиты по напряжению НП.				

1.2.7 Функция защиты от термической перегрузки

Использование функции защиты от термической перегрузки, реализованной в составе устройства защиты P14x, возможно как с характеристикой по одной постоянной времени, так и с характеристикой по двум постоянным времени. Указанное определяется типом защищаемого оборудования.



Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
ТЕПЛОВАЯ ПЕРЕГР., ГРУППА 1				
ХАРАКТЕРИСТИКА	ОДИНАРНАЯ	ВЫВЕДЕНО, ОДИНАРНАЯ, ДВУКРАТНАЯ		
Значение уставки определяет характеристику срабатывания функции защиты от термической перегрузки.				
ОТКЛ.ТЕПЛ.ЗАЩ.	1Inom	0.08Inom	4Inom	0.01Inom
Значение данной уставки определяет максимально допустимый ток нагрузки и значение уставки срабатывания термической характеристики.				
СИГНАЛ ТЕПЛ.ЗАЩ.	70%	50%	100%	1%
Значение уставки определяет пороговое значение в процентах от уставки срабатывания функции, при котором будет формироваться сигнализация.				
ПОСТ.ВРЕМЕНИ 1	10 минут	1 минута	200 минут	1 минута
Значение уставки определяет постоянную времени для характеристики по одной постоянной времени или же первую постоянную времени для характеристики по двум постоянным времени.				
ПОСТ.ВРЕМЕНИ 2	5 минут	1 минута	200 минут	1 минута
Значение уставки определяет вторую постоянную времени для характеристики по двум постоянным времени.				

1.2.8 Функция защиты по напряжению обратной последовательности

Текст меню	Значение уставки по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
3-ТА ПО U2, ГРУППА 1				
3-ТА U2 : СОСТ.	ВВЕДЕНО	ВВЕДЕНО, ВЫВЕДЕНО		N/A (Н/Д)
Заданием значения данной уставки производится либо ввод, либо вывод функции защиты по напряжению ОП.				
3-ТА U2:УСТАВК.	15/60 В для 110/440 В, соответств.	1/4 В для 110/440 В, соответств.	110/440 В для 110/440 В, соответств.	1/4 В для 110/440 В, соответств.
Значение уставки срабатывания по напряжению ОП.				
3-ТА U2:СТУП.t	5с	0	100	0.01
Значение уставки определяет значение выдержки времени для ступени с независимой ХВВ.				

1.2.9 Функция отстройки от пусковых токов при включении на холодную нагрузку

Логика функции отстройки от пусковых токов при включении на холодную нагрузку работает с каждой из четырех ступеней функции токовой защиты от междуфазных КЗ, с первыми ступенями функции ТЗНП EF1 и EF2. Необходимо читать, что логика отстройки от пусковых токов нагрузки вводится и выводится в столбце конфигурации.

Текст меню	Значение уставки по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
ВВОД БЛ.3-Т:ОПР, ГРУППА 1				
tЗАД.БЛ.3-Т:ОПР.	7200с	0	14,400с	1с
Значение данной уставки определяет время, в течение которого нагрузка должна оставаться не под напряжением (время бестоковой паузы), перед тем, как будут введены новые значения уставок.				
t БЛ.3-Т ОПР.ЛИН	7200с	0	14,400с	1с
Значение данной уставки определяет период времени, на который производится ввод соответствующих новых уставок функций токовой защиты от междуфазных КЗ и ТЗНП после включения выключателя.				
МТЗ	Подменю			
1 СТ.І>:ВВОД	ВВОД БЛ.3-Т:ОП.Л	ВЫВОД БЛ.3-Т:ОП., ВВОД БЛ.3-Т:ОП.Л		N/A (Н/Д)
Как видно из меню, ячейки 1 СТ.І>:ВВОД имеют два значения, "ВВОД БЛ.3-Т:ОП." и "ВЫВОД БЛ.3-Т:ОП.". При выборе значения "ВВОД БЛ.3-Т:ОП." для определенной ступени означает то, что значения по току и времени, запрограммированные в последующих ячейках, будут применены в течение времени "t БЛ.3-Т ОПР.ЛИН". При выборе значения "ВЫВОД БЛ.3-Т:ОП." будет производиться блокировка соответствующей ступени защиты на время "t БЛ.3-Т ОПР.ЛИН". Также при задании этого значения уставки исключаются следующие уставки по току и времени из меню.				
1 СТ.І>:УСТАВК	1.5 x Iном	0.08 x Iном	4 x Iном	0.01 x Iном
Значение данной уставки определяет новый порог срабатывания по току для первой ступени функции токовой защиты от междуфазных КЗ, которое будет вводиться на время t БЛ.3-Т ОПР.ЛИН.				
1 СТ.І>:СТУП.t	1с	0	100с	0.01с
Значение уставки определяет значение новой выдержки времени для первой ступени функции токовой защиты от междуфазных КЗ, которое будет вводиться на время t БЛ.3-Т ОПР.ЛИН.				
1С.І>:К.Х-КИ МЭК	1	0.025	1.2	0.025
Значение уставки определяет новый коэффициент времени для первой ступени функции токовой защиты от междуфазных КЗ при использовании характеристики IEC IDMT, который буде вводиться на время t БЛ.3-Т ОПР.ЛИН.				

Текст меню	Значение уставки по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
1C.I>:K.X-I IEEE	7	0.5	15	0.1
Значение уставки определяет новый коэффициент времени для регулирования времени срабатывания при использовании характеристик IEEE/US, который будет вводиться на время t БЛ.3-Т ОПР.ЛИН.				
2 СТ.I>:ВВОД как и для ячейек I>1	ВВОД БЛ.3-Т:ОП.Л	ВЫВОД БЛ.3-Т:ОП., ВВОД БЛ.3-Т:ОП.Л		N/A (Н/Д)
3 СТ.I>:ВВОД	ВЫВОД БЛ.3-Т:ОП.Л	ВЫВОД БЛ.3-Т:ОП., ВВОД БЛ.3-Т:ОП.Л		N/A (Н/Д)
Как видно из меню, ячейки 3 СТ.I>:ВВОД имеют два значения, "ВВОД БЛ.3-Т:ОП." и "ВЫВОД БЛ.3-Т:ОП.". При выборе значения "ВВОД БЛ.3-Т:ОП." для определенной ступени означает то, что значения по току и времени, запрограммированные в последующих ячейках, будут применены в течение времени "t БЛ.3-Т ОПР.ЛИН". При выборе значения "ВЫВОД БЛ.3-Т:ОП." будет производиться блокировка соответствующей ступени защиты на время "t БЛ.3-Т ОПР.ЛИН". Также при задании этого значения уставки исключаются следующие уставки по току и времени из меню.				
3 СТ.I>:УСТАВК	25 x Iном	0.08 x Iном	32 x Iном	0.01 x Iном
Значение данной уставки определяет новый порог срабатывания по току для третьей ступени функции токовой защиты от междуфазных КЗ, которое будет вводиться на время t БЛ.3-Т ОПР.ЛИН.				
3 СТ.I>:СТУП.t	0	0	100с	0.01с
Значение уставки определяет значение новой выдержки времени для первой ступени функции токовой защиты от междуфазных КЗ, которое будет водиться на время t БЛ.3-Т ОПР.ЛИН.				
4 СТ.I>:ВВОД как и для ячейек I>3	ВЫВОД БЛ.3-Т:ОП.Л	ВЫВОД БЛ.3-Т:ОП., ВВОД БЛ.3-Т:ОП.Л		N/A (Н/Д)
1 СТ.133	Подменю			
1 СТ.133:СОСТ.	ВВОД БЛ.3-Т:ОП.Л	ВЫВОД БЛ.3-Т:ОП., ВВОД БЛ.3-Т:ОП.Л		N/A (Н/Д)
Как видно из меню, ячейки 1 СТ.133:СОСТ. имеют два значения, "ВВОД БЛ.3-Т:ОП.Л" и "ВЫВОД БЛ.3-Т:ОП.Л". При выборе значения "ВВОД БЛ.3-Т:ОП.Л" для определенной ступени означает то, что значения по току и времени, запрограммированные в последующих ячейках, будут применены в течение времени "t БЛ.3-Т ОПР.ЛИН". При выборе значения "ВЫВОД БЛ.3-Т:ОП.Л" будет производиться блокировка соответствующей ступени защиты на время "t БЛ.3-Т ОПР.ЛИН". Также при задании этого значения уставки исключаются следующие уставки по току и времени из меню.				
1 СТ.133:УСТ.	0.2 x Iном	0.08 x Iном	4 x Iном	0.01 x Iном
Значение данной уставки определяет значение нового порога срабатывания по току для первой ступени функции ТЗНП, которое будет вводиться на время t БЛ.3-Т ОПР.ЛИН.				
1С133:ИП X-И IDG	1.5	1	4	0.1 x Iном
Значение данной уставки является множителем уставки "Iном>" для характеристики АВВ ЛОГ.Х-КА IDG (Скандинавия) и определяет новый порог срабатывания по току, при котором происходит срабатывание ступени. Значение вводиться на время t БЛ.3-Т ОПР.ЛИН.				
1 СТ.133:СТ.t	1s	0	200с	0.01с
Значение уставки определяет значение новой выдержки времени для первой ступени функции, которое вводиться на время t БЛ.3-Т ОПР.ЛИН.				



Текст меню	Значение уставки по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
1C133:K.X-КИ МЭК	1	0.025	1.2	0.025
Значение уставки определяет новое значение коэффициента времени для регулирования времени срабатывания при использовании характеристики IEC IDMT. Значение будет вводиться на время t БЛ.3-Т ОПР.ЛИН.				
1C133:K.X-И IEEE	7	0.5	15	0.1
Значение уставки определяет новый коэффициент времени для регулирования времени срабатывания при использовании характеристики IEEE/USIDMT. Значение вводиться на время t БЛ.3-Т ОПР.ЛИН.				
1C133:k X-КИ RI	1.0	0.1	10	0.5
Значение уставки, определяющее новый коэффициент времени для регулирования времени срабатывания при использовании характеристики RI. Значение нового коэффициента времени вводиться на время t БЛ.3-Т ОПР.ЛИН.				
1 СТ.233	Подменю			
1 СТ.233:СОСТ. как для IN1>	ВВОД БЛ.3-Т:ОП.Л	ВЫВОД БЛ.3-Т:ОП., ВВОД БЛ.3-Т:ОП.Л		N/A (Н/Д)

1.2.10 Логика обеспечения селективности для функции токовой защиты

Логика обеспечения селективности предоставляет возможность временного увеличивать уставки выдержек времени для третьих и четвертых ступеней функции токовой защиты от междуфазных КЗ, а также функций ТЗНП 1 и 2 (производящих оценку как вычисленного, так и измеренного тока НП) и функции чувствительной ТЗНП. Логика производит изменение функционирования стандартного таймера, заменяет его вторым таймером, который активируется при подаче напряжения на соответствующий дискретный вход устройства.

Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
СЕЛЕКТ.ЛОГИК МТЗ, ГРУППА 1				
МТЗ	Подменю			
3 СТ.1>:СТУП.t	1с	0	100с	0.01с
Значение уставки определяет значение выдержки времени третьей ступени функции токовой защиты от междуфазных КЗ при активации логики обеспечения селективности.				
4 СТ.1>:СТУП.t	1с	0	100с	0.01с
Значение уставки определяет значение выдержки времени четвертой ступени функции токовой защиты от междуфазных КЗ при активации логики обеспечения селективности.				
1-Я ЗЕМЛ.3-ТА	Подменю			
3 СТ.133:СТУП.t	2с	0	200с	0.01с
Значение уставки определяет значение выдержки времени третьей ступени функции ТЗНП 1 при активации логики обеспечения селективности.				
4 СТ.133:СТУП.t	2с	0	200с	0.01с
Значение уставки определяет значение выдержки времени четвертой ступени функции ТЗНП 1 при активации логики обеспечения селективности.				
2-Я ЗЕМЛ.3-ТА	Подменю			
3 СТ.233:СТУП.t	2с	0	200с	0.01с
Значение уставки определяет значение выдержки времени третьей ступени функции ТЗНП 2 при активации логики обеспечения селективности.				
4 СТ.233:СТУП.t	2с	0	200с	0.01с
Значение уставки определяет значение выдержки времени четвертой ступени функции ТЗНП 2 при активации логики обеспечения селективности.				

Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
ЧУВСТВИТ.33	Подменю			
3 СТ.Ч33:СТУП. t	1с	0	200с	0.01с
Значение уставки определяет значение выдержки времени третьей ступени функции чувствительной ТЗНП при активации логики обеспечения селективности.				
4 СТ.Ч33:СТУП. t	0.5с	0	200с	0.01с
Значение уставки определяет значение выдержки времени четвертой ступени функции чувствительной ТЗНП при активации логики обеспечения селективности.				

1.2.11 Функция защиты по проводимости

Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
3-ТА ПО ПРОВОДИМ, ГРУППА 1				
УСТАВКА 3U ₀	10/40 В для 110/440 В, соответств.	1/4 В для 110/440 В, соответств.	40/160 В для 110/440 В, соответств.	1/4 В для 110/440 В, соответств.
Функции защиты по полной проводимости, активной проводимости, реактивной проводимости (У(НП), G(НП) и В(НП)) срабатывают при том условии, что напряжение НП будет оставаться выше установленного порога в течение определенного времени. Осуществляется блокировка функции при неисправностях в цепях напряжения.				
ТИП ВХОДН. ТТ	НУЛЕВ.ПРОВОД ТТ	НУЛЕВ.ПРОВОД ТТ / ТТНП		
Значение уставки определяет то, оценка тока по какому входу производится для вычисления значений проводимости.				
УГОЛ КОРРЕКТ.	0 градусов	-30 градусов	30 градусов	1 градус
Значение данной уставки вызывает вращение границы направленности путем задания соответствующего значения.				
ПРОВОДИМ. У(НП)				
СОСТ.3-ТЫ У(НП)	ВЫВЕДЕНО	ВЫВЕДЕНО или ВВЕДЕНО		
Заданием значения данной уставки осуществляется либо ввод, либо вывод ступени функции защиты по полной проводимости. Если функция выведена, тогда все соответствующие уставки, за исключением данной, не отображаются.				
У(НП):УСТАВКА (чувствительная ТЗНП)	5мСм/1.25мСм для 110/440 В, соответств.	0.1мСм/0.025мСм для 110/440 В, соответств.	10мСм/2.5мСм для 110/440 В, соответств.	0.1мСм/0.025мСм для 110/440 В, соответств.
Значение уставки определяет значение уставки срабатывания по полной проводимости.				
У(НП):УСТАВКА (EF) (ТЗНП)	50мСм/12.5мСм для 110/440 В, соответств.	1мСм/0.25мСм для 110/440 В, соответств.	100мСм/25мСм для 110/440 В, соответств.	1мСм/0.25мСм для 110/440 В, соответств.
Значение уставки определяет значение уставки срабатывания по полной проводимости.				
У(НП):СТУП. t	1 с	0.05 с	100 с	0.01 с
Значение уставки определяет значение выдержки времени для функции защиты по полной проводимости.				
У(НП):t ВОЗВР.	0 с	0 с	100 с	0.01 с
Заданием значения уставки определяется время возврата.				



Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
3-ТА ПО АКТ.ПРОВ				
СОСТ.3-ТЫ G(НП)	ВЫВЕДЕНО	ВЫВЕДЕНО или ВВЕДЕНО		
Заданием значения данной уставки осуществляется либо ввод, либо вывод функции защиты по активной проводимости. Если функция выведена из работы, тогда все соответствующие уставки, за исключением данной, не отображаются.				
3-ТА G(НП):НАПР.	НЕНАПРАВЛЕННАЯ	НЕНАПРАВЛЕННАЯ, ПРЯМ. НАРАВЛЕН., ОБРАТ. НАРАВЛЕН.		
Значение данной уставки определяет направленность измерений.				
G(НП):УСТАВКА (чувствительная ТЗНП)	0.8мСм/0.2мСм для 110/440 В, соответств.	0.1мСм/0.025мСм для 110/440 В, соответств.	5мСм/1.25мСм для 110/440 В, соответств.	0.1мСм/0.025мСм для 110/440 В, соответств.
Значение уставки определяет значение уставки срабатывания по активной проводимости.				
G(НП):УСТАВКА (ТЗНП)	2мСм/0.5мСм для 110/440 В, соответств.	1мСм/0.25мСм для 110/440 В, соответств.	50мСм/2.5мСм для 110/440 В, соответств.	1мСм/0.25мСм для 110/440 В, соответств.
Значение уставки определяет значение уставки срабатывания по активной проводимости.				
G(НП):СТГП. t	1 с	0.05 с	100 с	0.01 с
Значение уставки определяет значение выдержки времени для функции защиты по активной проводимости.				
G(НП):t ВОЗВР.	0 с	0 с	100 с	0.01 с
Значение уставки определяет время возврата при независимой ХВВ.				
3-ТА ПО РЕАК.ПР.				
СОСТ.3-ТЫ В(НП)	ВЫВЕДЕНО	ВЫВЕДЕНО или ВВЕДЕНО		
Заданием значения данной уставки осуществляется либо ввод, либо вывод функции защиты по реактивной проводимости. Если функция выведена из работы, тогда все соответствующие уставки, за исключением данной, не отображаются.				
3-ТА В(НП):НАПР.	НЕНАПРАВЛЕННАЯ	НЕНАПРАВЛЕННАЯ, ПРЯМ. НАРАВЛЕН., ОБРАТ. НАРАВЛЕН.		
Значение данной уставки определяет направленность измерений.				
В(НП):УСТАВКА (чувствительная ТЗНП)	0.8мСм/0.2мСм для 110/440 В, соответств.	0.1мСм/0.025мСм для 110/440 В, соответств.	5мСм/1.25мСм для 110/440 В, соответств.	0.1 мСм/0.025мСм для 110/440 В, соответств.
Значение уставки определяет значение уставки срабатывания по реактивной проводимости.				
В(НП):УСТАВКА (ТЗНП)	2мСм/0.5мСм для 110/440 В, соответств.	1мСм/0.25мСм для 110/440 В, соответств.	50мСм/2.5мСм для 110/440 В, соответств.	1мСм/0.25мСм для 110/440 В, соответств.
Значение уставки определяет значение уставки срабатывания по реактивной проводимости.				
В(НП):СТВП. t	1 с	0.05 с	100 с	0.01 с
Значение уставки определяет значение выдержки времени для функции защиты по реактивной проводимости.				
В(НП):t ВОЗВР.	0 с	0 с	100 с	0.01 с
Значение уставки определяет время возврата при независимой ХВВ.				

1.2.12 Функция защиты по напряжению

Функция защиты по напряжению, реализованная в устройстве защиты P14x, является двухступенчатой. Защита может быть выполнена реагирующей на линейные или фазные напряжения конфигурированием ячейки "U ДЛЯ ЗАМЕРА".

Для ступени 1 могут быть сконфигурированы независимая или зависимая выдержки времени, либо же ступень может быть выведена. Указанное выполняется при использовании ячейки "1СТ. U<:ФУНКЦИЯ". Ступень 2 может иметь только независимую выдержку времени и может быть либо введена, либо выведена при помощи ячейки "2СТ. U<:СОСТ.".

Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
ЗАЩИТА U, ГРУППА 1				
ЗАЩИТА U<	Подменю			
U ДЛЯ ЗАМЕРА	3-ТА ПО U М/Ф	3-ТА ПО U М/Ф 3-ТА ПО U Ф.		N/A (Н/Д)
Значением данной уставки определяется напряжение, оценка которого производится функцией защиты от понижения напряжения.				
U ФАЗН.ИЛИ U 3-Ф	3.ПО U: ЛЮБАЯ Ф.	3.ПО U: ЛЮБАЯ Ф. 3-ТА ПО U:ТРИ Ф.		N/A (Н/Д)
Заданием значения данной уставки определяется, должно ли для выполнение срабатывания функции произойти выполнение условия срабатывания по одной фазе или по всем трем фазам.				
1СТ. U<:ФУНКЦИЯ	НЕЗАВИС. t	ВЫВЕДЕНО НЕЗАВИС. t Т МИН.3-ТЫ МТИН		N/A (Н/Д)
Значением уставки определяется характеристика срабатывания первой ступени функции защиты от понижения напряжения. Зависимая ХВВ определяется следующей формулой: $t = K / (1 - M)$ где: K = коэффициент времени t = время срабатывания в секундах M = уставка по напряжению (пСТ. U<:УСТАВКА)				
1СТ. U<:УСТАВКА	80/320 В для 110/440 В, соответств.	10/40 В для 110/440 В, соответств.	120/480 В для 110/440 В, соответств.	1/4 В для 110/440 В, соответств.
Значение уставки срабатывания первой ступени функции защиты от понижения напряжения.				
1СТ. U<:СТУП. t	10 с	0	100	0.01 с
Значение выдержки времени первой ступени функции защиты от понижения напряжения.				
1СТ. U<:К.Х-КИ	1	0.5	100	0.5
Значение уставки определяет коэффициент времени для регулирования времени срабатывания при использовании характеристики IEC IDMT.				
1СТ.U<:БЛ-ОТК.В	ВВЕДЕНО	ВВЕДЕНО, ВЫВЕДЕНО		N/A (Н/Д)
Если данная ячейка введена, соответствующая ступень будет блокироваться логикой отсутствия напряжения по фазе. Логика формирует выходной сигнал, когда производится обнаружение отключенного состояния силового выключателя по его блок-контактам, подключенным к дискретным входам устройства защиты или производится обнаружение снижения тока ниже уставки и одновременного понижения напряжения по какой-либо из фаз. Указанное обеспечивает возврат функции защиты от понижения напряжения.				



Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
2СТ. U<:СОСТ.	ВЫВЕДЕНО	ВВЕДЕНО, ВЫВЕДЕНО		N/A (Н/Д)
Заданием значения данной уставки осуществляется либо ввод, либо вывод второй ступени функции защиты от понижения напряжения.				
2СТ. U<:УСТАВКА	60/240 В для 110/440 В, соответств.	10/40 В для 110/440 В, соответств.	120/480 В для 110/440 В, соответств.	1/4 В для 110/440 В, соответств.
Значение уставки определяет значение уставки срабатывания второй ступени функции защиты от понижения напряжения.				
2СТ. U<:СТУП. t	5 с	0	100	0.01 с
Значение выдержки времени второй ступени функции защиты от понижения напряжения.				
2СТ.U<:БЛ-ОТК.В	ВВЕДЕНО	ВВЕДЕНО ВЫВЕДЕНО		N/A (Н/Д)
Если данная ячейка введена, соответствующая ступень будет блокироваться логикой отсутствия напряжения по фазе. Логика формирует выходной сигнал, когда производится обнаружение отключенного состояния силового выключателя по его блок-контактам, подключенным к дискретным входам устройства защиты или производится обнаружение снижения тока ниже уставки и одновременного понижения напряжения по какой-либо из фаз. Указанное обеспечивает возврат функции защиты от понижения напряжения.				
ЗАЩИТА U>	Подменю			
U ДЛЯ ЗАМЕРА	3-ТА ПО U М/Ф	3-ТА ПО U М/Ф 3-ТА ПО U Ф.		N/A (Н/Д)
Значением данной уставки определяется напряжение, оценка которого производится функцией защиты от понижения напряжения.				
U>:РЕЖИМ РАБ.	3.ПО U: ЛЮБАЯ Ф.	3.ПО U: ЛЮБАЯ Ф. 3-ТА ПО U: ТРИ Ф.		N/A (Н/Д)
Заданием значения данной уставки определяется, должно ли для выполнения срабатывания функции произойти выполнение условия срабатывания по одной фазе или по всем трем фазам.				
1СТ. U>:ФУНКЦИЯ	НЕЗАВИС. t	ВЫВЕДЕНО НЕЗАВИС. t Т МИН.3-ТЫ МТИН		N/A (Н/Д)
Значением уставки определяется характеристика срабатывания первой ступени функции защиты от повышения напряжения. Зависимая ХВВ определяется следующей формулой: $t = K / (1 - M)$ где: K = коэффициент времени t = время срабатывания в секундах M = уставка по напряжению (пСТ. U>:УСТАВКА)				
1СТ. U>:УСТАВКА	130/520 В для 110/440 В, соответств.	60/240 В для 110/440 В, соответств.	185/740 В для 110/440 В, соответств.	1/4 В для 110/440 В, соответств.
Значение уставки срабатывания для первой ступени функции защиты от повышения напряжения.				
1СТ. U>:СТУП. t	10 с	0	100	0.01 с
Значение выдержки времени для первой ступени функции защиты от повышения напряжения.				
1СТ. U>:К.Х-КИ	1	0.5	100	0.5
Значение коэффициента времени для регулирования времени срабатывания при использовании характеристики IEC IDMT.				

Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
2СТ. U>:СОСТ.	ВЫВЕДЕНО	ВВЕДЕНО, ВЫВЕДЕНО		N/A (Н/Д)
Заданием значения данной уставки осуществляется либо ввод, либо вывод второй ступени функции защиты от повышения напряжения.				
2СТ. U>:УСТАВКА	150/600 В для 110/440 В, соответств.	60/240 В для 110/440 В, соответств.	185/740 В для 110/440 В, соот- ветств.	1/4 В для 110/440 В, соот- ветств.
Значение данной уставки определяет уставку срабатывания для второй ступени функции защиты от повышения напряжения.				
2СТ. U>:СТУП. t	5 с	0	100	0.01 с
Значение выдержки времени второй ступени функции защиты от повышения напряжения.				

1.2.13 Функция защиты по частоте

Устройства защиты включает в себя четыре ступени функции защиты от понижения частоты и 2 ступени функции защиты от повышения частоты. Ступени функции защиты от понижения частоты могут быть, при необходимости, заблокированы при появлении сигнала об отключенном выключателе.



Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
ЗАЩИТА F, ГРУППА 1				
ЗАЩИТА F<				
1 СТ. F<:СОСТ.	ВВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО		N/A (Н/Д)
Заданием значения данной уставки осуществляется либо ввод, либо вывод первой ступени функции защиты от понижения частоты.				
1 СТ. F<:УСТАВКА	49.5 Гц	45 Гц	65 Гц	0.01 Гц
Значение уставки срабатывания первой ступени функции защиты от понижения частоты.				
1 СТ. F<:СТУП. t	4 с	0 с	100 с	0.01 с
Значение выдержки времени для первой ступени функции защиты от понижения частоты.				
2 СТ. F<:СОСТ. (как и для ступени 1)	ВЫВЕДЕНО	ВВЕДЕНО, ВЫВЕДЕНО		N/A (Н/Д)
3 СТ. F<:СОСТ. (как и для ступени 1)	ВЫВЕДЕНО	ВВЕДЕНО, ВЫВЕДЕНО		N/A (Н/Д)
4 СТ. F<:СОСТ. (как и для ступени 1)	ВЫВЕДЕНО	ВВЕДЕНО, ВЫВЕДЕНО		N/A (Н/Д)
ВСЕ F<:БЛ-ОТК.В	0000	Бит 0 = ОТКЛ.В:БЛ.F<СТ.1 Бит 1 = ОТКЛ.В:БЛ.F<СТ.2 Бит 2 = ОТКЛ.В:БЛ.F<СТ.3 Бит 3 = ОТКЛ.В:БЛ.F<СТ.4		
Значением данной уставки определяется будут ли сигналы логики обнаружения отсутствия напряжения осуществлять блокировку ступеней функции защиты от понижения напряжения.				
ЗАЩИТА F>				
1 СТ. F>:СОСТ.	ВВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО		N/A (Н/Д)
Заданием значения данной уставки осуществляется либо ввод, либо вывод первой ступени функции защиты от повышения частоты.				
1 СТ. F>:УСТАВКА	50.5 Гц	45 Гц	65 Гц	0.01 Гц
Значение уставки срабатывания первой ступени функции защиты от повышения частоты.				
1 СТ. F>:СТУП. t	2 с	0 с	100 с	0.01 с
Значение уставки определяет значение выдержки времени первой ступени функции защиты от повышения частоты.				

Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
2 СТ. F>:СОСТ. (как и для ступени 1)	ВЫВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО		N/A (Н/Д)

1.2.14 Функция по скорости изменения частоты

В устройстве защиты P14x реализована четырехступенчатая защита по скорости изменения частоты (df/dt). В зависимости от того, установлен ли знак изменения частоты положительным или отрицательным, функция реагирует либо на повышение, либо на понижение частоты, соответственно.

Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
ЗАЩИТА df/dt , ГРУППА 1				
df/dt :СРЕДН.ЦИКЛ	6	6	12	6
Значение данной уставки определяет период, за который производится вычисление скорости изменения частоты. Период может быть выбран равным либо 6, либо 12 периодам промышленной частоты.				
1 СТ. df/dt >:СОСТ	ВВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО		N/A (Н/Д)
Заданием значения данной уставки осуществляется либо ввод, либо вывод первой ступени функции защиты по скорости изменения частоты.				
1 СТ. df/dt >:УСТА	2.000 Гц/с	100.0 мГц/с	10 Гц/с	100 мГц/с
Значение уставки срабатывания первой ступени функции защиты по скорости изменения частоты.				
1 СТ. df/dt >:НАПР	ПОЛОЖИТ. ИЗМЕН.	ОТРИЦ. ИЗМЕН. / ПОЛОЖИТ. ИЗМЕН. / ОБА ИЗМЕНЕНИЯ		N/A (Н/Д)
Значение данной уставки определяет, будет ли ступень защиты реагировать на повышение или на снижение частоты.				
1 СТ. df/dt >:СТ.Т	500.0 мс	0	100	10 мс
Значение выдержки времени первой ступени.				
2 СТ. df/dt >:СОСТ (как и для ступени 1)	ВВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО		N/A (Н/Д)
3 СТ. df/dt >:СОСТ (как и для ступени 1)	ВВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО		N/A
4 СТ. df/dt >:СОСТ (как и для ступени 1)	ВВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО		N/A

1.2.15 Функция УРОВ и реле минимального тока

Данная функция представляет собой двухступенчатую функцию УРОВ, запуск которой может быть выполнен:

- Функциями токовой защиты
- Функциями защиты по напряжению
- Внешними защитными функциями.

Для функций токовой защиты, условие возврата определяется срабатыванием реле минимального тока, что позволяет идентифицировать отключенное состояние силового выключателя. Для функций защиты, не реагирующих на величину тока, условие возврата может быть выбрано при помощи уставки определения факта отказа выключателя.

Стандартной практикой является использованием реле минимального тока в устройствах защиты для индикации того, что выключателем был прерван ток повреждения или ток нагрузки.

Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
ОВ С КОНТР.ОТС I, ГРУППА 1				
ОТКАЗ В	Подменю			
УРОВ1:СОСТ.	ВВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО		
Заданием значения данной уставки осуществляется либо ввод, либо вывод первой ступени функции УРОВ.				
УРОВ1:СТУП. t	0.2 с	0 с	10 с	0.01 с
Значение выдержки времени таймера ступени 1 функции УРОВ.				
УРОВ2:СОСТ.	ВЫВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО		
Заданием значения данной уставки осуществляется либо ввод, либо вывод второй ступени функции УРОВ.				
УРОВ2:СТУП. t	0.4 с	0 с	10 с	0.01 с
Значение выдержки времени таймера ступени 1 функции УРОВ.				
ВОЗВ.УРОВ:3-ТА U	ВЫКЛ.ОТКЛ.И I<	I< ТОЛЬКО, ВЫКЛ.ОТКЛ.И I<, ВОЗВ.3-ТЫ И I<		
Значение уставки определяют критерий возврата функции УРОВ (сброс таймера) при пуске ее от функции защиты по напряжению.				
ВОЗВ.УРОВ:ВНЕШН.	ВЫКЛ.ОТКЛ.И I<	I< ТОЛЬКО, ВЫКЛ.ОТКЛ.И I<, ВОЗВ.3-ТЫ И I<		
Значение уставки определяют критерий возврата функции УРОВ (сброс таймера) при пуске ее от внешней функции защиты.				
КОНТР.ОТСУТСТВ. I	Подменю			
УСТАВКА I<	0.1 Iном	0.02 Iном	3.2 Iном	0.01 Iном
Значение уставки срабатывания реле минимального тока, определяющего возврат функции УРОВ (сброс таймера УРОВ) при запуске функции УРОВ от функции токовой защиты.				
УСТАВКА 3Io<	0.1 Iном	0.02 Iном	3.2 Iном	0.01 Iном
Значение уставки срабатывания реле минимального тока, определяющего возврат функции УРОВ (сброс таймера УРОВ) при запуске функции УРОВ от функции ТЗНП.				
УСТАВКА I< ЧЗЗ	0.02 Iном	0.001 Iном	0.8 Iном	0.0005 Iном
Значение уставки срабатывания реле минимального тока, определяющего возврат функции УРОВ (сброс таймера УРОВ) при запуске функции УРОВ от функции чувствительной ТЗНП.				
БЛОКИР.ОТК/ВКЛ В	Подменю			
ПОВТ.ПУСК: I>	ВЫВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО		
Значение данной уставки используется для снятия пусков от функции токовой защиты после истечения времени таймера функции УРОВ. Снятие пуска осуществляется, когда значение ячейки равно enabled.				
ПОВТ.ПУСК: 3Io>	ВЫВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО		
Значение данной уставки используется для снятия пусков от функции токовой защиты после истечения времени таймера функций ТЗНП. Снятие пуска осуществляется, когда значение ячейки равно enabled.				



1.2.16 Функции контроля исправности цепей напряжения и токовых цепей

Функция контроля исправности цепей напряжения срабатывает при обнаружении напряжения обратной последовательности при отсутствии тока обратной последовательности.

Функция контроля исправности токовых цепей срабатывает при обнаружении тока нулевой последовательности, который вычисляется по трем фазным токам, при отсутствии соответствующего напряжения нулевой последовательности (вычисляется).

Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок	Шаг
------------	-----------------------	------------------	-----

		Мин.	Макс.	
КОНТРОЛЬ, ГРУППА 1				
КОНТРОЛЬ ТН	Подменю			
СОСТ.КОНТР.ТН	БЛОКИРОВКА	БЛОКИРОВКА, ИНДИКАЦИЯ		
Значение данной уставки определяет действия, которые будут иметь место при обнаружении неисправностей в цепи напряжения. - Только формирование сообщения. - Опциональная блокировка функций защиты, реагирующих на величину напряжения. - Опциональный перевод направленных ступеней на работу без оценку направленности (ненаправленная ступень) (доступно только в режиме блокировка).				
ВОЗВР.КОНТР.ТН	ВРУЧНУЮ	ВРУЧНУЮ, АВТОМАТИЧЕСКИ		
Будет выполняться запоминание блокировки от функции контроля исправности цепей напряжения по истечении выдержки времени функции ('t ЗАДЕРЖ.КТН '). После чего доступно два варианта сброса сигнала блокировки. Первый – ручной сброс при использовании интерфейса лицевой панели устройства защиты. Второй вариант – в автоматическом режиме, при условии, что происходит исчезновение условий срабатывания и значения трех фазных напряжений превышают заданное пороговое значение в течение более 240 мс.				
t ЗАДЕРЖ.КТН	5 с	1 с	10 с	0.1 с
Значение выдержки времени, по истечении которой происходит срабатывание функции контроля исправности цепей напряжения после обнаружения неисправности.				
КТН:БЛ.1> СТ. 1	10 Iном	0.08 Iном	32 Iном	0.01 Iном
Значение данной уставки используется для предотвращения блокировки от функции контроля исправности цепей напряжения в случае возникновения в системе однофазного замыкания на землю, которое может запустить логику контроля исправности цепей напряжения.				
КТН:БЛ.1> СТ. 2	0.05 Iном	0.05 Iном	0.5 Iном	0.01 Iном
Значение данной уставки используется для предотвращения блокировки от функции контроля исправности цепей напряжения в случае возникновения в системе несимметричного повреждения, которое может запустить логику контроля исправности цепей напряжения.				
КОНТРОЛЬ ТТ	Подменю			
СОСТ.КОНТР.ТТ	ВЫВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или Выведена		N/A (Н/Д)
Заданием значения уставки осуществляется либо ввод, либо вывод функции контроля исправности токовых цепей.				
КТТ:БЛ.3-ТУ 3Uo>	5/20 В для 110/440 В, соответств.	0.5/2 В для 110/440 В, соот- ветств.	22/88 В для 110/440 В, соот- ветств.	0.5/2 В для 110/440 В, соответств.
Значение данной уставки определяет значение напряжения нулевой последовательности, при котором будет производиться блокировка функции контроля исправности токовых цепей.				
КТТ:БЛ.3-ТУ 3Io>	0.1 Iном	0.08 x Iном	4 x Iном	0.01 x Iном
Значение данной уставки определяет значение тока НП, при котором происходит срабатывание функции.				
t ЗАДЕРЖ.КТТ	5 с	0 с	10 с	1 с
Значение выдержки времени функции.				

1.2.17 Функция определения места повреждения (ОМП)

Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
ОПРЕД.МЕСТА КЗ, ГРУППА 1				
ДЛИНА ЛИНИИ	10	0.005	621	0.005
Значение уставки определяет длину линии. Расстояние до места повреждения может отображаться в метрах, милях, в полном сопротивлении или процентах от длины линии.				
Z ЛИНИИ	6	0.1	250	0.01

Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
Значение уставки определяет полное сопротивление линии прямой последовательности.				
УГОЛ ЛИН.	70	20	85	1
Значение определяет угол полного сопротивления линии.				
КОЭФФ.КОМП.ko	1	0	7	0.01
Значение уставки определяет коэффициент компенсации НП. Коэффициент компенсации и угол компенсации вычисляются следующим образом: $K_{Zn} = \frac{Z_{L0} - Z_{L1}}{Z_{L1}}$, Z_{L1}				
УГОЛ ko	0	-90	90	1
Значение угла компенсации.				

1.2.18 Системные проверки (функция проверки синхронизма)

Устройства P14x снабжены двухступенчатой функцией Проверки синхронизма, которую можно ввести независимо.

Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
ПРОВЕРКА СИСТ., ГРУППА 1				
КОНТРОЛЬ ТН'ОВ	Подменю			
НАЛИЧ.НАПРЯЖЕН.	32 В	1/22 В для 110/440 В, соответств.	132/528 В для 110/440 В, соответств.	0.5/2 В для 110/440 В, соответств.
Значение уставки определяет минимальное напряжение, при превышении которого шины или линия считаются находящимися под напряжением ('Live').				
БЕЗ НАПРЯЖЕН.	13 В	1/22 В для 110/440 В, соответств.	132/528 В для 110/440 В, соответств.	0.5/2 В
Значение уставки определяет напряжение, при снижении ниже которого линия или сборные шины будут считаться находящимися не под напряжением ('Dead').				
ПРОВЕРКА АПС	Подменю			
1 АПС: СОСТ.	ВВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО		
Заданием значения уставки осуществляется либо ввод, либо вывод первой ступени функции проверки синхронизма.				
1 АПС:ФАЗ.УГОЛ	20.00°	5°	90°	1°
Значение данной уставки определяет максимально допустимую разницу фаз между напряжением шин и линии для первой ступени функции проверки синхронизма.				



Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
1 АПС:СКОЛЬЖ.	ОПР. s ПО f	ОПР. s ПО f / ОПР. s ПО f И t / ОПР. s ПО t / БЕЗ ОПР. s		
<p>Значение уставки определяет осуществляется ли контроль скольжения только лишь частотой, или частотой и таймером или таймером только.</p> <p>Если выбран контроль скольжения таймером или частотой и таймером, тогда комбинация фазы и уставок таймера определяет максимальную частоту скольжения, которая вычисляется как:</p> $2 \times A \cdot T \times 360 \text{ Гц для функции проверки синхронизма 1}$ <p>где</p> <p>A = уставка по разнице фаз (°) T = Уставка таймера скольжения (в секундах)</p> <p>К примеру, при уставке по разнице фаз равной 30° и уставке таймера 3.3 секунды, «скользящий вектор» должен отличаться от опорного вектора в пределах ±30° по крайней мере 3.3 секунды. Тем самым, выходной сигнал от функции проверки синхронизма не будет сформирован, если скольжение превышает 2 x 30° через 3.3 секунды. Используя формулу: $2 \times 30 \div (3.3 \times 360) = 0.0505 \text{ Гц (50.5 мГц)}$.</p> <p>Если выбран режим контроля по частоте и таймеру, для формирования выходного сигнала частота скольжения должна быть менее значения уставки по частоте скольжения и значения, определяемого уставкой по разнице фаз и уставкой таймера.</p> <p>Если контроль скольжения осуществляется по частоте, тогда для формирования выходного сигнала только значение частоты скольжения должно быть меньше значения уставки по частоте скольжения.</p>				
1 АПС:f СКОЛЬЖ.	50 мГц	10 мГц	1 Гц	10 мГц
Значение уставки определяет максимальную разницу частот между напряжением линии и напряжением сборных шин для первой ступени функции проверки синхронизма.				
1 АПС:t СКОЛЬЖ.	1 с	0 с	99 с	0.01 с
Минимальная выдержка времени срабатывания первой ступени функции проверки синхронизма.				
2 АПС: СОСТ.	ВВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО		
Заданием значения данной уставки осуществляется либо ввод, либо вывод второй ступени функции проверки синхронизма.				
2 АПС:ФАЗ.УГОЛ	20.00°	5°	90°	1°
Значение данной уставки определяет максимально допустимую разницу фаз между напряжением шин и линии для второй ступени функции проверки синхронизма.				

Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
2 АПС:СКОЛЬЖ.	ПО ЧАСТОТЕ (F)	ПО ЧАСТОТЕ (F) / ПО F + t / ПО F+КОМП.t ВКЛ / ПО ВРЕМЕНИ (t) / НЕТ		
<p>Значение уставки определяется осуществляется ли контроль скольжения только лишь частотой, или частотой и таймером или таймером только.</p> <p>Если выбран контроль скольжения таймером или частотой и таймером, тогда комбинация фазы и уставок таймера определяет максимальную частоту скольжения, которая вычисляется как:</p> $A, T \times 360 \quad \text{Гц для функции проверки синхронизма 1}$ <p>где</p> <p>A = уставка по разнице фаз (°) T = уставка таймера скольжения (в секундах)</p> <p>Для функции проверки синхронизма 2 при уставке по разнице фаз равной 10° и уставке таймера 0.1 секунды, скользящий вектор должен отличаться от опорного вектора в пределах 10°, при уменьшающемся угле, в течение 0.1 секунды. Когда значение угла достигает нуля и начинает увеличиваться, формирование выходного сигнала функции проверки синхронизма блокируется. Тем самым, выходной сигнал не будет сформирован, если частота скольжения превышает 10° через 0.1 секунду. Используя формулу: $10 \div (0.1 \times 360) = 0.278 \text{ Гц}$ (278 мГц).</p> <p>Если выбран режим контроля по частоте и таймеру, для формирования выходного сигнала частота скольжения должна быть менее значения уставки по частоте скольжения и значения, определяемого уставкой по разнице фаз и уставкой таймера.</p> <p>Если контроль скольжения осуществляется по частоте, тогда для формирования выходного сигнала только значение частоты скольжения должно быть меньше значения уставки по частоте скольжения.</p> <p>Режим "Freq. + Comp." (частота и учет времени включения выключателя) предоставляет возможность производить учет собственного времени включения выключателя. Измерением частоты скольжения и используя значение параметра "CB Close Time" (Время включения выключателя), устройство защиты будет формировать команду включения таким образом, что замыкание контактов выключателя будет производиться в момент времени, когда угол скольжения равен уставке по разнице фаз "CS2 phase angle".</p>				
2 АПС:f СКОЛЬЖ.	50 мГц	10 мГц	1 Гц	10 мГц
Значение частоты скольжения для второй ступени функции проверки синхронизма.				
2 АПС:t СКОЛЬЖ.	1 с	0 с	99 с	0.01 с
Значение выдержки времени таймера скольжения второй ступени функции проверки синхронизма.				
БЛОК.АПС: U<	54/216 В для 110/440 В, соот- ветств.	10/40 В для 110/440 В, соот- ветств.	132/528 В для 110/440 В, соот- ветств.	0.5/2 В для 110/440 В, соот- ветств.
Значение минимального напряжения. Для работы функции проверки синхронизма напряжение сборных шин и напряжение линии должны превышать значение данной уставки (если условие по минимальному напряжению выбрано определяющим в ячейке 'CS Voltage Block').				
БЛОК.АПС: U>	130/520 В для 110/440 В, соот- ветств.	60/240 В для 110/440 В, соот- ветств.	185/740 В для 110/440 В, соот- ветств.	0.5/2 В для 110/440 В, соот- ветств.
Значение максимального напряжения. Для работы функции проверки синхронизма напряжение сборных шин и напряжение линии должны быть меньше значения данной уставки (если условие по максимальному напряжению выбрано определяющим в ячейке 'РЕЖ.БЛ.АПС ПО U').				
БЛОК.АПС:U ДИФФ.	6.5/26 В для 110/440 В, соот- ветств.	1/4 В для 110/440 В, соот- ветств.	132/528 В для 110/440 В, соот- ветств.	0.5/2 В для 110/440 В, соот- ветств.



Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
Значение уставки определяет максимально допустимую разницу напряжений линии и сборных шин.				
РЕЖ.БЛ.АПС ПО U	БЛ:U<	БЛ:U< / БЛ:U> / БЛ:U ДИФ.> / БЛ:U< и БЛ:U> / БЛ:U< и БЛ:U ДИФ.> / БЛ:U> и БЛ:U ДИФ.> / БЛ:U<,U>,U ДИФ.> / БЕЗ БЛ.		
Значение данной уставки определяет, проверка каких условий осуществляется: по минимальному напряжению, по максимальному напряжению, по разнице напряжений.				
СИСТЕМЫ-НЕСИНХР.	Подменю			
СОСТ.ПРОВ.СИСТ.	ВВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО		
Заданием значения данной уставки осуществляется либо ввод, либо вывод функции деления системы.				
УСТАВКА ФАЗ.УГЛА	120°	90°	175°	1°
Значение уставки определяет максимальную разницу фаз между напряжениями сборных шин и линии, которая должна быть превышена для работы функции деления.				
СОСТ.БЛОК.U<	ВВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО		
Ввод блокировки по минимальному напряжению.				
УСТАВКА U<	54/216 В для 110/440 В, соот- ветств.	10/40 В для 110/440 В, соот- ветств.	132/528 В для 110/440 В, соот- ветств.	0.5/2 В для 110/440 В, соот- ветств.
Значение уставки по минимальному напряжению.				
УСТАВКА t АПС	1 с	0 с	99 с	0.01 с
Выходной сигнал функции деления существует до тех пор, пока выполняются условия срабатывания или в течение минимального времени, равного уставке таймера функции.				
t ВКЛЮЧЕНИЯ В	50 мс	0 с	0.5 с	1 мс
Значение уставки определяет собственное время включения выключателя.				

1.2.19 Функция АПВ (только для устройств P142/3/4/5)

Функция АПВ работает после ликвидации повреждений от функций токовой защиты от междуфазных КЗ, ТЗНП и чувствительной ТЗНП. Блокировка АПВ производится при ликвидации повреждений другими защитными функциями (функцией защиты по напряжению, по частоте и т.д.).

Далее представлены уставки функции АПВ, установка которых должна производиться наряду с уставками функции управления силовым выключателем. Представлены диапазоны уставок и значения уставок по умолчанию.

Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
АПВ, ГРУППА 1				
РЕЖИМ АПВ	УПР.АПВ:КОМАНДА	УПР.АПВ:КОМАНДА / УПР.АПВ:ЛОГ.ВХ. / УПР.АПВ:К.Ч/Л.ВХ / УПР.АПВ:ИМП.Л.ВХ		
<p>При появлении сигнала Live Line (работы на линии, линия под напряжением), АПВ выводится из действия и применяются соответствующие уставки. При отсутствии сигнала Live Line можно определить режим выбора режима АПВ:</p> <p>УПР.АПВ:КОМАНДА: Выбирается автоматический или неавтоматический режим через ячейку "Auto-reclose Mode".</p> <p>УПР.АПВ:ЛОГ.ВХ.: Выбор режима АПВ через соответствующий дискретный вход.</p> <p>УПР.АПВ:К.Ч/Л.ВХ: Выбор режима работы АПВ через сигнал телеуправления. Если сигнал присутствует, тогда ячейка CB Control Auto-reclose Mode используется для выбора либо автоматического, либо неавтоматического режима. Если сигнал отсутствует, тогда выбор осуществляется через дискретный вход.</p> <p>УПР.АПВ:ИМП.Л.ВХ: Выбор режима работы АПВ через сигналы телеуправления. Если сигнал присутствует, тогда переключение между автоматическим и неавтоматическим режимом работы АПВ осуществляется по срезу управляющего импульса. Импульсы формируются системой SCADA.</p> <p>Если сигнал отсутствует, тогда выбор осуществляется через дискретный вход.</p> <p>Примечание: Auto Mode = AR in service (Автоматический режим = АПВ в работе) и Non-auto = AR is out of service (Неавтоматический режим = АПВ выведено из работы) и выполняется блокировка ТО.</p>				
ЧИСЛО ЦИКЛОВ АПВ	1	1	4	1
Число циклов АПВ при отключении от функций токовой защиты от междуфазных КЗ и ТЗНП.				
АПВ:ОТК.ОТ ЧЗЗ	0	0	4	1
Число циклов АПВ при отключении от функции чувствительной ТЗНП.				
КООРД.ПОСЛЕД.АПВ	ВЫВЕДЕНО	ВВЕДЕНО/ВЫВЕДЕНО		N/A (Н/Д)
Ввод функции согласования для обеспечения правильного согласования защиты между вышестоящим и нижестоящим устройством АПВ.				
ПРОВ.ДОПУСТ.БАПВ	ВЫВЕДЕНО	ВВЕДЕНО/ВЫВЕДЕНО		N/A (Н/Д)
<p>При значении уставки "ПРОВ.ДОПУСТ.БАПВ" равно Enabled разрешается немедленное повторное включение силового выключателя при том условии, что по обе стороны его присутствует напряжение и две части системы синхронны с момента начала отсчета бестоковой паузы. Таким образом, разрешается быстрое восстановление энергоснабжения, поскольку нет необходимости ждать истечения времени бестоковой паузы.</p> <p>Если значение параметра "ПРОВ.ДОПУСТ.БАПВ" равно ВЫВЕДЕНО, или же напряжение на линии или сборных шинах отсутствует, тогда продолжится набор выдержки времени таймером бестоковой паузы, в предположении, что сигнал "DDB#457: Dead Time Enabled" (Бестоковая пауза введена) (ранжированный в программируемой схеме логики) присутствует. Функция "Dead Time Enabled" (Бестоковая пауза введена) может быть ранжирована на дискретный вход для индикации исправности и готовности силового выключателя, например, того, что пружина привода заряжена. Ранжирование функции "Dead Time Enabled" (Бестоковая пауза введена) предоставляет возможность активации бестоковой паузы при таких условиях, как, например, "ЛИНИЯ ПОД НАПР. / ШИНЫ БЕЗ НАПР." (Линия под напряжением / Сборные шины не под напряжением). Если сигнал "Dead Time Enabled" не ранжирован в схеме программируемой логики, он по умолчанию равен 1 и будет производится отсчет времени бестоковой паузы.</p>				
t АПВ 1	10 с	0.01 с	300 с	0.01 с
Значение времени бестоковой паузы для первого цикла АПВ.				
t АПВ 2	60 с	0.01 с	300 с	0.01 с
Значение времени бестоковой паузы для второго цикла АПВ.				
t АПВ 3	180 с	0.01 с	9999 с	0.01 с
Значение времени бестоковой паузы для третьего цикла АПВ.				
t АПВ 4	180 с	0.01 с	9999 с	0.01 с



Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
Значение времени бестоковой паузы для четвертого цикла АПВ.				
t ГОТОВН. ВЫКЛ.	5 с	0.01 с	9999 с	0.01 с
Если к моменту истечения выдержки времени бестоковой паузы, сигнал "В - ИСПРАВЕН" будет отсутствовать и не появится в течение времени "t ГОТОВН. ВЫКЛ.", тогда будет выполнена блокировка АПВ и выключатель останется отключенным.				
ПУСК t ПАУЗЫ АПВ	ПОСЛЕ ВОЗВР.3-ТЫ	ПОСЛЕ ВОЗВР.3-ТЫ / ПОСЛЕ ОТКЛЮЧ. В		N/A (Н/Д)
Значение уставки определяет момент начала отсчета времени бестоковой паузы: при отключении выключателя или при возврате защиты.				
РАСШИР.t ВОЗВР.	НЕТ ДЕЙСТВИЯ	НЕТ ДЕЙСТВИЯ / ПРИ ПУСКЕ ЗАЩИТЫ		
Данный параметр позволяет пользователю осуществлять управление тем, выполняется ли приостановка таймера времени восстановления при срабатывании защиты или нет. При заданном значении "НЕТ ДЕЙСТВИЯ" отсчет таймера восстановления начнется с момента включения выключателя и будет продолжаться до его истечения. В некоторых случаях наиболее предпочтительным является устанавливать значение параметра "РАСШИР.t ВОЗВР." равным "ПРИ ПУСКЕ ЗАЩИТЫ". Указанное позволяет выполнять приостановку отсчета таймера после повторного включения выключателя сигналом срабатывания основной защиты или же сигналом срабатывания чувствительной ТЗНП.				
t ВОЗВРАТА АПВ 1	180 с	1 с	600 с	0.01 с
Значение времени восстановления для первого цикла АПВ.				
t ВОЗВРАТА АПВ 2	180 с	1 с	600 с	0.01 с
Значение времени восстановления для второго цикла АПВ.				
t ВОЗВРАТА АПВ 3	180 с	1 с	600 с	0.01 с
Значение времени восстановления для третьего цикла АПВ.				
t ВОЗВРАТА АПВ 4	180 с	1 с	600 с	0.01 с
Значение времени восстановления для четвертого цикла АПВ.				
t БЛОК. АПВ	5 с	0.01 с	600 с	0.01 с
При помощи данной уставки возможна организация блокировки пуска АПВ на период времени равный уставке "t БЛОК. АПВ" после выполнения ручного включения выключателя.				
БЛОКИРОВКА АПВ	НЕТ БЛОКИРОВ.	НЕТ БЛОКИРОВ. / АПВ:БЛОК.ОТСЕЧК.		N/A
Может быть выполнена блокировка токовой отсечки.				
БЛ.ОТС:ПОСЛ.АПВ	НЕТ БЛОКИРОВ.	НЕТ БЛОКИРОВ. / АПВ:БЛОК.ОТСЕЧК.		N/A
Если значение параметра равно "АПВ:БЛОК.ОТСЕЧК.", тогда токовая отсечка будет заблокирована в последнем цикле отключения до блокировки АПВ. Токовая отсечка может быть заблокирована для обеспечения селективного отключения от защиты.				
ВЫВОД АПВ	НЕТ БЛОКИРОВ.	НЕТ БЛОКИРОВ. / АПВ:БЛОК.ОТСЕЧК.		N/A (Н/Д)
Выбором значения данного параметра представляется возможным осуществлять блокировку токовой отсечки при переводе АПВ в неавтоматический режим работы.				
РУЧН.ВКЛЮЧ. В	НЕТ БЛОКИРОВ.	НЕТ БЛОКИРОВ. / АПВ:БЛОК.ОТСЕЧК.		N/A (Н/Д)
Выбором значения данной уставки представляется возможным осуществлять блокировку токовой отсечки при ручном включении выключателя.				
ОТК.ОСН.3-Т&АПВ1	НЕТ БЛОКИРОВ.	НЕТ БЛОКИРОВ. / АПВ:БЛОК.ОТСЕЧК.		N/A (Н/Д)

Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
Предоставляется возможным осуществлять селективную блокировку токовой отсечки от междуфазных КЗ и от КЗ на землю в цикле отключения выключателя. Например, если значение параметра "ОТК.ОСН.3-Т&АПВ1" выбрано равным "НЕТ БЛОКИРОВ.", а значение параметра "ОТК.ОСН.3-Т&АПВ2" равным "АПВ:БЛОК.ОТСЕЧК.", тогда функции токовой отсечки будут введены для первого отключения, однако далее в цикле АПВ будут блокироваться.				
ОТК.ОСН.3-Т&АПВ2 (как описано ранее)	АПВ:БЛОК.ОТСЕЧК.	НЕТ БЛОКИРОВ. / АПВ:БЛОК.ОТСЕЧК.		N/A (Н/Д)
ОТК.ОСН.3-Т&АПВ3 (как описано ранее)	АПВ:БЛОК.ОТСЕЧК.	НЕТ БЛОКИРОВ. / АПВ:БЛОК.ОТСЕЧК.		N/A (Н/Д)
ОТК.ОСН.3-Т&АПВ4 (как описано ранее)	АПВ:БЛОК.ОТСЕЧК.	НЕТ БЛОКИРОВ. / АПВ:БЛОК.ОТСЕЧК.		N/A (Н/Д)
ОТК.ОСН.3-Т&АПВ5 (как описано ранее)	АПВ:БЛОК.ОТСЕЧК.	НЕТ БЛОКИРОВ. / АПВ:БЛОК.ОТСЕЧК.		N/A (Н/Д)
ОТКЛ.ОТ ЧЗЗ&АПВ1 (отключение 1 от чувствительной ТЗНП, как описано ранее)	АПВ:БЛОК.ОТСЕЧК.	НЕТ БЛОКИРОВ. / АПВ:БЛОК.ОТСЕЧК.		N/A (Н/Д)
Данный параметр предоставляет возможность осуществлять блокировку ступеней чувствительной ТЗНП, действующих без выдержки времени в циклах отключения выключателя.				
ОТКЛ.ОТ ЧЗЗ&АПВ2 (как описано ранее)	АПВ:БЛОК.ОТСЕЧК.	НЕТ БЛОКИРОВ. / АПВ:БЛОК.ОТСЕЧК.		N/A (Н/Д)
ОТКЛ.ОТ ЧЗЗ&АПВ3 (как описано ранее)	АПВ:БЛОК.ОТСЕЧК.	НЕТ БЛОКИРОВ. / АПВ:БЛОК.ОТСЕЧК.		N/A (Н/Д)
ОТКЛ.ОТ ЧЗЗ&АПВ4 (как описано ранее)	АПВ:БЛОК.ОТСЕЧК.	НЕТ БЛОКИРОВ. / АПВ:БЛОК.ОТСЕЧК.		N/A (Н/Д)
ОТКЛ.ОТ ЧЗЗ&АПВ5 (как описано ранее)	АПВ:БЛОК.ОТСЕЧК.	НЕТ БЛОКИРОВ. / АПВ:БЛОК.ОТСЕЧК.		N/A (Н/Д)
РУЧН.ВКЛ.В НА КЗ	БЛОКИРУЕТСЯ	НЕ БЛОКИРУЕТСЯ / БЛОКИРУЕТСЯ		N/A (Н/Д)
Блокировка АПВ при условии срабатывания защиты после ручного включения выключателя (срабатывание в течение времени "t БЛОК. АПВ" при значении параметра "РУЧН.ВКЛ.В НА КЗ" равном "БЛОКИРУЕТСЯ").				
ОТКЛ.ПРИ ВЫВ.АПВ	НЕ БЛОКИРУЕТСЯ	НЕ БЛОКИРУЕТСЯ / БЛОКИРУЕТСЯ		N/A (Н/Д)
Блокировка АПВ при срабатывании защиты, когда устройство находится в режиме «НАПРЯЖ. НА ЛИНИИ» или «НЕАВТОМ. РЕЖИМ» при значении параметра "ОТКЛ.ПРИ ВЫВ.АПВ" равном "БЛОКИРУЕТСЯ".				
ВОЗВР.БЛОК.ПРИ	ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗ.	ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗ. / НЕАВТОМ.ВОЗВР.		N/A (Н/Д)
Определяется способ сброса блокировки.				
БЛ.АПВ:РУЧН.ВКЛ.	ЗАПРЕЩЕНО	ВВЕДЕНО / ЗАПРЕЩЕНО		N/A (Н/Д)
При значении параметра равном "ВВЕДЕНО" может производиться запуск АПВ после отключения после ручного включения выключателя.				
t ПРОВ. АПС	5	0.01	9999	0.01
ПУСК АПВ ОТ	Подменю			
ОПУСТИТЬ АПВ 1	ВЫВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО		N/A (Н/Д)
Уменьшение числа циклов АПВ.				
1 СТУП. I>:АПВ 2 СТУП. I>:АПВ	ОСН.3-Т:ПУСК АПВ	НЕТ ДЕЙСТВИЯ ОСН.3-Т:ПУСК АПВ		N/A (Н/Д)
Значением уставки определяется выполняется ли пуск АПВ от первой и второй ступеней функции токовой защиты от междуфазных КЗ.				



Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
3 СТУП. I>:АПВ 4 СТУП. I>:АПВ	ОСН.3-Т:ПУСК АПВ	НЕТ ДЕЙСТВИЯ ОСН.3-Т:ПУСК АПВ БЛОКИР. АПВ		N/A (Н/Д)
Значением уставки определяется выполняется ли пуск АПВ от третьей и четвертой ступеней функции токовой защиты от междуфазных КЗ.				
1 СТУП. 133:АПВ 2 СТУП. 133:АПВ	ОСН.3-Т:ПУСК АПВ	НЕТ ДЕЙСТВИЯ ОСН.3-Т:ПУСК АПВ		N/A (Н/Д)
Значением уставки определяется выполняется ли пуск АПВ от первой и второй ступеней функции ТЗНП 1.				
3 СТУП. 133:АПВ 4 СТУП. 133:АПВ	НЕТ ДЕЙСТВИЯ	НЕТ ДЕЙСТВИЯ ОСН.3-Т:ПУСК АПВ БЛОКИР. АПВ		N/A (Н/Д)
Значением уставки определяется выполняется ли пуск АПВ от третьей и четвертой ступеней функции ТЗНП 1.				
1 СТУП. 233:АПВ 2 СТУП. 233:АПВ	НЕТ ДЕЙСТВИЯ	НЕТ ДЕЙСТВИЯ ОСН.3-Т:ПУСК АПВ		N/A (Н/Д)
Значением уставки определяется выполняется ли пуск АПВ от первой и второй ступеней функции ТЗНП 2.				
3 СТУП. 233:АПВ 4 СТУП. 233:АПВ	НЕТ ДЕЙСТВИЯ	НЕТ ДЕЙСТВИЯ ОСН.3-Т:ПУСК АПВ БЛОКИР. АПВ		N/A (Н/Д)
Значением уставки определяется выполняется ли пуск АПВ от третьей и четвертой ступеней функции ТЗНП 2.				
1 СТУП. 433:АПВ 2 СТУП. 433:АПВ	НЕТ ДЕЙСТВИЯ	НЕТ ДЕЙСТВИЯ ОСН.3-Т:ПУСК АПВ БЛОКИР. АПВ		N/A (Н/Д)
Значение уставки определяется выполняется ли пуск АПВ от первой и второй ступеней функции чувствительной ТЗНП.				
3 СТУП. 433:АПВ 4 СТУП. 433:АПВ	НЕТ ДЕЙСТВИЯ	НЕТ ДЕЙСТВИЯ ОСН.3-Т:ПУСК АПВ БЛОКИР. АПВ		N/A (Н/Д)
Значение уставки определяется выполняется ли пуск АПВ от третьей и четвертой ступеней функции чувствительной ТЗНП.				
3-ТА У(НП):АПВ 3-ТА G(НП):АПВ 3-ТА В(НП):АПВ	НЕТ ДЕЙСТВИЯ	НЕТ ДЕЙСТВИЯ ОСН.3-Т:ПУСК АПВ		N/A (Н/Д)
Значение уставки определяет выполняется ли пуск АПВ от функции защиты по полной проводимости.				
ПУСК АПВ:ВНЕШН.	НЕТ ДЕЙСТВИЯ	НЕТ ДЕЙСТВИЯ ОСН.3-Т:ПУСК АПВ		N/A (Н/Д)
Значением уставки определяется осуществляется выполняется ли пуск АПВ от внешней защиты. Сигнал должен быть ранжирован в схеме программируемой логики.				
ПРОВЕРКА СИСТ.				
АПВ С АПС - СТ.1	ВЫВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО		N/A (Н/Д)
Ввод АПВ с проверкой синхронизма. АПВ разрешается при выполнении условий функции проверки синхронизма, ступени 1.				
АПВ С АПС - СТ.2	ВЫВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО		N/A (Н/Д)
Ввод АПВ с проверкой синхронизма. АПВ разрешается при выполнении условий функции проверки синхронизма, ступени 2.				
АПВ С КОНТР. U	ВЫВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО		N/A (Н/Д)
При значении Введено будет сформирован сигнал "AR Check Ok", когда внутренний сигнал "DDB#461 ЦЕПИ ВКЛ.Б/У:ОК" присутствует.				

Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
АПВ БЕЗ КОНТР.	ВЫВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО		N/A (Н/Д)
Вывод системных проверок.				
КОНТР.1 ЦИКЛ.АПВ	ВВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО		N/A (Н/Д)
Вывод системных проверок в первом цикле АПВ.				

1.3 Параметры управления

Параметры управления являются частью основного меню и используются для выполнения глобального конфигурирования устройства. Таковыми параметрами являются:

- Параметры функций устройства
- Параметры функции управления выключателем
- Параметры ТТ и ТН
- Сброс светодиодов
- Активная группа уставок
- Настройки языка паролей доступа
- Параметры функции контроля состояния силового выключателя
- Параметры обмена данными
- Параметры измерений
- Параметры функции регистрации данных
- Параметры пользовательского интерфейса
- Параметры функций, используемых при вводе устройства в эксплуатацию

1.3.1 EIA(RS)232 InterMiCOM

'InterMiCOM' функционирует через физический выход EIA (RS) 232 в задней части 2-ой платы связи. Он выдает 8 независимо задаваемых цифровых сигналов, которые могут передаваться между концами линии. Схема телеуправления InterMiCOM ограничена 2 концами. Ранжирование входов и выходов InterMiCOM должно осуществляться в Программируемой логике (PSL).

Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
INTERMiCOM COMMS				
IM Input Status	00000000			
Отображает состояния каждого входного сигнала InterMiCOM, начиная с IM1 (справа). При выборе режима возврата к началу цикла все биты будут равны 0.				
IM Output Status	00000000			
Отображает состояния каждого выходного сигнала InterMiCOM.				
Source Address	1	1	10	1
Уставка для уникального адреса реле, который кодируется в отправляемых сообщениях InterMiCOM.				



Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
Receive Address	2	1	10	1
<p>Цель ввода данных уставок состоит в том, чтобы определить пары реле, которые будут связываться только друг с другом. В случае возникновения ошибки при передаче или возникновении ошибочной обратной связи регистрируется ошибка, и ошибочные полученные данные отклоняются.</p> <p>Например, для случая 2-концевой схемы следует ввести следующие уставки:</p> <p>Локальное реле: Source Address = 1, Receive Address = 2, Удаленное реле: Source Address = 2, Receive Address = 1.</p>				
Baud Rate	9600	600, 1200, 2400, 4800, 9600, или 19200		
<p>Уставка скорости передачи сигналов в терминах количества бит в секунду. Скорость будет соответствовать передающей способности модема или других характеристик имеющегося канала связи.</p>				
Ch Statistics	ВИДИМЫЙ	ВИДИМЫЙ или НЕВИДИМЫЙ		
<p>Уставка делает данные статистики канала отображаемыми или неотображаемыми на ЖКИ-дисплее. Статистические данные сбрасываются или при отключении реле, или при помощи уставки по адресу 'Reset Statistics'.</p>				
Rx Direct Count	0			
<p>Отображает число действительных отключающих сигналов, начиная с момента последнего сброса счетчика.</p>				
Rx Perm Count	0			
<p>Отображает число действительных разрешающих сигналов, начиная с момента последнего сброса счетчика.</p>				
Rx Block Count	0			
<p>Отображает число действительных сигналов блокировки, начиная с момента последнего сброса счетчика.</p>				
Rx NewData Count	0			
<p>Отображает число различных действительных сигналов, начиная с момента последнего сброса счетчика.</p>				
Rx Errored Count	0			
<p>Отображает число полученных недействительных сообщений, начиная с момента последнего сброса счетчика.</p>				
Lost Messages	0			
<p>Отображает различие между числом сигналов, которые предполагалось получить (согласно заданной скорости передачи Baud Rate) и количеством фактически принятых действительных сигналов, начиная с момента последнего сброса счетчика.</p>				
Elapsed Time	0			
<p>Показывает время в секундах с момента последнего сброса счетчика.</p>				
Reset Statistics	Нет	Да или Нет		
<p>Команда, которая позволяет сбросить все данные статистики и диагностику канала.</p>				
Ch Diagnostics	ВИДИМЫЙ	ВИДИМЫЙ или НЕВИДИМЫЙ		
<p>Уставка делает данные диагностики канала отображаемыми или неотображаемыми на ЖКИ-дисплее. Данные диагностики сбрасываются или при отключении реле, или при помощи уставки по адресу 'Reset Statistics'.</p>				
DATA CD Status	OK, FAIL, или Absent			

Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
<p>Указывает, когда линия DCD (контакт 1 на разъеме EIA232) находится под напряжением. OK = DCD – под напряжением FAIL = DCD – без напряжения Absent = плата 2-го заднего порта отсутствует</p>				
FrameSync Status	OK, FAIL, Absent или Unavailable			
<p>Указывает, когда структура сообщения и синхронизация действительны. OK = структура сообщения и синхронизация действительны FAIL = синхронизация отсутствует Absent = плата 2-го заднего порта отсутствует Unavailable = имеется ошибка аппаратных средств</p>				
Message Status	OK, FAIL, Absent или Unavailable			
<p>Указывает, когда процент от полученных действительных сигналов становится менее значения уставки по адресу 'IM Msg Alarm Lvl' в пределах сигнального периода времени. OK = приемлемое соотношение потерянных сообщений FAIL = недопустимое соотношение потерянных сообщений Absent = плата 2-го заднего порта отсутствует Unavailable = имеется ошибка аппаратных средств</p>				
Channel Status	OK, FAIL, Absent или Unavailable			
<p>Указывает состояние канала связи InterMiCOM. OK = канал в рабочем состоянии FAIL = отказ канала Absent = плата 2-го заднего порта отсутствует Unavailable = имеется ошибка аппаратных средств</p>				
IM H/W Status	OK, Read Error, Write Error или Absent			
<p>Указывает состояние аппаратных средств InterMiCOM . OK = аппаратные средства InterMiCOM в рабочем состоянии Read Error или Write Error = отказ аппаратных средств InterMiCOM Absent = 2-я задний порт отсутствует или дал сбой при инициализации</p>				
Loopback Mode	ВЫВЕДЕНО	ВЫВЕДЕНО, Internal или External		
<p>Параметр дает возможность тестировать канал InterMiCOM. При выборе уставки 'Internal' тестируются только локальные функциональные возможности программного обеспечения InterMiCOM, при этом реле получит собственные отправленные данные. При выборе уставки 'External' происходит проверка аппаратных и программных средств, при этом нужна внешняя связь для подачи посланных данных на канал приема. При нормальных условиях работы значение параметра 'Loopback mode' должно равняться 'ВЫВЕДЕНО'.</p>				
Test Pattern	11111111	00000000	11111111	-
<p>Дает возможность добавлять непосредственно в сообщение InterMiCOM специфические состояния битов вместо реальных данных. Это используется для целей тестирования.</p>				
Loopback Status	OK, FAIL или Unavailable			
<p>Указывает состояние режима обратной связи InterMiCOM. OK = программное и аппаратное обеспечение обратной связи работает корректно FAIL = отказ режима обратной связи Unavailable = имеется ошибка аппаратных средств</p>				



Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
INTERMiCOM CONF				
IM Msg Alarm Lvl	25%	0%	100%	0.1%
Уставка используется для сигнализации плохого качества канала. Если в течение установленного интервала времени 1.6 сек соотношение недействительных сообщений к общему количеству сообщений, которые должны быть получены (согласно уставке скорости передачи 'Baud Rate') превышает заданное пороговое значение, будет выдано сообщение 'd213M HE\d213C\d216P.COO\d208\d219 (сбой передачи сообщений)'. 				
IM1 Cmd Type	Blocking	ВЫВЕДЕНО, Direct или Blocking		
Уставка определяет режим работы сигнала InterMiCOM_1. Выбор канал ответа для этого бита = 'Blocking' дает возможность наиболее быстрой передачи сигналов, принимая во внимание тот факт, что уставка 'Direct' дает за счет уменьшения скорости более высокую надежность передачи.				
IM1 FallBackMode	Default	Default или Latching		
Уставка определяет состояние сигнала IM1 при наличии сильного шума и потери синхронизации сообщений. Если выбрана уставка 'Latching', последнее действительное состояние сигнала IM1 будет поддерживаться до тех пор, пока не будет получено новое действительное сообщение. Если выбрана уставка 'Default', будет задано состояние IM1, заданное пользователем по адресу 'IM1 DefaultValue'. Новое действительное сообщение заменит 'IM1 DefaultValue' сразу же при новом включении канала.				
IM1 DefaultValue	1	0	1	1
Уставка определяет резервное состояние IM1.				
IM1 FrameSyncTim	0.02 с	0.01 с	1.5 с	0.01 с
Задержка времени, после которой применяется значение параметра 'IM1 DefaultValue' в том случае, если в течение этого времени не получено никаких действительных сообщений.				
IM2 to IM4	Как для ячейки IM1 выше			
IM5 Cmd Type	Direct	ВЫВЕДЕНО, Direct или Permissive		
Уставка определяет режим работы сигнала InterMiCOM_5. При выборе уставки 'Permissive' обеспечивается более высокая зависимость, выбор уставки 'Direct' дает более высокую надежность.				
IM5 FallBackMode	Default	Default или Latching		
Так же, как для IM1				
IM5 DefaultValue	0	0	1	1
Уставка определяет резервное состояние IM5.				
IM5 FrameSyncTim	0.01 с	0.01 с	1.5 с	0.01 с
Задержка времени, после которой применяется значение параметра 'IM1 DefaultValue'.				
IM6 to IM8	Как для ячейки IM5 выше			

1.3.2 Управление силовым выключателем

Существуют следующие опции управления силовым выключателем:

- Местное отключение и включение, при помощи меню устройства защиты и горячих клавиш
- Местное отключение и включение, при использовании дискретных входов устройства
- Дистанционное отключение и включение, при использовании функций обмена данными устройства

Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
УПРАВЛ. В ОТ	ВЫВЕДЕНО	ВЫВЕДЕНО, МЕСТНОЕ, ДИСТАНЦ., МЕСТН.+ДИСТ., ОПТО, ОПТО+МЕСТН., ОПТО+ДИСТАНЦ., ОПТО+МЕСТН.+ДИСТ		
Значением данной уставки определяется способ управления выключателем.				
ВКЛ. t ИМПУЛЬСА	0.5 с	0.01 с	10 с	0.01 с
Длительность импульса включения.				
ОТКЛ. t ИМПУЛЬСА	0.5 с	0.01 с	5 с	0.01 с
Длительность импульса отключения.				
t ИМП.РУЧН.ВКЛ.	10 с	0.01 с	600 с	0.01 с
Выдержка времени на ручное включение.				
t ГОТОВНОСТИ В	0.5 с	0.01 с	9999 с	0.01 с
Настраиваемая выдержка времени при включении выключателя. Если в течение данного времени после включения выключателя не поступает сигнала о его исправности, тогда производится блокировка устройства и формируется сигнализация.				
t ПРОВЕРК.СИСТ.	5 с	0.01 с	9999 с	0.01 с
Настраиваемая выдержка времени, вводимая при ручном включении с проверкой синхронизма. Если условия синхронизма не выполняются в течение данного времени после формирования команды включения, выполняется блокировка устройства защиты и формируется сигнализация.				
ВОЗВР.БЛОКИР.	Нет	Нет, Да		
Отображение сброса состояния блокировки.				
ВОЗВР.БЛОКИР. ОТ	В ВКЛЮЧЕН	ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗ. В ВКЛЮЧЕН		
Значение уставки определяет будет ли производиться сброс блокировки при выполнении ручной команды включения выключателя или через пользовательский интерфейс.				
РУЧ.ВКЛ:t БЛ.АПВ	5 с	0.01 с	600 с	0.01 с
Выдержка времени, с которой производится сброс блокировки при ручном включении.				
ИЗМЕН.РЕЖ.АПВ	НЕТ ДЕЙСТВИЯ	НЕТ ДЕЙСТВИЯ АВТОМАТИЧ. НЕАВТОМАТИЧ.		
Отображается при введенной функции АПВ.				
РЕЖИМ АПВ	АВТОМ. РЕЖИМ	АВТОМ. РЕЖИМ НЕАВТОМ. РЕЖИМ НАПРЯЖ. НА ЛИНИИ		
Отображение текущего состояния АПВ.				
ВСЕ РЕЖИМЫ АПВ	ВОЗВР.ИНФ. В			
Отображение общего числа успешных повторных включений.				
ОБЩИЙ ВОЗВР.АПВ	Нет	Нет, Да		
Разрешение сброса показаний счетчика общего числа циклов АПВ.				
ВХОД ПОЛОЖ.В.	НЕТ	НЕТ, 52А, 52В, 52А И 52В		
Значение уставки определяет тип используемых блок-контактов.				
1-й ЦИКЛ АПВ	ВОЗВР.ИНФ. В			
Отображение числа успешных 1 циклов АПВ.				
2-й ЦИКЛ АПВ	ВОЗВР.ИНФ. В			
Отображение числа успешных 2 циклов АПВ.				
3-й ЦИКЛ АПВ	ВОЗВР.ИНФ. В			
Отображение числа успешных 3 циклов АПВ.				



Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
4-Й ЦИКЛ АПВ	ВОЗВР.ИНФ. В			
Отображение числа успешных 4 циклов АПВ.				
n ДОП.ВКЛ.НА КЗ	ВОЗВР.ИНФ. В			
Отображение числа неуспешных АПВ (устойчивых КЗ).				

1.3.3 Коэффициенты трансформации ТТ и ТН

Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
Main VT Primary (Первичное напряжение основного ТН)	110.0 В	100	1000 кВ	1
Значение уставки определяет первичное напряжение ТН.				
Main VT Sec'y (Вторичное напряжение основного ТН)	110.0 В	80	140	1
Значение уставки определяет вторичное напряжение ТН.				
C/S VT Primary (Первичное напряжение ТН, используемого функцией проверки синхронизма) (только P143 и P145)	110.0 В	100	1000 кВ	1
Значение уставки определяет первичное напряжение ТН, используемого функцией проверки синхронизма.				
C/S VT Secondary (Вторичное напряжение ТН, используемого функцией проверки синхронизма) (только P143 и P145)	110.0 В	80	140	1
Значение уставки определяет вторичное напряжение ТН, используемого функцией проверки синхронизма.				
NVD VT Primary (Первичное напряжение ТН НП) (только P144)	110.0 В	100	1000 кВ	1
Значение уставки определяет первичное напряжение ТН НП.				
NVD VT Secondary (Вторичное напряжение ТН НП) (только P144)	110.0 В	80	140	1
Значение уставки определяет вторичное напряжение ТН НП.				
Phase CT Primary (Первичный ток ТТ)	1.000А	1	30 000	1
Значение уставки определяет первичный ток ТТ.				
Phase CT Sec'y (Вторичный ток ТТ)	1.000А	1	5	4
Значение уставки определяет вторичный ток ТТ.				
E/F CT Primary (Первичный ток ТТ НП)	1.000А	1	30 000	1
Значение уставки определяет первичный ток ТТ НП.				

Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
E/F CT Secondary (Вторичный ток ТТ НП)	1.000А	1	5	4
Значение уставки определяет вторичный ток ТТ НП.				
SEF CT Primary (Первичный ток ТТ для функции чувствительной ТЗНП)	1.000А	1	30 000	1
Значение уставки определяет номинальный первичный ток ТТ, питающего вход, используемый функцией чувствительной ТЗНП.				
SEF CT Secondary (Вторичный ток ТТ для функции чувствительной ТЗНП)	1.000А	1	5	4
Значение уставки определяет вторичный ток ТТ, питающего вход, используемый функцией чувствительной ТЗНП.				
ВЫЧ. I 3-Й ФАЗЫ	IB	IA, IB, IC, НЕТ		N/A (Н/Д)
Значение уставки определяет фазный ток, который будет вычисляться.				
ВХОД АПС	A-N	A-N, B-N, C-N, A-B, B-C, C-A		N/A (Н/Д)
Определяется вход, по которому будет производиться оценка напряжения.				
МЕСТО ТН ОПОРН.У	ТН НА ЛИНИИ	ТН НА ЛИНИИ ТН НА ШИНАХ		N/A (Н/Д)
Значение уставки определяет место установки ТН.				



1.3.4 Измерения

Текст меню	Значения по умолчанию	Доступные уставки
НАСТРОЙКА ИЗМЕРЕНИЙ		
ДИСПЛ.ПО УМОЛЧ.	ОПИСАНИЕ	ОПИСАНИЕ / НАЗВАН.ОБЪЕКТА / ЧАСТОТА / УРОВЕНЬ ДОСТУПА / ТОК 3Ф+3Io / 3Ф НАПРЯЖЕНИЕ / МОЩНОСТЬ / ДАТА И ВРЕМЯ
Значение данной уставки определяет информацию, отображаемую на экране дисплея.		
Local Values (Местные величины)	Primary (Первичные)	Primary (Первичные)/Secondary (Вторичные)
Значение уставки определяет величины, в которых будет производиться отображение измеряемых величин на дисплее устройства (первичные или вторичные).		
Remote Values (Дистанционные величины)	Primary (Первичные)	Primary (Первичные)/Secondary (Вторичные)
Значение данной уставки определяет величины, в которых будет производиться отображение измеряемых величин, получаемых через порт обмена данными задней панели.		
СПОСОБ ЗАПИСИ	VA	UA / UB / UC / IA / IB / IC
Значение данной уставки определяет опорный вектор, относительно которого будут производиться измерения фаз.		
РЕЖИМ ИЗМЕР.	0	От 0 до 3, шаг 1
Значение данной уставки определяет знак активной и реактивной мощностей; правило знака обозначено в разделе Измерения и регистрация данных (P14x/EN MR).		
ПЕРИОД ФИКС.НАГР	30 минут	1 - 99 минут, шаг 1 минута
Значение данной уставки определяет длину фиксированного окна данных.		
ТЕКУЩ. ПОДПЕРИОД	30 минут	1 - 99 минут, шаг 1 минута

Текст меню	Значения по умолчанию	Доступные уставки
НАСТРОЙКА ИЗМЕРЕНИЙ		
Значение двух уставок определяет длину окна, используемую при вычислении изменяющихся величин.		
ЧИСЛО ПОДПЕРИОД	1	1 – 15, шаг 1
Значение данной уставки определяет разрешение скользящего подпериода.		
ЕДИНИЦА РАССТ.	км	км / мили
Значение данной уставки определяет единицы измерения расстояния для функции ОМП.		
ОПРЕД.МЕСТА КЗ	Distance (Расстояние)	Distance (Расстояние)/Ohms (в Оммах)/% of Line (в процентах от длины линии)
Значение уставки определяет то, в каком виде будет производиться отображение результата работы функции ОМП.		

1.3.5 Обмен данными

Настройки процесса обмена данными применимы к портам задней панели устройства и зависят от используемого протокола. Более подробная информация приведена в разделе Обмена данными SCADA (P14x/EN SC).

Параметры процесса обмен данными доступны в столбце меню 'Communications' (Обмен данными).

1.3.5.1 Параметры обмена данными для протокола Courier

Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
ОБМЕН ДАННЫМИ				
RP1 Protocol (Протокол обмена данными порта 1)	Courier			
Значение уставки определяет протокол, используемый портом задней панели устройства.				
RP1 Remote Address (Удаленный адрес порта 1)	255	0	255	1
Значение данной уставки определяет уникальный адрес для устройства защиты для обеспечения доступа лишь к одному конкретному устройству с центра управления.				
RP1 Inactivity Timer (Таймер бездействия порта 1)	15 мин.	1 мин.	30 мин.	1 мин.
Значение данной уставки определяет как долго устройство защиты будет находиться в ожидании сообщения на порт задней панели устройства, прежде чем будет выполнен переход к состоянию по умолчанию, включая сброс текущего уровня доступа.				
RP1 Physical Link (Физический канал порта 1)	Copper (Медь)	Copper (Медь), Fiber Optic (Оптоволокно) или KBus		
Значение данной ячейки определяет тип физического соединения между устройством защиты и центром управления: либо электрическое соединение EIA(RS)485, либо волоконно-оптическое соединение, либо соединение KBus. При выбранной среде 'Fiber Optic', требуется наличие опциональной оптической платы обмена данными.				
RP1 Port Config. (Конфигурация порта 1)	KBus	KBus или EIA(RS)485		
Значение данной уставки определяет используется ли для соединения между центром управления и устройством защиты либо KBus или EIA(RS)485.				

Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
RP1 Comms. Mode (Режим обмена данными порт 1)	IEC60870 FT1.2 Frame	IEC60870 FT1.2 Frame или 10-Bit No Parity (Без четности)		
Может быть выбран либо режим IEC60870 FT1.2 для работы с 11-битными модемами, либо 10-битный без проверки четности.				
RP1 Baud Rate (Скорость передачи)	19200 bits/s (19200 бит/с)	9600 bits/s (9600 бит/с), 19200 bits/s (19200 бит/с) или 38400 bits/s (38400 бит/с)		
Значение данной уставки определяет скорость передачи данных между устройством защиты и центром управления. Необходимо убедиться в том, что в настройках устройства защиты и центра управления определена одна и та же уставка по скорости передачи данных.				

1.3.5.2 Параметры обмена данными для протокола MODBUS

Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
ОБМЕН ДАННЫМИ				
RP1 Protocol (Протокол обмена данными порта 1)	MODBUS			
Значение уставки определяет протокол, используемый портом задней панели устройства.				
RP1 Remote Address (Удаленный адрес порта 1)	1	1	247	1
Значение данной уставки определяет уникальный адрес для устройства защиты для обеспечения доступа лишь к одному конкретному устройству с центра управления.				
RP1 Inactivity Timer (Таймер бездействия порта 1)	15 мин.	1 мин.	30 мин.	1 мин.
Значение данной уставки определяет как долго устройство защиты будет находиться в ожидании сообщения на порт задней панели устройства, прежде чем будет выполнен переход к состоянию по умолчанию, включая сброс текущего уровня доступа.				
RP1 Baud Rate (Скорость передачи)	19200 бит/с	9600 бит/с, 19200 бит/с или 38400 бит/с		
Значение данной уставки определяет скорость передачи данных между устройством защиты и центром управления. Необходимо убедиться в том, что в настройках устройства защиты и центра управления определена одна и та же уставка по скорости передачи данных.				
RP1 Parity (Четность)	None (Нет)	Odd (Нечетный), Even (Четный) или None (Нет)		
Значение данной ячейки определяет формат четности, используемый во фреймах данных.				
RP1 Physical Link (Физический канал порта 1)	Copper (Медь)	Copper (Медь), Fiber Optic (Оптоволокно)		
Значение данной ячейки определяет тип физического соединения между устройством защиты и центром управления: либо электрическое соединение EIA(RS)485, либо волоконно-оптическое соединение. При выбранной среде 'Fiber Optic', требуется наличие опциональной оптической платы обмена данными.				
MODBUS IEC Time* (Время IEC MODBUS)	Standard IEC (Стандартное IEC)	Standard IEC (Стандартное IEC) или Reverse (Обратное)		
При выбранном значении 'Standard IEC' формат времени соответствует требованиям IEC60870-5-4, так что байт 1 информации передается первым, с последующей передачей байтов 2-7. Если выбрано значение 'Reverse', передача данных выполняется в обратном порядке.				



1.3.5.3 Параметры обмена данными для протокола IEC60870-5-103

Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
COMMUNICATIONS (ОБМЕН ДАННЫМИ)				
RP1 Protocol (Протокол обмена данными порта 1)	IEC60870-5-103			
Значение уставки определяет протокол, используемый портом задней панели устройства.				
RP1 Remote Address (Удаленный адрес порта 1)	1	0	247	1
Значение данной уставки определяет уникальный адрес для устройства защиты для обеспечения доступа лишь к одному конкретному устройству с центра управления.				
RP1 Inactivity Timer (Таймер бездействия порта 1)	15 мин.	1 мин.	30 мин.	1 мин.
Значение данной уставки определяет как долго устройство защиты будет находиться в ожидании сообщения на порт задней панели устройства, прежде чем будет выполнен переход к состоянию по умолчанию, включая сброс текущего уровня доступа.				
RP1 Baud Rate (Скорость передачи)	19200 бит/с	9600 бит/с, 19200 бит/с		
Значение данной уставки определяет скорость передачи данных между устройством защиты и центром управления. Необходимо убедиться в том, что в настройках устройства защиты и центра управления определена одна и та же уставка по скорости передачи данных.				
RP1 Measure't. Period (Период измерений порта 1)	15 с	1 с	60 с	1 с
Значение уставки определяет период времени, через который осуществляется передача данных на центр управления.				
RP1 Physical Link (Физический канал порта 1)	Copper (Медь)	Copper (Медь), Fiber Optic (Оптоволокно)		
Значение данной ячейки определяет тип физического соединения между устройством защиты и центром управления: либо электрическое соединение EIA(RS)485, либо волоконно-оптическое соединение. При выбранной среде 'Fiber Optic', требуется наличие опциональной оптической платы обмена данными.				
RP1 CS103 Blocking (Блокировка RP1 CS103)	ВЫВЕДЕНО	ВЫВЕДЕНО, Monitor Blocking (Блокировка контроля) или Command Blocking (Блокировка команд)		
<p>Данный параметр может принимать три значения:</p> <p>ВЫВЕДЕНО - Блокировка не выбрана.</p> <p>Monitor Blocking - Когда сигнал блокировки контроля присутствует (либо присутствует сигнал на дискретном входе, либо на входе управления), считывание информации и записей о повреждениях не разрешается.</p> <p>Command Blocking - Когда сигнал блокировки команд присутствует (либо присутствует сигнал на дискретном входе, либо на входе управления), все удаленные команды игнорируются.</p>				

1.3.5.4 Параметры обмена данными для протокола DNP3.0

Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
COMMUNICATIONS (ОБМЕН ДАННЫМИ)				
RP1 Protocol (Протокол обмена данными порта 1)	DNP 3.0			
Значение уставки определяет протокол, используемый портом задней панели устройства.				
RP1 Remote Address (Удаленный адрес порта 1)	3	0	65519	1
Значение данной уставки определяет уникальный адрес для устройства защиты для обеспечения доступа лишь к одному конкретному устройству с центра управления.				
RP1 Baud Rate (Скорость передачи)	19200 бит/с	1200 бит/с, 2400 бит/с, 4800 бит/с, 9600 бит/с, 19200 бит/с или 38400 бит/с		
Значение данной уставки определяет скорость передачи данных между устройством защиты и центром управления. Необходимо убедиться в том, что в настройках устройства защиты и центра управления определена одна и та же уставка по скорости передачи данных.				
RP1 Parity (Четность)	None (Нет)	Odd (Нечетный), Even (Четный) или None (Нет)		
Значение данной ячейки определяет формат четности, используемый во фреймах данных.				
RP1 Physical Link (Физический канал порта 1)	Copper (Медь)	Copper (Медь), Fiber Optic (Оптоволокно)		
Значение данной ячейки определяет тип физического соединения между устройством защиты и центром управления: либо электрическое соединение EIA(RS)485, либо волоконно-оптическое соединение. При выбранной среде 'Fiber Optic', требуется наличие опциональной оптической платы обмена данными.				
RP1 Time Sync. (Синхронизация времени порта 1)	ВЫВЕДЕНО	ВЫВЕДЕНО или ВВЕДЕНО		
При выбранном параметре 'ВВЕДЕНО', центр управления DNP3.0 может быть использован в качестве источника синхронизации для синхронизации времени в устройстве защиты. Если выбран параметр 'ВЫВЕДЕНО', тогда используются либо внутренние часы устройства, либо сигнал синхронизации IRIG-B.				
Meas Scaling (Масштабирование измеряемых величин)	Primary (Первичные)	Primary (Первичные), Secondary (Вторичные) или Normalised (Относительные)		
Параметр, определяет, будут ли аналоговые величины отображать в первичных, вторичных или нормализованных величинах (при учете соответствующего коэффициента трансформации ТТ/ТН).				



1.3.5.5 Параметры обмена данными для порта 2

Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
ОБМЕН ДАННЫМИ				
RP2 Protocol (Протокол обмена данными порта 2)	Courier			
Значение уставки определяет протокол, используемый портом задней панели устройства.				
RP2 Port Config. (Конфигурация порта 2)	RS232	EIA(RS)232, EIA(RS)485 или KBus		
Значение данной уставки определяется используется ли для соединения между центром управления и устройством защиты либо KBus, либо EIA(RS)485, либо EIA(RS)232.				

Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
RP2 Comms. Mode (Режим обмена данными порт 2)	IEC60870 FT1.2 Frame	IEC60870 FT1.2 Frame или 10-Bit No Parity (Без четности)		
Может быть выбран либо режим IEC60870 FT1.2 для работы с 11-битными модемами, либо 10-битный без проверки четности.				
RP2 Remote Address (Удаленный адрес порта 2)	255	0	255	1
Значение данной уставки определяет уникальный адрес для устройства защиты для обеспечения доступа лишь к одному конкретному устройству с центра управления.				
RP2 Inactivity Timer (Таймер бездействия порта 2)	15 мин.	1 мин.	30 мин.	1 мин.
Значение данной уставки определяет как долго устройство защиты будет находиться в ожидании сообщения на порт задней панели устройства, прежде чем будет выполнен переход к состоянию по умолчанию, включая сброс текущего уровня доступа.				
RP2 Baud Rate (Скорость передачи)	19200 bits/s (19200 бит/с)	9600 bits/s (9600 бит/с), 19200 bits/s (19200 бит/с) или 38400 bits/s (38400 бит/с)		
Значение данной уставки определяет скорость передачи данных между устройством защиты и центром управления. Необходимо убедиться в том, что в настройках устройства защиты и центра управления определена одна и та же уставка по скорости передачи данных.				

1.3.6 Проверки при вводе в эксплуатацию

Существуют ячейки, которые отображают состояние дискретных входов, контактов выходных реле, сигналов внутренней шины данных (DDB) и программируемых светодиодов. Также имеются ячейки, при помощи которых осуществляется проверка работы выходных контактов, программируемых светодиодов и, где это возможно, циклов АПВ.

Текст меню	Значение по умолчанию	Доступные уставки
ПРОВЕРКИ		
СОСТ.ОПТОВХОДОВ	0000000000000000	
Данная ячейка отображает состояние дискретных входов устройства в виде строки ('1' – идентифицирует нахождение под напряжением дискретного входа, '0' – идентифицирует отсутствие напряжения на дискретном входе).		
СОСТ.ВЫХ.РЕЛЕ	0000000000000000	
Данная ячейка меню отображает состояние сигналов цифровой шины данных (DDB), которые управляют выходными реле. Отображение состояний сигналов производится в виде строки ('1' – идентифицирует срабатывание, '0' – несрабатывание).		
Когда для ячейки 'РЕЖИМ ИСПЫТ.' определено значение 'ВВЕДЕНО', тогда ячейка продолжит отображать какие бы контакты сработали бы, если устройство находилось в работе. Не производится отображение фактического состояния выходных реле.		
СОСТ.ИСП.ПОРТА	00000000	
В данной ячейке производится отображение 8 сигналов внутренней шины данных (DDB), которые были назначены в ячейках 'КОНТР.БИТ n'.		
КОНТР.БИТ 1	64 (светодиод 1)	0 - 511 см. раздел программируемые схемы логики.
8 ячеек 'КОНТР.БИТ' предоставляют пользователю выбрать, состояние которого из сигналов цифровой шины данных требуется контролировать в ячейке 'СОСТ.ИСП.ПОРТА' или через порт загрузки / контроля.		
КОНТР.БИТ 8	71 (светодиод 8)	0 - 511

Текст меню	Значение по умолчанию	Доступные уставки
<p>8 ячеек 'КОНТР.БИТ n' предоставляют пользователю выбрать, состояние которого из сигналов цифровой шины данных требуется контролировать в ячейке 'СОСТ.ИСП.ПОРТА' или через порт загрузки / контроля.</p>		
РЕЖИМ ИСПЫТ.	ВЫВЕДЕНО	ВЫВЕДЕНО, РЕЖИМ ИСПЫТ., КОНТАКТЫ БЛОКИР.
<p>Ячейка 'РЕЖИМ ИСПЫТ.' предоставляет пользователю выбрать режим, когда в результате подведения электрических величин к устройству защиты не будет производиться срабатывания выходных реле. Также возможен выбор режима тестирования выходных реле сигналами тестирования, формируемыми при использовании меню. Для выбора режима тестирования должно быть установлено значение 'РЕЖИМ ИСПЫТ.', при вводе которого устройство защиты выводится из действия и производится одновременная блокировка срабатывания выходных реле и счетчиков.</p>		
ТАБЛИЦА ИСП.	00000000000000000000000000000000	0 = Срабатывания нет, 1 = Срабатывание
<p>Ячейка 'ТАБЛИЦА ИСП.' используется для выбора контактов выходных реле, проверку которых требуется осуществить, когда для ячейки 'ИСПЫТ.ВЫХОДОВ' установлено значение 'ПРОВЕРКА'.</p>		
ИСПЫТ.ВЫХОДОВ	НЕТ ДЕЙСТВИЯ	НЕТ ДЕЙСТВИЯ, ПРОВЕРКА, ОТМЕНА ТЕСТА
<p>При выдаче команды 'ПРОВЕРКА', формируется команда срабатывания для контактов, для которых обозначена '1' в ячейке 'ТАБЛИЦА ИСП.'. Данные контакты должны изменить свое состояние.</p>		
ИСПЫТ.ИНД.	НЕТ ДЕЙСТВИЯ	НЕТ ДЕЙСТВИЯ, ПРОВЕРКА
<p>При подаче команды 'ПРОВЕРКА', программируемые светодиоды загорятся на 2 секунды, на экране дисплея будет отображено сообщение 'НЕТ ДЕЙСТВИЧ'.</p>		
ИСПЫТ. АПВ	НЕТ ДЕЙСТВИЯ	НЕТ ДЕЙСТВИЯ, АПВ: 3-Ф.ТЕСТ
<p>Когда в устройстве защиты реализована функция АПВ, данная ячейка будет доступна для выполнения тестирования цикла отключения – повторного включения силового выключателя с заданными уставками.</p> <p>Формирование команды трехфазного отключения '3 Pole Trip' приведет к тому, что устройство выполнит первый цикл отключение / повторное включение. Должна быть выполнена проверка времени срабатывания соответствующих выходных реле устройства.</p> <p>Примечание: При заводских установках сигнал 'AR Trip Test' назначен на реле 3. Если программируемая схема логики была изменена, необходимо удостовериться в том, что данный сигнал остается ранжированным на реле 3 для обеспечения работы функции тестирования АПВ.</p>		
СОСТ.ИНД. Red	000000000000000000	
<p>Ячейка 'СОСТ.ИНД. Red' является 18 битной строкой, которая отображает, какие из программируемых светодиодов загораются при доступе к устройству с удаленного пункта управления. Состояния: '1' – загорается, '0' – не загорается.</p>		
СОСТ.ИНД. Green	000000000000000000	
<p>Ячейка 'СОСТ.ИНД. Green' является 18 битной строкой, которая отображает, какие из программируемых светодиодов загораются при доступе к устройству с удаленного пункта управления. Состояния: '1' – загорается, '0' – не загорается.</p>		
ДВВ 31 - 0	000000000000000000001000000000	
<p>Отображение состояния сигналов внутренней шины данных 0-31.</p>		
ДВВ 1022 - 992	00000000000000000000000000000000	
<p>Отображение состояния сигналов внутренней шины данных 1022 – 992.</p>		



1.3.7 Настройка функции контроля исправности силового выключателя

В следующей таблице представлены параметры функции контроля исправности силового выключателя.

Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
КОНТРОЛЬ ВЫКЛ.				
ТОК,РАЗРЫВАЕМ. В	2	1	2	0.1
Значение данной уставки определяет коэффициент, используемый счетчиком I ^Δ , который контролирует нагрузку на выключатель. Значение коэффициента определяется типом выключателя.				
БЛОКИР.ОТКЛ. В	СИГН.СОСТ В:ВЫВ.	СИГН.СОСТ В:ВЫВ., СИГН.СОСТ В:ВВЕД		
Значение уставки определяет, будет ли формироваться сигнализация или нет при превышении порога счетчика I ^Δ .				
БЛОКИР.ОТКЛ. В	1000 Iном ^Δ	1 Iном ^Δ	25000 Iном ^Δ	1 Iном ^Δ
Значение уставки определяет порог срабатывания счетчика.				
БЛОКИР.ОТКЛ. В	СИГН.СОСТ В:ВЫВ.	СИГН.СОСТ В:ВЫВ., СИГН.СОСТ В:ВВЕД		
Значение уставки определяет, будет ли сформирована сигнализация или нет при превышении порога срабатывания I ^Δ lockout.				
БЛОКИР.ОТКЛ. В	2000 Iном ^Δ	1 Iном ^Δ	25000 Iном ^Δ	1 Iном ^Δ
Значение уставки определяет порог срабатывания I ^Δ lockout.				
N ОТКЛ.В:РЕВИЗИЯ	СИГН.СОСТ В:ВЫВ.	СИГН.СОСТ В:ВЫВ., СИГН.СОСТ В:ВВЕД		
Значение уставки определяет, будет ли сформирована сигнализация при превышении порога срабатывания по числу отключений.				
N ОТКЛ.В:РЕВИЗИЯ	10	1	10000	1
Значение данной уставки определяет число отключений, по превышении которого будет формироваться сигнализация о необходимости выполнения обслуживания.				
N ОТКЛ.В:БЛОКИР.	СИГН.СОСТ В:ВЫВ.	СИГН.СОСТ В:ВЫВ., СИГН.СОСТ В:ВВЕД		
Значение данной уставки определяет, будет ли сформирована сигнализация при превышении порога срабатывания по числу отключений выключателя.				
N ОТКЛ.В:БЛОКИР.	20	1	10000	1
Значение данной уставки определяет число отключений, при превышении которого будет производиться блокировка включений выключателя.				
t ДЛЯ СИГН.РЕВ.В	СИГН.СОСТ В:ВЫВ.	СИГН.СОСТ В:ВЫВ., СИГН.СОСТ В:ВВЕД		
Значение уставки определяет, будет ли формироваться сигнализация при достижении недопустимого времени отключения выключателя.				
t ДЛЯ СИГН.РЕВ.В	0.1 с	0.005 с	0.5 с	0.001 с
Значение уставки определяет порог срабатывания по времени отключения выключателя, при котором будет формироваться сообщение о необходимости выполнения обслуживания.				
t ДЛЯ БЛОКИР. В	СИГН.СОСТ В:ВЫВ.	СИГН.СОСТ В:ВЫВ., СИГН.СОСТ В:ВВЕД		
Значение уставки определяет, будет ли производиться формирование сигнализации о блокировке выключателя при достижении порога срабатывания по недопустимому времени отключения.				
t ДЛЯ БЛОКИР. В	0.2 с	0.005 с	0.5 с	0.001
Значение уставки определяет недопустимое время отключения выключателя, при котором будет производиться блокировка включения выключателя.				
ЧАСТОТА ОТКЛ.КЗ	СИГН.СОСТ В:ВЫВ.	СИГН.СОСТ В:ВЫВ., СИГН.СОСТ В:ВВЕД		
Ввод сигнализации от счетчика возникновения повреждений.				
ЧИСЛО ОТКЛ.КЗ	10	1	9999	1

Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
Значение уставки определяет порог срабатывания по числу КЗ за период времени.				
ПЕРИОД ОТКЛ.КЗ	3600 с	0	9999 с	1с
Период времени, за который контролируется частота отключений выключателя.				

1.3.8 Настройка дискретных входов

Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
ОРТО CONFIG. (НАСТРОЙКА ДИСКРЕТНЫХ ВХОДОВ)				
Global Nominal V (Глобальная уставка по напряжению срабатывания)	24 - 27	24 - 27, 30 - 34, 48 - 54, 110 - 125, 220 - 250, Custom (Индивидуальная настройка)		
Значение уставки определяет номинальное напряжение срабатывания всех дискретных входов. Возможен выбор одного из пяти стандартных напряжений. При выборе значения Custom для каждого дискретного входа выбор напряжения срабатывания осуществляется индивидуальным образом.				
Opto Input 1 (Дискретный вход 1)	24 - 27	24 - 27, 30 - 34, 48 - 54, 110 - 125, 220 - 250		
Для каждого входа может быть определено напряжение срабатывания индивидуальным образом.				
Opto Input 2 – 32 (Дискретные входы 2-32)	24 - 27	24 - 27, 30 - 34, 48 - 54, 110 - 125, 220 - 250		
Для каждого входа может быть определено напряжение срабатывания индивидуальным образом.				
УПРАВ ОПТО ФИЛЬТ	1111111111111111			
Выбор каждого входа с полупериодным фильтром.				
Characteristics (Характеристики)	Standard 60% - 80% (Стандартный 60% - 80%)	Standard 60% - 80% (Стандартный 60% - 80%), 50% - 70%		
Выбор характеристик срабатывания и возврата дискретных входов.				



1.3.9 Настройка входов управления

Входы управления функционируют как программные ключи, которые могут быть включены или отключены либо местно, либо удаленно. Данные входы могут быть использованы для запуска функций.

Текст меню	Значение по умолчанию	Setting Range	Step Size
CTRL I/P CONFIG. (НАСТРОЙКА ВХОДОВ УПРАВЛЕНИЯ)			
Hotkey Enabled (Горячая клавиша введена)	11111111111111111111111111111111		
Параметр предоставляет возможность назначать входы управления индивидуальным образом на меню горячих клавиш заданием значения '1' для соответствующего бита в ячейке "Hotkey Enabled". Меню горячих клавиш предоставляет возможность осуществлять установку состояний входов управления, их сброс.			
Control Input 1 (Вход управления 1)	Latched (С запоминанием)	Latched (С запоминанием), Pulsed (Импульсный)	
Установка входа управления в режим 'latched (с запоминанием)' или 'pulsed' (импульсный).			
Ctrl Command 1	Set (Установка)/Reset	Set (Установка) / Reset (Сброс), In/Out,	

Текст меню	Значение по умолчанию	Setting Range	Step Size
(Команда управления 1)	(Сброс)	Enabled / Disabled (Введена/Выведена), On/Off (Включена/Отключена)	
Предоставляет возможность изменения текста SET / RESET, отображаемого в меню горячих клавиш, на более подходящий текст ("ON/OFF", "IN/OUT" и т.д.).			
Control Input 2 to 32 (Вход управления 2-32)	Latched (С запоминанием)	Latched (С запоминанием), Pulsed (Импульсный)	
Установка входа управления в режим 'latched (с запоминанием)' или 'pulsed' (импульсный).			
Ctrl Command 2-32 (Команда управления 2-32)	Set (Установка)/Reset (Сброс)	Set (Установка)/Reset (Сброс), In/Out, Enabled/ВЫВЕДЕНО (Введена/Выведена), On/Off (Включена/Отключена)	
Предоставляет возможность изменения текста SET / RESET, отображаемого в меню горячих клавиш, на более подходящий текст ("ON/OFF", "IN/OUT" и т.д.).			

1.3.10 Функциональные клавиши (только устройство P145)

Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шар
		Мин.	Макс.	
FUNCTION KEYS (ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КЛАВИШИ)				
Fn. Key Status (Состояние функциональной клавиши)	0000000000			
Отображение состояния каждой функциональной клавиши.				
Fn. Key 1 Status (Состояние функциональной клавиши 1)	Unlock (Разблокировка) / ВВОД БЛ.3-Т:ОП.Л	Disable (Вывод), Lock (Блокировка), Unlock (Разблокировка) / ВВОД БЛ.3-Т:ОП.Л		
Заданием значения уставки выполняется активация функциональной клавиши. При значении 'Lock' разрешается блокировка (сохранение) текущего состояния функциональной клавиши, работающей в режиме переключения.				
Fn. Key 1 Mode (Режим работы функциональной клавиши 1)	Toggle (Переключения)	Toggle (Переключения), Normal (Нормальный)		
Выбор режима работы функциональной клавиши: либо режим переключения, либо нормальный режим. В режиме переключения одиночное нажатие на клавишу приведет к фиксации состояния в схеме программируемой логики. Данный режим может быть использован для ввода или вывода функций защиты. В нормальном режиме работы сигнал будет присутствовать до тех пор, пока клавиша остается нажатой.				
Fn. Key 1 Label (Название функциональной клавиши 1)	Function Key 1 (Функциональная клавиша 1)			
Предоставляется возможным выполнять изменение текста, соответствующего функциональной клавише.				
Fn. Key 2 to 10 Status (Состояние функциональных клавиш 2-10)	Unlock (Разблокировка) / ВВОД БЛ.3-Т:ОП.Л	Disable (Вывод), Lock (Блокировка), Unlock (Разблокировка) / ВВОД БЛ.3-Т:ОП.Л		
Заданием значения уставки выполняется активация функциональной клавиши. При значении 'Lock' разрешается блокировка (сохранение) текущего состояния функциональной клавиши, работающей в режиме переключения.				
Fn. Key 2 to 10 Mode (Режим работы функциональных клавиш 2-10)	Toggle (Переключения)	Toggle (Переключения), Normal (Нормальный)		

Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
<p>Выбор режима работы функциональной клавиши: либо режим переключения, либо нормальный режим. В режиме переключения одиночное нажатие на клавишу приведет к фиксации состояния в схеме программируемой логики. Данный режим может быть использован для ввода или вывода функций защиты. В нормальном режиме работы сигнал будет присутствовать до тех пор, пока клавиша остается нажатой.</p>				
Fn. Key 2 to 10 Label (Название функциональных клавиш 2-10)	Function Key 2 to 10 (Функциональные клавиши 2-10)			
<p>Предоставляется возможным выполнять изменение текста, соответствующего функциональной клавише.</p>				



1.3.11 Конфигуратор устройства (настройка IEC 61850)

Содержимое столбца IED CONFIGURATOR - в большинстве своем, ячейки данных, отображаемые для информации, но не доступные для редактирования. Для выполнения редактирования конфигурации необходимо использовать инструмент конфигурирования в ПО MiCOM S1.

Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
IED CONFIGURATOR (КОНФИГУРАТОР УСТРОЙСТВА)				
Switch Conf.Bank (Переключение конфигурации)	No Action (Действия нет)	No Action (Действия нет), Switch Banks (Переключение)		
Уставка, позволяющая пользователю осуществлять переключение между текущей конфигурацией, хранящейся в активной области памяти, и конфигурацией, отправляемой и сохраняемой в неактивной области памяти.				
Active Conf.Name (Имя конфигурации в активной области памяти)	Data (Данные)			
Имя конфигурации в активной области памяти, обычно получаемое из файла SCL.				
Active Conf.Rev (Номер конфигурации активной области памяти)	Data (Данные)			
Номер конфигурации активной области памяти.				
Inact.Conf.Name (Имя конфигурации в неактивной области памяти)	Data (Данные)			
Имя конфигурации в неактивной области памяти, обычно получаемое из файла SCL.				
Inact.Conf.Rev (Номер конфигурации неактивной области памяти)	Data (Данные)			
Номер конфигурации неактивной области памяти.				
IP PARAMETERS (ПАРАМЕТРЫ IP)				
IP Address (IP адрес)	Data (Данные)			
Отображение уникального IP адреса устройства.				
Subnet Mask (Маска подсети)	Data (Данные)			
Отображение подсети, к которой подключено устройство защиты.				
Gateway (Прокси)	Data (Данные)			
Отображение прокси, по которому выполнено подключение устройства защиты.				
SNTP PARAMETERS (ПАРАМЕТРЫ SNTP)				
SNTP Server 1 (SNTP Сервер 1)	Data (Данные)			
Отображение IP адреса первичного сервера.				
SNTP Server 2 (SNTP Сервер 2)	Data (Данные)			
Отображение IP адреса вторичного сервера.				
IEC 61850 SCL.				

Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
IED Name (Имя устройства)	Data (Данные)			
8 символьное имя устройства. Является уникальным именем в сети IEC 61850.				
IEC 61850 GOOSE				
GoID (Идентификатор)	Data (Данные)			
64 символьный идентификатор GOOSE Identifier, используемый для присваивания имени публикуемому сообщению GOOSE. По умолчанию: TEMPLATESystem/LLN0\$GO\$gcbST.				
GoEpa (Параметры)	ВЫВЕДЕНО	ВЫВЕДЕНО, ВВЕДЕНО		
Значение уставки предоставляет возможность выполнять ввод параметров источника сообщений GOOSE.				
Test Mode (Режим тестирования)	Disabled (Выведен)	Disabled (Выведен), Pass Through (Прходной), Forced (Принудительный)		
Ячейка режим тестирования позволяет выполнять передачу испытательного шаблона в сообщении GOOSE message, например, для выполнения проверки или при вводе в эксплуатацию. При значении 'Pass Through', тестовый флаг устанавливается, однако данные в GOOSE сообщении передаются стандартным образом. При значении параметра равном 'Forced', тестовый флаг устанавливается и передача данных осуществляется в GOOSE сообщении по уставке 'VOP Test Pattern'.				
VOP Test Pattern (Испытательный шаблон VOP)	0x00000000	0x00000000	0xFFFFFFFF	1
32 битный испытательный шаблон, применяемый в режиме 'Forced'.				
Ignore Test Flag (Игнорирование тестового флага)	Нет	Нет, Да		
При заданном значении 'Да', тестовый флаг в получаемом сообщении GOOSE игнорируется и данные воспринимаются нормальным образом.				



1.3.12 Названия входов управления

Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок	Шаг
CTRL I/P LABELS (НАЗВАНИЯ ВХОДОВ УПРАВЛЕНИЯ)			
Control Input 1 (Вход управления 1)	Control Input 1 (Вход управления 1)	16-ти символьный текст	
При помощи данного параметра представляется возможным выполнять изменение текста, соответствующего каждому отдельному входу управления. Данный текст будет отображаться при обращении ко входу управления через меню горячих клавиш или может быть отображен в схеме программируемой логики.			
Control Input 2 to 32 (Входы управления 2 - 32)	Control Input 2 to 32 (Входы управления 2-23)	16-ти символьный текст	
При помощи данного параметра представляется возможным выполнять изменение текста, соответствующего каждому отдельному входу управления. Данный текст будет отображаться при обращении ко входу управления через меню горячих клавиш или может быть отображен в схеме программируемой логики.			

1.4 Параметры функции регистрации повреждений

Параметры функции регистрации повреждений включают в себя параметры продолжительности выполнения записи данных, параметры пуска записи, параметры выбора аналоговых и дискретных сигналов для регистрации.

Столбец меню "DISTURBANCE RECORDER" представлен в следующей таблице:

Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
ФУНКЦИЯ РЕГИСТРАЦИИ ПОВРЕЖДЕНИЙ				
ДЛИТЕЛЬНОСТЬ	1.5 с	0.1 с	10.5 с	0.01 с
Значение данной уставки определяет продолжительность записи данных.				
ПОЛОЖ.ПУСК.ТРИГ	33.3%	0	100%	0.1%
Значение данного параметра определяет момент начала записи в процентах от общей длительности записи. Например, по умолчанию длительность записи составляет 1.5 с, при моменте начала записи составляющем 33.3% от указанного значения, что говорит о том, что производится запись в течение 0.5 с до момента возникновения повреждения и в течение 1 с после возникновения повреждения.				
РЕЖИМ ПУСК.ТРИГ	ОДИНОЧНЫЙ	ОДИНОЧНЫЙ или РАСШИРЕННЫЙ		
Если выбран одиночный режим, тогда при возникновении нового пуска записи в процессе выполнения записи, функция регистрации проигнорирует новый запуск. Однако, при выбранном значении "РАСШИРЕННЫЙ", в указанной ситуации таймер записи будет обнулен, что увеличит время регистрации данных.				
АНАЛОГ.КАНАЛ 1	UA	VA, VB, VC, U АПС, IA, IB, IC, 3Io, 3Io ЧЗЗ		
Выбор любого аналогового сигнала.				
АНАЛОГ.КАНАЛ 2	UB	Как и выше.		
АНАЛОГ.КАНАЛ 3	UC	Как и выше.		
АНАЛОГ.КАНАЛ 4	IA	Как и выше.		
АНАЛОГ.КАНАЛ 5	IB	Как и выше.		
АНАЛОГ.КАНАЛ 6	IC	Как и выше.		
АНАЛОГ.КАНАЛ 7	3Io	Как и выше.		
АНАЛОГ.КАНАЛ 8	3Io ЧЗЗ	Как и выше.		
ЦИФР.ВХОД 1 - 32	Реле 1 - 12 и дискретные входы 1 - 12	Любой из 12 контактов выходных реле или любой из 12 дискретных входов или сигналов внутренней шины данных		
На цифровой канал может быть назначен любой из дискретных входов или любой из выходных контактов, а также сигналы внутренней шины данных (сигналы срабатывания функций защиты, сигналы активации светодиодов и т.д.).				
ВХОД ТРИГГЕРА.1 – 32	НЕТ ПУСКА за исключением факта срабатывания отдельных выходных реле, которые заданы как ПУСК Н/В	НЕТ ПУСКА, ПУСК Н/В, ПУСК В/Н		
Возможно выполнение пуска регистрации данных о повреждении по сигналам на входах (либо фронту сигнала, либо по его срезу).				

1.4.1 Данные системы

Данное меню предоставляет информацию для устройства.

Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
Language (Язык)	English (Английский)			
Язык по умолчанию. Также возможен выбор Французского, Немецкого, Русского и Испанского языков.				
Password (Пароль)	****			
Пароль по умолчанию.				
СИСТ.ФУНКЦ.СВЯЗИ	0			1

Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
Разрешение самостоятельного сброса светодиодов.				
ОПИСАНИЕ	MiCOM P143			
Описание устройства защиты. 16 символов. Доступно для редактирования.				
НАЗВАН.ОБЪЕКТА	MiCOM			
Описание станции.				
Model Number (Номер модели)	P145?11A??0410J			
Номер устройства защиты. Не может быть изменен.				
Serial Number (Серийный номер)	149188B			
Серийный номер устройства защиты. Не может быть изменен.				
ЧАСТОТА	50 Гц			10 Гц
Номинальная частота системы. 50 Гц или 60 Гц.				
Comms. Level 2 (Уровень обмена данными 2)				
Отображение соответствия уровню обмена данными 2 Courier.				
Relay Address 1 (Адрес устройства защиты)				
Определение первого порта задней панели устройства.				
СОСТОЯН.ОБЪЕКТА	0000000000000000			
Отображение состояний до 8 выключателей станции.				
СОСТОЯН.УПРАВЛ.	0000000000000000			
Не используется.				
ДЕЙСТВ.УСТАВКИ	1			
Отображение активной группы уставок.				
В: ОТКЛ./ВКЛ.	No Operation (Без действия)			No Operation (Без действия)/ Trip/Close (Отключение / Включение)
Поддержка команд включения и отключения выключателя.				
Software Ref. 1	P145__4__410_A			
Software Ref. 2	P145__4__410_A			
Отображение версии ПО устройства защиты, включая протокол и модель устройства защиты. Параметр Software Ref. 2 отображается для устройств защиты с поддержкой протокола IEC 61850.				



Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
СОСТ.ОПТОВХОДОВ	0000000000000000			
Отображение состояний дискретных входов.				
СОСТ.ВЫХ.РЕЛЕ	0000001000000000			
Отображение состояний выходных реле.				
Alarm Status 1 (Состояние сигнализаций 1)	00000000000000000000000000000000			
32 битное поле отображает состояние 32 сигнализаций.				
СОСТ.ОПТОВХОДОВ	0000000000000000			
Повторное отображение состояний дискретных входов.				
СОСТ.ВЫХ.РЕЛЕ	0000001000000000			
Повторное отображение состояний выходных реле.				
Alarm Status 1 (Состояние сигнализаций 1)	00000000000000000000000000000000			
Повторное отображение состояний сигнализаций 1.				
Alarm Status 2 (Состояние сигнализаций 2)	00000000000000000000000000000000			
Отображение следующих 32 сигнализаций.				
Alarm Status 3 (Состояние сигнализаций 3)	00000000000000000000000000000000			
Отображение следующих 32 сигнализаций.				
УРОВЕНЬ ДОСТУПА	2			
Отображение текущего уровня доступа. Level 0 - Пароль не требуется - Считывание уставок, сигнализаций, событий и зарегистрированных данных. Level 1 - Требуется либо пароль 1, либо пароль 2 – То же, что и уровень 0 плюс: команды управления, сброс сигнализаций, сброс светодиодов, удаление событий и зарегистрированных данных. Level 2 - Требуется пароль 2 – То же, что и уровень 1 плюс: доступ ко всем другим уставкам.				
Password Control (Управление паролем)	2	0	2	1
Определяет уровень доступа.				
Password Level 1 (Пароль уровня 1)	****			
Изменение пароля уровня 1.				
Password Level 2 (Пароль уровня 2)	****			
Изменение пароля уровня 2.				

1.4.2 Дата и время

Отображение даты и времени, а также состояния батареи.

Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
Date/Time (Дата/Время)	Data (Данные)			
Отображение текущего времени и даты.				
IRIG-B Sync. (синхр. IRIG-B)	ВЫВЕДЕНО	ВЫВЕДЕНО или ВВЕДЕНО		
Ввод IRIG-B синхронизации.				
IRIG-B Status (Состояние IRIG-B)	Data (Данные)	Card not fitted (Плата не установлена)/Card failed (Неисправность платы)/ Signal healthy (Сигнал присутствует)/ No signal (Сигнал отсутствует)		
Отображение состояния IRIG-B.				
Battery Status (Состояние батареи)	Data (Данные)			
Отображение информации о батарее: исправна или неисправна.				
Battery Alarm (Сигнализация о неисправности батареи)	ВВЕДЕНО	ВЫВЕДЕНО или ВВЕДЕНО		
Параметр определяет, будет ли производиться сигнализация о неисправности батареи или нет.				
SNTP Status (Состояние SNTP)	Data (Данные)	ВЫВЕДЕНО, Trying server 1 (Подключение к серверу 1), Trying server 2 (Подключение к серверу 2), Server 1 OK (Сервер 1 ОК), Server 2 OK (Сервер 2 ОК), No response (Нет ответа), No valid clock (Показания времени не доступны)		
Отображение информации о синхронизации времени SNTP.				
LocalTime Enable (Ввод местного времени)	ВЫВЕДЕНО	ВЫВЕДЕНО/Fixed (Фиксированное)/Flexible (Изменяемое)		
<p>Параметр, определяющий настройки местного времени.</p> <p>ВЫВЕДЕНО – Местное время поддерживаться не будет. Будет напрямую использоваться сигнал синхронизации от любого интерфейса.</p> <p>Fixed (Фиксированное) – Будет выполняться коррекция времени согласно заданному смещению (LocalTime offset). Все интерфейсы будут использовать местное время, за исключением синхронизации времени SNTP и меток времени IEC61850.</p> <p>Flexible (Изменяемое) – Будет выполняться коррекция времени согласно заданному смещению (LocalTime offset), и каждый интерфейс может использовать время UTC или местное время, за исключением местных интерфейсов, которые всегда будут работать с местным временем и IEC61850/SNTP, которые будут всегда работать с временем UTC.</p>				
LocalTime Offset (Временное смещение)	0	-720	720	15
Параметр, определяющий смещение от -12 до +12 часов (с шагом 15 минут) для локальной временной зоны.				
DST Enable (Ввод перехода на летнее время)	ВЫВЕДЕНО	ВЫВЕДЕНО или ВВЕДЕНО		
Параметр определяет, введена или выведена функция перехода на летнее время.				
DST Offset (Временное смещение)	60mins	30	60	30min
Параметр определяет временное смещение при переходе на летнее время.				



Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
DST Start (Стартовая неделя)	Last (Последняя)	First (Первая), Second (Вторая), Third (Третья), Fourth (Четвертая), Last (Последняя)		
Параметр определяет неделю месяца, в течение которой происходит переход на летнее время.				
DST Start Day (Стартовый день)	Sunday (Воскресенье)	Monday (Понедельник), Tuesday (Вторник), Wednesday (Среда), Thursday (Четверг), Friday (Пятница), Saturday (Суббота)		
Параметр определяет день недели, в который происходит переход на летнее время.				
DST Start Month (Стартовый месяц)	March (Март)	January (Январь), February (Февраль), March (Март), April (Апрель), May (Май), June (Июнь), July (Июль), August (Август), September (Сентябрь), October (Октябрь), November (Ноябрь), December (Декабрь)		
Параметр определяет месяц, в котором происходит переход на летнее время.				
DST Start Mins (Стартовое время)	60min	0	1425	15min
Параметр определяет время, в которое производится переход на летнее время. Указывается относительно 00:00 часов того дня, когда должен быть выполнен переход.				
DST End (Последняя неделя)	Last (Последняя)	First (Первая), Second (Вторая), Third (Третья), Fourth (Четвертая), Last (Последняя)		
Параметр определяет неделю месяца, в течение которой производится обратный переход.				
DST End Day (Последний день)	Sunday (Воскресенье)	Monday (Понедельник), Tuesday (Вторник), Wednesday (Среда), Thursday (Четверг), Friday (Пятница), Saturday (Суббота)		
Параметр определяет день недели, в который производится обратный переход.				
DST End Month (Последний месяц)	October (Октябрь)	January (Январь), February (Февраль), March (Март), April (Апрель), May (Май), June (Июнь), July (Июль), August (Август), September (Сентябрь), October (Октябрь), November (Ноябрь), December (Декабрь)		
Параметр определяет месяц, в котором производится обратный переход.				
DST End Mins (Время обратного перехода)	60	0	1425	15min
Параметр определяет время, в которое производится обратный переход. Указывается относительно 00:00 часов тогда дня, когда должен быть выполнен обратный переход.				
RP1 Time Zone (Временная зона RP1)	Local (Местное)	UTC (Среднеевропейское) или Local (Местное)		
Параметр (для интерфейса 1 задней панели), определяющий вид получаемого сигнала синхронизации времени: local (местное) или universal time co-ordinated (среднеевропейское).				
RP2 Time Zone (Временная зона RP2)	Local (Местное)	UTC (Среднеевропейское) или Local (Местное)		
Параметр (для интерфейса 2 задней панели), определяющий вид получаемого сигнала синхронизации времени: local (местное) или universal time co-ordinated (среднеевропейское)				
Tunnel Time Zone (Временная зона)	Local (Местное)	UTC (Среднеевропейское) или Local (Местное)		
Параметр, который необходимо настроить при получении сигнала синхронизации времени local или UTC, при передаче через Ethernet.				

1.4.3 Управление регистрацией данных

Представляется возможным отменять регистрацию событий от всех интерфейсов, которые поддерживают отображение изменений уставок. Уставки, которые управляют различными типами событий, отображаются в столбце Record Control.

Текст меню	Значение по умолчанию	Доступные значения
Clear Event (Удаление события)	Нет	Нет или Да
Выбор значения "Yes" приведет к очистке существующего журнала событий и будет сформировано событие, информирующее о том, что была выполнена очистка журнала.		
Clear Faults (Удаление записей о повреждениях)	Нет	Нет или Да
Выбор значения "Yes" приведет к удалению существующих записей о повреждениях из памяти устройства защиты.		
Clear Maint. (Удаление записей об обслуживании)	Нет	Нет или Да
Выбор значения "Yes" приведет к удалению существующих записей об обслуживании из памяти устройства защиты.		
Alarm Event (Сигнализация о событиях)	ВВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО
Вывод данной опции означает, что все события, приводящие к сигнализации, более не будут сопровождаться формированием события.		
Relay O/P Event (Срабатывание выходного реле)	ВВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО
Вывод данной опции означает, что формирование события не будет производиться при срабатывании выходного реле.		
Opto Input Event (Срабатывание дискретного входа)	ВВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО
Вывод данной опции означает, что формирования события не будет производиться при срабатывании дискретного входа.		
General Event (Общее событие)	ВВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО
Вывод данной опции означает, что формирования общих событий производиться не будет.		
Fault Rec. Event	ВВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО
Вывод данной опции означает, что формирования события о записи осциллограммы повреждения производиться не будет.		
Maint. Rec. Event (Запись об обслуживании)	ВВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО
Вывод данной опции означает, что формирования события о записи об обслуживании производиться не будет.		
Protection Event (Срабатывание защиты)	ВВЕДЕНО	ВВЕДЕНО или ВЫВЕДЕНО
Вывод данной опции означает, что срабатывание любой из защитных функций не будет приводить к формированию события.		
DDB 31 - 0	11111111111111111111111111111111	
Определяется, должны ли отдельные сигналы DDB быть выбраны как сохраненное событие, установкой соответствующего бита равным "0" (нулю).		
DDB 1279 - 1248	11111111111111111111111111111111	
Как и выше.		



1.4.3.1 Параметры обмена данными для порта Ethernet - DNP3.0

Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
COMMUNICATIONS				

Текст меню	Значение по умолчанию	Диапазон уставок		Шаг
		Мин.	Макс.	
RP1 Protocol	DNP 3.0			
Уставка указывает на протокол обмена данными, который будет использоваться на заднем коммуникационном порте.				
RP1 Address	1	0	65519	1
Данная ячейка устанавливает уникальный адрес реле, по которому программное обеспечение ведущей станции могло обращаться только к одному реле.				
RP1 Baud Rate	19200 bits/s	1200 bits/s, 2400 bits/s, 4800 bits/s, 9600 bits/s, 19200 bits/s or 38400 bits/s		
Данная ячейка управляет скоростью обмена данными между ведущей станцией и реле. Важно, чтобы и для реле, и для ведущей станции были заданы одинаковые скорости.				
RP1 Parity	None	Odd, Even или None		
Данная ячейка управляет форматом четности, используемым в структурах данных. Важно, чтобы и для реле, и для ведущей станции были заданы одинаковые уставки четности.				
RP1 Physical Link	Copper	Copper или Fiber Optic		
Ячейка определяет, используется ли для связи между ведущей станцией и реле электрический EIA (RS) 485 или оптический канал. Если выбрана уставка 'Fiber Optic', требуется дополнительная оптическая плата связи.				
DNP Time Sync.	ВЫВЕДЕНО	ВЫВЕДЕНО или ВВЕДЕНО		
Если для данной ячейки выбрана уставка 'ВВЕДЕНО', для синхронизации времени на реле может использоваться ведущая станция DNP3.0. При выборе опции 'ВЫВЕДЕНО' для синхронизации времени используются или внутренние автономные часы, или вход IRIG-B.				
Meas Scaling	Primary	Primary, Secondary или Normalized		
Параметр используется для выбора формы выдачи аналоговых величин - в виде первичных, вторичных или нормализованных (с учетом уставок коэффициентов ТТ/ТН) величин.				
Message Gap (ms)	0	0	50	1
Этот параметр задает междукладочный промежуток для ведущей станции.				
DNP Need Time (minutes)	10	1	30	1
Эта ячейка устанавливает задержку времени до требуемой следующей синхронизации.				
DNP App Fragment	2048	100	2048	1
Ячейка для установки максимального размера ответного сообщения реле.				
DNP App Timeout (seconds)	2	1	120	1
Параметр DNP App Timeout определяет период выдержки времени после отправки любой части составного сообщения для получения подтверждения от ведущей станции. По истечении данной выдержки времени реле отменит запрос.				
DNP SBO Timeout (seconds)	10	1	10	1
Параметр DNP SBO Timeout определяет период выдержки времени после выбора и ожидания операционной команды от ведущей станции.				
DNP Link Timeout (seconds)	0	0	120	1
Параметр DNP Link Timeout (только для последовательных DNP3) определяет период выдержки времени после получения подтверждения от канального уровня реле.				

