

БЛАНК УСТАВОК

Устройства релейной защиты и автоматики

«Контроль РЗА 60»

ВЕРСИЯ ПО 60.06

Объект

Условное обозначение объекта

Присоединение

Содержание

1	Параметры измерений.....	3
1.1	Параметры напряжения	3
2	Входные сигналы.....	4
2.1	Логический сигналы	4
2.2	Дополнительные сигналы.....	4
3	Параметры защит.....	5
3.1	Защиты напряжения U>, U>>, U>>>, U>>>>, U<, U<<, U<<<, U<<<<, U0>, U0>>, U0>>>, U0>>>>, U2>, U2>>, U1<, U1<<.....	5
3.1.1	Защиты от повышения и понижения напряжения U>, U>>, U>>>, U>>>>, U<, U<<, U<<<, U<<<<.....	5
3.1.2	Защиты напряжения U2>, U2>>, U1<, U1<<	6
3.2	Защиты по частоте (ступени F>, F>>, F>>>, F>>>>, F<, F<<, F<<<, F<<<<).....	7
3.3	Внешние защиты В31 – В38.....	8
4	Сигнал неисправности	9
5	Выходные сигналы	10
5.1	Выходные логические сигналы	10
5.2	Реле	11
5.3	Индикаторы.....	11
6	Параметры системы	12
7	Параметры осциллографа	12
8	Параметры логики	12

1 Параметры измерений

1.1 Параметры напряжения

Таблица 1 – Параметры трансформаторов напряжения

№	Наименование параметра	Расшифровка	Диапазон или принимаемые значения	Дискретность уставок	Уставка по умолчанию	Пользовательские уставки
1	$K_{ТН} = K^*$	Ввод множителя коэффициента трансформации для ТН	1, 1000	-	170	
2	ТН коэффициент К	Ввод коэффициента трансформации для фазного ТН	0...128	0,01	100	
3	ТН НЕИСПРАВ-ТЬ	Конфигурирование внешнего сигнала неисправности фазного трансформатора напряжения	Список сигналов в приложении В, таблица В.3	-	НЕТ	
4	ТННП ФОРМАТ КОЭФ $K_{ТННП} = K^*$	Ввод множителя коэффициента трансформации для ТННП	1, 1000	-	1000	
5	ТННП коэффициент К	Ввод коэффициента трансформации для ТННП	0...128	0,01	1,1	
6	ТННП НЕИСПРАВ-ТЬ	Конфигурирование внешнего сигнала неисправности трансформатора напряжения, подключённого к четвёртому каналу напряжения (нулевой последовательности)	Список сигналов в приложении В, таблица В.3	-	НЕТ	

2 Входные сигналы

2.1 Логический сигналы

Таблица 2 – Логические сигналы

№	Наименование параметра	Расшифровка	Диапазон или принимаемые значения	Дискретность уставок	Уставка по умолчанию	Пользовательские уставки
1	ЛС1 «И» ВХОД Д1-Д16	Логический сигнал ЛС1	<И> НЕТ/ДА/ИНВ	-	НЕТ	
2	ЛС2 «И» ВХОД Д1-Д16	Логический сигнал ЛС2	<И> НЕТ/ДА/ИНВ	-	НЕТ	
3	ЛС3 «И» ВХОД Д1-Д16	Логический сигнал ЛС3	<И> НЕТ/ДА/ИНВ	-	НЕТ	
4	ЛС4 «И» ВХОД Д1-Д16	Логический сигнал ЛС4	<И> НЕТ/ДА/ИНВ	-	НЕТ	
5	ЛС5 «ИЛИ» ВХОД Д1-Д16	Логический сигнал ЛС5	< ИЛИ > НЕТ/ДА/ИНВ	-	НЕТ	
6	ЛС6 «ИЛИ» ВХОД Д1-Д16	Логический сигнал ЛС6	< ИЛИ > НЕТ/ДА/ИНВ	-	НЕТ	
7	ЛС7 «ИЛИ» ВХОД Д1-Д16	Логический сигнал ЛС7	< ИЛИ > НЕТ/ДА/ИНВ	-	НЕТ	
8	ЛС8 «ИЛИ» ВХОД Д1-Д16	Логический сигнал ЛС8	< ИЛИ > НЕТ/ДА/ИНВ	-	НЕТ	

2.2 Дополнительные сигналы

Таблица 3 – Дополнительные сигналы

№	Наименование параметра	Расшифровка	Диапазон или принимаемые значения	Дискретность уставок	Уставка по умолчанию	Пользовательские уставки
1	СБРОС ИНДИКАЦИИ	Вход для сброса индикации	Сигналы согласно приложения В, таблица В.3 руководства по эксплуатации	-	НЕТ	
2	ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НА РЕЗЕРВНЫЕ УСТАВКИ	Вход для переключения уставок		-	НЕТ	
3	СБРОС СТУПЕНИ	Вход для сброса ступени		-	НЕТ	

3 Параметры защит

Таблица 4 – Параметры защит

№	Наименование параметра	Расшифровка	Диапазон или принимаемые значения	Дискретность уставок	Уставка по умолчанию	Пользовательские уставки
1	2	3	4	5	6	7
1	ГРУППА ОСНОВН	Программирование основной группы уставок	Таблицы 5 – 7	-	ОСНОВН	
2	ГРУППА РЕЗЕРВ	Программирование резервной группы уставок	Таблицы 5 – 7	-	ОСНОВН	

3.1 Защиты напряжения $U>$, $U>>$, $U>>>$, $U>>>>$, $U<$, $U<<$, $U<<<$, $U<<<<$, $U0>$, $U0>>$, $U0>>>$, $U0>>>>$, $U2>$, $U2>>$, $U1<$, $U1<<$

3.1.1 Защиты от повышения и понижения напряжения $U>$, $U>>$, $U>>>$, $U>>>>$, $U<$, $U<<$, $U<<<$, $U<<<<$

Таблица 5 – Защита напряжения $U>$, $U>>$, $U>>>$, $U>>>>$, $U<$, $U<<$, $U<<<$, $U<<<<$

№	Наименование параметра	Расшифровка	Диапазон или принимаемые значения	Дискретность уставок	Уставка по умолчанию	Пользовательские уставки
1	2	3	4	5	6	7
1	РЕЖИМ	Режимы работы защиты	ВЫВЕДЕНО / ВВЕДЕНО / СИГНАЛИЗАЦИЯ / АВАРИЯ	-	ВЫВЕДЕНО	
2	БЛОК-КА	Ввод блокирующего сигнала	Сигналы согласно приложения В, таблица В.3 руководства по эксплуатации	-	НЕТ	
3	ПАРАМЕТР	Выбор логики работы и выбор контролируемого напряжения	ОДНА ФАЗА/ВСЕ ФАЗЫ/ОДНО ЛИНЕЙНОЕ/ВСЕ ЛИНЕЙНЫЕ/ U_n	-	ОДНА ФАЗА	
4	УСТАВКА СР $U_{ср}$, В	Уставка срабатывания	0 – 256	0,01	1	
5	УСТАВКА СР $T_{ср}$, мс	Уставка по времени действия защиты на срабатывание	0 – 3276700	10 (100)	0	
6	ВОЗВРАТ	Возврат по уставке	НЕТ / ДА	-	НЕТ	
6.1	УСТАВКА ВЗ $U_{вз}$, В	Уставка на возврат	0 – 256	0,01	1	
6.2	УСТАВКА ВЗ $T_{вз}$, мс	Уставка по времени на возврат	0 – 3276700	10 (100)		

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4	5	6	7
7	БЛОК U<5В	Только для U<, U<<, U<<<, U<<<<: Ввод блокировки ступеней защиты при снижении напряжения до уровня <5 В	Сигналы согласно приложения В, таблица В.3 руководства по эксплуатации	-	НЕТ	
8	ОСЦИЛЛОГРАФ	Пуск осциллографа: «ВЫВЕДЕНО», «ПУСК ПО ИО» (пуск по срабатыванию измерительного органа); «ПУСК ПО ЗАЩИТЕ» (пуск по срабатыванию ступени защиты).	«ВЫВЕДЕНО»/ «ПУСК ПО ИО»/ «ПУСК ПО ЗАЩИТЕ»	-	«ПУСК ПО ИО»	
9	СБРОС СТУП	Разрешение сброса ступени с возвратом по операциям с выключателем до появления фактора возврата	НЕТ / ДА	-	НЕТ	

3.1.2 Защиты напряжения U2>, U2>>, U1<, U1<<

Таблица 6

№	Наименование параметра	Расшифровка	Диапазон или принимаемые значения	Дискретность уставок	Уставка по умолчанию	Пользовательские уставки
1	2	3	4	5	6	7
1	РЕЖИМ	Режимы работы защиты	ВЫВЕДЕНО / ВВЕДЕНО / СИГНАЛИЗАЦИЯ / АВАРИЯ	-	ВЫВЕДЕНО	
2	БЛОК-КА	Ввод блокирующего сигнала	Сигналы согласно приложения В, таблица В.3 руководства по эксплуатации	-	НЕТ	
3	ПАРАМЕТР	Выбор контролируемого напряжения	U2>, U2>>: U2 U1<, U1<<: U1	-	U2 U1	
4	УСТАВКА СР U _{ср} , В	Уставка срабатывания	0 – 256	0,01	1	
5	УСТАВКА СР T _{ср} , мс	Уставка по времени действия защиты на срабатывание	0 – 3276700	10 (100)	0	
6	ВОЗВРАТ	Возврат по уставке	НЕТ / ДА	-	НЕТ	
6.1	УСТАВКА ВЗ U _{вз} , В	Уставка на возврат	0 – 256	0,01	1	

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7
6.2	УСТАВКА ВЗ Твз, мс	Уставка по времени на возврат	0 – 3276700	10 (100)		
7	БЛОК U<5В	Только для U1<, U1<<: Ввод блокировки ступеней защиты при снижении напряжения до уровня <5 В	Сигналы согласно приложения В, таблица В.3 руководства по эксплуатации	-	НЕТ	
8	ОСЦИЛЛОГРАФ	Пуск осциллографа: «ВЫВЕДЕНО», «ПУСК ПО ИО» (пуск по срабатыванию измерительного органа); «ПУСК ПО ЗАЩИТЕ» (пуск по срабатыванию ступени защиты).	«ВЫВЕДЕНО»/ «ПУСК ПО ИО»/ «ПУСК ПО ЗАЩИТЕ»	-	«ПУСК ПО ИО»	
9	СБРОС СТУП	Разрешение сброса ступени с возвратом по операциям с выключателем до появления фактора возврата	НЕТ / ДА	-	НЕТ	

3.2 Защиты по частоте (ступени F>, F>>, F>>>, F>>>>, F<, F<<, F<<<, F<<<<)

Ввиду того, что ступени защит по частоте идентичны между собой, рассмотрим настройку ступени от повышения частоты F>

Таблица 7 – Характеристики защиты от повышения частоты

№	Наименование параметра	Расшифровка	Диапазон или принимаемые значения	Дискретность уставок	Уставка по умолчанию	Пользовательские уставки
1	2	3	4	5	6	7
1	РЕЖИМ	Режимы работы защиты	ВЫВЕДЕНО / ВВЕДЕНО / СИГНАЛИЗАЦИЯ / АВАРИЯ	-	ВЫВЕДЕНО	
2	БЛОК-КА	Ввод блокирующего сигнала	Сигналы согласно приложения В, таблица В.2 руководства по эксплуатации	-	НЕТ	
3	УСТАВКА СР F _{ср} , Гц	Уставка срабатывания	40 – 60	0,01	51	
4	УСТАВКА СР T _{ср} , мс	Уставка по времени действия защиты на срабатывание	0 – 3276700	10 (100)	0	
5	ВОЗВРАТ	Возврат по уставке	НЕТ / ДА	-	НЕТ	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
6	УСТАВКА ВЗ Твз, мс	Уставка по времени на возврат	0 – 3276700	10 (100)	0	
7	ОСЦ.	Пуск осциллографа: «ВЫВЕДЕНО», «ПУСК ПО ИО» (пуск по срабатыванию измерительного органа); «ПУСК ПО ЗАЩИТЕ» (пуск по срабатыванию ступени защиты).	«ВЫВЕДЕНО» / «ПУСК ПО ИО» / «ПУСК ПО ЗАЩИТЕ»	-	«ПУСК ПО ИО»	
8	СБРОС СТУПЕНИ	Разрешение сброса ступени с возвратом по операциям с выключателем до появления фактора возврата	НЕТ/ЕСТЬ	-	НЕТ	

3.3 Внешние защиты В31 – В38

Таблица 8 – Характеристики внешней защиты

№	Наименование параметра	Расшифровка	Диапазон или принимаемые значения	Дискретность уставок	Уставка по умолчанию	Пользовательские уставки
1	2	3	4	5	6	7
1	РЕЖИМ	Режимы работы защиты	ВЫВЕДЕНО / ВВЕДЕНО / СИГНАЛИЗАЦИЯ / АВАРИЯ	-	ВЫВЕДЕНО	
2	БЛОК-КА	Ввод блокирующего сигнала	Сигналы согласно приложения В, таблица В.2 руководства по эксплуатации	-	НЕТ	
3	Вход СР	Сигнал срабатывания	Сигналы согласно приложения В, таблица В.2 руководства по эксплуатации	-	НЕТ	
4	УСТАВКА СР Т, мс	Уставка по времени действия защиты на срабатывание	0 – 3276700	10 (100)	0	
5	ВОЗВРАТ	Возврат по уставке	НЕТ / ДА	-	НЕТ	

Продолжение таблицы 8

1	2	3	4	5	6	7
6	ВХОД ВЗ	Сигнал возврата	Сигналы согласно приложения В, таблица В.2 руководства по эксплуатации	-	НЕТ	
7	УСТАВКА ВЗ Т, мс	Уставка по времени на возврат внешней защиты	0 – 3276700	10 (100)	0	
8	ОСЦИЛЛО- ГРАФ	Пуск осциллографа по срабатыванию ступени защиты	ВЫВЕДЕНО / ВВЕДЕНО	-	ВЫВЕДЕНО	
9	СБРОС СТУП	Разрешение сброса ступени с возвратом по операциям с выключателем до появления фактора возврата	НЕТ/ДА	-	ДА	

4 Сигнал неисправности

Таблица 9 – Сигнал неисправности

№	Наименование параметра	Расшифровка	Диапазон или принимаемые значения	Дискретность уставок	Уставка по умолчанию	Пользовательские уставки
1	2	3	4	5	6	7
1	ИМП.РЕЛЕ НЕИСПР. Т, мс	Установка длительности импульса реле «НЕИСПРАВНОСТЬ»	0 – 3276700	10 (100)	1000	
2	АППАРАТ- НАЯ	Выбор условия срабатывания по «аппаратная неисправность»	ЗАПРЕЩЕНО/ РАЗРЕШЕНО	-	РАЗРЕШЕНО	
3	СПЛ	Выбор условия срабатывания по «ошибка свободно-программируемой логики»	ЗАПРЕЩЕНО/ РАЗРЕШЕНО	-	ЗАПРЕЩЕНО	
4	ПРОГРАММ- НАЯ	Выбор условия срабатывания по «Неисправность программного обеспечения»	ЗАПРЕЩЕНО/ РАЗРЕШЕНО	-	РАЗРЕШЕНО	
5	РЕЗЕРВ	-	ЗАПРЕЩЕНО/ РАЗРЕШЕНО	-	ЗАПРЕЩЕНО	-

Продолжение таблицы 9

1	2	3	4	5	6	7
6	РЕЗЕРВ	-	ЗАПРЕЩЕНО/ РАЗРЕШЕНО	-	ЗАПРЕЩЕНО	
7	НАПРЯЖЕНИЯ	Выбор условия срабатывания по неисправности напряжения – формируется при появлении внутренних сигналов «Напряжение на всех фазах меньше 5 В» или «ТН неисправность», или «ТННП неисправность»	ЗАПРЕЩЕНО/ РАЗРЕШЕНО	-	РАЗРЕШЕНО	
8	ЧАСТОТЫ	Выбор условия срабатывания по неисправности частоты - формируется при появлении внутренних сигналов «Напряжение на всех фазах ниже 10 В» или «частота вне диапазона», или «ТН неисправность»	ЗАПРЕЩЕНО/ РАЗРЕШЕНО	-	ЗАПРЕЩЕНО	

5 Выходные сигналы

5.1 Выходные логические сигналы

Таблица 10 – Выходные логические сигналы

№	Наименование параметра	Расшифровка	Диапазон или принимаемые значения	Дискретность уставок	Уставка по умолчанию	Пользовательские уставки
1	ВЫХ. ЛОГИЧЕСКИЕ СИГНАЛЫ	Конфигурирование выходного логического сигнала: ВЛС 1 – ВЛС 8	Сигналы согласно приложения В, таблица В.4 руководства по эксплуатации	-	-	

5.2 Реле

Таблица 11 – Реле

№	Наименование параметра	Расшифровка	Диапазон или принимаемые значения	Дискретность уставок	Уставка по умолчанию	Пользовательские уставки
1	ТИП РЕЛЕ	Конфигурирование выходного реле: РЕЛЕ 1 – РЕЛЕ 16	ПОВТОРИТЕЛЬ / БЛИНКЕР	-	ПОВТОРИТЕЛЬ	
1.1	СИГНАЛ	Выбор выдаваемого внутреннего сигнала	Сигналы согласно приложения В, таблица В.4 руководства по эксплуатации		НЕТ	
1.2	ИМПУЛЬС, мс	Установка длительности замкнутого состояния реле	0 – 3276700	10 (100)	0	

5.3 Индикаторы

Таблица 12 – Индикаторы

№	Наименование параметра	Расшифровка	Диапазон или принимаемые значения	Дискретность уставок	Уставка по умолчанию	Пользовательские уставки
1	2	3	4	5	6	7
1	ТИП ИНДИКАТОРЫ	Выбор индикатора: ИНДИКАТОР 1 – ИНДИКАТОР 8	ПОВТОРИТЕЛЬ / БЛИНКЕР	-	ПОВТОРИТЕЛЬ	
1.1	СИГН.	Выбор выдаваемого внутреннего сигнала	Сигналы согласно приложения Г, таблица Г.4 руководства по эксплуатации	-	-	
1.2	СБРОС ИНД.	Установка сброса для индикатора при вхождении в меню «СБРОС ИНДИКАЦИИ»	НЕТ / ДА	-	ДА	
1.3	СБРОС ЖУРНАЛ. АВ.	Установка сброса для индикатора при вхождении в «ЖУРНАЛ АВАРИЙ»	НЕТ / ДА	-	НЕТ	
1.4	СБРОС ЖУРНАЛ. СИС.	Установка сброса для индикатора при вхождении в «ЖУРНАЛ СИСТЕМЫ»	НЕТ / ДА	-	НЕТ	

6 Параметры системы

Таблица 13 – Параметры связи

№	Наименование параметра	Расшифровка	Диапазон или принимаемые значения	Дискретность уставок	Уставка по умолчанию	Пользовательские уставки
1	ДАТА ВРЕМЯ	Установка и просмотр текущего времени и даты	-	-	-	
2	Параметры связи					
2.1	Выбор настроек	Параметры связи по порту	RS485 / ETHERNET / Два RS485	-	RS485	
		МЭК 103	НЕТ / ЕСТЬ	-	НЕТ	
2.2	Общие настройки:					
2.2.1	АДРЕС		1...9	-	1	
2.2.2	СКОРОСТЬ, бит/с		1200 – 115200	-	115200	
2.2.3	ЗАДЕРЖКА		0 - 9	-	0	

7 Параметры осциллографа

Таблица 14 – Параметры осциллографа

№	Наименование параметра	Расшифровка	Диапазон или принимаемые значения	Дискретность уставок	Уставка по умолчанию	Пользовательские уставки
1	2	3	4	5	6	7
1	ДЛИТ. ПЕРИОДА, мс	Длительность осциллограммы	15872 – 961	-	-	
2	ДЛИТ. ПРЕДЗАПИСИ, %	Длительность записи до аварии	0 – 99	-	-	
3	ФИКСАЦИЯ ПО ПЕРВОЙ АВАРИИ	Значения параметра «Фиксация»	ПО ПЕРВОЙ АВАРИИ / ПО ПОСЛ. АВАРИИ	-	ПО ПЕРВОЙ АВАРИИ	

8 Параметры логики

Таблица 15 – Параметры логики

№	Наименование параметра	Расшифровка	Диапазон или принимаемые значения	Дискретность уставок	Уставка по умолчанию	Пользовательские уставки
1	2	3	4	5	6	7
1	СОСТОЯНИЕ ЛОГИКИ	Состояние логики	«Запущена»; «Остановлена»	-	-	
2	ПРОГ. КЛЮЧ	Программный ключ 1 – 16	НЕТ / ДА	-	НЕТ	