

Реле напряжения и частоты

**MiCOM P921/P922/P923
(Фаза 2)**

Протокол наладки



СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЪЕКТ ПРОВЕРКИ	5
2. ПРОВЕРКА УСТРОЙСТВА.....	6
2.1 ПРОВЕРКИ БЕЗ ПОДАЧИ НАПРЯЖЕНИЯ ПИТАНИЯ	6
2.1.1 <i>Визуальный осмотр</i>	6
2.1.2 <i>Внешние соединения</i>	6
2.1.3 <i>Проверка сопротивления изоляции</i>	6
2.1.4 <i>Состояние контактов реле контроля исправности устр-ва (при отсутствии питания оперативным током)</i>	6
2.2 ПРОВЕРКИ ПРИ ПОДАЧЕ НАПРЯЖЕНИЯ ПИТАНИЯ.....	6
2.2.1 <i>Состояние контактов реле контроля исправности устр-ва (при наличии питания оперативным током)</i>	6
2.2.2 <i>Дата и время</i>	6
2.2.3 <i>Проверка работы светоиндикаторов</i>	6
2.2.4 <i>Проверка работы спто-изолированных входов</i>	7
2.2.5 <i>Проверка работы выходных реле</i>	7
2.2.6 <i>Задний порт связи</i>	8
2.2.7 <i>Входы фазных напряжений</i>	8
2.2.8 <i>Вход напряжения нулевой последовательности</i>	8
3. ПРОВЕРКА УСТАВОК	9
3.1 ВЫСТАВЛЕНА ЗАДАНИЕ УСТАВКИ.....	9
3.2 ПРОВЕРЕНА ЗАДАНИЕ УСТАВКИ	9
3.3 ПРОВЕРЕНО ВРЕМЯ СРАБАТЫВАНИЯ	9
4. ПРОВЕРКА РАБОЧИМ НАПРЯЖЕНИЕМ	10
4.1 ОТКЛЮЧЕНЫ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ ПРОВОДНИКИ	10
4.2 ПРОВЕРКА ПРАВИЛЬНОСТИ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЦЕПЕЙ НАПРЯЖЕНИЯ.....	10
5. УСТАВКИ ВЫСТАВЛЕННЫЕ В РЕЛЕ	11
6. КОНФИГУРАЦИЯ ВХОДОВ, ВЫХОДОВ И СВЕТОИНДИКАТОРОВ.....	13
6.1 КОНФИГУРАЦИЯ ДИСКРЕТНЫХ ВХОДОВ	13
6.2 ТАЙМЕРЫ ЛОГИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ	13
6.3 КОНФИГУРАЦИЯ СВЕТОДИОДОВ, ВЫХОДНЫХ РЕЛЕ, ФУНКЦИЙ УПРАВЛЕНИЯ И ЛОГИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ	15
7. УСТАВКИ ФУНКЦИЙ ЗАЩИТЫ.....	19
7.1 ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ГРУППЫ УСТАВОК (ОТНОСИТСЯ ТОЛЬКО К Р922 И Р923)	19
7.2 ЗАЩИТА ПРИ ПОНИЖЕНИИ НАПРЯЖЕНИЯ.....	19
* - УДАЛИТЕ НЕНУЖНОЕ	19
7.3 ЗАЩИТА ПРИ ПОВЫШЕНИИ НАПРЯЖЕНИЯ	20
* - УДАЛИТЕ НЕНУЖНОЕ	20
7.4 ЗАЩИТА ПРИ ПОВЫШЕНИИ НАПРЯЖЕНИЯ НУЛЕВОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ.....	21
* - УДАЛИТЕ НЕНУЖНОЕ	21
7.5 ЗАЩИТА ПРИ ПОВЫШЕНИИ НАПРЯЖЕНИЯ ОБРАТНОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ (Р922-Р923)	22



* - УДАЛИТЕ НЕНУЖНОЕ	22
7.6 ЗАЩИТА ПРИ Понижении Напряжения Прямой Последовательности (P922- P923)	22
7.7 ЗАЩИТА ПРИ Понижении/Повышении Частоты Сети (только P922 и P923)	23
7.8 ЗАЩИТА ПО СКОРОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ ЧАСТОТЫ (P923).....	24
8. ФУНКЦИИ КОНТРОЛЯ	25
9. РЕГИСТРАЦИЯ СОБЫТИЙ И ИЗМЕРЕНИЯ	26
10. СВЯЗЬ	27

1. ОБЪЕКТ ПРОВЕРКИ

Дата _____ Проверку выполнил _____

Наименование _____ Присоединение _____
 Подстанции _____

Номинальная частота сети _____ Гц

Информация на передней панели устройства:

Тип реле	P92
Номер модели	
Серийный номер	
Номинальное напряжение Vn	
Напряжение оперативного тока Vaux	
Протокол связи	

2. ПРОВЕРКА УСТРОЙСТВА

2.1 Проверки без подачи напряжения питания

2.1.1 Визуальный осмотр

Наличие механических повреждений

Да / Нет

Соответствие номинальных данных реле условиям эл. установки

Да / Нет

Наличие заземления корпуса устройства

Да / Нет

2.1.2 Внешние соединения

Соответствие схемы подключения проектному чертежу

Да / Нет

Проверка правильности подключения испытательных блоков

Да / Нет

2.1.3 Проверка сопротивления изоляции.

Сопротивление изоляции более 1000Мом (Мегаомметр 500В)

Да / Нет /
не измер.

2.1.4 Состояние контактов реле контроля исправности устр-ва (при отсутствии питания оперативным током)

Зажимы 35 – 36 Контакт замкнут?

Да / Нет

Зажимы 36 – 37 Контакт замкнут?

Да / Нет

Напряжение источника оперативного тока

В AC/DC

2.2 Проверки при подаче напряжения питания

2.2.1 Состояние контактов реле контроля исправности устр-ва (при наличии питания оперативным током)

Зажимы 35 – 36 Контакт замкнут?

Да / Нет

Зажимы 36 – 37 Контакт замкнут?

Да / Нет

2.2.2 Дата и время

Установка часов по местному времени

Да / Нет

Информация сохраняется при отключении питания оперативным током?

Да / Нет

2.2.3 Проверка работы светоиндикаторов

Горит зеленый индикатор (Healthy) сигнализации исправности устройства

Да / Нет

Горит желтый индикатор (Alarm) сигнализации наличия сигналов

Да / Нет

Горит желтый индикатор (Warning) сигнализации неисправности устройства	Да / Нет
Горит красный индикатор (Trip) сигнализации работы на отключение	Да / Нет
Проверены программируемые светоиндикаторы (4 светодиода)	Да / Нет

2.2.4 Проверка работы опто-изолированных входов

Проверена правильная работа опто-входа 1 (кл. 22(+)-24(-))	Да / Нет
Проверена правильная работа опто-входа 2 (кл. 26(+)-28(-))	Да / Нет
Проверена правильная работа опто-входа 3 (кл. 17(+)-19(-)) (P922-923)	Да / Нет
Проверена правильная работа опто-входа 4 (кл. 21(+)-23(-)) (P922-923)	Да / Нет
Проверена правильная работа опто-входа 5 (кл. 25(+)-27(-)) (P922-923)	Да / Нет

2.2.5 Проверка работы выходных реле

Реле 1	Проверено срабатывание?	Да / Нет
	Сопrotивление на контактах (НЗ)	__Ом/не изм
	(НР)	__Ом/не изм
Реле 2	Проверено срабатывание?	Да / Нет
	Сопrotивление на контактах (НЗ)	__Ом/не изм
	(НР)	__Ом/не изм
Реле 3	Проверено срабатывание?	Да / Нет
	Сопrotивление на контактах	__Ом/не изм
Реле 4	Проверено срабатывание?	Да / Нет
	Сопrotивление на контактах	__Ом/не изм
Реле 5	Проверено срабатывание?	Да / Нет
	Сопrotивление на контактах	__Ом/не изм
Реле 6	Проверено срабатывание?	Да / Нет
	Сопrotивление на контактах	__Ом/не изм
Реле 7	Проверено срабатывание?	Да / Нет
	Сопrotивление на контактах	__Ом/не изм
Реле 8	Проверено срабатывание?	Да / Нет
	Сопrotивление на контактах	__Ом/не изм

2.2.6 Задний порт связи

Протокол связи

K-Bus/Modbus/IEC60870-5-103

Проверено установление соединения

Да/Нет

Проверен конвертер протокола

Да/Нет/Не используется

2.2.7 Входы фазных напряжений

Тип схемы подключения к цепям ТН
запрограммированный в реле

3Vpn

3Vpn+Vr

3Vpp+Vr

2Vpp+Vr

Ктн (основного ТН) = Уперв./Увтор.

_____ В/ не используется

Напряжение на входах ТН

Измеренное значение

Значение на дисплее

Va

_____ В

_____ В

Vb

_____ В

_____ В

Vc

_____ В

_____ В

2.2.8 Вход напряжения нулевой последовательности

Ктн (ТН 3Uo) = Уперв.ТН 3Uo/Увтор.

_____ В/ не используется

Напряжение на входе ТН 3Uo

Измеренное значение

Значение на дисплее

Vr

_____ В

_____ В

3. ПРОВЕРКА УСТАВОК

3.1 Выставлены заданные уставки

Заданы логические уравнения

Версия программного обеспечения используемого при задании уставок с помощью переносного компьютера

Проверены заданные логические уравнения

Да / Нет

Да / Нет / Не используются

Да / Нет / Не используются

3.2 Проверены заданные уставки

Да / Нет / Не используются

3.3 Проверено время срабатывания

Защита при повышении напряжения

Приложено напряжение

Ожидаемое время срабатывания

Измеренное время срабатывания

Да / Нет

_____ В/Не использ.

_____ сек

_____ сек

4. ПРОВЕРКА РАБОЧИМ НАПРЯЖЕНИЕМ

4.1 Отключены испытательные проводники

Восстановлена исходная схема подключения

Выполнена проверка рабочим напряжением

Да / Нет / Не применяется

Да / Нет / Не применяется

Да / Нет

4.2 Проверка правильности подключения цепей напряжения Да/Нет/не использ

В реле задана уставка подключения цепей напряжения

3V_{pn}

3V_{pn} + V_r

3V_{pp} + V_r

2V_{pp} + V_r

Проверка правильности чередования фаз

Да / Нет

Индикация величин напряжений

Перв./Вторич.

Коэффициент трансформации ТН (основная обмотка)
(V_{первич./V_{вторичн.}})

___ В/не использ.

Входное напряжение

V_a

V_b

V_c

Измеренное значение	Индикация на дисплее
_____ В	_____ В
_____ В	_____ В
_____ В	_____ В

Трансформатора напряжения (дополнительная обмотка) (V_r
первич./ V_r вторичн.)

Входное напряжение

V_r

Измеренное значение	Индикация на дисплее
_____ В	_____ В

5. УСТАВКИ ВЫСТАВЛЕННЫЕ В РЕЛЕ

Параметры устройства	По умолчанию	Уставки
Пароль	AAAA	
Модель	P92	
Присоединение	ALST	
Частота	50Гц	50Гц или 60Гц*

Дата и время (только для P922-P923)	По умолчанию	Уставки
Дата	01 января 1994	
Время	00 : 00 : 00	

Конфигурация (CONFIGURATION)	По умолчанию	Уставки
ОБЩИЕ (GENERAL)		
Подключение ТН	3Vpn	3Vpn 3Vpn+Vr 3Vpp+Vr 2Vpp+Vr*
Защищаемые цепи	PROT P-N (Фаза – нейтр.)	PROT P-N (Фаза – нейтр.) PROT P-P* (Фаза – Фаза)
Вывод на диспелей в нормальном режиме	RMS Va (среднеквадратичное Va)	Va, Vb, Vc Vo Vab, Vbc, Vca V1 (только P922-P923) V2 (только P922- P923) F* (только P922 – P923)
K_{ТН} (VT RATIO)		
Перв. лин. напр. (осн.)	20 000kV	
Втор. лин. напр. (осн.)	100V	
Перв. лин. напр. (доп.)	20 000kV	
Втор. лин. напр. (доп.)	100V	
ВЫБОР КОНФ. (CONFIG SELECT)		
Вход измен гр. уставок	Edge (фронт)	Edge (фронт) Level (уровень)

Группа уставок	1	1 или 2*
КОНФ ЧАСТОТЫ И df/dt (FREQ. And df/dt CONFIG)		

* - удалите ненужное

Конфигурация (CONFIGURATION)	По умолчанию	установлено
dt/dt : CYCLE NB (количество циклов)	1	От 1 до 200*
df/dt: Validat. NB (количество достоверных)	2	2 или 4*
PROTECTION BLOCK (БЛОКИРОВКА ЗАЩИТЫ)	5 В, если версия Н1 20В, если версия Н2	5 – 130В 20 – 480В
ALARMS (СИГНАЛЫ)		
Inst. Self-reset (самовозврат мгновенных сигналов)	Нет	Да/Нет*
CONFIGURATION INPUT (КОНФИГУРАЦИЯ ВХОДОВ)		
Входы: 5 4 3 2 1	1	1 или 0*
Напряжение питания	DC (постоянный ток)	DC (пост. ток) или AC* (переем. ток)

Версия Н1 и Н2: см. параграф 7

6. КОНФИГУРАЦИЯ ВХОДОВ, ВЫХОДОВ И СВЕТОИНДИКАТОРОВ

6.1 Конфигурация дискретных входов

Ф-ция / оптовход	ВХОД 1		ВХОД 2		ВХОД 3 (P922/P923)		ВХОД 4 (P922/P923)		ВХОД 5 (P922/P923)	
	ДА	НЕТ	ДА	НЕТ	ДА	НЕТ	ДА	НЕТ	ДА	НЕТ
None (не использ.)										
Unlatch (деблокир.)										
52a (НО БК выкл.)										
52b (НЗ БК выкл.)										
CB Fail (УРОВ)										
AUX1 (ДОП.1)										
AUX2 (ДОП.2)										
BLK LOG1 (БЛОК 1)										
BLK LOG2 (БЛОК2)										
CHANG SET (P922/P923) ИЗМЕН ГР. УСТ										
DIST TRIG (P922- P923) ДИСТ.ПУСК ОСЦ.										

6.2 Таймеры логических уравнений

Уравнение	Замедление на срабатывание		Замедление на возврат	
	По умолчанию	Задано	По умолчанию	Задано
A	0,0 сек	_____сек	0,0 сек	_____сек
B	0,0 сек	_____сек	0,0 сек	_____сек
C	0,0 сек	_____сек	0,0 сек	_____сек
D	0,0 сек	_____сек	0,0 сек	_____сек



7. УСТАВКИ ФУНКЦИЙ ЗАЩИТЫ

В таблицах использованы следующие обозначения версий реле

H1 – 1-й тип аппаратной версии реле, рассчитанной на входное напряжение 57-130В

H2 – 2-й тип аппаратной версии реле, рассчитанной на входное напряжение 220-480В

7.1 Используемые группы уставок (относится только к P922 и P923)

Группа 1	Да / Нет*
Группа 2	Да / Нет*

7.2 Защита при понижении напряжения

[27] Защита минимального напряжения	Значение по умолчанию	Уставки	
		Группа 1	Группа 2 (P922,P923)
1-я ст. Введена	Нет	Нет / И / ИЛИ*	Нет / И / ИЛИ*
1-я ст. (V<)	5,0В (H1) 20,0В (H2)	_____В	_____В
Тип выдержки врем.	DMT	DMT/IDMT*	DMT/IDMT*
TMS	1,0		
tRESET V<	0,01 сек	_____сек	_____сек
tV<	0,04 сек	_____сек	_____сек
2-я ст. Введена	Нет	Нет / И / ИЛИ*	Нет / И / ИЛИ*
2-я ст. (V<<)	5,0В (H1) 20,0В (H2)	_____В	_____В
tV<<	0,01 сек	_____сек	_____сек
3-я ст. Введена	Нет	Нет / И / ИЛИ*	Нет / И / ИЛИ*
3-я ст. (V<<<)	5,0В (H1) 20,0В (H2)	_____В	_____В
tV<<<	0,01 сек	_____сек	_____сек
Гистерезис	1.02		

* - удалите ненужное

7.3 Защита при повышении напряжения

[59] Защита максимального напряжения	Значение по умолчанию	Уставки	
		Группа 1	Группа 2 (P922,P923)
1-я ст. Введена	Нет	Нет / И / ИЛИ*	Нет / И / ИЛИ*
1-я ст. (V>)	130,0В (H1) 480,0В (H2)	_____В	_____В
Тип выдержки врем.	DMT	DMT/IDMT*	DMT/IDMT*
TMS	1,0		
tRESET V>	0,01 сек	_____сек	_____сек
tV>	0,04 сек	_____сек	_____сек
2-я ст. Введена	Нет	Нет / И / ИЛИ*	Нет / И / ИЛИ*
2-я ст. (V>>)	130,0В (H1) 480,0В (H2)	_____В	_____В
tV>>	0,01 сек	_____сек	_____сек
3-я ст. Введена	Нет	Нет / И / ИЛИ*	Нет / И / ИЛИ*
3-я ст. (V>>>)	130,0В (H1) 480,0В (H2)	_____В	_____В
tV>>>	0,01 сек	_____сек	_____сек
Гистерезис	0.98		

* - удалите ненужное

7.4 Защита при повышении напряжения нулевой последовательности

[59N] Защита максимального напряжения 3U ₀	Значение по умолчанию	Уставки	
		Группа 1	Группа 2 (P922,P923)
1-я ст. Введена	Нет	Да / Нет*	Да / Нет*
1-я ст. (V ₀ >)	5,0В (H1) 20,0В (H2)	_____В	_____В
Тип выдержки врем.	DMT	DMT/IDMT*	DMT/IDMT*
TMS	1,0		
tRESET V ₀ >	0,01 сек	_____сек	_____сек
tV ₀ >	0,04 сек	_____сек	_____сек
2-я ст. Введена	Нет	Да / Нет*	Да / Нет*
2-я ст. (V ₀ >>)	5,0В (H1) 20,0В (H2)	_____В	_____В
tV ₀ >>	0,04 сек	_____сек	_____сек
3-я ст. Введена	Нет	Да / Нет*	Да / Нет*
3-я ст. (V ₀ >>>)	5,0В (H1) 20,0В (H2)	_____В	_____В
tV ₀ >>>	0,04 сек	_____сек	_____сек

* - удалите ненужное

7.5 Защита при повышении напряжения обратной последовательности (P922-P923)

[47] Защита максимального напряжения U2	Значение по умолчанию	Уставки	
		Группа 1	Группа 2 (P922,P923)
1-я ст. Введена	Нет	Да / Нет*	Да / Нет*
1-я ст. (V2>)	130,0В (H1) 480,0В (H2)	_____В	_____В
Тип выдержки врем.	DMT	DMT/IDMT*	DMT/IDMT*
TMS	1,0		
tRESET V2>	0,01 сек	_____сек	_____сек
tV2>	0,04 сек	_____сек	_____сек
2-я ст. Введена	Нет	Да / Нет*	Да / Нет*
2-я ст. (V2>>)	130,0В (H1) 480,0В (H2)	_____В	_____В
tV2>>	0,04 сек	_____сек	_____сек

* - удалите ненужное

7.6 Защита при понижении напряжения прямой последовательности (P922-P923)

[27D] Защита максимального напряжения U1	Значение по умолчанию	Уставки	
		Группа 1	Группа 2 (P922,P923)
1-я ст. Введена	Нет	Да / Нет	Да / Нет
1-я ст. (V1<)	5,0В (H1) 20,0В (H2)	_____В	_____В
Тип выдержки врем.	DMT	DMT/IDMT	DMT/IDMT
TMS	1,0		
tRESET V1<	0,01 сек	_____сек	_____сек
tV1<	0,04 сек	_____сек	_____сек
2-я ст. Введена	Нет	Да / Нет	Да / Нет
2-я ст. (V1<<)	5,0В (H1) 20,0В (H2)	_____В	_____В
tV1<<	0,04 сек	_____сек	_____сек

7.7 Защита при понижении/повышении частоты сети (только P922 и P923)

[81] Защита по повышению /понижению частоты	Значение по умолчанию	Уставки	
		Группа 1	Группа 2 (P922,P923)
1-я ст. Введена	Нет	Нет / 81< / 81>	Нет / 81< / 81>
1-я ст. (F1)	50 Гц	_____ Гц	_____ Гц
tF1	0,04 сек	_____ сек	_____ сек
2-я ст. Введена	Нет	Нет / 81< / 81>	Нет / 81< / 81>
2-я ст. (F2)	50 Гц	_____ Гц	_____ Гц
tF2	0,04 сек	_____ сек	_____ сек
3-я ст. Введена	Нет	Нет / 81< / 81>	Нет / 81< / 81>
3-я ст. (F3)	50 Гц	_____ Гц	_____ Гц
tF3	0,04 сек	_____ сек	_____ сек
4-я ст. Введена	Нет	Нет / 81< / 81>	Нет / 81< / 81>
4-я ст. (F4)	50 Гц	_____ Гц	_____ Гц
tF4	0,04 сек	_____ сек	_____ сек
5-я ст. Введена	Нет	Нет / 81< / 81>	Нет / 81< / 81>
5-я ст. (F5)	50 Гц	_____ Гц	_____ Гц
tF5	0,04 сек	_____ сек	_____ сек
6-я ст. Введена	Нет	Нет / 81< / 81>	Нет / 81< / 81>
6-я ст. (F6)	50 Гц	_____ Гц	_____ Гц
tF6	0,04 сек	_____ сек	_____ сек

7.8 Защита по скорости изменения частоты (P923)

[81R] Скорость изменения частоты	Значение по умолчанию	по Уставки	
		Группа 1	Группа 2
1-я ст. Введена	Нет	Да / Нет	Да / Нет
1-я ст. (df/dt 1)	1.0 Гц/сек	_____ Гц/сек	_____ Гц/сек
2-я ст. Введена	Нет	Да / Нет	Да / Нет
2-я ст. (df/dt 1)	1.0 Гц/сек	_____ Гц/сек	_____ Гц/сек
3-я ст. Введена	Нет	Да / Нет	Да / Нет
3-я ст. (df/dt 1)	1.0 Гц/сек	_____ Гц/сек	_____ Гц/сек
4-я ст. Введена	Нет	Да / Нет	Да / Нет
4-я ст. (df/dt 1)	1.0 Гц/сек	_____ Гц/сек	_____ Гц/сек
5-я ст. Введена	Нет	Да / Нет	Да / Нет
5-я ст. (df/dt 1)	1.0 Гц/сек	_____ Гц/сек	_____ Гц/сек
6-я ст. Введена	Нет	Да / Нет	Да / Нет
6-я ст. (df/dt 1)	1.0 Гц/сек	_____ Гц/сек	_____ Гц/сек

8. ФУНКЦИИ КОНТРОЛЯ

Общие уставки для MiCOM P921 – P923:

Команды выключателем	управления	Значение по умолчанию	Уставки
T CLOSE=	(Импульс на включение выключателя)	0,1сек	_____сек
T TRIP=	(Импульс на отключение выключателя)	0,1сек	_____сек

Уставки, относящиеся только для MiCOM P922 и P923:

Мониторинг выключателя	состояния	Значение по умолчанию	Уставки
CB OPEN	SEK'vision (Контроль длительности операции отключения)	Нет	Нет / Да
Время отключения		0,1 сек	_____сек
CB CLOSE	SEK'vision (Контроль длительности операции включения)	Нет	Нет / Да
CB CLOSING TIME	(Время включения)	0,1 сек	_____сек
NB OPER. ALARM	(сигнализация при достижении количества операций отключения)	Нет	Нет / Да
NB OPERATIONS	(Количество операций)	0	

9. РЕГИСТРАЦИЯ СОБЫТИЙ И ИЗМЕРЕНИЯ

Осциллограф	Значение по умолчанию	Уставки
Длительность доаварийной записи	0,01 сек	_____сек
Длительность послеаварийной записи	0,01 сек	_____сек
Критерий пуска осциллографа	ON INST (при пуске защиты)	ON INST / ON TRIP (при пуске / при отключении от защиты)

Уставка по длительности интервала интегрирования для расчета средних и максимальных величин:

Интервал интегрирования (TIME PEAK VALUE)	Значение по умолчанию	Уставки
Длительность интервала (Time window)	5 мин	_____мин

10. СВЯЗЬ

Если в реле используется протокол Modbus для удаленной связи с устройством, требуется задание следующих параметров:

Связь (COMMUNICATION)	Значение по умолчанию	Уставки
Наличие COM порта	Нет	Нет / Да*
Скорость передачи данных	19 200 Bauds	300/600/1200/2400/4800/ 9600/19200/38400* Бод
Проверка четности	Нет	Нечет./Четн./ Без*
Стоп-бит	1	1 / 2*
Адрес реле	1	

При использовании протоколов K-Bus/Courier или IEC60870-5-103, требуется лишь задание адреса реле (устройства).

* - удалить ненужное

