

## Приложение В

### Схемы подключения устройства ТЭМП2501-4Х к устройству сопряжения с АСУ ТП

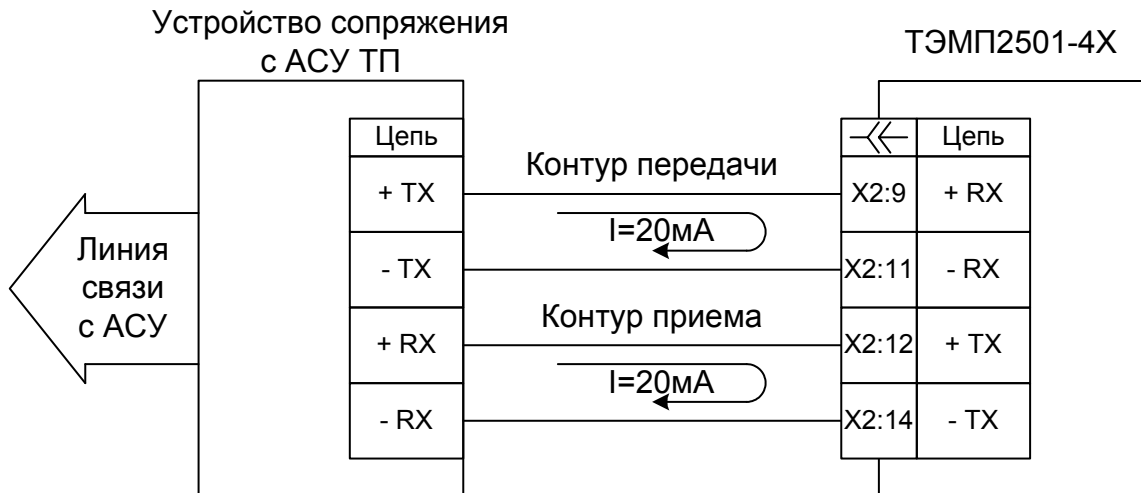


Рисунок В.1 Схема подключения устройства ТЕМП2501-4Х к отдельному каналу связи устройства сопряжения с АСУ ТП

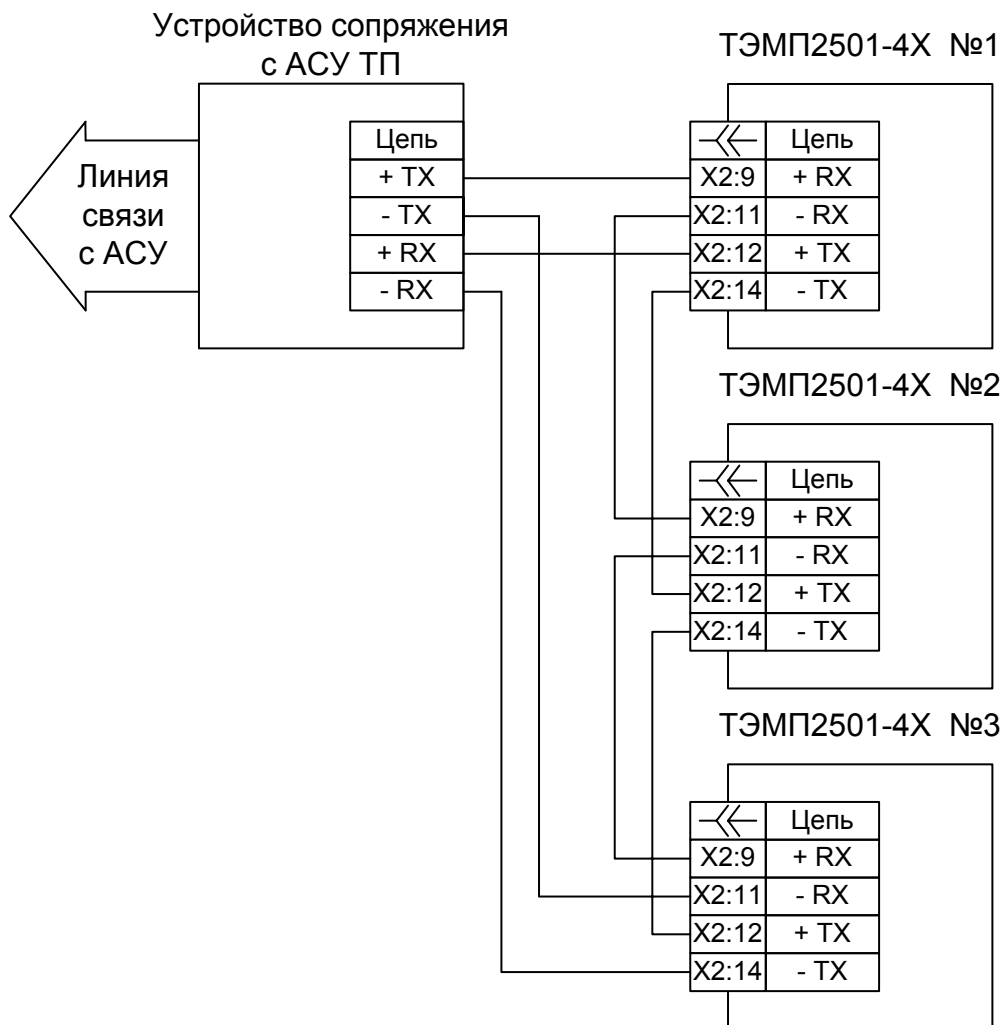


Рисунок В.2 Схема подключения нескольких устройств ТЭМП2501-4Х исполнения ИРПС для совместной работы на одном канале связи устройства сопряжения с АСУ ТП

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата

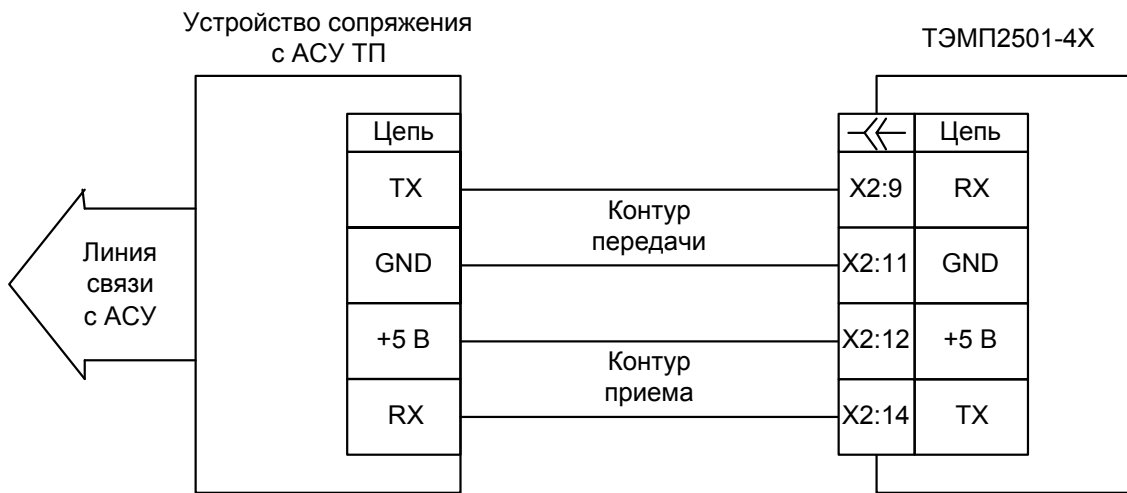


Рисунок В.3 Схема подключения устройства ТЭМП2501-4Х исполнения TTL к отдельному каналу связи устройства сопряжения с АСУ ТП

## Приложение Г

### Параметры, передаваемые по последовательному каналу

Таблица Г.1 Входные сигналы и величины

Параметр	Канал	Код	Команда	Значение
Измеряемый ток фазы А	0	I1	R	от 0 до 63хIn
Измеряемый ток фазы В	0	I2	R	от 0 до 63хIn
Измеряемый ток фазы С	0	I3	R	от 0 до 63хIn
Измеряемый ток нулевой послед. Io	0	I4	R	от 0 до 21хIn
Величина небаланса фаз ΔI	0	I5	R	от 0 до 100 %
Положение выключателя	0	I6	R	0 – не определено 00 1 – включено 2 – отключено 3 – не определено 11
Реле положения «Включено»	0	I7	R	0 – неактивный, 1 – активный
Реле положения «Отключено»	0	I8	R	0 – неактивный, 1 – активный
Сигнал с блока дискретных входов	1...8	I1	R,W(P)	0 – неактивный, 1 – активный

Таблица Г.2 Выходные сигналы

Параметр	Канал	Код	Команда	Значение
Выходные реле 1..8	1..8	O1	R,W(P)	0 – сброшено, 1 – сработано
Соответствие РФК положению выключателя	9	O1	R W(P)	0 – соответствует, 1 – не соответствует, 0 – квитирование РФК
Реле Фиксации Команд	9	O2	R	0 – сброшено 1 – сработано
Реле «Неисправность»	10	O1	R	0 – не сработано 1 – сработано

Таблица Г.3 Сигналы пуска/срабатывания защит, автоматики, внутренних событий

Параметр	Канал	Код	Команда	Значение
Изменение уставок	1	O2	R	0 – нет; 1 – есть
Запуск осциллографа	2	O2	R	0 – нет; 1 – есть
Неисправность цепей управления	3	O2	R	0 – нет; 1 – есть
Неисправность выключателя	4	O2	R	0 – нет; 1 – есть
Срабатывание дуговой защиты	5	O2	R	0 – нет; 1 – есть
Самозапуск	6	O2	R	0 – нет; 1 – есть
Срабатывание АПВ	7	O2	R	0 – нет; 1 – есть
Срабатывание ЗМН	8	O2	R	0 – нет; 1 – есть
Пуск ступени Iq	11	O1	R	0 – нет; 1 – есть
Срабатывание таймера Tq	11	O2	R	0 – нет; 1 – есть
Срабатывание таймера Tq.1	11	O3	R	0 – нет; 1 – есть
Срабатывание таймера Tq.2	11	O4	R	0 – нет; 1 – есть
Пуск ступени ЗАР	12	O1	R	0 – нет; 1 – есть
Срабатывание таймера ТА	12	O2	R	0 – нет; 1 – есть
Срабатывание таймера ТА.1	12	O3	R	0 – нет; 1 – есть
Срабатывание таймера ТА.2	12	O4	R	0 – нет; 1 – есть

Инд.№подл.	Подпись и дата
Взам. инв.№	Подпись и дата
Инд.№дубл.	Подпись и дата
Подпись и дата	

## Продолжение таблицы Г.3

Параметр	Канал	Код	Команда	Значение
Пуск МТЗ	13	O1	R	0 – нет; 1 – есть
Срабатывание таймера T1	13	O2	R	0 – нет; 1 – есть
Пуск ступени O33	14	O1	R	0 – нет; 1 – есть
Срабатывание таймера T0	14	O2	R	0 – нет; 1 – есть
Срабатывание таймера T0.1	14	O3	R	0 – нет; 1 – есть
Пуск ступени ЗОФ(ΔI)	15	O1	R	0 – нет; 1 – есть
Срабатывание таймера TΔ	15	O2	R	0 – нет; 1 – есть
Срабатывание таймера TΔ.1	15	O3	R	0 – нет; 1 – есть
Пуск ступени Is	16	O1	R	0 – нет; 1 – есть
Срабатывание таймера Ts	16	O2	R	0 – нет; 1 – есть
Срабатывание таймера Ts.1	16	O3	R	0 – нет; 1 – есть
Пуск ступени I<	16	O4	R	0 – нет; 1 – есть
Срабатывание таймера T<	16	O5	R	0 – нет; 1 – есть
Пуск токового органа УРОВ	17	O1	R	0 – нет; 1 – есть
Пуск Туров	17	O2	R	0 – нет; 1 – есть
Срабатывание Туров	17	O3	R	0 – нет; 1 – есть

Таблица Г.4 Уставки и программные переключатели

Уставка	Канал	Код в группе 1 (R, W, P)	Код в группе 2 (R, W, P)	Диапазон
Ток срабатывания I <sub>Q</sub>	0	S1	S61	от 0,20 до 5,00 x I <sub>N</sub>
Время срабатывания T <sub>Q</sub>	0	S2	S62	от 1,00 до 300 с
Время срабатывания T <sub>Q.1</sub>	0	S51	S111	от 0,10 до 1,00 x T <sub>Q</sub>
Коэффициент запрета пуска k <sub>запр</sub>	0	S52	S112	от 0,10 до 0,80
Коэффициент охлаждения k <sub>охл</sub>	0	S53	S113	1 / 2 / 3 / 4 / 5
Постоянная времени нагрева T <sub>n</sub>	0	S47	S107	от 60 до 7200 с
Ток срабатывания ступени ЗАР	0	S4	S64	от 0,25 до 40,0 x I <sub>N</sub>
Время срабатывания T <sub>A</sub>	0	S5	S65	от 0,05 до 300 с
Время срабатывания T <sub>A.1</sub>	0	S6	S66	от 0,05 до 300 с
Время срабатывания T <sub>A.2</sub>	0	S7	S67	от 0,05 до 300 с
Время возврата ЗАР	0	S48	S108	от 0,04 до 10,0 с
Ток срабатывания ступени МТЗ	0	S8	S68	от 0,25 до 40,0 x I <sub>N</sub>
Время срабатывания T1	0	S9	S69	от 0,05 до 30,0 с
Ток срабатывания ступени O33	0	S10	S70	от 0,10 до 2,50 x I <sub>N</sub>
Время срабатывания T0	0	S11	S71	от 0,05 до 300 с
Время срабатывания T0.1	0	S12	S72	от 0,05 до 300 с
Ток срабатывания ступени ЗОФ	0	S13	S73	от 10 до 100%
Время срабатывания TΔ	0	S14	S74	от 1,00 до 300 с
Время срабатывания TΔ.1	0	S15	S75	от 1,00 до 300 с
Ток срабатывания Is	0	S3	S63	от 0,25 до 15,0 x I <sub>N</sub>
Время срабатывания Ts	0	S16	S76	от 0,05 до 300 с
Время срабатывания Ts.1	0	S56	S116	от 0,05 до 300 с
Ток срабатывания I<	0	S49	S109	от 0,10 до 2,00 x I <sub>N</sub>
Время срабатывания T<	0	S50	S110	от 0,05 до 300 с
Время срабатывания Tзmn	0	S54	S114	от 0,05 до 300 с
Группа переключателей SGF1	0	S17	S77	от 0 до 255
Группа переключателей SGF2	0	S18	S78	от 0 до 255
Группа переключателей SGF3	0	S19	S79	от 0 до 255
Группа переключателей SGF4	0	S20	S80	от 0 до 255
Группа переключателей SGF5	0	S21	S81	от 0 до 255

Продолжение таблицы Г.4

Уставка	Канал	Код в группе 1 (R, W, P)	Код в группе 2 (R,W, P)	Диапазон
Группа переключателей SGF6	0	S22	S82	от 0 до 255
Группа переключателей SGF7	0	S23	S83	от 0 до 255
Группа переключателей SGF8	0	S24	S84	от 0 до 255
Группа переключателей SGF9	0	S25	S85	от 0 до 255
Группа переключателей SGF10	0	S26	S86	от 0 до 255
Группа переключателей SGF11	0	S27	S87	от 0 до 255
Группа переключателей SGB1	0	S28	S88	от 0 до 255
Группа переключателей SGB2	0	S55	S115	от 0 до 255
Группа переключателей SGR1	0	S29	S89	от 0 до 63
Группа переключателей SGR2	0	S30	S90	от 0 до 31
Группа переключателей SGR3	0	S31	S91	от 0 до 31
Группа переключателей SGR4	0	S32	S92	от 0 до 31
Группа переключателей SGR5	0	S33	S93	от 0 до 31
Группа переключателей SGR6	0	S34	S94	от 0 до 31
Группа переключателей SGR7	0	S35	S95	от 0 до 31
Группа переключателей SGR8	0	S36	S96	от 0 до 31
Группа переключателей SGR9	0	S37	S97	от 0 до 31
Группа переключателей SGR10	0	S38	S98	от 0 до 31
Группа переключателей SGR11	0	S39	S99	от 0 до 31
Группа переключателей SGR12	0	S40	S100	от 0 до 31
Группа переключателей SGR13	0	S41	S101	от 0 до 31
Группа переключателей SGR14	0	S42	S102	от 0 до 31
Группа переключателей SGR15	0	S43	S103	от 0 до 31
Группа переключателей SGR16	0	S44	S104	от 0 до 63
Группа переключателей SGR17	0	S45	S105	от 0 до 31
Группа переключателей SGR18	0	S46	S106	от 0 до 31
Выдержка времени Туров	0	S121	S121	от 0,10 до 1,00 с
Выдержка времени Тср АПВ	0	S122	S122	от 0,5 до 120,0 с
Время готовности Тгот АПВ	0	S123	S123	от 0,5 до 25,0 с
Счетчик попыток АПВ	0	S124	S124	от 0 до 999
Группа переключателей SGF12	0	S125	S125	от 0 до 7
Уставка счетчика суммарного времени ts	0	S126	S126	от 5 до 500 с
Скорость снижения счетчика Δts	0	S127	S127	от 2 до 250 с/час
Выдержка времени переключения РФК Тупр	0	S128	S128	от 0,1 до 0,9 с
Выдержка времени на срабатывание входа 3	0	S129	S129	от 0,03 до 300 с
Выдержка времени на срабатывание входа 4	0	S130	S130	от 0,03 до 300 с
Выдержка времени на срабатывание входа 5	0	S131	S131	от 0,03 до 300 с
Выдержка времени на срабатывание входа 6	0	S132	S132	от 0,03 до 300 с
Выдержка времени события E1	1	S1	S1	от 0,00 до 1,00 с
Выдержка времени события E2	1	S2	S2	от 0,00 до 1,00 с
Выдержка времени события E3	1	S3	S3	от 0,00 до 1,00 с
Выдержка времени события E4	1	S4	S4	от 0,00 до 1,00 с

Изн.№подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подпись и дата

Таблица Г.5 Параметры считывания осциллограмм

Параметр	Канал	Код	Команда	Значение
Чтение заголовка осциллограммы: С1,С2,С3,С4 – коды пуска осциллографа; В – длина записи в блоках по 0,5 с; ГГ-ММ-ДД ЧЧ.ММ СС.МС	0	M18	R	Сх = 0...255; В = 1...10; дата и время записи
Масштабный коэффициент фазных токов	0	M24	R, W(P)	от 1 до 9999
Масштабный коэффициент тока 3Ю	0	M25	R, W(P)	от 0,1 до 99,9
Чтение заголовка самой старой записи	0	M28	R	аналогично M18
Повторное считывание сбойного блока	0	M29	W	1 – считывание
Чтение очередной строки осциллограммы: A1A1A2A2A3A3A4A4 (8 байт) P = 00h, 01h, 11h, 02h (1 байт) D1D2D3D4D5D6D7D8D9D10(0,5,10 байт)	0	M31	R	аналоговые величины; байт-признак совпадения; дискретные сигналы

Таблица Г.6 Зарегистрированные значения и величины

Параметр	Канал	Код	Команда	Значение
Число пусков ступени Iq	0	V1	R	от 0 до 255
Число пусков ступени ЗАР	0	V2	R	от 0 до 255
Число пусков ступени МТЗ	0	V3	R	от 0 до 255
Число пусков ступени ОЗЗ	0	V4	R	от 0 до 255
Число пусков ступени ЗОФ	0	V5	R	от 0 до 255
Число пусков ступени Is	0	V206	R	от 0 до 255
Число пусков ступени I<	0	V207	R	от 0 до 255
Регистр 1 сработавших функций защит и автоматики	0	V6	R	от 0 до 255
Регистр 2 сработавших функций защит и автоматики	0	V7	R	от 0 до 255
Регистр 3 сработавших функций защит и автоматики	0	V8	R	от 0 до 255
Регистр 4 сработавших функций защит и автоматики	0	V9	R	от 0 до 255
Регистр 5 сработавших функций защит и автоматики	0	V10	R	от 0 до 127
Зарегистрированные значения		Событие, 1 2 3 4 5	R	
Значение тока I <sub>A</sub> во время пуска ступеней защит или в момент их срабатывания	0	V11 V21 V31 V41 V51		от 0 до 63xI <sub>n</sub>
Значение тока I <sub>B</sub> во время пуска ступеней защит или в момент их срабатывания	0	V12 V22 V32 V42 V52		от 0 до 63xI <sub>n</sub>
Значение тока I <sub>C</sub> во время пуска ступеней защит или в момент их срабатывания	0	V13 V23 V33 V43 V53		от 0 до 63xI <sub>n</sub>
Значение тока I <sub>0</sub> во время пуска ступеней защит или в момент их срабатывания	0	V14 V24 V34 V44 V54		0 ... 21·I <sub>n</sub>
Значение тока ΔI во время пуска ступеней защит или в момент их срабатывания	0	V15 V25 V35 V45 V55		0 ... 100 %
Время протекания аварийных токов	0	V16 V26 V36 V46 V56		от 00 ч 00 мин 00.000 с до 23 ч 59 мин 59.999 с
Время последнего отключения выключателя	0	V57	R, W(P)	от 0 до 990 мс
Время последнего включения выключателя	0	V58	R, W(P)	от 0 до 990 мс

Таблица Г.7 Параметры для управления выключателем

Параметр	Канал	Код	Команда	Значение
Выбор команды «Отключить»	1	V1	R, W(P)	0 – нет выбора 1 – команда выбрана
Выбор команды «Включить»	1	V2	R, W(P)	0 – нет выбора 1 – команда выбрана
Выполнить выбранную команду	1	V3	R, W(P)	1 – выполнить команду
Отменить выбранную команду	1	V4	R, W(P)	1 – отменить команду
Выполнить выбранную команду (общий адрес 900)	0	V251	W(P)	1 – выполнить команду
Отменить выбранную команду (общий адрес 900)	0	V252	W(P)	1 – отменить команду

Таблица Г.8 Параметры регистратора аварийных режимов

Параметр	Канал	Код	Команда	Значение
Длина записи аварийного режима (в блоках по 0,5с)	0	V60	R,W(P)	от 1 до 10
Маска пуска осциллографа от сигналов пуска ступеней защит	0	V61	R,W(P)	от 0 до 127
Маска пуска осциллографа от сигналов срабатывания ступеней защит	0	V62	R,W(P)	от 0 до 255
Маска пуска осциллографа от сигналов срабатывания ступеней защит	0	V63	R,W(P)	от 0 до 63
Маска пуска осциллографа от входных дискретных сигналов срабатывания ступеней защит	0	V64	R,W(P)	от 0 до 31
Пуск осциллографа от дискретных входных сигналов	0	V65	R,W(P)	от 0 до 255
Пуск осциллографа от дискретных входных сигналов	0	V66	R,W(P)	от 0 до 255
Количество осциллограмм в памяти	0	V67	R	от 0 до 32
Номер осциллограммы для считывания	0	V68	W(P)	от 1 до 32
Режим считывания/стирания осциллограмм: – передача самой старой осциллограммы – чтение заголовков – удаление самой старой осциллограммы – удаление всех осциллограмм	0	V69	W(P)	1 2 3 4
Дистанционный пуск осциллографа	0	V70	W,P	1 – пуск осциллографа
Режим работы осциллографа	0	V71	R, W	0 – выключен 1 – включен

Таблица Г.9 Параметры управления сбросом «защёлок»

Параметр	Канал	Код	Команда	Значение
Сброс защелок выходных реле, индикации, регистров сработавших защит	0	V101	W	1 – сброс
Сброс защелок выходных реле, индикации, регистров сработавших защит и запомненных данных	0	V102	W	1 – сброс

Инд. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата
------	------	-------------	-------	------

Таблица Г.10 Регистры масок событий

Параметр	Канал	Код	Команда	Значение
Регистр маски событий	0	V155	R,W	от 0 до 15
Регистр маски событий 1	1	V155	R,W	от 0 до 63
Регистр маски событий 2	2	V155	R,W	от 0 до 63
Регистр маски событий 3	3	V155	R,W	от 0 до 63
Регистр маски событий 4	4	V155	R,W	от 0 до 63
Регистр маски событий 5	5	V155	R,W	от 0 до 63
Регистр маски событий 6	6	V155	R,W	от 0 до 15
Регистр маски событий 7	7	V155	R,W	от 0 до 63
Регистр маски событий 8	8	V155	R,W	от 0 до 15
Регистр маски событий 9	9	V155	R,W	от 0 до 15
Регистр маски событий 10	10	V155	R,W	от 0 до 3
Регистр маски событий 11	11	V155	R,W	от 0 до 255
Регистр маски событий 12	12	V155	R,W	от 0 до 4095
Регистр маски событий 13	13	V155	R,W	от 0 до 15
Регистр маски событий 14	14	V155	R,W	от 0 до 63
Регистр маски событий 15	15	V155	R,W	от 0 до 63
Регистр маски событий 16	16	V155	R,W	от 0 до 63
Регистр маски событий 17	17	V155	R,W	от 0 до 63
Регистр маски событий 18	18	V155	R,W	от 0 до 15

Таблица Г.11 Служебные параметры управления устройством

Параметр	Канал	Код	Команда	Значение
Открытие пароля для изменения уставок и дистанционного управления	0	V160	W	от 1 до 999
Закрытие или изменение пароля	0	V161	W(P)	от 1 до 999
Тестирование ЖКИ	0	V167	W(P)	1
Форматирование уставок (EEPROM)				2
Код неисправности	0	V169	R	от 0 до 253
Адрес устройства (задний порт)	0	V200	R,W	от 1 до 255
Скорость обмена (задний порт)	0	V201	R W	300, 600,1200, 2400, 4800, 9600, 19200 бит/с 0.3, 0.6, 1.2, 2.4, 4.8, 9.6, 19.2 Кбит/с
Адрес устройства (передний порт)	0	V202	R,W	от 1 до 255
Скорость обмена (передний порт)	0	V203	R W	300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 бит/с 0.3, 0.6, 1.2, 2.4, 4.8, 9.6, 19.2 Кбит/с
Версия программного обеспечения	0	V205	R	v424/v424(-40)
Тип блока для связи	0	F	R	L2303
Дата/время	0	D	R,W	от 01-01-00 00.00; 00.000 до 31-12-99 23.59; 59.999
Таймер	0	T	R,W	от 00.000 до 59.999 с
Регистр событий	0	L	R	Время, номер канала, код события
Резервный регистр событий	0	B	R	Время, номер канала, код события
Регистр статуса устройства: нормальный автоматический сброс устройства переполнение регистра событий одновременно сброс и переполнение сброс регистра	0	C	R    W	0 1 2 3 0



Таблица Г.12 Регистр масок событий V155 канала 0

Код	Событие	Вес разряда	Заводская уставка
E1	Изменение положения Выключателя XX -> 10 (отключено)	1	0
E2	Изменение положения Выключателя XX -> 01 (включено)	2	0
E3	Изменение положения Выключателя XX -> 11 (не определено)	4	0
E4	Изменение положения Выключателя XX -> 00 (не определено)	8	0
Заводская величина маски событий V155 (0...15)			0

Таблица Г.13 Регистр масок событий V155 канала 1

Код	Событие	Вес разряда	Заводская уставка
E1	Изменение состояния Входа 1 (от РКО) из 0 -> 1	1	0
E2	Изменение состояния Входа 1 (от РКО) из 1 -> 0	2	0
E3	Срабатывание Выходного реле 1 (Отключить)	4	0
E4	Возврат Выходного реле 1 (Отключить)	8	0
E5	Начало изменения уставок	16	0
E6	Конец изменения уставок	32	0
Заводская величина маски событий 1V155 (0...63)			0

Таблица Г.14 Регистр масок событий V155 канала 2

Код	Событие	Вес разряда	Заводская уставка
E1	Изменение состояния Входа 2 (от РКВ) из 0 -> 1	1	0
E2	Изменение состояния Входа 2 (от РКВ) из 1 -> 0	2	0
E3	Срабатывание Выходного реле 2 (Включить)	4	0
E4	Возврат Выходного реле 2 (Включить)	8	0
E5	Запуск осциллографа	16	0
E6	Останов осциллографа	32	0
Заводская величина маски событий 2V155 (0...63)			0

Таблица Г.15 Регистр масок событий V155 канала 3

Код	Событие	Вес разряда	Заводская уставка
E1	Изменение состояния Входа 3 из 0 -> 1	1	0
E2	Изменение состояния Входа 3 из 1 -> 0	2	0
E3	Срабатывание Выходного реле 3	4	0
E4	Возврат реле Выходного реле 3	8	0
E5	Неисправность цепей управления установлена	16	0
E6	Неисправность цепей управления сброшена	32	0
Заводская величина маски событий 3V155 (0...63)			0

Таблица Г.16 Регистр масок событий V155 канала 4

Код	Событие	Вес разряда	Заводская уставка
E1	Изменение состояния Входа 4 из 0 -> 1	1	0
E2	Изменение состояния Входа 4 из 1 -> 0	2	0
E3	Срабатывание Сигнального реле 4	4	0
E4	Возврат реле Сигнального реле 4	8	0
E5	Неисправность выключателя установлена	16	0
E6	Неисправность выключателя сброшена	32	0
Заводская величина маски событий 4V155 (0...63)			0

Инд. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата
------	------	-------------	-------	------

Таблица Г.17 Регистр масок событий V155 канала 5

Код	Событие	Вес разряда	Заводская уставка
E1	Изменение состояния Входа 5 из 0 -> 1	1	0
E2	Изменение состояния Входа 5 из 1 -> 0	2	0
E3	Срабатывание Сигнального реле 5	4	0
E4	Возврат реле Сигнального реле 5	8	0
E5	Срабатывание дуговой защиты	16	0
E6	Возврат дуговой защиты	32	0
Заводская величина маски событий 5V155 (0...63)			0

Таблица Г.18 Регистр масок событий V155 канала 6

Код	Событие	Вес разряда	Заводская уставка
E1	Изменение состояния Входа 6 из 0 -> 1	1	0
E2	Изменение состояния Входа 6 из 1 -> 0	2	0
E3	Срабатывание Сигнального реле 6	4	0
E4	Возврат реле Сигнального реле 6	8	0
Заводская величина маски событий 6V155 (0...15)			0

Таблица Г.19 Регистр масок событий V155 канала 7

Код	Событие	Вес разряда	Заводская уставка
E1	Изменение состояния Входа 7 (от РПО) из 0 -> 1	1	0
E2	Изменение состояния Входа 7 (от РПО) из 1 -> 0	2	0
E3	Срабатывание реле Сигнального реле 7 (Вызов)	4	0
E4	Возврат реле Сигнального реле 7 (Вызов)	8	0
E5	Срабатывание АПВ	16	0
E6	Возврат АПВ	32	0
Заводская величина маски событий 7V155 (0...63)			0

Таблица Г.20 Регистр масок событий V155 канала 8

Код	Событие	Вес разряда	Заводская уставка
E1	Изменение состояния Входа 8 (от РПВ) из 0 -> 1	1	0
E2	Изменение состояния Входа 8 (от РПВ) из 1 -> 0	2	0
E3	Срабатывание реле Сигнального реле 8	4	0
E4	Возврат реле Сигнального реле 8	8	0
Заводская величина маски событий 8V155 (0...15)			0

Таблица Г.21 Регистр масок событий V155 канала 9

Код	Событие	Вес разряда	Заводская уставка
E1	Несоответствие РФК положению выключателя	1	0
E2	Соответствие РФК положению выключателя	2	0
E3	Изменение положения РФК 0->1	4	0
E4	Изменение положения РФК 1->0	8	0
Заводская величина маски событий 9V155 (0...15)			0

Таблица Г.22 Регистр масок событий V155 канала 10

Код	Событие	Вес разряда	Заводская уставка
E1	Срабатывание реле Неисправность	1	0
E2	Возврат реле Неисправность	2	0
Заводская величина маски событий 10V155 (0...3)			0

Таблица Г.23 Регистр масок событий V155 канала 11

Код	Событие	Вес разряда	Заводская уставка
E1	Пуск ступени I <sub>0</sub>	1	0
E2	Возврат ступени I <sub>0</sub>	2	0
E3	Срабатывание ступени I <sub>0</sub> с выдержкой времени T <sub>0</sub>	4	0
E4	Возврат таймера T <sub>0</sub>	8	0
E5	Срабатывание ступени I <sub>0</sub> с выдержкой времени T <sub>0.1</sub>	16	0
E6	Возврат таймера T <sub>0.1</sub>	32	0
E7	Срабатывание ступени I <sub>0</sub> с выдержкой времени T <sub>0.2</sub>	64	0
E8	Возврат таймера T <sub>0.2</sub>	128	0
Заводская величина маски событий 11V155 (0...255)			0

Таблица Г.24 Регистр масок событий V155 канала 12

Код	Событие	Вес разряда	Заводская уставка
E1	Пуск ступени ЗАР	1	0
E2	Возврат ступени ЗАР	2	0
E3	Срабатывание ЗАР с выдержкой времени T <sub>A</sub>	4	0
E4	Возврат таймера T <sub>A</sub>	8	0
E5	Срабатывание ЗАР с выдержкой времени T <sub>A.1</sub>	16	0
E6	Возврат таймера T <sub>A.1</sub>	32	0
E7	Срабатывание ЗАР с выдержкой времени T <sub>A.2</sub>	64	0
E8	Возврат таймера T <sub>A.2</sub>	128	0
E9	Пуск ступени I<	256	0
E10	Возврат ступени I<	512	0
E11	Срабатывание I< с выдержкой времени T<	1024	0
E12	Возврат таймера T<	2048	0
Заводская величина маски событий 12V155 (0...4095)			0

Таблица Г.25 Регистр масок событий V155 канала 13

Код	Событие	Вес разряда	Заводская уставка
E1	Пуск 1 ступени МТЗ	1	0
E2	Возврат ступени МТЗ	2	0
E3	Срабатывание МТЗ 1 с выдержкой времени T <sub>1</sub>	4	0
E4	Возврат таймера T <sub>1</sub>	8	0
Заводская величина маски событий 13V155 (0...15)			0

Таблица Г.26 Регистр масок событий V155 канала 14

Код	Событие	Вес разряда	Заводская уставка
E1	Пуск ступени ОЗЗ	1	0
E2	Возврат ступени ОЗЗ	2	0
E3	Срабатывание ОЗЗ с выдержкой времени T <sub>0</sub>	4	0
E4	Возврат таймера T <sub>0</sub>	8	0
E5	Срабатывание ОЗЗ с выдержкой времени T <sub>0.1</sub>	16	0
E6	Возврат таймера T <sub>0.1</sub>	32	0
Заводская величина маски событий 14V155 (0...63)			0

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата
------	------	-------------	-------	------

ГЛЦИ.656122.042-03 РЭ

Лист

85

Таблица Г.27 Регистр масок событий V155 канала 15

Код	Событие	Вес разряда	Заводская уставка
E1	Пуск ступени ЗОФ(IA)	1	0
E2	Возврат ступени ЗОФ(IA)	2	0
E3	Срабатывание ЗОФ с выдержкой времени TΔ	4	0
E4	Возврат таймера TΔ	8	0
E5	Срабатывание ЗОФ с выдержкой времени TΔ .1	16	0
E6	Возврат таймера TΔ .1	32	0
Заводская величина маски событий 15V155 (0...63)			0

Таблица Г.28 Регистр масок событий V155 канала 16

Код	Событие	Вес разряда	Заводская уставка
E1	Пуск ступени Is	1	0
E2	Возврат ступени Is	2	0
E3	Срабатывание Is с выдержкой времени Ts	4	0
E4	Возврат таймера Ts	8	0
E5	Срабатывание Is с выдержкой времени Ts1	16	0
E6	Возврат таймера Ts1	32	0
Заводская величина маски событий 16V155 (0...63)			0

Таблица Г.29 Регистр масок событий V155 канала 17

Код	Событие	Вес разряда	Заводская уставка
E1	Пуск токового органа УРОВ	1	0
E2	Возврат токового органа УРОВ	2	0
E3	Запуск Туров	4	0
E4	Возврат запуска Туров	8	0
E5	Срабатывание Туров	16	0
E6	Возврат Туров	32	0
Заводская величина маски событий 17V155 (0...63)			0

Таблица Г.30 Регистр масок событий V155 канала 18

Код	Событие	Вес разряда	Заводская уставка
E1	Пуск ЗМН	1	0
E2	Возврат ЗМН	2	0
E3	Срабатывание ЗМН с выдержкой времени Tзmn	4	0
E4	Возврат таймера Tзmn	8	0
Заводская величина маски событий 17V155 (0...15)			0

## Приложение Д Дерево меню

Готов Сраб Неисп Е=Меню С=Выход	ИзмерВеличины	ИзмерВеличины ИзмерТоки	ИзмерВеличины Ia, In:0.00
Пуск МТЗ С=Сбр Е=След	РасчетВеличины	ДискВходы: 000 ВыходРеле: 000	Ib, In:0.00
Пуск ЗАР С=Сбр Е=След	ЗарегВеличины		Ic, In:0.00
Пуск Is С=Сброс Е=След	Уставки		Io, In:0.00
Пуск Iq С=Сбр Е=След	Конфигурация		ΔI, % : 0
Пуск I< С=Сброс Е=След	Связь	Индикация в долях In или в Амперах	или
Пуск 30Ф С=Сброс Е=След	Информация		ИзмерВеличины
Пуск ОЗЗ С=Сброс Е=След			Ia, A : 0

МТЗ С=Сброс ЗАР (ТА) С=Сброс ЗАР (ТА.1) С=Сброс ЗАР (ТА.2) С=Сброс Is (Ts) С=Сброс Is (Ts.1) С=Сброс Iq (Tq) С=Сброс Iq (Tq.1) С=Сбр Iq (Tq.2) С=Сбр I< С=Сброс 30Ф (ТА) С=Сброс 30Ф (ТА.1) С=Сбр ОЗЗ (Т0) С=Сброс ОЗЗ (Т0.1) С=Сбр ЗМН С=Сброс Е=След УРОВ С=Сброс Е=След ВнешОткл С=Сброс Е=След ДугЗащ С=Сброс Е=След НеиспЦУ С=Сброс Е=След АПВ С=Сброс Е=След ЗапОсцил С=Сброс Е=След ВнутрНеисправн Код: 00	Индикация вида КЗ МТЗ С=Сброс Ia Е=След или МТЗ С=Сброс Ib Е=След или МТЗ С=Сброс Ic Е=След или МТЗ С=Сброс Ia, Ib Е=След или МТЗ С=Сброс Ia, Ic Е=След или МТЗ С=Сброс Ib, Ic Е=След или МТЗ С=Сброс Ia, Ib, Ic Е=След
--	---

ИзмерВеличины ДискВходы: 000	ИзмерВеличины РК0 : 0 РКВ : 0 Вход 3 : 0 Вход 4 : 0 Вход 5 : 0 Вход 6 : 0 РПО : 0 РПВ : 0
---------------------------------	---

ИзмерВеличины ВыходРеле: 000	ИзмерВеличины Отключить: 0 Включить: 0 ВыхРеле3: 0 СигРеле4: 0 СигРеле5: 0 СигРеле6: 0 СигРеле7: 0 СрабЗащ : 0 РФК : 0 Неисправ: 0
---------------------------------	--

Готов Сраб Неисп Е=Меню С=Выход	РасчетВеличины	РасчетВеличины Блокировка ts	РасчетВеличины Сумма ts: 0000 Сброс : Нет/Да
------------------------------------	----------------	---------------------------------	--

РасчетВеличины Блокировка Tq.2	РасчетВеличины Tq.2, c : 0000 Сброс : Нет/Да
-----------------------------------	--

Инд.№подл.	Подпись и дата
Взам. инв.№	Подпись и дата
Инв.№дубл.	Подпись и дата
Инд.№подл.	Подпись и дата

Готов Сраб Неисп Е=Меню С=Выход	ЗарегВеличины	ЗаргВел/Событие1	ЗаргВел/Событие1 Ia, In:0.00
Состав подпунктов меню «Событие 2»...«Событие 5» аналогичен Событию 1		ЗаргВел/Событие2	Ib, In:0.00
		ЗаргВел/Событие3	Ic, In:0.00
		ЗаргВел/Событие4	Io, In:0.00
		ЗаргВел/Событие5	$\Delta I, \% : 0$
		Число Запусков	t, c :00.000
		КолСобБуф: 0	t, ч :00.00
		КолОсцил : 0	Дата:01-01-02
		Выключатель	Время:00.00.00
		СбросЗарегВелич	СрабЗащиты
		СбросЗащВыхРеле	

ЗаргВел/Событие1 СрабЗащиты	ЗаргВел/Событие1 МТЗ :Нет/Да	ЗаргВел/Событие1 МТЗ (Т1) :Ia
	ЗАР (ТА) :Нет/Да	или
	ЗАР (ТА.1) :Нет/Да	ЗаргВел/Событие1 МТЗ (Т1) :Ib
	Is (Ts) :Нет/Да	или
	Is (Ts.1) :Нет/Да	ЗаргВел/Событие1 МТЗ (Т1) :Ic
	I <sub>0</sub> (T <sub>0</sub> ) :Нет/Да	или
	I <sub>0</sub> (T <sub>0</sub> .1) :Нет/Да	ЗаргВел/Событие1 МТЗ (Т1) :Iab
	I <sub>0</sub> (T <sub>0</sub> .2) :Нет/Да	или
	I< :Нет/Да	ЗаргВел/Событие1 МТЗ (Т1) :Iac
	ОЗЗ (Т0) :Нет/Да	или
	ОЗЗ (Т0.1) :Нет/Да	ЗаргВел/Событие1 МТЗ (Т1) :Ibc
	ЗОФ (ТА) :Нет/Да	или
	ЗОФ (ТА.1) :Нет/Да	ЗаргВел/Событие1 МТЗ (Т1) :Iabc
	УРОВ :Нет/Да	

ЗарегВеличины Число Запусков	ЗарегВеличины ПускI <sub>0</sub> :0
	ПускЗАР :0
	ПускМТЗ :0
	ПускIs :0
	ПускI< :0
	ПускОЗЗ :0
	ПускЗОФ :0

ЗарегВеличины КолСобБуф: 31	ЗарегВеличины КодСобыт: ---
	ВремСоб:00.000
	...

ЗарегВеличины Выключатель	ЗарегВеличины totкл,мс: 000
	КолОткл : 0
	tвкл,мс : 000
	КолВкл : 0

ЗарегВеличины СбросЗарегВелич	ЗарегВеличины СбрРегис: Нет
	СбрРегис: Да

ЗарегВеличины СбросЗащВыхРеле	ЗарегВеличины СбрЗащел: Нет
	СбрЗащел: Да

Готов Сраб Неисп Е=Меню С=Выход	Уставки	Уставки Группа 1	Уставки/Группа 1 Ступени Защит
		Группа 2	SGF
		ИзменАктГруппы	SGB
		УРОВ	SGR
		АПВ	Меню групп 1 и 2 идентичны
		РФК	
		ДискВходы	

Изменение уставок  
и конфигурации

Уставки/Группа 1 Ххххх :0.00	Уставки/Группа 1 Пароль: 000
	Пароль: ---

Сохранение  
изменений

Уставки Группа 1	Уставки/Группа 1 Сохран.в:Групп1
	Сохран.в:Групп2
	Сохран.в:ОбеГрп
	Сохран.в:Отмена

Одновременное  
изменения с ИЧМ  
и по посл. порту

Уставки Группа 1	Уставки/Группа 1 Уст.измен.по SPA
---------------------	--------------------------------------

Уставки ИзменАктГруппы	Уставки АктГрупп: 1
---------------------------	------------------------

Уставки УРОВ	Уставки Туров, с : 0.00
	ВводУРОВ:Да/Нет

Уставки АПВ	Уставки/АПВ Тгот, с :0.00
	Тср, с :0.00
	Счетчик:000
	Ввод :Да/Нет

Уставки Счетчик ts	Уставки ts сум, с :000
	Δts, с/ч :000

Уставки РФК	Уставки Тупр, с :0.10
----------------	--------------------------

Уставки ДискВходы	Уставки Твход3, с :0.03
	Твход4, с :0.03
	Твход5, с :0.03
	Твход6, с :0.03

Инва.№подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№	Инва.№дубл.	Подпись и дата	Инва.№подл.						Лист 89
						ГЛЦИ.656122.042-03 РЭ					
						Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата	

Уставки/Группа 1 Ступени Защит	Уставки/Группа 1 Ступень МТЗ	Уставки/Группа 1 МТЗ ,In:0.00	Уставки/Группа 1 МТЗ ,A:0.00
	Ступень ЗАР	T1,с :0.00	
	Ступень Is	2xMTЗ :0.00	
	Ступень I <sub>0</sub>	2xMTЗ ШМН:0.00	
	Ступень I<	Ввод МТЗ :Нет/Да	
	Ступень 30Ф		
	Ступень ОЗЗ		
	Ступень ЗМН		

Уставки/Группа 1 Ступень ЗАР	Уставки/Группа 1 ЗАР ,In:0.00	Уставки/Группа 1 ЗАР ,A:0.00
	ТА, с :0.00	
	ТА.1,с :0.00	
	ТА.2,с :0.00	
	Ввод ЗАР :Нет/Да	
	ТАвозв,с:0.00	

Уставки/Группа 1 Ступень Is	Уставки/Группа 1 Is ,In:0.00	Уставки/Группа 1 Is ,A:0.00
	Ts, с :0.00	
	Ts.1,с :0.00	
	Ввод Is :Нет/Да	

Уставки/Группа 1 Ступень I <sub>0</sub>	Уставки/Группа 1 I <sub>0</sub> ,In:0.00	Уставки/Группа 1 I <sub>0</sub> ,A:0.00
	Ввод I <sub>0</sub> :Нет/Да	
	T=f(I) :Нет/Да	
	T <sub>0</sub> ,с :0.00	
	T <sub>0</sub> .1(T <sub>0</sub> ) :0.00	
	Кзапр :0.00	
	Кохл :0.00	
	Tн, с :0.00	

Уставки/Группа 1 Ступень I<	Уставки/Группа 1 I< ,In:0.00	Уставки/Группа 1 I< ,A:0.00
	T<, с :0.00	
	Ввод I< :Нет/Да	

Уставки/Группа 1 Ступень 30Ф	Уставки/Группа 1 ΔI, % :0.00
	ТΔ,с :0.00
	ТΔ.1,с:0.00
	Ввод30Ф:Нет/Да

Уставки/Группа 1 Ступень ОЗЗ	Уставки/Группа 1 ОЗЗ, In:0.00	Уставки/Группа 1 ОЗЗ, A :0.00
	T0,с :0.00	
	T0.1,с:0.00	
	ВводОЗЗ:Нет/Да	

Уставки/Группа 1 Ступень ЗМН	Уставки/Группа 1 Tср,с :0.00
---------------------------------	---------------------------------



Уставки/Группа 1 SGF	Уставки/Группа 1	Уставки/Группа 1
Побитное редактирование групп переключателей SGF2 ... SGF11 аналогично SGF1	SGF1 : 000	SGF1.1: 0
	SGF2 : 000	SGF1.2: 0
	SGF3 : 000	SGF1.3: 0
	SGF4 : 000	SGF1.4: 0
	SGF5 : 000	SGF1.5: 0
	SGF6 : 000	SGF1.6: 0
	SGF7 : 000	SGF1.7: 0
	SGF8 : 000	SGF1.8: 0
	SGF9 : 000	
	SGF10 : 000	
	SGF11 : 000	

Уставки/Группа 1 SGB	Уставки/Группа 1	Уставки/Группа 1
Побитное редактирование группы переключателей SGB2 аналогично SGB1	SGB1 : 000	SGB1.1: 0
	SGB2 : 000	SGB1.2: 0
		SGB1.3: 0
		SGB1.4: 0
		SGB1.5: 0
		SGB1.6: 0
		SGB1.7: 0
		SGB1.8: 0

Уставки/Группа 1 SGR	Уставки/Группа 1	Уставки/Группа 1
Побитное редактирование групп переключателей SGR2 ... SGR18 аналогично SGR1 за исключением количества переключателей - во всех группах кроме SGR1 и SGR16 их пять	SGR1 : 000	SGR1.1: 0
	SGR2 : 000	SGR1.2: 0
	SGR3 : 000	SGR1.3: 0
	SGR4 : 000	SGR1.4: 0
	SGR5 : 000	SGR1.5: 0
	SGR6 : 000	SGR1.6: 0
	SGR7 : 000	
	SGR8 : 000	
	SGR9 : 000	
	SGR10 : 000	
	SGR11 : 000	
	SGR12 : 000	
	SGR13 : 000	
	SGR14 : 000	
	SGR15 : 000	
	SGR16 : 000	
	SGR17 : 000	
	SGR18 : 000	

Инов.№подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№	Инов.№дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата

Готов Сраб Неисп E=Меню С=Выход	Конфигурация	Конфигурация Тест функций	
		Трансформаторы	Конфигурация ТестФункN: 0
		РежИндТок : 0	
		КонфОсциллогр	. . .
		N ячейки : 000	Конфигурация ТестФункN: 22
		Дата :01-01-00	
		Время:00.00.00	

Конфигурация Трансформаторы	Конфигурация Ктрф, А :0000	
	Ктро, А :00.0	
	SGF12 :000	Конфигурация SGF12.1:1
		SGF12.2:1
		SGF12.3:1

Конфигурация КонфОсциллогр	Конфигурация РежОсцил: 0	
	Тавар,с :0.50	
	МаскОсц1: 000	Конфигурация МаскОсц1.1: 0
	МаскОсц2: 000	МаскОсц1.2: 0
	МаскОсц3: 000	МаскОсц1.3: 0
	МаскОсц4: 000	МаскОсц1.4: 0
	МаскОсц5: 000	МаскОсц1.5: 0
	МаскОсц6: 000	МаскОсц1.6: 0
		МаскОсц1.7: 0
		МаскОсц1.8: 0

Конфигурация Дата :01-01-00	Конфигурация День :01
	Месяц :01
	Год :00

Конфигурация Время:00.00.00	Конфигурация Часы :00
	Минуты :00
	Секунды :00

Готов Сраб Неисп E=Меню С=Выход	Связь	Связь АктивПорт:Прдн	Связь АктивПорт:Прдн
		СчетМонит: 0	АктивПорт:Задн
		КонфПередПорта	
		КонфЗаднПорта	
		ПарлМестн: ***	

Связь КонфПередПорта	Связь/ПереднПорт АдресSPA: 001
	СкрПеред: 9.60
	Парл-SPA: 001

Связь КонфЗаднПорта	Связь/ЗаднПорт АдресSPA: 001
	СкрПеред: 9.60
	Парл-SPA: 001

Готов Сраб Неисп E=Меню С=Выход	Информация	Информация ТЭМП 2501-4
		L2303
		v424

### ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					

Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата
------	------	-------------	-------	------