

Устройство радиокоррекции повышенной точности с антенной серии 3000 и 3100

**Руководство по эксплуатации
4034240.009.001 РЭ**



СОДЕРЖАНИЕ

1.	ВВЕДЕНИЕ	3
2.	УСТРОЙСТВО ПРИЕМНИКА	3
3.	МОНТАЖ	4
4.	ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	5
5.	ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНАЯ ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ ASCII	6
6.	ВЫВОДЫ	6
7.	СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ	7
8.	СЕЗОННЫЕ ТАБЛИЦЫ	10
9.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	13
10.	ТРАНСПОРТИРОВКА	14
11.	ХРАНЕНИЕ	14
12.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	14
13.	ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	14
14.	СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ	15
15.	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	15

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации 4034240.009.001 РЭ (в дальнейшем РЭ) предназначено для правильной и безопасной эксплуатации устройств радиокоррекции повышенной точности серии 3000 и серии 3100 (в дальнейшем устройство), изготовленных в соответствии с действующими техническими условиями.

Устройство радиокоррекции повышенной точности предназначено для внешней синхронизации первичных часов, часовых станций и часовых серверов.

Серия 3000 - TSIP (Trimble Standard Interface Protocol) или NMEA (National Marine Electronics Association)-протокол через интерфейс RS 422;

- пассивная антенна (миниатюрная магнитная антенна, длина кабеля антенны – 5м)
- Серия 3100 - код DCF-77 через интерфейс пассивная токовая петля;
- посекундные последовательные ASCII-файлы через интерфейс RS 422 или RS 232 (IF 482);
- устанавливаемые часовые пояса с соответствующей сезонной таблицей;
- миниатюрная магнитная антенна, длина кабеля антенны 5м или активная антенна, длина кабеля антенны - 30м.

2. УСТРОЙСТВО ПРИЕМНИКА

Габаритные размеры всех трех типов устройств (3012 / 3048 / 3148) одинаковы.

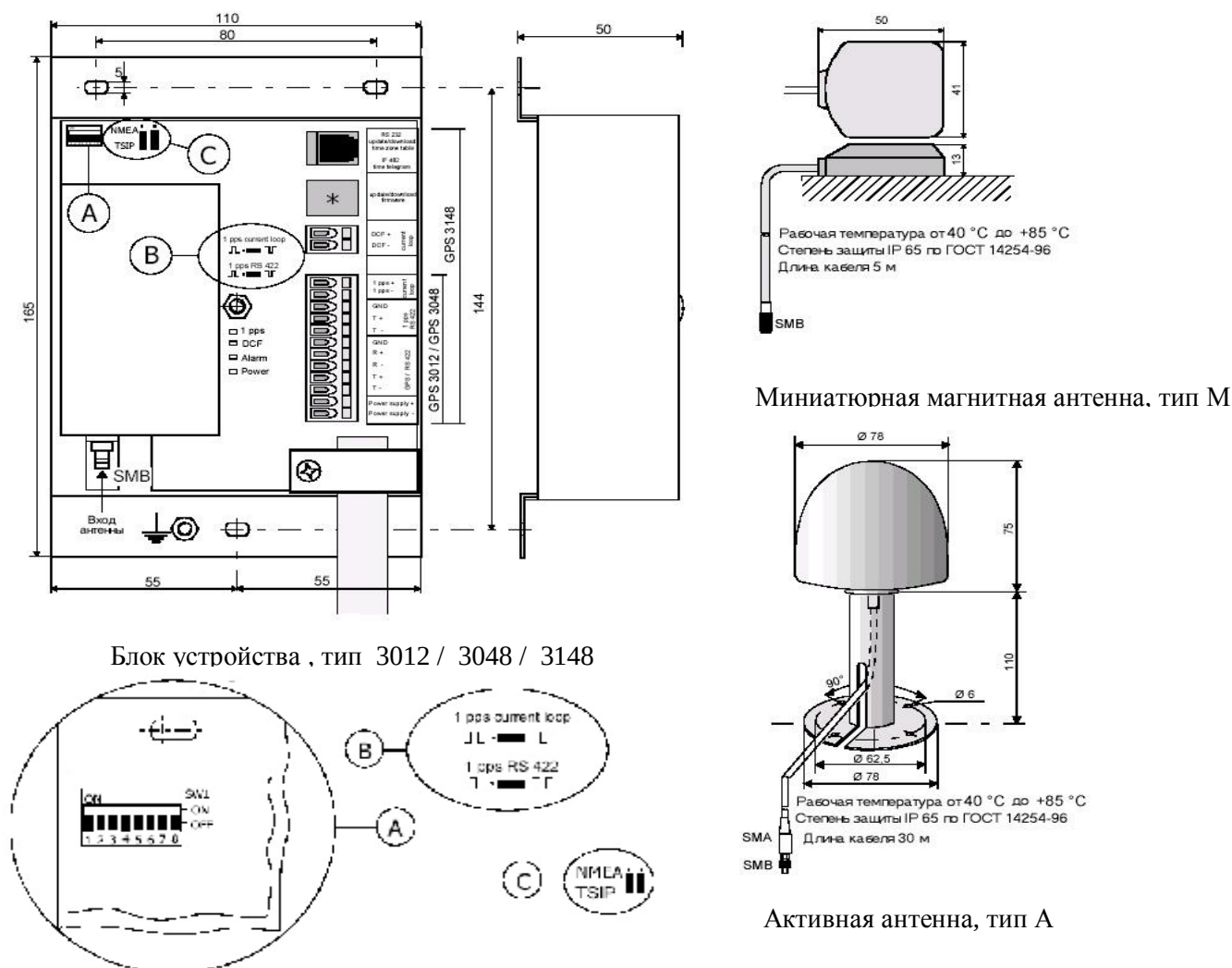


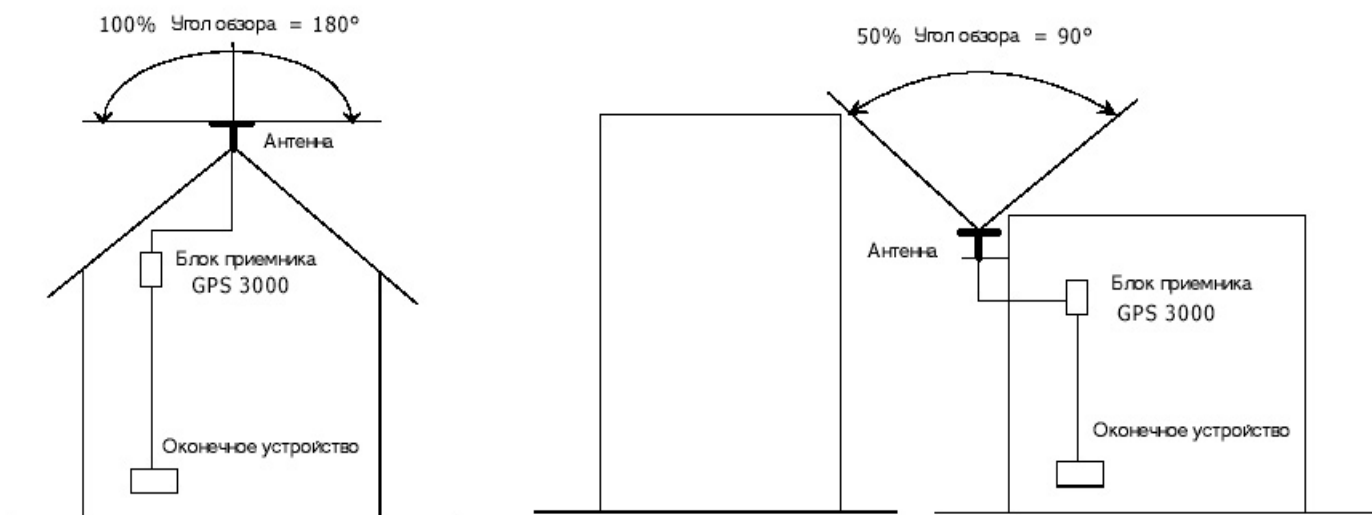
Рис. 2.1

3.1.Монтаж блока устройства

Блок устройства монтируется внутри помещения (Степень защиты IP 40 по ГОСТ 14254-96, рабочая температура - 20 °С до + 60 °С. Подключение см. пп. 6 и 7.

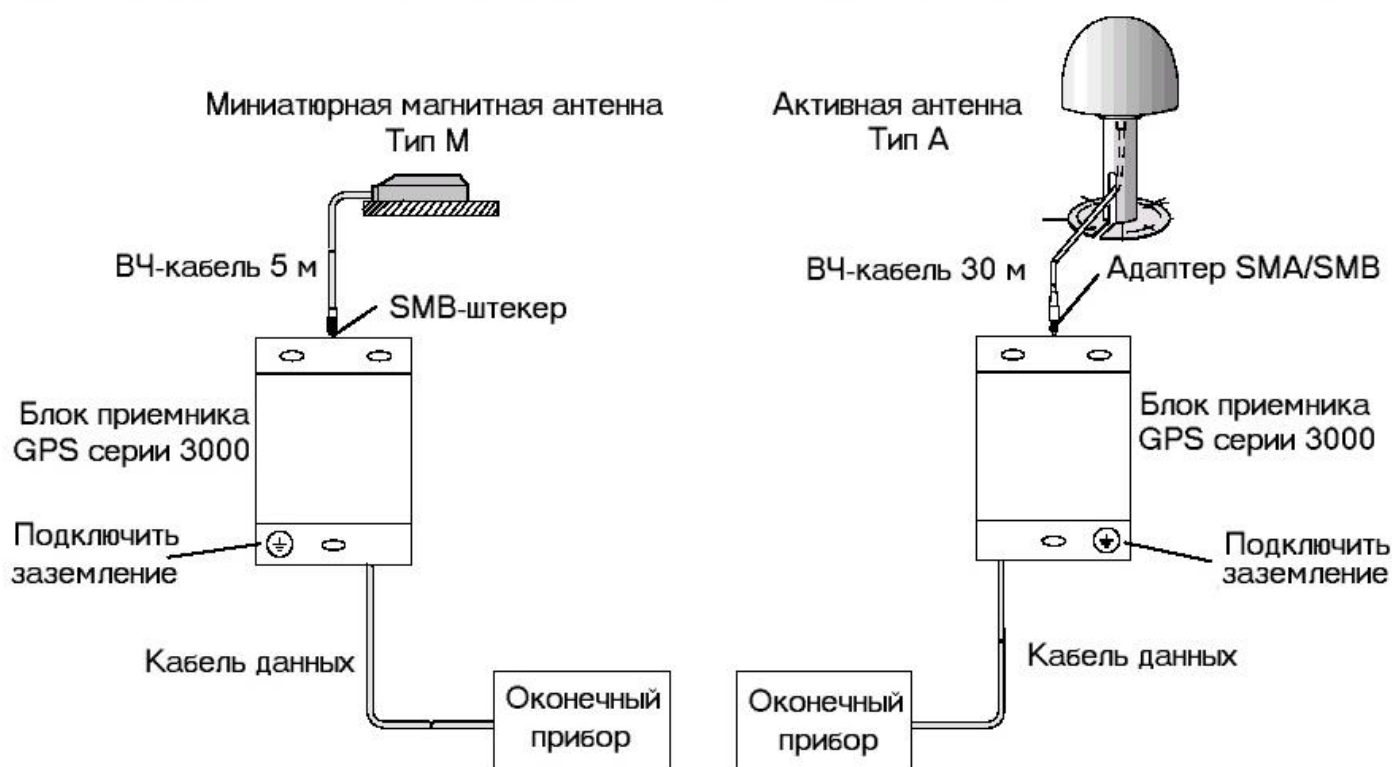
3.2.Позиционирование и монтаж антенны

Рекомендуется установить активную или пассивную антенну перпендикулярно к линии горизонта в месте со свободным обзором. Минимальный угол обзора для безупречного приема составляет 90°. Если угол обзора меньше 90°, то следует рассчитывать, что сигнал будет приниматься не в любое время суток.



3.3.Расстояния между антенной, блоком устройства и оконечным прибором

Максимальные расстояния между антенной и блоком устройства или между блоком устройства и оконечным прибором:



- Напряжение питания для блока устройства интегрировано в кабеле данных!

Кабель данных 0.25 мм², витая пара с экранированием : RS 422 до 200 м

Кабель данных 0.25 мм² : токовая петля до 200 м

- Только данные, напряжение питания для блока устройства поставляется внешним блоком питания

Кабель данных 0.25 мм² : токовая петля до 300 м

Кабель данных 0.25 мм², витая пара с экранированием : RS 422 до 1000 м

4. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

4.1. Ввод в эксплуатацию 3012/ 3048

4.1.1. Установки для устройств радиокоррекции 3012/ 3048

Выбор протокола передачи

У устройств радиокоррекции 3012 и 3048 можно выбрать протокол передачи TSIP (Trimble Standard Interface Protocol) или NMEA (National Marine Electronics Association), см. рис.2.1, выноска С. По умолчанию джампер установлен на протокол TSIP.

Выбор фронта импульса

Фронты обоих 1 pps-импульсов (токовая петля и RS 422) могут быть как положительными, так и отрицательными (см. рис.2.1, выноска В). Длительность импульса составляет около 100 мсек. Начало импульсов синхронизируется на UTC в течение 500 нсек. По умолчанию джамперы установлены на отрицательный фронт обоих импульсов.

4.1.2. Приведение в действие устройств радиокоррекции 3012/ 3048

После подключения желаемой антенны (магнитной пассивной или активной) к входу блока устройства, кабеля данных и питания к пружинному зажиму (см. п 7.2), подключается заземление, блок устройства может нормально эксплуатироваться. Только в том случае, если блок устройства получает нормальное питание, загорается светодиод «POWER». Светодиод «1pps» должен мигать в течении приблизительно 1 минуты. По прошествии этого времени этот светодиод гаснет на время от 5 до 20 минут (длительность синхронизации). Если после включения светодиод «1pps» мигает длительное время, отсутствует связь между блоком устройства и оконечным прибором. Если модуль устройства синхронизировался, то светодиод «1pps» должен снова мигать посекундно. Данные интерфейса RS 422 подготовлены.

4.2. Ввод в эксплуатацию 3148

4.2.1. Установки устройств радиокоррекции 3148

Джампер выбора интерфейса должен быть установлен на протокол TSIP (см. рис.2.1, выноска С).

Для обоих возможных 1pps импульсов можно выбрать фронт импульса (отрицательный или положительный), см. рис.2.1., выноска В. Длительность обоих импульсов составляет около 100 мсек. Начало импульсов синхронизируется на UTC в течение 500 нсек. По умолчанию джамперы установлены на отрицательный фронт обоих импульсов.

4.2.2. Приведение в действие устройств радиокоррекции 3148

После подключения желаемой антенны (магнитной пассивной или активной) к входу блока устройства, кабеля данных и питания к пружинному зажиму или через разъем FCC (см. п 7.1), подключается заземление, блок устройства может нормально эксплуатироваться. Только в том случае, если блок устройства получает нормальное питание, загорается светодиод «POWER». Светодиод «1pps» должен мигать в течение приблизительно 1 минуты. По прошествии этого времени этот светодиод гаснет на время от 5 до 20 минут (длительность синхронизации). Если после включения светодиод «1pps» мигает длительное время, отсутствует связь между блоком устройства и оконечным прибором. Если модуль устройства синхронизировался, то светодиод «1pps» должен снова мигать посекундно. Данные интерфейса RS 422 подготовлены.

5. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНАЯ ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ ASCII

5.1. Стандартный выход передачи данных (IF 482) только для устройства 3148

У 3148 дополнительно к сигналу DCF имеется возможность посекундной последовательной передачи данных в формате ASCII. Передача осуществляется через пружинный зажим (разъем 12 конт.) как RS 422 или через разъем FCC RJ 10 как RS 232. Одновременно два интерфейса активны быть не могут!

При подключении к FCC разъему при помощи специального кабеля № 36286 (RJ 10 на 9 конт. разъем) интерфейс RS 422 автоматически переключается на RS 232 FCC разъем.

Выход: посекундная передача данных, оканчивающаяся на обозначенной в передаваемом файле секунде:

9600 Бит/сек., 7 битов данных, бит четности (чет), 1 стоп-бит.

Формат:

№ байта	Значение	HEX-символы
1 стартовый символ	O	4F
2	A	41
3 сезон (зима/лето)	W или S	57 или 53
4 год, десятки	0...9	30...39
5 год, единицы	0...9	30...39
6 месяц, десятки	0 или 1	30 или 31
7 месяц, единицы	0...9	30...39
8 день, десятки	0...3	30...33
9 день, единицы	0...9	30...39
10 день недели	1...7	31...37
11 часы, десятки	0...2	30...32
12 часы, единицы	0...9	30...39
13 минуты, десятки	0...5	30...35
14 минуты, единицы	0...9	30...39
15 секунды, десятки	0...5	30...35
16 секунды, единицы	0...9	30...39
17 окончание файла передачи	CR	0D

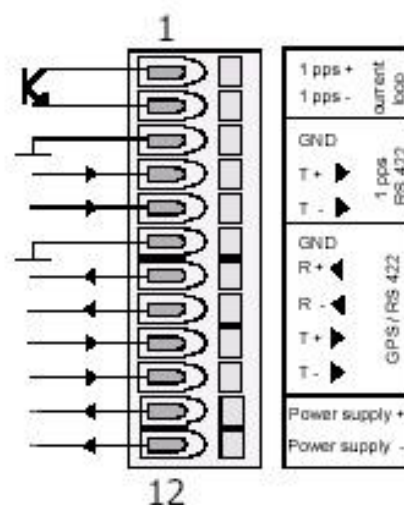
6. ВЫВОДЫ

6.1. Выводы устройств 3012и 3048

12-контактный пружинный разъем

Вывод Функция

- | | |
|----|-------------------------------------|
| 1 | 1pps +токовая петля |
| 2 | 1pps –токовая петля |
| 3 | общий |
| 4 | 1 pps +RS 422 |
| 5 | 1 pps -RS 422 |
| 6 | общий |
| 7 | TSIP или NMEA 1) протокол RS 422 R+ |
| 8 | TSIP или NMEA 1) протокол RS 422 R- |
| 9 | TSIP или NMEA 1) протокол RS 422 T+ |
| 10 | TSIP или NMEA 1) протокол RS 422 T- |
| 11 | Питание + |
| 12 | Питание – |
- 1) NMEA 0183 протокол начиная с версии E2



6.2. Выводы 3148

12-контактный пружинный разъем

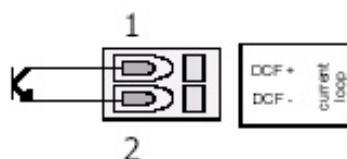
Вывод Функция

1	1pps +токовая петля
2	1pps –токовая петля
3	общий
4	1 pps +RS 422
5	1 pps -RS 422
6	общий
7	последовательная передача данных в формате ASCII IF 482 RS 422 R+
8	последовательная передача данных в формате ASCII RS 422 R-
9	последовательная передача данных в формате ASCII RS 422 T+
10	последовательная передача данных в формате ASCII RS 422 T-
11	Питание +
12	Питание –

2-контактный пружинный разъем

Вывод Функция

1	DCF +токовая петля
2	DCF –токовая петля

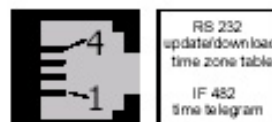


FCC разъем RJ 10

Вывод Функция

1	Переключение RS 422 на RS 232
2	TX RS 232
3	RX RS 232
4	общий

загрузка сезонной таблицы/
передача данных в формате ASCII
IF 482



7. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

7.1. Схема подключения устройства 3148

Схема № 1 – подключение устройства 3148 к компьютеру

- посекундная последовательная передача данных (IF 482) RS 232 для синхронизации компьютера;
- интерфейс для загрузки и редактирования сезонной таблицы.

Специальный кабель для передачи данных и автоматического переключения. Длина 2 м

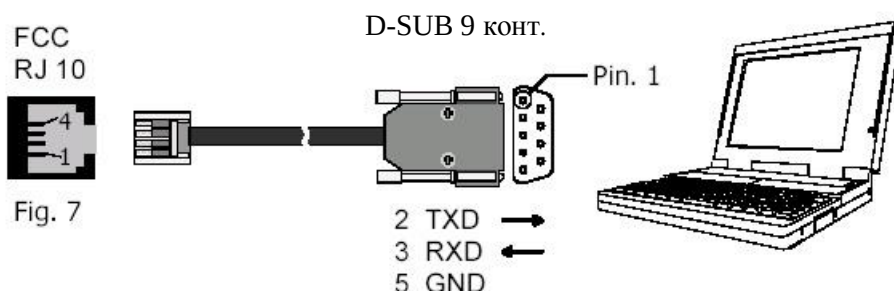


Схема № 2 – выход DCF 3148

- синхронизация оконечного прибора посредством кода DCF 77 (токовая петля 20 мА)
- напряжение питания от 18 до 72 В от оконечного прибора или от внешнего источника питания

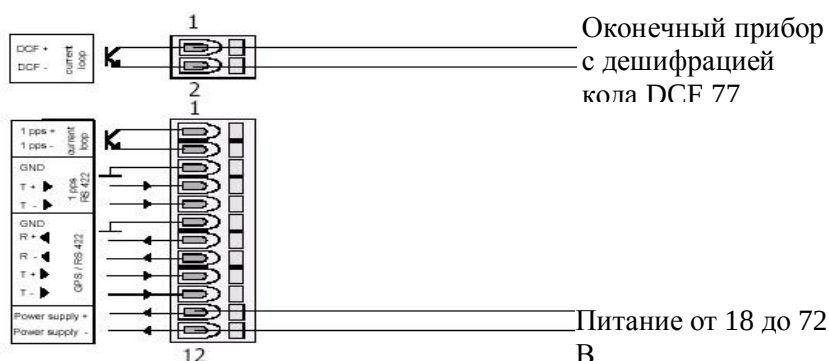
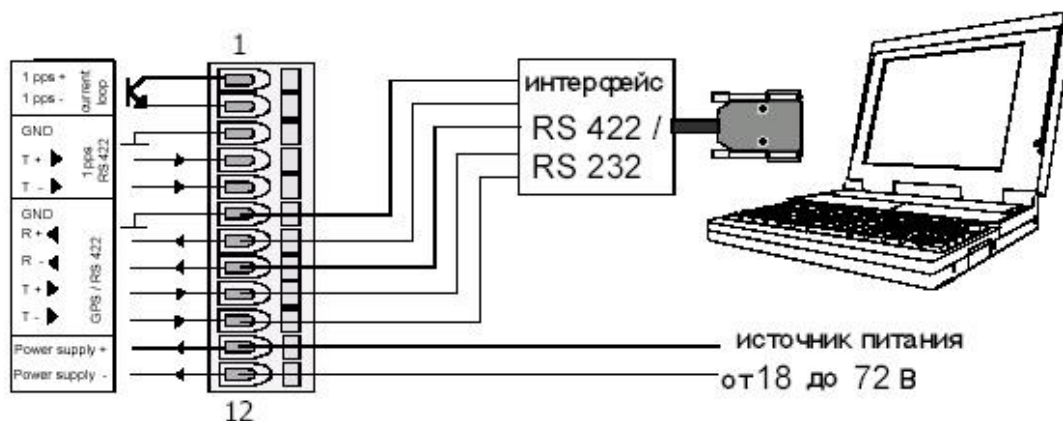


Схема № 3 - устройство 3148 (IF 482) выход RS 422

- посекундная последовательная передача данных (IF 482) RS 422
- напряжение питания от 18 до 72 В от внешнего источника питания



7.2. Схема подключения 3012 и 3048

Схема № 1 – подключение устройства 3048 к МТС

- 1 pps RS 232
- TSIP протокол RS 422

- Источник питания 18 – 72 В

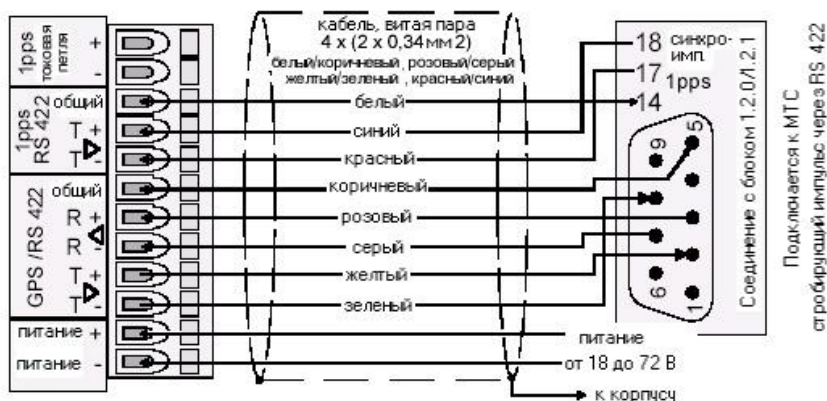


Схема № 2 - подключение устройства 3048 к МТС

- 1 pps токовая петля
- TSIP протокол RS 422
- Источник питания 18 – 72 В

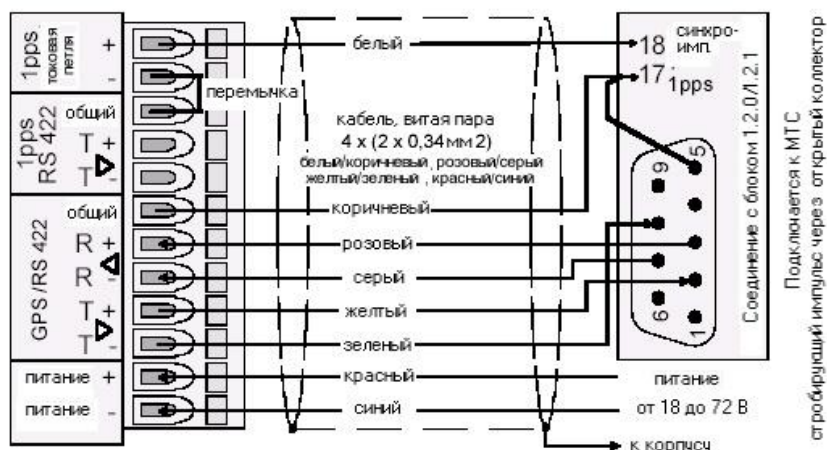


Схема № 3 - подключение устройства 3048 к СТС

- 1 pps токовая петля
- TSIP протокол RS 422
- Источник питания 18 – 72 В

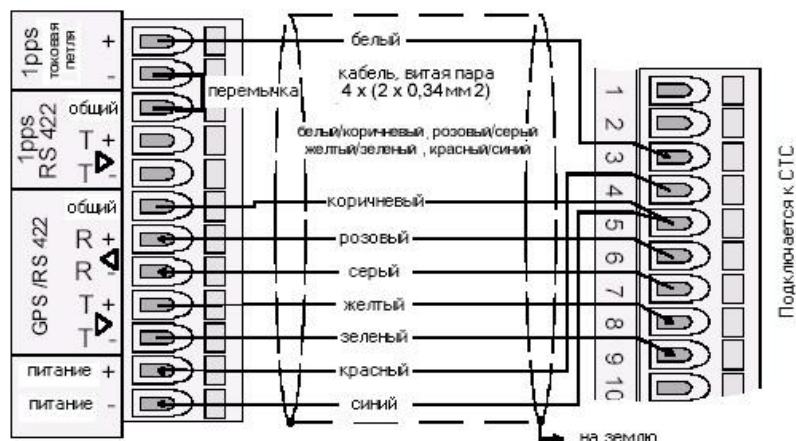


Схема № 4 - подключение 3048 к первичным часам HN 425/HN 425 R

- 1 pps токовая петля
- TSIP протокол RS 422
- Источник питания 18 – 72 В

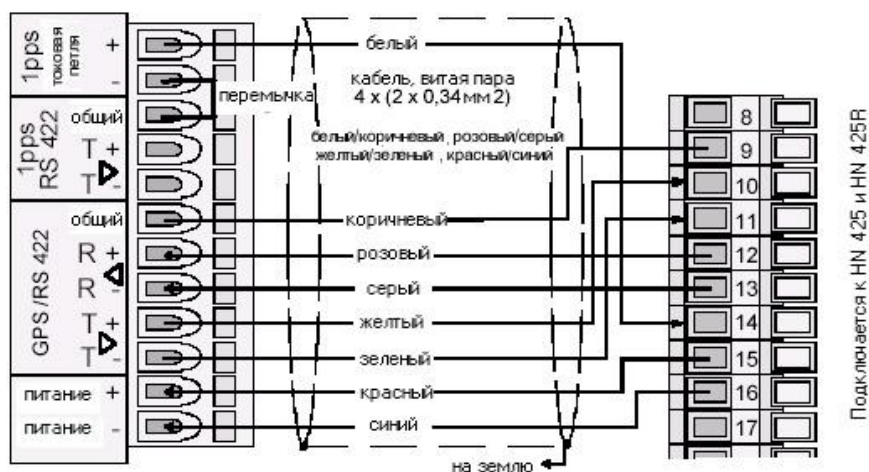
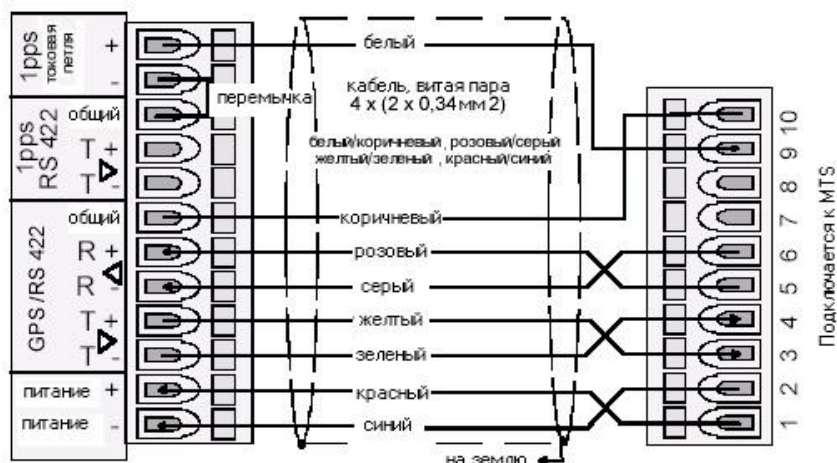


Схема № 5 - подключение 3012 к MTS

- 1 pps токовая петля
- TSIP протокол RS 422
- Источник питания 10 – 35 В



8. СЕЗОННАЯ ТАБЛИЦА ДЛЯ устройства 3048

8.1. Обзор сезонных таблиц

Часо-вой пояс	Город/страна	UTC разн.	Сезонный переход	Переход на лето	Переход на зиму
00	UTC (GMT), Монровия, Касабланка	0	нет		
01	Лондон, Дублин, Эдинбург, Лиссабон	0	есть	Последнее воскресенье марта (01:00)	Последнее воскресенье октября (02:00)
02	Брюссель, Амстердам, Берлин, Берн, Копенгаген, Мадрид, Осло, Париж, Рим, Стокгольм, Вена, Белград, Братислава, Будапешт, Любляна, Прага, Сараево, София, Вильнюс, Варшава, Загреб	+1	есть	Последнее воскресенье марта (02:00)	Последнее воскресенье октября (03:00)
03	Афины, Стамбул, Минск, Хельсинки, Рига, Таллинн	+2	есть	Последнее воскресенье марта (03:00)	Последнее воскресенье октября (04:00)
04	Бухарест	+2	есть	Последнее воскресенье марта (00:00)	Последнее воскресенье октября (00:00)
05	Каир	+2	есть	Последняя пятница апреля (00:00)	Последний понедельник сентября (00:00)
06	Претория, Хараре	+2	нет		
07	Израиль	+2	есть	Первая пятница апреля (02:00)	Первая пятница сентября (02:00)
08		+3	нет		
09	Москва, Ст.-Петербург, Волгоград	+3	есть	Последнее воскресенье марта (02:00)	Последнее воскресенье октября (03:00)
10	Тегеран	+3,5	есть	Предпоследнее воскресенье марта (00:00)	Предпоследний вторник сентября (03:00)
11	Абу-Даби, Мускат, Баку, Тбилиси	+4	нет		
12	Кабул	+4,5	нет		
13	Екатеринбург	+5	есть	Последнее воскресенье марта (02:00)	Последнее воскресенье октября (03:00)
14	Исламабад, Карачи, Ташкент	+5	нет		
15	Бомбей, Кулькутта, Мадрас, Нью-Дели	+5,5	нет		
16	Дака, Коломбо	+6	нет		
17	Бангкок, Ханой, Джакарта	+7	нет		
18	Гонконг, Перт, Сингапур, Тайпей	+8	нет		
19	Токио, Осака, Саппоро, Сеул	+9	нет		
20	Якутск	+9	есть	Последнее воскресенье марта (02:00)	Последнее воскресенье октября (03:00)
21	Аделаида	+9,5	есть	Последнее воскресенье октября (02:00)	Последнее воскресенье марта (03:00)
22	Дарвин	+9,5	нет		
23	Брисбен, Гуам	+10	нет		
24	Сидней, Канберра, Мельбурн	+10	есть	Последнее воскресенье октября (02:00)	Последнее воскресенье марта (03:00)
25	Хобарт	+10	есть	Первое воскресенье октября (02:00)	Последнее воскресенье марта (03:00)
26	Владивосток	+10	есть	Последнее воскресенье марта (02:00)	Последнее воскресенье октября (03:00)

27	Соломоновы острова, Новая Каледония	+11	нет		
28	Окленд, Веллингтон	+12	есть	Последнее воскресенье октября (02:00)	Последнее воскресенье марта (03:00)
29	Маршалловы острова	+12	нет		
30	Азорские острова	-1	есть	Последнее воскресенье марта (00:00)	Последнее воскресенье октября (01:00)
31	Среднеатлантическое время	-2	есть	Первое воскресенье октября (02:00)	Второе воскресенье февраля (03:00)
32	Бразилиа	-3	есть	Второе воскресенье октября (02:00)	Предпоследнее воскресенье февраля (03:00)
33	Буэнос-Айрес	-3	нет		
34	Ньюфаундленд	-3,5	есть	Первое воскресенье апреля (02:00)	Последнее воскресенье октября (02:00)
35	Атлантическое время (Канада)	-4	есть	Первое воскресенье апреля (02:00)	Последнее воскресенье октября (02:00)
36	Каракас, Ла Пас, Индиана (восток)	-4	нет		
37	Богота, Лима, Кито	-5	нет		
38	Восточное время (США и Канада)	-5	есть	Первое воскресенье апреля (02:00)	Последнее воскресенье октября (02:00)
39	Центральное время (США и Канада)	-6	есть	Первое воскресенье апреля (02:00)	Последнее воскресенье октября (02:00)
40	Тегусигальпа	-6	нет		
41	Аризона	-7	нет		
42	Горное время	-7	есть	Первое воскресенье апреля (02:00)	Последнее воскресенье октября (02:00)
43	Тихоокеанское время	-8	есть	Первое воскресенье апреля (02:00)	Последнее воскресенье октября (02:00)
44	Аляска	-9	есть	Первое воскресенье апреля (02:00)	Последнее воскресенье октября (02:00)
45	Гавайи	-10	нет		
46	Самоа	-11	нет		
47	Фиджи	-12	нет		

8.2. Выбор необходимой сезонной таблицы

Необходимая сезонная таблица может быть выбрана с помощью переключателя SW1 на плате (см. рис. 2.1, выноска А). Если ни одно значение приведенной в п.8.1 сезонной таблицы не соответствует Вашим требованиям, существует возможность загрузки редактора и программного обеспечения W № 200611 и добавления нужной записи в таблицу.

Часовой пояс	SW1 /8	SW1 /7	SW1 /6	SW1 /5	SW1 /4	SW1 /3	SW1 /2	SW1 /1
0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON
4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON
6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF
7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON
8	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
9	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON
10	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF
11	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON
12	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF
13	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON
14	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF
15	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
16	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
17	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON
18	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF
19	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON
20	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF
21	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
22	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF
23	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON
24	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF
25	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON
26	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF
27	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON
28	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF
29	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON
30	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF
31	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON
32	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
33	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
34	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
35	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON
36	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
37	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON
38	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF
39	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON
40	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
41	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON
42	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
43	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON
44	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF
45	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON
46	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF
47	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	ON

8.3. Создание новых записей в сезонной таблице

С помощью редактора и загрузки программного обеспечения W № 200610 можно создать собственные записи в сезонной таблице (максимально 20 произвольно программируемых записей) или загрузить обновленную сезонную таблицу. При этом переключатель SW1 (рис. 2.1, выноска А) должен находиться в следующем положении.

Загрузка	SW1 /8	SW1 /7	SW1 /6	SW1 /5	SW1 /4	SW1 /3	SW1 /2	SW1 /1
	ON							

Важно!

- переключатели SW1 /7 – SW1 /1 во время загрузки не функционируют;
- после окончания процесса загрузки переключатель SW1 /8 снова должен находиться в положении “OFF”.

Более подробные инструкции находятся в руководстве по программному обеспечению W № 200610.

9. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

9.1. Общие для всех типов устройств (3012 / 3048 / 3148)

Входное напряжение	: 3012.M 10 – 35 В : 3012.A 10 – 35 В : 3048.M 18 – 72 В : 3048.A 18 – 72 В : 3148.M 18 – 72 В : 3148.A 18 – 72 В
Потребляемая мощность	: ≤ 2 Вт
Рабочая температура антенна, тип А и М	- 40 °С до + 85 °С
Рабочая температура блока устройства	- 20 °С до + 60 °С
Блок устройства:	
Степень защиты:	IP 40 по ГОСТ 14254-96
Габаритные размеры:	164 ´ 110 ´ 50 мм
Масса:	0,6 кг
Магнитная антенна	
Степень защиты:	IP 65 по ГОСТ 14254-96
Габаритные размеры:	50 × 41 × 13 мм
Масса:	0,1 кг
Высокочастотный кабель	: 5 м, с SMB подключением
Активная антенна	
Степень защиты:	IP 65 по ГОСТ 14254-96
Габаритные размеры:	Ø80 × 165 мм
Масса	0,2 кг
Высокочастотный кабель	30 м (RG 58) с адаптером SMA/SMB

9.2. Устройства радиокоррекции 3012.M / 3012.A 3048.M / 3048.A

Гальванически развязанные выходы:	TSIP (Trimble Standard Interface Protocol) RS 422 9600 Бит/сек, 8 бит данных, нечет, 1 стоп-бит : 1 pps синхроимпульс, (синхронизируется с UTS в пределах – 500 нсек. - RS 422 длительность импульса 100 мсек, уровень задержка импульса < 2 мсек интерфейс пассивная токовая петля (открытый коллектор) длительность импульса 100 мсек, уровень задержка импульса < 2 мсек
Длительность синхронизации	: холодный запуск < 20 мин. : горячий запуск < 1 мин.
Элементы индикации (светодиоды на плате)	: питание : 1pps
Выходы	: 12-контактный пружинный разъем (штекерный)

9.3. Устройства радиокоррекции 3148.М / 3148.А

Гальванически развязанные выходы	кодированный сигнал DCF 77 на пассивной токовой петле, возможность установки часовых поясов Посекундная передача данных в формате ASCII (IF 482) через RS 422 или RS 232, возможность установки часовых поясов, 9600 Бит/сек, 7 бит данных, чет, 1 стоп-бит : 1 pps синхроимпульс, (синхронизируется с UTS в пределах – 500 нсек. - RS 422 длительность импульса 100 мсек, уровень задержка импульса < 2 мсек интерфейс пассивная токовая петля (открытый коллектор) длительность импульса 100 мсек, или уровень задержка импульса < 2 мсек
Длительность синхронизации	: холодный запуск < 20 мин. : горячий запуск < 1 мин.
Часовые пояса	таблица часовых поясов, общее количество поясов –100, в таблице приведено временное смещение по отношению к UTC, а также правила автоматического перехода на сезонное время, 80 часовых поясов заданы, 20 могут быть запрограммированы произвольно
Элементы индикации(светодиоды на плате)	: питание : ошибка : DCF : 1pps
Выводы	: 12-контактный пружинный разъем (штекерный), для питания, IF 482 данных RS 422 и 1pps. : 12-контактный пружинный разъем (штекерный), для выхода DCF : RJ 10 FCC разъем (подключение редактора и ПО для загрузки сезонной таблицы и последовательной передачи данных в формате ASCII IF 482 RS 232) : RJ 12 FCC разъем (применяется для обслуживания)

10. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

- 10.1.** Транспортирование устройства осуществляется всеми видами транспорта: железнодорожным в крытых вагонах, водным – в закрытых грузовых помещениях судов, воздушным – в грузовых отапливаемых герметизированных отсеках, автомобильным – автофургонами, в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на транспорте каждого вида.
- 10.2.** Транспортирование устройства в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы – по ГОСТ 15846-79 (группа 65).
- 10.3.** Условия транспортирования – 5 по ГОСТ 15150-69 в части воздействия климатических факторов, а в части механических факторов – по ГОСТ 23170-78.

11. ХРАНЕНИЕ

- 11.1.** Устройство до введения в эксплуатацию следует хранить на складах со стеллажами на высоте не более 1,2 м в упаковке изготовителя, при температуре окружающего воздуха от +5 до + 40 °С и относительной влажности 80% при температуре 25 °С.
- 11.2.** Хранить устройство без упаковки следует при температуре окружающего воздуха от +10 до +35 °С и относительной влажности 80% при температуре 25 °С.
- 11.3.** В помещениях для хранения содержание пыли, паров, кислот, вызывающих коррозию, не должно превышать содержание коррозионно-активных агентов для атмосферы типа 1 по ГОСТ 15150-69

12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- 12.1.** Работа по техническому обслуживанию устройства должна осуществляться квалифицированным персоналом. При техническом обслуживании устройства необходимо соблюдать требования безопасности ГОСТ 12.2.091-94, ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.2.007.6-75, ГОСТ 12.1.004-91.
- 12.2.** Регулярно проверять правильность показаний времени, при обнаружении неправильных показаний, необходимо выявить причины, устранить их и выставить точное время.

13. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

- 13.1.** Изготовитель гарантирует соответствие устройства требованиям настоящего РЭ и при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации.
- 13.2.** Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня выпуска.
- 13.3.** В случае обнаружения дефектов при работе устройства в период гарантийного срока необходимо обращаться с настоящим РЭ по адресу:

14. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ.

- 14.1.** Устройство радиокоррекции 3148.А № партии 01205004 упаковано ООО «Мобатайм Системс» согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации

<u>Начальник ОТК</u>	<u> </u>	<u>Силина И.А.</u>
должность	личная подпись	расшифровка подписи

06.12.05
ГОД, МЕСЯЦ, ЧИСЛО

15. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

- 15.1.** Устройство радиокоррекции 3148.А № партии 00606001 изготовлено в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признаны годными для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП _____ Силина И.А.
личная подпись _____ расшифровка подписи

____21.06.06____
ГОД, МЕСЯЦ, ЧИСЛО