



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

КОНТРОЛЛЕР ТОЧНОГО ВРЕМЕНИ SO-5530GT (GPS-1XX)

XXXXXXXX.42 5000.XXX.П.ХХ

НПП МИКРОНИКА

Документация пользователя

Содержание:

1	ОБЩЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ	3
1.1	Назначение контроллера	3
1.2	Конструкция контроллера	3
1.3	Основные технические характеристики	5
1.4	Схема выбора и обозначение контроллера	6
2	ПРОГРАММНАЯ КОНФИГУРАЦИЯ	7
3	РАЗЪЕМЫ	8
4	УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	10

1 ОБЩЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

1.1 Назначение контроллера

Контроллер SO-5530GT (GPS-1XX) предназначен для приема сигнала со спутниковой системы GPS, а также для генерирования сигналов синхронизации в заданных интервалах времени для оборудования систем АСУ ТП/ПТК ССПИ.

1.2 Конструкция изделия

Контроллер состоит из следующих основных функциональных блоков:

- микропроцессор;
- блок питания;
- разъемы (RS – 232, оптические разъемы)

Микропроцессор контроллера реализует функции управления выходами и генерирования синхронизационных импульсов.

Блок питания обеспечивает необходимое напряжение для нормальной работы устройства.

В основной версии контроллера данные DGPS доступны по интерфейсу RS-232 и по оптоволоконному интерфейсу. В расширенной версии контроллера интерфейс RS-232 используется для конфигурации устройства.

Кроме того, в расширенной версии контроллер имеет 3 дополнительных выхода, которые можно конфигурировать.

До момента синхронизации сигналов минимум с трех спутников, контроллер SO-5530GT (GPS-XXX) показывает время собственных системных часов, питающихся от батареи.

После синхронизации сигналов, пришедших со спутника, контроллер передает действительные географические координаты (данные), а также астрономическое время GMT через канал последовательной асинхронной передачи RS-232. Одновременно с передачей времени каждую секунду посылаются сигналы с

точностью не менее 1 мкс. Эти сигналы можно использовать для точного определения событий в системах контроля, а также для синхронизации измерительных приборов и устройств управления.

Контроллер SO 5530GT (GPS-XXX) можно расположить на некотором расстоянии от взаимодействующего с ним оборудования, что дает возможность размещения антенны в любом месте.

Внешний вид контроллера показан на рисунке 1.



Рисунок 1. Внешний вид корпуса GPS (базовая версия).

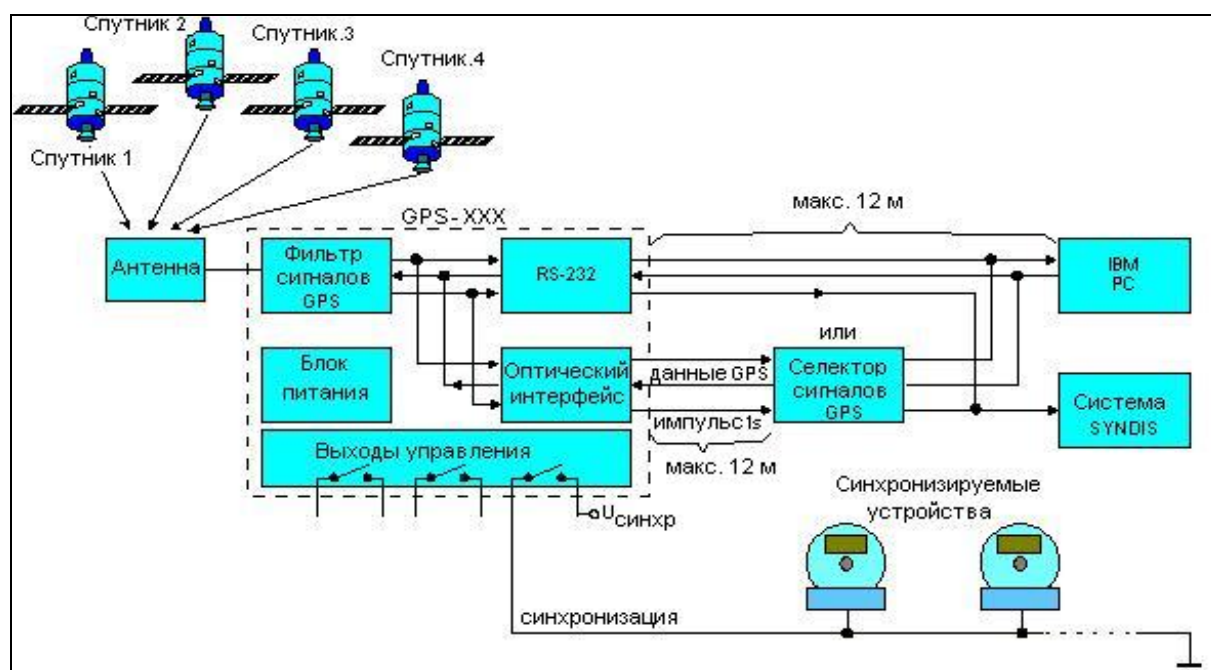


Рисунок 2. Схема подключения контроллера.

1.3 Основные технические характеристики

Напряжение питания	230 В AC, класс отклонений напряжения переменного тока - AC3 (ГОСТ Р51179 - 98); 220 В DC, класс отклонений напряжения для источника напряжения постоянного тока - DC3 (ГОСТ Р51179 – 98);
Ток потребления в зависимости от модификации	до 20 мА
Синхронизационные выходы (контакты А1, В1)	200 мА / 230 В AC/DC
Дополнительные выходы (контакты А2, В2, А3, В3):	
стандартно	200 мА/230 В AC/DC
опционально	2 А/48 В AC/DC

1.4 Схема выбора и обозначение контроллера

GPS – 1XX

тип оптоволоконных разъемов:

2 - оптоволоконно многомодовое, ST;

3 - оптоволоконно многомодовое, HP-LINK

версия контроллера:

0 - основная версия (без дополнительных синхронизационных выходов);

1 - версия с дополнительными синхронизационными выходами и конфигурацией по интерфейсу RS-232;

2 - версия с дополнительными синхронизационными выходами и конфигурацией с помощью клавиатуры и дисплея LCD

2 ПРОГРАММНАЯ КОНФИГУРАЦИЯ

Список команд, обслуживающих устройство:

- time – отображает время внутренних часов RTC (не GPS);
- sett - синхронизирует время внутренних часов RTC по отношению к GMT. Если приемник сигнала GPS не получает сигналов с достаточного количества объектов, контроллер объявит об ошибке и синхронизация не произойдет. В противном случае синхронизация будет выполнена, а контроллер проинформирует об успешном окончании процесса;
- tzda – позволяет запрограммировать конкретное время генерации сигнала для синхронизации. Можно запрограммировать до 10 разных дат. Время в списке синхронизации необходимо вводить по нарастающей;
- list – высвечивает запрограммированное время генерирования сигнала для синхронизации;
- zmem – команда обнуления списка время генерации сигнала, записанных командой tzda;
- tonn – определение продолжительности сигнала синхронизации;
- toff – определение паузы между сигналами синхронизации (в циклическом режиме работы);
- tryb – команда выбора режима для каждого выхода

Доступны следующие режимы работы:

- 1 - циклический – контроллер генерирует сигналы для синхронизации с продолжительностью, установленной командой tonn в промежутках времени, установленных командой toff;
- 2 - программный - контроллер генерирует сигналы для синхронизации с продолжительностью, установленной командой tonn в промежутках времени, установленных командой tzda;
- 3 – выход выключен – выход выключен и контроллер не генерирует сигналы

В каждом из перечисленных режимов есть возможность установки полярности данного выхода.

- stan – высвечивает текущие установки для конкретных выходов;
- help – высвечивает список доступных команд

3 РАЗЪЕМЫ

Таблица 1. Разъемы модуля.

Назначение разъема	Тип разъема	Примечание
Питание	MSTBA 2,5	
Антенна GPS	BNC	
Оптоволоконный интерфейс	ST или HP-Link	В зависимости от типа оптоволоконна
RS-232	881-009	
Выходы	MSTBA 2,5	

Таблица 2. Разъем питания MSTBA 2,5.

№ контакта	Описание
1	PE
2	H
3	L

Таблица 3. Разъем RS-232 (881-009).

№ контакта	Описание
1	не используется
2	TxD
3	RxD
4	не используется
5	заземление
6	не используется
7	не используется
8	не используется
9	1PPS

Таблица 4. Разъем выходов MSTBA 2,5.

Название	Описание
C	Вспомогательные контакты
C	
A1	Выход 1
B1	
D	Вспомогательные контакты
D	
A2	Выход 2
B2	
A3	Выход 3
B3	

4 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Диапазон рабочей температуры по ГОСТ Р МЭК 60870-2-2-2001. Устройства и системы телемеханики. Часть 2. Условия эксплуатации. Раздел 2. Условия окружающей среды. Класс С1:
-5...55°C;
- Относительная влажность по ГОСТ Р МЭК 60870-2-2-2001. Устройства и системы телемеханики. Часть 2. Условия эксплуатации. Раздел 2. Условия окружающей среды. Класс С1:
5...95%
- Атмосферное давление по ГОСТ Р МЭК 60870-2-2-2001. Устройства и системы телемеханики. Часть 2. Условия эксплуатации. Раздел 2. Условия окружающей среды. Класс С1:
70...106 кПа;

Солнечное излучение 700 Вт/м²

Конденсация водяного пара допускается

- Механическая прочность по ГОСТ Р МЭК 60870-2-2-2001. Устройства и системы телемеханики. Часть 2. Условия эксплуатации. Раздел 2. Условия окружающей среды. Класс Сm:

Постоянные синусоидальные вибрации:

диапазон частоты 200 ... 500 Гц

амплитуда ускорения 15 м/с²

Вибрации

длительность - половина синусоиды 11 мс

пиковое ускорение 300 м/с²

Свободное падение 0,25 м