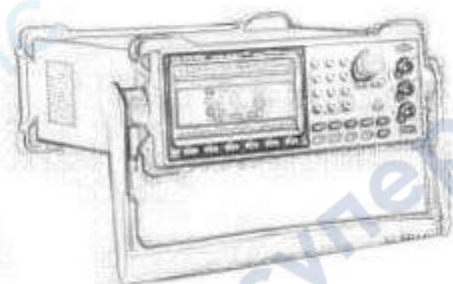


HELPASS HPS2510/2510A/2510B



Протокол связи RS232

Оглавление

1. Протокол связи RS232	3
1.1. Обзор протокола.....	3
1.2. Формат отправки данных.....	3
1.3. Формат полученных данных	6

1. Протокол связи RS232

1.1. Обзор протокола

Скорость передачи данных этого прибора фиксирована: 9600 бит, 8 бит данных, 1 бит стоп-бита, без четности.

Этот прибор поддерживает два метода связи:

	Прибор отправляет только данные	Режимы отправки и считывания данных прибора
Настройки последовательного порта	Настройки RS232 в приборе: Введите номер машины разработки.	Настройка RS232 в приборе: открытый номер считывающего устройства.
Режим триггера	Режим триггера в приборе установлен на: непрерывный	Режим триггера в приборе установлен на: одиночный

Примечание: Данные, соответствующие номеру машины в приборе 01-31, выбираются в соответствии с фактической необходимостью, если связь только одна, по умолчанию может быть выбран 01;

1.2. Формат отправки данных

Основной формат данных, отправляемых главным компьютером: (компьютер → измерительный прибор) (все команды представлены в шестнадцатеричном формате).

AB + номер машины + командное слово + данные + AF, всего от 3 до 13 данных (DB0-DB12)

№	Функция команды	Директивы	Описание	Формат
1	Число сортировочных файлов	17H	Выберите количество файлов: 3~16: 3-я передача соответствует 03H, 16-я передача соответствует 10H; 3 передачи обозначают (1 соответствующая передача, одна выше верхнего предела и одна выше нижнего предела);	ABH Номер машины 17H Количество стадий AFH
2	Диапазон измерений автоматический	14H	00H: автоматический; 01H: удержание;	ABH Номер машины 14H 00H AFH
3	Диапазон измерения 1-N	4BH	Диапазон автоматический: 55H; Диапазон блокировки: 00H: 50 мОм; 01H: 200 мОм; 02H: 2 Ом; 03H: 20 Ом; 04H: 200 Ом; 05H: 2 кОм; 06H: 20 кОм; 07H: 200 кОм; 08H: 2 МОм;	ABH номер машины 4BH 03H AFH
4	Режим триггера	15H	00H: непрерывный; 01H: одиночный или внешний триггер;	ABH Номер машины 15H 00H AFH

5	Одно измерение	40H	Действует при одиночном выборе триггера, проверяется один раз при отправке команды	ABH номер машины 40H AFH
6	Считывание результатов измерений	4AH	Хост-компьютер считывает результаты измерений один раз, если для последовательного порта выбрано значение "Open Read".	ABH номер машины 4AH AFH
7	Количество файлов	10H	00H: выкл; 01H: вкл;	ABH Номер машины 10H 00H AFH
8	Звуковой переключатель	18H	00H: выкл; 01H: вкл;	ABH Номер машины 18H 00H AFH
9	Сигнальный режим	19H	00H: успешно; 01H: неудачно;	ABH Номер машины 19H 00H AFH
10	Нулевой переключатель;	1AH	01H: Включено 02H: Выключено;	ABH Номер машины 1AH 01H AFH
11	Тест скорости	1CH	00H: самый быстрый, 01H: быстрый, 02H: средняя скорость, 03H: медленный, 04H: точный тест;	ABH Номер машины 1CH 01H AFH
12	Режим отображения	1EH	00H: прямое считывание; 01H: процентное;	ABH Номер машины 1EH 00H AFH
13	Сохранение данных	1FH	00H: Не сохранять 01H: Сохранить, сохранить все настройки;	ABH Номер машины 1FH 01H AFH
14	Команда чтения состояния	ADH	Хост-компьютер считывает статус измерения один раз в измерительный прибор, и прибор возвращает данные в следующем формате:	ABH Номер машины ADH AFH
		Формат возвращаемых данных прибора		
				Скорость;
			Байт 3	Диапазон;
			Байт 4	Нулевой переключатель;
			Байт 5	Количество файлов;
			Байт 6	Режим отображения
			Байт 7	Режим триггера
			Байт 8	Звуковой переключатель

Инструкция по настройке сортировки верхнего компьютера приведена в таблице ниже:

№	Функция команды	Директивы	Описание	Формат
1	Сортировка файла 1 по нижнему пределу	B0H	ABH Номер машины B0H 01H 2EH 02H 03H 04H 05H 06H A1AFH	Пример нижнего предела файла 1: 1,23456 Ом.
2	Сортировка файла 1 по верхнему пределу	B1H	ABH Номер машины B1H 02H 2EH 03H 04H 05H 06H 07H A2 AFH	Пример верхнего предела файла 1: 2. 34567 кОм
3	Нижний предел сортировки файла 2	B2H		
4	Верхний предел сортировки файла 2	B3H		
5	Нижний предел сортировки файла 3	B4H		
6	Верхний предел сортировки файла 3	B5H		
7	Нижний предел сортировки файла 4	B6H		
8	Верхний предел сортировки файла 4	B7H		
9	Нижний предел сортировки файла 5	B8H		
10	Верхний предел сортировки файла 5	B9H		
11	Нижний предел сортировки файла 6	BAH		
12	Верхний предел сортировки файла 6	BBH		
13	Нижний предел сортировки файла 7	BCH		
14	Верхний предел сортировки файла 7	BDH		
15	Нижний предел сортировки файла 8	BEH		
16	Верхний предел сортировки файла 8	BFH		
17	Нижний предел сортировки файла 9	C0H	ABH Номер машины C0H 01H 2EH 02H 03H 04H 05H 06H A2H AFH	Пример нижнего предела файла 9: 1,23456 кОм.
18	Верхний предел сортировки файла 9	C1H	ABH Номер машины C1H 02H 2EH 03H 04H 05H 06H 07H A2H AFH	Пример верхнего предела файла 9: 2,34567 кОм.
19	Сортировка файла А. Нижний предел	C2H		

20	Сортировка файла A. Верхний предел	C3H		
21	Сортировка файла B. Нижний предел	C4H		
22	Сортировка файла B. Верхний предел	C5H		
23	Сортировка файла C. Нижний предел	C6H		
24	Сортировка файла C. Верхний предел	C7H		
25	Сортировка файла D. Нижний предел	C8H		
26	Сортировка файла D. Верхний предел	C9H		
27	Сортировка файла E. Нижний предел	CAH		
28	Сортировка файла E. Верхний предел	CBH		
29	Установка номинального значения	D0H	Номер машины ABH D0H 01H 2EH 02H 03H 04H 05H 06H A2H AFH	Пример номинального значения: 1,23456 кОм.

Внимание:

1. При настройке процентных данных необходимо сначала установить процентную функцию;
2. После установки всех данных сортировки или данных функции необходимо отправить команду «сохранить данные», иначе прибор не сохранит ее;
3. При тестировании с помощью инструмента отладки последовательного порта установите флажок перед «Отображать в шестнадцатеричном формате» и «Отправлять в шестнадцатеричном формате» в программном обеспечении;

1.3. Формат полученных данных

Основной формат данных, получаемых главным компьютером: (измерительный прибор → компьютер) (команды в шестнадцатеричном формате)

AB + номер машины + данные измерений (7 цифр) + единица измерения (1 цифра) + результат сортировки (1 цифра) + счет (1 цифра) + AFH

Примечание: Данные измерений - это 6 цифр тестовых данных + 1 десятичная точка.

Любая команда управления, полученная компьютером, начинается с AB и заканчивается AF, отправляя в общей сложности от 3 до 13 данных.

(В случае двусторонней серии: начальный байт ABH - результат измерения со стороны теста, начальный байт ACH - результат измерения со стороны эталона).

Пример: номер машины — 02, результат измерения — 1,58643 Ом, пройдено, подсчет не ведется.

Данные, полученные прибором: АВН 02Н 01Н 2ЕН 05Н 08Н 06Н 04Н 03Н А1Н 01Н 00Н АFН В таблице ниже показаны данные измерений:

Данные измерений (5 цифр)	
Пространство	20Н
Точка	2ЕН
Число	0—9
Знак отрицательного значения	2DН

Результаты сортировки (1 цифра)	
Превышение нижнего предела	00Н
1–14 подходящих файлов	01Н-0ЕН
Превышение верхнего предела	0FН
Результаты сортировки не обрабатываются	0C8Н

Единица измерения (1 цифра)	
мОм	A0Н
Ом	A1Н
КОм	A2Н
МОм	A3Н
Процент (%)	A4Н

Номер машины (1 цифра): 00~31	
00	00
31	1F
Флаг отсчета (1 бит)	
0	Не считается
55Н	Подсчет