

# БЕЗБУМАЖНЫЙ САМОПИСЕЦ PHF

## КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

PHF

Данный безбумажный самописец в реальном времени отображает на дисплее измеряемые данные и сохраняет их на карту памяти.

Для любого из 6-ти каналов могут быть произвольно установлены следующие входные сигналы или датчики: постоянное напряжение (ток), терморезистор, термопара и др.

Сохраняемые на карте памяти данные могут быть снова отображены на дисплее, либо при помощи поставляемого программного обеспечения выведены на монитор персонального компьютера.

Данные, записываемые в формате ASCII, могут быть напрямую перенесены в электронную таблицу, например Excel, что значительно облегчает дальнейшую обработку на персональном компьютере. (Данные, записываемые в бинарном формате, перенесены быть не могут).



## ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1. Возможность хранения большого объема данных на карте памяти.**  
Измеряемые данные периодически сохраняются на карте памяти. Возможность записи до 256 мегабайт информации позволяет отображать данные примерно за два года непрерывной записи с 30-секундным интервалом измерения (в формате ASCII, 6 каналов).
- 2. Быстрый поиск и отображение данных.**  
Данные, сохраняемые на карте памяти, могут быть последовательно воспроизведены при помощи прокрутки экрана.
- 3. Различные возможности отображения.**  
В зависимости от объекта измерения, можно выбрать оптимальный формат отображения, включая гистограмму, отображение трендов, отображение значений измеренных сигналов и т.д.
- 4. В стандартной комплектации поставляется программное обеспечение для работы с персональным компьютером.**  
В стандартной комплектации поставляется программное обеспечение, которое позволяет легко отображать и изменять установленные параметры, а также программное обеспечение для просмотра данных, сохраненных на карту памяти.
- 5. Компактный размер.**  
Габариты прибора: 160 x 144 x 185 мм (при креплении на панели).  
Вес: 1,5 кг.
- 6. 6-ти канальная запись (опция).**  
12 типов термопар, 5 типов терморезисторов и сигналы постоянного напряжения (тока) могут быть записаны на 6-ти каналах.
- 7. Режим сохранения экрана.**  
Если период бездействия превышает параметр, заданный в меню «LCD lights-out time», самописец отключает подсветку экрана.  
Можно задать время в диапазоне от 0 до 60-ти минут. При установленном значении «0» данная функция не работает, поэтому подсветка работает все время, пока включен прибор.  
Режим сохранения экрана продлевает срок работы подсветки и снижает потребление энергии.
- 8. Функция Ethernet (опция).**  
FTP, Web сервер, e-mail и MODBUS-TCP доступны с использованием стандарта 10Base-T.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### Система ввода

**Количество каналов ввода:**

3 или 6 каналов (можно выбрать при покупке).

**Входная цепь:**

Взаимное влияние входных сигналов исключено (см. раздел «Прочие характеристики/ Сопротивление изоляции»).

Измеряемый ток терморезистора: около 1 мА.

**Цикл измерения:**

3 или 6 каналов: цикл 100 ms

**Цикл записи:**

от 1 секунды до 12 часов

**Типы ввода:**

Термопары, терморезисторы, постоянное напряжение, постоянный ток (резисторы устанавливаются параллельно на терминалы ввода).

Примечание: резисторы (тип PHZP0101) поставляются отдельно.

Тип ввода	Нормированная область значения	
Термопара	B	400,0 до 1760,0°C
	R	0,0 до 1760,0°C
	S	0,0 до 1760,0°C
	K	-200,0 до 1370,0°C
	E	-200,0 до 800,0°C
	J	-200,0 до 1100,0°C
	T	-200,0 до 400,0°C
	N	0,0 до 1300,0°C
	W	0,0 до 1760,0°C
	L	-200,0 до 900,0°C
	U	-200,0 до 400,0°C
PN	0,0 до 1300,0°C	
Терморезисторы	JPt100	-200,0 до 600,0°C
	Pt100	-200,0 до 600,0°C
	Ni100	-60,0 до 180,0°C
	Pt50	-200,0 до 600,0°C
	Cu50	-50,0 до 200,0°C
Постоянное напряжение	50mB	0,00 до 50,00mB
	500mB	0,0 до 500,0mB
	1-5B	1,0 до 5,0 B
	0-5B	0,0 до 5,0 B

Примечание: B, R, S, K, E, J, T, N : JIS C 1602, DIN IEC 584-1

W : 5%Re-26%Re · W (Hoskins Mfg. Co. USA)

L : Fe-Cu · Ni (DIN 43710)

U : Cu-Cu · Ni (DIN 43710)

PN: Платина

JPt100 : JIS C 1604-1989 (Old JIS Pt 100)

Pt100, Pt50 : JIS 1604, DIN IEC 751

**Выбор типа входного сигнала:**

Осуществляется при помощи функциональных клавиш на передней панели. Обратите внимание, что тип входного сигнала (термопара, терморезисторы, постоянное напряжение) должны быть одинаковы для каналов 4 и 5. Более подробно см. «Установка типа входного сигнала» на последней странице.

**Функция обнаружения обрыва в измерительном элементе:**

Стандартна для термопар и терморезисторов. Приводит к отклонению регистрируемого значения за верхний предел измерения в случае обрыва в измерительном канале.

Ток перегорания термопары: примерно 0,2мА.

**Функция фильтрации входного сигнала:**

Устанавливается для каждого канала (фильтр начальной задержки). Постоянная времени может быть установлена в пределах от 0 до 900 секунд.

**Функция масштабирования:**

Может использоваться для пересчета измеренных значений при входном сигнале постоянного напряжения (тока).

**Диапазон масштабирования:**

от -32767 до 32767.

**Десятичная запятая:**

устанавливается в любом месте.

**Обозначение единиц измерения:**

длина до 7-ми знаков. Можно выбрать из 125 различных единиц измерения или настроить до 12 вариантов самостоятельно.

**Функция вычитания:**

Служит для вычитания сигналов полученных по разным каналам.

**Функция вычисления квадратного корня:**

Квадратный корень из измеренного значения может быть рассчитан для каждого канала.

отслеживания событий FTP сервера и начала/окончания коммуникации MODBUS TCP/IP.

**Отображение/установка параметров:**

Возможно переключение между экранами отображения установленных параметров самописца и экранами изменения параметров.

**Отображение метки канала:**

Отображаемое количество символов:

до 8-ми для 6-ти каналов на одном экране или до 16-ти (= 8 x 2) символов для 4-х каналов на одном экране.

Отображаемые символы:

алфавитно-цифровые.

Отображение номера и метки канала, единиц измерения:

зависит от дисплея, см. таблицу.

Экран	Кол-во каналов на одном экране	Элементы			
		Метка1	Метка2	элемент	№ канала
Трендовый	Не более 4	+	+	+	+
	5 или более	X		X	X
Гистограммный	Не более 4	+	+	+	+
	5 или более	X		X	X
Цифровой		отображаются все элементы			

x: возможно отображение только 1-го элемента

+: возможно отображение только 2-х элементов

**Система вывода на дисплей****Дисплей:**

5.7" STN цветной жидкокристаллический дисплей (320 x 240 точек) с подсветкой.

**Примечание:**

На дисплее могут быть «битые» пиксели. В соответствии с характеристиками жидких кристаллов, яркость может быть непостоянной, что не является недостатком.

**Количество цветов:**

14 цветов.

**Язык:**

английский.

**Ресурс лампы подсветки:**

50000 часов (при замене лампы подсветки необходимо заменить весь блок индикации).

**Отображение трендов:**

Направление: вертикальное и горизонтальное.

**Количество каналов:**

6 каналов, 4 канала или 3 канала на экране (Ввод: максимально 6 каналов).

Период обновления дисплея:

выберите от 1 секунды до 12-ти часов.

Цифровое значение не отображается. Можно включить/отключить режим отображения шкалы.

**Отображение гистограмм:**

Направление: вертикальное.

Количество каналов: 6 каналов, 4 канала или 3 канала на экране (Ввод: максимально 6 каналов).

Период обновления дисплея: 1 секунда.

**Цифровой дисплей:**

Количество каналов: 6 каналов или 4 канала на экране (Ввод: максимально 6 каналов).

Период обновления дисплея: 1 секунда.

**Отображение оповещений:**

Возможно отображение краткого оповещения об аварийных ситуациях и сообщениях.

**Отображение событий Ethernet:**

Возможно отображение информации об отправке электронных сообщений, включении/отключении

**Отображение сохраненной информации:**

Записанная информация может быть выведена на дисплей с карты памяти или внутренней памяти. Файл с записанными данными можно прочитать и отобразить при помощи функции Scroll display (пролистывание дисплея) или установки курсора на позицию с заданной датой и временем. Отображение шкалы может быть включено/выключено.

**Количество групп на экране:**

1 группа (можно зарегистрировать до 6-ти каналов на 1 группу).

**Клавиатура****Количество клавиш:**

8

**Назначение:**

используются для выбора различных экранов и ввода необходимых параметров.

**Функция записи****Внешний носитель:**

карта памяти (Compact Flash card), формат FAT16 или FAT. Считывание или запись данных при других форматах внешнего носителя не поддерживается.

**Объем записи:**

Не более 512 мегабайт с внешней картой памяти.\* гарантируется работа только с картой памяти Sandisk. В целях избежания утраты информации, заменяйте карту памяти каждые 6 месяцев.

**Метод записи:**

Включение (положение ON) клавиши REC позволяет записать полученные данные. Каждый раз при начале записи данные сохраняются в новый файл.

**Цикл сохранения данных:**

Связан с циклом обновления экрана в меню "Trend display" (трендовый дисплей). Однако он запрограммирован на автоматическое сохранение данных примерно через 1 минуту, если цикл обновления экрана установлен на период менее 1 минуты.

#### Данные о тренде:

Сохраняются средние, мгновенные или минимальные и максимальные значения сигнала в течение каждого цикла измерения.

#### Запись оповещений:

Можно сохранять аварийные оповещения, сообщения и данные, полученные при работе прибора при записи и выключении питания.

#### Возможность хранения данных:

Примерно 2 года при обновлении экрана через каждые 30 секунд (при условии 6-ти канальной записи в формате ASCII и использовании карты памяти, объемом 256 мегабайт). См. Таблицу 1.

#### Остаток свободного места на карте памяти:

На экране отображается часть памяти, которая уже использована. Запись останавливается, если свободной памяти не осталось.

#### Рекомендуемая карта памяти:

SanDisk  
URL: <http://www.sandisk.com>  
Тип: SDCFB-256 (256MB)  
Данную карту можно приобрести в любом магазине компьютерной техники.

#### Рекомендуемый адаптер карты персонального компьютера:

SanDisk Corp. SDAD-38

#### Формат данных:

Можно выбрать либо ASCII, либо двоичный код. Во время записи переключение формата невозможно. При выборе формата ASCII данные могут быть легко экспортированы в Excel и другие электронные таблицы или базы данных.

#### Примечание:

Данные, записанные в двоичном коде, напрямую перенести в электронную таблицу невозможно. При 6-ти канальной записи в формате ASCII объем 1 пробной записи составляет около 118 байт, или примерно 28 байт при 6-ти канальной записи в двоичном коде.

### Функция аварийного оповещения

#### Количество уровней оповещений:

Можно установить до 4-х уровней оповещений на каждый канал.

#### Тип оповещения:

Выход сигнала за верхний/нижний предел.

#### Отображение:

При выходе сигнала за установленные пределы на цифровом дисплее прибора отображается соответствующее сообщение. Отчет об аварийных оповещениях содержит: время включения/выключения оповещения и тип оповещения.

#### Гистерезис:

Устанавливается в пределах диапазона записи от 0 до 100% (эффективно только при выборе оповещения о выходе за верхний/нижний предел).

#### Вывод сигнализации: Количество каналов: 10.

#### Функция сохранения настроек аварийных оповещений:

Обеспечивает работу оповещений после перезагрузки. Включение/выключение (on/off) осуществляется с помощью клавиатуры.

### Параметры питающей сети

#### Номинальное напряжение питания:

от 100 до 240В переменного тока.

#### Допустимый диапазон напряжения питания:

от 90 до 264В переменного тока.

#### Частота питающей сети:

50/60Гц (возможны обе).

#### Потребление электроэнергии:

100В переменного тока	около 32ВА
240В переменного тока	около 32ВА

### Конструкция

#### Метод крепления:

крепление на панели (вертикальная панель).

#### Толщина панели:

от 2 до 26 мм.

#### Материалы:

PC-ABS для корпуса и держателя.

#### Цвет:

черный.

#### Габариты:

с креплением на панели 160 x 144 x 185 мм.

#### Вес:

около 1,5 кг.

#### Разъем внешних соединений:

разъем с винтовыми зажимами (резьба M3).

### Условия работы

#### Напряжение питания:

от 90 до 264В переменного тока.

#### Отклонение частоты питающей сети:

50/60 Гц  $\pm 2\%$  (возможны обе).

#### Диапазон температур:

При креплении на панели от 0 до 50°C (без Ethernet \*1), от 0 до 40°C (с Ethernet \*2).

#### Примечание:

при температуре 30°C и выше, дисплей может немного запотевать, что не является неисправностью.

#### Диапазон изменения влажности:

от 20 до 80%RH.

#### Вибрация:

от 10 до 60 Гц с ускорением 0,2 м/с<sup>2</sup> или меньше.

#### Ударное воздействие:

Недопустимо.

#### Напряженность магнитного поля:

400 А/м или меньше.

#### Сопротивление источника сигнала:

Термопара: 1 кОм или меньше.  
Терморезистор: 10 Ом на провод или меньше (при трехпроводном подключении сопротивления монтажных проводов должны быть сбалансированы).

#### Источник постоянного напряжения:

не более 0,1% входного сопротивления.

#### Позиция для крепления:

наклона вперед 0°, наклона назад в пределах 30°, наклона влево/вправо 0°.

#### Время разогрева:

1 час или более.

\*1: в случае, если в коде 12-м символом стоит "Y".

\*2: в случае, если в коде 12-м символом стоит "E".

### Стандарты безопасности и электромагнитной совместимости

#### Стандарт безопасности:

на основе IEC61010-1

#### Стандарт электромагнитной совместимости:

### Условия транспортировки и хранения

#### Температура:

от -10 до +60°C.

#### Влажность:

от 5 до 90%RH, без образования конденсата.

#### Вибрация:

от 10 до 60Гц с ускорением 2,45 м/с<sup>2</sup> или меньше.

#### Ударное воздействие:

294 м/с<sup>2</sup> или меньше (в упакованном состоянии).

## Эксплуатационные параметры и характеристики

### Точность/разрешение:

Условия измерения ( $23 \pm 2^\circ\text{C}$ ,  $65 \pm 10\% \text{RH}$ , изменение частоты сети питания в пределах  $\pm 1\%$ , недопустим внешний шум, время разогрева от 1 часа, вертикальное крепление, отклонения значения сопротивления источника сигнала и монтажных проводов – в пределах  $1\%$ ).

Типы ввода		Точность цифрового отображения (примечание 1)	Разрешение цифрового отображения
Термопара	B R S K E J T N W L U PN	$\pm (0,15\% + 1 \text{ символ})$ или $\pm (0,3\% + 1 \text{ символ})$ Для диапазона, приведенного ниже: Термопара В : от $400$ до $600^\circ\text{C}$ Термопары R и S : от $0$ до $300^\circ\text{C}$ Термопары K, E, J, T, L и U: от $-200$ до $-100^\circ\text{C}$	$0,1^\circ\text{C}$
	Терморезисторы	JPt100 Pt100 Pt50  Ni100 Cu50	$\pm (0,15\% + 1 \text{ символ})$    $\pm (0,5\% + 1 \text{ символ})$
Постоянный ток	50mB 500mB 1-5B 0-5B	$\pm (0,15\% + 1 \text{ символ})$	$10\mu\text{V}$
			$100\mu\text{V}$
			$1\text{mB}$
			$1\text{mB}$

Примечание 1: Точность цифрового отображения выражается в процентах от амплитуды измерения (стр.1).

Примечание 2: Не учитываются ошибки компенсации холодного спая термопар.

### Погрешность компенсации холодного спая термопары (при температуре измерения от $0^\circ\text{C}$ и выше):

K, E, J, T, N, L, U, PN:  $\pm 0,5^\circ\text{C}$ . R, S, B, W:  $\pm 1,0^\circ\text{C}$ .

### Максимально допустимое напряжение входных сигналов:

Термопары, терморезисторы, постоянное напряжение:  $\pm 10\text{В}$  постоянного тока (непрерывно).

### Входное сопротивление:

Термопара, постоянное напряжение:  
Около  $1\text{МОм}$  (при включенном питании).  
Около  $100\text{кОм}$  (при выключенном питании).

## Прочие характеристики

### Часы:

с функцией календаря (христианское времяисчисление).

### Отклонение:

$\pm 50 \text{ мкс/с}$  или меньше (отклонение в месяц: около 2-х минут). Не учтено отклонение, связанное с включением/выключением прибора.

### Сохранение параметров и настроек:

Параметры сохраняются на встроенную энергонезависимую карту памяти. Часы и суммарные значения измеряемых величин сохраняются благодаря встроенному литиевому элементу питания.

### Сопротивление изоляции:

$100 \text{ МОм}$  (при измерении между каждым разъемом и землей при помощи 500-вольтного мегаомметра постоянного тока).

### Напряжение пробоя:

Разъем питания - земля:  $2000\text{В}$  переменного тока, 1 мин.  
Разъем ввода – земля:  $500\text{В}$  переменного тока, 1 мин.  
Выход сигнализации – земля:  $2000\text{В}$  переменного тока, 1 мин.  
Между контактами выхода сигнализации:  $750\text{В}$  переменного тока, 1 мин.

Разъем Ethernet – земля:  $500\text{В}$  переменного тока, 1 мин.

## Влияние внешней среды

### Отклонение напряжения питающей сети

в диапазоне от  $90$  до  $264\text{В}$  переменного тока (частота  $50/60\text{Гц}$ ) приводит к погрешности регистрации не более  $\pm (0,2\% + 1 \text{ символ})$ .

Отклонение частоты питающей сети в диапазоне от  $47$  до  $63 \text{ Гц}$  (напряжение:  $100\text{В}$  переменного тока) приводит к погрешности регистрации не более  $\pm (0,2\% + 1 \text{ символ})$ .

### Влияние сопротивления источника сигнала:

Термопара: ( $30\mu\text{B} \pm 1 \text{ символ}$ ) на  $100 \text{ Ом}$ .

Постоянное напряжение: колебания сопротивления, равное  $0,1\%$  входного сопротивления, приводит к погрешности не более  $\pm (0,2\% + 1 \text{ символ})$ .

Терморезистор: (при трехпроводном подключении и сопротивлении монтажных проводов по  $10 \text{ Ом}$ ). Погрешность регистрации не более  $\pm (0,2\% + 1 \text{ символ})$ .

### Воздействие температур:

Погрешность регистрации не более  $\pm (0,3\% + 1 \text{ символ}) / 10^\circ\text{C}$ .

### Влияние способа крепления:

при наклоне назад в  $30^\circ$  погрешность считывания не более  $\pm (0,2\% + 1 \text{ символ})$ .

### Воздействие вибрации:

при воздействии в течение 2-х часов в каждом направлении синусоидальной волны от  $10$  до  $60 \text{ Гц}$  с ускорением  $0,2\text{м/с}^2$  изменения в считывании:  $\pm (0,2\% + 1 \text{ символ})$  или меньше.

## Дополнительные возможности (опции)

### ■ Выход сигнализации/DI (если 11-й символ в коде «1»)

Возможна установка карты с 10-контактным выходным реле и 5-контактным входным DI реле.

### Разъем:

с винтовыми зажимами (винты М3).

### Выходное реле аварийных оповещений:

Вывод сигнализации (однополюсное реле: 10 контактов), допустим отдельный канал или общий вывод (вывод ИЛИ).

DO1: пропускная способность контакта:  $150\text{В}/3\text{А}$  переменного тока,  $30\text{В}/3\text{А}$  постоянного тока (с активной нагрузкой).

DO2-10: пропускная способность контакта:  $240/3\text{А}$  переменного тока,  $30\text{В}/3\text{А}$  постоянного тока (с активной нагрузкой).

### Входное реле DI:

обесточенные контакты (5 шт.).

Входное реле позволяет осуществлять контроль следующих операций.

1. Начало/прекращение записи.

2. Включение дисплея.

3. Отправка электронного сообщения.

Время включения: не менее  $200 \text{ мс}$ .

Время отключения: не менее  $200 \text{ мс}$ .

## Ethernet

При помощи функции Ethernet возможно выполнять следующие действия.

### ■ HTTP сервер (с Internet Explorer 6) Примечание 1

#### Экран измерений:

В цифровом виде отображает данные измерения для каждого канала и состояние сработавших аварийных оповещений.

#### Экран событий:

Показывает отчет о произошедших событиях, включая включение/выключение аварийных оповещений.

#### Экран информации об основном блоке:

Показывает объем использованной памяти, выдает предупреждение о необходимости замены элемента питания.

#### Экран интегрированных значений:

В цифровом виде отображаются интегрированные значения для каждого канала самописца.

### ■ FTP сервер (с Internet Explorer 6) Примечание 1

#### Загрузка файлов:

Хранящиеся на внешней карте памяти файлы могут быть скачаны через браузер.

#### Удаление файлов:

Хранящиеся на внешней карте памяти файлы могут быть удалены через браузер.

#### Аутентификация доступа:

Обеспечивает аутентификацию пользователя для доступа к FTP серверу.

### ■ SMTP (почтовый клиент) передает электронные сообщения на заданные адреса при следующих условиях:

1. При включении/выключении оповещения.
2. При установке DI в положение ВКЛ/ВЫКЛ.
3. При возникновении ошибок в основном блоке (нет свободной памяти, сел элемент питания).
4. Через заданные интервалы.

### ■ MODBUS TCP/IP

#### Чтение данных:

Настройки могут быть прочитаны при помощи протокола MODBUS TCP/IP.

#### Запись данных:

Настройки могут быть записаны при помощи протокола MODBUS TCP/IP.

Примечание 1: Программные продукты не прилагаются (Netscape, Mozilla Firefox).

## Дополнительные возможности (опции)

### В стандартной комплектации поставляется программное обеспечение.

#### Требования к компьютерам:

- PC/AT-совместимые компьютеры;
- не гарантируется работа с компьютерами NEC PC98-series;
- не гарантируется работа с компьютерами, собранными самостоятельно или носящими марки магазинов-продавцов.

### ■ Программное обеспечение для настройки с помощью компьютера

#### Назначение:

настройка параметров самописца с помощью компьютера.

#### Операционная система:

Windows 2000/XP.

#### Требуемая оперативная память:

64 мегабайта или более.

#### Дискковод:

CD-ROM, поддерживаемый Windows 2000/XP.

#### Емкость жесткого диска:

должно быть свободно не менее 30 МГб дискового пространства.

#### Принтер:

работающий под Windows 2000/XP с соответствующим драйвером.

#### Примечание:

кабель для загрузки данных на персональный компьютер (PHZP1801) не прилагается.

### ■ Программное обеспечение для просмотра данных на компьютере

#### Назначение:

воссоздает на компьютере последнюю трендовую запись, исходя из данных сохраненных на карте памяти самописца. Возможно отображать данные сохраненные на карте и отображать оповещения о событиях.

#### Операционная система:

Windows 2000/XP (Windows Vista не поддерживается).

#### Требуемая оперативная память:

не менее 64 мегабайта.

#### Дискковод:

CD-ROM, поддерживаемый Windows 2000/XP.

#### Емкость жесткого диска:

должно быть свободно не менее 30 МГб дискового пространства.

#### Принтер:

работающий под Windows 2000/XP с соответствующим драйвером.

## Стандартные функции

Функция	Описание
Установка периода записи	Для канала можно задать период записи.
Установка типа ввода	Для каждого канала можно задать тип сигнала (при помощи клавиш на передней панели). Тип сигнала должен быть одинаковым для 4 и 5 каналов, см. «Установка типа входного сигнала» на последней странице.
Пропуск	Обеспечивает пропуск отображения/записи данных для любого канала.
Трендовый дисплей	Время: время указано сверху экрана для отображения трендов. Вывод на экран аварийных оповещений: в случае выхода измеряемых значений за установленные пределы соответствующее аварийное оповещение отображается на экране. Степень заполнения карты памяти отображается над гистограммой.
Отображение метки канала	Для каждого канала может быть задана метка, максимальная длина 8 символов.
Отображение наименования экрана	Отображает наименование экрана, максимальная длина 16 символов.
Задание единиц измерения	Служит для задания произвольных единиц измерения (не более 12 вариантов), максимальная длина 7 символов.
Функция масштабирования	Возможны различные виды масштабирования при входящем сигнале постоянного напряжения (тока). Положение десятичной запятой также может быть выбрано произвольно в диапазоне от -32767 до 32767.
Сдвиг PV	Позволяет осуществить смещение начала координат и наклона для графика измеренных значений, чтобы измеренные значения могли быть согласованы с другими КИП.
Фильтр ввода	Предотвращает внезапные колебания ввода для каждого канала (предварительный фильтр задержки). Постоянная времени от 0 до 900 секунд.
Функция обнаружения обрыва в измерительном элементе	В случае отключения термопары или термосопротивления запись диаграммы прекращается. Кроме того через некоторое время сообщение о данном событии выводится на дисплей и печатается на диаграммной бумаге.
Отображение истории	Отображает данные, хранящиеся на внешней карте памяти, при помощи прокручивания экрана или перехода на установленное время.

Таблица 1 Объем записываемых данных

Контакты ввода: 6

Формат данных: ASCII

Запись может производиться в течение времени, указанного в нижеприведенных таблицах. Если число входящих контактов равно 3-м, время записи примерно в 1,6 раза больше указанного в таблице.

В бинарном формате время записи дольше примерно в 4 раза.

Объем карты памяти	64 мегабайт				
	1 сек	10 сек	30 сек	1 мин	10 мин
Цикл обновления дисплея					
Возможность записи (примерно)	159 часов	66 дней	199 дней	398 дней	10.9 лет

Объем карты памяти	256 мегабайт			
	1 сек	10 сек	30 сек	1 мин
Цикл обновления дисплея				
Возможность записи (примерно)	26 дней	265 дней	2.1 лет	4.3 лет

Без использования карты внешней памяти объем записываемых данных прибора составляет:

Записываемые данные: 400 значений, события: 180 значений (1 ввод = 1 значение, вне зависимости от количества каналов, время записи 400 секунд с циклом обновления 1 секунда).

## КОДОВОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ САМОПИСЦА

Символ	Описание	Прим.	PHF												
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
4	<Кол-во контактов ввода> 3 6		1	B	1	1	-	E	1					V	
11	<Вывод оповещения/ ввод DI> Не установлен Установлен											0	1		
12	<Коммуникация > Без коммуникации С коммуникацией Ethernet													Y E	

## СТАНДАРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Наименование	Количество
	Монтируется на панели
Самописец (PHL)	1
Крепежная скоба	2
CD-ROM   Руководство пользователя программного обеспечения	1
Шумовой фильтр для источника питания	1

## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Наименование	Код	Характеристики
Параллельный резистор для входящего постоянного тока	PHZP0101	10Ω ±0.1%
Кабель для подключения к ПК	PHZP1801	С разъемами USB-A и USB miniB *, 3м
CD-ROM с руководством пользователя и 2-мя программами	PHZH2101	
Нагрузочный резистор для коммуникации	PHZP0701	100ohm
Адаптер ПК карты, производство Sandisk	PHZP0501	Для карты внешней памяти
Карта внешней памяти, производство Sandisk Manufactured by SanDisk	PHZP1301-256	256MB

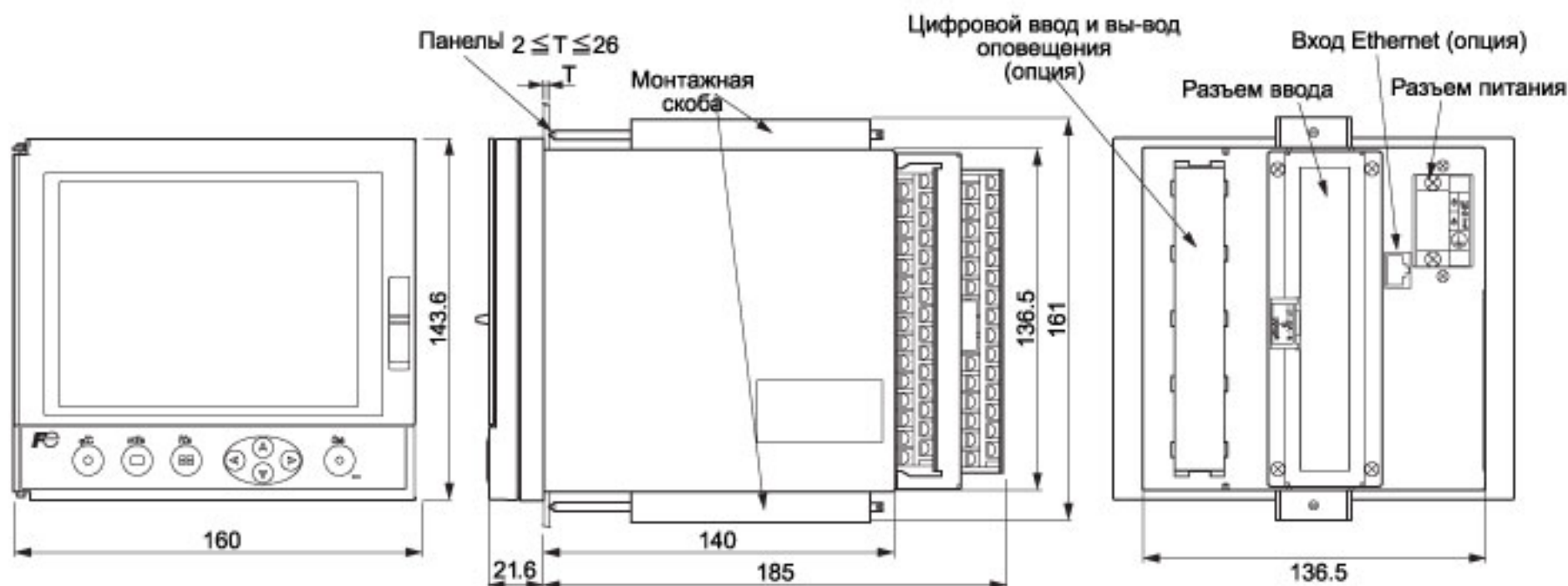
\* вид кабеля приведен ниже

USB (A) Plug – USB (Mini-B) Plug



# УПРОЩЕННАЯ СХЕМА (Unit : mm)

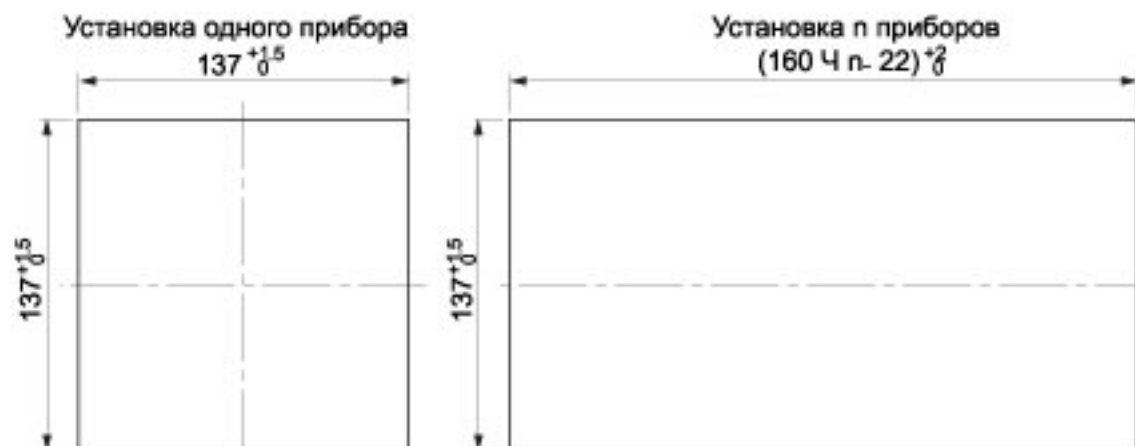
При 3 и 6-ти контактном вводе



Примечание: при монтаже прибора вблизи пола или нескольких приборов рядом необходимо оставить между ними зазор не менее 100 мм.

При 3 и 6-ти контактном вводе

## Контур панели

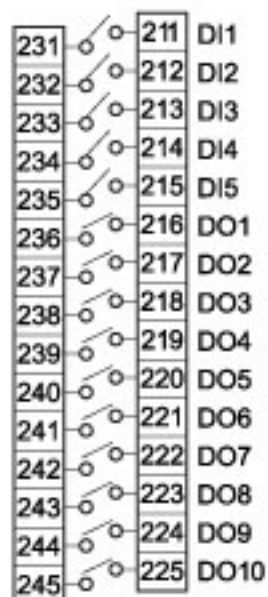


При установке нескольких приборов не используйте водонепроницаемую упаковку

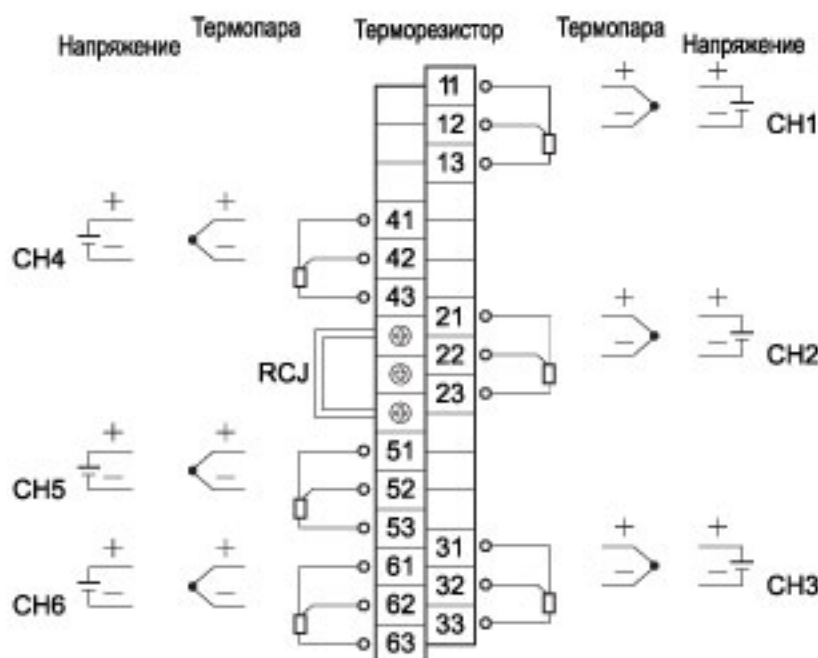
## ВНЕШНЕЕ ПОДСОЕДИНЕНИЕ

При 3 и 6-ти контактном вводе (резьба М3)

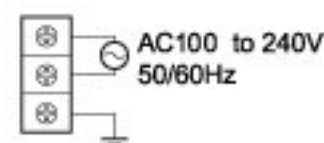
Вывод оповещения/  
цифровой разъем ввода



Разъем ввода



Разъем питания



(Прим 1) При входном сигнале постоянного тока подключите дополнительно параллельное сопротивление к терминалу ввода напряжения.  
(Прим 2) Не используйте без необходимости дополнительных разъемов ввода.

**УСТАНОВКА ТИПА ВХОДНОГО СИГНАЛА**

Типы входного сигнала для каналов 4 и 5 должны быть одинаковыми.  
Каналу 5 можно присвоить только тип входного сигнала, присвоенный каналу 4.

Возможны следующие типы входных сигналов или датчиков.

Тип входного сигнала или датчика	Подробности
Термопара, 50мВ	Термопары K, E, J, T, R, S, B, N, W, L, U и PN, 50мВ
Терморезистор	Pt100, JPt100, Ni100, Pt50, Cu50
50мВ	50мВ
5В	От 1 до 5В, от 0 до 5В

Обратите внимание, что произвольные значения типа ввода можно установить для всех каналов, кроме 4 и 5.

**Образец установки типа ввода для канала**

	Тип ввода	Тип ввода	Описание
Канал 1	Термопара К	Термопара, 50 мВ	
Канал 2	от 1 до 5В	5В	
Канал 3	500 мВ	500 мВ	
Канал 4	Термопара К	Термопара, 50 мВ	Тип ввода термопары и 50 мВ одинаков
Канал 5	50 мВ		
Канал 6	Pt100	Терморезистор	

Примечание 1: Windows 2000/XP, Excel и Internet Explorer – зарегистрированные в США торговые марки Microsoft Corporation

Примечание 2: Compact Flash (внешняя карта памяти) - зарегистрированная торговая марка Sandisk Corporation.

Примечание 3: Modbus® - торговая марка или зарегистрированная торговая марка AEG Schneider Automation International.

Примечание 4: PC98 series - торговая марка или зарегистрированная торговая марка NEC Corp.

Примечание 5: Netscape - торговая марка или зарегистрированная торговая марка Netscape Communication Corp.

Примечание 6: Mozilla Firefox - зарегистрированная торговая марка Mozilla Foundation.

⚠ Предупреждение о безопасности

\*Перед использованием прибора, прочитайте руководство пользователя

**Fuji Electric Systems Co., Ltd.****Главный офис**

GateCityOhsaki, East Tower, 11-2, Osaki 1-chome,  
Shinagawa-ku, Tokyo 141-0032, Japan

<http://www.fesys.co.jp/eng>

**Instrumentation Div.****International Sales Dept.**

No.1, Fuji-machi, Hino-city, Tokyo, 191-8502 Japan

Phone: 81-42-585-6201, 6202 Fax: 81-42-585-6187

<http://www.fic-net.jp/eng>