

БЕЗБУМАЖНЫЙ САМОПИСЕЦ PHU

БЛАНК ДАННЫХ

PHU

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

Для любого из 36-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 двоичном 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 полтора года непрерывной записи с 30-секундным циклом обновления (в формате ASCII, 9 каналов, максимальная/минимальная запись).
2. Быстрый поиск и отображение сохраненных 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. 36-ти канальная запись
12 типов термопар, 2 вида терморезисторов и сигналов постоянного напряжения (тока) могут быть записаны на 36-ти каналах.
6. 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.
7. Функция Ethernet (опция).
FTP, Web сервер, e-mail и MODBUS-TCP доступны с использованием стандарта 10Base-T.



Технические характеристики

Система ввода

Количество каналов ввода:

9, 18, 27 или 36 каналов (можно выбрать при покупке)

Входная цепь:

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

Измеряемый ток терморезистора: около 1 мА.

Цикл измерения:

9 или 18 каналов: цикл 100 мс.
27 или 36 каналов: цикл 200 мс.

Цикл записи: от 1 секунды до 12 часов.

Типы входных сигналов и датчиков:

Термопары, терморезисторы, постоянное напряжение, постоянный ток (дополнительно необходимо установить резисторы параллельно разъемам входа).

Примечание: резисторы (тип PHZP0101) поставляются отдельно.

Тип ввода		Нормированная область значения
Термопара	B	400.0 to 1760.0°C
	R	0.0 to 1760.0°C
	S	0.0 to 1760.0°C
	K	-200.0 to 1370.0°C
	E	-200.0 to 800.0°C
	J	-200.0 to 1300.0°C
	T	-200.0 to 400.0°C
	N	0.0 to 1300.0°C
	W	0.0 to 1760.0°C
	L	-200.0 to 900.0°C
	U	-200.0 to 400.0°C
PN	0.0 to 1300.0°C	
Терморезисторы	JPt100	-200.0 to 600.0°C
	Pt100	-200.0 to 600.0°C
	Ni100	-60.0 to 180.0°C
	Pt50	-200.0 to 600.0°C
	Cu50	-50.0 to 200.0°C
Постоянное напряжение	50mV	0.00 to 50.00mV
	500mV	0.0 to 500.0mV
	1-5B	1.000 to 5.000B
	0-5B	0.000 to 5.000B

Примечание: B, R, S, K, E, J, T, N : JIS C 1602, DIN IEC 584-1
W : 5%Re-26%Re • W ь (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 типы входных сигналов (термопара, терморезисторы, постоянное напряжение) должны быть одинаковы для каждого двух каналов. 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 0,2 мА. 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 расчета суммарного значения:

Для каждого канала может быть рассчитано суммарное значение измеряемой величины. Суммирование осуществляется периодически: ежедневно, ежемесячно или по команде от внешнего устройства.

Функция вычисления значения F:

Значение F (гибель бактерий при стерилизации при нагревании) может быть рассчитана для каждого канала, исходя из значений температур полученных при измерении.

Функция вычисления квадратного корня:

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

Математические функции:

Можно реализовать представленные ниже математические функции:

1) Формула

Можно задать 1 основную и 3 временных формулы с использованием следующих математических операций: сложение, вычитание, умножение, деление, абсолютное значение (модуль), x в степени y, логарифм, натуральный логарифм, экспоненциальная функция, влажность, среднее значение, максимальное значение, минимальное значение.

2) Использование входных сигналов для вычислений

Аналоговые входные сигналы (каналы: 1...72), суммарные значения (каналы: 1...72), DI (от DI1 до DI16), коммуникационный вход (от №1 до №36), постоянная величина (от №1 до №60).e

Система индикации

Дисплей: 12" TFT цветной жидкокристаллический дисплей (800 x 600 точек) с подсветкой, без настройки контрастности.

На дисплее некоторые элементы картинки остаются подсвеченными или нет. 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: 10, 6 или 4 канала для группы на одном экране (Ввод: максимально 72 канала).
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:

10, 6 или 4 канала для группы на одном экране (Ввод: максимально 72 канала)

Период обновления дисплея:

1 секунда.

Отображение в виде аналогового измерительного прибора:

группы по 10, 6 или 4 канала на экране. Можно выбрать отображение в виде гистограммы или аналогового измерительного прибора.

Период обновления дисплея:

1 секунда.

Отображение сигналов в виде цифровых значений:

Количество каналов: 10, 6 или 4 канала на экране (Ввод: максимально 72 канала).

Период обновления дисплея:

1 секунда.

Отображение суммарных значений измеряемых величин:

Группы по 10, 6 или 4 канала на одном экране (Ввод: максимально 72 канала).

Период обновления дисплея:

1 секунда.

Отображение краткого отчета о событиях:

Краткий отчет об аварийных оповещениях и сообщениях может быть отображен на экране. Аварийные оповещения и другие сообщения могут быть переключены.

Отображение событий Ethernet:

Возможно отображение отправки электронных сообщений, включения/отключения 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 10-ти или 6-ти каналов на одном экране или до 16-ти (= 8 x 2) символов для 4-х каналов на одном экране.

Примечание 1:

На некоторых дисплеях возможно отображение только 7-ми символов.

Отображаемые символы:

алфавитно-цифровые.

Отображение номера и метки канала, единиц измерения зависит от дисплея, см. таблицу:

Экран	Количество каналов на одном экране	Элементы			
		Метка1	Метка2	Элемент	№канала
Трендовый Гистограммный	4 или менее	Все			
	5, 6 7 и более	○	-	○	○
Аналоговый	6 или менее	Все			
	7 и более	○	-	○	○
Мгновенные значения		Все			

○ : Отображаются

× : Возможно отображение только 1-го элемента

- : Ничего не отображается.

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:

четыре группы (можно зарегистрировать до 10-ти каналов на 1 группу).

Клавиатура

Количество клавиш: 8

Назначение:

Используется 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:

максимально 512 мегабайт с внешней картой памяти. Рекомендуется устанавливать предельный объем файла записи, равный 64 мегабайтам (для 112 часов при обновлении экрана 1 с. См. таблицу 1 (б)). Если такой размер невозможен, допустимо записывать до 256 мегабайт. Файлы большего размера обработаны быть не могут.

* гарантируется работа только с картой памяти Sandisk. В целях избегания утраты информации замените карту памяти каждые 6 месяцев.

Метод записи:

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

Циклы 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, сиоминутные или минимальные и максимальные значения, которые заданы для измерения в течение цикла.

Запись оповещений:

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

Суммарные значения измеренной величины:

Суммарные значения измеренной величины сохраняются в заданное время для каждого канала. Суммарные значения за отдельные промежутки времени или за все время работы функции периодически сохраняются в специальном файле. Возможно настроить способ сохранения данных. Для каждого канала возможно выбрать сохранение суммарных значений сигналов, полученных по аналоговым входам, цифровым входам. Подсчет суммарного значения времени, в течение которого цифровые входы были включены. Подсчет суммарных значений можно осуществлять через установленные периоды времени (ежедневно, ежедневно в установленное пользователем время, еженедельно, ежемесячно, ежегодно или любой другой период по выбору пользователя) или по команде от внешнего устройства. Даже если происходит перебой питания во время процесса подсчета суммарного значения, а затем питание восстанавливается, суммирование возобновляется с данных, которые были последними до перебоя.

Данные о конфигурации:

Настройки конфигурации могут быть сохранены. Они также могут быть загружены в самописец.

Возможность хранения данных:

Примерно 1,5 года при обновлении экрана через каждые 30 секунд (при условии 9-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.

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 9-ти канальной записи в формате ASCII объем 1 пробной записи составляет около 166 байт, или примерно 40 байт при 9-ти канальной записи в двоичном коде.

Функция оповещения

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 (опционально возможна установка двух карт с выводами сигнализации). Транзисторный выход (с открытым коллектором): количество контактов: 16 (опция).

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 65 ВА
240В переменного тока	около 80 ВА

Конструкция

- Метод крепления:**
крепление на панели (вертикальная панель).
- Толщина панели:**
от 2 до 26 мм.
- Материалы:**
нержавеющая сталь для корпуса, PC-ABS для держателя.
- Цвет:**
серебристый корпус, Munsell N2,0 для крепления.
- Габариты:**
с креплением на панели (ширина/высота/глубина) 300 x 300 x 220,5 мм.
- Вес:**
около 4,7 кг (при 9-контактном вводе), около 6,4 кг (полная версия).
- Разъем внешних соединений:**
разъем ввода с винтовыми зажимами (резьба M3), разъем питания с винтовыми зажимами (резьба M4).

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/с² 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".

Эксплуатационные параметры и характеристики:

- Точность/разрешение:**
Условия измерения (23 \pm 2°C, 65 \pm 10%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	$\pm (0,15\%+1 \text{ символ})$ $\pm (0,3\%+1 \text{ символ})$ Для диапазона, приведенного ниже: Термопара В: от 400 до 600°C Термопары R и S: от 0 до 300°C Термопары K, E, J, T, L и U: от -200 до -100°C	0,1°C
	R		
	S		
	K		
	E		
	J		
Терморезисторы	JPt100	$\pm (0,15\%+1 \text{ символ})$	0,1°C
	Pt100		
	Pt50		
Постоянное напряжение	Ni100	$\pm (0,5\%+1 \text{ символ})$	10В
	Cu50		
	50мВ		
Постоянное напряжение	500мВ	$\pm (0,15\%+1 \text{ символ})$	100В
	5В		1мВ

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

Примечание 2: Не учитывается ошибки компенсации холодного спая термопар.

Погрешность компенсации холодного спая термопары (при температуре измерения от 0°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: Около 1МОм (при включенном питании).

Прочие характеристики

Часы: С функцией календаря (христианское времяисчисление).

Отклонение: ± 50 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 сохраняются благодаря встроенному литиевому элементу питания.

Текущие измеренные значения не сохраняются.

Сопротивление изоляции: 100 МОм (при измерении между каждым разъемом и землей при помощи 500-вольтного мегаомметра постоянного тока).

Напряжение пробоя:

- Разъем питания - земля:
2000В переменного тока, 1 мин.
- Разъем ввода – земля:
500В переменного тока, 1 мин.
- Выход сигнализации – земля:
2000В переменного тока, 1 мин.
- Между контактами выхода сигнализации:
750В переменного тока, 1 мин.
- Разъем Ethernet – земля:
500В переменного тока, 1 мин.
- Транзисторный выход оповещения – земля:
500В АС, 1 мин.
- Разъем питания – разъем ввода:
500В переменного тока, 1 мин.

Влияние внешней среды:

Отклонение напряжения питающей сети в диапазоне от 90 до 264В переменного тока (частота 50/60Гц) приводит к погрешности регистрации не более $\pm(0,2\%+1$ символ).
Отклонение частоты питающей сети в диапазоне от 47 до 63 Гц (напряжение: 100В переменного тока) приводит к погрешности регистрации не более $\pm(0,2\%+1$ символ).

Влияние сопротивления источника сигнала:**Термопара:**

- ($30\mu\text{В} \pm 1$ символ) на 100 Ом.
- Постоянное напряжение: отклонения сопротивления, равные 0,1% входного сопротивления, приводят к погрешности не более $\pm(0,2\%+1$ символ).

Терморезистор:

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

Воздействие температур:

- Погрешность регистрации не более $\pm(0,3\%+1$ символ) / 10°C .

Влияние способа крепления:

- При наклоне назад в 30° погрешность считывания не более $\pm(0,2\%+1$ символ).

Воздействие вибрации:

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

Стандарты безопасности и электромагнитной совместимости

Стандарт безопасности: на основе IEC61010-1

Стандарт электромагнитной совместимости: на основе EN61326

Условия транспортировки и хранения

Температура: от -10 до $+60^\circ\text{C}$.

Влажность: от 5 до 90%RH, без образования конденсата.

Вибрация: от 10 до 60Гц, с ускорением $2,45\text{м/с}^2$ или меньше.

Ударное воздействие:

- 294м/с^2 или меньше (в упакованном состоянии).

Дополнительные опции

- Релейный выход аварийных оповещений (если 11-й символ в коде «1», «2», «4», или «5»)

Возможна установка до 2-х карт с 10 выходными реле (Максимально 20 реле).

Конструкция разъема:

- Разъем с винтовыми зажимами (винты М3).

Характеристики реле аварийных оповещений:

- Реле с нормально разомкнутыми контактами (тип 1а, 10 контактов на карту). Допустимо управление от отдельного канала или от нескольких каналов (по логическому «ИЛИ»).

Номинальные характеристики реле:

- Пропускная способность контакта: при 240 В не более 3А переменного тока, при 30 В не более 3 А постоянного тока (активная нагрузка).

- Транзисторный выход аварийных оповещений (выход с открытым коллектором) (если 11-й символ в коде «3», «4» или «5»).

Можно установить карту с транзисторными выходами аварийных оповещений (16 каналов аварийных оповещений).

Конструкция разъема:

- Разъем с винтовыми зажимами (винты М3).

Номинальные характеристики выхода:

- Транзистор с открытым коллектором (16 каналов).

Пропускная способность транзистора:

- При 30 В не более 0,1 А постоянного тока (при активной нагрузке).

- Дискретный вход DI (если 7-ой символ кода «1»)

Возможна установка карты с 16 цифровыми (дискретными) входами.

Конструкция разъема:

- Разъем с винтовыми зажимами (винты М3).

Дискретный вход DI:

- Реле с обесточенным контактом (16 контактов).

vВходное реле позволяет осуществлять контроль следующих операций.

1. Начало/прекращение записи.
2. Установка сообщений.
3. Подсчет значения F.
4. Начало/прекращение подсчета суммарного значения.
5. Переустановка подсчета суммарного значения.
6. Включение подсветки экрана.
7. Отправка электронного сообщения.

Время включения:

- Не менее 400 мс.

Время отключения:

- Не менее 400 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).

Вспомогательное программное обеспечение

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.

Дисковод:

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.

Дисковод:

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 входного сигнала или датчика	Для каждого канала можно задать тип сигнала (при помощи клавиш на передней панели). Тип сигнала должен быть одинаковым для каждого двух каналов, см. «Установка типа входного сигнала» на последней странице.
Пропуск	Обеспечивает пропуск отображения/записи данных для любого канала.
Отображение трендов	Время: Время указано вверху 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.
Фильтр ввода	Предотвращает внезапные колебания входного сигнала 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

Запись может производиться в течение приведенных ниже временных периодов при условии:

- 9-ти каналов ввода;
- формата записи ASCII;
- типа записи: запись максимальная/минимальная;
- без отображения сигналов аварийных оповещения и сообщений, а также других событий.

Объем картыпамяти	64 мегабайта				
	1 сек.	10 сек.	30 сек.	1 мин.	10 мин.
Цикл обновления дисплея	112 час.	46 дней	140 дней	280 дней	7,7 лет

Объем картыпамяти	256 мегабайт			
	1 сек.	10 сек.	30 сек.	1 мин.
Цикл обновления дисплея	18 дней	187 дней	1,5 года	3 года

- При использовании большего количества каналов ввода, периоды изменяются следующим образом:
18 каналов ввода – период примерно в половину меньше указанного;
27 каналов ввода – период составляет примерно одну треть указанного;
36 каналов ввода – период составляет примерно одну четвертую указанного;
- В двоичном формате период больше указанного примерно 4 раза.
- При записи средних значений и сиюминутных показаний количество дней в периоде записи больше примерно в 2 раза.
- Без использования карты внешней памяти, объем записываемых данных прибора составляет примерно 6 мегабайт (при 32 канальном вводе и записи минимальных/максимальных значений можно сохранить примерно 400 000 результатов измерений в течение 11 часов при обновлении экрана через 1 секунду. Количество сохраненных данных зависит от числа измерений).

Кодовое обозначение самописца при заказе

Символ	Описание	Прим.	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
			PHU	0	0	1	-	1				Y
4	Кол-во контактов ввода 9 18 27 36		↓ 1 2 3 4									
7	Ввод DI Не установлен Установлен (16 контактов)					↓ 0 1						
8	№ модификации						↓ 1					
9	Дисплей (руководство) Английский							↓ E				
11	Оповещение Не установлено Установлено (10 контактов) Установлено (20 контактов) Установлено (транзистор с открытым коллектором, 16 контактов) Установлено (10 контактов + транзистор с открытым коллектором, 16 контактов) Установлено (20 контактов + транзистор с открытым коллектором, 16 контактов)									↓ 0 1 2 3 4 5		
12	Ethernet Не установлен Установлен										↓ Y E	

Комплект поставки

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

Перечень опций

Наименование	Код	Характеристики
Параллельный резистор для входящего постоянного тока	PHZP0101	10 Ω ± 0.1%
Кабель для подключения к ПК	PHZP1801	3 метра с разъемами USB-A и USB miniB *
CD-ROM с руководством пользователя и программным обеспечением	PHZP2501	
Карта внешней памяти, производство Sandisk	PHZP1301-256	256MB

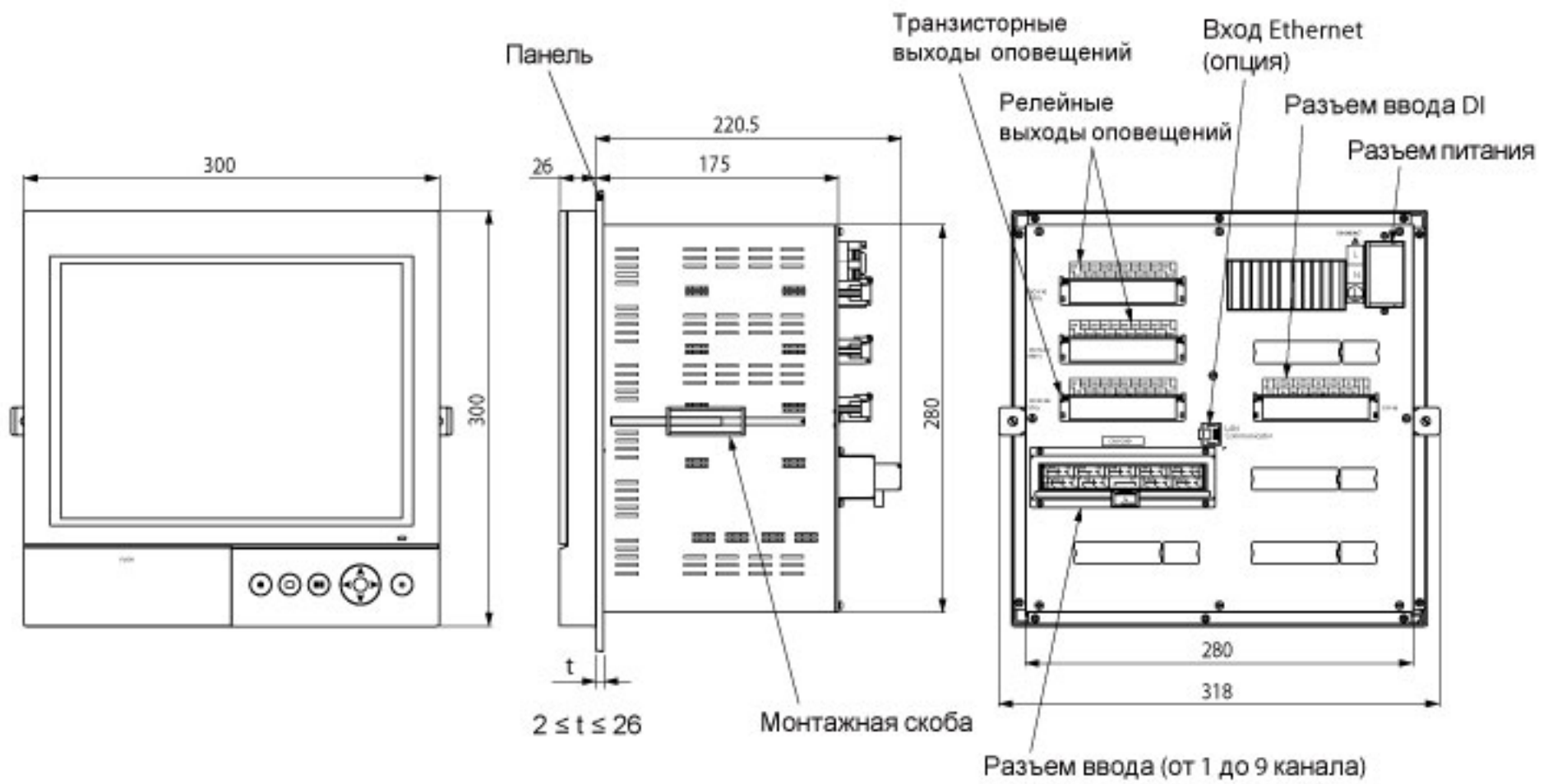
* вид кабеля приведен ниже

USB (A) male – USB (Mini-B) male

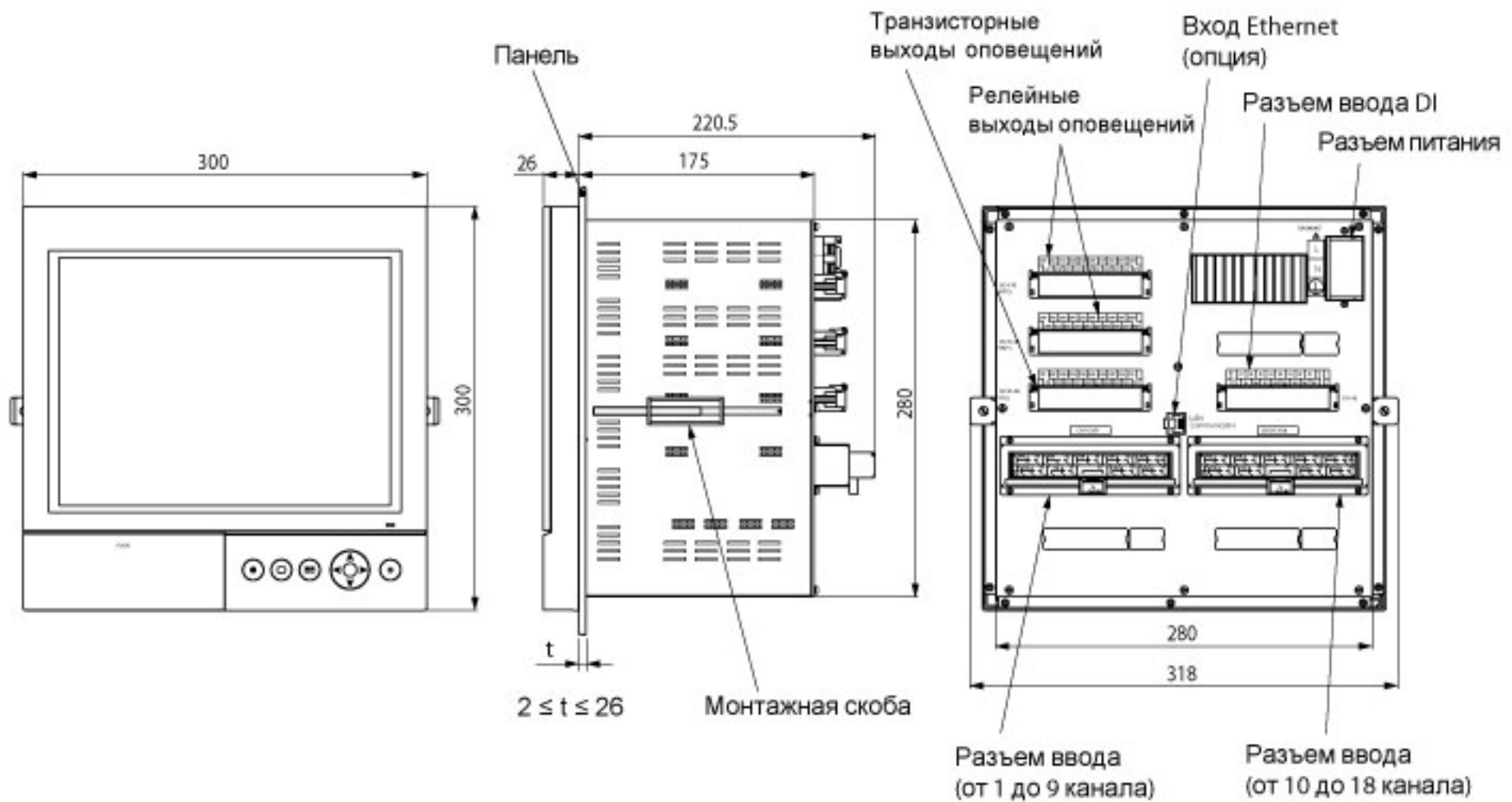


Упрощенная схема

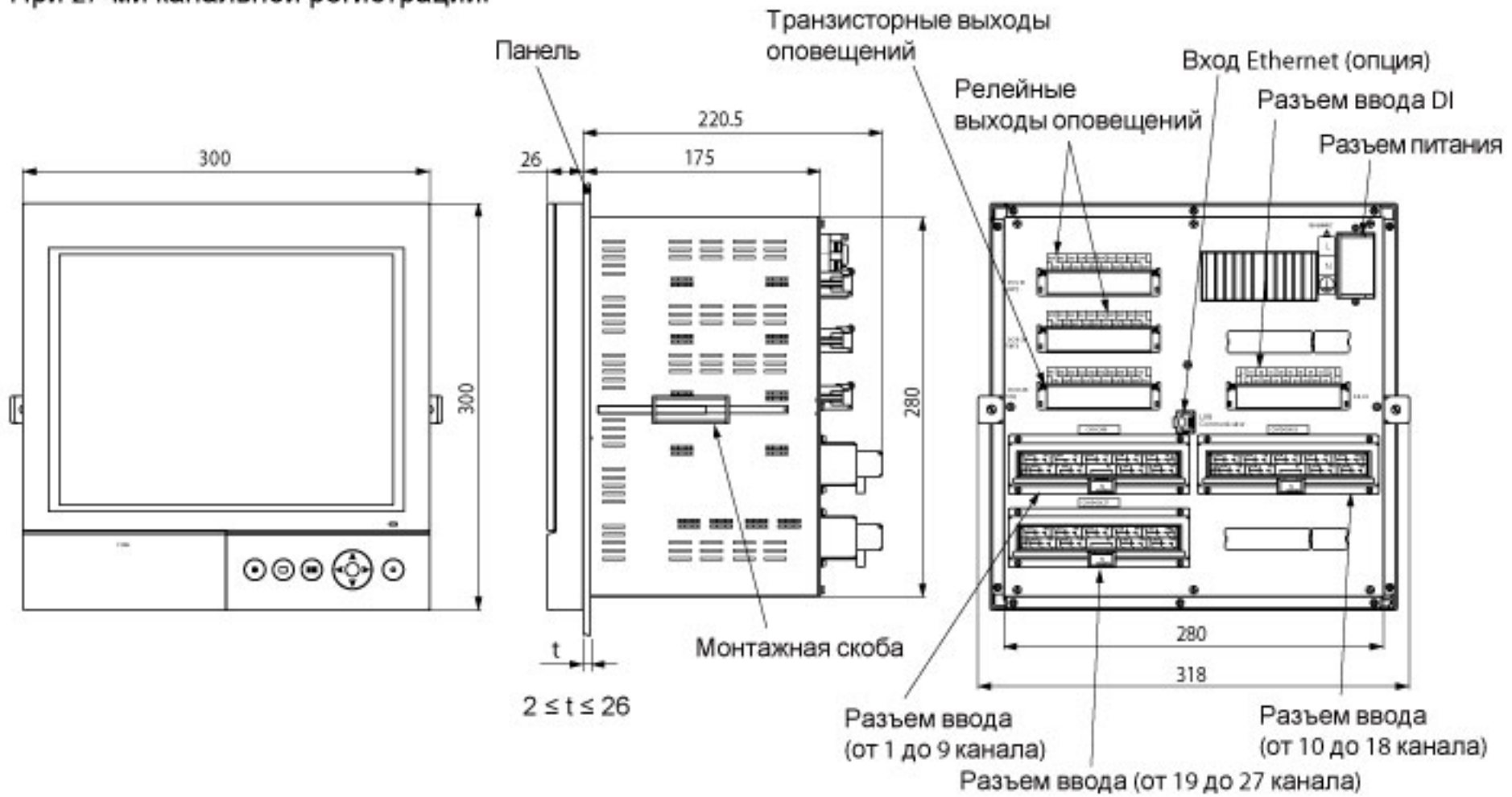
При 9-ти канальной регистрации.



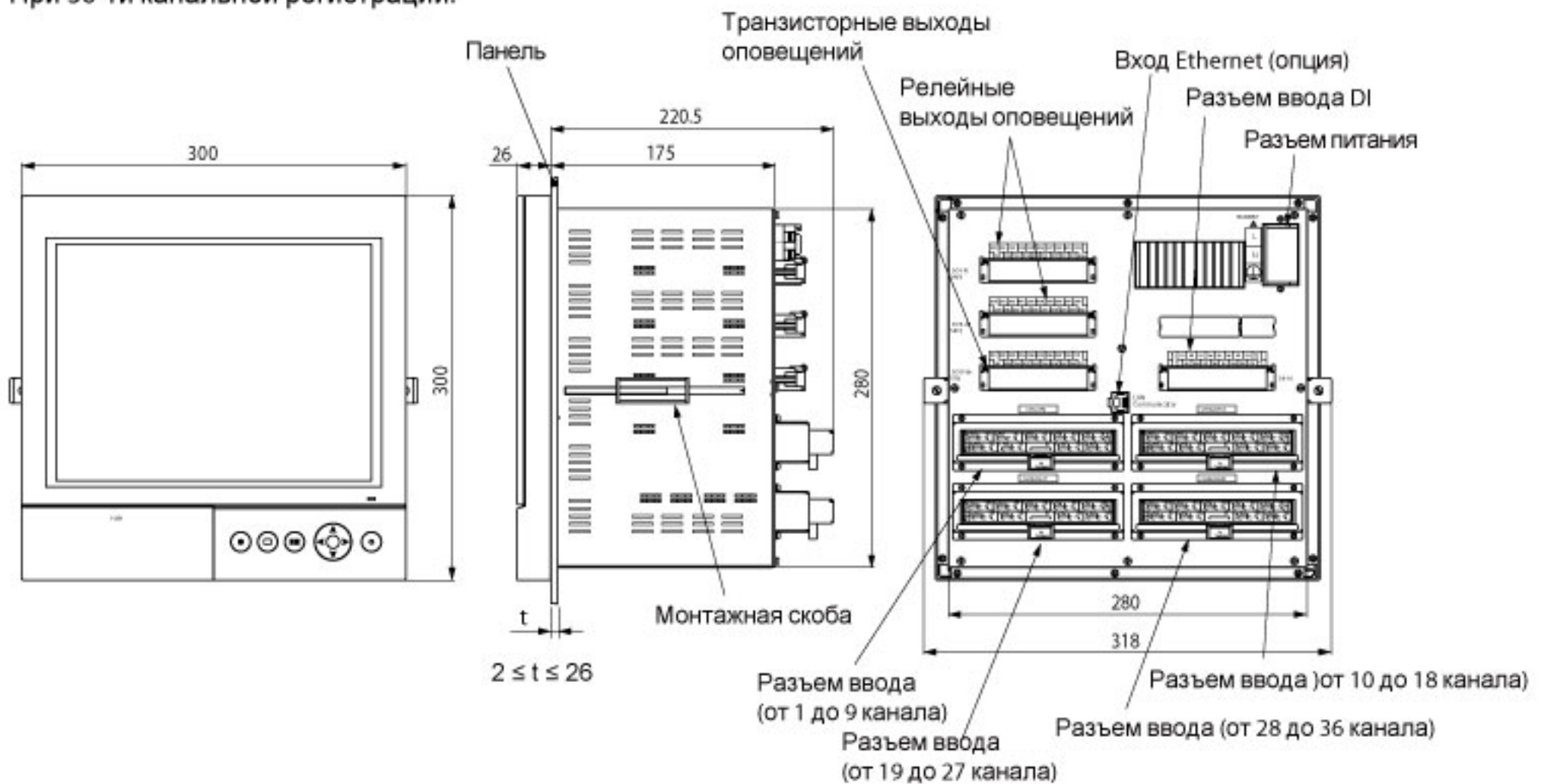
При 18-ти канальной регистрации.



При 27-ми канальной регистрации.



При 36-ти канальной регистрации.



Вырез в панели для монтажа самописца

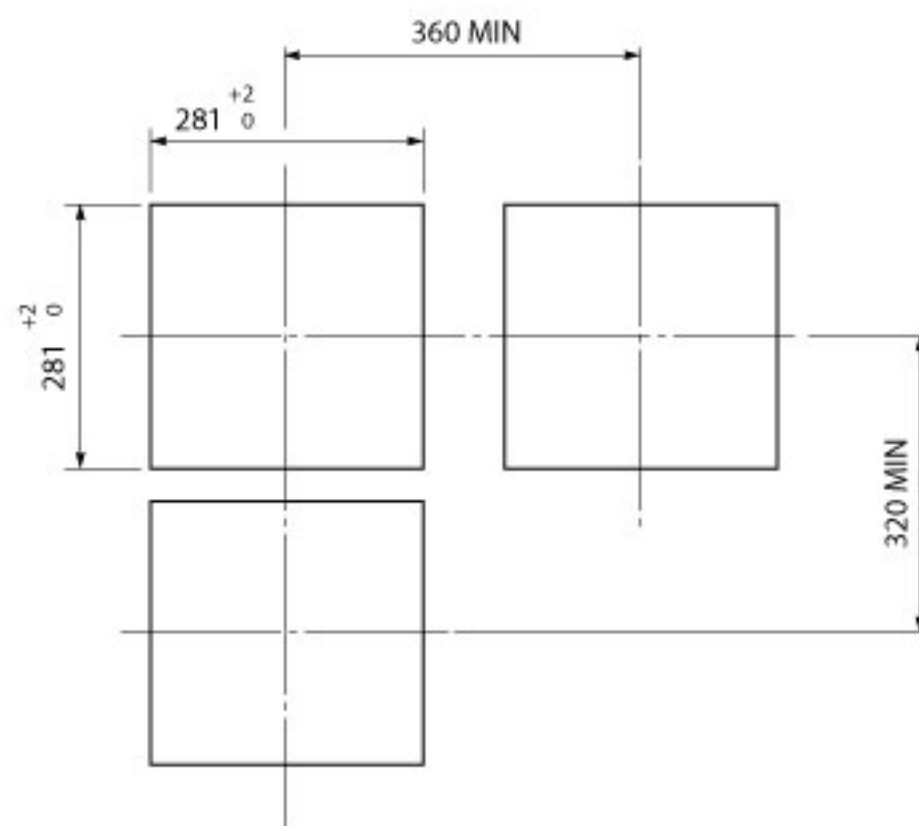
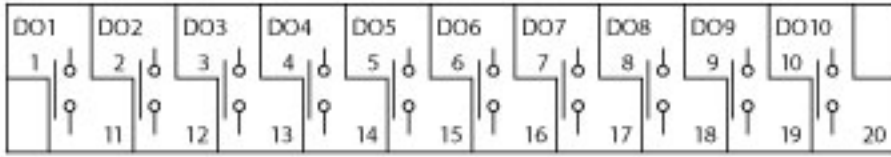


Схема подключения

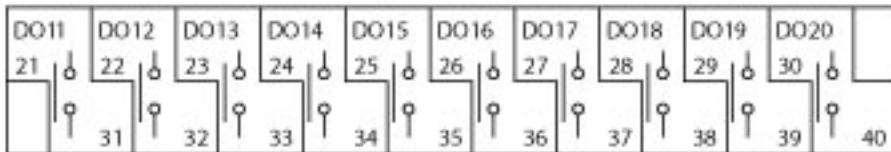
Реле вывода аварийных оповещений

(винты M3)



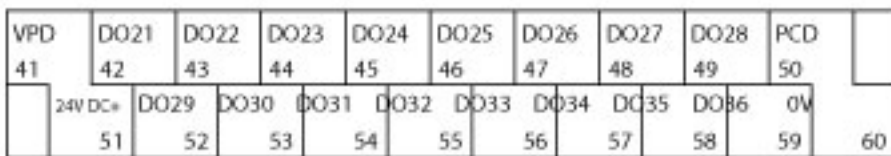
Реле вывода аварийных оповещений

(винты M3)



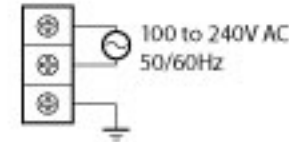
Транзисторный вывод аварийных оповещений

(винты M3)



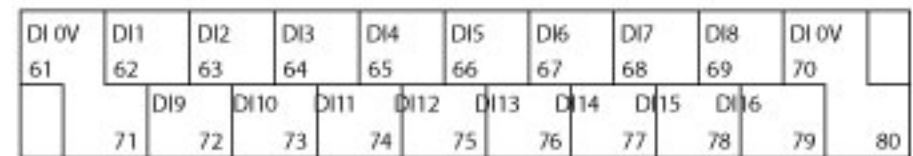
Силовой терминал

(винты M4)



Разъем ввода DI

(винты M3)

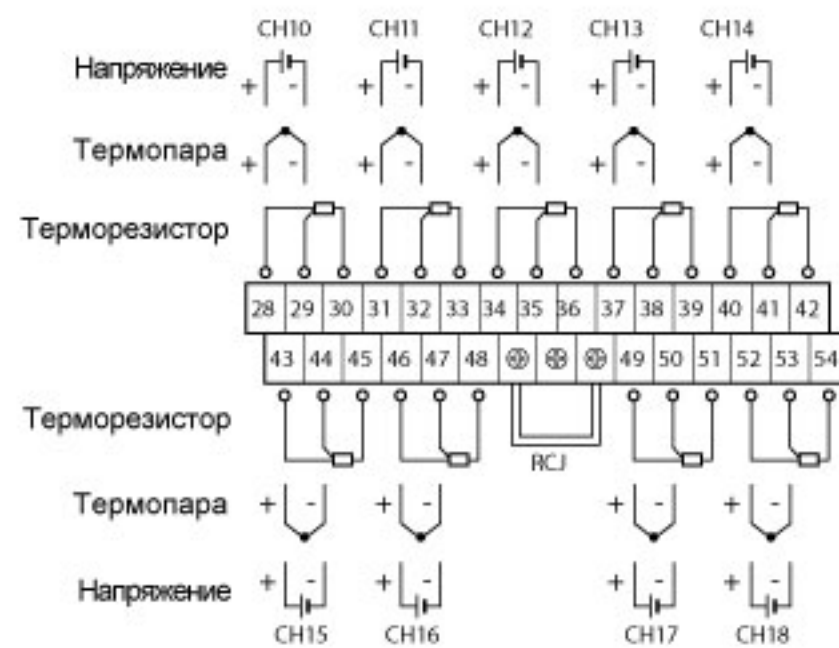
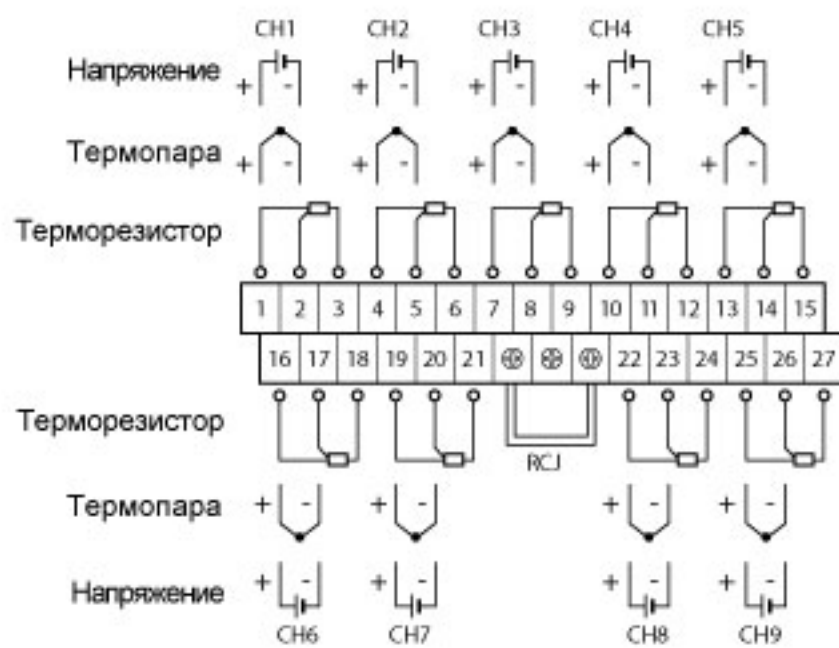


Разъем входа

Для каналов от 1 до 9

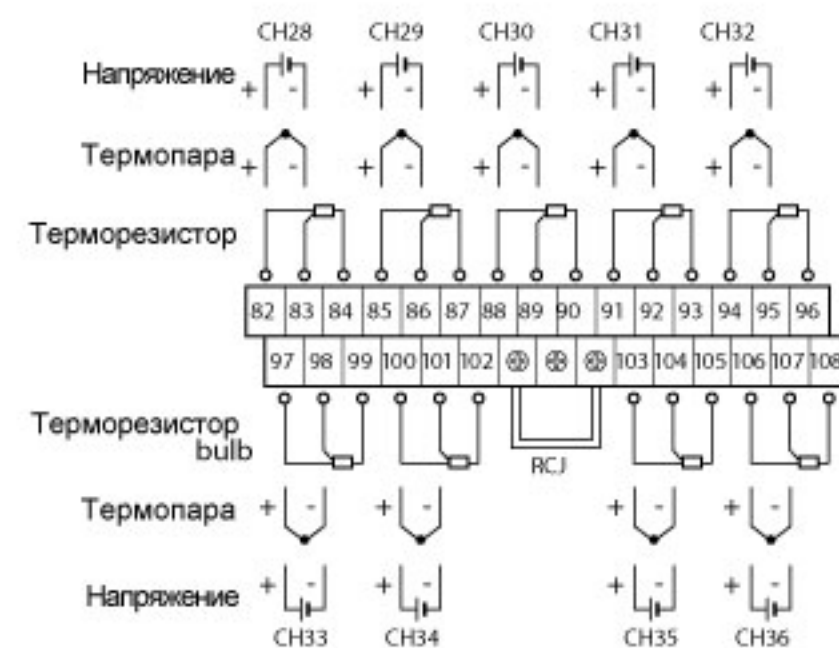
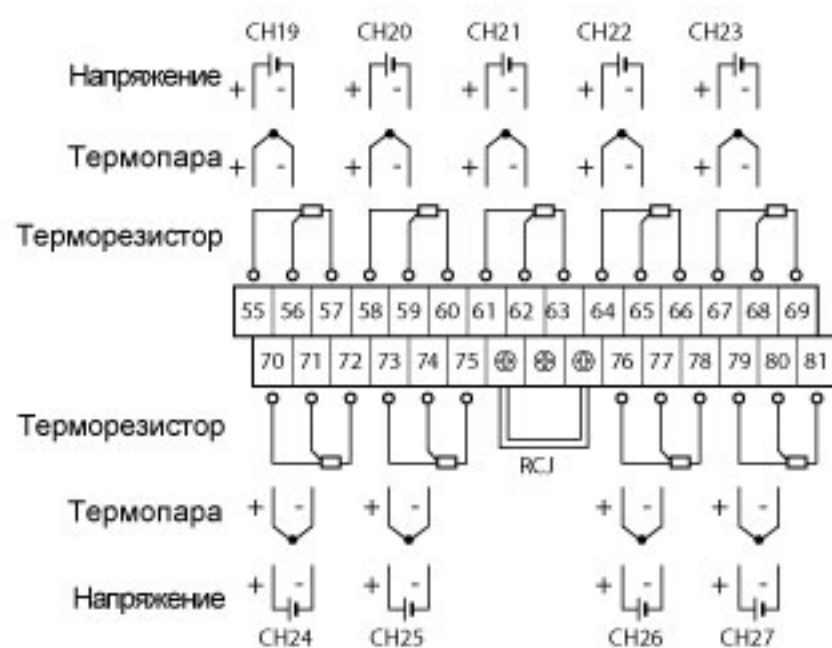
(винты M3)

Для каналов от 10 до 18



Для каналов от 19 до 27

Для каналов от 28 до 36



Примечание: при входном сигнале постоянного тока подключите дополнительное параллельное сопротивление к терминалу ввода напряжения.

Установка типа входного сигнала

Тип входного сигнала устанавливается одинаково для каждого из двух каналов.

Тип ввода для каналов 2, 4, 6, 8, 11, 13, 15, 17, 20, 22, 24, 26, 29, 31 и 35 может быть установлен только в той же категории, что и для предыдущего канала.

Обратите внимание, что произвольные значения типа ввода можно установить только для каналов 9, 18, 27 и 36. Возможны следующие типы входных сигналов и датчиков.

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

Образец установки типа входных сигналов для 18 каналов

	Тип сигнала/датчика	Тип сигнала/датчика	Описание
Канал 1	Термопара К	Термопара, 50 мВ	Тип термопары может быть выбран произвольно для каждого канала
Канал 2	Термопара Т		
Канал 3	от 1 до 5В		
Канал 4	от 0 до 5В		
Канал 5	Pt100	Терморезисторы	Тип терморезистора может быть выбран произвольно для каждого канала each channel.
Канал 6	JPt100		
Канал 7	500 мВ		
Канал 8	500 мВ	500 мВ	
Канал 9	Термопара J	Термопара, 50 мВ	Для канала 9 тип ввода может быть выбран произвольно
Канал 10	Термопара К	Термопара, 50 мВ	Тип ввода термопары и 50 мВ одинаков
Канал 11	50 мВ		
Канал 12	Skip	5 В	Возможно выбрать функцию Skip (пропустить) вне зависимости от типа ввода
Канал 13	от 1 до 5В		
Канал 14	Pt100		
Канал 15	Skip	Терморезисторы	
Канал 16	Skip		
Канал 17	500 мВ	500 мВ	
Канал 18	50 мВ	Термопара, 50 мВ	Для канала 18 тип ввода может быть выбран произвольно

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.

Head Office

Gate City Ohsaki, 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>

Информация в данном документе может быть изменена без уведомления.

Printed in Japan