



LOGOSCREEN nt

Безбумажный самописец с TFT-дисплеем, CompactFlash-картой и USB-интерфейсом

Краткое описание

LOGOSCREEN nt представляет собой новое поколение безбумажных самописцев, которые отличаются модульным исполнением сбора данных (3...18 измерительных каналов), инновационной концепцией управления и высоким стандартом безопасности контроля доступа и манипуляции сохраненными данными.

В LOGOSCREEN nt данные могут отображаться в виде графиков, столбиковых диаграмм или в цифровой форме.

Для обработки архивированных данных и конфигурации LOGOSCREEN nt предоставляется высокопроизводительная программа для персонального компьютера.

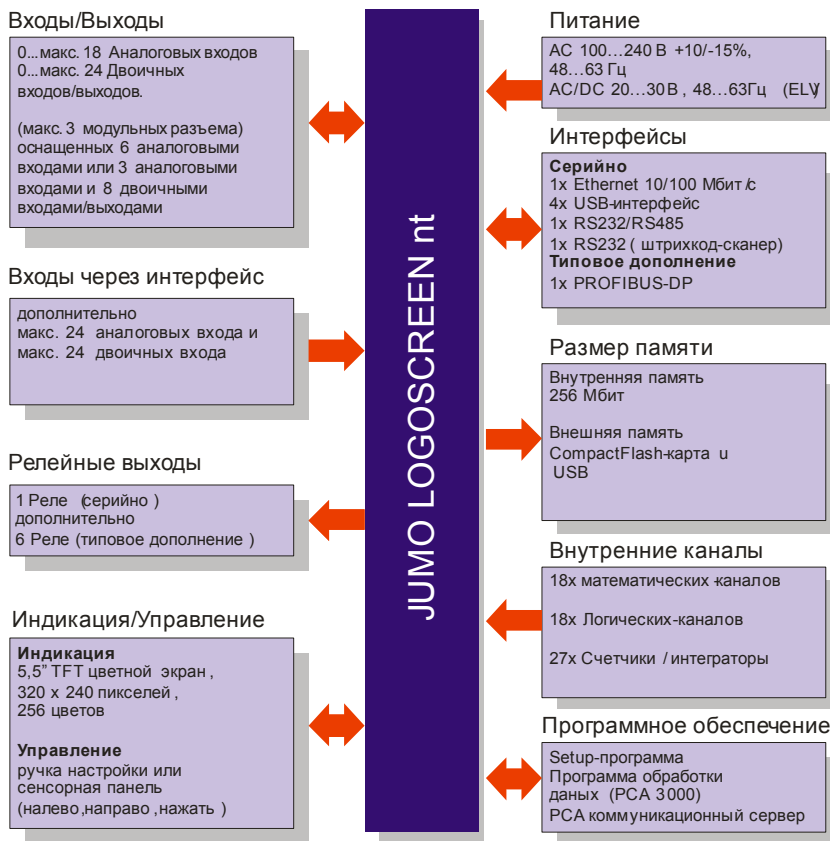


Тип 706580/...



Тип 706580/...,444

Блок-схема



Особенности

- Простое обслуживание при помощи одной ручки или сенсорной панели
- Безопасность хранения данных на CompactFlash-карте или USB
- Автоматическое считывание данных через PCA-коммуникационный сервер
- Интерфейсы для SCADA-систем, SPS-управления и PC-систем
- Встроенный веб-сервер
- Представление данных в веб-браузере
- Одновременная запись до трех отчетов о партиях
- Функция Modbus-мастер
- Многоязычная система управления (включая русский)

Допуски



Технические характеристики

Аналоговые входы

Термопары

Обозначение	Тип	Стандарт	Диапазон измерений	Абсолютная погрешность ¹
Fe-CuNi	"L"	DIN 43 710	-200 ... +900°C	±0,1%
Fe-CuNi	"J"	DIN EN 60 584	-200 ... +1200°C	±0,1% от -100°C
Cu-CuNi	"U"	DIN 43 710	-200 ... +600°C	±0,1% от -150°C
Cu-CuNi	"T"	DIN EN 60 584	-270 ... +400°C	±0,1% от -150°C
NiCr-Ni	"K"	DIN EN 60 584	-200 ... +1372°C	±0,1% от -80°C
NiCr-CuNi	"E"	DIN EN 60 584	-200 ... +1000°C	±0,1% от -80°C
NiCrSi-NiSi	"N"	DIN EN 60 584	-100 ... +1300°C	±0,1% от -80°C
Pt10Rh-Pt	"S"	DIN EN 60 584	0 ... 1768°C	±0,15%
Pt13Rh-Pt	"R"	DIN EN 60 584	0 ... 1768°C	±0,15%
Pt30Rh-Pt6Rh	"B"	DIN EN 60584	0 ... 1820°C	±0,15% от 400°C
W3Re/W25Re	"D"		0 ... 2495°C	±0,15% от 500°C
W5Re/W26Re	"C"		0 ... 2320°C	±0,15% от 500°C
W3Re/W26Re			0 ... 2400°C	±0,15% от 500°C
Хромель-Алюм.		GOST R 8.585 2001	-200 ... +1372°C	±0,1% от -80°C
Хромель-Коп.		GOST R 8.585 2001	-200 ... +800°C	±0,15% от -80°C
PL II (Платина II)			0 ... +1395°C	±0,15%
Минимальный интервал измерений	Тип L, J, U, T, K, E, N, Хромель-Алюм, PL II : 100K Тип S, R, B, D, C, W3Re/W26Re, Хромель-Коп.: 500K			
Начальное/конечное значение диапазона измерений	свободное программирование внутри границ диапазона с шагом 0,1 K			
Компенсация температуры холодного спая	внутренняя Pt 100 или внешний термостат для свободных концов			
Дополнительная погрешность компенсации температуры холодного спая	± 1K			
Диапазон температур ручной компенсации температуры холодного спая	-50 ... +150°C задаваемая			
Период опроса	Канал 1 ... 18: 125 мс все каналы			
Фильтр на входе	цифровой фильтр 2-го порядка; постоянная времени цифрового фильтра задается от 0 до 10,0 с			
Гальваническая развязка	смотри "Электрические характеристики" страница 5 и "Схема гальванической развязки" страница 16			
Разрешение	>14 бит			
Особенности	можно запрограммировать в °F			

¹. Погрешность приведена к диапазону измерений.

Термометры сопротивления

Обозначение	Стандарт	Вид подключения	Диапазон измерений	Абсолютная погрешность ¹	Измерительный ток
Pt 100	DIN EN 60 751 (TK-значение=3,85*10 ⁻³ 1/°C)	2/3-проводная схема 2/3-проводная схема 4-проводная схема	-200 ... +100°C -200 ... +850°C -200 ... +850°C	±0,5K ±0,8K ±0,5K	≈ 250мкА ≈ 250мкА ≈ 250мкА
Pt 100	JIS 1604 (TK-значение=3,917*10 ⁻³ 1/°C)	2/3-проводная схема 2/3-проводная схема 4-проводная схема	-200 ... +100°C -200 ... +650°C -200 ... +650°C	±0,5K ±0,8K ±0,5K	≈ 250мкА ≈ 250мкА ≈ 250мкА
Pt 100	GOST 6651-94 A.1 (TK-значение=3,91*10 ⁻³ 1/°C)	2/3-,4-проводная схемы 2/3-,4-проводная схемы	-200 ... +100°C -200 ... +850°C	±0,5K ±0,8K	≈ 250мкА ≈ 250мкА
Pt 500	DIN EN 60 751 (TK-значение=3,85*10 ⁻³ 1/°C)	2/3-,4-проводная схемы 2/3-,4-проводная схемы	-200 ... +100°C -200 ... +850°C	±0,5K ±0,9K	≈ 100мкА ≈ 100мкА
Pt 1000	DIN EN 60 751 (TK-значение=3,85*10 ⁻³ 1/°C)	2/3-проводная схема 2/3-проводная схема 4-проводная схема	-200 ... +100°C -200 ... +850°C -200 ... +850°C	±0,5K ±0,8K ±0,5K	≈ 100мкА ≈ 100мкА ≈ 100мкА
Ni 100	DIN 43 760 (TK-значение=6,18*10 ⁻³ 1/°C)	2/3-,4-проводная схемы	-60 ... +180°C	±0,4K	≈ 250мкА
Pt 50	ST RGW 1057 1985 (TK-значение=3,91*10 ⁻³ 1/°C)	2/3-проводная схема 2/3-проводная схема 4-проводная схема 4-проводная схема	-200 ... +100°C -200 ... +1100°C -200 ... +100°C -200 ... +1100°C	±0,5K ±0,9K ±0,5K ±0,6K	≈ 250мкА ≈ 250мкА ≈ 250мкА ≈ 250мкА
Cu 50	(TK-значение=4,26*10 ⁻³ 1/°C)	2/3-проводная схема 2/3-проводная схема 4-проводная схема 4-проводная схема	-50 ... +100°C -50 ... +200°C -50 ... +100°C -50 ... +200°C	±0,5K ±0,9K ±0,5K ±0,7K	≈ 250мкА ≈ 250мкА ≈ 250мкА ≈ 250мкА

Обозначение	Стандарт	Вид подключения	Диапазон измерений	Абсолютная ¹ погрешность	Измерительный ток
Cu 100	GOST 6651-94 A.4 (TK-значение=4,26*10 ⁻³ 1/°C)	2/3-проводная схема 2/3-проводная схема 4-проводная схема 4-проводная схема	-50 ... +100°C -50 ... +200°C -50 ... +100°C -50 ... +200°C	±0,5K ±0,9K ±0,5K ±0,6K	≈ 250мкА ≈ 250мкА ≈ 250мкА ≈ 250мкА
Вид подключения		2-,3- или 4- проводная схема			
Минимальный интервал измерений		± 15K			
Спротивление проводов датчика		макс. 30 Ом на жилу при 3- и 4-проводной схеме макс. 10 Ом на жилу при 2-проводной схеме			
Начальное/конечное значение диапазона измерений		свободное программирование внутри границ диапазона с шагом 0,1 K			
Период опроса		Канал 1 ... 18: 125 мс все каналы			
Фильтр на входе		цифровой фильтр 2-го порядка; постоянная времени цифрового фильтра задается от 0 до 10,0 с			
Гальваническая развязка		смотри "Электрические характеристики" страница 5 и "Схема гальванической развязки" страница 16			
Разрешение		>14 бит			
Особенности		можно запрограммировать в °F			

1. Погрешность приведена к диапазону измерений.

Дистанционные датчики сопротивления и потенциометры

Обозначение	Диапазон измерений	Абсолютная ¹ погрешность	Измерительный ток
Дистанционный датчик сопротивления	до 4000 Ом	± 4 Ом	≈ 100мкА
Потенциометр	< 400 Ом ≥ 400 Ом до 4000 Ом	± 400 мОм ± 4 Ом	≈ 250мкА ≈ 100мкА
Вид подключения		дистанционный датчик сопротивления: 3-проводная схема потенциометр: 2-/3-проводная схема	
Минимальный интервал измерений		60 Ом	
Спротивление проводов датчика		макс. 30 Ом на жилу при 3- и 4-проводной схеме макс. 10 Ом на жилу при 2-проводной схеме	
Значения сопротивления		свободное программирование внутри границ диапазона с шагом 0,1 K	
Период опроса		Канал 1 ... 18: 125 мс все каналы	
Фильтр на входе		цифровой фильтр 2-го порядка; постоянная времени цифрового фильтра задается от 0 до 10,0 с	
Гальваническая развязка		смотри "Электрические характеристики" страница 5 и "Схема гальванической развязки" страница 16	
Разрешение		>14 бит	

1. Погрешность приведена к диапазону измерений.

Вход напряжения и постоянного тока

Диапазон измерений	Абсолютная погрешность ¹	Сопротивление на входе
- 12 ... +112 мВ - 10 ... +210 мВ - 1,5 ... +11,5 В - 0,12 ... +1,12 В - 1,2 ... +1,2 В - 11 ... +12 В	±100 мкВ ±240 мкВ ±6 мВ ±1мВ ±2мВ ±12мВ	R _E ≥ 1 МОм R _E ≥ 470 кОм R _E ≥ 470 кОм R _E ≥ 470 кОм R _E ≥ 470 кОм R _E ≥ 470 кОм
Минимальный интервал измерений		5 мВ
Начальное/конечное значение диапазона измерений		свободное программирование внутри границ диапазона с шагом 0,1 K
-1,3 ... +22 мА -22 ... +22 мА	±20 мкА ±44 мкА	падение напряжения ≤ 3 В падение напряжения ≤ 3 В
Минимальный интервал измерений		0,5 мА
Начальное/конечное значение диапазона измерений		свободное программирование внутри границ диапазона с шагом 0,1 K
Выход за границы интервала измерений		по NAMUR NE 43
Период опроса		Канал 1 ... 18: 125 мс все каналы
Фильтр на входе		цифровой фильтр 2-го порядка; постоянная времени цифрового фильтра задается от 0 до 10,0 с
Гальваническая развязка		смотри "Электрические характеристики" страница 5 и "Схема гальванической развязки" страница 16
Разрешение		>14 бит

1. Погрешность приведена к диапазону измерений.

Короткое замыкание / обрыв датчика

	Короткое замыкание ¹	Обрыв ¹
Термопара	не распознается	распознается
Термометр сопротивления	распознается	распознается
Дистанционный датчик сопротивления	не распознается	распознается
Потенциометр	не распознается	распознается
Напряжение $\leq \pm 210$ мВ	не распознается	распознается
Напряжение $> \pm 210$ мВ	не распознается	не распознается
Ток	не распознается	не распознается

1. Программируемая реакция прибора, например, подача сигнала тревоги.

Двоичные входы / выходы (типичное дополнение)

Вход или выход	возможность настроить как вход или как выход
Число	8, 16 или 24, в зависимости от модификации прибора, по DIN VDE 0411, Часть 500; макс. 25 Гц, макс. 32 В
Вход - Уровень - Период опроса	логический "0": -3...+5 В (входной ток макс. ± 1 мА), логический "1": 12...30 В ($2,5$ мА \leq входной ток ≤ 5 мА) 8 Гц
Высокоскоростной вход - Задание - Период опроса	первые два двоичных входа каждого модуля (В1, В2, В9, В10, В17, В18), если модуль не оснащен реле или 6 аналоговыми входами Функция счетчика 8 кГц
Выход - Тип - Уровень - Период опроса	открытый коллектор, положительно включенный логический "0": транзистор заблокирован (макс. напряжение на транзисторе ≤ 30 В, макс. ток блокировки 0,1 мА) логический "1": транзистор открыт (макс. напряжение на транзисторе $\leq 1,2$ В, макс. ток 50 мА) среднее значение 1с (1 Гц)

Выходы

1 реле (базовое исполнение)	переключающий контакт, 230 В, 3 А ¹
6 реле (типичное дополнение)	переключающий контакт, 230 В, 3 А ^{1,2}

1. Для резистивной нагрузки. 2. Не допускается совмещение шунтирующих кругов и цепей питания.

Интерфейсы

RS232/RS485 (разъем 7) - Протокол - Скорость передачи - Модем - Разъем - Внешние входы	количество 1, переключаемый между RS232 и RS485 Modbus-Master и Modbus-Slave и штрихкод-сканер 9600, 19200, 38400 есть возможность подключения SUB-D через Modbus-Master, 24 аналоговых и 24 двоичных
RS232 для штрихкод-сканера (разъем 2) - Протокол - Скорость передачи - Разъем - Внешние входы	кол-во 1 Modbus-Master и Modbus-Slave и штрихкод-сканер 9600, 19200, 38400 SUB-D через Modbus-Master, 24 аналоговых и 24 двоичных
Ethernet (разъем 6) - Количество - Протокол - Скорость передачи - Разъем - Формат данных	макс. 1 TCP, IP, HTTP, DHCP, SMTP, Modbus TCP 10 Мбит/с, 100 Мбит/с RJ45 HTML
USB-Host (разъем 5) - Число - Использование - Максимальный ток	2 (разъем 5 и фронтальный разъем) для подключения карты памяти 100 мА
USB-Device (разъем 15) - Число - Использование	2 (разъем 5 и фронтальный разъем) для подключения карты памяти

Дисплей

Разрешение / Размер	320 x 240 точек / 5,5"
Вид / Количество цветов	TFT-цветной дисплей / 256 цветов
Частота	> 150 Гц
Контраст	регулируемый на приборе
Выключение дисплея	по управляющему сигналу или по окончании времени ожидания

Электрические характеристики

Питание (импульсный источник питания)	AC 100 ... 240 В +10/-15%, 48 ... 63 Гц или AC/DC 20 ... 30 В, 48 ... 63 Гц AC/DC 20 ... 30 В, 48 ... 63 Гц (ELV)
Электрическая защита	по DIN EN 61 010, часть 1, август 2002 категория перенапряжения II, степень загрязнения 2 защитный контакт
Класс защиты I Испытательное напряжение (типовые испытания) - цепь питания по отношению к измерительной цепи - цепь питания по отношению к корпусу (защитное заземление) - измерительные цепи по отношению к измерительной цепи и корпусу - гальваническая изоляция между аналоговыми входами	для питания переменным током: 2,3кВ / 50 Гц, 1 мин. для питания постоянным/переменным током: 2,3кВ / 50 Гц, 1 мин. для питания переменным током: 2,3кВ / 50 Гц, 1 мин. для питания постоянным/переменным током: 2,3кВ / 50 Гц, 1 мин. 500 В / 50 Гц, 1 мин. до 30 В AC и 50 В DC
Влияние напряжения питания	< 0,1% диапазона измерений
Потребляемая мощность	≈ 30 ВА
Безопасность хранения данных	CompactFlash-карта
Электрические соединения - Сеть и реле - Аналоговые и двоичные входы	с задней стороны с помощью штекерных колодок с винтовыми зажимами, шаг 5,08 мм, сечение проводов ≤ 2,5 мм ² или 2x 1,5 мм ² с наконечниками с задней стороны с помощью штекерных колодок с винтовыми зажимами, шаг 3,81мм, сечение провода ≤ 1,5 мм ²

Влияние окружающей среды

Температура окружающей среды	0 ... +50°C
Влияние температура окружающей среды	0,03 %/K
Температура хранения	-20 ... +60°C
Климатическая устойчивость	≤ 75% отн. влажность без конденсации
EMV - излучение помех - устойчивость к помехам	EN 61 326-1 Класс A промышленные требования

Корпус

Фронтальная часть корпуса	Из цинка (литье под давлением) или по заказу из высококачественной стали
Тип корпуса	встраиваемый корпус по DIN 43 700, из высококачественной стали
Фронтальные размеры	144 мм x 144 мм
Монтажная глубина	192 мм (включая зажимы для подключения)
Вырез монтажной панели	138 ^{+1,0} мм x 138 ^{+1,0} мм
Толщина монтажной панели	2 ... 40 мм
Крепеж корпуса	в панели по DIN 43 834
Рабочее положение	произвольное, следует учитывать угол обзора горизонтальный ±65°, вертикальный +40° ... -65°
Степень защиты	по EN 60 529 категория 2, со стороны лицевой панели IP 65, с обратной стороны IP 20
Вес	≈ 3,5 кг



Ручка управления

CompactFlash-карта и Setup-интерфейс за дверцей прибора.

Описание прибора

Безбумажный самописец имеет модульную конструкцию. Базовая комплектация включает в себя плату питания (с релейными выходами) и CPU-плату (с RS232/RS485-, Ethernet-интерфейсами и также с RS232-интерфейсом для штрихкод-сканера).

Модульные гнезда 1, 2 и 3 могут быть оснащены входными модулями каждый с 6 аналоговыми входами или 3 аналоговыми входами и 8 двоичными входами/выходами. Альтернативно гнездо 3 может быть оснащен релейным модулем с 6 реле.

Опционально плата питания может быть оснащена PROFIBUS-DP-интерфейсом.

Запись данных

Действительные значения аналоговых входов измеряются непрерывно с периодом опроса 125 мс. Основываясь на этих измерениях, составляются отчеты и контролируются предельные значения.

В зависимости от программируемого периода хранения и сохраняемого значения (максимального/ минимального/ среднего или текущего значения), результаты измерений переносятся в оперативную память прибора. Электронный самописец записывает данные в соответствующую группу. Для одного входа могут быть выделены несколько групп (максимально 9).

Оперативная память (RAM)

Данные, сохраненные в RAM, регулярно копируются во внутреннее запоминающее устройство блоками в 20 кбайт. RAM действует как циклическая память, то есть когда RAM заполняется, старые данные автоматически заменяются на новые. Объем памяти конфигурируется.

Внутреннее запоминающее устройство

Всегда, если блок оперативной памяти заполнен, он копируется во внутреннее ЗУ. Его емкость составляет 64 Мбайт. Каждая операция записи контролируется, таким образом, что любые ошибки записи распознаются непосредственно. Прибор контролирует емкость внутренней памяти и активирует сигнал «тревога памяти», когда она становится меньше заданной остаточной емкости. Этот сигнал может быть использован, например, для управления реле.

Безопасность хранения данных

Данные сохраняются в зашифрованной форме в собственном формате. Это позволяет достичь высокой степени защиты данных. При отключении прибора от сети питания:

- работа RAM и часов реального времени за счет литиевой батареи (серийно) более 10 лет, за счет накопительного конденсатора более 2 дней при температуре окружающей среды -40... +45°C)
- данные сохраняются во внутренней памяти.

Продолжительность записи

В зависимости от конфигурации прибора, продолжительность записи может значительно отличаться (от нескольких дней до нескольких месяцев).

Передача данных в PC

Передача данных из регистратора в компьютер происходит при помощи внешней CompactFlash карты, USB – устройству или при помощи интерфейсов ((USB-Device, RS232, RS485, Ethernet).

Отчеты

По каждому каналу может составляться отчет за определенный период (максимальное/минимальное/среднее и суммарное значение).

Протоколирование заданий (партий)

В экранном регистраторе может быть создано одновременно до 3 протоколов заданий. Начало, конец и длительность каждого задания могут быть отображены вместе со счетчиком заданий и свободно определяемыми текстами как в самом приборе, так и в программе обработки данных PCA3000.

Контроль предельных значений изменение режима управления

Выход за верхний/нижний предел изменений вызывает аварийную сигнализацию. Аварийная сигнализация может быть использована, например, как

управляющий сигнал для переключения режима управления со стандартного/временного режима на режим событий. Период сохранения и тип сохраняемых значений можно задавать отдельно для всех трех режимов управления. С помощью функции задержки аварийной сигнализации распознаваемый кратковременный выход за верхний/нижний предел измерений может игнорироваться, таким образом, что аварийная сигнализация не сработает.

Стандартный режим

Если не возникают никакие сигналы тревоги и если прибор работает не во временном режиме, то активен стандартный режим.

Режим событий

Режим событий активируется/отключается с помощью управляющего сигнала (логический вход, групповая/комбинированная аварийная сигнализация, ...). До тех пор, пока управляющий сигнал активен, прибор находится в режиме событий.

Временной режим

Временной режим активируется ежедневно в запрограммированный период времени. Режимы управления имеют различные приоритеты.

Счетчики/интеграторы/счетчики времени работы

Для этого имеется 27 дополнительных каналов. Управление счетчиками происходит через двоичные входы, сигнальные или логические каналы. В отдельном окне возможна цифровая индикация не более 9 цифр. Время регистрации может быть выбрано периодическое: за день, за неделю, за месяц, за год, а также общее (общий счетчик) или ежедневно от и до. Макс. 6 двоичных входов могут быть использованы, как высокоскоростные счетчики с периодом опроса 10 кГц.




Математический/логический модуль

Математический и логический модуль (каждый 9 каналов, конфигурируется только через Setup - программу) обеспечивают связь аналоговых каналов друг с другом, со счетчиками и/или двоичными входами. Можно использовать операции +, -, *, /, SQRT(), MIN(), MAX(), SIN(), COS(), TAN(), **, EXP(), ABS(), INT(), FRC(), LOG(), LN(), влажность и плавающая среднее значение, также !, &, I, ^, (и).

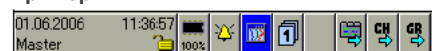
Управление и конфигурация

с клавиатуры прибора

Конфигурирование прибора производится с помощью системы меню ручкой управления или сенсорной панели, расположенных на передней панели прибора.

-  Переместить позицию меню (курсор) влево или наверх.
-  Переместить позицию меню (курсор) направо или вниз.
-  При нажатии на ручку управления активируется выбранная функция.

Пример

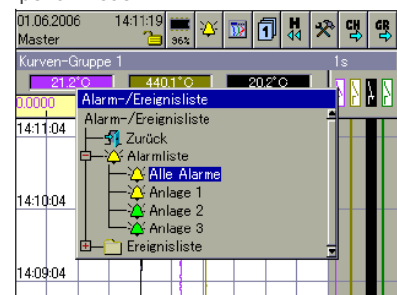


 Поворот налево

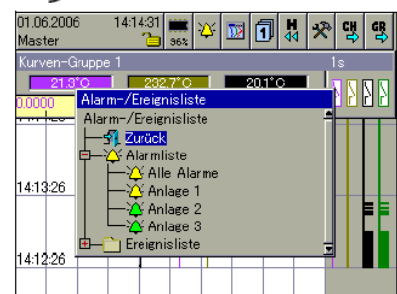



 Нажатие

Результат: Вызов меню для списков тревог и событий.




 Поворот налево



 Нажатие

Результат: Меню для списков тревог и событий снова закрыто.

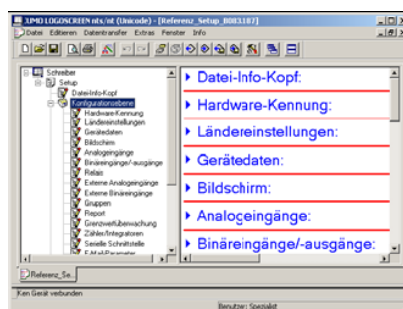


-  Прибор защищен от несанкционированного доступа при помощи интегрированных списков пользователей (разные пользователи имеют разные права).

Через setup-программу для ПК

Альтернативно конфигурирование прибора может осуществляться через компьютер с помощью Setup-программы. Связь между Setup-программой и прибором может осуществляться через:

- USB-Device-интерфейс
- серийный интерфейс
- Ethernet интерфейс
- CompactFlash-карту
- USB устройство



Данные конфигурации могут архивироваться на носители данных и выводиться на печать через принтер.

Язык управления

Два языка управления (см. ключ заказа) уже интегрированы в прибор, которые могут быть выбраны с помощью Setup-программы. В настоящее время доступны немецкий, английский, французский и русский. Возможно создание собственной языковой версии (кодировка: Unicod).

Webserver

Веб-сервер интегрирован серийно в самописец. Информация может предоставляться четырьмя различными способами.

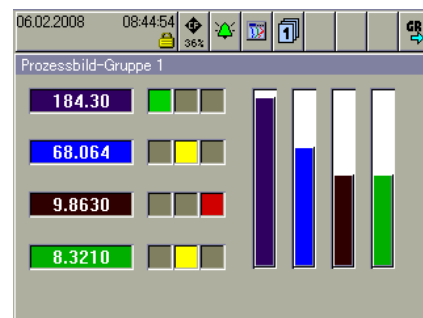
- Online –визуализация
- 3 свободно конфигурируемые HTML страницы
- Актуальные отчеты
- Возможен вывод на экран до четырех самописцев



К Веб-серверу могут обращаться со стороны персонального компьютера с помощью интернета Explorer (Microsoft®). Для графических визуализаций должен быть установлен на персональном компьютере дополнительно к Internet Explorer SVG-Viewer (например, от фирмы Adobe®).

Визуализация

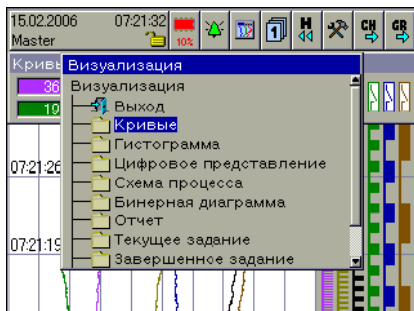
С Setup-программой может производиться визуализация и передаваться в самописец и выводиться на экран. С помощью визуализации можно воспроизвести до 25 объектов (графические картинки, аналоговые каналы, бинарные каналы, комментарии, ...).



Визуализация устанавливается на заводе изготовителя.

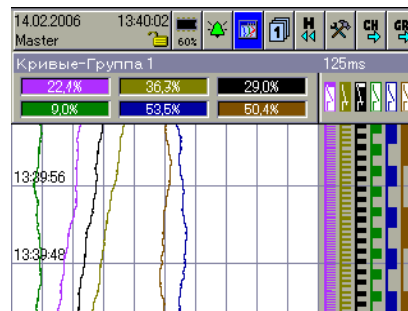
Варианты представления данных

Меню визуализации



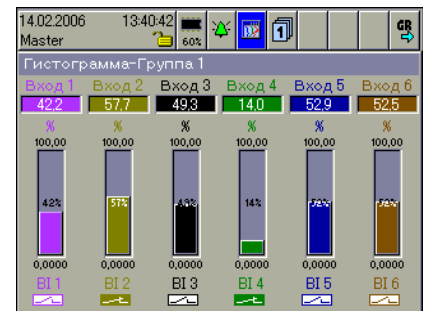
- Выбор визуализации

Вертикальная диаграмма



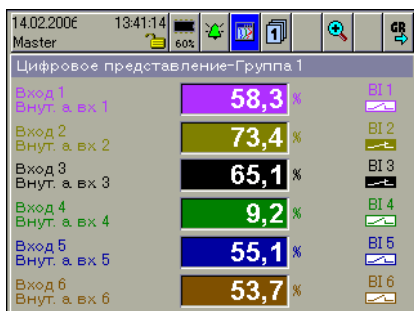
- Представление аналоговых каналов как на диаграммной ленте обычных бумажных самописцев
 - Отметки шкалы и предельных значений выбранного канала
 - Цифровое отображение текущих аналоговых каналов

Столбиковая диаграмма



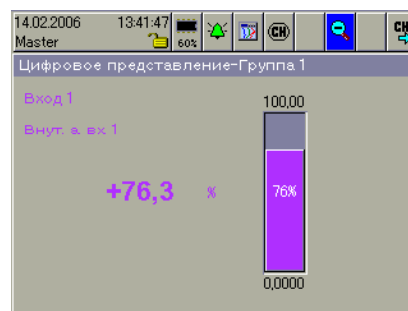
- Представление аналоговых каналов в виде столбиковой диаграммы
- Представление цифровых каналов как Вкл/Выкл
- Идентификация текущих аналоговых каналов со шкалой и отметками предельных значений
- Изменение цвета столбиковой диаграммы на красный при выходе за предельное значение

Цифровое представление



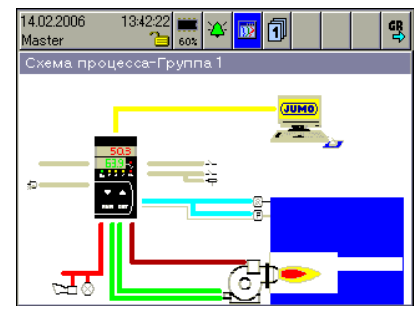
- Широкое цифровое представление аналоговых каналов, включающее описание канала в две строки
 - Каждый аналоговый канал можно поместить на передний план
 - Представление цифровых каналов как Вкл/Выкл

Одноканальное цифровое представление



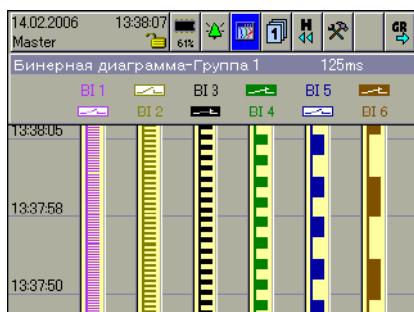
- Наглядное представление выбранного аналогового канала
- Выбранный аналоговый канал представляется одновременно как столбиковая диаграмма и число
- Индикация обозначения канала в две строки
- Отметки шкалы и предельных значений выбранного канала

Визуализация



- Схематическое представление процесса в разнообразном виде (с помощью Setup- программы)
- Для группы одна схема процесса

Двоичная диаграмма



- Представление цифровых каналов как Вкл/Выкл

Отчет

Макс. знач.	100,1 %	14.02.2006 13:35:51	-----
Мин. знач.	-0,1 %	14.02.2006 13:30:10	-----
Сред. знач.	49,0 %		-----
Начало	14.02.2006 13:32:13		-----
Конец	14.02.2006 13:43:13		-----

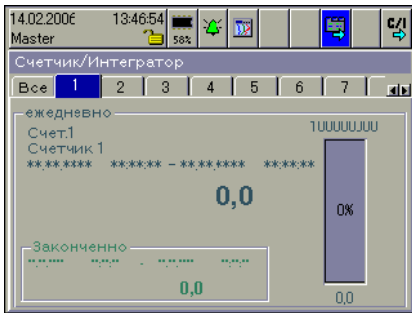
 The status is 'Закончен' (Completed)."/>

- Отчет по каждому каналу в отдельном окне
- Отображение минимального, максимального и среднего, суммарного значения и промежутка времени
- Показ предыдущего отчета

Протоколирование заданий

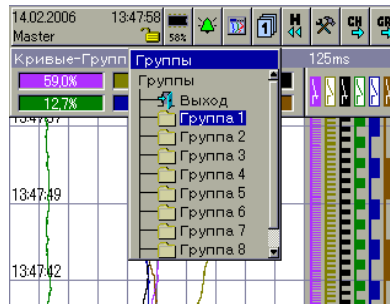
- Одновременное протоколирование 3 заданий
- Возможность переключения между протоколами текущего и завершенного задания
- Электронная подпись
- Ввод текстов заданий через интерфейс и штрихкод-сканер

Представление счетчиков и интеграторов.



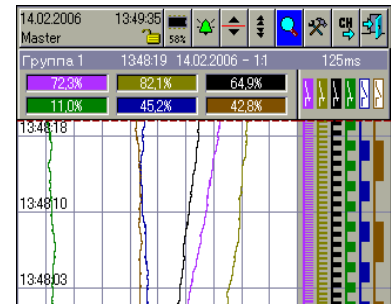
- Представление до 27 счетчиков или интеграторов
- Возможность переключения между общим и одиночным представлениями
- Представление текущего и последнего завершенного состояния счетчика

Выбор группы



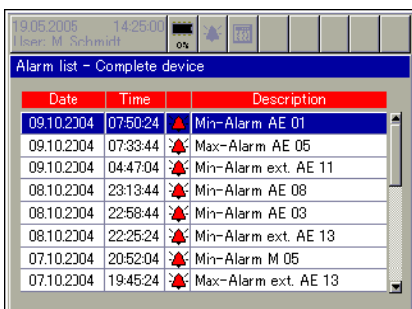
- Возможность конфигурации до 9 групп
- Представление макс. 6 аналоговых и двоичных каналов каждой группы
- Использование измеряемых сигналов в нескольких группах

Просмотр результатов измерений



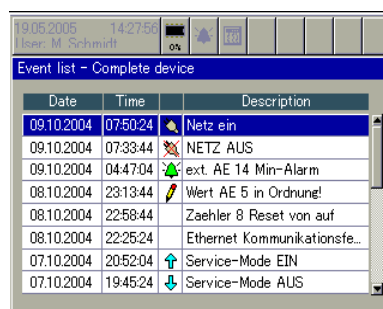
- Графическое представление всех сохраненных результатов измерений в различном масштабе
- Отображение шкалы и отметок предельных значений для выбранного канала
- Числовое отображение измеренных значений аналоговых каналов в позиции курсора
- Перемещение видимой части окна в пределах сохраненных результатов измерений

Представление списка тревог



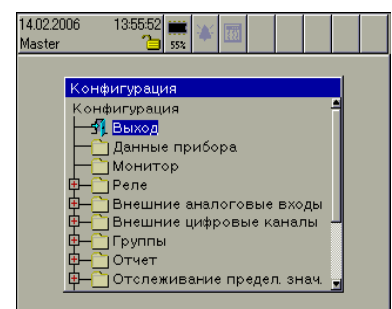
- Показ текущих аварийных сигнализаций
- Для всего прибора или только для задания
- Показывает макс.150 сообщений

Представление списка событий



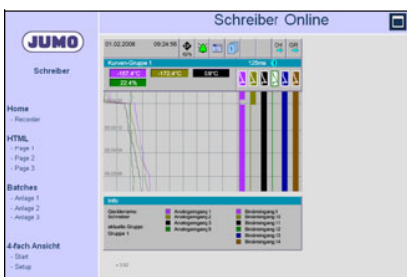
- Показ событий для всего прибора или только для задания
- Макс.150 сообщений на приборе
- Сохранение всех сообщений о тревогах

Конфигурация

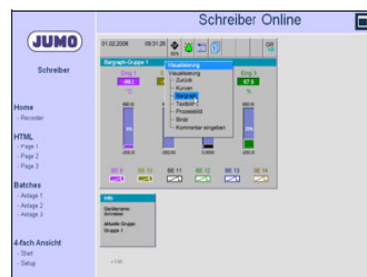


- Конфигурация прибора с помощью ручки управления
- Конфигурация через Setup-программу

Представление в Webbrowser



- Свободно конфигурируемые HTML-страницы



- Навигация с помощью различных устройств визуализации

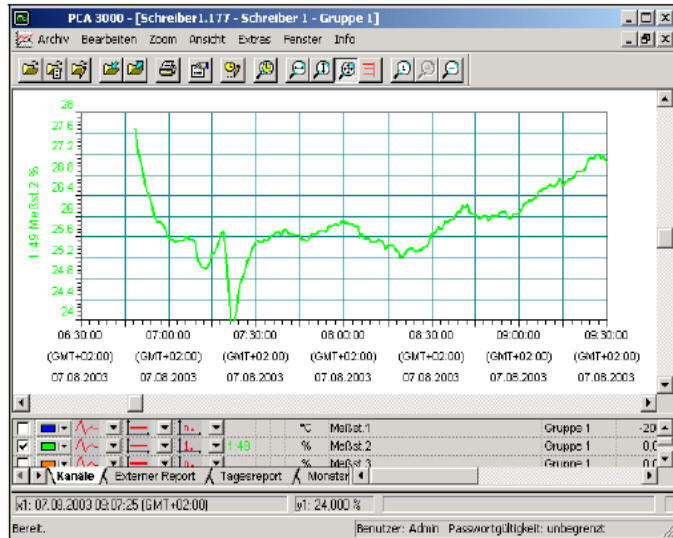


- Максимально можно вывести на экран до 4-х объектов

Программы для ПК

Программа обработки данных (PCA 3000)

Программа обработки данных на ПК (PCA3000) это программа, работающая под Windows NT4.0/2000/XP, которая служит для архивирования, администрирования, визуализации и обработки измерений экранного регистратора.

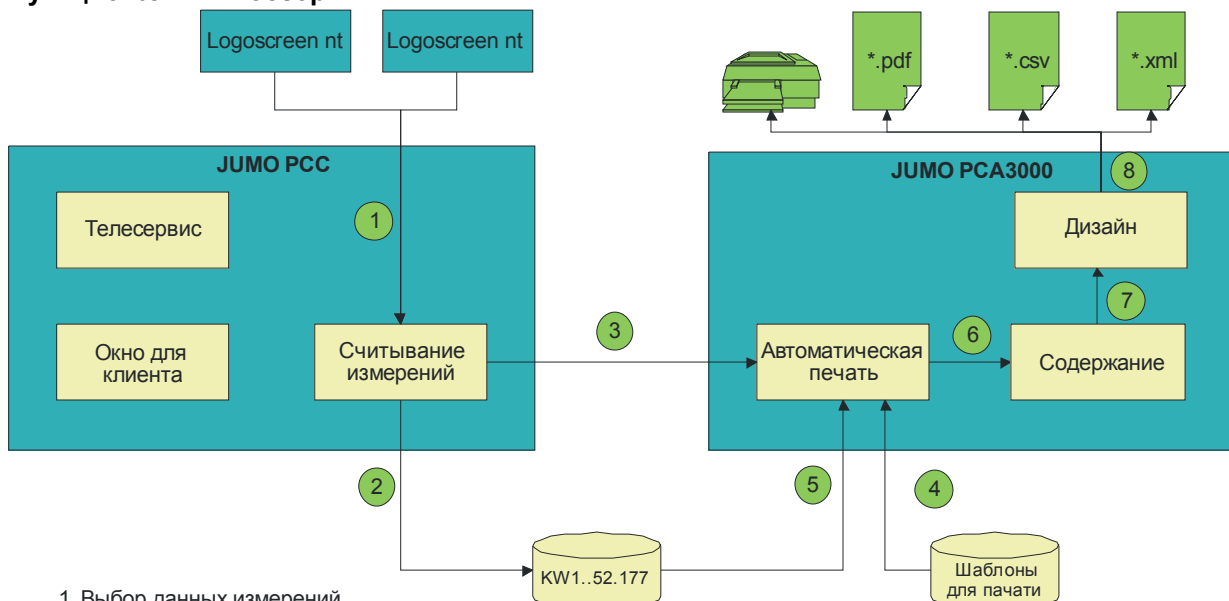


- Результаты измерений различных сконфигурированных приборов распознаются программой обработки и сохраняются в базе данных. Полное управление выполняется автоматически. Только код опознавания (расширенное описание) должен быть установлен пользователем вручную.
- Пользователь в любой момент времени имеет доступ к определенным наборам данных, которые можно различать с помощью кода опознавания. Кроме того, можно ограничивать промежутки времени, подлежащие обработке.
- Комбинирование любых каналов различных групп экранного регистратора задним числом в так называемые PCA-группы.
- Так как каждая группа отображается в отдельном окне, можно одновременно вывести на экран и сравнить несколько групп.
- Управление с помощью мыши или клавиатуры.
- С помощью фильтра экспорта возможно экспортировать сохраненные данные для их обработки в других программах (например таких как, Excel).
- Программа PCA3000 поддерживает работу в сети, то есть несколько пользователей, которые могут независимо друг от друга получать доступ к данным из одной и той же базы данных.

PCA-коммуникационный сервер (PCC)

- Данные могут быть считаны с экранного регистратора через USB-Device интерфейс или через (RS232/RS485), Ethernet интерфейс. Это можно осуществить вручную или автоматически (например, ежедневно в 23.00 ч).
- Возможно удаленное управление считыванием данных с помощью модема.

Функциональный обзор



1. Выбор данных измерений.
2. Сохранение данных измерений в архивных файлах (*.177).
3. В программе обработки данных PCA 3000 запускается команда «Автоматическая печать».
4. Выбор шаблона печати производится в программе PCC.
5. Считывание шаблона печати происходит в PCA 3000.
6. Передача данных из архива.
7. Распознавание содержания шаблона печати.
8. Подстановка полученного содержания в дизайн шаблона печати.
9. Передача на принтер созданного документа в определенном формате.

Интерфейсы

- **Setup-интерфейс (серийно)**
- **RS232-/RS485-интерфейс (серийно)**
- **Ethernet-интерфейс (серийно)**
- **RS232-интерфейс для штрихкод-сканера (серийно)**
- **PROFIBUS-DP-интерфейс (типовое дополнение)**

USB-интерфейсы

USB-интерфейсы подразделяют на Host-интерфейсы и Device-интерфейсы. К Host-интерфейсу может быть присоединено USB-устройство. Device-интерфейс в сочетании с промышленным USB-кабелем служит для обслуживания Setup-программы. Самописец оснащен с лицевой и задней стороны по (параллельно включенному) интерфейсу (Host-интерфейсу и Device-интерфейсу), из которых постоянно использовать может только 1 (в зависимости от типа). Они не могут использоваться одновременно.

RS232-/RS485-интерфейс

Текущие результаты измерений параметров процесса, также как и данные, специфичные для прибора, могут считываться через интерфейс RS232 или RS485. С помощью программ обработки данных PCA3000 и PCA-коммуникационного сервера (PCC) могут быть также считаны данные из внутренней памяти. При использовании интерфейса RS232 допустимая длина проводов составляет 15 м. С интерфейсом RS485 возможна длина проводов 1,2 км. Подключение осуществляется с помощью 9 контактного разъема SUB-D на задней панели прибора. В качестве протоколов используются Modbus (Master и Slave), используемый режим передачи данных - RTU (Remote Terminal Unit).

RS232 для штрихкод-сканера

Через интерфейс можно подключить штрихкод-сканер, который можно использовать как для старта и остановки протоколирования заданий (партий) так и для введения текстов заданий (информация пользователя, номер задания, ...).

Штрихкод-сканер можно использовать на интерфейсе RS232/RS485, а интерфейс RS232 для штрихкод-сканера использовать как Modbus-Master и Modbus-Slave.

	USB Host/Device	RS232 RS485	Ethernet	PROFIBUS-DP	CF-карта
Читать результаты измерений	Да (только Device)	Да	Да	Да	Нет
Записывать результаты измерений	Нет	Да	Да	Да	Нет
Считывать сохраненные результаты измерений	Да	Да	Да	Нет	Да
Читать и записывать конфигурации	Да	Да	Да	Нет	Да
Запись списка пользователей	Да	Да	Да	Нет	Да

Ethernet-интерфейс

Электронный регистратор может соединяться по локальной сети через Ethernet-интерфейс с Setup-программой и PCA-коммуникационным сервером. IP-адрес конфигурируется в приборе или в Setup-программе или может быть получен автоматически с сервера DHCP. С помощью встроенного веб-сервера одновременно для нескольких пользователей может быть обеспечен доступ к трем страницам HTML и трем изображениям процесса. Протокол передачи: TCP/IP Вид сети: 10BaseT, 100BaseT.

PROFIBUS-DP-интерфейс

Безбумажный самописец может быть интегрирован в полевую систему в соответствии со стандартом PROFIBUS-DP посредством PROFIBUS-DP-интерфейса. Этот вариант PROFIBUS специально предусмотрен для сообщения между автоматизированными системами и периферийными приборами полевого уровня. Данные передаются последовательно по RS485-стандарту со скоростью до 12 Мбит/с. С помощью поставляемой в комплекте сервисной программы (GSD-генератора; GSD = основные данные прибора) создается стандартизированный GSD-файл, с помощью которого прибор интегрируется в систему полевой шины.

Внешняя CompactFlash- карта (CF)

При помощи внешней CompactFlash-карты (CF) данные могут переноситься из внутренней памяти в компьютер. Данные конфигурации могут быть созданы на ПК и перенесены с помощью CF-карты на прибор. Со стороны ПК доступ к данным на карте осуществляется с помощью считывающего устройства (CompactFlash-Reader/Writer).

Внешние входы через интерфейс

Всего через интерфейсы могут быть использованы и сохранены 24 внешних аналоговых и 24 двоичных входов самописца.

Также можно через интерфейсы записывать комментарии в список событий самописца.

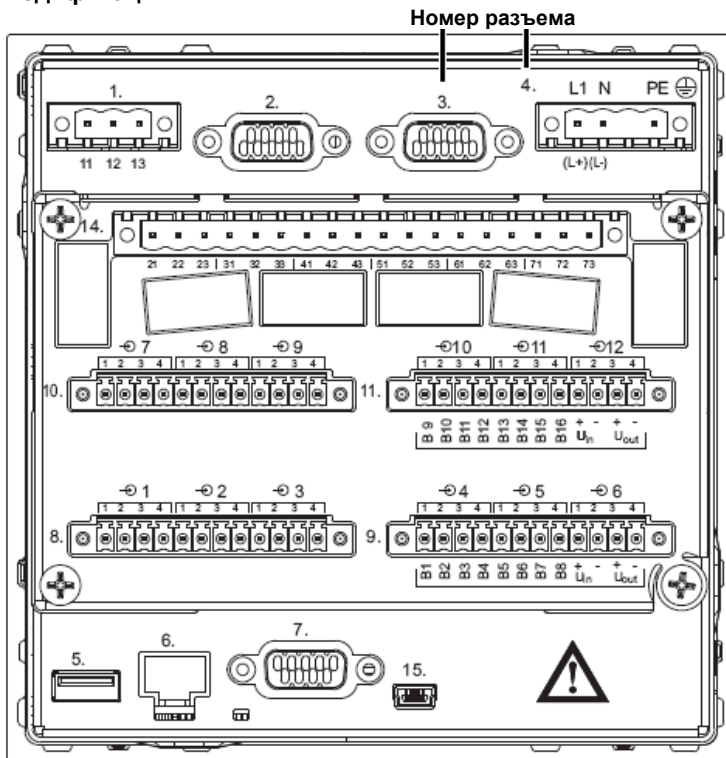
Фронтальная часть корпуса из нерж. Стали (типовое дополнение 444)

Если имеется типовое дополнение 444, CompactFlash-карта используется как, внешняя память. Результаты измерений считываются через один из интерфейсов или одно из USB-устройств (подключается на задней стороне корпуса).

Схема подключения

Вид сзади, со штекерными колодками с винтовыми зажимами

Модификация 1

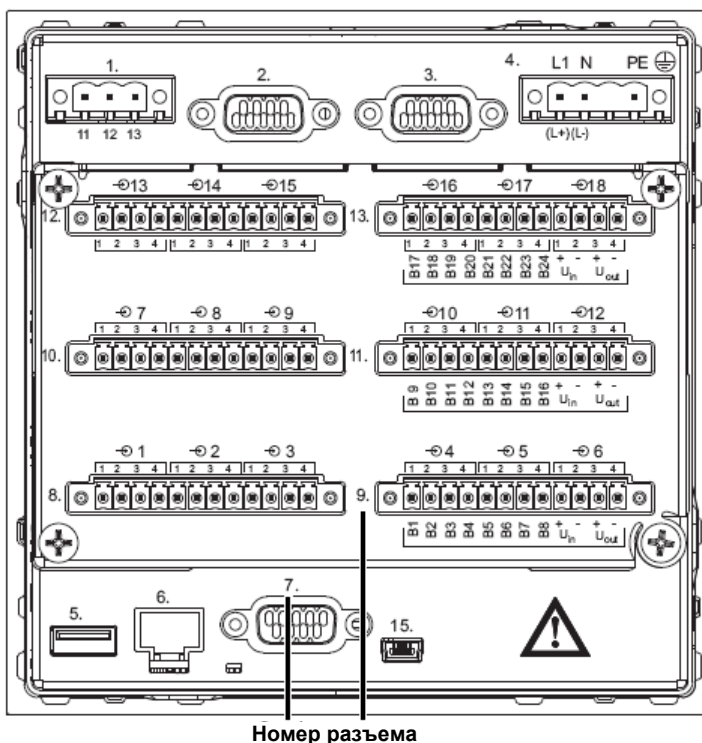


Модульный разъем 3 (сверху) оснащен релейной платой.

Модульный разъем 2 (в середине) оснащен 6 аналоговыми каналами или 3 аналоговыми каналами и 8 двоичными входами/выходами.

Модульный разъем 1 (снизу) оснащен 6 аналоговыми каналами или 3 аналоговыми каналами и 8 двоичными входами/выходами.

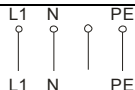
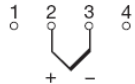
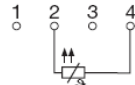
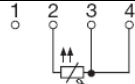
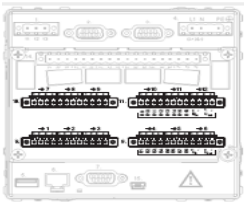
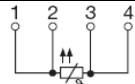
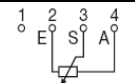
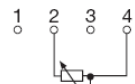

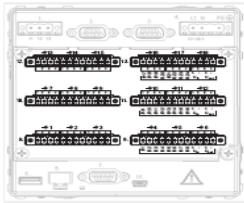
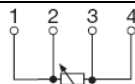
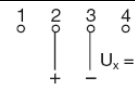
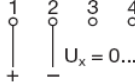
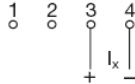
Модификация 2



Модульный разъем 3 (сверху) оснащен 6 аналоговыми каналами или 3 аналоговыми каналами и 8 двоичными входами/выходами.

Модульный разъем 2 (в середине) оснащен 6 аналоговыми каналами или 3 аналоговыми каналами и 8 двоичными входами/выходами.

Модульный разъем 1 (снизу) оснащен 6 аналоговыми каналами или 3 аналоговыми каналами и 8 двоичными входами/выходами.

Подключение	Разъем	Схема
Питание Питание	разъем 4. L1 (L+) N (L-) PE	
Аналоговые входы		
Термопара		
Термометр сопротивления по двухпроводной схеме		
Термометр сопротивления по трехпроводной схеме	Разъем 8. до 11. (вход 1...12) при модификации 1	
Термометр сопротивления по четырехпроводной схеме		
Дистанционный датчик сопротивления	или	 <p>E = конец S = скользящий контакт A = начало</p>
Потенциометр по двухпроводной схеме	Разъем 8. до 13. (вход 1...18) при модификации 2	
Потенциометр по трехпроводной схеме		
Потенциометр по четырехпроводной схеме		
Вход по напряжению 0...1 В		 <p>$U_x = 0...1V$</p>
Вход по напряжению 0...10 В		 <p>$U_x = 0...10V$</p>
Токвый вход		 <p>I_x</p>

Двоичные входы/выходы

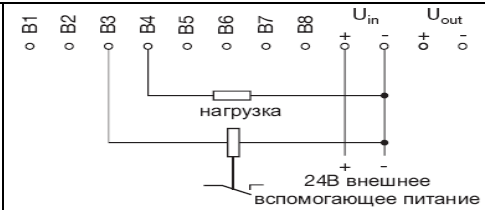


В Setup-программе разъем может быть сконфигурирован как вход или как выход.

B1... B8
 управляемые напряжением
 низкий уровень = -3 . +5 В DC
 высокий уровень = 12 . 30 В DC
 внутреннее напряжение питания 24 В/60 мА

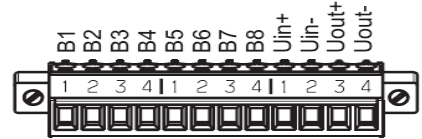


разъем 9.
 только у модулей с 3 аналоговыми входами
 B1 двоичный вход/выход 1
 B8 двоичный вход/выход 8
 U_{in+} +24В внешнее вспомогательное питание
 U_{in-} общий внешнего вспомогательного питания
 U_{out+} +24В вспомогательное питание
 U_{out-} общий вспомогательного питания

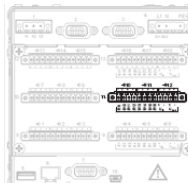


Пример:
 Подключение нагрузки на двоичный выход 4 (B4) и полупроводникового реле на двоичный выход 3 (B3).

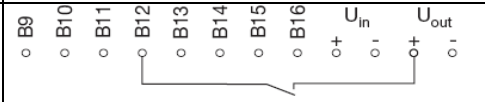
Изображение штепсельной вилки:



B9 ... B16
 управляемые напряжением
 низкий уровень = -3 . +5 В DC
 высокий уровень = 12 . 30 В DC
 внутреннее напряжение питания 24 В/60 мА

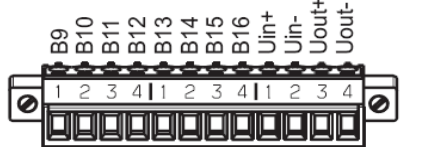


разъем 11.
 только у модулей с 3 аналоговыми входами
 B 9 двоичный вход/выход 9.
 B 16 двоичный вход/выход 16
 U_{in+} +24В внешнее вспомогательное питание
 U_{in-} общий внешнего вспомогательного питания
 U_{out+} +24В вспомогательное питание
 U_{out-} общий вспомогательного питания

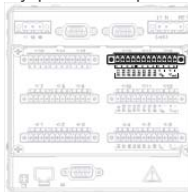


Пример:
 Вход 12 (B12), управляемый встроенным питанием.

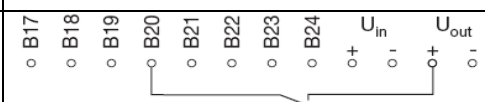
Изображение штепсельной вилки:



B9 ... B16
 управляемые напряжением
 низкий уровень = -3 . +5 В DC
 высокий уровень = 12 . 30 В DC
 внутреннее напряжение питания 24 В/60 мА

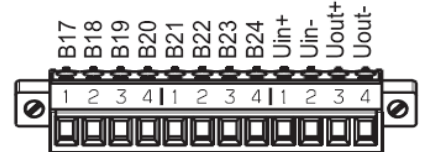



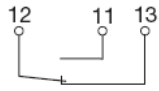
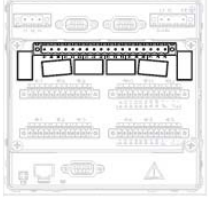
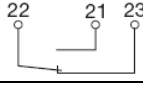
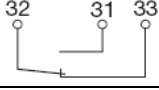
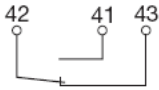
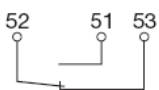

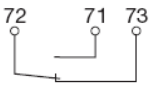






разъем 13.
 только при варианте 2 и у модулей с 3 аналоговыми входами
 B 17 двоичный вход/выход 17.
 B 24 двоичный вход/выход 24
 U_{in+} +24В внешнее вспомогательное питание
 U_{in-} общий внешнего вспомогательного питания
 U_{out+} +24В вспомогательное питание
 U_{out-} общий вспомогательного питания



Пример:
 Вход 20 (B20), управляемый встроенным питанием.

Изображение штепсельной вилки:



Подключение	Разъем	Схема
Релейные выходы		
Реле 1 (переключающий контакт)	разъем 1. 	
Реле 2 (переключающий контакт)	разъем 14. только при модификации 1 	
Реле 3 (переключающий контакт)		
Реле 4 (переключающий контакт)		
Реле 5 (переключающий контакт)		
Реле 6 (переключающий контакт)		
Реле 7 (переключающий контакт)		
Интерфейсы		
RS 232C для штрихкод-сканера 9-полюсный разъем SUB-D	разъем 2. 	2 RxD полученные данные 3 TxD переданные данные 5 GND масса
PROFIBUS-DP 9-полюсный разъем SUB-D (типовое дополнение)	разъем 3. 	3 RxD/TxD-P полученные/переданные данные-плюс; В-кабель 5 DGND потенциал передачи данных 6 VP напряжение питания-плюс 8 RxD/TxD-N полученные/переданные данные-нуль; А-кабель
USB-Host для подключения USB-устройства	разъем 5. 	Самописец также имеет с лицевой стороны разъем для USB устройства. USB разъемы не могут использоваться одновременно.
Ethernet RJ45-разъем	разъем 6. 	1 TX+ переданные данные + 2 TX- переданные данные - 3 RX+ полученные данные + 6 RX- полученные данные -
RS 232C 9-полюсный разъем SUB-D (переключаемый на RS 485)	разъем 7. 	2 RxD полученные данные 3 TxD переданные данные 5 GND масса
RS 485 9-полюсный разъем SUB-D (переключаемый на RS 232)	разъем 7. 	3 TxD+/RxD+ полученные/переданные данные + 5 GND масса 8 TxD-/RxD- полученные/переданные данные -

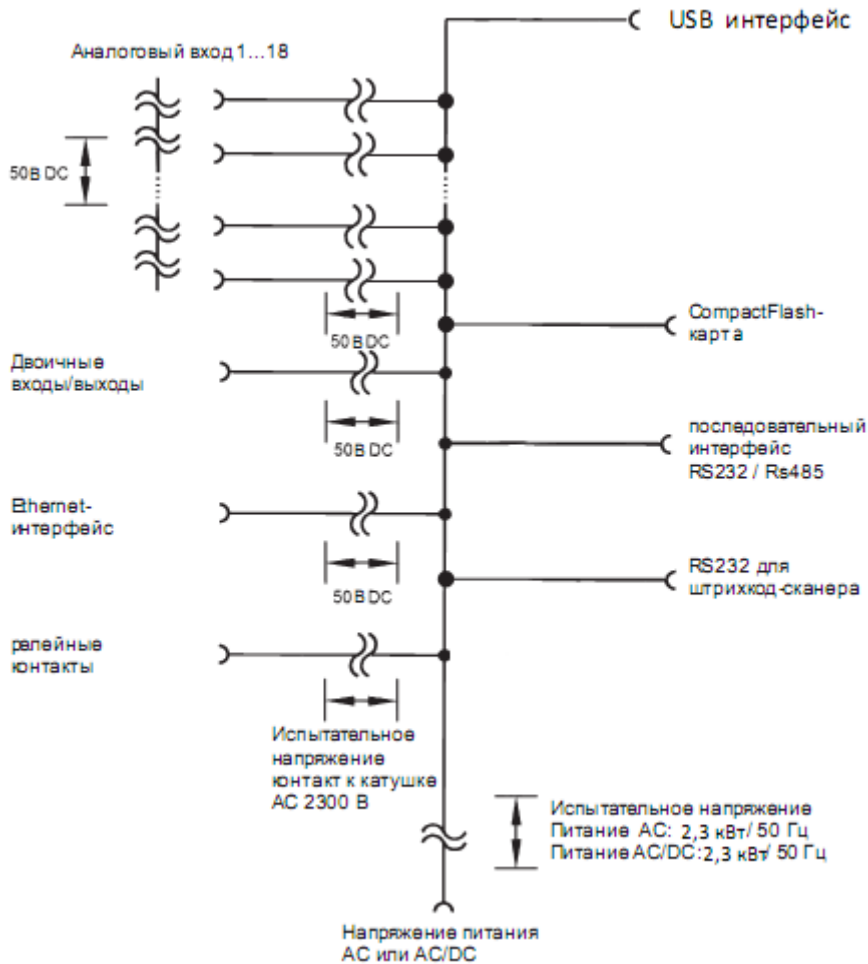
USB-Device интерфейс
для подключения PC.

разъем 5.

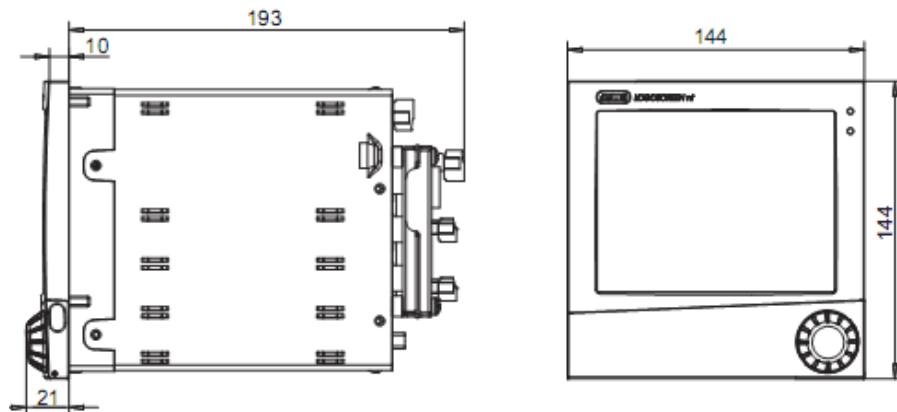


Самопищец также имеет с лицевой стороны разъем для подключения USB-Device интерфейса . USB разъемы не могут использоваться одновременно.

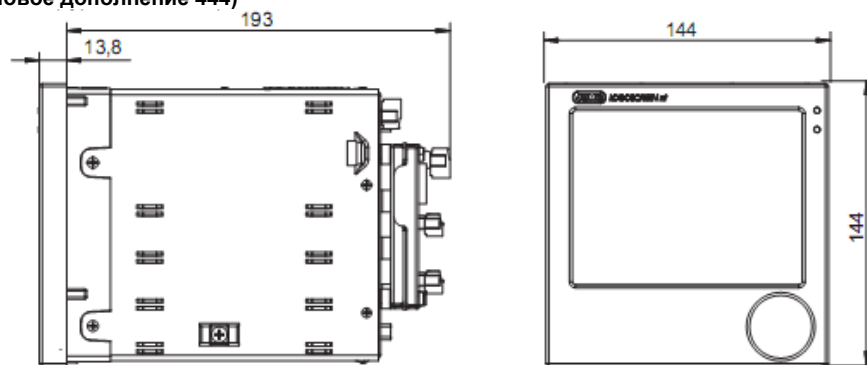
Схема гальванической развязки



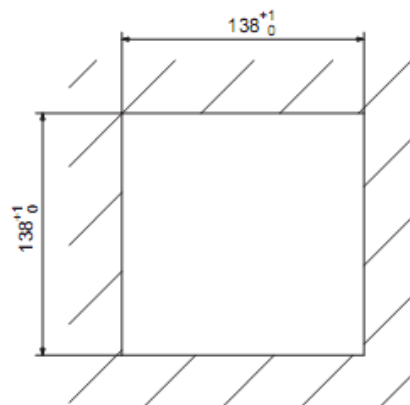
Размеры



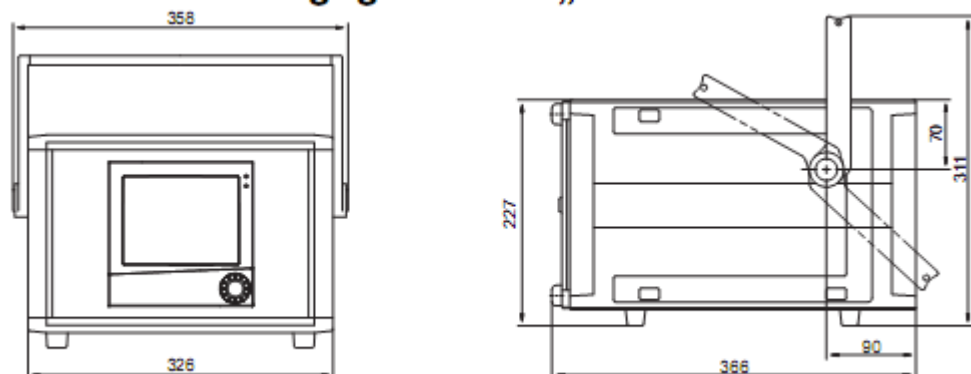
Корпус из нерж. стали (Типовое дополнение 444)



Вырез для монтажа в щите



Универсальный переносной корпус для самописца (Типовое дополнение 350)



Ключ заказа

	Основной тип
706580	Безбумажный самописец с RS232-/RS485-, Ethernet-, USB-интерфейсами и RS232-интерфейсом для штрихкод-сканера, а также 1 реле

	Дополнения основного типа
	Программное обеспечение
0	Без программного обеспечения
1	с программным обеспечением (Setup-программа с USB кабелем, программа обработки данных PCA3000, PCA-коммуникационный сервер PCC)
	Язык управления
8	Заводская установка
9	Установка по заказу

1	2	3	Модульные разъемы
			Разъем 1 (снизу)
0			не установлены
2			3 аналоговых входа и 8 двоичных входов/выходов
3			6 аналоговых входов
			Разъем 2 (в середине)
0			не установлены
2			3 аналоговых входа и 8 двоичных входов/выходов
3			6 аналоговых входов
			Разъем 3 (сверху)
0			не установлены
1			6 релейных выходов
2			3 аналоговых входа и 8 двоичных входов/выходов
3			6 аналоговых входов

	Напряжение питание
33	AC 100...240 В+10/-15%, 48...63 Гц
25	AC/DC 20...30 В, 48...63 Гц

	Типовое дополнение
020	Литиевая батарея для защиты данных (заводская установка)
021	Накопительный конденсатор
260	Математический и логический модуль
267	Profibus-DP-интерфейс
350	Универсальный переносной корпус TG-35 ¹
444	Лицевая часть корпуса из нерж. стали с сенсорной панелью ²

706580/		-		-		/		,... ¹	(ключ заказа)
706580/	18	-	321	-	33	/	020		(пример заказа)

- 1- Переносной корпус TG-35 поставляется только с опцией 33 (AC 100 ... 240 V) и без UL допуска. Степень защиты переносного корпуса составляет IP 20, а снаружи IP 20D.
- 2 -Типовое дополнение 444 (Лицевая часть корпуса из нерж. стали с сенсорной панелью) поставляется без UL допуска.
- 3 -Типовые дополнения указываются друг за другом и через запятую.

Серийные принадлежности

- 1 инструкция по монтажу В 70.6580.4 и 1 инструкция по эксплуатации В 70.6581.1
- крепежные элементы - 4 шт.
- 1 прокладка для монтажной панели
- 1 CD с подробной инструкцией по эксплуатации и другими документами

Дополнение Типовой лист 70.9700

- Карты памяти CompactFlash и USB устройства производятся фирмой JUMO специально для применения в промышленности.
- Со всеми дополнениями можно ознакомиться в типовом листе 70.9700.