



Датчики силоизмерительные СТ1

СТ1 – силоизмерительные датчики цифрового типа предназначены для измерения сил в различных областях техники и промышленности. Датчики СТ1 имеют как цифровой (интерфейс RS232, RS485, USB2.0, USB-VCOM, Ethernet или CAN), аналоговый ($\pm 5V$, $\pm 10V$ или $4...20mA$) и частотный ($10kГц \pm 5kГц$, $60kГц \pm 30kГц$) выходы и могут непосредственно подключаться к компьютеру, микроконтроллеру или к компьютерной сети. Соответствующее программное обеспечение входит в комплект поставки. Программное обеспечение позволяет работать одновременно с четырьмя датчиками.

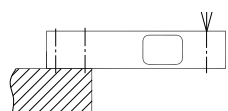


Схема приложения нагрузки

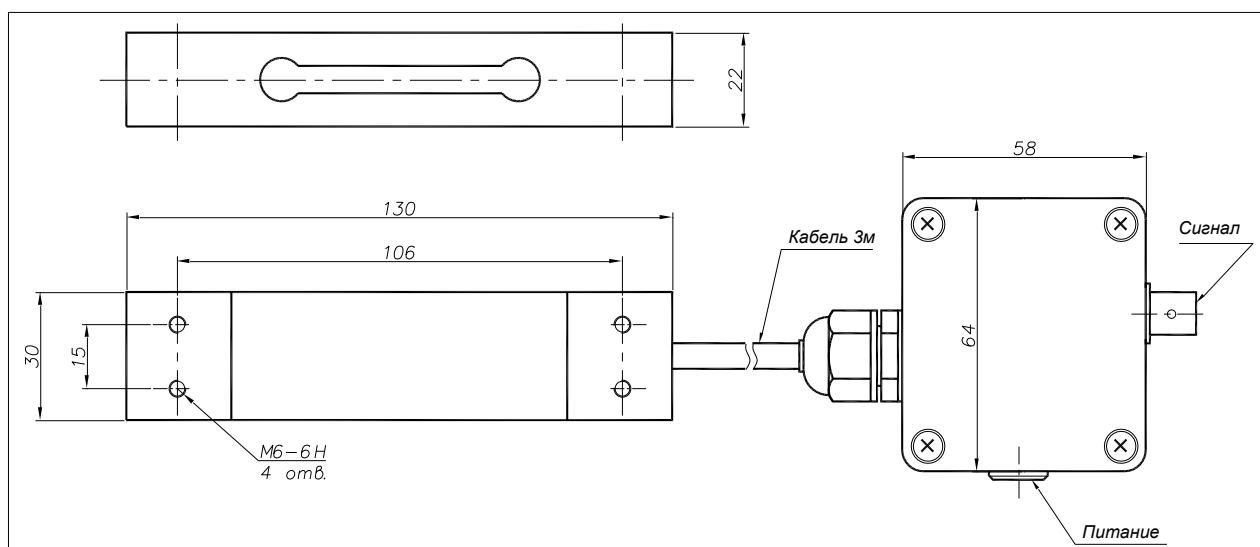
Особенности конструкции:

- номинальная нагрузка – 25Н...500Н
- класс точности – 0,1
- аналоговый и цифровой выходы
- степень защиты – IP65

Модельный ряд

Тип	Рном., Н
СТ1-25	25
СТ1-30	30
СТ1-50	50
СТ1-60	60
СТ1-80	80
СТ1-100	100
СТ1-150	150
СТ1-200	200
СТ1-300	300
СТ1-350	350
СТ1-400	400
СТ1-500	500

Габаритные и установочные размеры*, мм



* - по согласованию могут быть другие геометрические размеры

Технические характеристики

1 Электрические и метрологические параметры

Номинальная сила	Н	25 30 50 60 80 100 150 200 300 350 400 500
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерения силы, включая нелинейность и гистерезис, не более	%	±0,1
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной уходом нуля от изменения температуры окружающей среды, не более	%/10°C	±0,1
Класс точности		0,2
Напряжение питания постоянного тока	В	12...30
Мощность потребления, не более	Вт	5
Частотный выход (Декодер T23/10±5кГц; декодер T23/60±30кГц)		
Частота выходного сигнала при действии положительного номинального крутящего момента	кГц	15 (90)
Частота выходного сигнала при действии отрицательного номинального крутящего момента	кГц	5 (30)
Частота выходного сигнала при действии нулевого крутящего момента	кГц	10 (60)
Амплитуда выходного напряжения	В	5±1(симметричный меандр)
Электрическое сопротивление нагрузки, не менее	кОм	2
Аналоговый выход (Декодер T24/±5В; T24/±10В)		
Выходное напряжение при действии положительного номинального крутящего момента	В	+5(+10)
Выходное напряжение при действии отрицательного номинального крутящего момента	В	-5(-10)
Выходное напряжение при действии нулевого крутящего момента	В	0
Электрическое сопротивление нагрузки, не менее	кОм	10
Частотный диапазон	Гц	0...1000 (-1.5 dB)
Аналоговый выход (Декодер T24/4 ...20 мА)		
Выходной активный ток	мА	4...20
Выходной ток, соответствующий нулевому крутящему моменту	мА	12
Выходной ток, соответствующий положительному номинальному крутящему моменту	мА	20
Выходной ток, соответствующий отрицательному номинальному крутящему моменту	мА	4
Электрическое сопротивление нагрузки, не более	Ом	100
Цифровой выход (Декодер T45/USB)		
Интерфейс		USB 2.0
Скорость передачи данных (Full-Speed)	Мбит/с	12
Гальваническая развязка между сигнальным входом и выходом		+
Цифровой выход (Декодер T46/RS485; декодер T46/RS232)		
Интерфейс		RS485; RS232
Протокол		MODBUS RTU
Скорость передачи данных	бод	2 400 – 115 200
Проверка четности		+
Гальваническая развязка между сигнальным входом и выходом		+
Цифровой выход (Индикатор T42/Ethernet)		
Интерфейс		Ethernet
Протокол		TCP/IP
Скорость передачи данных	Мбит/с	10; 100
Гальваническая развязка между сигнальным входом и выходом		+

Цифровой выход (Индикатор T42/CAN)		
Интерфейс		CAN2.0B
Скорость передачи данных	кбит/с	125; 250; 500; 1 000
Программируемый адрес на шине		-
Режим работы		пассивный; активный
Формат данных		float; fixed point
Гальваническая развязка между сигнальным входом и выходом		+
Цифровой выход (Индикатор T42/USB-VCOM)		
Интерфейс		Virtual COM-port (USB-CDC)
Скорость передачи данных		USB Full Speed
Протокол		Modbus RTU
Формат данных		float; fixed point
Гальваническая развязка между сигнальным входом и выходом		+

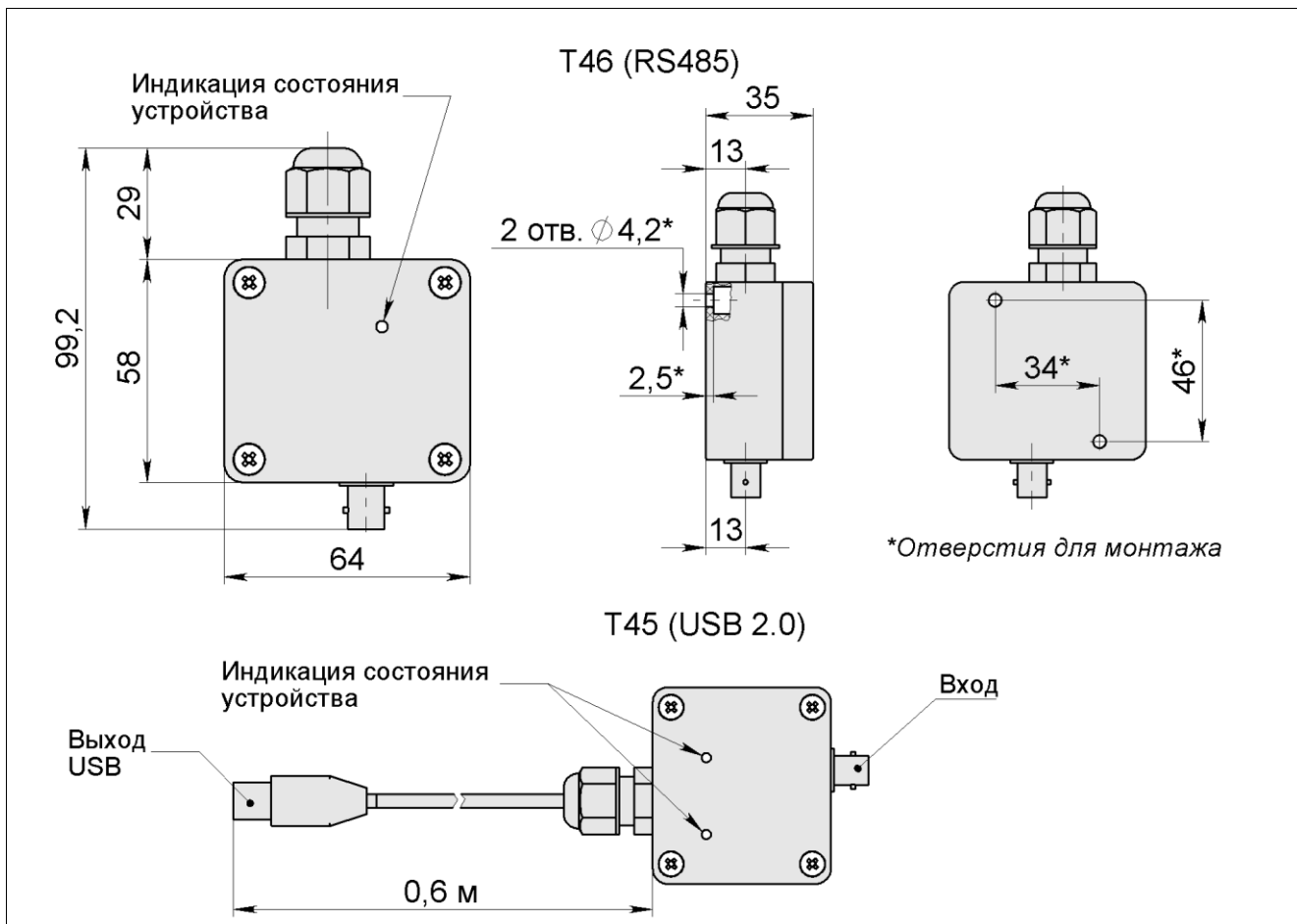
2. Параметры устойчивости и прочности к климатическим и механическим внешним воздействиям

Диапазон температур окружающей среды	°C	-20...+70
Относительная влажность не более	%	95 при 35°C
Атмосферное давление	кПа	84...106,7 (630...800 мм рт.ст.)
Допускаемый диапазон температур окружающей среды, в транспортной таре	°C	-30...+80
Относительная влажность в транспортной таре, не более	%	95 при 30°C
Допускаемая амплитуда виброускорений в диапазоне 10...55Гц в течение 1 часа	м/с ²	40
Допускаемое количество ударов с пиковым ударным ускорением 400 м/с ² и длительностью ударного воздействия до 10 мс		1000
Степень защиты по ГОСТ 14254-96		IP65

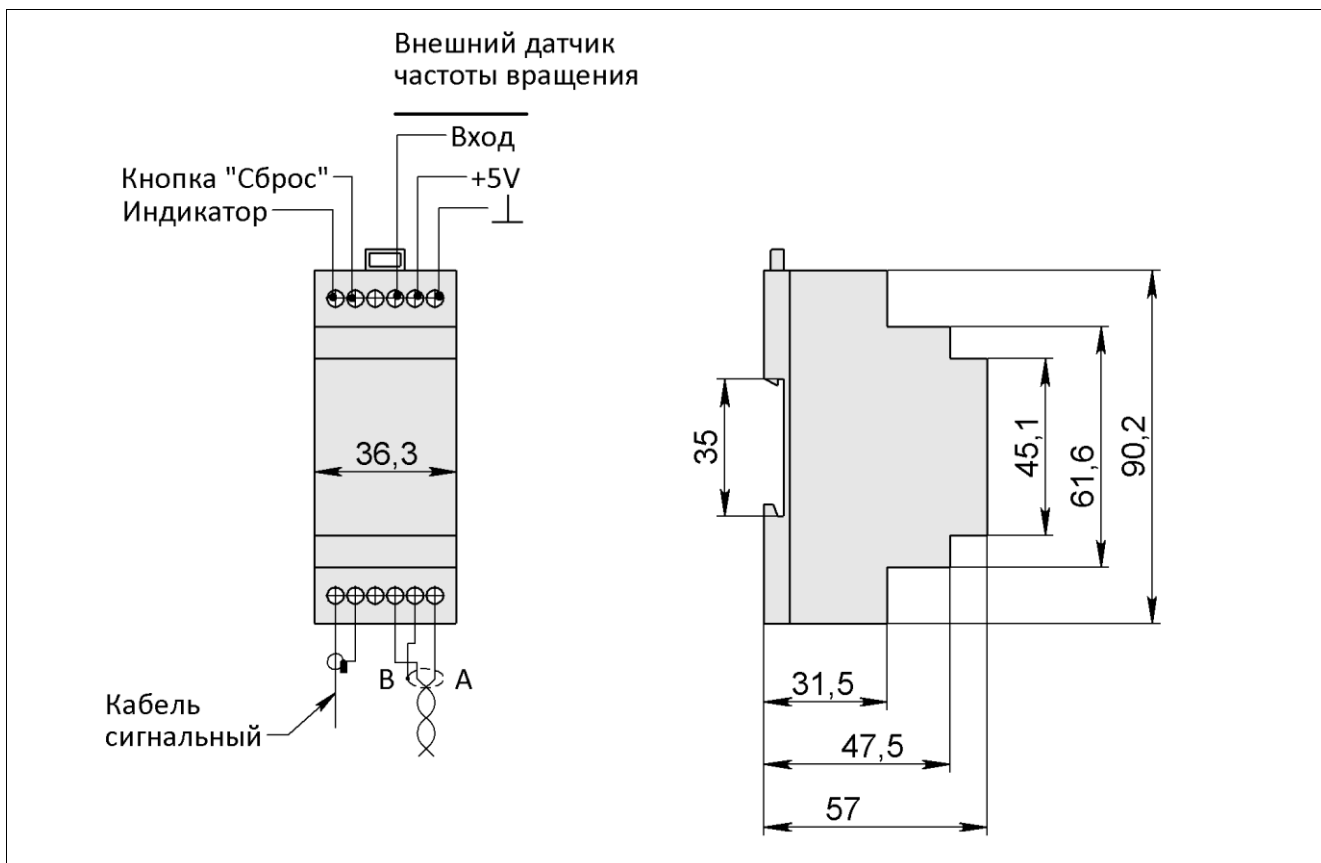
3. Комплект поставки

Датчик силоизмерительный СТ1	шт	1
Декодер цифровой T42 (розетка CP-50-73, кабель RS232 0,6м)	шт	-
Декодер аналоговый T24 (розетка CP-50-73, вилка TB3M)	шт	-
Декодер цифровой T45 (розетка CP-50-73, кабель USB 2.0 0,6м)	шт	1
Декодер цифровой T46 (розетка CP-50-73, клеммная колодка)	шт	-
Блок индикации T42/Ethernet	шт	-
Блок индикации T42/CAN	шт	-
Кабель сигнальный 5м	шт	1
Разъём питания (PC-4)	шт	1
Программное обеспечение «Датчик»	шт	1
Руководство по эксплуатации	экз	1
Руководство пользователя (описание ПО «Датчик»)	экз	1

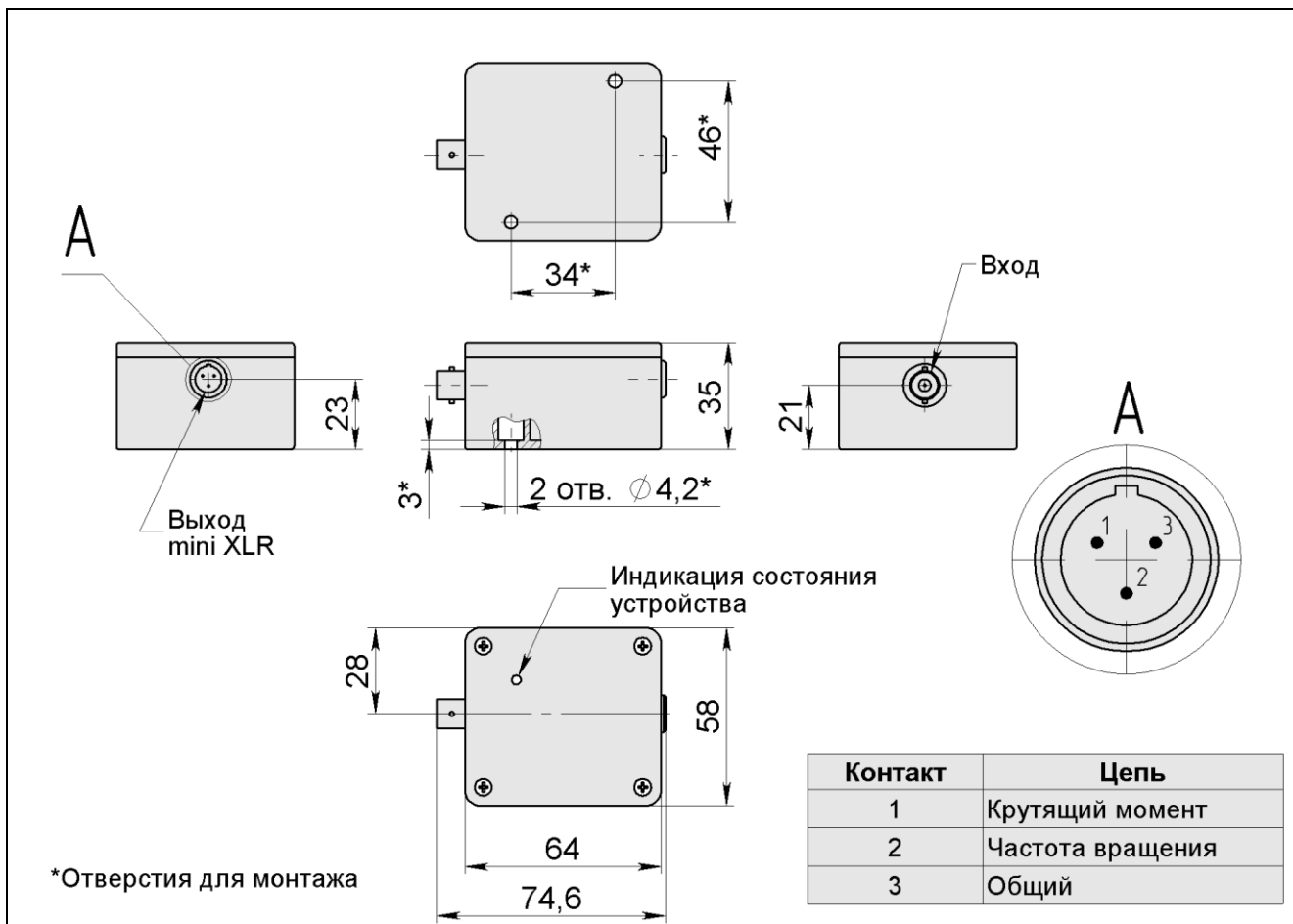
Декодеры цифровые T45, T46. Размеры, мм



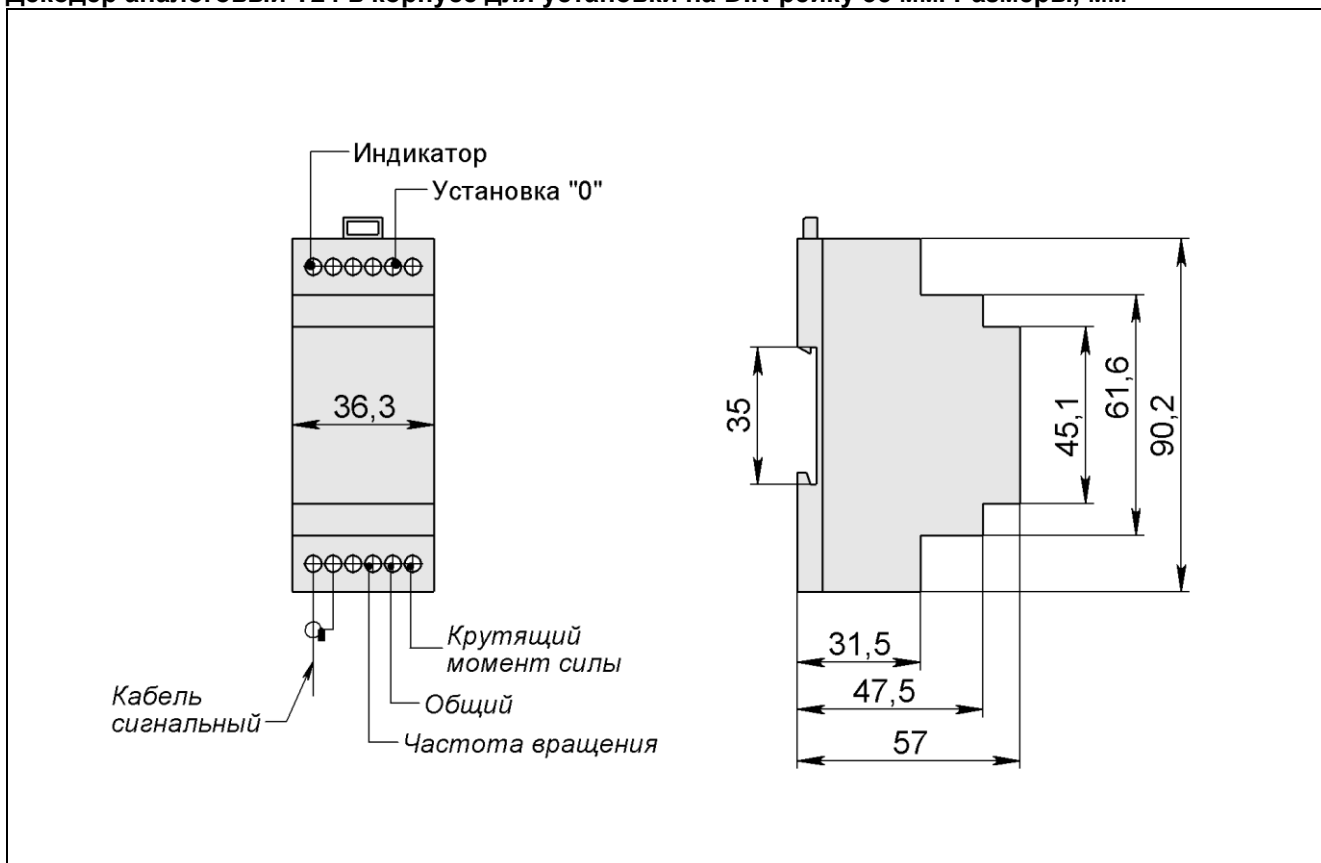
Декодер T46 в корпусе для установки на DIN-рейку 35 мм. Размеры, мм



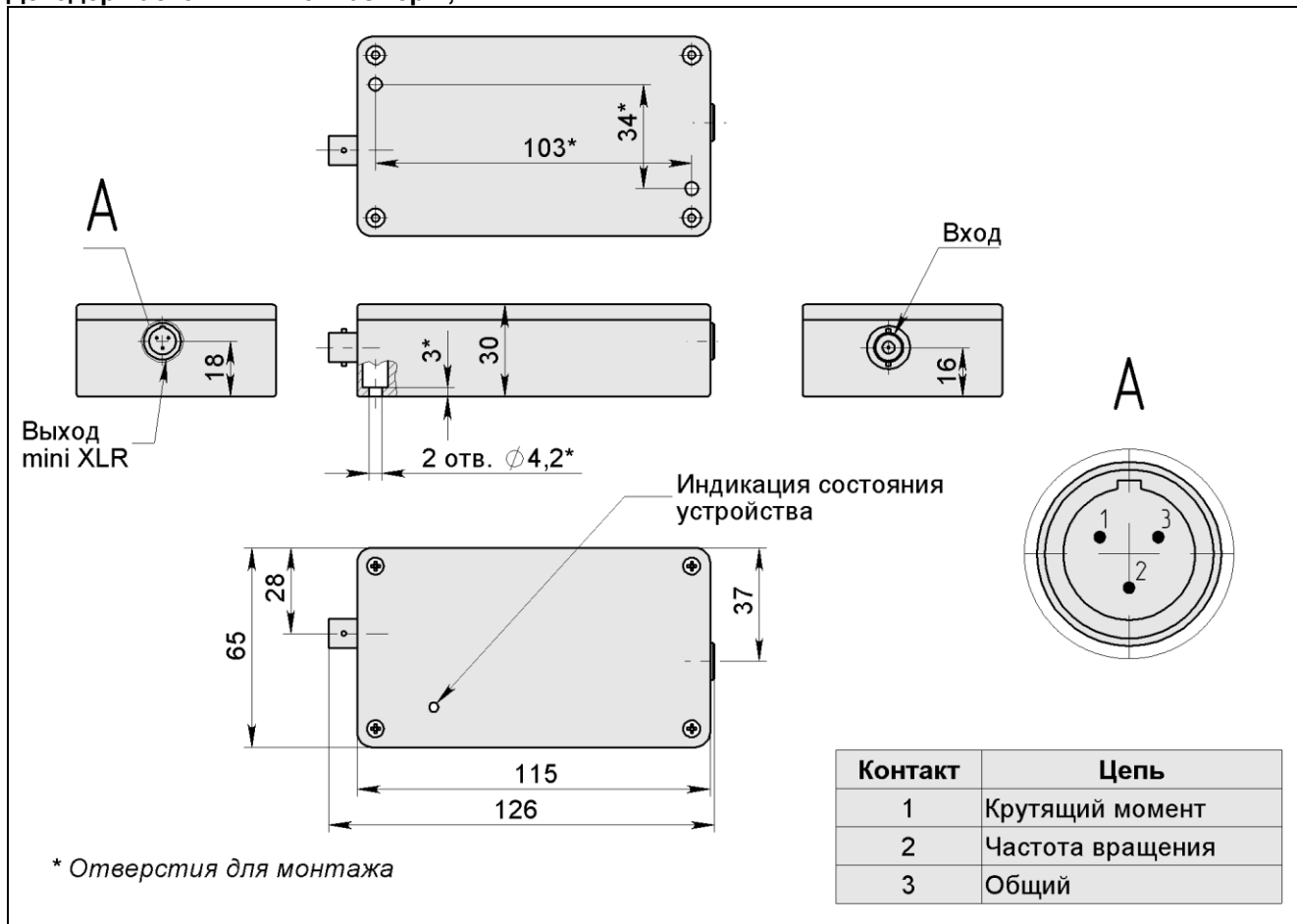
Декодер аналоговый T24. Размеры, мм



Декодер аналоговый T24 в корпусе для установки на DIN-рейку 35 мм. Размеры, мм

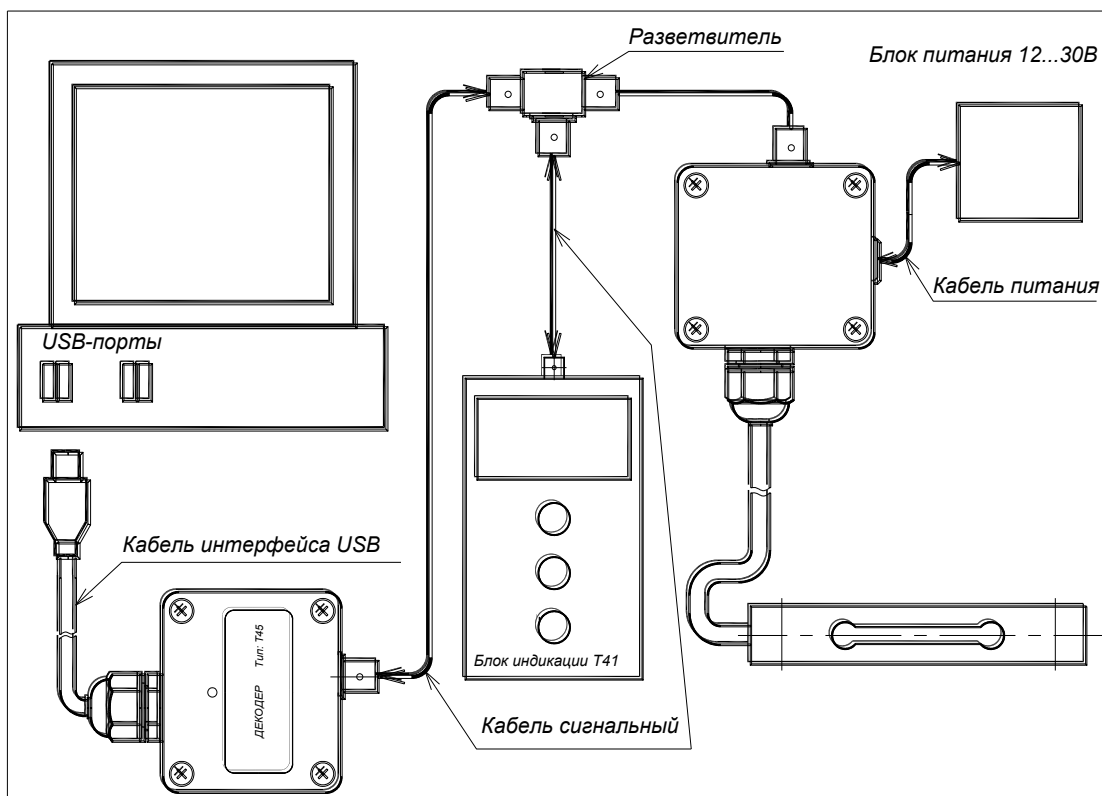


Декодер частотный Т23. Размеры, мм

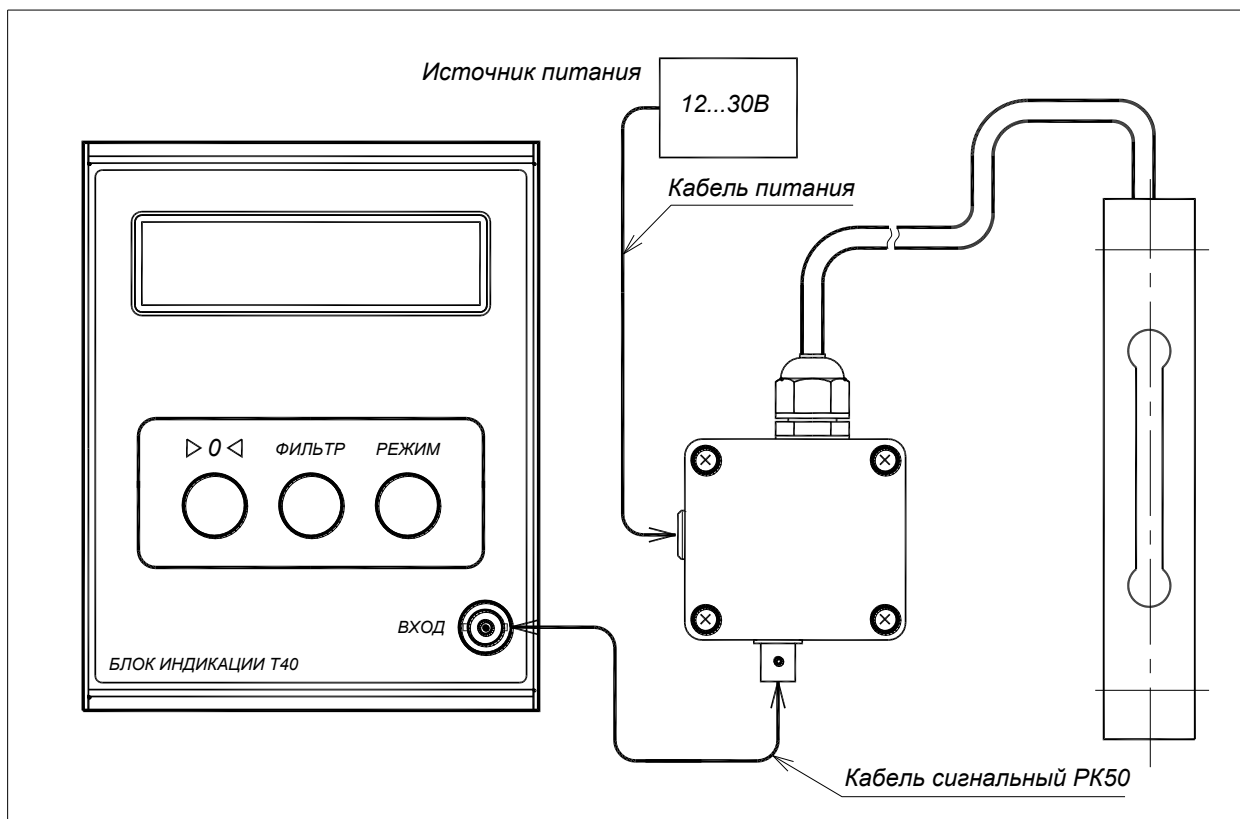


Варианты подключения силоизмерительного датчика.

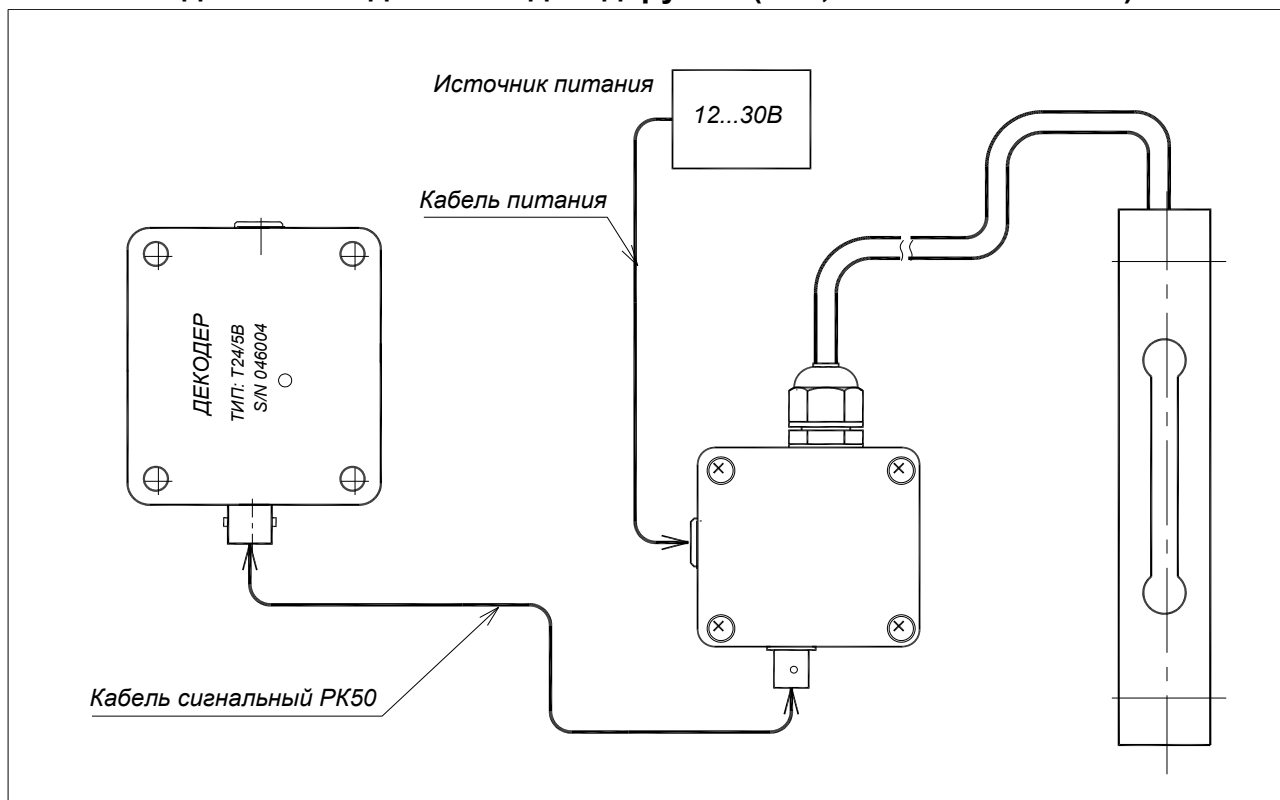
1. Схема подключения для одновременного использования компьютера (USB-порт) и блока индикации (Т40, Т41 или Т42).



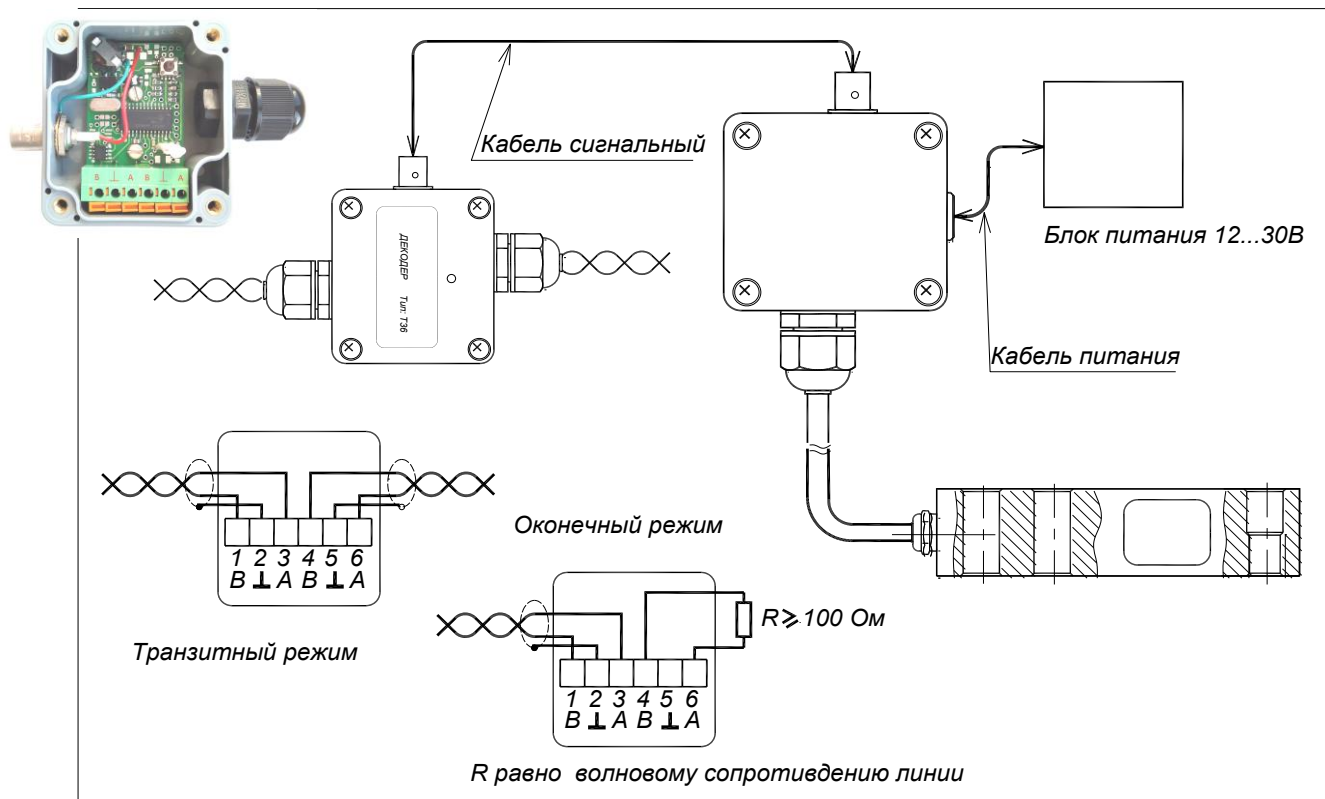
2. Схема подключения датчика к блоку индикации Т40, Т41 или Т42



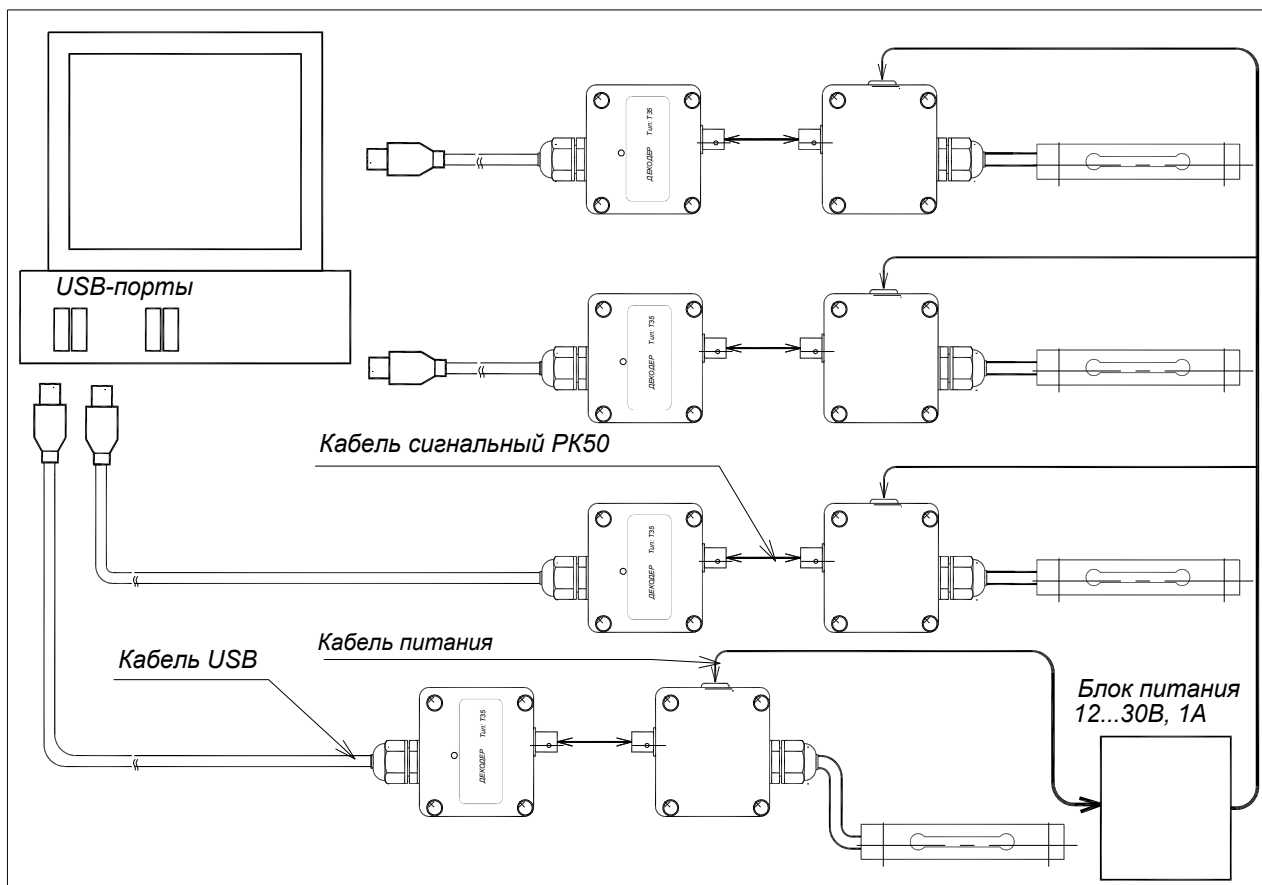
3. Схема подключения датчика к декодеру Т24 ($\pm 5В$, $\pm 10В$ или $4...20mA$).



4. Схема подключения датчика к декодеру T46/RS485.



5. Схема подключения датчиков к компьютеру через USB-порты.



6. Схема подключения датчика к блоку индикации T42.



Дополнительное оборудование

Датчик CT1 поставляется в комплекте с декодером T45/USB, который позволяет подключиться к компьютеру через USB-порт. При необходимости использования датчика с частотным выходным сигналом $10\text{кГц} \pm 5\text{кГц}$ или $60\text{кГц} \pm 30\text{кГц}$ рекомендуется использовать частотный декодер T23. При необходимости иметь аналоговый выходной сигнал ($\pm 5V$, $\pm 10V$ или 4...20mA) рекомендуется применять аналоговый декодер T24. При необходимости использования датчика с интерфейсом RS232 или RS485 рекомендуется применять декодер T46/RS232 или T46/RS485. При использовании интерфейса Ethernet или CAN необходимо использовать индикатор T42/Ethernet или T42/CAN.

Для снабжения датчиков CT1 электроэнергией может быть поставлен источник постоянного тока (сетевой адаптер) 12...30В.

В стандартной комплектации датчика поставляется кабель длиной 5м. При необходимости длина кабеля может быть заказана.

Для индикации измеряемого датчиком усилия рекомендуется использовать блок индикации T40 (металлический корпус), T41 (пластмассовый корпус), T42 или T50. Блоки индикации имеют функции усреднения (фильтрации) измерительного сигнала, корректировки «нуля».

Применение блока индикации T42 позволяет проводить одновременное наблюдение данных на дисплее индикатора и вывод данных в любой из требуемых интерфейсов.

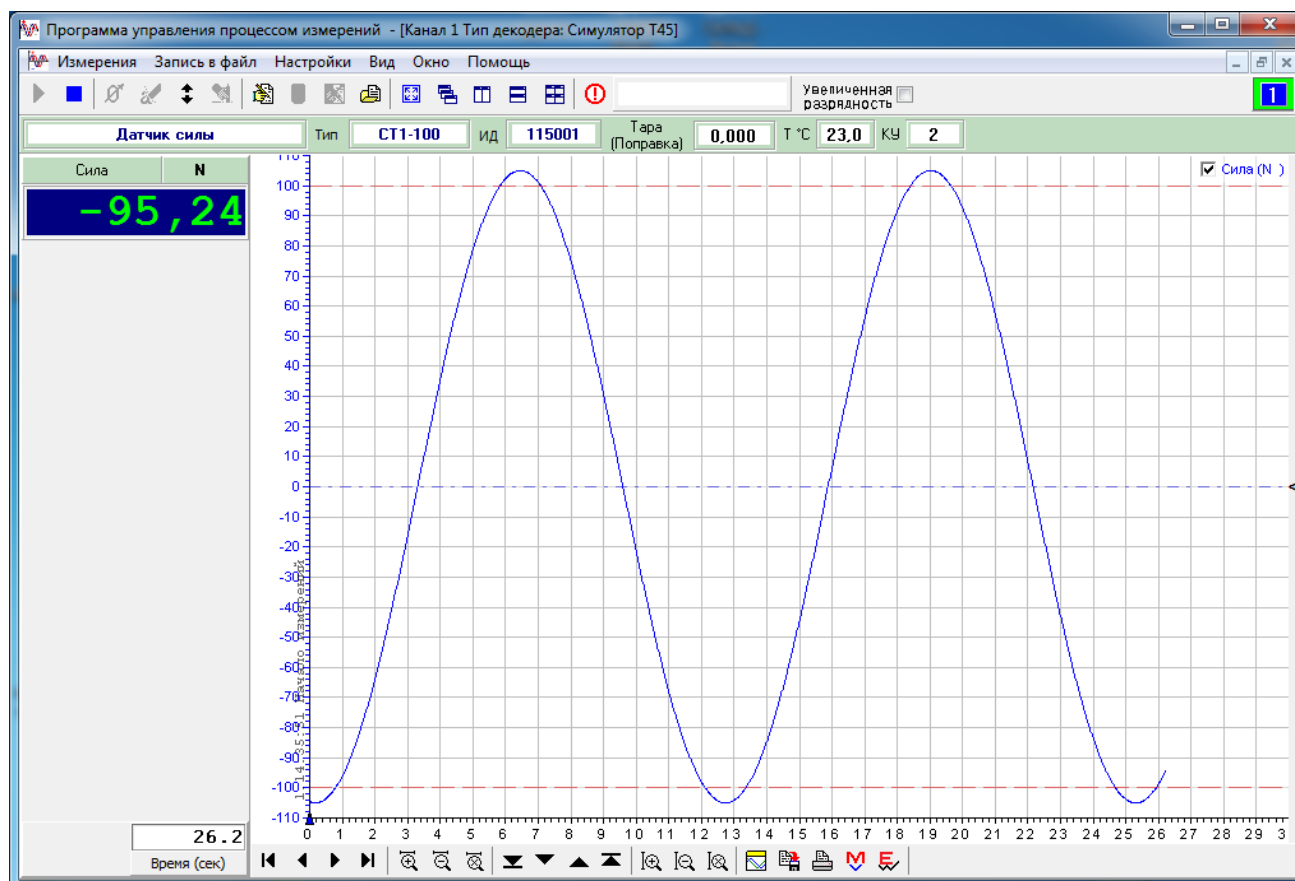
Программное обеспечение

Поставляемое в комплекте с датчиком программное обеспечение выполнено в виде Windows-приложения и позволяет производить мониторинг процесса измерений, запись и сохранение данных, выполнять регулировку смещения «нуля», усреднение и фильтрацию измерительных сигналов. Пользовательский интерфейс программы имеет цифровой индикатор текущих значений силы, а также цифровой осциллоскоп для графического отображения измерительных сигналов в виде графиков функций времени с возможностью масштабирования по координатным осям.

Программа дает возможность сохранять и просматривать данные измерений, задавать режимы сохранения, управлять началом и окончанием измерений, совершать ряд настроек.

Программа имеет функцию записи данных без усреднения с максимальной скоростью поступления данных от датчика, что позволяет выполнять исследования динамических процессов с частотой до 2500 Гц. Имеется возможность повышение разрешающей способности индикации до 4...5 десятичных разрядов.

Программное обеспечение позволяет одновременно работать с восьмью датчиками.



В конструкцию датчиков при поставке могут быть внесены изменения не отраженные в данном информационном листке.

По техническому заданию Заказчика могут быть спроектированы и изготовлены оригинальные изделия с требуемыми параметрами.



ООО «ЭЛ-СКАДА»
614067, г. Пермь, ул. Генерала Наумова, 8,
Тел. +7 (342) 214 94 34
E-mail: info@el-scada.ru
www.el-scada.ru