



Датчики силоизмерительные СТ5

СТ5 – силоизмерительные датчики цифрового типа предназначены для измерения сил сжатия в различных областях техники и промышленности. Датчики СТ5 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.

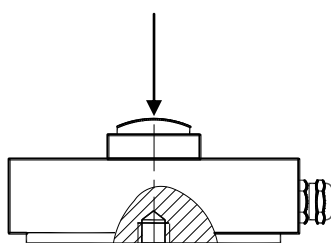


Схема приложения нагрузки

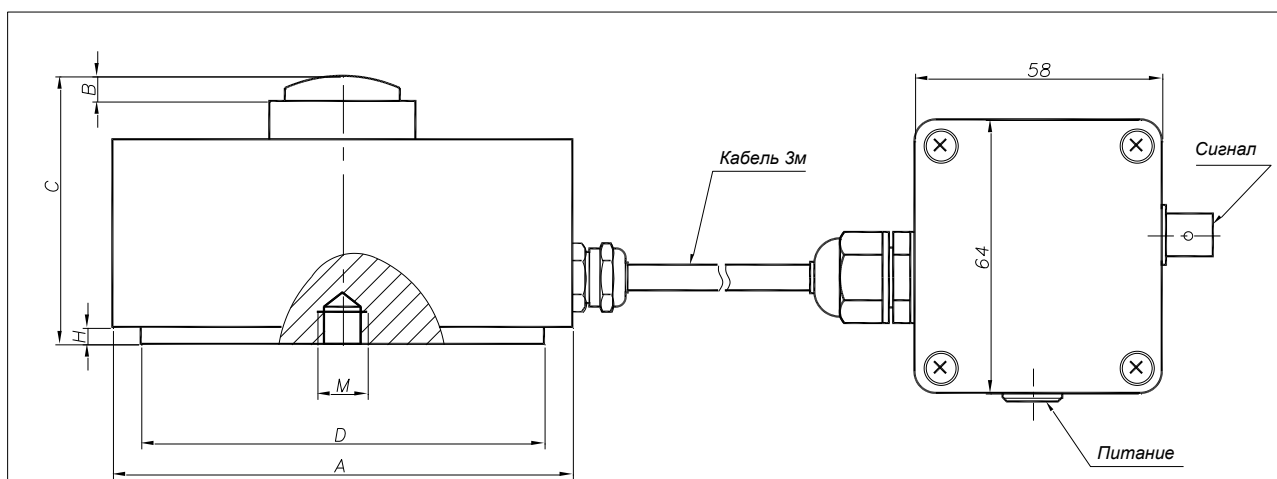
Особенности конструкции:

- номинальная нагрузка – 100...600 кН
- класс точности – 0,2
- встроенный АЦП
- аналоговый и цифровой выходы
- степень защиты – IP65
- опция: 10 ...60 т

Модельный ряд

Тип	Рном., кН
СТ5-100	100
СТ5-250	250
СТ5-400	400
СТ5-600	600

Габаритные и установочные размеры*, мм



Тип	A	B	C	D	H	M
СТ5-100... СТ5-250	73	7.75	82.5	58.0	2.6	M12x1.75
СТ5-400... СТ5-600	105	9.40	127.0	82.5	4.0	M20x2.5

* - по согласованию могут быть другие геометрические размеры

Технические характеристики

1 Электрические и метрологические параметры

Номинальная нагрузка	кН	100 250 400 600
	т	10 25 40 60
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерения силы, включая нелинейность и гистерезис, не более	%	±0,2
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		+

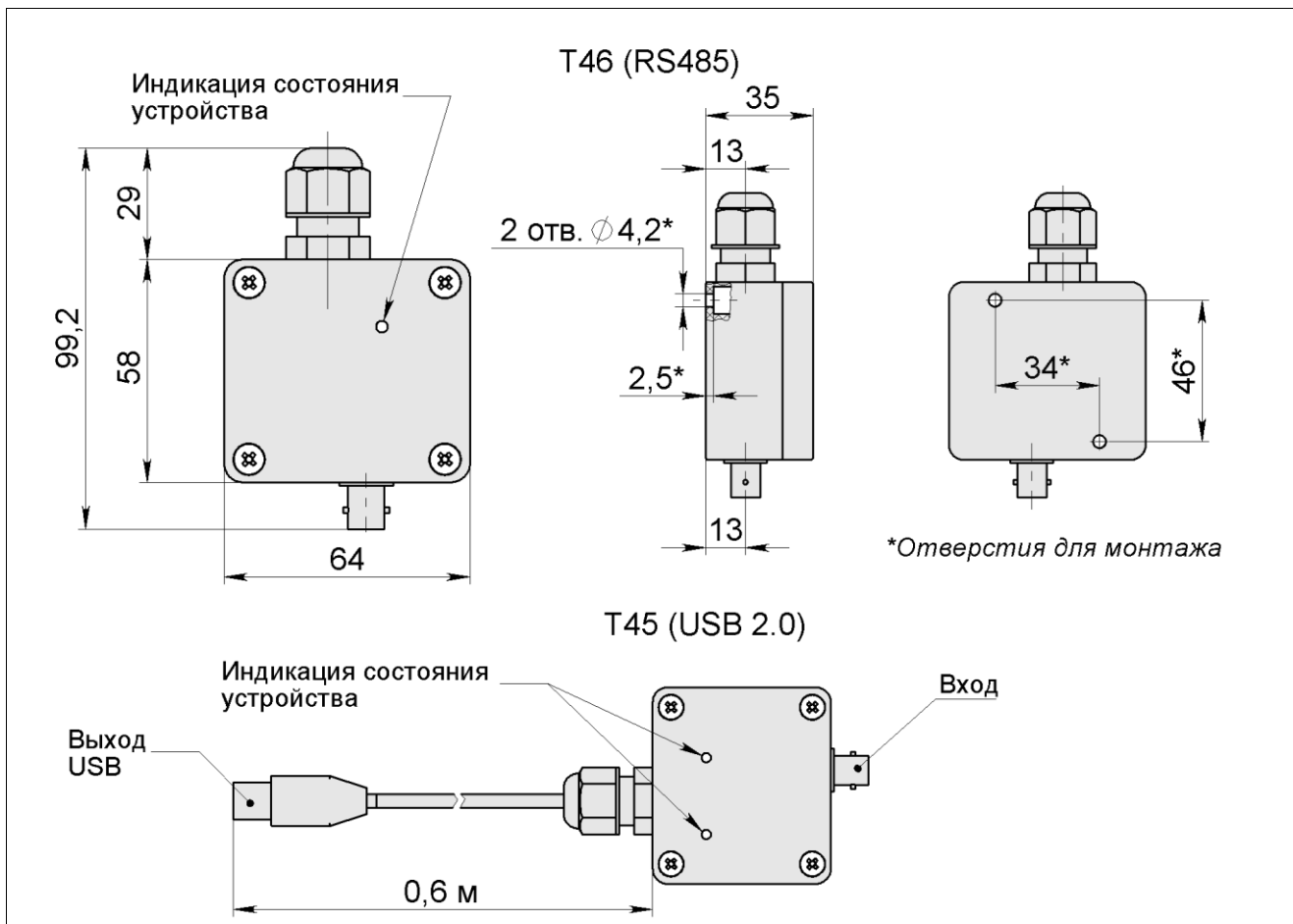
2. Параметры устойчивости и прочности к климатическим и механическим внешним воздействиям

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

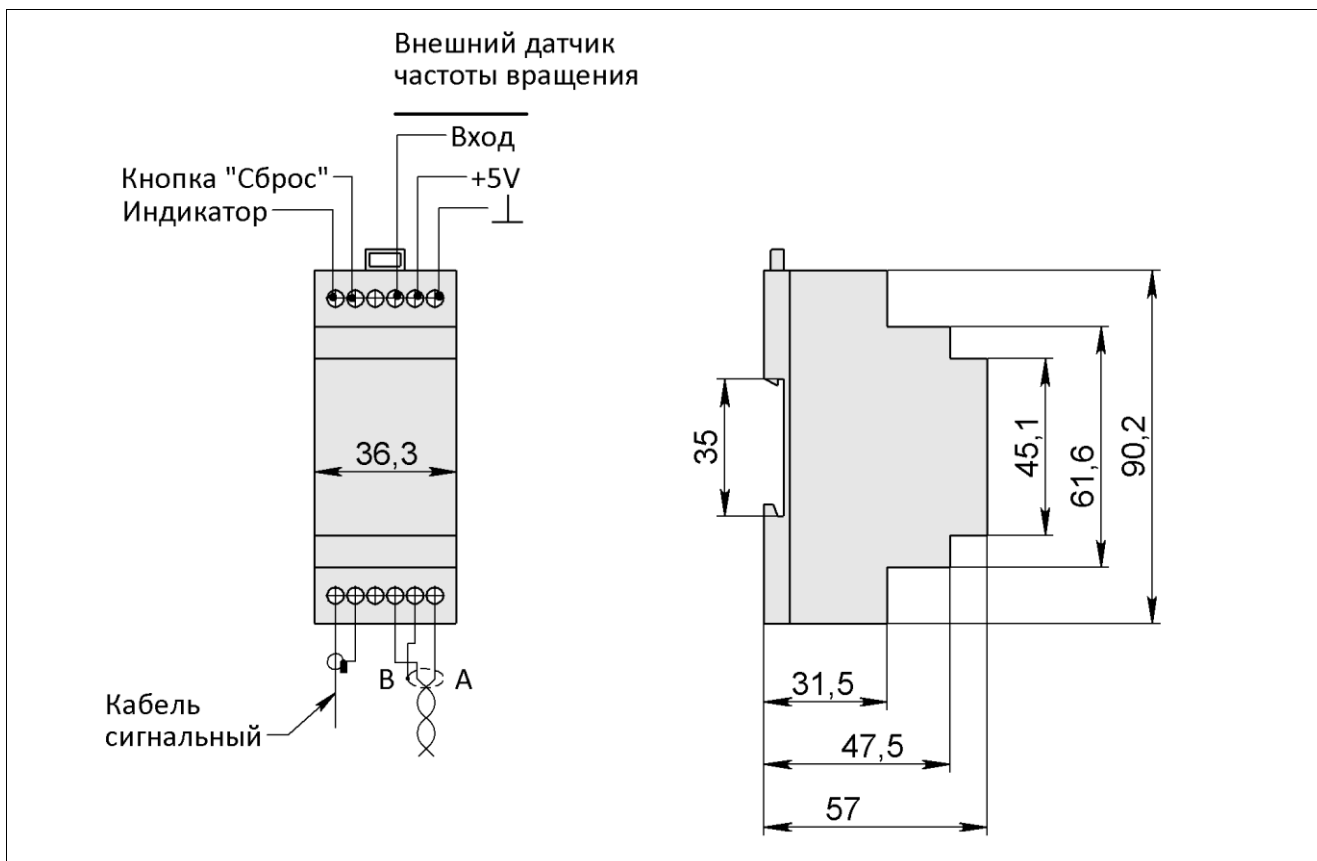
3. Комплект поставки

Датчик силоизмерительный СТ5	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	-
Кабель сигнальный 5м	шт	1
Разъём питания (PC-4)	шт	1
Программное обеспечение «Датчик силоизмерительный»	шт	1
Руководство по эксплуатации	экз	1
Руководство пользователя (описание ПО «Датчик»)	экз	1

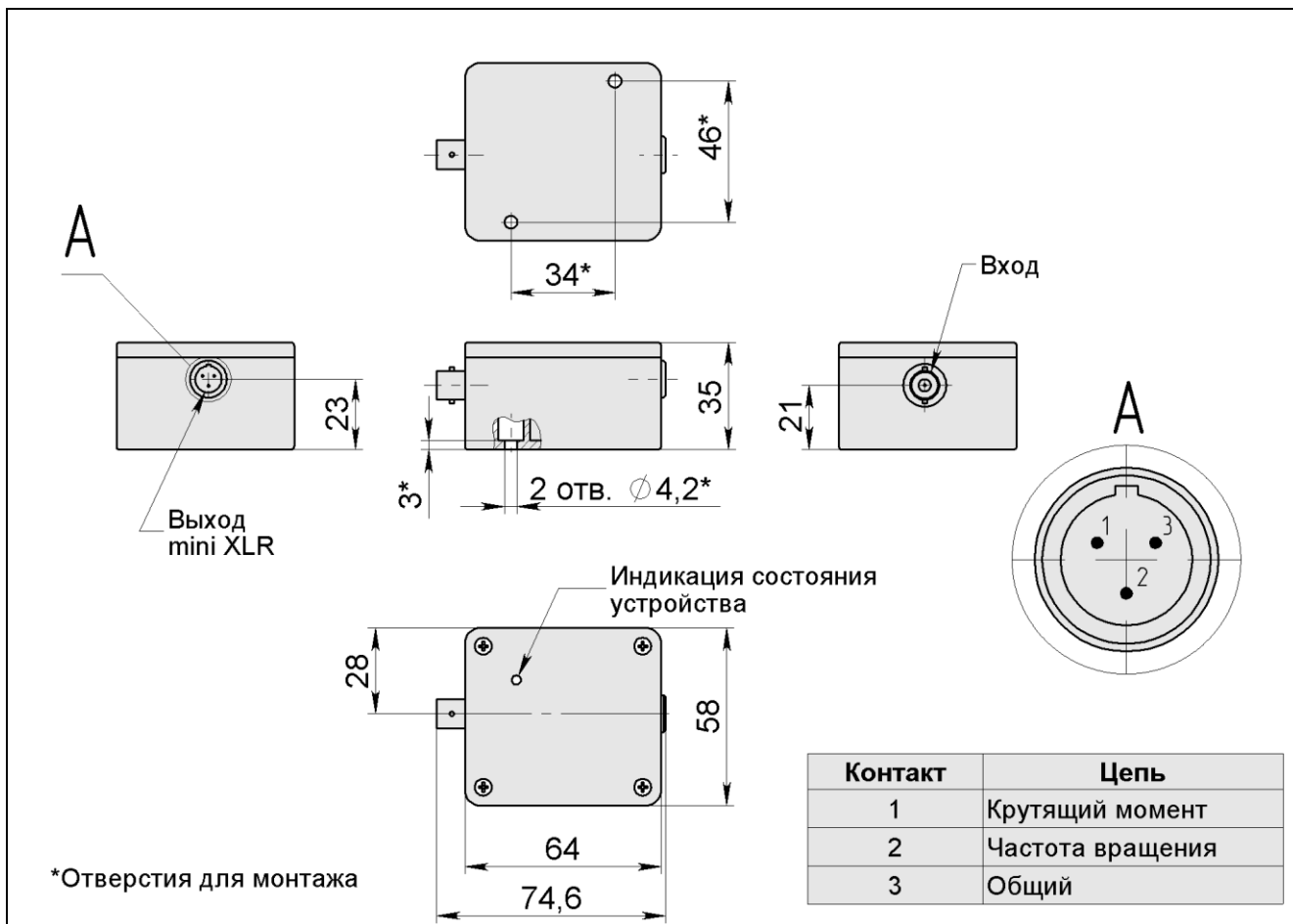
Декодеры цифровые T45, T46. Размеры, мм



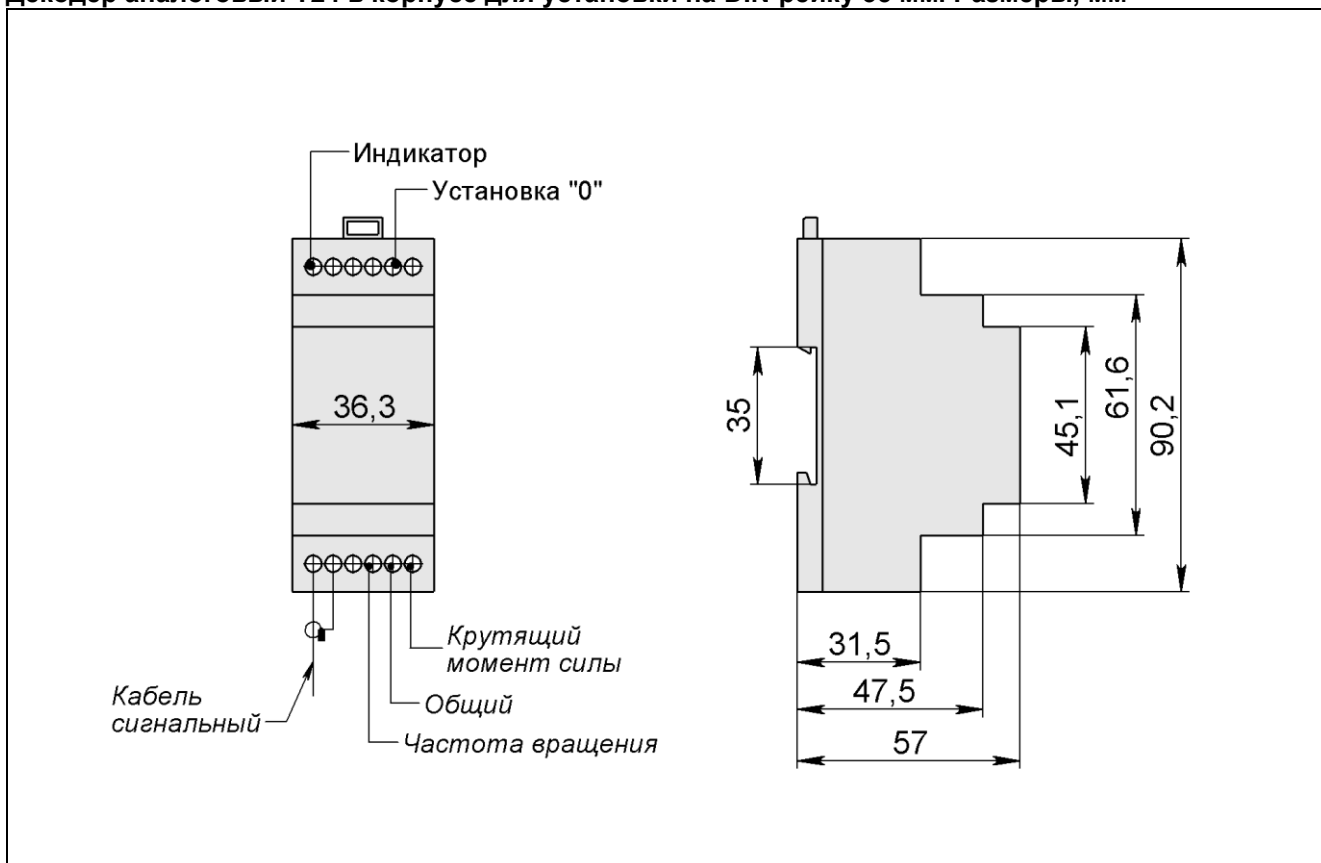
Декодер T46 в корпусе для установки на DIN-рейку 35 мм. Размеры, мм



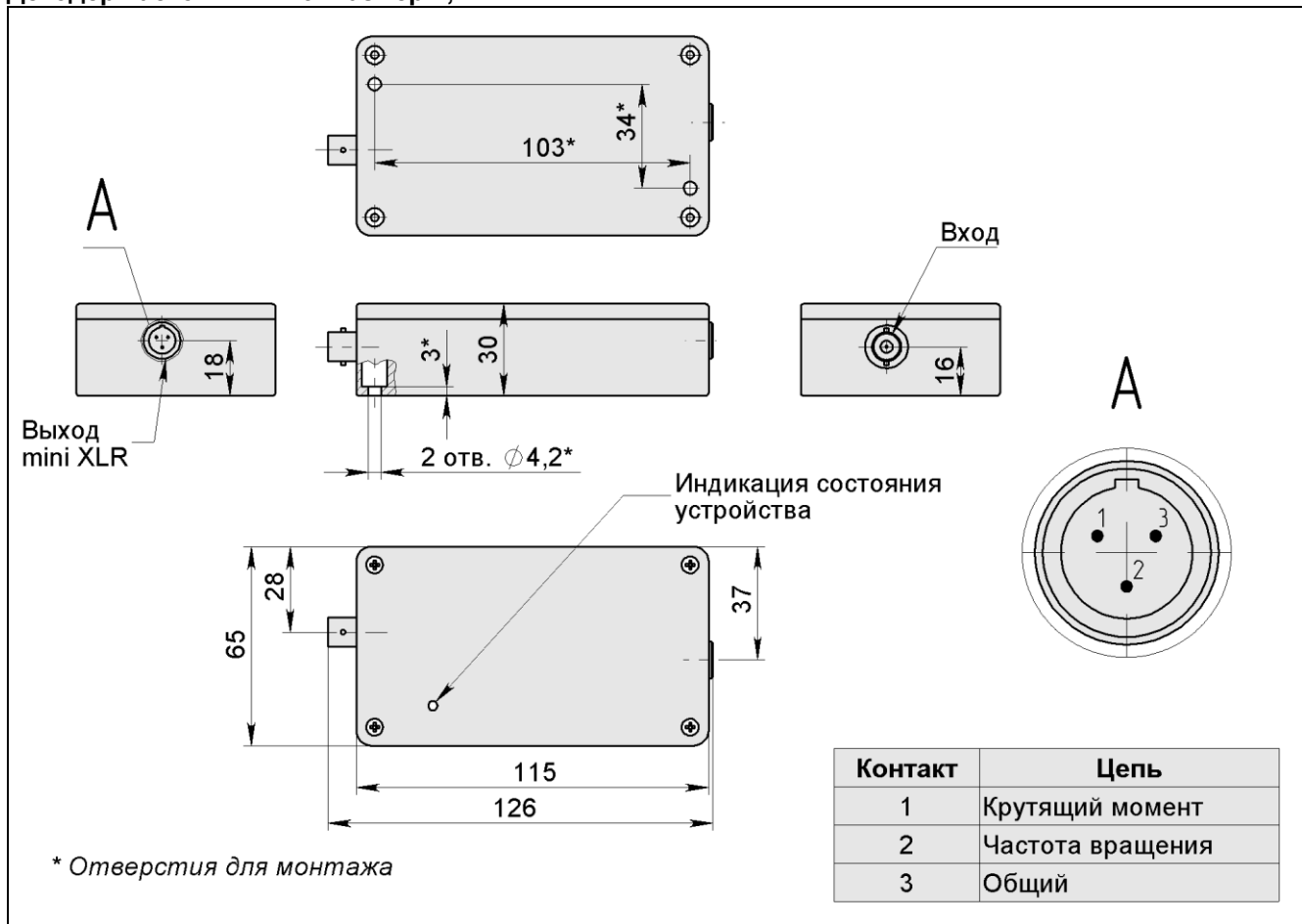
Декодер аналоговый T24. Размеры, мм



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

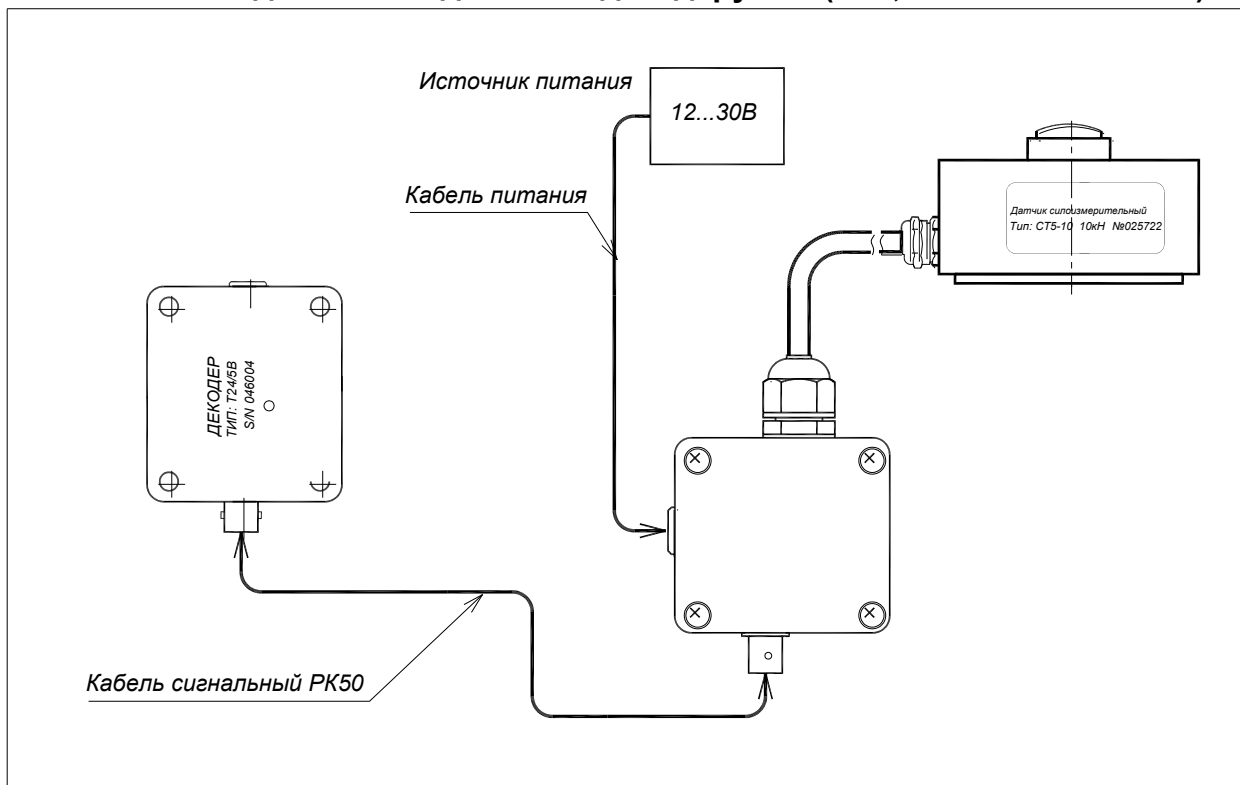


Декодер частотный Т23. Размеры, мм

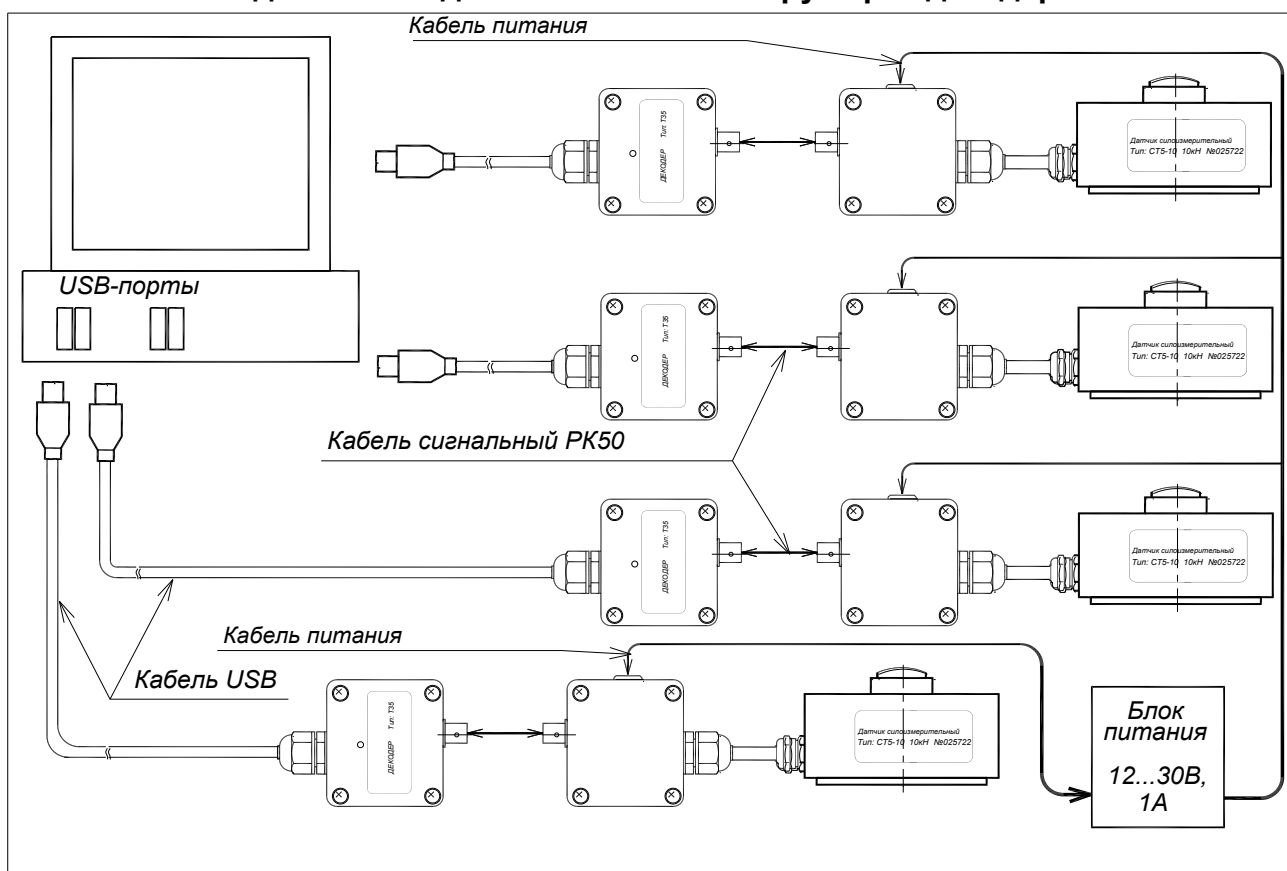


Варианты подключения силоизмерительного датчика.

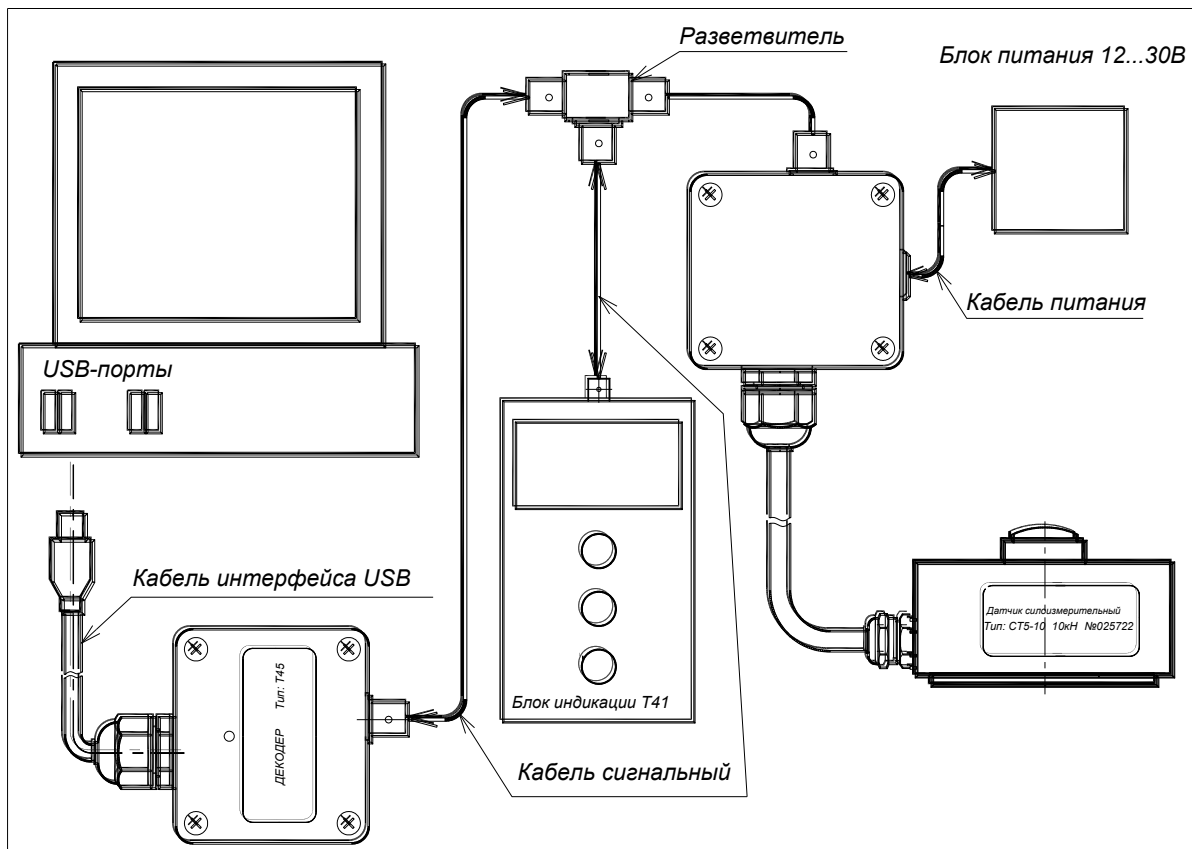
1. Схема подключения датчика к декодеру T24 ($\pm 5V$, $\pm 10V$ или $4...20mA$).



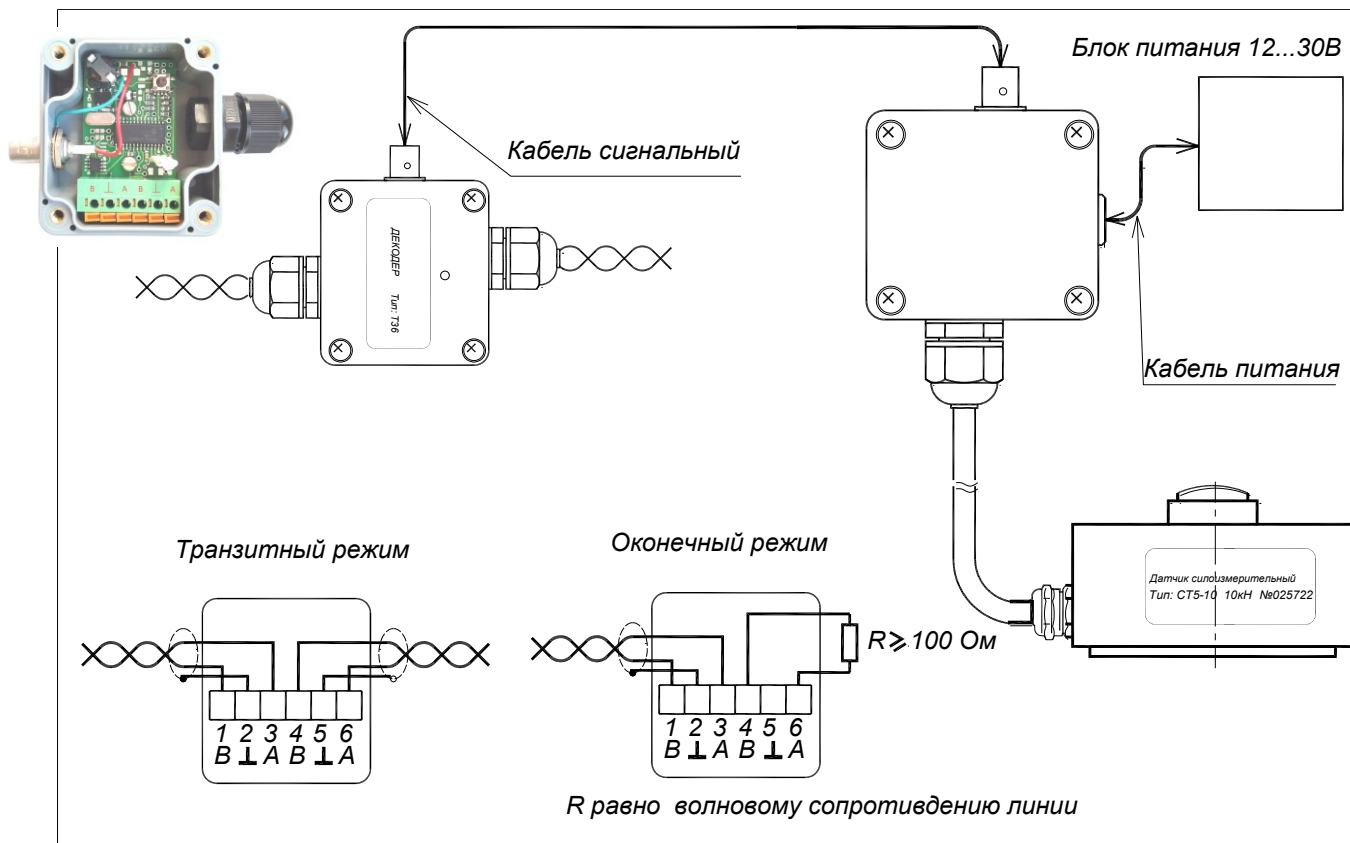
2. Схема подключения датчиков к компьютеру через декодер Т45/USB.



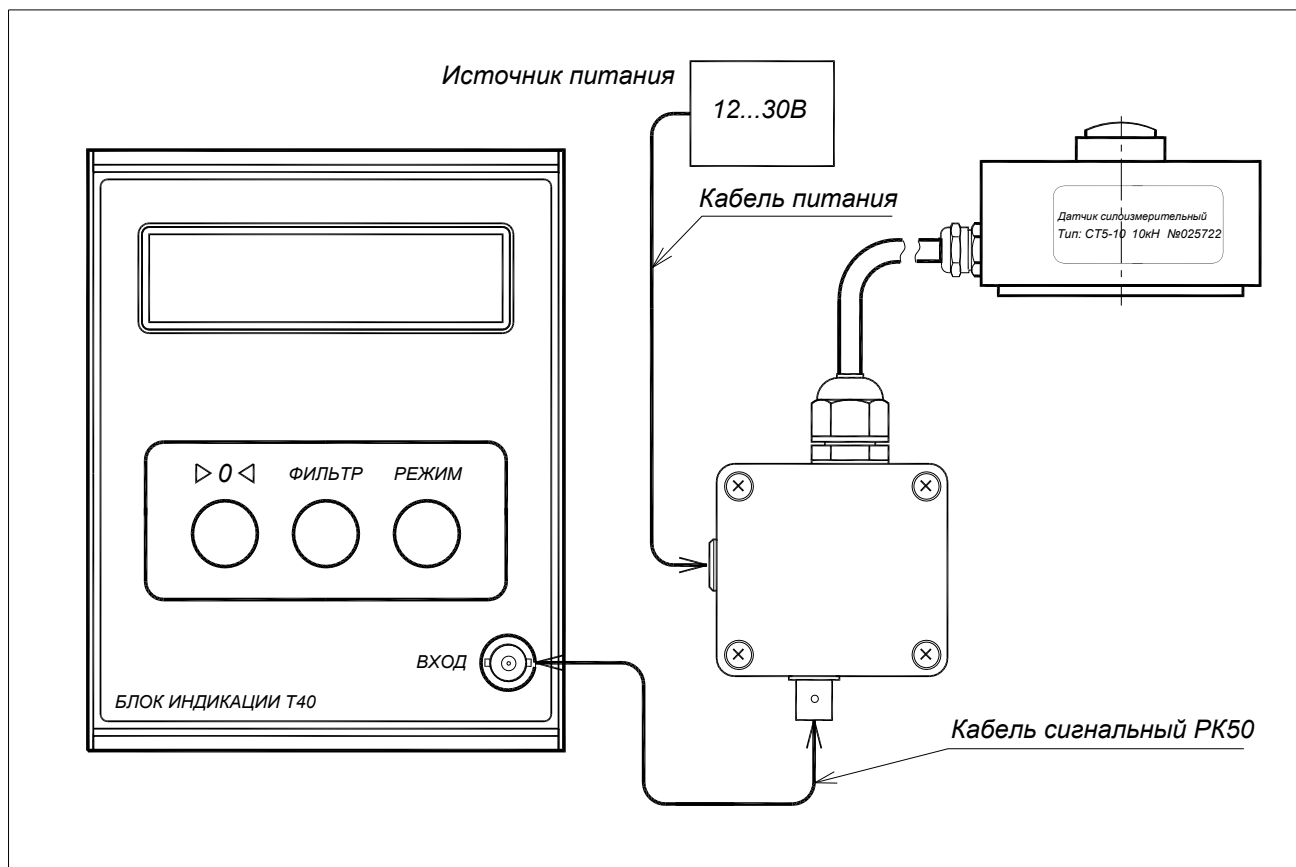
3. Схема подключения для одновременного использования компьютера и блока индикации T40, T41 или T42.



4. Схема подключения датчика к декодеру T46(RS485)



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



Дополнительное оборудование

Датчик СТ5 поставляется в комплекте с декодером Т45/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 Т23. При необходимости иметь аналоговый выходной сигнал ($\pm 5\text{В}$, $\pm 10\text{В}$ или $4\dots 20\text{мА}$) рекомендуется применять аналоговый декодер Т24. При необходимости использования датчика с интерфейсом RS232 или RS485 рекомендуется применять декодер Т46/RS232 или Т46/RS485. При использовании интерфейса Ethernet или CAN необходимо использовать индикатор Т42/Ethernet или Т42/CAN.

Для снабжения датчиков СТ5 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 Т40 (металлический корпус), Т41 (пластмассовый корпус), Т42 или Т50. Блоки индикации имеют функции усреднения (фильтрации) измерительного сигнала, корректировки «нуля».

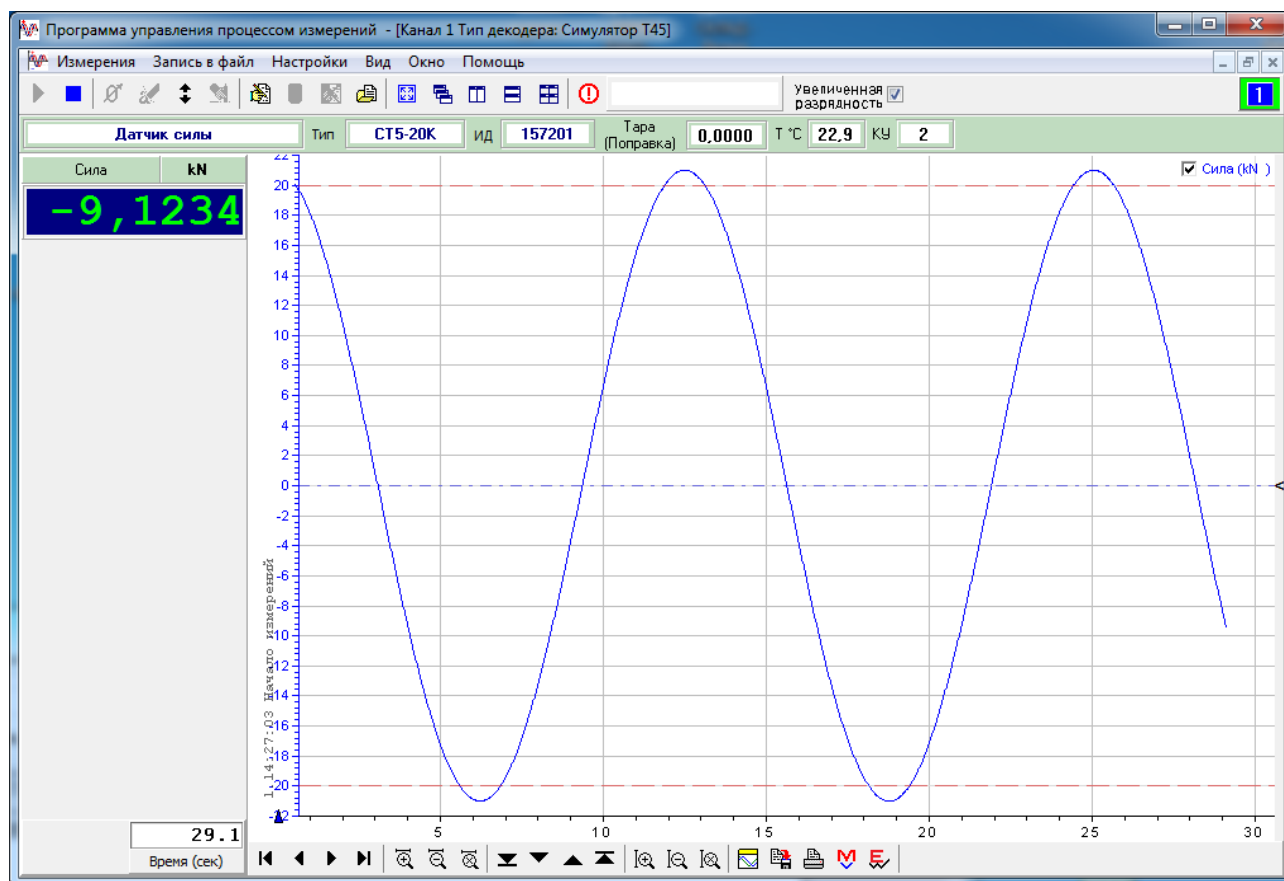
Применение блока индикации Т42 позволяет проводить одновременное наблюдение данных на дисплее индикатора и вывод данных в любой из требуемых интерфейсов.

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 осциллограф 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 восемью 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