

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://rvsh.nt-rt.ru/> || rhv@nt-rt.ru

Счетчик-контроллер электронный СКЭ-01. Краткое описание.

СКЭ-01 – интеллектуальный счетчик-контроллер электронный, разработан для работы в составе расходомеров или иных средств измерений, имеющих импульсно-частотную выходную характеристику. СКЭ-01 преобразует частотный электрический сигнал, поступающий с первичного преобразователя расхода (ППР) в цифровой код, производит математическую обработку полученной информации, отображает результаты в физических единицах на цифровом индикаторе. СКЭ-01 имеет самосветящийся пиксельный экран, на котором отображается мгновенный расход, объем с накоплением среды, пройденной через расходомер.



Фото 1 – Внешний вид СКЭ-01

Счетчик-контроллер производит линейаризацию коэффициентов пересчета в реальные единицы измеренного потока, производит линейную коррекцию по 6 точкам в широком диапазоне потока, имеет токовый (аналоговый) выход 4~20mA, связь по протоколу ModBUS RTU RS 485 с устройствами верхнего и нижнего уровня. При работе с первичными преобразователями расхода (ППР) объемного типа обеспечивает точность измерений объема в классе 0,1 %.



Фото 2 – Пример использования СКЭ-01 совместно с ППР роторного расходомера

1. Основные функции СКЭ-01

1.1 Функции в базовом исполнении

Функция	Реализация
Отображение измеренных величин	<ul style="list-style-type: none">● мгновенный расход (л/мин, м³/час);● объём с накоплением (л, м³). <p><u>Отображение величин:</u> цифро-буквенное на пиксельном экране.</p> <ul style="list-style-type: none">● <i>Опционально могут отображаться величины:</i><ul style="list-style-type: none">- скорость потока (м/сек);- расход массы среды (кг/мин, т/час);- масса среды с накоплением (кг, т).
Количество счётных разрядов	<ul style="list-style-type: none">● 8 разрядов (с плавающей точкой) по отображению объёма;● 4 разряда (с плавающей точкой) по отображению расхода. <ul style="list-style-type: none">● <i>Опционально может быть доведено отображение до 10 разрядов с разделением старшей и младшей части измеренной величины</i>
Линеаризация	<ul style="list-style-type: none">● Поддержка функции динамического коэффициента преобразования (цены импульса) с линейной интерполяцией промежуточных значений. Количество точек линеаризации – 6.● <i>Опционально: Количество точек линеаризации может быть доведено до 32.</i>
Помехозащищённость по счётным входам	<ul style="list-style-type: none">● Повышенная. Достигается следующими мерами:<ul style="list-style-type: none">- наличием зоны гистерезиса между логическими уровнями;- наличием частотного фильтра от ВЧ-помех;- наличием гальванической развязки по входам.
Способ связи с системами верхнего и нижнего уровня	<ul style="list-style-type: none">● USB, RS-485 (ModBUS RTU с открытым протоколом обмена)● <i>Опционально: RS-232, Ethernet, Wi-Fi, беспроводной радиоканал дальней связи 435 МГц, GSM</i>● <i>Опционально: Интеграция в состав измерительной системы, SCADA</i>
Защита от сбоев электропитания	<ul style="list-style-type: none">● Сохранение результатов измерений (объёма с накоплением) в энергонезависимой памяти при пропадании питающего напряжения.● Восстановление на экране последнего значения объёма с накоплением на момент пропадания питающего напряжения с возможностью продолжения счёта.

Выработка информационных сообщений	<ul style="list-style-type: none"> ● Индикация факта пропадания питающего напряжения. ● Индикация и сохранение в энергонезависимой памяти факта о превышении мгновенного расхода выше критической максимальной величины. ● <i>Опционально:</i> <i>Выработка тревожных звуковых сигналов.</i>
Защита доступа к внутренним настройкам	<ul style="list-style-type: none"> ● Парольная двухуровневая
«Сброс» измеренных величин или накопленных аварийных сообщений	<ul style="list-style-type: none"> ● Предусмотрен локальный сброс (на лицевой панели имеется кнопка «Сброс»), или удалённый сброс. ● Предусмотрен сброс накопленных аварийных сообщений, нажатием кнопки «Esc».

1.2 Функции в специальном исполнении (под заказ)

Реверсивный счёт	<ul style="list-style-type: none"> ● Поддержка реверсивного счёта (в режиме энкодера) с индикацией направления движения среды.
Дифференциальное измерение расхода	<ul style="list-style-type: none"> ● Вычисление величины объёма/расхода по принципу «Подача» минус «Обратка» (для работы на дизельных ДВС). Количество каналов - 2.
Суммарное измерение расхода	<ul style="list-style-type: none"> ● Вычисление суммарного объёма/расхода по независимым каналам ППР. Количество каналов – 4.
Выработка нормируемых импульсов	<ul style="list-style-type: none"> ● Возможность выработки выходных нормируемых импульсов, например 1 имп/литр, и т.д. (так называемый К-фактор). ● Возможность сквозной передачи счётных импульсов на измерительный контроллер Заказчика.
Управление дозирующим устройством	<ul style="list-style-type: none"> ● Выработка старт-стопных импульсов для управления дозатором. ● Предусмотрен режим работы в меню оператора для ввода величин дозирования: <ol style="list-style-type: none"> 1) дозы в литрах (килограммах); 2) уставки в литрах, (килограммах). Поддержка функции замедленного режима перекачивания среды насосом в начале и в конце налива.
Передача сигналов по кабельным линиям связи повышенной длины	<ul style="list-style-type: none"> ● Для трансляции сигналов по кабельным линиям повышенной дальности изделие комплектуется кабельным усилителем сигнала.

2. Технические характеристики

Тип входов	<ul style="list-style-type: none"> • Аналоговые 4..20 мА - 2 входа; • Дискретные: счётные - 2 входа любых типов (n-p-n, p-n-p, герконовый); внешняя блокировка счёта – 1 вход; внешний сброс – 1 вход.
Тип выходов	<ul style="list-style-type: none"> • Аналоговые: 4..20 мА – 1 выход; • Дискретные (контакты исполнительных реле): - 8 выходов; • Цифровые: RS-485 – 1 выход.
Логические уровни	<p>«Логический ноль»: 0...4 В; «Логическая единица»: 10...30 В.</p>
Ток опроса датчиков	2 мА; <i>(опционально может быть увеличен)</i>
Электропитание датчиков	Напряжение 24 В; Ток (макс) 100 мА
Диапазон частот импульсов по счётным входам	10...10000 Гц
Длительность входных импульсов	Не менее 50 мкс
Частота входного фильтра	От 1 до 50000 Гц
Скважность импульсов	не менее 2
Ток, коммутируемый контактами реле	8 А (при напряжении 220 В и $\cos \varphi > 0,4$)
Анализ входных величин для линеаризации	<ul style="list-style-type: none"> • По частоте счётных импульсов; • <i>Опционально может быть проведен анализ по величинам:</i> - температуре; - давлению; - плотности; - прочим аналоговым величинам.
Диапазон изменения коэффициента преобразования	0,00001-9999999,999 с плавающей десятичной точкой
Предел допускаемой основной погрешности	± 1 единица младшего разряда в соответствии с ГОСТ 24907

3. Эксплуатационные характеристики

Электрическое питание	<ul style="list-style-type: none"> • Напряжение питания: - 180...260 В переменного тока; - 20...28 В постоянного тока. • Потребляемая мощность максимальная – 25 Вт. • <i>Опционально:</i> - Питание из бортовой сети любого напряжения питания. - Автономная работа в составе расходомера посредством
-----------------------	---

Архангельск (8182)63-90-72
 Астана (7172)727-132
 Астрахань (8512)99-46-04
 Барнаул (3852)73-04-60
 Белгород (4722)40-23-64
 Брянск (4832)59-03-52
 Владивосток (423)249-28-31
 Волгоград (844)278-03-48
 Вологда (8172)26-41-59
 Воронеж (473)204-51-73
 Екатеринбург (343)384-55-89
 Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
 Иркутск (395)279-98-46
 Казань (843)206-01-48
 Калининград (4012)72-03-81
 Калуга (4842)92-23-67
 Кемерово (3842)65-04-62
 Киров (8332)68-02-04
 Краснодар (861)203-40-90
 Красноярск (391)204-63-61
 Курск (4712)77-13-04
 Липецк (4742)52-20-81
 Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
 Москва (495)268-04-70
 Мурманск (8152)59-64-93
 Набережные Челны (8552)20-53-41
 Нижний Новгород (831)429-08-12
 Новокузнецк (3843)20-46-81
 Новосибирск (383)227-86-73
 Омск (3812)21-46-40
 Орел (4862)44-53-42
 Оренбург (3532)37-68-04
 Пенза (8412)22-31-16
 Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15
 Рязань (4912)46-61-64
 Самара (846)206-03-16
 Санкт-Петербург (812)309-46-40
 Саратов (845)249-38-78
 Севастополь (8692)22-31-93
 Симферополь (3652)67-13-56
 Смоленск (4812)29-41-54
 Сочи (862)225-72-31
 Ставрополь (8652)20-65-13
 Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
 Тверь (4822)63-31-35
 Томск (3822)98-41-53
 Тула (4872)74-02-29
 Тюмень (3452)66-21-18
 Ульяновск (8422)24-23-59
 Уфа (347)229-48-12
 Хабаровск (4212)92-98-04
 Челябинск (351)202-03-61
 Череповец (8202)49-02-64
 Ярославль (4852)69-52-93

<https://rvsh.nt-rt.ru/> || rhv@nt-rt.ru

	<i>батареяного или аккумуляторного питания до 2-х часов или более (согласно техническому заданию).</i>
Работа в тёмное время суток	<ul style="list-style-type: none"> • Предусмотрен самосветящийся экран • <i>Опционально:</i> <i>Светодиодная подсветка всех органов управления</i>
Диапазон рабочих температур	<ul style="list-style-type: none"> • от минус 20 до плюс 55 град. С • <i>Опционально:</i> <i>до минус 40 град.С при условии поставки электрического нагревателя, устанавливаемого внутри корпуса.</i>
Исполнение корпуса	<ul style="list-style-type: none"> • IP-55 • <i>Опционально:</i> <i>IP-65</i>
Уровень взрывозащиты	• [Exia]IIС
Устойчивость к воздействию электрических помех	• EN 61000-6-2:2005
Устойчивость к воздействию неорганических кислот	• ГОСТ 12020-72 в диапазоне температур до +60 град. С
Устойчивость к механическим воздействиям	• Группа 2 по ГОСТ 12997-84
Возможное место монтажа	<ul style="list-style-type: none"> • В непосредственной близости с ППР • Удалённо от ППР с кабелем требуемой длины
Габаритные размеры	• 302x213x118 мм
Масса в базовом исполнении	• 2,2 кг
Средний срок службы	• 8 лет
Межповерочный интервал	• 2 года