

Счетчик-контроллер электронный СКЭ-01.

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 линеаризацию 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	● мгновенный расход (л/мин, м³/час); ● объём с накоплением (л, м³). <u>Отображение величин:</u> цифро-буквенное на пиксельном экране. ● <i>Опционально могут отображаться величины:</i> - скорость потока (м/сек); - расход массы среды (кг/мин, т/час); - масса среды с накоплением (кг, т).
Количество счётных разрядов	● 8 разрядов (с плавающей точкой) по отображению объёма; ● 4 разряда (с плавающей точкой) по отображению расхода. ● <i>Опционально может быть доведено отображение до 10 разрядов с разделением старшей и младшей части измеренной величины</i>
Линеаризация	● Поддержка функции динамического коэффициента преобразования (цены импульса) с линейной интерполяцией промежуточных значений. Количество точек линеаризации – 6. ● <i>Опционально:</i> <i>Количество точек линеаризации может быть доведено до 32.</i>
Помехозащищённость по счётным входам	● Повышенная. Достигается следующими мерами: - 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	● USB, RS-485 (ModBUS RTU с открытым протоколом обмена) ● <i>Опционально:</i> <i>RS-232, Ethernet, Wi-Fi, беспроводной радиоканал дальней связи 435 МГц, GSM</i> ● <i>Опционально:</i> <i>Интеграция в состав измерительной системы, SCADA</i>
Защита от сбоев электропитания	● 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	● 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	● Парольная двухуровневая
«Сброс» измеренных величин или накопленных аварийных сообщений	● 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	● Поддержка реверсивного счёта (в режиме энкодера) с индикацией направления движения среды.
Дифференциальное измерение расхода	● Вычисление величины объёма/расхода по принципу «Подача» минус «Обратка» (для работы на дизельных ДВС). Количество каналов - 2.
Суммарное измерение расхода	● Вычисление суммарного объёма/расхода по независимым каналам ППР. Количество каналов – 4.
Выработка нормируемых импульсов	● 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	● Выработка старт-стопных импульсов для управления дозатором. ● Предусмотрен режим работы в меню оператора для ввода величин дозирования: 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	● Для трансляции сигналов по кабельным линиям повышенной дальности изделие комплектуется кабельным усилителем сигнала.

2. Технические характеристики

Тип входов	- Аналоговые 4..20 мА - 2 входа; - Дискретные: счётные - 2 входа любых типов (п-р-п, р-п-р, герконовый); внешняя блокировка счёта – 1 вход; внешний сброс – 1 вход.
Тип выходов	- Аналоговые: 4..20 мА – 1 выход; - Дискретные (контакты исполнительных реле): - 8 выходов; - Цифровые: RS-485 – 1 выход.
Логические уровни	«Логический ноль»: 0...4 В; «Логическая единица»: 10...30 В.
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	- 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	- 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
-----------------------	---

	<i>батарейного или аккумуляторного питания до 2-х часов или более (согласно техническому заданию).</i>
Работа в тёмное время суток	- Предусмотрен самосветящийся экран <i>Опционально:</i> Светодиодная подсветка всех органов управления
Диапазон рабочих температур	- от минус 20 до плюс 55 град. С <i>Опционально:</i> до минус 40 град.С при условии поставки электрического нагревателя, устанавливаемого внутри корпуса.
Исполнение корпуса	- IP-55 <i>Опционально:</i> IP-65
Уровень взрывозащиты	[Exia]IIC
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	- 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

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(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
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
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
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

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69

Эл. почта: ndw@nt-rt.ru || Сайт: <http://nord.nt-rt.ru/>