

ЦИФРОЙЛ

ВЫЧИСЛИТЕЛЬ РАСХОДА НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ



Назначение

Вычислитель расхода «ЦифрОйл» предназначен для высокоточного преобразования, обработки, хранения, и визуализации количественных и качественных характеристик нефти и нефтепродуктов

Области применения

на предприятиях добычи, транспортировки, переработки и хранения нефти и нефтепродуктов

- в составе СИКН/СИКНП
- в узлах оперативного (технического) учета.

Преимущества

Объединяет в одном приборе функции:

- вычислителя
- ПЛК
- АРМ оператора
- фискального устройства
- сервера единого времени

**Качество – Надежность – Цена**

Технические характеристики и функциональные возможности лучших зарубежных аналогов



Мощные современные вычислительные возможности – **высокая точность**



Цветной графический сенсорный экран – **максимальное удобство эксплуатации**



Модификации вычислителя для 3, 6, 9 измерительных линий



Связь **RS-485 / Ethernet / GSM / GPRS**

RUS

Разработан и производится **в России**

Измеряемые среды

- сырая и товарная нефть
- бензин
- газовый конденсат
- дизельное и печное топливо, мазут
- топливо, занимающее по плотности промежуточное место между бензином и керосином
- керосин и реактивное топливо
- смазочное масло нефтяного происхождения

Поддерживаемые интерфейсы связи

- Ethernet (протоколы Modbus TCP или OPC DA/HDA)
- RS-485 (протокол Modbus RTU)
- Опционально:
- Встроенный GSM/GPRS-модем с поддержкой 2-х SIM-карт
- **100% «горячее» резервирование каналов связи с верхним уровнем**

Параметры измеряемой среды	
Плотность	611,2...1163,9 кг/м ³
Объемная доля воды	0...97%
Содержание свободного газа	не допускается

Сертификация и разрешения

- Свидетельство об утверждении типа средств измерений (регистрационный номер № 75287-19);
- Декларация ЕЭС о соответствии требованиям ТР ТС 004/2001 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

Основные функции

Высокоточное измерение сигналов

- расход в измерительных линиях и в блоке измерения качества
- температура и давление в измерительных линиях, в блоке измерения качества и на ТПУ
- плотность в блоке измерения качества
- объемная доля воды



Плотн-ть нефти1	868.56	кг/м³	K 0	-1.10620E+3
611.0		1000.0	K 1	2.04354E-1
			K 2	1.46398E-3
Начало шкалы	611.00		K 18	-6.66750E-5
Конец шкалы	1000.00		K 19	-4.72090E-2
Нижняя аварийная граница	611.20		K 20A	-2.13300E-4
Нижняя технолог. граница	849.00		K 20B	5.65100E-7
Верхняя технолог. граница	916.00		K 21A	-1.08100E-1
Верхняя аварийная граница	921.00		K 21B	-5.28800E-4
Заккрыть				

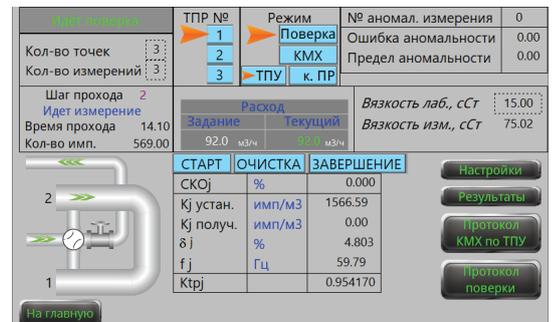
Вычисление параметров

- объем и масса в измерительных линиях и по узлу в целом
- плотность, приведенная к стандартным условиям (15 °C, 20 °C) и к условиям измерения объема
- массовая доля воды в нефти
- коэффициент преобразования ПР в точках поддиапазонов расходов
- итоговые данные за отчетные интервалы времени (2 часа/смену/сутки/месяц)

Метрологические функции

Автоматизированное формирование протоколов:

- поверки расходомеров по трубопоршневой установке (ТПУ)
- контроль метрологических характеристик расходомеров, плотномеров и влагомеров и вискозиметров



Оперативный двухчасовой отчет

Дата отчета: 13/02/2020
Время отчета: 14:00 - 16:00

Параметры	Едизм	СИКН	БИК	ИЛ 1	ИЛ 2	ИЛ 3
Объем	м³	5.42		274	0	274
Масса брутто						
Температура сред						
Давление среднее						
Плотность средняя						
Плотность ср. при						
Содерж. воды ср						
Объем нарастаю						
Масса брутто нар						
Объем нар. с нач						
Масса нар. с нач						
Представитель с						
Оператор						

Сервисные функции

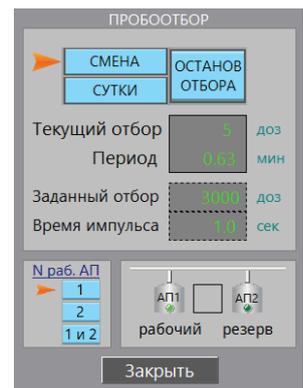
- архивирование и хранение результатов измерений и вычислений
- световая и звуковая сигнализация нарушений
- возможность подключения резервируемых датчиков с автоматическим переключением в случае неисправности
- защита от несанкционированного доступа (конструктивная и программная)
- формирование и печать отчетных документов
- 100% «горячее» резервирование (опция)**

Дополнительные функции автоматизированного управления

- автоматическими пробоотборными устройствами
- электроздвижками узла учета (СИКН)
- насосами блока измерения качества (БИК)
- приточно-вытяжными вентиляторами

синхронизации времени

- точность ±10 мсек** – при использовании опции «приемник временной синхронизации» (ГЛОНАСС / GPS)



Метрологические характеристики	
Относительная погрешность измерений частоты сигнала	± 0,001%
Приведенная погрешность измерений силы постоянного тока	± 0,05%
Относительная погрешность вычислений	± 0,00001%
Относительная погрешность вычисления плотности	± 0,01%
Относительная погрешность определения массы брутто	± 0,035%
Межповерочный интервал	4 года

Нормативные документы

Вычислитель расхода «Цифройл», а также его технические и метрологические характеристики, отвечают требованиям нормативных документов по учёту нефти:

- **ГОСТ Р 8.595** Масса нефти и нефтепродуктов. Общие требования к методикам выполнения измерений
- **ГОСТ 34396-2018** Системы измерений количества и показателей качества нефти и нефтепродуктов
- **Р 50.2.076** Плотность нефти и нефтепродуктов. Методы расчета. Программы и таблицы приведения
- **МИ 3532** Рекомендации по определению массы нефти при учетных операциях с применением систем измерений количества и показателей качества нефти
- **МИ 3380** Преобразователи объемного расхода. Методика поверки на месте эксплуатации поверочной установкой
- **МИ 3151** Преобразователи массового расхода. Методика поверки на месте эксплуатации трубопоршневой поверочной установкой в комплекте с поточным преобразователем плотности

Технические характеристики

Измеряемая среда	Нефть и нефтепродукты
Кол-во измерительных линий (трубопроводов)	до 9
Кол-во подключаемых плотномеров	до 2
Кол-во подключаемых влагомеров	до 2
Кол-во подключаемых пробоотборников	до 2
Кол-во входных токовых сигналов (4-20 мА)	до 32
Кол-во входных частотно-импульсных сигналов	до 24
Кол-во входных дискретных сигналов	до 8
Кол-во выходных дискретных сигналов	до 8
Дисплей	Сенсорный цветной 7 дюймов 800x480
Напряжение питания, В	20...28 В или ~198...242 В
Потребляемая мощность	не более 60 В·А
Габаритные размеры и способы размещения (ШхВхГ): • для крепления в шкаф • для крепления в 19" стойку • навесное исполнение	340×270×200 мм 482,6×270×200 мм 315×240×200 мм
Материал корпуса	Металл
Условия эксплуатации	
Температура	от 0 до 50 °С
Относительная влажность воздуха (при 35 °С)	до 85%
Атмосферное давление	от 84 до 106 кПа
Средний срок службы	не менее 10 лет

НПФ «КРУГ»
«ЦИФРОСИСТЕМ»
ЦИФРОЙЛ

Пенза
тел.: +7 (8412) 49-97-75
тел.: 8 800 200-64-73
тел.: +7 (8412) 32-96-73
info@cifroil.ru
www.cifroil.ru

Москва
тел.: +7 (968) 680-00-66
e-mail: msk@krug2000.ru