

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Блоки обработки данных «VEGA-03»

Назначение средства измерений

Блоки обработки данных «VEGA-03» (далее - блоки) предназначены для вычисления:

- объёма жидкости на узлах учёта нефти в составе турбинных счётчиков типа НОРД, МИГ и других счётчиков-расходомеров с магнитоиндукционными датчиками НОРД-И2У-02 или НОРД-И2У-04;
- объёма чистой нефти на узлах учёта нефти в составе счетчиков расходомеров и датчиков влажности с частотными выходами;
- расхода жидкости;
- влажности нефти.

Описание средства измерений

Блоки обработки данных преобразуют частотные и токовые сигналы в числовое значение расхода, объёма, влажности и выдают их в зависимости от выбранного пользователем режима на индикатор блока или внешние устройства регистрации данных.

Конструктивно блок выполнен в корпусе для монтажа в щит. На передней панели блока расположены жидкокристаллический индикатор и кнопочный пульт управления. На задней панели блока расположены разъем питания и разъемы входных и выходных сигналов. Электрическая схема собрана на печатных платах, расположенных в корпусе блока. Внешний вид блоков обработки данных «VEGA-03» представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 Внешний вид блоков обработки данных «VEGA-03»

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

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

Программное обеспечение

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
1	2
Идентификационное наименование ПО	soft VER 2.02 *** hard 1.20
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.02
Цифровой идентификатор ПО	D684h / 00FEh
Другие идентификационные данные, если имеются	-

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений – высокий (в соответствии с Р 50.2.077-2014).

Конструкция СИ исключает возможность несанкционированного влияния на ПО СИ и измерительную информацию.

Метрологические и технические характеристики

1. Пределы относительной погрешности преобразования входных частотных сигналов в диапазоне от 16 до 5000 Гц по каналам измерений объема, расхода, влажности и по каналу выходных электрических сигналов передачи единицы объема, %, не более $\pm 0,01$

2. Параметры отсчетного устройства канала измерения объема:

- измерение объема, м³ от 0,001 до 999999,999
- цена единицы младшего разряда, м³ 0,001
- число разрядов, 9
- представление числа, с фиксированной запятой

3. Параметры отсчетного устройства канала измерения расхода:

- измерение расхода, м³/ч от 0,001 до 999999,999
- цена единицы младшего разряда, м³/ч 0,001
- число разрядов, 9
- представление числа, с фиксированной запятой

4. Параметры отсчетного устройства канала измерения влажности:

- измерение влажности, % от 0,1 до 100,0
- цена единицы младшего разряда, % 0,1
- число разрядов, 4
- представление числа, с фиксированной запятой

5. Параметры цепей дистанционных сигналов пуска и останова накопления информации:

- входное сопротивление, кОм, не менее 10
- входная емкость, пФ, не более 50
- длительность, мкс, не менее 10
- амплитуда входного импульса от 3 до 15 В, активный уровень - низкий

6. Параметры входных сигналов от ТПР и влагомера:

- уровень логической «1», В (12 ± 2,4)
- уровень логического «0», В, не более 0,6
- длительность - не менее 100 мс, активный уровень - логическая «1»

7. Параметры выходных сигналов объема жидкости в систему телеметрии:
- а) с электрическим носителем:
- уровень логической «1», В (12 ± 2,4)
 - уровень логического «0», В, не более 0,6
 - длительность - (2 ... 999) мс, активный уровень – логическая «1»
- б) с носителем в виде замыкающего контакта:
- длительность - (2 ... 999) мс
8. Выходной токовый сигнал текущего расхода - от 4 до 20 мА (на внешней нагрузке 0 ... 500 Ом)
11. Выходной токовый сигнал текущей влажности - от 4 до 20 мА (на внешней нагрузке 0 ... 500 Ом)
9. Относительная погрешность преобразования входных и выходных токовых сигналов в диапазоне от 4 до 20 мА, %, не более
- ± 0,5
10. Длина линии связи соединяющая датчики с блоком, м, не более 500
11. Электрические параметры линии связи:
- 1) по каналу измерения объема:
- максимально допустимая емкость, мкФ, не более 0,3
 - максимально допустимая индуктивность, мГн, не более 1
- 2) по каналу измерения влажности:
- максимально допустимая емкость, мкФ, не более 4,9
 - максимально допустимая индуктивность, мГн, не более 100
12. Параметры питающей сети:
- напряжение, В +22
220
-33
 - частота, Гц 50 ± 1
13. Потребляемая мощность, ВА, не более 5
14. Габаритные размеры, мм, не более 206x190x113
15. Масса, кг, не более 1,5
16. Степень защиты блока от проникновения воды, пыли и посторонних твердых тел по ГОСТ 14254-96 – IP54.
17. Электрическая прочность изоляции силовых цепей относительно корпуса блока должна выдерживать в течение одной минуты действие испытательного напряжения синусоидальной формы частотой 50 Гц и амплитудой не менее 1500 В.
18. Сопротивление изоляции силовых цепей относительно друг друга должно быть не менее 20 МОм.
19. Температура окружающей среды, °С от +5 до +40
20. Средняя наработка на отказ, час, не менее 24000
21. Средний срок службы, лет, не менее 8

Знак утверждения типа

наносится на заднюю панель блока, титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки блока должен соответствовать таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Количество, шт
Блок обработки данных «VEGA-03»	407213.00.00.000	1
Вставка плавкая 1 А	ВП1-1 1А	1
Блок обработки данных «VEGA-03». Паспорт	407213.00.00.000 ПС	1
Блок обработки данных «VEGA-03». Руководство по эксплуатации	407213.00.00.000 РЭ	1
Блок обработки данных «VEGA-03». Методика поверки	407213.00.00.000 МП	1

Поверка

осуществляется по документу 407213.00.00.000 МП МП «ГСИ. Блоки обработки данных «VEGA-03» Методика поверки», утвержденному ФБУ "ЦСМ Татарстан" 03.08.2015 г.

Перечень основных СИ, применяемых для поверки блоков:

- Прибор эталонный Пульсар-01К рабочий эталон 1 разряда:
Установка значения тока, в диапазоне, мА от 0 до 20
установка значения частоты в диапазоне, Гц от 10 до 12000
предел основной погрешности %: $\pm 0,015$
- Магазин сопротивлений Р4831 рабочий эталон 3 разряда:
диапазон показаний, Ом от 0,021 до 11111,110
класс точности 0,02
- Делитель частоты Ф5093:
диапазон частот, МГц от 0,1 до 1
погрешность счета импульсов, импульс ± 1
- Источник питания Б5-46М:
выходное напряжение, В от 0 до 30
ток нагрузки, А от 0 до 5
погрешность установки выходного напряжения: 0,2% Ууст + 2 емр
- Амперметр переносной Э59
диапазон измерения, мА от 0 до 200
класс точности 0,5
- Счетчик импульсов микропроцессорный СИ30:
диапазон частот входных импульсов, Гц от 10 до 10000
предел допускаемой основной абсолютной погрешности измерения импульсов при $K=1$, ед. младш. разряда ± 1

Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в разделе 2 «Использование по назначению» Руководства по эксплуатации 407213.00.00.000 РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к блокам обработки данных «VEGA-03»

1. ГОСТ 8.022-91 Государственная система обеспечения единства измерений. "Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне $1 \cdot 10^{-16} \div 30$ А".
2. ГОСТ 8.129-2013 "Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты".
3. ГОСТ 12.2.007.0-75 «ССБТ. Изделия электрические. Общие требования безопасности».
4. ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды».
5. ГОСТ 30852.10-2002 «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть II. Искробезопасная электрическая цепь «i».
6. Технические условия 407213.00.00.000 ТУ «Блок обработки данных «VEGA-03».

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

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://bozna.nt-rt.ru/> || bna@nt-rt.ru