

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ



Установки коммерческого учёта нефти блочные БУУН-К	Внесён в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>15429-04</u> Взамен №
---	--

Выпускаются по техническим условиям
ТУ 39-00147654-036-95

Назначение и область применения

Установки коммерческого учёта нефти блочные БУУН-К (далее – установки БУУН-К) предназначены для автоматического измерения, индикации и регистрации объёма, массы и параметров качества нефти (давления, температуры, плотности, влажности) и отбора объединённой пробы по ГОСТ 2517-85 при коммерческих операциях учёта нефти между поставщиком и потребителем.

Область применения – на объектах подготовки нефти нефтегазодобывающих предприятий, нефтеперекачивающих станциях магистральных нефтепроводов и входных трубопроводах нефтеперерабатывающих заводов.

Описание

Установки БУУН-К имеют два варианта исполнения и включают в себя следующие функциональные блоки:

- блок контроля качества нефти БКН-К;
- блок обработки информации (БОИ), а также:
 - при I исполнении:*
 - блок измерительных линий БИЛ-1 (DN 40, 65, 80, 100, 150);
 - блок измерительных линий БИЛ-2 (DN 100, 150);
 - катушку К-150, К-300;
 - блок фильтров БФ (DN 80, 150);
 - при II исполнении:*
 - блок измерительных линий БИЛ-1 (DN 40, 65, 80, 100, 150);
 - блок измерительных линий БИЛ-2 (DN 80, 100, 150);
 - катушку К-100, К-200, К-250.

Измерение количества и параметров качества нефти осуществляется следующим образом. Весь поток измеряемой нефти пропускается через измерительные линии БИЛ-1 и БИЛ-2. Количество рабочих измерительных линий выбирают таким образом, чтобы расход через каждую линию составлял 40-70 % от пропускной способности ТПР, и не менее 30-50 % от общего числа линий находилось в резерве. Часть потока, отбираемая через пробозаборное устройство, пропускается через БКН-К. В процессе прохождения нефти через ТПР, электрические сигналы от датчиков поступают на соответствующие входы вторичных приборов

и БОИ. В БОИ эти сигналы обрабатываются по установленным алгоритмам и программам и вычисляются необходимые параметры для учёта нефти.

Установки БУУН-К обеспечивают автоматическое измерение объёма, массы брутто, температуры, давления, плотности нефти, содержания воды и отбора объединённой пробы, а также обеспечивает без нарушения процесса измерений:

- поверку турбинных преобразователей расхода (ТПР) в условиях эксплуатации трубопоршневой установкой (ТПУ);
- контроль метрологических характеристик рабочих ТПР по контрольному ТПР и ТПУ;
- отключение рабочих измерительных линий и включение резервных;
- очистку фильтров при их засорении;
- контроль герметичности задвижек, которые могут повлиять на результаты измерений и поверок.

Основные технические характеристики

Диапазон расхода нефти, м³/ч, в зависимости от условного диаметра и количества одновременно работающих измерительных линий приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Условный диаметр, DN, мм	Количество измерительных линий			
	2	3	4	5
150	120 – 600	120 – 1200	120 – 1800	120 – 2400
100	60 – 300	60 – 600	60 – 900	60 – 1200
80	36 – 180	36 – 360	36 – 540	36 – 720
65	24 – 120	24 – 240	—	—
40	8 – 40	8 – 80	—	—

Пределы допускаемой относительной погрешности, %:

при измерении объёма нефти

±0,20

при измерении массы нефти нетто

±0,25

Число измерительных линий, шт

от 2 до 4

Рабочая среда –

товарная нефть по ГОСТ 9965-76

– давление, МПа, не более: для БУУН-К I исполнения:

4,0 и 6,3

для БУУН-К II исполнения:

4,0

– плотность, кг/м³

от 700 до 950

– температура, °С

от +5 до +50

– вязкость кинематическая, сСт, не более

100

– содержание воды, %, не более

3

– содержание солей, кг/м, не более

2

– содержание механических примесей, %, не более

0,05

Климатическое исполнение:

1) БКН-К группа исполнения УХЛ1 по ГОСТ 15150-69, но нижнее значение температуры – минус 50 °С;

2) БИЛ-1, БИЛ-2, БФ, катушки предусмотрено в двух вариантах:

– группа исполнения УХЛ1 по ГОСТ 15150-69, но нижнее значение температуры – минус 50 °С;

– группа исполнения У1 по ГОСТ 15150-69, но нижнее значение температуры – минус 40 °С.

3) Температура окружающего воздуха БОИ, °С

от +5 до +45

Расстояние от блоков БИЛ 1, БИЛ2, БФ, БКН-К до БОИ, м, не более

300

Расстояние от блока БКН-К до катушки, м

3

Электропитание от сети переменного тока:

– напряжение, В

(380⁺³⁸₋₃₇; 220⁺²²₋₃₃)

– частота, Гц

(50 ± 1)

Потребляемая мощность, кВт, не более

5

Средняя наработка на отказ, ч, не менее:

5000

Средний срок службы, лет, не менее

8

Габаритные размеры и масса составных частей установок БУУН-К приведены в таблице 2.

Таблица 2

DN, мм	PN, мм	Блок, катушка		Код	Масса, кг			Масса, кг, не более
150	4,0	БИЛ1-150	8794-15.01.00.000	I	5910	1615	1510	2300
		БИЛ2-150	8794-15.02.00.000			1692		2050
		К-300	8794-15.03.00.000		1000	487	915	290
		БФ-150	8794-15.04.00.000		2909	2100	1560	2050
		БФ-150-01	8794-15.04.00.000 -01					2250
			-02			2160		
100	4,0	БИЛ1-100	8794-15.01.00.000 -01	I	5910	1615	1510	2200
		БИЛ2-100	8794-15.02.00.000 -01			1692		1940
		К-300	8794-15.03.00.000		1000	487	915	290
80	4,0	БИЛ1-80	8794-19.01.00.000	I	3380	1280	1280	930
		К-150	8794-19.03.00.000		1000	382	630	121
		БФ-80	8794-19.04.00.000		1860	1660	1485	1280
65	4,0	БИЛ1-65	8794-19.01.00.000 -01	I	3380	1280	1280	900
		К-150	8794-19.03.00.000		1000	382	630	121
40	4,0	БИЛ1-40	8794-19.01.00.000 -02	I	3380	1280	1280	860
		К-150	8794-19.03.00.000		1000	382	630	121
150	4,0	БИЛ1-150	8791-1.01.00.000	II	7700	3150	2230	6700
		БИЛ2-150	8791-1.02.00.000			2494	2172	5300
		К-300	8794-15.03.00.000		1000	487	915	290
100	4,0	БИЛ1-100	8793-11.01.00.000	II	5800	2695	1943	3550
		БИЛ2-100	8793-11.02.00.000			2452		3100
		К-250	8794-11.03.00.000		1000	465	1115	186
80	4,0	БИЛ1-80	8793-7.01.00.000 -01	II	4800	2647	1863	2780
		БИЛ2-80	8793-7.02.00.000			2251		2500
		К-200	8793-7.03.00.000		1000	420	1070	142
65	4,0	БИЛ1-65	8793-7.01.00.000	II	4800	2647	1863	2760
		К-200	8793-7.03.00.000		1000	420	1070	142
40	4,0	БИЛ1-40	8793-5.01.00.000	II	3950	2417	1800	1900
		К-100	8793-5.03.00.000		1000	357	950	57
150	6,3	БИЛ1-150	8798-15.01.00.000	I	5930	1615	1755	2270
		БИЛ2-150	8798-15.02.00.000			1692		
		К-300	8798-15.03.00.000		1000	487	915	290
		БФГ-150	5995-3.00.000		1472	525	1030	339
		БФГ-150-01	5995-3.00.000 -01					
100	6,3	БИЛ1-100	8798-15.01.00.000 -01	I	5930	1615	1755	1835
		БИЛ2-100	8798-15.02.00.000 -01			1692		
80	6,3	БИЛ1-80	8798-19.01.00.000	I	3420	1240	1280	1190
		БФГ-80	5995-4.00.000		1092	340	880	150
65	6,3	БИЛ1-65	8798-19.01.00.000	I	3420	1240	1280	1180

Основные составные части установок БУУН-К: блок БИЛ-1, БИЛ-2, БФ, катушка, блок БКН-К согласно «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ) относятся к взрывоопасным наружным установкам класса В-1г и В-1а внутри помещения БКН-К, в котором могут образовываться взрывоопасные смеси воздуха с газом категории IIА и группы Т1, Т2, Т3 согласно классификации ГОСТ Р 51330.19-99 и предназначены для применения во взрывоопасных зонах.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист паспорта, руководства по эксплуатации и фотохимическим способом на таблички, прикрепляемые к основанию рамы БИЛ-1 и двери БКН-К.

Комплектность

В комплект поставки установки входят:

Наименование	Кол-во	Примечание
1. Установка коммерческого учёта нефти блочная БУУН-К, в т.ч.:		Диапазон расходов исполнение установки согласно заказа
– блок измерительных линий БИЛ-1	1 шт.	
– блок измерительных линий БИЛ-2	1 шт.	
– катушка	1 шт.	
– блок фильтров	1 шт.	Для БУУН-К I исполнения
– блок контроля качества нефти коммерческий БКН-К	1 шт.	
– блок обработки информации БОИ	1 шт.	
2. Комплект ЗИП	1 компл.	Согласно ведомости ЗИП
3. Ведомость ЗИП	1 экз.	Согласно исполнению
4. Ведомость эксплуатационных документов	1 экз.	
5. Установка коммерческого учёта нефти блочная БУУН-К. Руководство по эксплуатации.	1 экз.	
6. Установка коммерческого учёта нефти блочная БУУН-К. Паспорт.	1 экз.	
7. Блок контроля качества нефти БКН-К. Руководство по эксплуатации.	1 экз.	
8. Блок обработки информации. Эксплуатационная документация.	1 экз.	

Поверка

Поверка установок коммерческого учёта нефти блочных БУУН-К проводят в соответствии с документом «Рекомендация. ГСИ. Узел учёта нефти с турбинными преобразователями расхода. Методика определения суммарной погрешности. МИ 312-95». Межповерочный интервал – один год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ Р 8.595-2002. ГСИ Масса нефти и нефтепродуктов. Общие требования к методикам выполнения измерений.

РД 153-39.4-042-99. Инструкция по определению массы нефти при учётных операциях с применением систем измерений количества и показателей качества нефти.

ГОСТ Р 51330.0-99 Электрооборудование взрывозащищённое. Часть 0. Общие технические требования.

ГОСТ Р 51330.1-99 Электрооборудование взрывозащищённое. Часть 1. Взрывозащита вида «взрывонепроницаемая оболочка».

ТУ 39-00147654-036-95 Технические условия Установки коммерческого учёта нефти блочные БУУН-К.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Установки коммерческого учёта нефти блочные БУУН-К» утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Испытания по взрывозащите средств измерений, входящих в БУУН-К проводились центром по сертификации взрывозащищённого и рудничного электрооборудования (ЦСВЭ) г. Люберцы.

Номера свидетельств:

Счётчиков нефти МИГ, НОРД-М – ЦСВЭ № 2003.С2. Действителен до 01.01.2008 г.

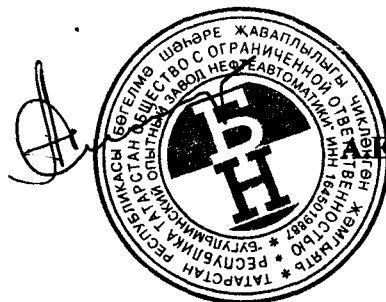
Пробоотборников нефти СТАНДАРТ, МАВИК – ЦСВЭ № 2003.С1. Действителен до 01.01.2008 г.

Влагомера нефти поточного УДВН-1пм – № 01.112 ИЛ ВСИ «ВНИИФТРИ». Действителен до 30.03.04 г.

Изготовитель: ООО «Бугульминский опытный завод нефтеавтоматики»

**Бугульминский опытный завод нефтеавтоматики
423230, Татарстан, г. Бугульма, ул. Воровского, 41
tel/fax: (85514) 4-51-15**

**Генеральный директор
Бугульминского опытного
завода нефтеавтоматики**



А.В. Стародубский