

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор республиканского унитарного  
предприятия «Белорусский  
государственный институт метрологии»



В.Л. Гуревич

2015

<b>Комплексы измерительно-регистрирующие СКР43-20</b>	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <i>РБ 03 23 5830 15</i>
---	--

Выпускают по ТУ ВУ 800009795.051-2015.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплексы измерительно-регистрирующие СКР43-20 (далее – комплексы) предназначены для измерения, контроля, регистрации на электронном носителе, отображения и визуализации технологических параметров колтюбинговых установок и сопутствующего оборудования при ремонте, интенсификации нефтяных и газовых скважин.

Область применения – автоматизация контроля технологических процессов при эксплуатации колтюбинговых установок (нефтегазодобывающая отрасль).

## ОПИСАНИЕ

Комплексы состоят из блока управления и панельного компьютера.

Принцип работы комплексов заключается в приеме аналоговых сигналов от первичных преобразователей давления и нагрузки, импульсных сигналов от датчика глубины, частотных сигналов от расходомеров, установленных на колтюбинговой установке и сопутствующем оборудовании, поступающих в блок управления. Данные преобразовываются в цифровую форму, обрабатываются и далее передаются в панельный компьютер, который осуществляет вывод на дисплей и хранение информации, собираемой преобразователями.

Питание компонентов комплексов осуществляется от бортовой сети колтюбинговой установки через блок управления. Комплексы имеют встроенную защиту от перенапряжения и неправильного подключения питания.

Комплексы устанавливаются в кабине оператора колтюбинговой установки.

Маркировка наносится в виде маркировочной таблички.

Комплексы могут работать со стандартными преобразователями давления с токовым выходным сигналом от 4 до 20 мА, электрическими или гидравлическими преобразователями нагрузки с токовым выходным сигналом от 4 до 20 мА, преобразователями угловых перемещений с выходным импульсным сигналом от 386 до 3858300 имп., расходомерами с частотным выходным сигналом от 1 до 10000 Гц.



Комплексы не подлежат пломбированию.  
Внешний вид комплексов приведен на рисунке 1.  
Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки) показано в приложении А,  
рисунок А1.



Рисунок 1 – Комплексы измерительно-регистрирующие СКР43-20. Внешний вид



## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики представлены в таблицах 1 - 4.

Таблица 1 – Основные технические характеристики комплекса

Основные технические характеристики	Значения
Номинальное напряжение источника питания, В	24
Ток потребления, А, не более	2,5
Диапазон температур рабочих условий применения, °С	от минус 40 до плюс 40
Количество нормированных измерительных каналов, шт.:	
- аналоговых	15
- импульсных	1
- частотных	3
Масса, кг, не более	15,0
Габаритные размеры, мм, не более:	
блока управления:	
- длина	440
- ширина	316
- высота	134
панельного компьютера:	
- длина	295
- ширина	230
- высота	72

Таблица 2 – Нормированные метрологические характеристики аналоговых измерительных каналов

Метрологические характеристики	Значения
Диапазон входных сигналов, мА	от 4 до 20
Диапазон показаний давления, МПа	
- входы ВР1, ВР3, ВР15	от 0 до 100
- входы ВР2, ВР4, ВР7	от 0 до 40
- входы ВР5, ВР6, ВР8, ВР10, ВР11, ВР12, ВР13	от 0 до 25
Диапазон показаний нагрузки, кН:	
- вход ВР9	от минус 360 до плюс 360
- вход ВР14	не используется
- вход ВР9	от минус 415 до 0
- вход ВР14	от 0 до 415
Пределы допускаемой приведенной погрешности при преобразовании входных сигналов силы постоянного тока от 4 до 20 мА, соответствующих давлению, нагрузке (при условии линейного преобразования), % от ДП (ДП – диапазон преобразования)	±2,0



Таблица 3 – Нормированные метрологические характеристики импульсных измерительных каналов

Метрологические характеристики	Значения
Диапазон входных импульсных сигналов, имп.	от 386 до 3858300
Характеристики входных импульсных сигналов: - амплитуда напряжения, В - частота следования, Гц - длительность фронтов входных сигналов, нс, не более	от 16,8 до 30,0 от 1 до 1000 300
Диапазон показаний глубины, м - вход ГЛБ.1	от 1 до 10000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при преобразовании входных импульсных сигналов от 386 до 3858300 имп., соответствующих глубине (при условии линейного преобразования), м	$\pm 1,0$

Таблица 4 – Нормированные метрологические характеристики частотных измерительных каналов

Метрологические характеристики, ед. изм.	Значения
Диапазон входных частотных сигналов, Гц	от 1 до 10000
Характеристики входных частотных сигналов: - амплитуда напряжения, В - длительность фронтов входных сигналов, нс, не более	от 16,8 до 30,0 300
Диапазон показаний расхода - входы НУ, РСХ.1, л/мин - вход АУ, м3/мин	от 50 до 1000 от 1 до 100
Пределы допускаемой приведенной погрешности при преобразовании входных частотных сигналов от 1 до 10000 Гц, соответствующих расходу (при условии линейного преобразования), % от ДП (ДП – диапазон преобразования)	$\pm 2,0$

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится в паспорт типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки:

- блок управления – 1 шт.;
- панельный компьютер – 1 шт.;
- кабели – 5 шт.;
- съемный USB флэш-диск 16GB – 1 шт.;
- CD-R-диск с программным обеспечением СКР Монитор, производитель СЗАО "ФИДМАШ", версия 3.X.X (для работы в операционной системе MS Windows XP/7) – 1 шт.;
- эксплуатационная документация: руководство по эксплуатации, паспорт;
- методика поверки;
- потребительская тара (в случае поставки комплекса, не смонтированного в кабине оператора колтюбинговой установки).



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ ВУ 800009795.051-2015 "Комплекс измерительно-регистрирующий СКР43-20. Технические условия".

ГОСТ 12997-84 "Изделия ГСП. Общие технические условия".

МРБ МП. 2544-2015 "Комплекс измерительно-регистрирующий СКР43-20. Методика поверки".

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Комплексы измерительно-регистрирующие СКР43-20 соответствуют ТУ ВУ 800009795.051-2015, ГОСТ 12997-84, ТР ТС 020/2011 (декларация о соответствии № ТС ВУ/112 11.01. ТР020 003 14358 от 04.11.2015, действительна по 26.10.2020)

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (для комплексов, применяемых в сфере законодательной метрологии).

### Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники БелГИМ

Республика Беларусь, г. Минск, Старовиленский тракт, 93

Тел. (+37517) 334-98-13.

Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025.

### Изготовитель

Совместное закрытое акционерное общество "ФИДМАШ" (СЗАО "ФИДМАШ"), Республика Беларусь, 220033, г. Минск, ул. Рыбалко, 26, ком. 17/432.

Начальник НИЦИСИиТ БелГИМ

  
С.В. Курганский

Заместитель генерального директора  
по техническим вопросам СЗАО «ФИДМАШ»

  
А.В. Линевич







**Приложение А**  
(обязательное)



Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки

Рисунок А.1 – Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки

