

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерительная контроля загазованности АСУТП райзерного блока месторождения им. В. Филановского

### Назначение средства измерений

Система измерительная контроля загазованности АСУТП райзерного блока месторождения им. В. Филановского (далее – ИС) предназначена для измерений дозврывоопасных концентраций горючих газов и паров и объемной доли диоксида углерода.

### Описание средства измерений

Принцип действия ИС основан на непрерывном измерении дозврывоопасных концентраций горючих газов и паров и объемной доли диоксида углерода, формировании унифицированных сигналов и последующего их преобразования, обработке и визуализации при помощи контроллеров противоаварийной защиты SM и модулей ввода-вывода системы измерительно-управляющей ExperionPKS (регистрационный номер 55865-13) (далее – ExperionPKS) (комплексный компонент ИС).

ИС осуществляет измерение дозврывоопасных концентраций горючих газов и паров и объемной доли диоксида углерода следующим образом:

- первичные измерительные преобразователи – датчики оптические инфракрасные Drager PIR 7000 исполнения 334 (регистрационный номер 53981-13) (далее – Drager PIR 7000) преобразуют текущие значения дозврывоопасных концентраций горючих газов и паров в унифицированные электрические сигналы силы постоянного тока от 4 до 20 мА;

- первичные измерительные преобразователи – датчики оптические инфракрасные Drager PIR 7200 (регистрационный номер 53981-13) (далее – Drager PIR 7200) преобразуют текущие значения объемной доли диоксида углерода в унифицированные электрические сигналы силы постоянного тока от 4 до 20 мА;

- унифицированные электрические сигналы силы постоянного тока от 4 до 20 мА от Drager PIR 7000 и Drager PIR 7200 поступают на входы модулей аналогового ввода SAI-1620m ExperionPKS (далее – SAI-1620m).

Цифровые коды, преобразованные посредством программного обеспечения ExperionPKS в значения физических параметров, и данные с интерфейсных входов представляются на мнемосхемах мониторов операторских станций управления в виде числовых значений, гистограмм, трендов, текстов, рисунков и цветовой окраски элементов мнемосхем, а также интегрируются в базу данных ИС.

ИС обеспечивает выполнение следующих функций:

- автоматизированное измерение, регистрация, обработка, контроль, хранение и индикация дозврывоопасных концентраций горючих газов и паров и объемной доли диоксида углерода;

- предупредительная и аварийная сигнализация при выходе дозврывоопасных концентраций горючих газов и паров и объемной доли диоксида углерода за установленные границы, и при обнаружении неисправности в работе оборудования;

- противоаварийная защита оборудования;

- отображение измерительной и системной информации на мониторах автоматизированных рабочих мест операторов;

- накопление, регистрация и хранение поступающей информации;

- самодиагностика;

- автоматическое составление отчетов и рабочих (режимных) листов;

- защита системной информации от несанкционированного доступа к программным средствам и изменения установленных параметров.

## Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) ИС обеспечивает реализацию ее функций. ПО ИС представляет собой ПО ExperionPKS.

ПО ИС имеет архитектуру клиент-сервер и состоит из нескольких программных компонентов, обеспечивающих выполнение различных функций системы, часть компонентов системы устанавливается опционально.

В ПО ИС защита от непреднамеренных и преднамеренных изменений метрологически значимой части ПО и измеренных данных осуществляется:

- автоматическим контролем целостности метрологически значимой части ПО;
- защитой записей об информации, хранимой в базе данных;
- контролем целостности данных в процессе выборки из базы данных;
- автоматической фиксации в журнале работы факта обнаружения дефектной информации в базе данных;
- автоматическим контролем доступа к хранимой информации, согласно роли оператора, используемых стратегий доступа и имеющихся у оператора прав;
- настройкой доступа для фиксации в журналах работы фактов (не)успешного доступа пользователей к хранимой информации.

Уровень защиты ПО ИС «средний» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Идентификационные данные ПО ИС приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО ИС

Идентификационные данные (признаки)	Значение			
Идентификационное наименование ПО	pscdasrv.exe	EMDBServer.exe	ErServer.exe	gclnamesrv.exe
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 410.1.85.270	не ниже 410.1.85.270	не ниже 410.1.85.270	не ниже 410.1.85.270
Цифровой идентификатор ПО	–	–	–	–
Наименование ПО	Experion PKS Control Data Access Server	Experion PKS EMDb Server	Experion PKS ER Server	Experion PKS GCL Name Server

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО ИС

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
Идентификационное наименование ПО	hsc_oprmgmt.exe	HSCSERVER_Serviccehost.exe	SysRep.exe
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 900.0.38.0	не ниже 900.0.38.0	не ниже 410.1.85.270
Цифровой идентификатор ПО	–	–	–
Наименование ПО	Experion PKS Server Operator Management	Experion PKS Server System	Experion PKS System Repository

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики измерительных каналов ИС представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Метрологические характеристики измерительных каналов ИС

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений, % НКПР	от 0 до 100
Диапазон измерений объемной доли диоксида углерода, %	от 0 до 30 <sup>1)</sup>
Пределы допускаемой погрешности измерения дозврывоопасных концентраций горючих газов и паров: – абсолютной в диапазоне измерений от 0 до 50 % НКПР включ., % НКПР – относительной в диапазоне измерений св. 50 до 100 % НКПР, %	$\pm 9,63$ $\pm 19,25$
Пределы допускаемой погрешности измерения объемной доли диоксида углерода: – приведенной в диапазоне измерений от 0 до 0,2 % включ., % – относительной в диапазоне измерений св. 0,2 до 30 %, %	$\pm 19,24$ % $\pm 42,15$ %
Примечание – НКПР – нижний концентрационный предел распространения пламени. <sup>1)</sup> Настроенный в соответствии с эксплуатационной документацией диапазон измерений объемной доли диоксида углерода должен находиться внутри указанного диапазона измерений.	

Основные технические характеристики ИС представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Основные технические характеристики ИС

Наименование характеристики	Значение
Количество измерительных каналов, не более	40
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц - напряжение постоянного тока, В	$220^{+22}_{-33}$ $50 \pm 1$ $24^{+2,4}_{-3,6}$
Потребляемая мощность, кВт·А, не более	1,2
Габаритные размеры отдельных шкафов, мм, не более: - ширина - высота - глубина	800 2000 800
Масса отдельных шкафов, кг, не более	350
Условия эксплуатации: а) температура окружающей среды, °С: - в месте установки ExperionPKS и SAI-1620m - в местах установки Drager PIR 7000, Drager PIR 7200 б) атмосферное давление, кПа в) относительная влажность без конденсации влаги, %, не более: - в месте установки ExperionPKS и SAI-1620m - в местах установки Drager PIR 7000, Drager PIR 7200	от 0 до +50 от -40 до +80 от 84,0 до 106,7  95 100

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации по центру типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Комплектность ИС представлена в таблице 5.

Таблица 5 – Комплектность ИС

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерительная контроля загазованности АСУТП райзерного блока месторождения им. В. Филановского, заводской № 4550.40-РБ-АСУ-ЗГ	–	1 экз.
Руководство по эксплуатации	4550.40-РБ-АСУ-ЗГ РЭ	1 экз.
Методика поверки	МП 0804/1-311229-2018	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу МП 0804/1-311229-2018 «Инструкция. Государственная система обеспечения единства измерений. Система измерительная контроля загазованности АСУТП райзерного блока месторождения им. В. Филановского. Методика поверки», утвержденному ООО Центр Метрологии «СТП» 8 апреля 2018 г.

Основные средства поверки:

- стандартные образцы состава газовые смеси состава метан – азот (ГСО 10531–2014), диоксид углерода – азот (ГСО 10531–2014);

- азот газообразный особой чистоты сорт 2 по ГОСТ 9293–74 в баллонах под давлением.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке ИС.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системе измерительной контроля загазованности АСУТП райзерного блока месторождения им. В. Филановского

ГОСТ Р 8.596-2002 ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения

### Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ЛУКОЙЛ-ИНФОРМ»  
(ООО «ЛУКОЙЛ-ИНФОРМ»)

ИНН 7705514400

Адрес: 101000, г. Москва, Сретенский бульвар, 11 а/я 295

Юридический адрес: 115093, г. Москва, ул. Люсиновская, д. 36, стр. 1

Телефон: (495) 981 7669, факс: (495) 981 7531

Web-сайт: <http://www.inform.lukoil.ru>

E-mail: [inform@lukoil.com](mailto:inform@lukoil.com)

### Заявитель

Закрытое акционерное общество Научно-инженерный центр «ИНКОМСИСТЕМ»  
(ЗАО НИЦ «ИНКОМСИСТЕМ»)

ИНН 1660002574

Адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Пионерская, д. 17

Телефон: (843) 212-50-10, факс: (843) 212-50-20

Web-сайт: <http://incomsystem.ru>

E-mail: [marketing@incomsystem.ru](mailto:marketing@incomsystem.ru)

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью Центр Метрологии «СТП»  
(ООО Центр Метрологии «СТП»)

Адрес: 420107, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Петербургская, д. 50, корп. 5, офис 7

Телефон: (843) 214-20-98, факс: (843) 227-40-10

Web-сайт: <http://www.ooostp.ru>

E-mail: [office@ooostp.ru](mailto:office@ooostp.ru)

Аттестат аккредитации ООО Центр Метрологии «СТП» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311229 от 30.07.2015 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.