

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерительная контроля загазованности АСУТП газопровода «Точка выхода на берег - ООО «Ставролен»

Назначение средства измерений

Система измерительная контроля загазованности АСУТП газопровода «Точка выхода на берег - ООО «Ставролен» (далее - ИС) предназначена для непрерывных измерений дозврывоопасных концентраций горючих газов и паров.

Описание средства измерений

Принцип действия ИС основан на непрерывном измерении, преобразовании и обработке при помощи контроллера SCADAPack на основе измерительных модулей серии 5000 (регистрационный номер 50107-12) (далее - контроллер SCADAPack357) (комплексный компонент ИС) входных сигналов, поступающих по измерительным каналам (далее - ИК).

ИС осуществляет измерение дозврывоопасных концентраций горючих газов и паров следующим образом:

- датчики оптические инфракрасные Drager PIR 7000 исполнения 334 (регистрационный номер 53981-13) (далее - Drager PIR 7000) (первичный измерительный преобразователь ИК) преобразуют текущие значения дозврывоопасных концентраций горючих газов и паров 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 поступают на входы модулей 5506 и модулей 5606 контроллера SCADAPack.

Цифровые коды, преобразованные посредством программного обеспечения контроллера SCADAPack357 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;

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

- противоаварийная защита оборудования;

- отображение технологической и системной информации на операторских станциях управления;

- 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) обеспечивает реализацию функций ИС. ПО ИС представляет собой ПО контроллера SCADAPack357. Метрологические характеристики ИК ИС нормированы с учетом ПО.

Защита ПО ИС от непреднамеренных и преднамеренных изменений и обеспечение его соответствия утвержденному типу, осуществляется путем разграничения прав пользователей и паролями. Доступ к функциям ПО ИС ограничен уровнем доступа, который назначается каждому оператору.

Уровень защиты ПО «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014. Идентификационные данные ПО ИС приведены в таблице 2.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО ИС

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	SCADAPack 350 TelePACЕ firmware 1.61 build 954.hex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже 1.61 build 954
Цифровой идентификатор ПО	-
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики ИК ИС представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Метрологические характеристики ИК ИС

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений, % НКПР	от 0 до 100
Пределы допускаемой погрешности	$\pm 8,78$ % НКПР ¹⁾ $\pm 17,55$ % измеряемой величины ²⁾
НКПР - нижний концентрационный предел распространения пламени. ¹⁾ В диапазоне измерений от 0 до 50 % НКПР включ. ²⁾ В диапазоне измерений свыше 50 до 100 % НКПР.	

Основные технические характеристики ИС представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Основные технические характеристики ИС

Наименование характеристики	Значение
Количество ИК, включая резервные, не более	100
Параметры электрического питания:	
- напряжение переменного тока, В	$220^{+10\%}_{-15\%}$
- частота переменного тока, Гц	50 ± 1
Потребляемая мощность, В·А, не более	9000
Габаритные размеры отдельных шкафов, мм, не более:	
- ширина	800
- высота	2000
- глубина	1000
Масса отдельных шкафов, кг, не более	350
Условия эксплуатации:	
а) температура окружающей среды, °С:	
- в месте установки вторичной части ИК	от +5 до +48
- в местах установки первичных ИП ИК	от -31 до +48
б) относительная влажность, %, не более	95
в) атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7 кПа

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист формуляра по центру типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность ИС представлена в таблице 4.

Таблица 4 - Комплектность ИС

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерительная контроля загазованности АСУТП газопровода «Точка выхода на берег - ООО «Ставролен», заводской № 4600-АСУ-ЗГ	-	1 экз.
Руководство по эксплуатации	4600-712014-ЗГ РЭ	1 экз.
Формуляр	4600-712014-ЗГ ФО	1 экз.
Методика поверки	МП 1909/1-311229-2017	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 1909/1-311229-2017 «Инструкция. Государственная система обеспечения единства измерений. Система измерительная контроля загазованности АСУТП газопровода «Точка выхода на берег - ООО «Ставролен». Методика поверки», утвержденному ООО Центр Метрологии «СТП» 19 сентября 2017 г.

Основные средства поверки:

- стандартные образцы состава газовые смеси состава метан - азот (ГСО 9750-2011) в баллонах под давлением;

- 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 документы, устанавливающие требования к системе измерительной контроля загазованности АСУТП газопровода «Точка выхода на берег - ООО «Ставролен»

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

Изготовитель

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

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

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

Web-сайт: <http://www.ooostp.ru>

E-mail: 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

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.