

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерительная РСУ и ПАЗ установки ЭЛОУ-АВТ-7 цеха № 01
НПЗ ОАО «ТАИФ-НК»

Назначение средства измерений

Система измерительная РСУ и ПАЗ установки ЭЛОУ-АВТ-7 цеха № 01 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК» (далее - ИС ЭЛОУ-АВТ-7) предназначена для измерений параметров технологического процесса в реальном масштабе времени (температуры, давления, перепада давления, расхода с сужающими устройствами (перепада давления на стандартном сужающем устройстве - диафрагме по ГОСТ 8.586.2-2005), уровня, массового расхода, объемного расхода, дозврывоопасных концентраций горючих газов и паров, компонентного состава (содержания кислорода, оксидов углерода, сероводорода, моноэтаноламина)), формирования сигналов управления и регулирования.

Описание средства измерений

Принцип действия ИС ЭЛОУ-АВТ-7 основан на сборе информации о состоянии технологического процесса и осуществлении управляющих воздействий посредством сигналов, поступающих и воспроизводимых по соответствующим измерительным каналам (далее - ИК).

ИС ЭЛОУ-АВТ-7 состоит из первичных и промежуточных измерительных преобразователей (далее - ИП), комплекса измерительно-вычислительного CENTUM модели CS3000R3 (далее - CENTUM CS3000R3), комплекса измерительно-вычислительного и управляющего противоаварийной защиты и технологической безопасности ProSafe-RS (далее - ProSafe-RS), операторских станций управления.

ИС ЭЛОУ-АВТ-7 выполняет следующие функции:

- автоматизированное измерение, регистрация, обработка, контроль, хранение и индикация параметров технологического процесса;
- предупредительная и аварийная сигнализация при выходе параметров технологического процесса за установленные границы и при обнаружении неисправности в работе оборудования;
- управление технологическим процессом в реальном масштабе времени;
- противоаварийная защита оборудования установки;
- отображение технологической и системной информации на операторской станции управления;
- накопление, регистрация и хранение поступающей информации;
- самодиагностика;
- автоматическое составление отчетов и рабочих (режимных) листов;
- вывод данных на печать;
- защита системной информации от несанкционированного доступа программным средствам и изменения установленных параметров.

ИС ЭЛОУ-АВТ-7 осуществляет измерение параметров технологического процесса следующим образом:

- первичные ИП преобразуют текущие значения параметров технологического процесса в аналоговые унифицированные электрические сигналы силы постоянного тока (от 4 до 20 мА), сигналы термопреобразователей сопротивления по ГОСТ 6651-2009, сигналы термопар по ГОСТ Р 8.585-2001;

- сигналы термопреобразователей сопротивления по ГОСТ 6651-2009, сигналы термопар по ГОСТ Р 8.585-2001 поступают на входы устройств ввода/вывода измерительных дистанционных IS рас, включающих в свой состав модули 9182 (далее - IS рас 9182) и

преобразователей измерительных для термопар и термопреобразователей сопротивления с гальванической развязкой (барьеры искрозащиты) серии К модели KFD2-UT2-Ex2 (далее - KFD2-UT2-Ex2);

- аналоговые унифицированные электрические сигналы силы постоянного тока (от 4 до 20 мА) от первичных ИП поступают на входы устройств ввода/вывода измерительных дистанционных IS рас, включающих в свой состав модули 9160 (далее - IS рас 9160) и преобразователей измерительных тока и напряжения с гальванической развязкой (барьеры искрозащиты) серии К модели KFD2-STC4-Ex2 (далее - KFD2-STC4-Ex2);

- аналоговые унифицированные электрические сигналы силы постоянного тока (от 4 до 20 мА) от первичных ИП, IS рас 9182, IS рас 9160, KFD2-UT2-Ex2 и KFD2-STC4-Ex2 поступают на входы модулей аналогового входного сигнала AAI 141 (далее - AAI 141) CENTUM CS3000R3, модулей аналогового входного сигнала AAI 143 (далее - AAI 143) CENTUM CS3000R3 и многофункциональных модулей ввода аналоговых сигналов SAI 143 (далее - SAI 143) ProSafe-RS.

Цифровые коды, преобразованные посредством AAI 141, AAI 143 и SAI 143 в значения физических параметров технологического процесса, 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 ЭЛОУ-АВТ-7.

Для выдачи управляющих воздействий используются модули аналогового выходного сигнала AAI 543 (далее - AAI 543) CENTUM CS3000R3 с устройствами ввода/вывода измерительными дистанционными IS рас, включающими в свой состав модули 9165 (далее - IS рас 9165) и преобразователями измерительными тока и напряжения с гальванической развязкой (барьеры искрозащиты) серии К модели KFD2-SCD2-Ex2.LK (далее - KFD2-SCD2-Ex2.LK).

Состав ИС ЭЛОУ-АВТ-7 указан в таблице 1.

Таблица 1 - Состав ИК ИС ЭЛОУ-АВТ-7

Наименование ИК ИС ЭЛОУ-АВТ-7	Состав ИК ИС ЭЛОУ-АВТ-7		
	Первичный ИП	Вторичный ИП	
		Барьер искрозащиты	Модули ввода/вывода сигналов и обработки данных
ИК на основе CENTUM CS3000R3			
ИК давления	Преобразователь давления измерительный FCX-АП (далее - FCX-АП) (регистрационный номер 53147-13)	IS рас 9160 (регистрационный номер 22560-04)	CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)
			CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)
	CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)		
	CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)		
	CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)		
	CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)		
Датчик давления МИДА-13П (далее - МИДА-13П) (регистрационный номер 17636-06)			
Преобразователь давления измерительный Cerabar S PMC 731 (далее - Cerabar S PMC 731) (регистрационный номер 16780-04)			

Наименование ИК ИС ЭЛОУ- АВТ-7	Состав ИК ИС ЭЛОУ-АВТ-7		
	Первичный ИП	Вторичный ИП	
		Барьер искрозащиты	Модули ввода/вывода сигналов и обработки данных
ИК давления	Преобразователь давления измерительный Cerabar S PMP 635 (далее - Cerabar S PMP 635) (регистрационный номер 16779-04)	IS рас 9160 (регистраци- онный номер 22560-04)	CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)
	Преобразователь давления измерительный Cerabar S PMP 731 (далее - Cerabar S PMP 731) (регистрационный номер 16779-04)		CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)
	Преобразователь давления измерительный Cerabar S PMP 71 (далее - Cerabar S PMP 71) (регистрационный номер 41560-09)		CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)
	Преобразователь давления измерительный Cerabar S PMP 71 (далее - Cerabar S PMP 71) (регистрационный номер 41560-09)		CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)
	Преобразователь давления измерительный EJA 430 (далее - EJA 430) (регистрационный номер 14495-09)		CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)
	Преобразователь давления измерительный EJA 530 (далее - EJA 530) (регистрационный номер 14495-09)		CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)
	Преобразователь давления измерительный EJA 510 (далее - EJA 510) (регистрационный номер 14495-09)		CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)
	Преобразователь давления измерительный EJA 510 (далее - EJA 510) (регистрационный номер 14495-09)		CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)
	Преобразователь давления измерительный EJX 530 (далее - EJX 530) (регистрационный номер 28456-09)		CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)
	Преобразователь давления измерительный EJX 510 (далее - EJX 510) (регистрационный номер 28456-09)		CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)
	Преобразователь давления измерительный EJX 510 (далее - EJX 510) (регистрационный номер 28456-09)		CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)
	Преобразователь давления измерительный EJX 510 (далее - EJX 510) (регистрационный номер 28456-09)		CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)

Наименование ИК ИС ЭЛОУ-АВТ-7	Состав ИК ИС ЭЛОУ-АВТ-7		
	Первичный ИП	Вторичный ИП	
		Барьер искрозащиты	Модули ввода/вывода сигналов и обработки данных
ИК давления	Преобразователь давления измерительный 600T EN (далее - 600T EN) (регистрационный номер 24267-03)	IS рас 9160 (регистрационный номер 22560-04)	CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)
			CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)
	CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)		
	CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)		
	Преобразователь давления измерительный 40.4385 (далее - Модель 40.4385) (регистрационный номер 40494-09)	KFD2-STC4-Ex2 (регистрационный номер 22153-14)	CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)
			CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)
ИК перепада давления	Преобразователь давления измерительный Deltabar S PMD 70 (далее - Deltabar S PMD 70) (регистрационный номер 41560-09)	IS рас 9160 (регистрационный номер 22560-04)	CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)
			CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)
	CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)		
	CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)		
	Преобразователь давления измерительный Deltabar S PMD 230 (далее - Deltabar S PMD 230) (регистрационный номер 16782-04)		CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)
	Преобразователь давления измерительный Deltabar S PMD 235 (далее - Deltabar S PMD 235) (регистрационный номер 16781-04)		CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)
	Преобразователь давления измерительный Deltabar S PMD 75 (далее - Deltabar S PMD 75) (регистрационный номер 41560-09)		CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)
	Преобразователь давления измерительный EJA 110 (далее - EJA 110) (регистрационный номер 14495-09)		CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)

Наименование ИК ИС ЭЛОУ- АВТ-7	Состав ИК ИС ЭЛОУ-АВТ-7		
	Первичный ИП	Вторичный ИП	
		Барьер искрозащиты	Модули ввода/вывода сигналов и обработки данных
ИК перепада давления	Преобразователь давления измерительный EJX 110 (далее - EJX 110) (регистрационный номер 28456-09)	IS рас 9160 (регистраци- онный номер 22560-04)	CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)
			CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)
	EJX 110 (регистрационный номер 28456-09)	KFD2-STC4-Ex2 (регистраци- онный номер 22153-14)	CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)
			CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)
ИК пере- пада дав- ления на сужаю- щем устрой- стве	Сужающее устройство - диафрагма с угловым способом отбора давления по ГОСТ 8.586.2-2005, EJA 110 (регистрационный номер 14495-09)	IS рас 9160 (регистраци- онный номер 22560-04)	CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)
	Сужающее устройство - диафрагма с угловым способом отбора давления по ГОСТ 8.586.2-2005, EJX 110 (регистрационный номер 28456-09)		CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)
	Сужающее устройство - диафрагма с угловым способом отбора давления по ГОСТ 8.586.2-2005, Deltabar S PMD 235 (регистрационный номер 16781-04)		CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)
	Сужающее устройство - диафрагма с угловым способом отбора давления по ГОСТ 8.586.2-2005, Deltabar S PMD 75 (регистрационный номер 41560-09)		CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)
	Сужающее устройство - диафрагма с угловым способом отбора давления по ГОСТ 8.586.2-2005, Deltabar S PMD 230 (регистрационный номер 16782-04)		CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)
	Сужающее устройство - диафрагма с угловым способом отбора давления по ГОСТ 8.586.2-2005, преобразователь многопараметрический 3051SMV (далее - 3051SMV) (регистрационный номер 46317-10)		CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)
	Сужающее устройство - диафрагма с угловым способом отбора давления по ГОСТ 8.586.2-2005, Deltabar S PMD 230 (регистрационный номер 16782-04)	IS рас 9160 (регистраци- онный номер 22560-04)	CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)
	Сужающее устройство - диафрагма с угловым способом отбора давления по ГОСТ 8.586.2-2005, преобразователь многопараметрический 3051SMV (далее - 3051SMV) (регистрационный номер 46317-10)		CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)
	Сужающее устройство - диафрагма с угловым способом отбора давления по ГОСТ 8.586.2-2005, преобразователь многопараметрический 3051SMV (далее - 3051SMV) (регистрационный номер 46317-10)		CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)
	Сужающее устройство - диафрагма с угловым способом отбора давления по ГОСТ 8.586.2-2005, преобразователь многопараметрический 3051SMV (далее - 3051SMV) (регистрационный номер 46317-10)		CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)

Наименование ИК ИС ЭЛОУ-АВТ-7	Состав ИК ИС ЭЛОУ-АВТ-7		
	Первичный ИП	Вторичный ИП	
		Барьер искрозащиты	Модули ввода/вывода сигналов и обработки данных
ИК температуры	Датчик температуры 644 (регистрационный номер 39539-08)	IS рас 9160 (регистрационный номер 22560-04)	CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)
			CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)
	CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)		
	CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)		
	Преобразователь температуры Метран-286 (далее - Метран-286) (регистрационный номер 23410-08)	IS рас 9182 (регистрационный номер 22560-04)	CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)
			CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)
	CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)		
	CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)		
	Термопреобразователь сопротивления серии TR модификации TR55 (далее - TR55) (регистрационный номер 47279-11)	IS рас 9160 (регистрационный номер 22560-04)	CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)
			CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)
	CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)		
	CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)		
	Термометр сопротивления платиновый ТСПТ-101 (далее ТСПТ-101), (регистрационный номер 36766-09)	IS рас 9182 (регистрационный номер 22560-04)	CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)
			CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)
CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)			
CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)			
Термопреобразователь сопротивления взрывозащищенный ТСП-106Ех (далее - ТСП-106Ех) (регистрационный номер 31888-11)	IS рас 9160 (регистрационный номер 22560-04)	CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)	
		CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)	
CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)			
CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)			
Термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом Метран-274 (далее - Метран-274) (регистрационный номер 21968-11)	IS рас 9182 (регистрационный номер 22560-04)	CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)	
		CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)	
CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)			
CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)			
Термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом ТСПУ-205 (далее - ТСПУ-205) (регистрационный номер 15200-06)	IS рас 9160 (регистрационный номер 22560-04)	CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)	
		CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)	
CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)			
CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)			
Термометр сопротивления из платины и меди ТС-1187 (далее - ТС-1187) (регистрационный номер 18131-09)	IS рас 9182 (регистрационный номер 22560-04)	CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)	
		CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)	
CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)			
CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)			

Наименование ИК ИС ЭЛОУ-АВТ-7	Состав ИК ИС ЭЛОУ-АВТ-7		
	Первичный ИП	Вторичный ИП	
		Барьер искрозащиты	Модули ввода/вывода сигналов и обработки данных
ИК температуры	Преобразователи термоэлектрические ТХАв-2088 (далее - ТХАв-2088) (регистрационный номер 20285-10)	IS рас 9182 (регистрационный номер 22560-04)	CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)
	Преобразователи термоэлектрические кабельные ТХК-К.106 (далее - ТХК-К.106) (регистрационный номер 23411-12)		CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)
			CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)
	Преобразователь термоэлектрический кабельный КТХК, модификации 02.09 (далее - КТХК 02.09) (регистрационный номер 36765-09)		CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)
			CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)
	Преобразователь термоэлектрический кабельный КТХК, модификации 01.07 (далее - КТХК 01.07) (регистрационный номер 36765-09)		CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)
			CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)
	Преобразователь термоэлектрический кабельный КТХК, модификации 01.04 (далее - КТХК 01.04) (регистрационный номер 36765-09)		CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)
			CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)
	КТХК 01.04 (регистрационный номер 36765-09)		KFD2-UT2-Ex2 (регистрационный номер 22149-14)
		CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)	
	Преобразователь термоэлектрический кабельный КТХК, модификации 02.23 (далее - КТХК 02.23) (регистрационный номер 36765-09)	IS рас 9182 (регистрационный номер 22560-04)	CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)
			CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)

Наименование ИК ИС ЭЛОУ-АВТ-7	Состав ИК ИС ЭЛОУ-АВТ-7		
	Первичный ИП	Вторичный ИП	
		Барьер искрозащиты	Модули ввода/вывода сигналов и обработки данных
ИК температуры	Преобразователь термоэлектрический кабельный КТХА, модификации 01.03 (далее - КТХА 01.03) (регистрационный номер 36765-09)	IS рас 9182 (регистрационный номер 22560-04)	CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)
	Преобразователь термоэлектрический кабельный КТХА, модификации 01.07 (далее - КТХА 01.07) (регистрационный номер 36765-09)		CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)
	Преобразователь термоэлектрический кабельный КТХК, модификации 01.10 (далее - КТХК 01.10) (регистрационный номер 36765-09)		CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)
	Преобразователь термоэлектрический кабельный КТХК, модификации 01.09 (далее - КТХК 01.09) (регистрационный номер 36765-09)		CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)
	Преобразователь термоэлектрический кабельный КТХА, модификации 01.10 (далее - КТХА 01.10) (регистрационный номер 36765-09)		CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)
	Преобразователь термоэлектрический ТП, модификации ТП-2187 (далее ТП-2187) (регистрационный номер 18524-10)		CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)
	Термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом УТС модели УТС-108 (далее - УТС-108) (регистрационный номер 47757-11)		CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)
			CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)
			CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)
			CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)
ИК объемного расхода	Расходомер электромагнитный Promag 33F (далее - Promag 33F) (регистрационный номер 14589-04)	IS рас 9160 (регистрационный номер 22560-04)	CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14) CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)

Наименование ИК ИС ЭЛОУ-АВТ-7	Состав ИК ИС ЭЛОУ-АВТ-7		
	Первичный ИП	Вторичный ИП	
		Барьер искрозащиты	Модули ввода/вывода сигналов и обработки данных
ИК объемного расхода	Расходомер электромагнитный Promag 50W (далее - Promag 50W) (регистрационный номер 14589-14)	IS рас 9160 (регистрационный номер 22560-04)	CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)
			CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)
ИК массового расхода	Расходомер массовый Promass 63F (далее - Promass 63F) (регистрационный номер 15201-01)	IS рас 9160 (регистрационный номер 22560-04)	CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)
			CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)
	CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)		
	CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)		
Счетчик-расходомер массовый Micro Motion модификации CMF (далее - Micro Motion CMF) (регистрационный номер 45115-10)		CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)	
		CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)	
ИК массового расхода	Расходомер-счетчик газа и пара модели GF868 (далее - GF868) (регистрационный номер 16516-06)	IS рас 9160 (регистрационный номер 22560-04)	CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)
			CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)
ИК уровня	Уровнемер буйковый типа 12300, модификации 12323 (далее - Модель 12323) (регистрационный номер 19774-05)	IS рас 9160 (регистрационный номер 22560-04)	CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)
			CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)
	CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)		
	CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)		
Уровнемер волноводный Eclipse 705 (далее - Eclipse 705) (регистрационный номер 51508-12)		KFD2-STC4-Ex2 (регистрационный номер 22153-14)	CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)
			CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)
Датчик уровня буйковый цифровой ЦДУ-01 (далее - ЦДУ-01) (регистрационный номер 21285-10)			CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)
			CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)

Наименование ИК ИС ЭЛОУ-АВТ-7	Состав ИК ИС ЭЛОУ-АВТ-7		
	Первичный ИП	Вторичный ИП	
		Барьер искрозащиты	Модули ввода/вывода сигналов и обработки данных
ИК уровня	Уровнемер контактный микроволновый VEGAFLEX 67 (далее - VEGAFLEX 67) (регистрационный номер 27284-09)	IS рас 9160 (регистрационный номер 22560-04)	CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)
			CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)
	Уровнемер контактный микроволновый VEGAFLEX 61 (далее - VEGAFLEX 61) (регистрационный номер 27284-09)		CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)
			CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)
	Уровнемер микроволновый контактный VEGAFLEX 86 (далее - VEGAFLEX 86) (регистрационный номер 53857-13)		CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)
			CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)
	Уровнемер микроволновый контактный VEGAFLEX 81 (далее - VEGAFLEX 81) (регистрационный номер 53857-13)		CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)
			CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)
	Уровнемер контактный микроволновый VEGAFLEX 66 (далее - VEGAFLEX 66) (регистрационный номер 27284-09)		CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)
			CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)
ИК компонентного состава (содержание кислорода)	Газоанализатор THERMOX серии WDG-IV (далее - THERMOX WDG-IV) (регистрационный номер 38307-08)	IS рас 9160 (регистрационный номер 22560-04)	CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)
			CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)
ИК компонентного состава (содержание монооксида углерода)	THERMOX WDG-IV (регистрационный номер 38307-08)	IS рас 9160 (регистрационный номер 22560-04)	CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)
			CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)

Наименование ИК ИС ЭЛОУ-АВТ-7	Состав ИК ИС ЭЛОУ-АВТ-7		
	Первичный ИП	Вторичный ИП	
		Барьер искрозащиты	Модули ввода/вывода сигналов и обработки данных
ИК компонентного состава (содержание кислорода)	Газоанализатор промышленный LaserGas II Single Path (далее - LaserGas) (регистрационный номер 32645-10)	IS рас 9160 (регистрационный номер 22560-04)	CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)
			CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)
ИК компонентного состава (содержание оксида углерода)	Датчик газов электрохимический Drager Polytron 2 XP TOX (далее - Polytron 2 XP TOX) (регистрационный номер 39018-08)	IS рас 9160 (регистрационный номер 22560-04)	CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)
			CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)
ИК компонентного состава (содержание моноэтаноламина)	Датчик газов PI-700 (далее - PI-700) (регистрационный номер 37263-08)	-	CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)
			CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)
ИК дозрывоопасных концентраций горючих газов и паров	Датчик оптический инфракрасный Drager модели Polytron 2IR (далее - Polytron 2IR) (регистрационный номер 46044-10)	-	CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)
			CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)
	Сигнализатор СТМ-30-50 (далее - СТМ-30-50) (регистрационный номер 18334-12)		CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)
			CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)
	Датчик оптический инфракрасный Drager модели PIR 7000 (далее - PIR 7000) (регистрационный номер 46044-10)		CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)
			CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)
ИК силы постоянного тока от 4 до 20 мА	-	IS рас 9160 (регистрационный номер 22560-04)	CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)
			CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)

Наименование ИК ИС ЭЛОУ-АВТ-7	Состав ИК ИС ЭЛОУ-АВТ-7		
	Первичный ИП	Вторичный ИП	
		Барьер искрозащиты	Модули ввода/вывода сигналов и обработки данных
ИК силы постоянного тока от 4 до 20 мА	-	KFD2-STC4-Ex2 (регистрационный номер 22153-14)	CENTUM CS3000R3, AAI 141 (регистрационный номер 21532-14)
			CENTUM CS3000R3, AAI 143 (регистрационный номер 21532-14)
ИК восприятия аналогового сигнала силы постоянного тока от 4 до 20 мА	-	IS рас 9165 (регистрационный номер 22560-04)	CENTUM CS3000R3, AAI 543 (регистрационный номер 21532-14)
		KFD2-SCD2-Ex2.LK (регистрационный номер 22153-14)	
ИК на основе ProSafe-RS			
ИК давления	Cerabar S PMP 71 (регистрационный номер 41560-09)	IS рас 9160 (регистрационный номер 22560-04)	ProSafe-RS, SAI 143 (регистрационный номер 31026-11)
	Cerabar S PMC 731 (регистрационный номер 16780-04)		
	600T EN (регистрационный номер 24267-03)		
	EJX 530 (регистрационный номер 28456-09)		
	EJX 530 (регистрационный номер 28456-09)	KFD2-STC4-Ex2 (регистрационный номер 22153-14)	
	EJA 430 (регистрационный номер 14495-09)	IS рас 9160 (регистрационный номер 22560-04)	
	EJA 530 (регистрационный номер 14495-09)		
	МИДА-13П (регистрационный номер 17636-06)		
	Модель 40.4385 (регистрационный номер 40494-09)		
ИК перепада давления	EJX 110 (регистрационный номер 28456-09)	KFD2-STC4-Ex2 (регистрационный номер 22153-14)	ProSafe-RS, SAI 143 (регистрационный номер 31026-11)
	EJX 110 (регистрационный номер 28456-09)	IS рас 9160 (регистрационный номер 22560-04)	
	Deltabar S PMD 230 (регистрационный номер 16782-04)		

Наименование ИК ИС ЭЛОУ- АВТ-7	Состав ИК ИС ЭЛОУ-АВТ-7		
	Первичный ИП	Вторичный ИП	
		Барьер искрозащиты	Модули ввода/вывода сигналов и обработки данных
ИК перепада давления	Deltabar S PMD 235 (регистрационный номер 16781-04)	IS рас 9160 (регистраци- онный номер 22560-04)	ProSafe-RS, SAI 143 (регистрационный номер 31026-11)
	Deltabar S PMD 75 (регистрационный номер 41560-09)		
	EJA 110 (регистрационный номер 14495-09)		
ИК перепада давления на сужающем устройстве	Сужающее устройство - диафрагма с угловым способом отбора давления по ГОСТ 8.586.2-2005, EJA 110 (регистрационный номер 14495-09)	IS рас 9160 (регистраци- онный номер 22560-04)	ProSafe-RS, SAI 143 (регистрационный номер 31026-11)
	Сужающее устройство - диафрагма с угловым способом отбора давления по ГОСТ 8.586.2-2005, EJX 110 (регистрационный номер 28456-09)		
	Сужающее устройство - диафрагма с угловым способом отбора давления по ГОСТ 8.586.2-2005, EJX 110 (регистрационный номер 28456-09)	KFD2-STC4-Ex2 (регистраци- онный номер 22153-14)	
ИК темпе- ратуры	Датчики температуры SensyTemp серии TSP (далее - TSP) (регистрационный номер 50032-12)	IS рас 9182 (регистраци- онный номер 22560-04)	ProSafe-RS, SAI 143 (регистрационный номер 31026-11)
	КТХА 01.06 (регистрационный номер 36765-09)		
	КТХК 01.04 (регистрационный номер 36765-09)		
	КТХК 01.10 (регистрационный номер 36765-09)		
	КТХК 02.09 (регистрационный номер 36765-09)		
	ТХАв-2088 (регистрационный номер 20285-10)		
	КТХК 01.09 (регистрационный номер 36765-09)		
	КТХК 01.07 (регистрационный номер 36765-09)		
	КТХА 01.03 (регистрационный номер 36765-09)		
	КТХК 01.04 (регистрационный номер 36765-09)		
	КТХК 02.23 (регистрационный номер 36765-09)	KFD2-UT2-Ex2 (регистраци- онный номер 22149-14)	

Наименование ИК ИС ЭЛОУ-АВТ-7	Состав ИК ИС ЭЛОУ-АВТ-7		
	Первичный ИП	Вторичный ИП	
		Барьер искрозащиты	Модули ввода/вывода сигналов и обработки данных
ИК уровня	ЦДУ-01 (регистрационный номер 21285-10)	IS рас 9160 (регистрационный номер 22560-04)	ProSafe-RS, SAI 143 (регистрационный номер 31026-11)
	VEGAFLEX 61 (регистрационный номер 27284-09)		
	VEGAFLEX 66 (регистрационный номер 27284-09)		
	EJX110A (регистрационный номер 28456-09)		
	VEGAFLEX 61 (регистрационный номер 27284-09)		
	VEGAFLEX 66 (регистрационный номер 27284-09)		
ИК уровня	VEGAFLEX 67 (регистрационный номер 27284-09)	KFD2-STC4-Ex2 (регистрационный номер 22153-14)	ProSafe-RS, SAI 143 (регистрационный номер 31026-11)
	VEGAFLEX 81 (регистрационный номер 53857-13)		
	VEGAFLEX 86 (регистрационный номер 53857-13)		
	ЦДУ-01 (регистрационный номер 21285-10)		
	EJX 110 (регистрационный номер 28456-09)		
ИК компонентного состава (содержание кислорода)	THERMOX WDG-IV (регистрационный номер 38307-08)	IS рас 9160 (регистрационный номер 22560-04)	ProSafe-RS, SAI 143 (регистрационный номер 31026-11)
ИК компонентного состава (содержание монооксида углерода)	THERMOX WDG-IV (регистрационный номер 38307-08)	IS рас 9160 (регистрационный номер 22560-04)	ProSafe-RS, SAI 143 (регистрационный номер 31026-11)
ИК компонентного состава (содержание сероводорода)	Polytron 2 XP TOX (регистрационный номер 39018-08)	-	ProSafe-RS, SAI 143 (регистрационный номер 31026-11)

Наименование ИК ИС ЭЛОУ-АВТ-7	Состав ИК ИС ЭЛОУ-АВТ-7		
	Первичный ИП	Вторичный ИП	
		Барьер искрозащиты	Модули ввода/вывода сигналов и обработки данных
ИК до-взрывоопасных концентраций горючих газов и паров	Polytron 2IR (регистрационный номер 46044-10)	-	ProSafe-RS, SAI 143 (регистрационный номер 31026-11)
	СТМ-30-50 (регистрационный номер 18334-12)	-	ProSafe-RS, SAI 143 (регистрационный номер 31026-11)

Примечание - Допускается применение первичных ИП аналогичных типов, прошедших испытания в целях утверждения типа с аналогичными или лучшими метрологическими и техническими характеристиками. Регистрационные номера первичных ИП, установленных с заменой вышеуказанных, могут отличаться.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО) ИС ЭЛОУ-АВТ-7 (CENTUM CS3000R3 и ProSafe-RS) обеспечивает реализацию функций ИС ЭЛОУ-АВТ-7.

Защита ПО ИС ЭЛОУ-АВТ-7 от непреднамеренных и преднамеренных изменений и обеспечение его соответствия утвержденному типу осуществляется путем идентификации, защиты от несанкционированного доступа.

Идентификационные данные ПО ИС ЭЛОУ-АВТ-7 приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Идентификационные данные ПО ИС ЭЛОУ-АВТ-7

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
Идентификационное наименование ПО	ProSafe-RS Workbench	CENTUM CS3000R3
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже R1.03.00	не ниже R3.09.50
Цифровой идентификатор ПО	-	-

ПО ИС ЭЛОУ-АВТ-7 защищено от несанкционированного доступа, изменения алгоритмов и установленных параметров путем введения логина и пароля, ведения доступного только для чтения журнала событий.

Уровень защиты ПО ИС ЭЛОУ-АВТ-7 «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Технические характеристики ИС ЭЛОУ-АВТ-7 представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Технические характеристики ИС ЭЛОУ-АВТ-7

Наименование параметра	Значение
Количество входных ИК, не более	2300
Количество выходных ИК, не более	300
Температура окружающей среды, °С: а) в местах установки первичных ИП: 1) в обогреваемом шкафу 2) в открытом пространстве б) в местах установки вторичных ИП	от +5 до +40 от -40 до +40 от +15 до +25
Относительная влажность, %	не более 95,

Наименование параметра	Значение
	без конденсации влаги
Атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7
Параметры электрического питания:	
- напряжение переменного тока, В	220 ⁺²² ₋₃₃
- частота переменного тока, Гц	50±1
Потребляемая мощность, кВт·А, не более	30
Габаритные размеры отдельных шкафов, мм, не более:	
- длина	2100
- ширина	600
- высота	1200
Масса отдельных шкафов, кг, не более	380
Примечание - ИП, эксплуатация которых в указанных диапазонах температуры окружающей среды и относительной влажности не допускается, эксплуатируются при температуре окружающей среды и относительной влажности, указанных в технической документации на данные ИП.	

Метрологические характеристики ИК ИС ЭЛОУ-АВТ-7 приведены в таблицах 4 и 5.

Таблица 4 - Метрологические и технические характеристики ИС ЭЛОУ-АВТ-7 (ИК на основе CENTUM CS3000R3)

Метрологические характеристики ИК ИС ЭЛОУ-АВТ-7			Метрологические характеристики измерительных компонентов ИК				
Наименование ИК	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности	Первичный ИП		Вторичный ИП		
			Тип (выходной сигнал)	Пределы допускаемой основной погрешности	Тип барьера искрозащиты	Тип модуля ввода/вывода	Пределы допускаемой основной погрешности ¹⁾
ИК давления	от 0 до 50 МПа ²⁾	от ±0,26 до ±0,34 % диапазона измерений	ФСХ-АП (от 4 до 20 мА)	от ±0,04 до ±0,20 % диапазона измерений	IS рас 9160	AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования
						AAI 143	
	от 0 до 160 МПа ²⁾	от ±0,31 до ±1,13 % диапазона измерений	МИДА-13П (от 4 до 20 мА)	от ±0,15 до ±1,00 % диапазона измерений	IS рас 9160	AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования
						AAI 143	
	от 0 до 4 МПа ²⁾	от ±0,26 до ±0,27 % диапазона измерений	Cerabar S PMS 731 (от 4 до 20 мА)	от ±0,050 до ±0,075 % диапазона измерений	IS рас 9160	AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования
						AAI 143	
	от 0 до 40 МПа ²⁾	от ±0,26 до ±0,28 % диапазона измерений	Cerabar S PMP 635 (от 4 до 20 мА)	от ±0,05 до ±0,10 % диапазона измерений	IS рас 9160	AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования
						AAI 143	
от 0 до 40 МПа ²⁾	от ±0,26 до ±0,28 % диапазона измерений	Cerabar S PMP 731 (от 4 до 20 мА)	от ±0,05 до ±0,10 % диапазона измерений	IS рас 9160	AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования	
					AAI 143		
от -0,1 до 70 МПа ²⁾	от ±0,26 до ±0,27 % диапазона измерений	Cerabar S PMP 71 (от 4 до 20 мА)	от ±0,050 до ±0,075 % диапазона измерений	IS рас 9160	AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования	
					AAI 143		
от -0,1 до 50 МПа ²⁾	от ±0,27 до ±0,71 % диапазона измерений	EJA 430 (от 4 до 20 мА)	от ±0,065 до ±0,600 % диапазона измерений	IS рас 9160	AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования	
					AAI 143		

Метрологические характеристики ИК ИС ЭЛОУ-АВТ-7			Метрологические характеристики измерительных компонентов ИК				
Наименование ИК	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности	Первичный ИП		Вторичный ИП		
			Тип (выходной сигнал)	Пределы допускаемой основной погрешности	Тип барьера искрозащиты	Тип модуля ввода/вывода	Пределы допускаемой основной погрешности ¹⁾
ИК давления	от -0,1 до 50 МПа ²⁾	от ±0,27 до ±0,71 % диапазона измерений	EJA 530 (от 4 до 20 мА)	от ±0,065 до ±0,600 % диапазона измерений	IS рас 9160	AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования
						AAI 143	
	от 0 до 50 МПа ²⁾	от ±0,27 до ±0,71 % диапазона измерений	EJA 510 (от 4 до 20 мА)	от ±0,065 до ±0,600 % диапазона измерений	IS рас 9160	AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования
						AAI 143	
	от -0,1 до 50 МПа ²⁾	от ±0,26 до ±0,71 % диапазона измерений	EJX 530 (от 4 до 20 мА)	от ±0,025 до ±0,600 % диапазона измерений	IS рас 9160	AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования
						AAI 143	
	от 0 до 50 МПа ²⁾	от ±0,26 до ±0,71 % диапазона измерений	EJX 510 (от 4 до 20 мА)	от ±0,025 до ±0,600 % диапазона измерений	IS рас 9160	AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования
						AAI 143	
от -0,01 до 42 МПа ²⁾	от ±0,27 до ±0,31 % диапазона измерений	600T EN (от 4 до 20 мА)	от ±0,075 до ±0,150 % диапазона измерений	IS рас 9160	AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования	
					AAI 143		
от -0,1 до 60 МПа ²⁾	от ±0,28 до ±0,61 % диапазона измерений	Модель 40.4385 (от 4 до 20 мА)	от ±0,1 до ±0,5 % диапазона измерений	IS рас 9160	AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования	
					AAI 143		
от -0,1 до 50 МПа ²⁾	от ±0,17 до ±0,69 % диапазона измерений	EJX 530 (от 4 до 20 мА)	от ±0,025 до ±0,600 % диапазона измерений	KFD2- STC4- Ex2	AAI 141	±0,15 % диапазона преобразования	
					AAI 143		

Метрологические характеристики ИК ИС ЭЛОУ-АВТ-7			Метрологические характеристики измерительных компонентов ИК				
Наименование ИК	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности	Первичный ИП		Вторичный ИП		
			Тип (выходной сигнал)	Пределы допускаемой основной погрешности	Тип барьера искрозащиты	Тип модуля ввода/вывода	Пределы допускаемой основной погрешности ¹⁾
ИК перепада давления	от 0 до 300 кПа ²⁾	от ±0,26 до ±0,27 % диапазона измерений	Deltabar S PMD 70 (от 4 до 20 мА)	от ±0,050 до ±0,075 % диапазона измерений	IS рас 9160	AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования
						AAI 143	
	от 0 до 300 кПа ²⁾	от ±0,26 до ±0,34 % диапазона измерений	Deltabar S PMD 230 (от 4 до 20 мА)	от ±0,05 до ±0,20 % диапазона измерений	IS рас 9160	AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования
						AAI 143	
	от 0 до 4 МПа ²⁾	от ±0,28 до ±1,13 % диапазона измерений	Deltabar S PMD 235 (от 4 до 20 мА)	от ±0,1 до ±1,0 % диапазона измерений	IS рас 9160	AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования
						AAI 143	
от -0,001 до 4 МПа ²⁾	от ±0,26 до ±0,27 % диапазона измерений	Deltabar S PMD 75 (от 4 до 20 мА)	от ±0,050 до ±0,075 % диапазона измерений	IS рас 9160	AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования	
					AAI 143		
от -0,5 до 14 МПа ²⁾	от ±0,27 до ±0,71 % диапазона измерений	EJA 110 (от 4 до 20 мА)	от ±0,065 до ±0,600 % диапазона измерений	IS рас 9160	AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования	
					AAI 143		
от -0,5 до 14 МПа ²⁾	от ±0,26 до ±0,71 % диапазона измерений	EJX 110 (от 4 до 20 мА)	от ±0,025 до ±0,600 % диапазона измерений	IS рас 9160	AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования	
					AAI 143		

Метрологические характеристики ИК ИС ЭЛОУ-АВТ-7			Метрологические характеристики измерительных компонентов ИК				
			Первичный ИП		Вторичный ИП		
Наименование ИК	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности	Тип (выходной сигнал)	Пределы допускаемой основной погрешности	Тип барьера искрозащиты	Тип модуля ввода/вывода	Пределы допускаемой основной погрешности ¹⁾
ИК перепада давления на сужающем устройстве	от -0,5 до 14 МПа ²⁾	от $\pm 0,27$ до $\pm 0,71$ % диапазона измерений	Сужающее устройство - диафрагма с угловым способом отбора давления по ГОСТ 8.586.2-2005, EJA 110, выходной сигнал от 4 до 20 мА, пределы основной приведенной погрешности от $\pm 0,065$ до $\pm 0,600$ %	IS рас 9160		AAI 141	$\pm 0,23$ % диапазона преобразования
						AAI 143	
	от -0,5 до 14 МПа ²⁾	от $\pm 0,26$ до $\pm 0,71$ % диапазона измерений	Сужающее устройство - диафрагма с угловым способом отбора давления по ГОСТ 8.586.2-2005, EJX 110, выходной сигнал от 4 до 20 мА, пределы основной приведенной погрешности от $\pm 0,025$ до $\pm 0,600$ %	IS рас 9160		AAI 141	$\pm 0,23$ % диапазона преобразования
						AAI 143	
от 0 до 4 МПа ²⁾	от $\pm 0,28$ до $\pm 1,13$ % диапазона измерений	Сужающее устройство - диафрагма с угловым способом отбора давления по ГОСТ 8.586.2-2005, Deltabar S PMD 235 выходной сигнал от 4 до 20 мА, пределы основной приведенной погрешности от $\pm 0,1$ до $\pm 1,0$ %	IS рас 9160		AAI 141	$\pm 0,23$ % диапазона преобразования	
					AAI 143		
от -0,001 до 4 МПа ²⁾	от $\pm 0,26$ до $\pm 0,27$ % диапазона измерений	Сужающее устройство - диафрагма с угловым способом отбора давления по ГОСТ 8.586.2-2005, Deltabar S PMD 75 выходной сигнал от 4 до 20 мА, пределы основной приведенной погрешности от $\pm 0,050$ до $\pm 0,075$ %	IS рас 9160		AAI 141	$\pm 0,23$ % диапазона преобразования	
					AAI 143		

Метрологические характеристики ИК ИС ЭЛОУ-АВТ-7			Метрологические характеристики измерительных компонентов ИК				
Наименование ИК	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности	Первичный ИП		Вторичный ИП		
			Тип (выходной сигнал)	Пределы допускаемой основной погрешности	Тип барьера искрозащиты	Тип модуля ввода/вывода	Пределы допускаемой основной погрешности ¹⁾
ИК перепада давления на сужающем устройстве	от 0 до 0,3 МПа ²⁾	от ±0,26 до ±0,34 % диапазона измерений	Сужающее устройство - диафрагма с угловым способом отбора давления по ГОСТ 8.586.2-2005, Deltabar S PMD 230 выходной сигнал от 4 до 20 мА, пределы основной приведенной погрешности от ±0,05 до ±0,20 %		IS рас 9160	AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования
	от 0 до 13790 кПа ²⁾	от ±0,26 до ±0,29 % диапазона измерений	Сужающее устройство - диафрагма с угловым способом отбора давления по ГОСТ 8.586.2-2005, 3051SMV, выходной сигнал от 4 до 20 мА, пределы основной приведенной погрешности от ±0,030 до ±0,125 %			IS рас 9160	
ИК температуры	от -200 до +600 °С	±4,54 °С	Датчик температуры 644 (от 4 до 20 мА)	±(0,3+0,005· t), °С; Цифровой сигнал: ±0,15 °С; ЦАП: ±0,03 % диапазона измерений	IS рас 9160	AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования
	от -50 до +500 °С	±4,23 °С	Метран-286 (от 4 до 20 мА)	±(0,3+0,005· t), °С; По аналоговому сигналу: ±0,15 % диапазона измерений		IS рас 9160	
	от -50 до +450 °С	±3,47 °С	TR55 (НСХ Pt100, класс допуска В) ³⁾	±(0,3+0,005· t), °С	IS рас 9182	AAI 141	±1,85 °С
					AAI 143		

Метрологические характеристики ИК ИС ЭЛОУ-АВТ-7			Метрологические характеристики измерительных компонентов ИК				
Наименование ИК	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности	Первичный ИП		Вторичный ИП		
			Тип (выходной сигнал)	Пределы допускаемой основной погрешности	Тип барьера искрозащиты	Тип модуля ввода/вывода	Пределы допускаемой основной погрешности ¹⁾
ИК температуры	от -196 до +660 °С	±5,27 °С	ТСПТ-101 (НСХ Pt100, класс допуска В) ³⁾	$\pm(0,3+0,005 \cdot t)$, °С	IS рас 9182	AAI 141	±3,15 °С
						AAI 143	
	от -50 до +500 °С	±3,82 °С	ТСП-106Ех (НСХ Pt100, класс допуска В) ³⁾	$\pm(0,3+0,005 \cdot t)$, °С	IS рас 9182	AAI 141	±2,05 °С
						AAI 143	
	от -50 до +180 °С	±1,4 °С	Метран-274 (от 4 до 20 мА)	от ±0,25 до ±0,50 % диапазона измерений	IS рас 9160	AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования
						AAI 143	
	от -50 до +500 °С	±3,34 °С	ТСПУ-205 (от 4 до 20 мА)	от ±0,25 до ±0,50 % диапазона измерений	IS рас 9160	AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования
						AAI 143	
	от -196 до +600 °С	±4,84 °С	ТС-1187 (НСХ Pt100, класс допуска В) ³⁾	$\pm(0,3+0,005 \cdot t)$, °С	IS рас 9182	AAI 141	±2,9 °С
						AAI 143	
от 0 до +333 °С	±4,09 °С	ТХАВ-2088 (НСХ тип К) ⁴⁾	±2,5 °С	IS рас 9182	AAI 141	±2,56 °С	
от +333 до +1000 °С	±9,89 °С		$\pm 0,0075 \cdot t $, °С		AAI 141		
					AAI 143	±4,85 °С	
от -40 до +360 °С	±4,44 °С	ТХК-К.106 (НСХ тип L) ⁴⁾	±2,5 °С	IS рас 9182	AAI 141	±3,0 °С	
от +360 до +600 °С	±4,76 °С		$\pm(0,7+0,005 \cdot t)$, °С		AAI 143		
					AAI 141	±2,0 °С	
					AAI 143		

Метрологические характеристики ИК ИС ЭЛОУ-АВТ-7			Метрологические характеристики измерительных компонентов ИК				
			Первичный ИП		Вторичный ИП		
Наименование ИК	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности	Тип (выходной сигнал)	Пределы допускаемой основной погрешности	Тип барьера искрозащиты	Тип модуля ввода/вывода	Пределы допускаемой основной погрешности ¹⁾
ИК температуры	от -40 до +360 °С	±4,44 °С	КТХК 02.09 (НСХ тип L) ⁴⁾	±2,5 °С	IS pac 9182	AAI 141	±3,0 °С
	от +360 до +600 °С	±4,76 °С		±(0,7+0,005· t), °С		AAI 143	
	от -40 до +360 °С	±4,44 °С	КТХК 01.07 (НСХ тип L) ⁴⁾	±2,5 °С	IS pac 9182	AAI 141	±3,0 °С
	от +360 до +600 °С	±4,76 °С		±(0,7+0,005· t), °С		AAI 143	
	от -40 до +360 °С	±4,44 °С	КТХК 01.07 (НСХ тип L) ⁴⁾	±2,5 °С	KFD2-UT2-Ex2	AAI 141	±3,0 °С
	от +360 до +600 °С	±4,76 °С		±(0,7+0,005· t), °С		AAI 143	
	от -40 до +360 °С	±4,44 °С	КТХК 02.23 (НСХ тип L) ⁴⁾	±2,5 °С	KFD2-UT2-Ex2	AAI 141	±3,0 °С
	от +360 до +600 °С	±4,76 °С		±(0,7+0,005· t), °С		AAI 143	
	от -40 до +333 °С	±4,3 °С	КТХА 01.06 (НСХ тип K) ⁴⁾	±2,5 °С	IS pac 9182	AAI 141	±2,83 °С
	от +333 до +1100 °С	±11,0 °С		±0,0075· t , °С		AAI 143	
	от -40 до +333 °С	±4,3 °С	КТХА 01.03 (НСХ тип K) ⁴⁾	±2,5 °С	IS pac 9182	AAI 141	±2,83 °С
	от +333 до +1100 °С	±11,0 °С		±0,0075· t , °С		AAI 143	

Метрологические характеристики ИК ИС ЭЛОУ-АВТ-7			Метрологические характеристики измерительных компонентов ИК					
Наименование ИК	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности	Первичный ИП		Вторичный ИП			
			Тип (выходной сигнал)	Пределы допускаемой основной погрешности	Тип барьера искрозащиты	Тип модуля ввода/вывода	Пределы допускаемой основной погрешности ¹⁾	
ИК температуры	от -40 до +333 °С	±4,3 °С	КТХА 01.07 (НСХ тип К) ⁴⁾	±2,5 °С	IS рас 9182	AAI 141	±2,83 °С	
	от +333 до +1100 °С	±11,0 °С		±0,0075· t , °С		AAI 143		
	от -40 до +360 °С	±4,44 °С	КТХК 01.10 (НСХ тип L) ⁴⁾	±2,5 °С		IS рас 9182	AAI 141	±3,0 °С
	от +360 до +600 °С	±4,76 °С		±(0,7+0,005· t), °С			AAI 143	
	от -40 до +360 °С	±4,44 °С	КТХК 01.09 (НСХ тип L) ⁴⁾	±2,5 °С	IS рас 9182	AAI 141	±3,0 °С	
	от +360 до +600 °С	±4,44 °С		±(0,7+0,005· t), °С		AAI 143		±2,0 °С
	от -40 до +333 °С	±4,3 °С	КТХА 01.10 (НСХ тип К) ⁴⁾	±2,5 °С	IS рас 9182	AAI 141	±2,83 °С	
	от +333 до +1100 °С	±11,0 °С		±0,0075· t , °С		AAI 143		
	от -40 до +300 °С	±4,13 °С	ТП-2187 (НСХ тип L) ⁴⁾	±2,5 °С		IS рас 9182	AAI 141	±2,61 °С
	от +300 до +600 °С	±5,7 °С		±0,0075· t , °С			AAI 143	
от -50 до +500 °С	±2,06 °С	УТС-108 (от 4 до 20 мА)	±0,25 % диапазона измерений	IS рас 9160	AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования		
ИК объемного расхода	от 0 до 28,95 м ³ /ч	см. примечание 5	Promag 33F (от 4 до 20 мА)	±0,5 % измеряемой величины	IS рас 9160		AAI 143	±0,23 % диапазона преобразования
						AAI 141		

Метрологические характеристики ИК ИС ЭЛОУ-АВТ-7			Метрологические характеристики измерительных компонентов ИК				
			Первичный ИП		Вторичный ИП		
Наименование ИК	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности	Тип (выходной сигнал)	Пределы допускаемой основной погрешности	Тип барьера искрозащиты	Тип модуля ввода/вывода	Пределы допускаемой основной погрешности ¹⁾
ИК объемного расхода	от 0 до 28,95 м ³ /ч	см. примечание 5	Promag 50W (от 4 до 20 мА)	±(1 % + Δ ₀) измеряемой величины	IS рас 9160	AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования
						AAI 143	
ИК массового расхода	от 0 до 550000 кг/ч	см. примечание 5	Promass 63F (от 4 до 20 мА)	±0,25 % измеряемой величины	IS рас 9160	AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования
						AAI 143	
	от 0 до 550000 кг/ч	см. примечание 5	Promass 83F (от 4 до 20 мА)	±0,1 % измеряемой величины	IS рас 9160	AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования
						AAI 143	
	от 0 до 450000 кг/ч	см. примечание 5	Micro Motion CMF (от 4 до 20 мА)	±(0,1+ZS/G·100 %) измеряемой величины (где ZS - стабильность нуля, т/ч; G - массовый расход, т/ч)	IS рас 9160	AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования
						AAI 143	
от 0 до 2000 кг/ч	см. примечание 5	GF868 (от 4 до 20 мА)	±2,0 % измеряемой величины	IS рас 9160	AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования	
					AAI 143		
ИК уровня	от 0 до 100 % (от 0 до 3050 мм)	±0,61 % диапазона измерений	Модель 12323 (от 4 до 20 мА)	±0,5 % диапазона измерений	IS рас 9160	AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования
						AAI 143	
ИК уровня	от 0 до 100 % (от 0 до 22000 мм)	±0,30 % диапазона измерений	Eclipse 705 (от 4 до 20 мА)	±0,05 % диапазона измерений	IS рас 9160	AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования
						AAI 143	

Метрологические характеристики ИК ИС ЭЛОУ-АВТ-7			Метрологические характеристики измерительных компонентов ИК					
Наименование ИК	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности	Первичный ИП		Вторичный ИП			
			Тип (выходной сигнал)	Пределы допускаемой основной погрешности	Тип барьера искрозащиты	Тип модуля ввода/вывода	Пределы допускаемой основной погрешности ¹⁾	
ИК уровня	от 0 до 100 % (от 0 до 3048 мм)	±0,58 % диапазона измерений	ЦДУ-01 (от 4 до 20 мА)	±0,5 % диапазона измерений	KFD2-STC4-Ex2	AAI 141	±0,15 % диапазона преобразования	
	от 0 до 100 % (от 0 до 415 мм)	±0,85 % диапазона измерений	VEGA-FLEX67 (от 4 до 20 мА)	±3 мм		AAI 143		IS рас 9160
	от 0 до 100 % (от 0 до 560 мм)	±0,65 % диапазона измерений			AAI 141			
	от 0 до 100 % (от 0 до 600 мм)	±0,62 % диапазона измерений			AAI 143			
	от 0 до 100 % (от 0 до 1000 мм)	±0,42 % диапазона измерений			AAI 141			
	от 0 до 100 % (от 0 до 3040 мм)	±0,28 % диапазона измерений			AAI 143			
	от 0 до 100 % (от 0 до 3080 мм)	±0,28 % диапазона измерений			AAI 141			
	от 0 до 100 % (от 0 до 400 мм)	±0,88 % диапазона измерений			VEGA-FLEX61 (от 4 до 20 мА)	±3 мм	AAI 141	
			AAI 143					

Метрологические характеристики ИК ИС ЭЛОУ-АВТ-7			Метрологические характеристики измерительных компонентов ИК				
			Первичный ИП		Вторичный ИП		
Наименование ИК	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности	Тип (выходной сигнал)	Пределы допускаемой основной погрешности	Тип барьера искрозащиты	Тип модуля ввода/вывода	Пределы допускаемой основной погрешности ¹⁾
ИК уровня	от 0 до 100 % (от 0 до 800 мм)	±0,49 % диапазона измерений	VEGA-FLEX61 (от 4 до 20 мА)	±3 мм	IS рас 9160	AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования
						AAI 143	
	от 0 до 100 % (от 0 до 1000 мм)	±0,42 % диапазона измерений				AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования
						AAI 143	
	от 0 до 100 % (от 0 до 1300 мм)	±0,36 % диапазона измерений				AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования
						AAI 143	
	от 0 до 100 % (от 0 до 1430 мм)	±0,35 % диапазона измерений				AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования
						AAI 143	
	от 0 до 100 % (от 0 до 1600 мм)	±0,33 % диапазона измерений				AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования
						AAI 143	
от 0 до 100 % (от 0 до 1720 мм)	±0,32 % диапазона измерений	AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования				
		AAI 143					
от 0 до 100 % (от 0 до 2500 мм)	±0,29 % диапазона измерений	AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования				
		AAI 143					
от 0 до 100 % (от 0 до 2840 мм)	±0,28 % диапазона измерений	AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования				
		AAI 143					
от 0 до 100 % (от 0 до 3000 мм)	±0,28 % диапазона измерений	AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования				
		AAI 143					

Метрологические характеристики ИК ИС ЭЛОУ-АВТ-7			Метрологические характеристики измерительных компонентов ИК				
			Первичный ИП		Вторичный ИП		
Наименование ИК	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности	Тип (выходной сигнал)	Пределы допускаемой основной погрешности	Тип барьера искрозащиты	Тип модуля ввода/вывода	Пределы допускаемой основной погрешности ¹⁾
ИК уровня	от 0 до 100 % (от 0 до 3070 мм)	±0,28 % диапазона измерений	VEGA-FLEX61 (от 4 до 20 мА)	±3 мм	IS рас 9160	AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования
						AAI 143	
	от 0 до 100 % (от 0 до 3080 мм)	±0,28 % диапазона измерений				AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования
						AAI 143	
	от 0 до 100 % (от 0 до 3600 мм)	±0,27 % диапазона измерений				AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования
						AAI 143	
	от 0 до 100 % (от 0 до 3650 мм)	±0,27 % диапазона измерений	AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования			
			AAI 143				
	от 0 до 100 % (от 0 до 5400 мм)	±0,27 % диапазона измерений	AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования			
			AAI 143				
от 0 до 100 % (от 0 до 1600 мм)	±0,29 % диапазона измерений	VEGA-FLEX86 (от 4 до 20 мА)	±2 мм	IS рас 9160	AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования	
				AAI 143			
от 0 до 100 % (от 0 до 1600 мм)	±0,29 % диапазона измерений	VEGA-FLEX81 (от 4 до 20 мА)	±2 мм	IS рас 9160	AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования	
				AAI 143			
от 0 до 100 % (от 0 до 1000 мм)	±0,42 % диапазона измерений	VEGA-FLEX66 (от 4 до 20 мА)	±3 мм	IS рас 9160	AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования	
				AAI 143			

Метрологические характеристики ИК ИС ЭЛОУ-АВТ-7			Метрологические характеристики измерительных компонентов ИК				
Наименование ИК	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности	Первичный ИП		Вторичный ИП		
			Тип (выходной сигнал)	Пределы допускаемой основной погрешности	Тип барьера искрозащиты	Тип модуля ввода/вывода	Пределы допускаемой основной погрешности ¹⁾
ИК уровня	от 0 до 100 % (от 0 до 1600 мм)	±0,33 % диапазона измерений	VEGA-FLEX66 (от 4 до 20 мА)	±3 мм	IS рас 9160	AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования
						AAI 143	
	от 0 до 100 % (от 0 до 1860 мм)	±0,31 % диапазона измерений	VEGA-FLEX66 (от 4 до 20 мА)	±3 мм	IS рас 9160	AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования
						AAI 143	
	от 0 до 100 % (от 0 до 2500 мм)	±0,29 % диапазона измерений				AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования
						AAI 143	
	от 0 до 100 % (от 0 до 2840 мм)	±0,28 % диапазона измерений				AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования
		AAI 143					
от 0 до 100 % (от 0 до 2880 мм)	±0,28 % диапазона измерений	AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования				
		AAI 143					
от 0 до 100 % (от 0 до 3200 мм)	±0,28 % диапазона измерений	AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования				
		AAI 143					
ИК компонентного состава (содержание кислорода)	от 0 до 25 %	±2,22 % диапазона измерений ⁶⁾ ; ±2,60 % измеряемого значения ⁷⁾	THERMOX WDG-IV (от 4 до 20 мА)	±2,0 % диапазона измерений ⁶⁾ ; ±2,0 % измеряемого значения ⁷⁾	IS рас 9160	AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования
				AAI 143			

Метрологические характеристики ИК ИС ЭЛОУ-АВТ-7			Метрологические характеристики измерительных компонентов ИК				
			Первичный ИП		Вторичный ИП		
Наименование ИК	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности	Тип (выходной сигнал)	Пределы допускаемой основной погрешности	Тип барьера искрозащиты	Тип модуля ввода/вывода	Пределы допускаемой основной погрешности ¹⁾
ИК компонентного состава (содержание монооксида углерода)	от 0 до 0,2 % (от 0 до 2000 ppm)	±5,55 % диапазона измерений	THERMOX WDG-IV (от 4 до 20 мА)	±5 % диапазона измерений	IS рас 9160	AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования
						AAI 143	
ИК компонентного состава (содержание кислорода)	от 0 до 3 %	±0,15 % ⁸⁾ ; ±5,6 % измеряемой величины ⁹⁾	LaserGas (от 4 до 20 мА)	±0,1 % ⁸⁾ ; ±5,0 % измеряемой величины ⁹⁾	IS рас 9160	AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования
						AAI 143	
ИК компонентного состава (содержание оксида углерода)	от 0 до 100 % (от 0 до 30 мг/м ³)	±22 % диапазона измерений ¹⁰⁾ ; ±22 % измеряемой величины ¹¹⁾	Polytron 2 XP TOX (от 4 до 20 мА)	±20 % диапазона измерений ¹⁰⁾ ; ±20 % измеряемой величины ¹¹⁾	IS рас 9160	AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования
						AAI 143	
ИК компонентного состава (содержание моноэтаноламина)	от 0 до 0,01 % (от 0 до 10 ppm)	±22 % диапазона измерений	PI 700 (от 4 до 20 мА)	±20 % диапазона измерений		AAI 141	±0,23 % диапазона преобразования
						AAI 143	
ИК дозрывоопасных концентраций горючих газов и паров	от 0 до 100 % НКПР	±5,55 % НКПР ¹²⁾ ; ±11,05 % измеряемой величины ¹³⁾	Polytron 2IR (от 4 до 20 мА)	±5 % НКПР ¹²⁾ ; ±10 % измеряемой величины ¹³⁾	-	AAI 141	±0,1 % диапазона преобразования
						AAI 143	

Метрологические характеристики ИК ИС ЭЛОУ-АВТ-7			Метрологические характеристики измерительных компонентов ИК				
Наименование ИК	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности	Первичный ИП		Вторичный ИП		
			Тип (выходной сигнал)	Пределы допускаемой основной погрешности	Тип барьера искрозащиты	Тип модуля ввода/вывода	Пределы допускаемой основной погрешности ¹⁾
ИК довзрывоопасных концентраций горючих газов и паров	от 0 до 50 % НКПР	±5,55 % НКПР	СТМ-30-50 (от 4 до 20 мА)	±5 % НКПР	-	AAI 141 AAI 143	±0,1 % диапазона преобразования
	от 0 до 100 % НКПР	±5,55 % НКПР ¹²⁾ ; ±11,05 % измеряемой величины ¹³⁾	PIR 7000 (от 4 до 20 мА)	±5 % НКПР ¹²⁾ ; ±10 % измеряемой величины ¹³⁾	-	AAI 141 AAI 143	±0,1 % диапазона преобразования
ИК силы постоянного тока от 4 до 20 мА	от 4 до 20 мА	±0,23 % диапазона преобразования	-	-	IS pac 9160	AAI 141 AAI 143	±0,23 % диапазона преобразования
	от 4 до 20 мА	±0,15 % диапазона преобразования	-	-	KFD2-STC4-Ex2	AAI 141 AAI 143	±0,15 % диапазона преобразования
ИК воспроизведения аналогового сигнала силы постоянного тока от 4 до 20 мА	-	-	-	-	IS pac 9165	AAI 543	±0,37 % диапазона воспроизведения
	-	-	-	-	KFD2-SCD2-Ex2.LK	AAI 543	±0,31 % диапазона воспроизведения

¹⁾ Нормированы с учетом погрешностей промежуточного ИП (барьера искрозащиты) и модуля ввода/вывода сигналов.

²⁾ Указан максимальный диапазон измерения для первичного ИП. Диапазон измерений может быть перенастроен.

³⁾ Номинальная статическая характеристика и класс допуска термопреобразователя сопротивления в соответствии с ГОСТ 6651-2009.

⁴⁾ Условное обозначение номинальной статической характеристики по ГОСТ Р 8.585-2001.

⁵⁾ Пределы допускаемой основной погрешности измерений $d_{ИК}$, %, рассчитывают по формуле:

$$d_{ИК} = \pm 1,1 \times \sqrt{d_{ИП}^2 + \frac{\alpha}{\epsilon} \times \frac{X_{max} - X_{min}}{X_{изм}} \times \frac{\delta^2}{\varnothing}}$$

Метрологические характеристики ИК ИС ЭЛОУ-АВТ-7			Метрологические характеристики измерительных компонентов ИК				
Наименование ИК	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности	Первичный ИП		Вторичный ИП		
			Тип (выходной сигнал)	Пределы допускаемой основной погрешности	Тип барьера искрозащиты	Тип модуля ввода/вывода	Пределы допускаемой основной погрешности ¹⁾
<p>где $d_{ИП}$ - пределы допускаемой основной относительной погрешности первичного ИП ИК, %;</p> <p>$g_{ВП}$ - пределы допускаемой основной приведенной погрешности промежуточного ИП и модуля ввода/вывода сигналов, %;</p> <p>X_{max} - максимальное значение диапазона измерений ИК, в абсолютных единицах измерений;</p> <p>X_{min} - минимальное значение диапазона измерений ИК, в абсолютных единицах измерений;</p> <p>$X_{изм}$ - измеренное значение, в абсолютных единицах измерений.</p> <p>⁶⁾ Пределы допускаемой основной приведенной погрешности в диапазоне измерений от 0 до 5 %.</p> <p>⁷⁾ Пределы допускаемой основной относительной погрешности в диапазоне измерений от 5 до 25 %.</p> <p>⁸⁾ Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности в диапазоне измерений от 0 до 1 %.</p> <p>⁹⁾ Пределы допускаемой основной относительной погрешности в диапазоне измерений от 1 до 100 %.</p> <p>¹⁰⁾ Пределы допускаемой основной приведенной погрешности в диапазоне измерений от 0 до 15 ppm.</p> <p>¹¹⁾ Пределы допускаемой основной относительной погрешности в диапазоне измерений от 15 до 50 ppm.</p> <p>¹²⁾ Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности в диапазоне измерений от 0 до 50 % НКПР.</p> <p>¹³⁾ Пределы допускаемой основной относительной погрешности в диапазоне измерений от 50 до 100 % НКПР.</p> <p>Примечания</p> <p>1 t - измеренная температура, °С.</p> <p>2 НСХ - номинальная статическая характеристика.</p> <p>3 ЦАП - цифро-аналоговое преобразование.</p> <p>4 НКПР - нижний концентрационный предел распространения.</p> <p>5 Величину D_0, %, рассчитывают по формуле</p> $D_0 = \pm 0,1 / v ,$ <p>где v - скорость потока, м/с.</p> <p>6 Для расчета погрешности ИК в условиях эксплуатации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приводят форму представления основных и дополнительных погрешностей измерительных компонентов ИК к единому виду (приведенная, относительная, абсолютная); - для каждого измерительного компонента ИК рассчитывают пределы допускаемых значений погрешности в условиях эксплуатации путем учета основной и дополнительных погрешностей от влияющих факторов. <p>Пределы допускаемых значений погрешности $D_{СИ}$ измерительного компонента ИК в условиях эксплуатации вычисляют по формуле</p> $D_{СИ} = \pm \sqrt{D_0^2 + \sum_{i=0}^n D_i^2} ,$							

Метрологические характеристики ИК ИС ЭЛОУ-АВТ-7			Метрологические характеристики измерительных компонентов ИК				
			Первичный ИП		Вторичный ИП		
Наименование ИК	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности	Тип (выходной сигнал)	Пределы допускаемой основной погрешности	Тип барьера искрозащиты	Тип модуля ввода/вывода	Пределы допускаемой основной погрешности ¹⁾
<p>где D_0 - пределы допускаемой основной погрешности измерительного компонента;</p> <p>D_i - пределы допускаемой дополнительной погрешности измерительного компонента от i-го влияющего фактора в условиях эксплуатации при общем числе n учитываемых влияющих факторов.</p> <p>Для каждого ИК рассчитывают границы, в которых с вероятностью равной 0,95 должна находиться его погрешность $D_{ИК}$ в условиях эксплуатации, по формуле</p> $D_{ИК} = \pm 1,1 \times \sqrt{\sum_{j=0}^k (D_{СИj})^2},$ <p>где $D_{СИj}$ - пределы допускаемых значений погрешности $D_{СИ}$ j-го измерительного компонента ИК в условиях эксплуатации.</p>							

Таблица 5 - Метрологические и технические характеристики ИС ЭЛОУ-АВТ-7 (ИК на основе ProSafe-RS)

Метрологические характеристики ИК ИС ЭЛОУ-АВТ-7			Метрологические характеристики измерительных компонентов ИК				
Наименование	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности	Первичный ИП		Вторичный ИП		
			Тип (выходной сигнал)	Пределы допускаемой основной погрешности	Тип барьера искрозащиты	Тип модуля ввода/вывода	Пределы допускаемой основной погрешности ¹⁾
ИК давления	от -0,1 до 70 МПа ²⁾	от ±0,26 до ±0,27 % диапазона измерений	Cerabar S PMP 71 (от 4 до 20 мА)	от ±0,050 до ±0,075 % диапазона измерений	IS рас 9160	SAI 143	±0,23 % диапазона преобразования
	от 0 до 4 МПа ²⁾	от ±0,26 до ±0,27 % диапазона измерений	Cerabar S PMC 731 (от 4 до 20 мА)	от ±0,050 до ±0,075 % диапазона измерений	IS рас 9160	SAI 143	±0,23 % диапазона преобразования
	от 0 до 50 МПа ²⁾	от ±0,26 до ±0,71 % диапазона измерений	EJX 530 (от 4 до 20 мА)	от ±0,025 до ±0,600 % диапазона измерений	IS рас 9160	SAI 143	±0,23 % диапазона преобразования
	от -0,01 до 42 МПа ²⁾	от ±0,27 до ±0,31 % диапазона измерений	600T EN (от 4 до 20 мА)	от ±0,075 до ±0,150 % диапазона измерений	IS рас 9160	SAI 143	±0,23 % диапазона преобразования
	от 0 до 50 МПа ²⁾	от ±0,17 до ±0,69 % диапазона измерений	EJX 530 (от 4 до 20 мА)	от ±0,025 до ±0,600 % диапазона измерений	KFD2-STC4-Ex2	SAI 143	±0,15 % диапазона преобразования
	от -0,1 до 50 МПа ²⁾	от ±0,27 до ±0,71 % диапазона измерений	EJA 430 (от 4 до 20 мА)	от ±0,065 до ±0,600 % диапазона измерений	IS рас 9160	SAI 143	±0,23 % диапазона преобразования
	от -0,1 до 50 МПа ²⁾	от ±0,27 до ±0,71 % диапазона измерений	EJA 530 (от 4 до 20 мА)	от ±0,065 до ±0,600 % диапазона измерений	IS рас 9160	SAI 143	±0,23 % диапазона преобразования

Метрологические характеристики ИК ИС ЭЛОУ-АВТ-7			Метрологические характеристики измерительных компонентов ИК				
			Первичный ИП		Вторичный ИП		
Наименование	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности	Тип (выходной сигнал)	Пределы допускаемой основной погрешности	Тип барьера искрозащиты	Тип модуля ввода/вывода	Пределы допускаемой основной погрешности ¹⁾
ИК давления	от 0 до 160 МПа ²⁾	от ±0,31 до ±1,13 % диапазона измерений	МИДА-13П (от 4 до 20 мА)	от ±0,15 до ±1,00 % диапазона измерений	IS рас 9160	SAI 143	±0,23 % диапазона преобразования
	от -0,1 до 60 МПа ²⁾	от ±0,28 до ±0,61 % диапазона измерений	Модель 40.4385 (от 4 до 20 мА)	от ±0,1 до ±0,5 % диапазона измерений	IS рас 9160	SAI 143	±0,23 % диапазона преобразования
ИК перепада давления	от -0,5 до 14 МПа ²⁾	от ±0,17 до ±0,69 % диапазона измерений	EJX 110 (от 4 до 20 мА)	от ±0,025 до ±0,600 % диапазона измерений	KFD2-STC4-Ex2	SAI 143	±0,15 % диапазона преобразования
	от -0,5 до 14 МПа ²⁾	от ±0,26 до ±0,71 % диапазона измерений	EJX 110 (от 4 до 20 мА)	от ±0,025 до ±0,600 % диапазона измерений	IS рас 9160	SAI 143	±0,23 % диапазона преобразования
	от 0 до 300 кПа ²⁾	от ±0,26 до ±0,34 % диапазона измерений	Deltabar S PMD 230 (от 4 до 20 мА)	от ±0,05 до ±0,20 % диапазона измерений	IS рас 9160	SAI 143	±0,23 % диапазона преобразования
	от 0 до 4 МПа ²⁾	от ±0,28 до ±1,13 % диапазона измерений	Deltabar S PMD 235 (от 4 до 20 мА)	от ±0,1 до ±1,0 % диапазона измерений	IS рас 9160	SAI 143	±0,23 % диапазона преобразования
	от -0,001 до 4 МПа ²⁾	от ±0,26 до ±0,27 % диапазона измерений	Deltabar S PMD 75 (от 4 до 20 мА)	от ±0,050 до ±0,075 % диапазона измерений	IS рас 9160	SAI 143	±0,23 % диапазона преобразования

Метрологические характеристики ИК ИС ЭЛОУ-АВТ-7			Метрологические характеристики измерительных компонентов ИК				
Наименование	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности	Первичный ИП		Вторичный ИП		
			Тип (выходной сигнал)	Пределы допускаемой основной погрешности	Тип барьера искрозащиты	Тип модуля ввода/вывода	Пределы допускаемой основной погрешности ¹⁾
ИК перепада давления	от -0,5 до 14 МПа ²⁾	от $\pm 0,27$ до $\pm 0,71$ % диапазона измерений	EJA 110 (от 4 до 20 мА)	от $\pm 0,065$ до $\pm 0,600$ % диапазона измерений	IS рас 9160	SAI 143	$\pm 0,23$ % диапазона преобразования
ИК перепада давления на сужающем устройстве	от -0,5 до 14 МПа ²⁾	от $\pm 0,26$ до $\pm 0,71$ % диапазона измерений	Сужающее устройство - диафрагма с угловым способом отбора давления по ГОСТ 8.586.2-2005, EJX 110, выходной сигнал от 4 до 20 мА, пределы основной приведенной погрешности от $\pm 0,025$ до $\pm 0,600$ %		IS рас 9160	SAI 143	$\pm 0,23$ % диапазона преобразования
	от -0,5 до 14 МПа ²⁾	от $\pm 0,27$ до $\pm 0,71$ % диапазона измерений	Сужающее устройство - диафрагма с угловым способом отбора давления по ГОСТ 8.586.2-2005, EJA 110, выходной сигнал от 4 до 20 мА, пределы основной приведенной погрешности от $\pm 0,065$ до $\pm 0,600$ %		IS рас 9160	SAI 143	$\pm 0,23$ % диапазона преобразования
	от -0,5 до 14 МПа ²⁾	от $\pm 0,18$ до $\pm 0,69$ % диапазона измерений	Сужающее устройство - диафрагма с угловым способом отбора давления по ГОСТ 8.586.2-2005, EJA 110, выходной сигнал от 4 до 20 мА, пределы основной приведенной погрешности от $\pm 0,065$ до $\pm 0,600$ %		KFD2-STC4-Ex2	SAI 143	$\pm 0,15$ % диапазона преобразования

Метрологические характеристики ИК ИС ЭЛОУ-АВТ-7			Метрологические характеристики измерительных компонентов ИК				
Наименование	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности	Первичный ИП		Вторичный ИП		
			Тип (выходной сигнал)	Пределы допускаемой основной погрешности	Тип барьера искрозащиты	Тип модуля ввода/вывода	Пределы допускаемой основной погрешности ¹⁾
ИК температуры	от -196 до +600 °С	±4,61 °С	TSP (от 4 до 20 мА)	±(0,3+0,005· t), °С; Цифровой сигнал: ±0,35 °С; ЦАП: ±0,05 % диапазона измерений	IS рас 9160	SAI 143	±0,23 % диапазона преобразования
	от -40 до +333 °С	±4,3 °С	КТХА 01.06 (НСХ тип К) ³⁾	±2,5 °С	IS рас 9182	SAI 143	±2,83 °С
	от +333 до +1100 °С	±11,0 °С		±0,0075· t , °С			±5,55 °С
	от -40 до +360 °С	±4,44 °С	КТХК 01.04 (НСХ тип L) ³⁾	±2,5 °С	IS рас 9182	SAI 143	±3,0 °С
	от +360 до +600 °С	±4,76 °С		±0,0075· t , °С			±2,0 °С
	от -40 до +360 °С	±4,44 °С	КТХК 01.10 (НСХ тип L) ³⁾	±2,5 °С	IS рас 9182	SAI 143	±3,0 °С
	от +360 до +600 °С	±4,76 °С		±(0,7+0,005· t), °С			±2,0 °С
	от -40 до +360 °С	±4,44 °С	КТХК 02.09 (НСХ тип L) ³⁾	±2,5 °С	IS рас 9182	SAI 143	±3,0 °С
	от +360 до +600 °С	±4,76 °С		±(0,7+0,005· t), °С			±2,0 °С

Метрологические характеристики ИК ИС ЭЛОУ-АВТ-7			Метрологические характеристики измерительных компонентов ИК				
Наименование	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности	Первичный ИП		Вторичный ИП		
			Тип (выходной сигнал)	Пределы допускаемой основной погрешности	Тип барьера искрозащиты	Тип модуля ввода/вывода	Пределы допускаемой основной погрешности ¹⁾
ИК температуры	от 0 до +333 °С	±4,09 °С	ТХАВ-2088 (НСХ тип К) ³⁾	±2,5 °С	IS рас 9182	SAI 143	±2,56 °С
	от +333 до +1000 °С	±9,89 °С		±0,0075· t , °С			±4,85 °С
	от -40 до +360 °С	±4,44 °С	КТХК 01.09 (НСХ тип L) ³⁾	±2,5 °С	IS рас 9182	SAI 143	±3,0 °С
	от +360 до +600 °С	±4,76 °С		±(0,7+0,005· t), °С			±2,0 °С
	от -40 до +360 °С	±3,3 °С	КТХК 01.07 (НСХ тип L) ³⁾	±2,5 °С	IS рас 9182	SAI 143	±3,0 °С
	от +360 до +600 °С	±3,75 °С		±(0,7+0,005· t), °С			±2,0 °С
	от -40 до +360 °С	±4,44 °С	КТХК 01.03 (НСХ тип L) ³⁾	±2,5 °С	IS рас 9182	SAI 143	±3,0 °С
	от +360 до +600 °С	±4,76 °С		±(0,7+0,005· t), °С			±2,0 °С
	от -40 до +360 °С	±3,29 °С	КТХК 01.04 (НСХ тип L) ³⁾	±2,5 °С	KFD2-UT2-Ex2	SAI 143	±1,63 °С
	от +360 до +600 °С	±4,42 °С		±(0,7+0,005· t), °С			±1,56 °С
	от -40 до +360 °С	±3,29 °С	КТХК 02.23 (НСХ тип L) ³⁾	±2,5 °С	KFD2-UT2-Ex2	SAI 143	±1,63 °С
	от +360 до +600 °С	±4,42 °С		±(0,7+0,005· t), °С			±1,56 °С
	от -40 до +333 °С	±4,3 °С	КТХА 01.03 (НСХ тип К) ³⁾	±2,5 °С	IS рас 9182	SAI 143	±2,83 °С
	от +333 до +1100 °С	±11,0 °С		±0,0075· t , °С			±5,55 °С
ИК уровня	от 0 до 100 % (от 0 до 3048 мм)	±0,61 % диапазона измерений	ЦДУ-01 (от 4 до 20 мА)	±0,5 % диапазона измерений	IS рас 9160	SAI 143	±0,23 % диапазона преобразования

Метрологические характеристики ИК ИС ЭЛОУ-АВТ-7			Метрологические характеристики измерительных компонентов ИК				
Наименование	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности	Первичный ИП		Вторичный ИП		
			Тип (выходной сигнал)	Пределы допускаемой основной погрешности	Тип барьера искрозащиты	Тип модуля ввода/вывода	Пределы допускаемой основной погрешности ¹⁾
ИК уровня	от 0 до 100 % (от 0 до 1000 мм)	±0,42 % диапазона измерений	VEGA-FLEX61 (от 4 до 20 мА)	±3 мм	IS рас 9160	SAI 143	±0,23 % диапазона преобразования
	от 0 до 100 % (от 0 до 1600 мм)	±0,33 % диапазона измерений					±0,23 % диапазона преобразования
	от 0 до 100 % (от 0 до 2000 мм)	±0,31 % диапазона измерений					±0,23 % диапазона преобразования
	от 0 до 100 % (от 0 до 2500 мм)	±0,29 % диапазона измерений					±0,23 % диапазона преобразования
	от 0 до 100 % (от 0 до 3000 мм)	±0,28 % диапазона измерений					±0,23 % диапазона преобразования
	от 0 до 100 % (от 0 до 5630 мм)	±0,27 % диапазона измерений					±0,23 % диапазона преобразования
	от 0 до 100 % (от 0 до 1000 мм)	±0,42 % диапазона измерений	VEGA-FLEX66 (от 4 до 20 мА)	±3 мм	IS рас 9160	SAI 143	±0,23 % диапазона преобразования
	от 0 до 100 % (от 0 до 1600 мм)	±0,33 % диапазона измерений					±0,23 % диапазона преобразования
	от 0 до 100 % (от 0 до 2520 мм)	±0,29 % диапазона измерений					±0,23 % диапазона преобразования

Метрологические характеристики ИК ИС ЭЛОУ-АВТ-7			Метрологические характеристики измерительных компонентов ИК				
Наименование	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности	Первичный ИП		Вторичный ИП		
			Тип (выходной сигнал)	Пределы допускаемой основной погрешности	Тип барьера искрозащиты	Тип модуля ввода/вывода	Пределы допускаемой основной погрешности ¹⁾
ИК уровня	от 0 до 100 % (от 0 до 3000 мм)	±0,28 % диапазона измерений	VEGA-FLEX66 (от 4 до 20 мА)	±3 мм	IS рас 9160	SAI 143	±0,23 % диапазона преобразования
	от 0 до 100 %	±0,71 % диапазона измерений	EJX 110 (от 4 до 20 мА)	±0,6 % диапазона измерений	IS рас 9160	SAI 143	±0,23 % диапазона преобразования
	от 0 до 100 % (от 0 до 1000 мм)	±0,37 % диапазона измерений	VEGAFLEX 61 (от 4 до 20 мА)	±3 мм	KFD2-STC4-Ex2	SAI 143	±0,15 % диапазона преобразования
	от 0 до 100 % (от 0 до 1600 мм)	±0,27 % диапазона измерений					
	от 0 до 100 % (от 0 до 1600 мм)	±0,27 % диапазона измерений	VEGAFLEX 66 (от 4 до 20 мА)	±3 мм	KFD2-STC4-Ex2	SAI 143	±0,15 % диапазона преобразования
	от 0 до 100 % (от 0 до 3000 мм)	±0,2 % диапазона измерений					
	от 0 до 100 % (от 0 до 1000 мм)	±0,37 % диапазона измерений	VEGAFLEX 67 (от 4 до 20 мА)	±3 мм	KFD2-STC4-Ex2	SAI 143	±0,15 % диапазона преобразования
	от 0 до 100 % (от 0 до 800 мм)	±0,33 % диапазона измерений	VEGAFLEX 81 (от 4 до 20 мА)	±2 мм	KFD2-STC4-Ex2	SAI 143	±0,15 % диапазона преобразования
	от 0 до 100 % (от 0 до 1600 мм)	±0,22 % диапазона измерений					

Метрологические характеристики ИК ИС ЭЛОУ-АВТ-7			Метрологические характеристики измерительных компонентов ИК				
Наименование	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности	Первичный ИП		Вторичный ИП		
			Тип (выходной сигнал)	Пределы допускаемой основной погрешности	Тип барьера искрозащиты	Тип модуля ввода/вывода	Пределы допускаемой основной погрешности ¹⁾
ИК уровня	от 0 до 100 % (от 0 до 2600 мм)	±0,19 % диапазона измерений	VEGAFLEX 81 (от 4 до 20 мА)	±2 мм	KFD2- STC4- Ex2	SAI 143	±0,15 % диапазона преобразования
	от 0 до 100 % (от 0 до 1600 мм)	±0,22 % диапазона измерений	VEGAFLEX 86 (от 4 до 20 мА)	±2 мм	KFD2- STC4- Ex2	SAI 143	±0,15 % диапазона преобразования
	от 0 до 100 %	±0,58 % диапазона измерений	ЦДУ-01 (от 4 до 20 мА)	±0,5 % диапазона измерений	KFD2- STC4- Ex2	SAI 143	±0,15 % диапазона преобразования
	от 0 до 100 %	от ±0,17 до ±0,69 % диапазона измерений	EJX110A (от 4 до 20 мА)	от ±0,025 до ±0,600 % диапазона измерений	KFD2- STC4- Ex2	SAI 143	±0,15 % диапазона преобразования
ИК компонентного состава (содержание кислорода)	от 0 до 25 %	±2,22 % диапазона измерений ⁴⁾ ; ±2,60 % измеряемого значения ⁵⁾	THERMOX WDG-IV (от 4 до 20 мА)	±2,0 % диапазона измерений ⁴⁾ ; ±2,0 % измеряемого значения ⁵⁾	IS рас 9160	SAI 143	±0,23 % диапазона преобразования
ИК компонентного состава (содержание монооксида углерода)	от 0 до 0,2 % (от 0 до 2000 ppm)	±5,55 % диапазона измерений	THERMOX WDG-IV (от 4 до 20 мА)	±5 % диапазона измерений	IS рас 9160	SAI 143	±0,23 % диапазона преобразования

Метрологические характеристики ИК ИС ЭЛОУ-АВТ-7			Метрологические характеристики измерительных компонентов ИК				
			Первичный ИП		Вторичный ИП		
Наименование	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности	Тип (выходной сигнал)	Пределы допускаемой основной погрешности	Тип барьера искрозащиты	Тип модуля ввода/вывода	Пределы допускаемой основной погрешности ¹⁾
ИК компонентного состава (содержание сероводорода)	от 0 до 0,01 % (от 0 до 100 ppm)	±16,55 % диапазона измерений	Polytron 2 XP TOX (от 4 до 20 мА)	±15 % диапазона измерений	-	SAI 143	±0,1 % диапазона преобразования
ИК дозры- воопасных концентра- ций горючих газов и паров	от 0 до 50 % НКПР	±5,55 % НКПР	Polytron 2IR (от 4 до 20 мА)	±5 % НКПР	-	SAI 143	±0,1 % диапазона преобразования
	от 0 до 50 % НКПР	±5,55 % НКПР	СТМ-30-50 (от 4 до 20 мА)	±5 % НКПР	IS рас 9160	SAI 143	±0,23 % диапазона преобразования
<p>¹⁾ Нормированы с учетом погрешностей промежуточного ИП (барьера искрозащиты) и модуля ввода/вывода сигналов.</p> <p>²⁾ Указан максимальный диапазон измерения для первичного ИП. Диапазон измерений может быть перенастроен.</p> <p>³⁾ Условное обозначение номинальной статической характеристики по ГОСТ Р 8.585-2001.</p> <p>⁴⁾ Пределы допускаемой основной приведенной погрешности в диапазоне измерений от 0 до 5 %.</p> <p>⁵⁾ Пределы допускаемой основной относительной погрешности в диапазоне измерений от 5 до 25 %.</p> <p>Примечания</p> <p>1 t - измеренная температура, °С.</p> <p>2 НСХ - номинальная статическая характеристика.</p> <p>3 НКПР - нижний концентрационный предел распространения.</p> <p>4 ЦАП - цифро-аналоговое преобразование.</p> <p>5 Для расчета погрешности ИК в условиях эксплуатации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приводят форму представления основных и дополнительных погрешностей измерительных компонентов ИК к единому виду (приведенная, относительная, абсолютная); - для каждого измерительного компонента ИК рассчитывают пределы допускаемых значений погрешности в условиях эксплуатации путем учета основной и дополнительных погрешностей от влияющих факторов. <p>Пределы допускаемых значений погрешности $D_{СИ}$ измерительного компонента ИК в условиях эксплуатации вычисляют по формуле</p> $D_{СИ} = \pm \sqrt{D_0^2 + \sum_{i=0}^n \dot{a}_i D_i^2},$ <p>где D_0 - пределы допускаемой основной погрешности измерительного компонента;</p>							

Метрологические характеристики ИК ИС ЭЛОУ-АВТ-7			Метрологические характеристики измерительных компонентов ИК				
			Первичный ИП		Вторичный ИП		
Наименование	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности	Тип (выходной сигнал)	Пределы допускаемой основной погрешности	Тип барьера искрозащиты	Тип модуля ввода/вывода	Пределы допускаемой основной погрешности ¹⁾
<p>D_i - пределы допускаемой дополнительной погрешности измерительного компонента от i-го влияющего фактора в условиях эксплуатации при общем числе n учитываемых влияющих факторов.</p> <p>Для каждого ИК рассчитывают границы, в которых с вероятностью равной 0,95 должна находиться его погрешность $D_{ИК}$ в условиях эксплуатации, по формуле</p> $D_{ИК} = \pm 1,1 \times \sqrt{\sum_{j=0}^k (D_{СИj})^2},$ <p>где $D_{СИj}$ - пределы допускаемых значений погрешности $D_{СИj}$ j-го измерительного компонента ИК в условиях эксплуатации.</p>							

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность ИС ЭЛОУ-АВТ-7 представлена в таблице 6.

Таблица 6 - Комплектность ИС ЭЛОУ-АВТ-7

Наименование	Количество
Система измерительная РСУ и ПАЗ установки ЭЛОУ-АВТ-7 цеха № 01 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК», заводской номер 01	1 экз.
Система измерительная РСУ и ПАЗ установки ЭЛОУ-АВТ-7 цеха № 01 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК». Паспорт	1 экз.
Система измерительная РСУ и ПАЗ установки ЭЛОУ-АВТ-7 цеха № 01 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК». Руководство по эксплуатации	1 экз.
МП 3009/1-311229-2016. Государственная система обеспечения единства измерений. Система измерительная РСУ и ПАЗ установки ЭЛОУ-АВТ-7 цеха № 01 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК». Методика поверки	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 3009/1-311229-2016 «Государственная система обеспечения единства измерений. Система измерительная РСУ и ПАЗ установки ЭЛОУ-АВТ-7 цеха № 01 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК». Методика поверки», утвержденному ООО Центр Метрологии «СТП» 30 сентября 2016 г.

Основное средство поверки:

- калибратор многофункциональный MC5-R-IS (регистрационный номер 22237-08): диапазон воспроизведения силы постоянного тока от 0 до 25 мА, пределы допускаемой основной погрешности воспроизведения $\pm(0,02\% \text{ показания} + 1 \text{ мкА})$; воспроизведение сигналов термопреобразователей сопротивления Pt100 в диапазоне температур от минус 200 до плюс 850 °С, пределы допускаемой основной погрешности воспроизведения в диапазоне температур от минус 200 до 0 °С $\pm 0,1\text{ °С}$, от 0 до плюс 850 °С $\pm(0,1\text{ °С} + 0,025\% \text{ показания})$; воспроизведение сигналов преобразователей термоэлектрических тип К в диапазоне температур от минус 200 до 1372 °С, пределы допускаемой основной погрешности воспроизведения в диапазоне температур от минус 200 до 0 °С $\pm(0,1\text{ °С} + 0,1\% \text{ показания } \text{°С})$, от 0 до 1000 °С $\pm(0,1\text{ °С} + 0,02\% \text{ показания } \text{°С})$, от 1000 до 1372 °С $\pm 0,03\% \text{ показания } \text{°С}$; воспроизведение сигналов преобразователей термоэлектрических тип L в диапазоне температур от минус 200 до 800 °С, пределы допускаемой основной погрешности воспроизведения в диапазоне температур от минус 200 до 0 °С $\pm(0,07\text{ °С} + 0,07\% \text{ показания } \text{°С})$, от 0 до 800 °С $\pm(0,07\text{ °С} + 0,02\% \text{ показания } \text{°С})$; диапазон измерения силы постоянного тока $\pm 100 \text{ мА}$, пределы допускаемой основной погрешности измерения $\pm(0,02\% \text{ показания} + 1,5 \text{ мкА})$.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемой ИС ЭЛОУ-АВТ-7 с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке ИС ЭЛОУ-АВТ-7.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системе измерительной РСУ и ПАЗ установки ЭЛОУ-АВТ-7 цеха № 01 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК»

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

Основные положения

Техническая документация НПЗ ОАО «ТАИФ-НК»

Изготовитель

Открытое акционерное общество «ТАИФ-НК» (ОАО «ТАИФ-НК»)
ИНН 1651025328
Адрес: 423570, Российская Федерация, Республика Татарстан, г. Нижнекамск,
промышленная зона, ОАО «ТАИФ-НК», ОПС-11, а/я 20
Телефон: (8555) 38-16-16
Факс: (8555) 38-17-17

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью Центр Метрологии «СТП»
Адрес: 420107, Российская Федерация, 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
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. « ____ » _____ 2017 г.