МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ТОРГОВЛИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ (Росстандарт)

П Р И К А З

07 декабря 2021 г. № 2751

Москва

Об утверждении типов средств измерений

Во исполнение Административного регламента по предоставлению Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии государственной услуги по утверждению типа стандартных образцов или типа средств измерений, утвержденного приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 12 ноября 2018 г. № 2346 «Об утверждении Административного регламента по предоставлению Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии государственной услуги по утверждению типа стандартных образцов или типа средств измерений», п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить:

типы средств измерений, сведения о которых прилагаются к настоящему приказу;

описания типов средств измерений, прилагаемые к настоящему приказу.

2. ФГБУ «ВНИИМС» внести сведения об утвержденных типах средств измерений согласно приложению к настоящему приказу в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений в соответствии с Порядком создания и ведения Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерений, передачи сведений в него и внесения изменений в данные сведения, предоставления содержащихся в нем документов и сведений, утвержденным приказом Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 28 августа 2020 г. № 2906.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Руководитель

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 028BB28700A0AC3E9843FA50B54F406F4C
Кому выдан: Шалаев Антон Павлович
Действителен: с 29.12.2020 до 29.12.2021

А.П.Шалаев

ПРИЛОЖЕНИЕ
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «7» декабря 2021 г. № 2751

Сведения
об утвержденных типах средств измерений

№ п/п	Наименование типа	Обозначение типа	Код характера производства	Рег. Номер	Зав. номер(а) *	Изготовители	Правообладатель	Код идентификации производства	Методика поверки	Интервал между поверками	Заявитель	Юридическое лицо, проводившее испытания	Дата утверждения акта
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электрической энергии и мощности АО "Морской порт Санкт-Петербург", районы 1 и 2	Обозначение отсутствует	Е	83962-21	001	Общество с ограниченной ответственностью "Инженерный Центр "Энергоучет" (ООО "ИЦ "Энергоучет"), г. Санкт-Петербург	Акционерное общество "Морской порт Санкт-Петербург" (АО "Морской порт Санкт-Петербург"), г. Санкт-Петербург	ОС	МИ 3000-2018	4 года	Общество с ограниченной ответственностью "Инженерный Центр "Энергоучет" (ООО "ИЦ "Энергоучет"), г. Санкт-Петербург	ФБУ "Тест-С.-Петербург", г. Санкт-Петербург	21.07.2021
2.	Сканеры лазерные	MAPTEK I-Site	С	83963-21	XR3A0154	"Maptek Pty Ltd", Австралия	"Maptek Pty Ltd", Австралия	ОС	МП АПМ 31-19	1 год	Maptek Ltd, Великобритания	ООО "Автопрогресс-М", г. Москва	29.12.2020
3.	Автотопливозаправщик	2790D-0000010-05	Е	83964-21	X5J2790DFK0000131	Общество с ограниченной ответственно-	Общество с ограниченной ответственно-	ОС	ГОСТ 8.600-2011	1 год	Индивидуальный предприниматель Ула-	ООО фирма "Метролог", г. Казань	08.09.2021

						стью "Спектр-АВТО" (ООО "Спектр-АВТО"), г. Нижний Новгород	стью "Спектр-АВТО" (ООО "Спектр-АВТО"), г. Нижний Новгород				нов Сергей Евгеньевич (ИП Уланов С. Е.), Республика Башкортостан, г. Благовещенск		
4.	Резервуары вертикальные стальные цилиндрические теплоизолированные	РВСт-30000	Е	83965-21	7, 8	Акционерное общество "Новокузнецкий завод резервуарных металлоконструкций имени Н.Е. Крюкова" (АО "НЗРМК им. Н.Е. Крюкова"), Кемеровская обл., г. Новокузнецк	Акционерное общество "Новокузнецкий завод резервуарных металлоконструкций имени Н.Е. Крюкова" (АО "НЗРМК им. Н.Е. Крюкова"), Кемеровская обл., г. Новокузнецк	ОС	РМГ 105-2010	5 лет	Акционерное общество "Транснефть-Метрология" (АО "Транснефть-Метрология"), г. Москва	ООО фирма "Метролог", г. Казань	16.08.2021
5.	Резервуары горизонтальные стальные цилиндрические	РГС-16	Е	83966-21	286, 287	Общество с ограниченной ответственностью "Связь Энерго" (ООО "Связь Энерго"), Рязанская обл., г. Сасово	Общество с ограниченной ответственностью "Связь Энерго" (ООО "Связь Энерго"), Рязанская обл., г. Сасово	ОС	ГОСТ 8.346-2000	5 лет	Акционерное общество "Транснефть-Метрология" (АО "Транснефть-Метрология"), г. Москва	ООО фирма "Метролог", г. Казань	30.07.2021
6.	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический теплоизолированный	РВС-10000	Е	83967-21	МБ-2	Новокузнецкий металлургический завод, Кемеровская обл., г. Новокузнецк	Новокузнецкий металлургический завод, Кемеровская обл., г. Новокузнецк	ОС	МП 1321-7-2021	5 лет	Филиал Публичного акционерного общества энергетики и электрификации "Камчатскэнерго" Камчатские ТЭЦ (Филиал ПАО "Камчатскэнерго" Камчатские ТЭЦ),	ВНИИР - филиал ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева", г. Казань	27.08.2021

											г. Петропавловск-Камчатский		
7.	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический	РВС-5000	Е	83968-21	31	Федеральное государственное казенное учреждение комбинат "Октябрьский" Управления Федерального агентства по государственным резервам по центральному федеральному округу (ФГКУ комбинат "Октябрьский" Росрезерва), г. Ярославль	Федеральное государственное казенное учреждение комбинат "Октябрьский" Управления Федерального агентства по государственным резервам по центральному федеральному округу (ФГКУ комбинат "Октябрьский" Росрезерва), г. Ярославль	ОС	ГОСТ 8.570-2000	5 лет	Федеральное государственное казенное учреждение комбинат "Октябрьский" Управления Федерального агентства по государственным резервам по центральному федеральному округу (ФГКУ комбинат "Октябрьский" Росрезерва), г. Ярославль	ЗАО "Нефтебазстрой", г. Самара	24.09.2021
8.	Преобразователи перемещения токовихревые	BN-3300XL	Е	83969-21	20B01A41, 20B01A65, 20B01A66, 20B01A67, 20B01A6C, 20B01A64, 20B01A69, 20B01A68, 20B01A6A, 20B01A6D, 20B01A4E, 20B01A4C, 20B01A45, 20B01A4N, 20B01A4P, 20B01A4D, 20B01A3Z, 20B01A43, 20B01A40,	Фирма "Bently Nevada, LLC", США	Фирма "Bently Nevada, LLC", США	ОС	МП 204/3-19-2021	2 года	Общество с ограниченной ответственностью "Бейкер Хьюз Рус Инфра" (ООО "Бейкер Хьюз Рус Инфра"), г. Москва	ФГУП "ВНИИМС", г. Москва	24.09.2021

					20B01A48, 20B01A42, 20B01A46, 20B01A44, 20B01A4G, 20B01A49, 20B01A47, 20B01A4R, 20B01A4H, 20B01A2J, 20B01A2H, 20B01A4M, 20B01A4L, 20B01A4A, 20B01A4J, 20B01A3Y, 20B01A4K, 20D00ARG, 20D00ARE, 20D00ARN, 20D00C8H, 20D00ARP, 20D00ARL, 20D00AR5, 20D00ARA, 20D00C8T, 20D00C8L, 20D00C96, 20D00C8P, 20D00C97, 20D00C94, 20D00C8G, 20D00C8E, 20D00ARD, 20D00ARW, 20D00ARK, 20D00ARY, 20D00ARR, 20D00ARJ, 20D00ARZ, 20D00ART,								

					20D00AT0, 20D00AR8, 20D00C90, 20D00C8K, 20D00C92, 20D00C8Y, 20D00ARH, 20D00AR6, 20D00AR7, 20D00ARX, 20D00C8R, 20D00C8W, 20D00C8N, 20D00C8M, 20D00ARU, 20D00ARC, 20D00AR9, 20D00ARM, 20D00C8U, 20D00C8J, 20D00C93, 20D00C8D, 20D00C8X, 20D00C8Z, 20D00C95, 20D00C91, 20D00AU6, 20D00AU5, 20D00AU3, 20D00AU7, 20D00AU4, 20D00AHZ, 20D00AHD, 20D00AHC, 20D00AHN, 20D00AHA, 20D00AHX, 20D00AHU, 20D00AHK, 20D00AHT, 20D00AHM,								

					20D00AHP, 20D00AHG, 20D00AHW, 20D00AHE, 20D00AHH, 20D00AHJ, 20D00AHL, 20D00AHY, 20D00AHR, 21B01NLH, 21B01NLJ, 21B01NLK, 21B01NLL, 21B01NLM, 21B01NLN, 21B01NLP, 21B01NLR, 21B01NLT, 21B01NLU, 21B01NLW, 21B01NLX, 21B01NCZ, 21B01ND0, 21B01ND1, 21B01ND2, 21B01ND3, 21B01ND4, 21B01ND5, 21B01ND6, 21B01ND7, 21B01ND8, 21B01ND9, 21B01NDA, 21B01NDC, 21B01NDD, 21B01NDE, 21B01NDG, 21B01NDH, 21B01NDJ, 21B01NDK, 21B01NDL,								

					21B01NDM, 21B01NDN, 21B01NDP, 21B01NDR, 21B01NDT, 21B01MKC, 21B01MKD, 21B01MKE, 21B01MKG, 21B01MKH, 21B01MKJ, 21B01MKK, 21B01MKL, 21B01MKM, 21B01MKN, 21B01MKP, 21B01MKR, 20A01KCH								
9.	Установка для контроля толщины диэлектрических и полупроводниковых слоев	Opti Probe 7341 XP	E	83973-21	734224	KLA Tencor, США	KLA Tencor, США	ОС	МП 016.М44-21	1 год	Акционерное общество "Микрон" (АО "Микрон"), г. Москва, г. Зеленоград	ФГУП "ВНИИОФИ", г. Москва	23.08.2021
10.	Комплексы программно-технические микропроцессорной системы автоматизации пожаротушения "Шнейдер Электрик"	Обозначение отсутствует	C	83974-21	Комплекс ПТК МПСА ПТ "Шнейдер Электрик" сер № 008: шкаф ПТ.КЦ сер № 1-053, шкаф ПТ.УСО 1.1 сер № 1-054	Общество с ограниченной ответственностью "СпецэнергоПромКомплект" (ООО "СПК"), г. Москва	Общество с ограниченной ответственностью "СпецэнергоПромКомплект" (ООО "СПК"), г. Москва	ОС	4371-021-45857235-2021МП	2 года	Общество с ограниченной ответственностью "СпецэнергоПромКомплект" (ООО "СПК"), г. Москва	ФБУ "ЦСМ Республики Башкортостан", Республика Башкортостан, г. Уфа	12.11.2021
11.	Комплексы программно-технические микропроцессорной	Обозначение отсутствует	C	83975-21	Комплекс ПТК МПСА НПС "Шнейдер Электрик" сер № 007: шкаф	Общество с ограниченной ответственностью "СпецэнергоПром-	Общество с ограниченной ответственностью "СпецэнергоПром-	ОС	4252-020-45857235-2021МП	2 года	Общество с ограниченной ответственностью "СпецэнергоПром-	ФБУ "ЦСМ Республики Башкортостан", Республика Башкор-	12.11.2021

	системы автоматизации нефтеперекачивающей станции "Шнейдер Электрик"				МНС+ПНС.КЦ сер № 1-045, шкаф МНС+ПНС.УСО 1 сер № 1-046	Комплект" (ООО "СПК"), г. Москва	Комплект" (ООО "СПК"), г. Москва				Комплект" (ООО "СПК"), г. Москва	тостан, г. Уфа	
12.	Системы измерительные	EMS-20	C	83976-21	2013510381, 2013510366, 2013510671, 2013510655, 2013510654, 2013510653, 2013510652, 2013510651	Общество с ограниченной ответственностью "Эндресс+Хаузер" (ООО "Эндресс+Хаузер"), г. Москва	Общество с ограниченной ответственностью "Эндресс+Хаузер" (ООО "Эндресс+Хаузер"), г. Москва	ОС	МП 3009/1-311229-2021	4 года. При наличии в составе систем термопреобразователей сопротивления платиновых ТМ, TMR модели TMR31 (рег. № 55540-13) и/или термопреобразователей	Общество с ограниченной ответственностью "Эндресс+Хаузер" (ООО "Эндресс+Хаузер"), г. Москва	ООО ЦМ "СТП", г. Казань	30.09.2021

										сопротивления платиновых серий TR, TS, TST, TPR, TSM, TET моделей TR10, TR11, TR12, TR88, TST310 (рег. № 68002-17), и/или преобразователей измерительных серии iTEMP TMT модели TMT 181 (рег. №			

										57947-19), 2 года			

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «7» декабря 2021 г. № 2751

Регистрационный № 83962-21

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электрической энергии и мощности АО «Морской порт Санкт-Петербург», районы 1 и 2

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электрической энергии и мощности АО «Морской порт Санкт-Петербург», районы 1 и 2 (далее по тексту – АИИС КУЭ) предназначена для автоматических измерений активной и реактивной электрической энергии и мощности, автоматизированного сбора, обработки, хранения и отображения полученной информации.

Описание средства измерений

АИИС КУЭ представляет собой многофункциональную, многоуровневую систему с централизованным управлением и распределенной функцией измерений.

АИИС КУЭ решает следующие задачи:

– автоматическое измерение 30-минутных приращений активной и реактивной электрической энергии и средних на 30-минутных интервалах значений активной и реактивной мощности;

– периодический (1 раз в 30 минут, сутки) и/или по запросу автоматический сбор привязанных к единому времени измеренных данных о приращениях электрической энергии и значениях электрической энергии с нарастающим итогом с дискретностью учета 30 мин и данных о состоянии средств измерений;

– хранение результатов измерений в стандартной базе данных в течение не менее 3,5 лет;

– обеспечение ежесуточного резервирования базы данных на внешних носителях информации;

– разграничение доступа к базам данных для разных групп пользователей и фиксация в отдельном электронном файле всех действий пользователей с базами данных;

– передача результатов измерений, данных о состоянии средств измерений в различных форматах организациям-участникам розничного рынков электрической энергии (далее внешним организациям);

– предоставление контрольного санкционированного доступа к результатам измерений, данным о состоянии средств измерений со стороны внешних организаций;

– обеспечение защиты оборудования, программного обеспечения и данных от несанкционированного доступа на физическом и программном уровне (установка пломб, паролей и т.п.);

– диагностика и мониторинг функционирования технических и программных средств АИИС КУЭ;

– конфигурирование и настройку параметров АИИС КУЭ;

– ведение времени в АИИС КУЭ (коррекция времени).

АИИС КУЭ включает в себя следующие уровни:

1-й уровень – информационно-измерительный комплекс (далее – ИИК), включающий в себя измерительные трансформаторы тока (далее – ТТ) по ГОСТ 7746-2001, трансформаторы напряжения (далее – ТН) по ГОСТ 1983-2001, счетчики активной и реактивной электрической энергии в режиме измерений активной электрической энергии по ГОСТ Р 52322-2005, ГОСТ 31819.22-2012 и в режиме измерений реактивной электрической энергии по ГОСТ Р 52425-2005, ГОСТ 31819.23-2012, вторичные измерительные цепи и технические средства приема-передачи данных. Метрологические и технические характеристики измерительных компонентов АИИС КУЭ приведены в таблицах 2 и 3.

2-й уровень – информационно-вычислительный комплекс электроустановки (далее – ИВКЭ), включающий устройство сбора и передачи данных (далее – УСПД), технические средства приема-передачи данных, каналы связи для обеспечения информационного взаимодействия между уровнями системы, коммутационное оборудование.

3-й уровень – информационно-вычислительного комплекса (далее – ИВК), включающий в себя сервер баз данных (далее – сервер БД) центра сбора и обработки информации (далее – ЦСОИ) АО «Морской порт Санкт-Петербург», районы 1 и 2, автоматизированные рабочие места (далее – АРМ) в отделе главного энергетика АО «Морской порт Санкт-Петербург», районы 1 и 2, технические средства приема-передачи данных (каналообразующая аппаратура), программное обеспечение (далее – ПО).

Первичные фазные токи и напряжения трансформируются измерительными трансформаторами в аналоговые сигналы низкого уровня, которые по проводным линиям связи поступают на соответствующие входы электронного счетчика электрической энергии. Счетчик производит измерение действующих (среднеквадратических) значений напряжения (U) и тока (I) рассчитывает полную мощность $S = U \cdot I$.

Измерение активной мощности счетчиком выполняется путем перемножения мгновенных значений сигналов напряжения (U) и тока (I) и интегрирования полученных значений мгновенной мощности (P) по периоду основной частоты сигналов.

Реактивная мощность (Q) рассчитывается в счетчике по алгоритму $Q = (S^2 – P^2)^{0,5}$.

Средние значения активной и реактивной мощностей рассчитываются путем интегрирования текущих значений P и Q на 30-минутных интервалах времени.

Цифровой сигнал с выходов счетчиков в автоматическом режиме считывается в энергонезависимую память УСПД по интерфейсу RS-485, со счетчиков установленных в ЦРП-2, а также по сети GSM/3G, со счетчиков установленных в удаленных энергоустановках. УСПД осуществляет обработку результатов измерений, а в частности расчет расхода активной и реактивной электрической энергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ, хранение полученной информации и передачу накопленных данных на верхний уровень системы (уровень ИВК), а также отображение информации на подключаемых к УСПД устройствах и обеспечение доступа организациям-участникам розничного рынка электрической энергии к накопленной информации по коммутируемой телефонной линии, по сети GSM и линиям связи через интернет-провайдера.

На верхнем – третьем уровне системы выполняется последующее формирование и хранение поступающей информации, оформление справочных и отчетных документов. Передача информации в организации-участники розничного рынка электрической энергии осуществляется от сервера БД по коммутируемой телефонной линии, по сети GSM и линиям связи через интернет-провайдера.

АИИС КУЭ оснащена системой обеспечения единого времени (далее – СОЕВ), функционирующей на всех уровнях, которая выполняет задачу синхронизации времени АИИС КУЭ с национальной шкалой координированного времени UTC(SU) с помощью приема сигналов ГЛОНАСС. Коррекция времени часов счетчиков АИИС КУЭ производится от системных часов сервера энергосбытовой компании в соответствии с сигналами, полученными из системы спутниковой навигации ГЛОНАСС, в ходе опроса счетчиков. Коррекция выполняется автоматически, если расхождение времени часов сервера и времени часов счетчиков АИИС КУЭ превосходит 2 с.

Факт каждой коррекции регистрируется в журнале событий счетчиков и сервера БД.

Журналы событий счетчика электрической энергии и контроллера отражают: время (дата, часы, минуты) коррекции часов указанных устройств и расхождение времени в секундах корректируемого и корректирующего устройств в момент, непосредственно предшествующий корректировке.

Нанесение знака поверки на средство измерения не предусмотрено.

Программное обеспечение

В АИИС КУЭ используется ПО «АльфаЦЕНТР». Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «Высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные метрологически значимой части ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ac_metrology.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	12.01.0.0
Цифровой идентификатор ПО	3e736b7f380863f44cc8e6f7bd211c54
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	MD5

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Состав измерительных каналов (ИК) АИИС КУЭ и метрологические характеристики

Номер и наименование ИК		ТТ	ТН	Счетчик	УСПД/ Сервер	Вид электрической энергии	Метрологические характеристики ИК	
							Границы допускаемой основной относительной погрешности (± δ), %	Границы допускаемой относительной погрешности в рабочих условиях (± δ), %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3.1	ЦРП-2 РУ-6кВ 1СШ яч. 8 ввод 1.1	ТШ-ЭК-0,66 0,5S 200/5 ГОСТ 7746-2001 Рег. № 59785-15	I-TOR-6-U-1 0,5 6000/√3/100/√3 ГОСТ 1983-2001 Рег. № 68618-17	СЭТ-4ТМ.02М.03 Iном(Iмакс) = 5(10) А Uном = 3х57,7/100 В класс точности по активной энергии – 0,5S ГОСТ 31819.22-2012 по реактивной энергии – 1,0 ГОСТ 31819.23-2012 Рег. № 36697-17	RTU-327L-E2-B06-M02, Рег. № 41907-09 IBM совместимый компьютер с ПО «АльфаЦЕНТР»	Активная Реактивная	1,9 2,9	2,2 4,1

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3.2	ЦРП-2 РУ-6кВ 1СШ яч. 8 ввод 1.2	ТШ-ЭК-0,66 0,5S 200/5 ГОСТ 7746-2001 Рег. № 59785-15	I-TOR-6-U-1 0,5 6000/√3/100/√3 ГОСТ 1983-2001 Рег. № 68618-17	СЭТ-4ТМ.02М.03 Iном(Iмакс) = 5(10) А Uном = 3х57,7/100 В класс точности: по активной энергии – 0,5S ГОСТ 31819.22-2012 по реактивной энергии – 1,0 ГОСТ 31819.23-2012 Рег. № 36697-17	RTU-327L-E2-B06-M02, Рег. № 41907-09 IBM совместимый компьютер с ПО «АльфаЦЕНТР»	Активная Реактивная	1,9 2,9	2,2 4,1
4.1	ЦРП-2 РУ-6кВ 2СШ яч. 19 ввод 2.1	ТШ-ЭК-0,66 0,5S 200/5 ГОСТ 7746-2001 Рег. № 59785-15	I-TOR-6-U-1 0,5 6000/√3/100/√3 ГОСТ 1983-2001 Рег. № 68618-17	СЭТ-4ТМ.02М.03 Iном(Iмакс) = 5(10) А Uном = 3х57,7/100 В класс точности: по активной энергии – 0,5S ГОСТ 31819.22-2012 по реактивной энергии – 1,0 ГОСТ 31819.23-2012 Рег. № 36697-17		Активная Реактивная	1,9 2,9	2,2 4,1

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
4.2	ЦРП-2 РУ-6кВ 2СШ яч. 19 ввод 2.2	ТШ-ЭК-0,66 0,5S 200/5 ГОСТ 7746-2001 Рег. № 59785-15	I-TOR-6-U-1 0,5 6000/√3/100/√3 ГОСТ 1983-2001 Рег. № 68618-17	СЭТ-4ТМ.02М.03 Iном(Iмакс) = 5(10) А Uном = 3х57,7/100 В класс точности: по активной энергии – 0,5S ГОСТ 31819.22-2012 по реактивной энергии – 1,0 ГОСТ 31819.23-2012 Рег. № 36697-17	RTU-327L-E2-B06-M02, Рег. № 41907-09 IBM совместимый компьютер с ПО «АльфаЦЕНТР»	Активная Реактивная	1,9 2,9	2,2 4,1
22	ЩС Груз.Кран. Станция очистки	ТОП-0,66 0,5S 50/5 ГОСТ 7746-2001 Рег. № 47959-11	-	Меркурий 234 ART2 03 P Iном(Iмакс) = 5(10) А Uном = 3х230/400 В класс точности: по активной энергии – 0,5S ГОСТ Р 52322-2005 по реактивной энергии – 1,0 ГОСТ Р 52425-2005 Рег. № 48266-11		Активная Реактивная	1,9 2,9	2,2 4,1

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
34	ЩС10 ИП Деревская	Т-0,66 У3 0,5S 75/5 ГОСТ 7746-2001 Рег. № 52667-13	-	Меркурий 234 ARTM 03 PBG Iном(Iмакс) = 5(10) А Uном = 3х230/400 В класс точности: по активной энергии – 0,5S ГОСТ Р 52322-2005 по реактивной энергии – 1,0 ГОСТ Р 52425-2005 Рег. № 48266-11	RTU-327L-E2-B06-M02, Рег. № 41907-09 IBM совместимый компьютер с ПО «АльфаЦЕНТР»	Активная Реактивная	1,7 2,7	2,3 4,3

П р и м е ч а н и я

1 В качестве характеристик погрешности ИК установлены границы допускаемой относительной погрешности ИК при доверительной вероятности, равной 0,95.

2 Характеристики погрешности ИК указаны для измерений активной и реактивной электрической энергии на интервале времени 30 минут.

3 Погрешность в рабочих условиях эксплуатации указана для силы тока 5 % от Iном cosφ = 0,8 инд.

4 Допускается замена ТТ, ТН, УСПД, счетчиков на аналогичные утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в таблице 2, при условии, что предприятие-владелец АИИС КУЭ не претендует на улучшение указанных в таблице 2 метрологических характеристик. Замена оформляется актом в установленном собственником АИИС КУЭ порядке. Акт хранится совместно с настоящим описанием типа АИИС КУЭ как его неотъемлемая часть.

5 Пределы допускаемой абсолютной погрешности часов всех компонентов системы относительно национальной шкалы координированного времени UTC(SU) ± 5 с.

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Количество измерительных каналов	6
Нормальные условия: параметры сети: - напряжение, % от Uном - ток, % от Iном - частота, Гц - коэффициент мощности температура окружающей среды, °С	 От 99 до 101 От 2 до 120 От 49,75 до 50,25 0,9 От плюс 18 до плюс 22
Условия эксплуатации: параметры сети: - напряжение, % от Uном - ток, % от Iном - частота, Гц - коэффициент мощности cosφ (sinφ) температура окружающей среды для ТТ и ТН, °С температура окружающей среды счетчиков, УСПД, °С	 От 90 до 110 От 2 до 120 От 49,5 до 50,5 От 0,5 инд. до 0,8 емк. От 0 до плюс 30 От 0 до плюс 30
Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов: счетчик СЭТ-4ТМ.02М.03: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более счетчик Меркурий 234 ART 2: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более УСПД RTU-327L-E2-B06-M02: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более сервер: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более	 220000 2 220000 2 35000 2 45000 2
Глубина хранения информации: счетчики: - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сутки, не менее УСПД: - суточные данные о тридцатиминутных приращениях электрической энергии по каждому каналу и электрической энергии, потребленной за месяц, по каждому каналу, сутки, не менее - при отключении питания, лет, не менее сервер: - о результатах измерений и состояний средств измерений, лет, не менее	 90 45 3 3,5

Надежность системных решений:
Регистрация в журналах событий компонентов системы времени и даты:
а) счетчиками электрической энергии:
попыток несанкционированного доступа;
связи со счетчиком, приведших к каким-либо изменениям данных;
коррекции текущих значений времени и даты;
отсутствие напряжения при наличии тока в измерительных цепях;
перерывов питания;
самодиагностики (с записью результатов);
б) УСПД:
попыток несанкционированного доступа;
связи с УСПД, приведших к каким-либо изменениям данных;
коррекции текущих значений времени и даты;
перерывов питания;
самодиагностики (с записью результатов).
Защищённость применяемых компонентов:
а) механическая защита от несанкционированного доступа и пломбирование:
счетчиков электрической энергии;
клемм вторичных обмоток трансформаторов тока, напряжения;
промежуточных клеммников вторичных цепей тока и напряжения;
испытательных клеммных коробок;
УСПД;
сервер БД;
б) защита информации на программном уровне:
установка паролей на счетчиках электрической энергии;
установка паролей на устройствах сбора и передачи данных;
установка пароля на сервер;
возможность использования цифровой подписи при передаче данных.

Знак утверждения типа
наносится на титульный лист эксплуатационной документации АИИС КУЭ типографским способом.

Комплектность средства измерений
Таблица 4 – Комплектность АИИС КУЭ

Наименование	Обозначение	Количество
1	2	3
Трансформаторы напряжения	I-TOR-6-U-1	6 шт.
Трансформаторы тока	ТШ-ЭК-0,66	12 шт.
Трансформаторы тока	ТОП-0,66	3 шт.
Трансформаторы тока	Т-0,66 У3	3 шт.
Счетчики электрической энергии	СЭТ-4ТМ.02М.03	4 шт.
Счетчики электрической энергии	Меркурий 234 ART2 03 P	1 шт.
Счетчики электрической энергии	Меркурий 234 ART2 03 PBG	1 шт.
Автоматизированное рабочее место	ПЭВМ (IBM совместимый)	5 шт.

Продолжение таблицы 4

1	2	3
Сервер БД с ПО «АльфаЦЕНТР»	АС SE	1 шт.
Устройство сбора и передачи данных (УСПД)	RTU-327L-E2-B06-M02	1 шт.
Паспорт	011-2019-АСУЭ-ПС	1 экз.
В комплект поставки входит также техническая документация на комплектующие средства измерений		

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в документе 011-2019-АСУЭ-МИ «Методика измерений электрической энергии и мощности с использованием системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электрической энергии и мощности АО «Морской порт Санкт-Петербург», районы 1 и 2. Свидетельство об аттестации № 17-RA.RU.311468-2021 от 05.07.2021, выданное Обществом с ограниченной ответственностью «Оператор коммерческого учета», аттестат аккредитации № RA.RU.311468 от 21.06.2016 г.

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электрической энергии и мощности АО «Морской порт Санкт-Петербург», районы 1 и 2

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия

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

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Инженерный Центр «Энергоучет»
(ООО «ИЦ «Энергоучет»)
ИНН 7806482017
Адрес: 195176, г. Санкт-Петербург, ул. Панфилова, д. 28, литер А, помещение 6-Н
Телефон: 8 (812) 493-39-32
E-mail: 4933932@mail.com

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Санкт-Петербурге и Ленинградской области»
(ФБУ «Тест-С.-Петербург»)
Адрес: 190103, г. Санкт-Петербург, ул. Курляндская, д. 1
Телефон: 8 (812) 244-62-28, 8 (812) 244-12-75
Факс: 8 (812) 244-10-04
E-mail: letter@rustest.spb.ru
Аттестат аккредитации ФБУ «Тест-С.-Петербург» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311484.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «7» декабря 2021 г. № 2751

Регистрационный № 83963-21

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Сканеры лазерные MAPTEK I-Site

Назначение средства применений

Сканеры лазерные MAPTEK I-Site (далее – сканеры) предназначены для измерений расстояний по полученному в процессе сканирования массиву точек окружающих объектов.

Описание средства измерений

Сканеры - приборы, принцип действия которых заключается в определении пространственного положения точек окружающих объектов и дальнейшем построении трёхмерной модели сканируемых окружающих объектов в виде облака точек.

Измерение расстояний производится лазерным дальномером, использующим импульсный метод с технологией оцифровки сигнала. Принцип действия лазерного дальномера основан на измерении времени прохождения импульса лазерного излучения до объекта и обратно. Излучатель дальномера вырабатывает зондирующий световой импульс и через оптико-зеркальную поворотно-отклоняющую систему посылает его в направлении объекта, до которого измеряется расстояние. Попадая на объект, импульс лазерного излучения отражается в сторону дальномера, и с помощью той же оптики фокусируется на фоточувствительной площадке приемного фотодиода.

Конструктивно сканеры представляют собой алюминиевый корпус, вмещающий импульсный лазерный дальномер, оптико-зеркальную поворотно-отклоняющую систему, электрические приводы, датчики углов поворота, цифровые камеры и электронный управляющий блок. На боковой панели сканеры имеют отсек для съемных аккумуляторных батарей и кнопку питания.

Нижняя часть корпуса предназначена для установки на штатив. Также на ней имеется разъем типа Lemo 5-pin для подключения источника внешнего питания, а также разъем для подключения сервисного кабеля.

Управление сканерами осуществляется дистанционно через планшет-контроллер.

Сканеры выпускаются в четырех модификациях: LR3, SR3, XR3, XR3 M20, которые отличаются внешним видом, метрологическими и техническими характеристиками. Модификация прибора указывается на корпусе прибора спереди.

Заводской номер указывается на боковой панели сканера под защитной крышкой.

Нанесение знака поверки на сканер не предусмотрено.

Общий вид сканеров представлен на рисунках 1-3.



Рисунок 1 - Общий вид сканеров лазерных MAPTEK I-Site модификации LR3



Рисунок 2 - Общий вид сканеров лазерных MAPTEK I-Site модификации SR3



Рисунок 3 - Общий вид сканеров лазерных MAPTEK I-Site модификаций XR3, XR3 M20

Пломбирование крепежных винтов корпуса сканеров не производится, ограничение доступа к узлам обеспечено конструкцией самих крепёжных винтов, которые могут быть сняты только при наличии специальных ключей. Все внутренние винты залиты специальным лаком.

Программное обеспечение

Для работы со сканерами используется метрологически значимое программное обеспечение «Controller G3», устанавливаемое на планшет-контроллер, предназначенное для управления сканером, хранения и передачи измеренных данных, а также программное обеспечение «Point Studio», устанавливаемое на персональный компьютер, предназначенное для обработки измеренных данных в соответствии с алгоритмами, выбираемыми пользователем.

Защита программного обеспечения и измеренных данных от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077 – 2014.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные ПО (признаки)	Значение	
Идентификационное наименование ПО	Controller G3	Point Studio
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	5.1	9.1.0.15742
Цифровой идентификатор ПО	-	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
Модификации	LR3	SR3	XR3	XR3 M20
Диапазон измерений расстояний, м	от 2,5 до 375,0[1)] от 2,5 до 540,0[2)]	от 1,0 до 187,5[1)] от 1,0 до 540,0[2)]	от 2,5 до 540,0	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений расстояний (при доверительной вероятности 0,95), мм: - от нижнего предела измерений до 100 м включ. - св. 100 м до верхнего предела измерений	±8 ±2·(0,6+3,4·10^{-5}·D)	±8 ±2·(1,6+3,4·10^{-5}·D)	±10 ±2·(1,6+3,4·10^{-5}·D)	
Допускаемое среднее квадратическое отклонение измерений расстояний, мм: - от нижнего предела измерений до 100 м включ. - св. 100 м до верхнего предела измерений	3 2+10^{-5}·D	3 2+10^{-5}·D	4 3+10^{-5}·D	

D – измеряемое расстояние в мм

[1)] - измерения на поверхность соответствующей серой поверхности пластины Кодак с коэффициентом отражения не менее 10 % по ГОСТ 8.557-2007 и частотой сканирования 50 кГц

[2)] - измерения на поверхность соответствующей белой поверхности пластины Кодак с коэффициентом отражения не менее 80 % по ГОСТ 8.557-2007 и частотой сканирования 50 кГц

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
Модификации	LR3	SR3	XR3	XR3 M20
Диапазон рабочих температур, °С	от 0 до +50			от -20 до +50
Угловое поле сканирования, °: - в горизонтальной плоскости - в вертикальной плоскости	от 0 до 360 от -40 до +60	от 0 до 360 от -40 до +90	от 0 до 360 от -40 до +60	
Лазерное излучение: - мощность, мВт - длина волны, нм - класс по ГОСТ IEC 60825-1-2013	200 1545 1	100 1545 1	400 1545 1	
Масса без аккумуляторной батареи, кг, не более	10,1	9,6	10,1	
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более	390×192×318			

Знак утверждения типа
наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и наклейкой на корпус сканеров.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, ед.
Сканер лазерный MAPTEK I-Site	-	1 шт.
Планшет-контроллер	-	1 шт.
Аккумуляторная батарея	-	2 шт.
Устройство зарядное для аккумуляторной батареи	-	1 шт.
Блок питания от бортовой сети автомобиля	-	1 шт.
Кабель Ethernet	-	1 шт.
Трегер оптический	-	1 шт.
Адаптер для трегера	-	1 шт.
Ключ шестигранный	-	1 шт.
Накопитель USB (с лицензионным файлом)	-	1 шт.
Накопитель USB	-	2 шт.
Чемодан защищенный	-	1 шт.
Рюкзак для планшета	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в разделе «Работа со сканером»:

- «Сканеры лазерные MAPTEK I-Site модификаций XR3, XR3 M20. Руководство по эксплуатации»;
- «Сканеры лазерные MAPTEK I-Site модификации SR3. Руководство по эксплуатации»;
- «Сканеры лазерные MAPTEK I-Site модификации LR3. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к сканерам лазерным MAPTEK I-Site

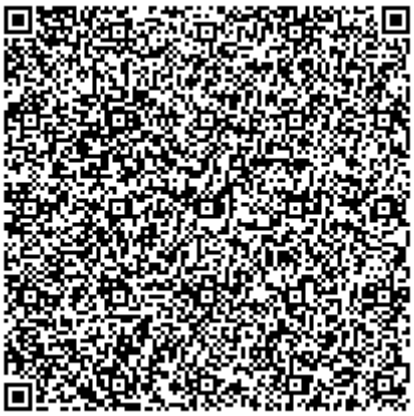
Техническая документация «Maptek Pty Ltd», Австралия.

Изготовитель

«Maptek Pty Ltd», Австралия
Адрес: 63 Conyngham St, Glenside SA 5065, Australia
Тел.: +61-8-8338-9222
E-mail: info@maptek.com.au

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Автопрогресс-М» (ООО «Автопрогресс-М»)
Адрес: 125167, г. Москва, ул. Викторенко, д. 16, стр. 1
Тел.: +7 (495) 120-0350, факс: +7 (495) 120-0350 доб. 0
E-mail: info@autoprogress-m.ru
Аттестат аккредитации ООО «Автопрогресс-М» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311195



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «7» декабря 2021 г. № 2751

Регистрационный № 83964-21

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Автотопливозаправщик 2790D-0000010-05

Назначение средства измерений

Автотопливозаправщик 2790D-0000010-05 (далее – АТЗ) предназначен для измерения объема, а также для транспортирования и временного хранения нефтепродуктов.

Описание средства измерений

Принцип действия АТЗ основан на заполнении её нефтепродуктом до уровня налива, соответствующего объему нефтепродукта. Слив нефтепродукта производится самотеком или через насос.

АТЗ состоит из стальной сварной цистерны, имеющей в поперечном сечении эллиптическую форму, установленной на автошасси. АТЗ является транспортной мерой полной вместимости. Цистерна состоит из герметичной секции, оборудованной заливной горловиной прямоугольной формы с установленным указателем уровня налива. Для гашения гидравлических ударов во время движения АТЗ оснащен волнорезами с отверстиями-лазами.

Технологическое оборудование предназначено для операций налива-слива нефтепродуктов и включает в себя: заливную горловину с указателем уровня налива, крышку горловины с заливным люком и дыхательным клапаном, клапан донный, кран шаровой, рукава напорно-всасывающие.

АТЗ окрашен в оранжевый цвет, на боковых и задней сторонах имеется надпись «ОГНЕОПАСНО» и знак с информационной табличкой для обозначения транспортного средства, перевозящего опасный груз.

Общий вид автотопливозаправщика 2790D-0000010-05 зав.№ X5J2790DFK0000131 представлен на рисунках 1-4.



Рисунок 1 – Общий вид автотопливозаправщика 2790D-0000010-05



Рисунок 2 – Общий вид автотопливозаправщика 2790D-0000010-05



Рисунок 3 – Общий вид автотопливозаправщика 2790D-0000010-05



Рисунок 4 – Общий вид автотопливозаправщика 2790D-0000010-05

Схема пломбировки для защиты от несанкционированного изменения положения уровня налива, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 5.



Рисунок 5 – Схема пломбировки от несанкционированного изменения положения уровня налива, обозначение места нанесения знака поверки

Знак поверки наносится на пломбу, крепящую указатель уровня налива в виде оттиска поверительного клейма.

Заводской номер наносится на корпус АТЗ ударным способом, обеспечивающий идентификацию СИ, возможность прочтения и сохранность в процессе эксплуатации АТЗ.

Программное обеспечение

отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Заводской номер	X5J2790DFK0000131
Номинальная вместимость, дм^3	5400
Количество секций, шт.	1
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости, %	±0,4
Разность между номинальной и действительной вместимостью, %, не более	±1,5
Снаряженная масса, кг, не более	8700
Габаритные размеры, мм, не более - длина - ширина - высота	 6350 2350 2800
Температура окружающей среды при эксплуатации, °С	от - 45 до + 40

Знак утверждения типа

Наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 2 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Автотопливозаправщик	2790D-0000010-05	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в разделе 8 паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к автотопливозаправщику 2790D-0000010-05

Приказ Росстандарта от 7 февраля 2018 г. №256 об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расхода жидкости

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Спектр-АВТО»
(ООО «Спектр-АВТО»)
ИНН 5256033646
Адрес: 606039, г. Нижний Новгород, ул. Ореховская, д. 80
Телефон: +7 (831) 269-21-40
E-mail: info@spectr-auto.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью фирма «Метролог» (ООО фирма «Метролог»)

Юридический адрес: 420029, РТ, г. Казань, ул. 8 Марта, д.13, офис 33
Телефон/факс: +7(843) 513-30-75
E-mail: metrolog-kazan@mail.ru

Аттестат аккредитации ООО фирма «Метролог» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.312275 от 02.08.2017 г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «7» декабря 2021 г. № 2751

Регистрационный № 83965-21

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары вертикальные стальные цилиндрические теплоизолированные РВСт-30000

Назначение средства измерений

Резервуары вертикальные стальные цилиндрические теплоизолированные РВСт-30000 (далее – резервуары) предназначены для измерения объема, а также приема, хранения и отпуска нефти и нефтепродуктов.

Описание средства измерений

Принцип действия резервуаров основан на заполнении их нефтепродуктом до определенного уровня, соответствующего объему согласно градуировочным таблицам резервуаров.

Резервуары представляют собой стальные вертикальные конструкции цилиндрической формы со стационарной крышей без понтона с теплоизоляцией.

Резервуары оборудованы боковой лестницей, замерным люком, люками-лазами и приемо-раздаточными устройствами для обслуживания во время эксплуатации. Резервуары также оснащены молниезащитой, защитой от статического электричества и системой тушения пожара.

Тип размещения – наземный. Фундаменты резервуаров РВСт-30000 соответствуют требованиям ГОСТ 31385-2016 «Резервуары вертикальные цилиндрические стальные для нефти и нефтепродуктов. Общие технические условия».

Заводские номера наносятся на стенки резервуаров аэрографическим способом и типографским способом в паспорт.

Пломбирование резервуаров вертикальных стальных цилиндрических РВСт-30000 не предусмотрено.

Знак поверки наносится на свидетельства о поверке и градуировочные таблицы.

Резервуары вертикальные стальные цилиндрические теплоизолированные РВСт-30000 зав.№№ 7, 8 расположены на территории ПК «Шесхарис» ПП «Грушовая» АО «Черномортранснефть» по адресу: Краснодарский край, г. Новороссийск, Шесхарис.

Общий вид резервуаров вертикальных стальных цилиндрических теплоизолированных РВСт-30000 представлен на рисунках 1-4.



Рисунок 1 – Общий вид резервуаров РВСт-30000



Рисунок 2 – Общий вид резервуаров РВСт-30000



Рисунок 3 – Общий вид резервуаров РВСт-30000



Рисунок 4 – Общий вид резервуаров РВСт-30000

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Тип резервуаров	РВСт-30000
Номинальная вместимость, $м^3$	30000
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости резервуаров (геометрический метод), %	±0,10
Средний срок службы, лет, не менее	50
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - атмосферное давление, кПа	 от -50 до +50 от 84,0 до 106,7

Знак утверждения типа
наносится на титульные листы паспортов типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 2 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуары вертикальные стальные цилиндрические теплоизолированные	РВСт-30000	1 шт.
Паспорта на резервуары	-	1 экз.
Градуировочные таблицы	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

ФР.1.29.2021.40082 ГСИ. Масса нефти. Методика измерений косвенным методом статических измерений в вертикальных резервуарах;

ФР.1.29.2021.40085 ГСИ. Масса нефтепродуктов. Методика измерений косвенным методом статических измерений в вертикальных резервуарах.

Нормативные документы, устанавливающие требования к резервуарам вертикальным стальным цилиндрическим теплоизолированным РВСт-30000

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 7 февраля 2018 г. № 256 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости».

Изготовитель

Акционерное общество «Новокузнецкий завод резервуарных металлоконструкций имени Н.Е. Крюкова» (АО «НЗРМК им. Н.Е. Крюкова»)

ИНН: 4221002780

Юридический адрес: 654033, Кемеровская обл., г. Новокузнецк, ул. Некрасова (Кузнецкий Р-Н), д.28

Телефон: +7 (3843) 35-66-99

E-mail: mrk@nzrmk.ru

Web-сайт:http://www.nzrmk.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью фирма «Метролог» (ООО фирма «Метролог»)

Адрес: 420029, РТ, г. Казань, ул. 8 Марта, д.13, офис 33

Телефон/факс: +7(843) 513-30-75

Web-сайт: www.metrolog-kazan.ru

E-mail: metrolog-kazan-ut@mail.ru

Аттестат аккредитации ООО фирма «Метролог» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа №RA.RU.312275 от 02.08.2017 г.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «7» декабря 2021 г. № 2751

Регистрационный № 83966-21

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары горизонтальные стальные цилиндрические РГС-16

Назначение средства измерений

Резервуары горизонтальные стальные цилиндрические РГС-16 (далее – резервуары) предназначены для измерения объема, а также приема, хранения и отпуска нефти и нефтепродуктов.

Описание средства измерений

Принцип действия резервуаров основан на заполнении их нефтепродуктом до определенного уровня, соответствующего объему согласно градуировочным таблицам резервуаров.

Резервуары РГС-16 представляют собой стальные горизонтальные конструкции цилиндрической формы с усеченно-коническими днищами подземного исполнения.

Резервуары оборудованы дыхательным клапаном, люком замерным для эксплуатации и приемо-раздаточными патрубками для приема и отпуска нефтепродукта.

Резервуары горизонтальные стальные цилиндрические РГС-16 зав.№№ 286, 287 расположены на территории АО «Транснефть - Дружба» - ЛДПС «Стальной Конь» по адресу: Орловская область, Орловский район, п. Стальной Конь.

Пломбирование резервуаров горизонтальных стальных цилиндрических РГС-16 не предусмотрено.

Знак поверки наносится на свидетельства о поверке и градуировочные таблицы.

Заводской номер наносится на маркировочную табличку ударным способом, обеспечивающий идентификацию СИ, возможность прочтения и сохранность в процессе эксплуатации резервуаров.

Общий вид и эскиз резервуаров горизонтальных стальных цилиндрических РГС-16 представлен на рисунках 1-5.



Рисунок 1 – Общий вид резервуаров РГС-16



Рисунок 2 – Общий вид резервуаров РГС-16



Рисунок 3 – Общий вид резервуаров РГС-16



Рисунок 4 – Общий вид резервуаров РГС-16

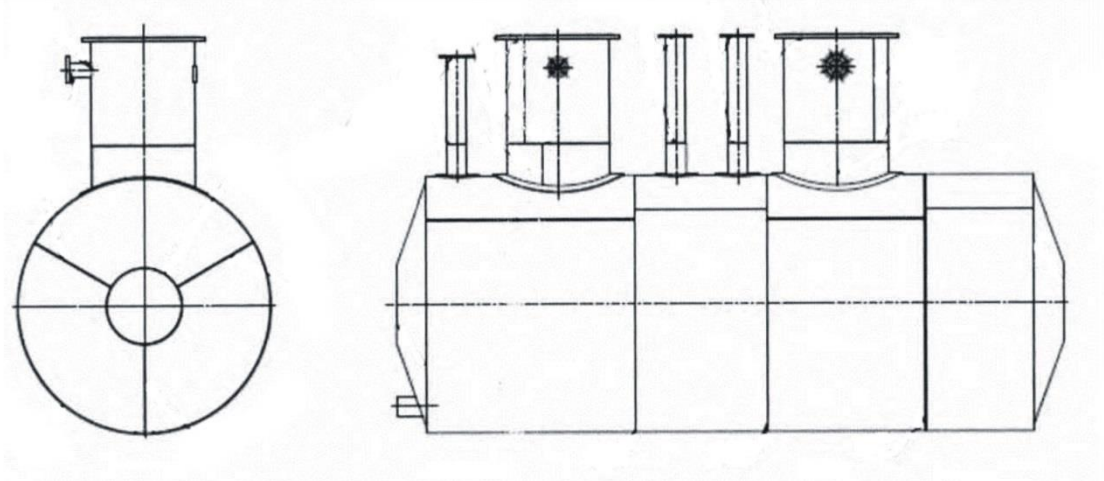


Рисунок 5 – Эскиз резервуаров РГС-16

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Тип резервуара	РГС-16
Номинальная вместимость, $м^3$	16
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости резервуаров (объемный метод), %	±0,25
Средний срок службы, лет, не менее	30
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - атмосферное давление, кПа	 от -50 до +50 от 84,0 до 106,7

Знак утверждения типа
наносится на титульные листы паспортов типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 2 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуары горизонтальные стальные цилиндрические	РГС-16	1 шт.
Паспорта на резервуары	-	1 экз.
Градуировочные таблицы	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

ФР.1.29.2021.40081 «Государственная система обеспечения единства измерений. Масса нефтепродуктов. Методика измерений косвенным методом статических измерений в горизонтальных резервуарах»;

ФР.1.29.2021.40086 «Государственная система обеспечения единства измерений. Масса нефти. Методика измерений косвенным методом статических измерений в горизонтальных резервуарах».

Нормативные документы, устанавливающие требования к резервуарам горизонтальным стальным цилиндрическим РГС-16

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 7 февраля 2018 г. № 256 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости».

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Связь Энерго» (ООО «Связь Энерго»)
ИНН 7704774807
Адрес: 391430, Рязанская обл., г. Сасово, ул. Пушкина, д. 21
Телефон/ факс: +7 (495) 127-01-95/ (499) 380-60-32
Web-сайт: sv-e.ru
E-mail: info@sv-e.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью фирма «Метролог» (ООО фирма «Метролог»)

Адрес: 420029, РТ, г. Казань, ул. 8 Марта, д.13, офис 33

Телефон/факс: +7(843) 513-30-75

Web-сайт: www.metrolog-kazan.ru

E-mail: metrolog-kazan-ut@mail.ru

Аттестат аккредитации ООО фирма «Метролог» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа №RA.RU.312275 от 02.08.2017 г.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «7» декабря 2021 г. № 2751

Регистрационный № 83967-21

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический теплоизолированный РВС-10000

Назначение средства измерений

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический теплоизолированный РВС-10000 предназначен для измерения объема нефтепродуктов, а также для их приема, хранения и отпуска.

Описание средства измерений

Тип резервуара – стальной вертикальный цилиндрический теплоизолированный, номинальной вместимостью 10000 $м^3$.

Принцип действия резервуара стального вертикального цилиндрического теплоизолированного РВС-10000 основан на заполнении его нефтепродуктом до произвольных уровней, соответствующих определенным объемам (вместимостям), приведенных в градуировочной таблице резервуара.

Резервуар представляет собой наземный вертикально расположенный стальной сосуд, состоящий из цилиндрической стенки с наружной теплоизоляцией, днища и крыши.

Заполнение и выдача продукта осуществляется через приемно-раздаточные патрубки, расположенные в нижней части резервуара.

Заводской номер наносится типографским способом в паспорт резервуара и методом аэрографии на вертикальную стенку резервуара.

Резервуар РВС-10000 с заводским номером МБ-2 расположен по адресу: г. Петропавловск-Камчатский, ул. Степная, 50, Расходный склад мазута, ТЭЦ-2 филиал ПАО «Камчатскэнерго» Камчатские ТЭЦ.

Общий вид резервуара стального вертикального цилиндрического теплоизолированного РВС-10000 представлен на рисунке 1.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид резервуара РВС-10000

Пломбирование резервуара стального вертикального цилиндрического теплоизолированного РВС-10000 не предусмотрено.

Программное обеспечение
отсутствует

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, $м^3$	10000
Пределы допускаемой относительной погрешности вместимости, %	±0,10

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации:	
Температура окружающего воздуха, °С	от -50 до +50
Атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7
Средний срок службы, лет, не менее	30

Знак утверждения типа
наносится на титульный лист паспорта резервуара типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический теплоизолированный	РВС-10000	1 шт.
Паспорт	-	1 шт.
Градуировочная таблица	-	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в разделе 8 «Порядок работы» паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к резервуару стальному вертикальному цилиндрическому теплоизолированному РВС-10000

Приказ Росстандарта № 256 от 7 февраля 2018 г. Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости

Изготовитель

Новокузнецкий металлургический завод (изготовлен в 1985 г.)
Адрес: Кемеровская обл., г. Новокузнецк.

Испытательный центр

Всероссийский научно-исследовательский институт расходометрии - филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева» (ВНИИР - филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

Адрес: 420088, Республика Татарстан, г. Казань, ул. 2-я Азинская, 7 «а»
Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19
Телефон/ факс: +7 (843) 272-70-62/(843) 272-00-32
Web-сайт: vniir.org
E-mail: office@vniir.org
Регистрационный номер в реестре аккредитованных лиц RA.RU.310592.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «7» декабря 2021 г. № 2751

Регистрационный № 83968-21

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический РВС-5000

Назначение средства измерений

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический РВС-5000 (далее - резервуар) предназначен для измерений объема, а также приема и хранения светлых нефтепродуктов.

Описание средства измерений

Принцип действия резервуара стального вертикального цилиндрического РВС-5000 основан на измерении объема светлых нефтепродуктов в зависимости от уровня его наполнения.

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический РВС-5000 представляет собой вертикальный сварной (полистовое исполнение) сосуд с плоским днищем и стационарной крышей. Основанием является гидрофобный слой из битумно-песчаной смеси. Резервуар оснащен люками-лазами, штуцерами и лестницей для доступа на крышу, а так же необходимыми техническими устройствами для проведения операций по приему, хранению и отпуску нефтепродуктов: приемо-раздаточными патрубками с запорной арматурой, хлопушками с боковым управлением и перепускным устройством уравнивания давления на хлопушку; механическим дыхательным и гидравлическим предохранительным клапанами; устройством для отбора проб и подтоварной воды; прибором для замера уровня; противопожарным оборудованием; молниезащитой, защитой от статического электричества и вторичных проявлений молний. Установка резервуара – наземная.

Заводской номер наносится аэрографическим способом на стенку резервуара и типографским способом в технический паспорт резервуара.

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический РВС-5000 с заводскими номером 31 расположен на территории резервуарного парка Федерального государственного казенного учреждения комбинат «Октябрьский» Росрезерва Управления Федерального агентства по государственным резервам по центральному федеральному округу (ФГКУ комбинат «Октябрьский» Росрезерва).

Общий вид резервуара и горловины представлен на рисунке 1.





Рисунок 1 – Общий вид резервуара РВС-5000

Пломбирование резервуара стального вертикального цилиндрического РВС-5000 не предусмотрено.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и в градуировочной таблице в месте подписи поверителя.

Программное обеспечение
отсутствует

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, $м^3$	5000
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости, %	±0,1

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: -температура окружающего воздуха, °С	от -40 до +50
Средний срок службы, лет, не менее	30

Знак утверждения типа
наносится на титульный лист технического паспорта резервуара методом печати.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический	РВС-5000	1 шт.
Технический паспорт		1 экз.
Градуировочные таблицы		1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в пункте 4 технического паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к резервуарам стальным вертикальным цилиндрическим РВС-5000

Приказ Росстандарта № 256 от 7 февраля 2018 года «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости»

Изготовитель

Федеральное государственное казенное учреждение комбинат «Октябрьский» Управления Федерального агентства по государственным резервам по центральному федеральному округу (ФГКУ комбинат «Октябрьский» Росрезерва)

ИНН 7607008349

Адрес: 150032, г. Ярославль, п. Великий п, 17

Тел./факс 8(4852) 46-72-31

E-mail: oktyabrskij@cnt.rosreserv.ru

Испытательный центр

Закрытое акционерное общество «Нефтебазстрой» (ЗАО «Нефтебазстрой»)

ИНН 6311086065

Адрес: 443082, Россия, г. Самара, ул. Горная, 5

Почтовый адрес: 443076, Россия, г. Самара ул. Партизанская, 173

Телефон: +7 (846) 279-11-83

E-mail: klb@nbs-samara.ru

Аттестат аккредитации ЗАО «Нефтебазстрой» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.312194 от 13.06.2017г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «7» декабря 2021 г. № 2751

Регистрационный № 83969-21

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи перемещения токовихревые BN-3300XL

Назначение средства измерений

Преобразователи перемещения токовихревые BN-3300XL (далее – преобразователи) предназначены для измерений виброперемещения и относительного перемещения (осевого смещения) на объектах Арктик СПГ.

Описание средства измерений

Принцип действия преобразователей основан на взаимодействии электромагнитного поля, создаваемого преобразователем, с электромагнитным полем вихревых токов, наводимых в электропроводящем объекте измерения. Изменение расстояния между чувствительным элементом преобразователя и объектом измерений в процессе перемещения контролируемого объекта приводит к пропорциональному изменению выходного напряжения.

Конструктивно преобразователи состоят из датчика, генератора гармонических колебаний (проксиметра) и соединительного кабеля. Датчик питается высокочастотным напряжением от проксиметра. Измерение виброперемещения происходит без механического контакта преобразователя с контролируемым объектом. Датчик выполнен в виде неразборного цилиндрического корпуса с внешней резьбой для проходного монтажа.

Заводской номер датчика маркируется на проводе, заводской номер проксиметра маркируется на передней панели корпуса. Заводские номера датчика и проксиметра представлены в буквенно-цифровом обозначении, и наносятся на провод датчика и на корпус проксиметра методом наклейки.

К преобразователям данного типа относятся преобразователи, состоящие из датчиков модификации 330105-02-12-10-02-RU с заводскими номерами: 20B01A41, 20B01A65, 20B01A66, 20B01A67, 20B01A6C, 20B01A64, 20B01A69, 20B01A68, 20B01A6A, 20B01A6D, 20D00AHZ, 20D00AHD, 20D00AHC, 20D00AHN, 20D00AHA, 20D00AHX, 20D00AHU, 20D00AHK, 20D00AHT, 20D00AHM, 20D00AHP, 20D00AHG, 20D00AHW, 20D00AHE, 20D00AHH, 20D00AHJ, 20D00AHL, 20D00AHY, 20D00AHR, 21B01NLH, 21B01NLJ, 21B01NLK, 21B01NLL, 21B01NLM, 21B01NLN, 21B01NLP, 21B01NLR, 21B01NLT, 21B01NLU, 21B01NLW, 21B01NLX,
модификации 330105-02-12-10-02-RU с заводскими номерами: 20B01A4E, 20B01A4C, 20B01A45, 20B01A4N, 20B01A4P, 20B01A4D, 20B01A3Z, 20B01A43, 20B01A40, 20B01A48, 20B01A42, 20B01A46, 20B01A44, 20B01A4G, 20B01A49, 20B01A47, 20B01A4R, 20B01A4H, 20B01A2J, 20B01A2H, 20B01A4M, 20B01A4L, 20B01A4A, 20B01A4J, 20B01A3Y, 20B01A4K, 20D00ARG, 20D00ARE, 20D00ARN, 20D00C8H, 20D00ARP, 20D00ARL, 20D00AR5, 20D00ARA, 20D00C8T, 20D00C8L, 20D00C96, 20D00C8P, 20D00C97, 20D00C94, 20D00C8G, 20D00C8E, 20D00ARD, 20D00ARW, 20D00ARK, 20D00ARY, 20D00ARR, 20D00ARJ, 20D00ARZ, 20D00ART, 20D00AT0, 20D00AR8, 20D00C90, 20D00C8K, 20D00C92, 20D00C8Y, 20D00ARH, 20D00AR6, 20D00AR7, 20D00ARX, 20D00C8R, 20D00C8W, 20D00C8N,

20D00C8M, 20D00ARU, 20D00ARC, 20D00AR9, 20D00ARM, 20D00C8U, 20D00C8J, 20D00C93, 20D00C8D, 20D00C8X, 20D00C8Z, 20D00C95, 20D00C91, 20D00AU6, 20D00AU5, 20D00AU3, 20D00AU7, 20D00AU4, 21B01NCZ, 21B01ND0, 21B01ND1, 21B01ND2, 21B01ND3, 21B01ND4, 21B01ND5, 21B01ND6, 21B01ND7, 21B01ND8, 21B01ND9, 21B01NDA, 21B01NDC, 21B01NDD, 21B01NDE, 21B01NDG, 21B01NDH, 21B01NDJ, 21B01NDK, 21B01NDL, 21B01NDM, 21B01NDN, 21B01NDP, 21B01NDR, 21B01NDT, 21B01MKC, 21B01MKD, 21B01MKE, 21B01MKG, 21B01MKH, 21B01MKJ, 21B01MKK, 21B01MKL, 21B01MKM, 21B01MKN, 21B01MKP, 21B01MKR и проксиметра модификации 330180-51-RU с заводским номером 20A01KCH.

Общий вид преобразователей перемещения токовихревых BN-3300XL представлен на рисунке 1. Пломбирование преобразователей не предусмотрено. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и (или) в паспорт.



Рисунок 1 - Общий вид преобразователей перемещения токовихревых BN-3300XL

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальное значение коэффициента преобразования, мВ/мкм	7,87
Пределы отклонения действительного значения коэффициента преобразования от номинального значения, %	±10
Диапазон измерений виброперемещения, мкм	от 1 до 1000
Диапазон рабочих частот, Гц	от 0 до 1000
Нелинейность амплитудной характеристики, %	±1,5
Неравномерность частотной характеристики в диапазоне рабочих частот, %	±2,5

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений относительного перемещения (осевого смещения), мм	от 0,25 до 2,3
Пределы основной относительной погрешности измерения относительного перемещения (осевого смещения), %	±3
Пределы допускаемого дополнительного отклонения коэффициента преобразования от номинального значения, вызванного изменением температуры окружающей среды от нормальных условий измерений в диапазоне рабочих температур, %/°С	±0,02
Нормальные условия измерений: - температура окружающей среды, °С	от 18 до 28

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания, В	от -17,5 до 26
Рабочий диапазон температур, °С	от -52 до +177
Габаритные размеры датчика, мм, не более - диаметр - длина	 10 250
Габаритные размеры проксиметра, мм, не более - диаметр - ширина - высота	 81,3 61,2 63,5
Масса комплекта, г, не более	720

Знак утверждения типа
наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
Преобразователи перемещения токовихревые BN-3300XL в составе: - датчики - проксиметр	 159 шт. 1 шт.
Паспорт	160 экз.
Методика поверки МП 204/3-19-2021	1 экз.
Руководство по эксплуатации	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в руководстве по эксплуатации раздел 4 «Монтаж».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям перемещения токовихревым BN-3300XL

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2018 г. № 2772 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений виброперемещения, виброскорости, виброускорения и углового ускорения»

Техническая документация фирмы «Bently Nevada, Inc.», США

Изготовитель

Фирма «Bently Nevada, LLC.», США
Адрес: 1631 Bently Parkway South Minden, Nevada 89423, США
Телефон: +1 775 782 3611
Факс: +1 775 215 2876
Web-сайт: www.ge-mcs.com/bently-nevada

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46
Телефон: +7 (495) 437 55 77
Факс: +7 (495) 437 56 66
E-mail: office@vniims.ru
Web-сайт: www.vniims.ru
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «7» декабря 2021 г. № 2751

Регистрационный № 83973-21

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установка для контроля толщины диэлектрических и полупроводниковых слоев Opti Probe 7341 XP

Назначение средства измерений

Установка для контроля толщины диэлектрических и полупроводниковых слоев Opti Probe 7341 XP (далее по тексту - установка) предназначена для автоматизированного измерений толщин полупрозрачных пленок (полупроводниковые, диэлектрические, электрооптические, SOI или SOS материалы; оптические антиотражающие покрытия; тонкие металлы; материалы планарных волноводов; стекло с покрытием) на пластинах диаметром 200 мм.

Описание средства измерений

Принцип действия установки основан на реализации нескольких оптических методов измерений толщины диэлектрических и полупроводниковых слоев:

BPR- Beam Profile Reflectometry. В этом методе проводят измерения толщин при помощи определения интенсивности света, отраженного от пластины с пленкой, как функцию от угла падения света на пластину и от длины волны света. Для освещения пластины используется микрообъектив, который формирует конус лучей, зондирующих пластину с пленкой под различными углами в широком диапазоне, более 60°. Размер области зондирования варьируется от 10×10 до 50×50 мкм^2.

BPE- Beam Profile Ellipsometry. В этом методе проводят измерения толщин при помощи определения отношения амплитуд для *p*- и *s*-компонент поляризованного света, отраженного от пластины с пленкой, как функцию от угла падения света на пластину. Также как в методе BRP для освещения пластины используется микрообъектив, который формирует конус лучей, зондирующих пластину с пленкой под различными углами.

VAS- Visible Array Spectrometry. В этом методе проводят измерения толщин при помощи определения интенсивности света, отраженного от пластины с пленкой, как функцию длины волны света в видимом диапазоне длин волн (от 400 до 780 нм). Из-за интерференции света, возникающей при многократном отражении света от пластины и пленки, интенсивность отраженного света будет зависеть от его длины волны и от толщины пленки. Используется для измерений толщин толстых пленок и пленок с большим коэффициентом преломления. Он также используется совместно с BPR, как вспомогательный метод. Для проведения измерений толщины используется микрообъектив для уменьшения области зондирования пластины.

BB- Broadband Spectrometry. В этом методе проводят измерения толщин при помощи определения интенсивности света, отраженного от пластины с пленкой, как функцию длины волны света в широком диапазоне длин волн от 190 до 780 нм. Также как в методе VAS из-за интерференции света, возникающей при многократном отражении света от пластины и пленки, интенсивность отраженного света будет зависеть от его длины волны и от толщины пленки. Для проведения измерений толщины используется микрообъектив для уменьшения области зондирования пластины.

SE- Spectroscopic Ellipsometry. В этом методе проводят измерения толщин при помощи определения отношения амплитуд для *p*- и *s*-компонент поляризованного света, отраженного от пластины с пленкой, для излучения разной длины волны из диапазона от 190 до 840 нм. Для уменьшения области зондирования до 50×50 мкм^2 используются микрообъективы в осветительном и приемном плечах прибора;

AE- Absolute Ellipsometry. В этом методе проводят измерения толщин при помощи определения отношения амплитуд для *p*- и *s*-компонент поляризованного света, отраженного от пластины с пленкой, но на одной длине волны He-Ne лазера 632,8 нм. Угол падения света на образец составляет 65°. Для уменьшения области зондирования до 50×50 мкм^2 используется микрообъективы в осветительном и приемном плечах прибора. Используется для измерения толщины тонких слоев, вплоть до толщин естественного окисла.

Установка состоит из измерительного модуля и SMIF-загрузчика для автоматического размещения измеряемых образцов пленок в измерительном модуле, микрообъективов.

Для предотвращения несанкционированного вмешательства в конструкцию изделия, установка пломбируется.

Общий вид, схема маркировки и схема пломбирования от несанкционированного доступа установки представлены на рисунках 1 и 2.

На установке имеется шильдик с указанием наименования прибора, страны изготовителя, заводского номера и года выпуска прибора. Шильдик находится на задней части установки. Знак утверждения типа наносится на корпус прибора методом наклеивания.

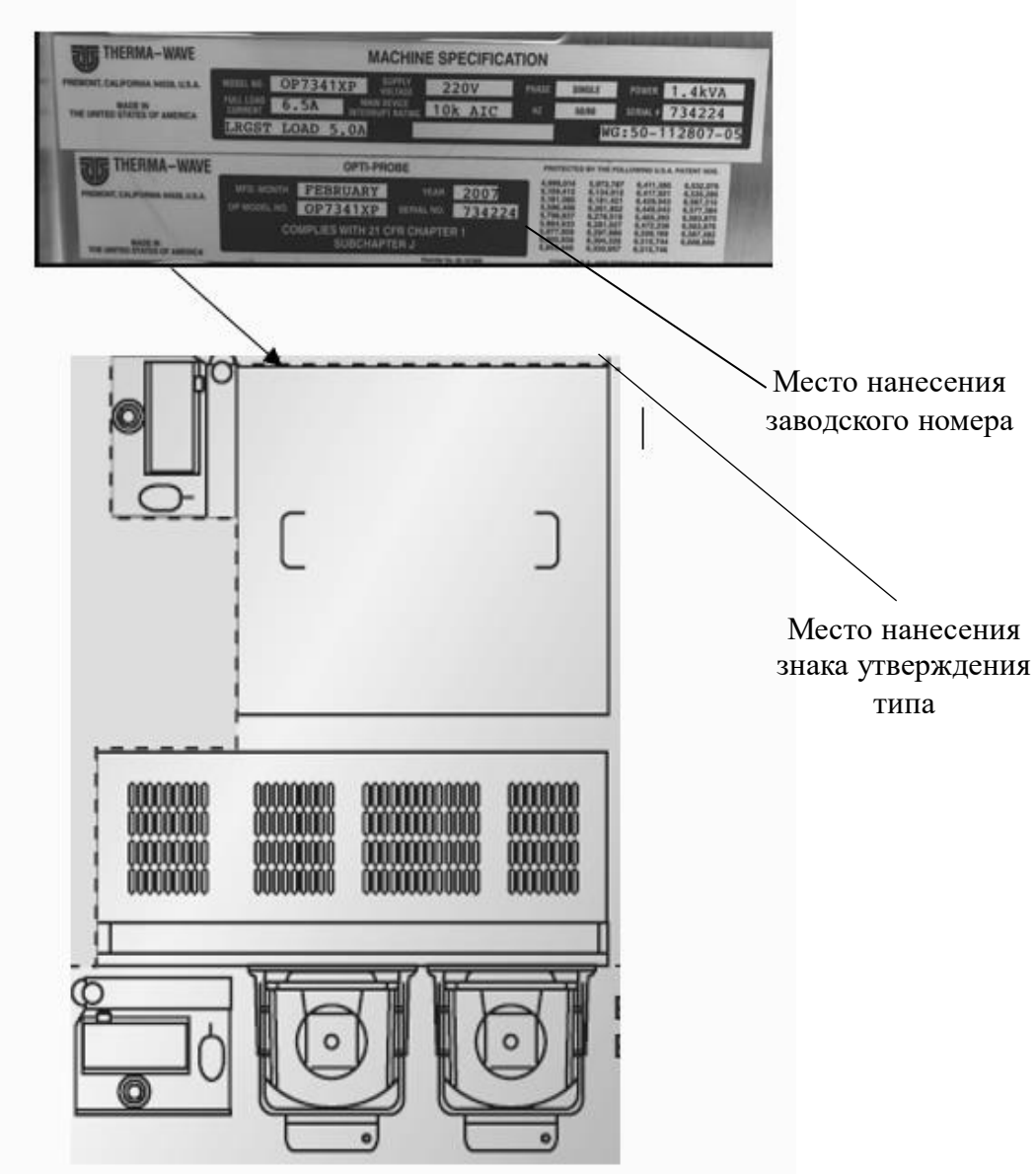
Нанесение знака поверки не предусмотрено.



Рисунок 1 - Общий вид установки



а)



б)

Рисунок 2 – а) общий вид, схема пломбирования от несанкционированного доступа
б) вид сверху, схема маркировки

Программное обеспечение

Управление процессом измерения в установке осуществляется с помощью специального программного обеспечения TFMS-XP. Программное обеспечение служит для настройки установки, проведения измерений, анализа и обработки полученных данных.

ПО имеет пользовательский интерфейс, ввод данных производится с помощью клавиатуры и мыши на стойке установки.

Программное обеспечение (ПО) имеет следующие идентификационные данные:

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	TFMS-XP
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже V3.2R1 SR-2 HF20
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	-

Программное обеспечение устанавливается в определенную директорию жесткого диска персонального компьютера. Несанкционированный доступ к программному обеспечению исключён посредством ограничения прав учетной записи пользователя, а также наличием пароля.

Установка обновленных версий ПО допускается только представителями предприятия – изготовителя с помощью специального оборудования.

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений толщины, нм	от 20 до 800
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений толщины, нм: - в диапазоне от 20 до 300 включ. нм; - в диапазоне св. 300 до 800 включ. нм.	 ±2 ±3

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон показаний толщины, нм	от 1 до 5000
Спектральный диапазон длин волн, нм	от 190 до 840
Пределы допускаемой случайной составляющей погрешности показаний толщины (Р=0,99) для однородных слоев на Si, нм: - в диапазоне от 1 до 10 нм включ. - в диапазоне св. 10 до 50 нм включ. - в диапазоне св. 50 до 500 нм включ.	 0,02 0,03 0,05
Параметры электрической сети: - напряжение, В - частота, Гц	 220±10 50±5
Мощность, В·А	4900
Габаритные размеры, мм, не более	1420×1670×1790
Масса, кг, не более	1240
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность воздуха, %, не более – атмосферное давление, кПа	 от +18 до +24 от 30 до 70 от 96 до 104

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист Руководства по эксплуатации и на корпус прибора методом наклеивания.

Комплектность средства измерений

Таблица 4

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Установка контроля толщины диэлектрических и полупроводниковых слоев Opti Probe 7341 XP	заводской номер 734224	1 шт.
Кремниевые пластины диаметром 200 мм с SiO_2 толщиной пленки, нм: - 20; - 300; - 800.	-	 1 шт. 1 шт. 1 шт.
SMIF-контейнер M200 – E011	-	1 шт.
Кассета KA198 – 80MB – 47C02	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в руководстве по эксплуатации «Установка контроля толщины диэлектрических и полупроводниковых слоев Opti-Probe 7341 XP» п. 7

Нормативные документы, устанавливающие требования к установке для контроля толщины диэлектрических и полупроводниковых слоев Opti Probe 7341 XP

Локальная поверочная схема средств измерений толщины покрытий в диапазоне значений от 1 до 1000 нм, утвержденная ФГУП «ВНИИОФИ» 08.08.2019

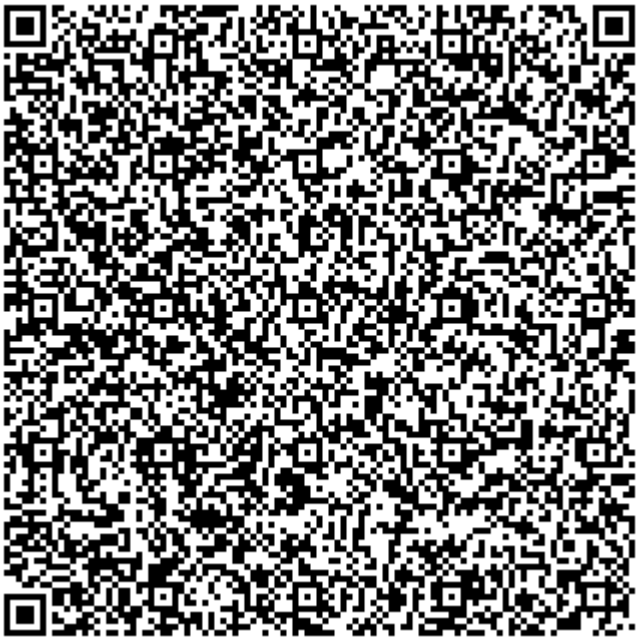
Изготовитель

KLA Tencor, США
Адрес: 1250 Reliance Way Fremont, California 94539 USA

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений»
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46
Телефон: +7 (495) 437-56-33
Факс: +7 (495) 437-31-47
Web-сайт: www.vniiofi.ru
E-mail: vniiofi@vniiofi.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИОФИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30003-2014 от 23.06.2014 г.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «7» декабря 2021 г. № 2751

Регистрационный № 83974-21

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы программно-технические микропроцессорной системы автоматизации пожаротушения «Шнейдер Электрик»

Назначение средства измерений

Комплексы программно-технические микропроцессорной системы автоматизации пожаротушения «Шнейдер Электрик» (далее - комплексы) предназначены для измерения и контроля параметров систем управления пожаротушением и пожарной сигнализации различных объектов, управления положением или состоянием исполнительных механизмов, путем измерения и генерации силы постоянного тока в диапазоне от 4 до 20 мА и измерения электрического сопротивления от первичных измерительных преобразователей (ПИП).

Описание средства измерений

Принцип действия комплексов основан на приеме и преобразовании сигналов, поступающих от ПИП, с последующим вычислением, обработкой и архивированием значений параметров технологических процессов.

Комплексы предусматривают возможность:

- измерения, контроля технологических параметров и анализа пожарной обстановки;
- приема и обработка информации о техническом состоянии оборудования и соединительных линий комплекса;
- управления оборудованием пожаротушения и пожарными извещателями;
- отключения и восстановления режима автоматического пожаротушения;
- связи с другими системами;
- приема и исполнения команд оператора;
- сохранения настроек при отказе и отключении электропитания..

Комплексы являются проектно-компонуемым изделием. В зависимости от исполнения, в состав комплекса входит следующее типовое оборудование:

1) первичные измерительные преобразователи технологических параметров в сигналы постоянного тока в диапазоне от 4 до 20 мА или в электрическое сопротивление (в диапазоне от 30 до 180 Ом);

2) промежуточные измерительные преобразователи, осуществляющие нормализацию сигналов и гальваническую развязку цепей первичных измерительных преобразователей (исполнительных устройств) и входных цепей аналоговых модулей ввода/вывода;

3) аналоговые модули ввода/вывода, производящие аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразования. Модули предназначены для совместной работы по внешней шине с контроллерами программируемыми логическими Modicon Quantum, Modicon M340 и Modicon M580.

Измерительные каналы (ИК) комплексов строятся на базе программируемых логических контроллеров и по составу разделяются на 5 видов.

Измерительный канал вида 1 имеет структуру: первичный измерительный преобразователь с выходным сигналом постоянного тока стандартного диапазона от 4 до 20 мА – промежуточный измерительный преобразователь с гальванической развязкой – модуль

ввода аналоговых сигналов. Основные метрологические характеристики первичных измерительных преобразователей утвержденных типов приведены в таблице 1. Перечень возможных промежуточных измерительных преобразователей приведен в таблице 2. Перечень возможных модулей ввода аналоговых сигналов приведен в таблице 3.

Измерительный канал вида 2 имеет структуру: первичный измерительный преобразователь с выходным сигналом постоянного тока стандартного диапазона от 4 до 20 мА – модуль ввода аналоговых сигналов. Основные метрологические характеристики первичных измерительных преобразователей приведены в таблице 1. Перечень возможных модулей ввода аналоговых сигналов приведен в таблице 3.

Измерительный канал вида 3 имеет структуру: первичный измерительный преобразователь температуры, представляющий собой термопреобразователь сопротивления – промежуточный измерительный преобразователь с гальванической развязкой – модуль ввода аналоговых сигналов. Основные метрологические характеристики ПИП температуры приведены в таблице 1. Перечень возможных промежуточных измерительных преобразователей приведен в таблице 2. Перечень возможных модулей ввода аналоговых сигналов приведен в таблице 3.

Измерительный канал вида 4 имеет структуру: модуль вывода аналоговых сигналов - промежуточный измерительный преобразователь с гальванической развязкой. Перечень возможных промежуточных измерительных преобразователей приведен в таблице 2. Перечень возможных модулей вывода аналоговых сигналов приведен в таблице 4.

Измерительный канал вида 5 состоит только из модуля вывода аналоговых сигналов. Перечень возможных модулей вывода аналоговых сигналов приведен в таблице 4.

Таблица 1 – Метрологические характеристики первичных измерительных преобразователей

Функциональное назначение первичного измерительного преобразователя	Пределы допускаемой приведенной погрешности, % от диапазона измерений	Пределы допускаемой абсолютной погрешности
ПИП избыточного давления жидких сред, за исключением нефти/нефтепродукта	±0,2	-
ПИП избыточного давления/разрежения газа	±0,4	-
ПИП перепада давления жидких сред вспомогательных систем	±0,4	-
ПИП силы тока, напряжения, мощности	±1,0	-
ПИП уровня загазованности атмосферы парами углеводородов, % НКПРП*	±5,0	-
ПИП измерения расхода при измерении объемного расхода с помощью накладных ультразвуковых расходомеров, поверенных имитационным (беспроливным) методом	±1,0	-
ПИП измерения расхода при измерении объемного расхода с помощью накладных ультразвуковых расходомеров, поверенных проливным методом со сличением показаний расходомера с эталоном	±0,5	-

Продолжение таблицы 1

Функциональное назначение первичного измерительного преобразователя	Пределы допускаемой приведенной погрешности, % от диапазона измерений	Пределы допускаемой абсолютной погрешности
ПИП измерения расхода при измерении объемного расхода с помощью врезных ультразвуковых расходомеров, поверенных имитационным (беспроливным) методом	±0,5	-
ПИП измерения расхода при измерении объемного расхода с помощью врезных ультразвуковых расходомеров, поверенных проливным методом со сличением показаний расходомера с эталоном	±0,3	-
ПИП уровня жидкости во вспомогательных емкостях	-	±10,0 мм
ПИП температуры других сред	-	±2,0 °С
* НКПРП – Нижний концентрационный предел распространения пламени		

Таблица 2 - Промежуточные измерительные преобразователи

Наименование средства измерений	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде
Преобразователи измерительные IM, IMS, MK	49765-12
Преобразователи измерительные IMX12, исп. IMX12-AI, IMX12-AO, IMX12-TI	65278-16
Преобразователи измерительные MACX	68653-17
Преобразователи измерительные MACX MCR	82253-21
Преобразователи измерительные S, K, H	65857-16
Преобразователи измерительные ввода вывода ACT20X	60310-15

Таблица 3 - Модули ввода аналоговых сигналов

Тип модуля	Наименование средства измерений	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде
BMXAMI0810RU	Модули аналоговые серии BMX-…-RU	71109-18
BMXAMI0410RU		
BMXAMI0810	Модули аналоговые серии BMX, BME, PME	67370-17
BMXAMI0410		
140ACI03000	Модули аналоговые серии Modicon	18649-09
140AVI03000		
140ACI04000		

Таблица 4 - Модули вывода аналоговых сигналов

Тип модуля	Наименование СИ	Регистрационный номер
BMXAMO0410RU	Модули аналоговые серии BMX-…-RU	71109-18
BMXAMO0410	Модули аналоговые серии BMX, BME, PME	67370-17
140ACO02000	Модули аналоговые серии Modicon	18649-09

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Заводской (серийный) номер, идентифицирующий каждый экземпляр средства измерений, наносится на металлическую табличку с помощью металлографии или гравировки, табличка с наименованием комплекса и серийным номером наклеена на обратной стороне дверцы шкафа, в верхней части. Номер имеет цифровое обозначение, состоящее из сочетания арабских цифр.

Общий вид шкафов комплекса приведен на рисунке 1.



механические замки

Рисунок 1 - Общий вид шкафов комплекса

Пломбирование комплексов не предусмотрено. Механическая защита комплексов основана на использовании встроенного механического замка на дверях шкафов, в которых монтируются компоненты комплексов.

Программное обеспечение

Программное обеспечение комплексов (далее – ПО «ПТК МПСА ПТ «Шнейдер Электрик») разделено на 2 группы – встроенное ПО контроллеров ПТК МПСА «Шнейдер Электрик» и внешнее, устанавливаемое на персональный компьютер, – ПО «OPC Factory Server» или ПО «Proficy iFix OPC Client» или ПО «MBE Driver» или ПО «Alpha.Server».

Выбор внешнего ПО зависит от вида измерительного канала.

ПО «OPC Factory Server» – программа, представляющая собой сервер данных, полученных с контроллера, и предоставляющая их клиентам по OPC-стандарту.

ПО «Proficy iFix OPC Client» – программа, представляющая собой сервер данных, полученных с контроллера, и предоставляющая их клиентам (в т.ч. по OPC-стандарту).

ПО «MBE Driver» – программа, представляющая собой сервер данных, полученных с контроллера, и предоставляющая их клиентам (в т.ч. по OPC-стандарту).

ПО «Alpha.Server» – программа, представляющая собой сервер данных, полученных с контроллера, и предоставляющая их клиентам (в т.ч. по OPC-стандарту).

Встроенное ПО контроллера ПТК МПСА «Шнейдер Электрик» устанавливается в энергонезависимою память контроллеров в производственном цикле на заводе-изготовителе. Текущие значения идентификационных признаков конкретного экземпляра контроллера устанавливается в процессе первичной поверки комплекса.

Идентификационные данные метрологически значимого ПО приведены в таблице 5.

Таблица 5 - Идентификационные данные внешнего программного обеспечения ПО «ПТК МПСА ПТ «Шнейдер Электрик»

Идентификационные данные (признаки)	Значение	Значение	Значение	Значение
Наименование программного обеспечения	ПО «OPC Factory Server»	ПО «Proficy iFix OPC Client»	ПО «MBE Driver»	ПО «Alpha.Server»
Идентификационное наименование ПО	OPC Factory Server – [Server Status]	Proficy iFix OPC Client	MBE I/O Server	Alpha.Server
Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	не ниже V3.60.3108.0	не ниже v7.46g	не ниже v7.46d	не ниже 4.12.1.29174
Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	-	-	-	-
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения	-	-	-	-

ПО «ПТК МПСА ПТ «Шнейдер Электрик», предназначенное для управления работой модулей и предоставления измерительной информации по стандартным протоколам, не влияет на метрологические характеристики средства измерений (метрологические характеристики комплекса нормированы с учетом ПО). Программная защита ПО и результатов измерений реализована на основе системы паролей и разграничения прав доступа. Механическая защита ПО основана на использовании встроенного механического замка на дверях шкафов, в которых монтируются компоненты каналов.

Уровень защиты ПО «ПТК МПСА НПС «Шнейдер Электрик» «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 6 - Метрологические характеристики входных измерительных каналов комплексов с учетом погрешности первичных измерительных преобразователей

Наименование характеристики	Пределы допускаемой погрешности измерений
- канал измерения избыточного давления жидких сред, за исключением нефти/нефтепродукта	±0,3 % от диапазона (прив.)
- канал измерения избыточного давления/разрежения газа	±0,6 % от диапазона (прив.)
- канал измерения перепада давления жидких сред вспомогательных систем	±0,6 % от диапазона (прив.)
- канал измерения силы тока, напряжения, мощности	±1,5 % от диапазона (прив.)
- канал измерения загазованности атмосферы парами углеводородов, % НКПРП*	±7,5 % от диапазона (прив.)
- канал измерения расхода при измерении объемного расхода с помощью накладных ультразвуковых расходомеров, поверенных имитационным (беспроливным) методом	±1,5 % от диапазона (прив.)
- канал измерения расхода при измерении объемного расхода с помощью накладных ультразвуковых расходомеров, поверенных проливным методом со сличением показаний расходомера с эталоном	±0,75 % от диапазона (прив.)
- канал измерения расхода при измерении объемного расхода с помощью врезных ультразвуковых расходомеров, поверенных имитационным (беспроливным) методом	±0,75 % от диапазона (прив.)
- канал измерения расхода при измерении объемного расхода с помощью врезных ультразвуковых расходомеров, поверенных проливным методом со сличением показаний расходомера с эталоном	±0,45 % от диапазона (прив.)
- канал измерения уровня жидкости во вспомогательных емкостях	±15 мм (абс.)
- канал измерения температуры других сред	±3,0 ºС (абс.)
* НКПРП – Нижний концентрационный предел распространения пламени	

Таблица 7 - Метрологические характеристики выходных измерительных каналов комплексов типа «4-20 мА униполярный»:

Наименование характеристики	Пределы допускаемой погрешности измерений
- канал цифро-аналогового преобразования силы постоянного тока в диапазоне от 4 до 20 мА	±0,25 % от диапазона (прив.)

Таблица 8 - Основные технические характеристики комплексов

Наименование характеристики	Значение
Диапазоны измерения физических величин:	
- избыточного давления, МПа	от 0 до 16
- разрежения, МПа	от 0 до 0,1
- перепада давления, МПа	от 0 до 4
- температуры, °С	от минус 50 до +200
- уровня, мм	от 400 до 23000
- загазованности, % НКПР	от 0 до 100
- силы тока, потребляемого нагрузкой, А	от 0 до 5
- напряжения нагрузки, В	от 0 до 380
- сопротивления, Ом	от 30 до 180
- силы тока, мА	от 4 до 20
Рабочие условия эксплуатации первичных измерительных преобразователей:	
- температура окружающего воздуха, °С	от -40 до +60
- относительная влажность при температуре +30 °С, %	от 30 до 95 без конденсации влаги
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 107
Рабочие условия эксплуатации промежуточных измерительных преобразователей и модулей ввода/вывода:	
- температура окружающего воздуха, °С	от 0 до +40
- относительная влажность при температуре +30 °С, %	от 30 до 80 без конденсации влаги
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 107
Параметры электропитания от сети переменного тока:	
- напряжение, В	от 187 до 264
- частота, Гц	50±0,4
Потребляемая мощность одного шкафа, не более, В·А	500
Назначенный срок службы, лет	20
Масса одного шкафа, не более, кг	320
Габаритные размеры одного шкафа, не более, мм	2000x1200x600
Максимальное количество ИК для одного шкафа	176

Знак утверждения типа
наносится на табличку шкафа и на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 9 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество (шт.)
Комплекс программно-технический микропроцессорной системы автоматизации пожаротушения «Шнейдер Электрик": первичные измерительные преобразователи (тип и количество в соответствии с заказом) модули измерительные: модуль ввода аналоговых сигналов BMXAMI0810 (по заказу); модуль вывода аналоговых сигналов BMXAMO0410 (по заказу); модуль ввода аналоговых сигналов BMXAMI0810RU (по заказу); модуль вывода аналоговых сигналов BMXAMO0410RU (по заказу); модуль ввода аналоговых сигналов серии Modicon 140ACI03000, 140AVI03000, 140ACI04000 (по заказу); модуль вывода аналоговых сигналов серии Modicon 140ACO02000 (по заказу) Преобразователи измерительные IM, IMS, MK (по заказу); Преобразователи измерительные IMX12, исп. IMX12-AI, IMX12-AO, IMX12-TI (по заказу); Преобразователи измерительные MACX (по заказу); Преобразователи измерительные S, K, H (по заказу)	- - - - - - - - - - - - -	количество в соответствии с заказом
Комплект ЗИП	-	1
Комплект эксплуатационных документов: Руководство по эксплуатации Формуляр	 ВЛТЦ.437130.008.РЭ 4371-021-45857235-2021 ФО	 1 1

Сведения о методиках измерений

приведены в п. 2.5 «Использование МПСА МНС+ПНС» Руководства по эксплуатации ВЛТЦ.437130.008.РЭ

Нормативные документы, устанавливающие требования к комплексам программно-техническим микропроцессорной системы автоматизации пожаротушения «Шнейдер Электрик"

Приказ Росстандарта от 01 октября 2018 г. № 2091 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений силы постоянного тока в диапазоне от $1 \cdot 10^{-16}$ до 100 А».

Приказ Росстандарта от 30 декабря 2019 года № 3456 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений электрического сопротивления постоянного и переменного тока».

ТУ 4371-021-45857235-2014 «Программно-технические комплексы микропроцессорных систем автоматизации пожаротушения «Шнейдер Электрик». Технические условия».

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «СпецэнергоПромКомплект»
(ООО «СПК»)
ИНН 7726399028
117587, Москва, шоссе Варшавское, дом 125, строение 1, помещение 6, офис 202
Телефон: +7 495 646-79-95
Факс: +7 495 646-79-96
E-mail: info@spk-energy.ru
Web-сайт: http://spk-energy.ru

Испытательный центр

ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Республике Башкортостан»
(ФБУ «ЦСМ Республики Башкортостан»).
Адрес: 450006, г. Уфа, бульвар Ибрагимова, 55/59
Телефон/факс: 8 (347) 276-78-74
E-mail: info@bashtest.ru
Web-сайт: http://www.bashtest.ru
Уникальный номер записи об аккредитации № RA.RU.311406 в Реестре аккредитованных лиц

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «7» декабря 2021 г. № 2751

Регистрационный № 83975-21

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы программно-технические микропроцессорной системы автоматизации нефтеперекачивающей станции «Шнейдер Электрик»

Назначение средства измерений

Комплексы программно-технические микропроцессорной системы автоматизации нефтеперекачивающей станции «Шнейдер Электрик» (далее - комплексы) предназначены для измерения и контроля параметров технологических процессов и управления положением или состоянием исполнительных механизмов, путем измерения и генерации силы постоянного тока в диапазоне от 4 до 20 мА и измерения электрического сопротивления от первичных измерительных преобразователей (ПИП).

Описание средства измерений

Принцип действия комплексов основан на приеме и преобразовании сигналов, поступающих от ПИП, с последующим вычислением, обработкой и архивированием значений параметров технологических процессов.

Комплексы предусматривают возможность:

- приема электрических унифицированных сигналов от аналоговых, дискретных и интеллектуальных устройств, измерительных преобразователей и датчиков технологических параметров нижнего уровня комплекса автоматизации;
- взаимодействия с другими информационно-измерительными, управляющими и смежными системами и оборудованием объекта по проводным и волоконно-оптическим линиям связи (ВОЛС);
- автоматического дистанционного и ручного управления технологическим оборудованием и исполнительными механизмами;
- выявления отклонений технологического процесса от заданных режимов и аварийных ситуаций;
- реализации противоаварийной и технологической защиты;
- управления световой и звуковой сигнализацией;
- отображения необходимой информации о ходе технологического процесса (ТП) и состоянии оборудования;
- формирования баз данных заданных технологических параметров;
- архивирования заданных технологических параметров, событий и действий оперативно - диспетчерского персонала;
- защиты от несанкционированного доступа (НСД);
- диагностики каналов связи и оборудования;
- автоматического включения резервного оборудования;
- сохранения настроек при отказе и отключении электропитания.

Комплексы являются проектно-компонуемым изделием. В зависимости от исполнения, в состав комплекса входит следующее типовое оборудование:

1) первичные измерительные преобразователи технологических параметров в сигналы постоянного тока в диапазоне от 4 до 20 мА или в электрическое сопротивление (в диапазоне от 30 до 180 Ом);
2) промежуточные измерительные преобразователи, осуществляющие нормализацию сигналов и гальваническую развязку цепей первичных измерительных преобразователей (исполнительных устройств) и входных цепей аналоговых модулей ввода/вывода;
3) аналоговые модули ввода/вывода, производящие аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразования. Модули предназначены для совместной работы по внешней шине с контроллерами программируемыми логическими Modicon Quantum, Modicon M340 и Modicon M580.

Измерительные каналы (ИК) комплексов строятся на базе программируемых логических контроллеров и по составу разделяются на 5 видов.

Измерительный канал вида 1 имеет структуру: первичный измерительный преобразователь с выходным сигналом постоянного тока стандартного диапазона от 4 до 20 мА – промежуточный измерительный преобразователь с гальванической развязкой – модуль ввода аналоговых сигналов. Основные метрологические характеристики первичных измерительных преобразователей утвержденных типов приведены в таблице 1. Перечень возможных промежуточных измерительных преобразователей приведен в таблице 2. Перечень возможных модулей ввода аналоговых сигналов приведен в таблице 3.

Измерительный канал вида 2 имеет структуру: первичный измерительный преобразователь с выходным сигналом постоянного тока стандартного диапазона от 4 до 20 мА – модуль ввода аналоговых сигналов. Основные метрологические характеристики первичных измерительных преобразователей приведены в таблице 1. Перечень возможных модулей ввода аналоговых сигналов приведен в таблице 3.

Измерительный канал вида 3 имеет структуру: первичный измерительный преобразователь температуры, представляющий собой термопреобразователь сопротивления – промежуточный измерительный преобразователь с гальванической развязкой – модуль ввода аналоговых сигналов. Основные метрологические характеристики ПИП температуры приведены в таблице 1. Перечень возможных промежуточных измерительных преобразователей приведен в таблице 2. Перечень возможных модулей ввода аналоговых сигналов приведен в таблице 3.

Измерительный канал вида 4 имеет структуру: модуль вывода аналоговых сигналов - промежуточный измерительный преобразователь с гальванической развязкой. Перечень возможных промежуточных измерительных преобразователей приведен в таблице 2. Перечень возможных модулей вывода аналоговых сигналов приведен в таблице 4.

Измерительный канал вида 5 состоит только из модуля вывода аналоговых сигналов. Перечень возможных модулей вывода аналоговых сигналов приведен в таблице 4.

Таблица 1 – Метрологические характеристики первичных измерительных преобразователей

Функциональное назначение первичного измерительного преобразователя	Пределы допускаемой приведенной погрешности, % от диапазона измерений	Пределы допускаемой абсолютной погрешности
ПИП избыточного давления нефти/нефтепродукта	±0,1	-
ПИП избыточного давления жидких сред, за исключением нефти/нефтепродукта	±0,2	-
ПИП избыточного давления/разрежения газа	±0,4	-
ПИП перепада давления нефти/нефтепродуктов	±0,4	-
ПИП перепада давления жидких сред вспомогательных систем	±0,4	-
ПИП силы тока, напряжения, мощности	±1,0	-
ПИП виброскорости	±10,0	-
ПИП уровня загазованности атмосферы парами углеводородов, % НКПРП*	±5,0	-
ПИП измерения расхода при измерении объемного расхода с помощью накладных ультразвуковых расходомеров, поверенных имитационным (беспроливным) методом	±1,0	-
ПИП измерения расхода при измерении объемного расхода с помощью накладных ультразвуковых расходомеров, поверенных проливным методом со сличением показаний расходомера с эталоном	±0,5	-
ПИП измерения расхода при измерении объемного расхода с помощью врезных ультразвуковых расходомеров, поверенных имитационным (беспроливным) методом	±0,5	-
ПИП измерения расхода при измерении объемного расхода с помощью врезных ультразвуковых расходомеров, поверенных проливным методом со сличением показаний расходомера с эталоном	±0,3	-
ПИП измерения силы постоянного тока в диапазоне от 4 до 20 мА	±0,1	-
ПИП осевого смещения ротора	-	±0,1 мм
ПИП измерения уровня нефти/нефтепродуктов в резервуаре РП	-	±3,0 мм
ПИП уровня жидкости во вспомогательных емкостях	-	±10,0 мм
ПИП температуры нефти/нефтепродукта в трубопроводах	-	±0,5 °С
ПИП температуры стенки трубы накладной	-	±1,0 °С
ПИП температуры других сред	-	±2,0 °С
ПИП многоточечный температуры нефти/нефтепродукта в резервуаре	-	±0,2 °С
* НКПРП – Нижний концентрационный предел распространения пламени		

Таблица 2 - Промежуточные измерительные преобразователи

Наименование средства измерений	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде
Преобразователи измерительные IM, IMS, MK	49765-12
Преобразователи измерительные IMX12, исп. IMX12-AI, IMX12-AO, IMX12-TI	65278-16
Преобразователи измерительные MACX	68653-17
Преобразователи измерительные MACX MCR	82253-21
Преобразователи измерительные S, K, H	65857-16
Преобразователи измерительные ввода вывода ACT20X	60310-15

Таблица 3 - Модули ввода аналоговых сигналов

Тип модуля	Наименование средства измерений	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде
BMXAMI0810RU	Модули аналоговые серии BMX-…-RU	71109-18
BMXAMI0410RU		
BMXAMI0810	Модули аналоговые серии BMX, BME, PME	67370-17
BMXAMI0410		
140ACI03000	Модули аналоговые серии Modicon	18649-09
140AVI03000		
140ACI04000		

Таблица 4 - Модули вывода аналоговых сигналов

Тип модуля	Наименование СИ	Регистрационный номер
BMXAMO0410RU	Модули аналоговые серии BMX-…-RU	71109-18
BMXAMO0410	Модули аналоговые серии BMX, BME, PME	67370-17

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Заводской (серийный) номер, идентифицирующий каждый экземпляр средства измерений, наносится на металлическую табличку с помощью металлографии или гравировки, табличка с наименованием комплекса и серийным номером наклеена на обратной стороне дверцы шкафа, в верхней части. Номер имеет цифровое обозначение, состоящее из сочетания арабских цифр.

Общий вид шкафов комплекса приведен на рисунке 1.



механические замки

Рисунок 1 - Общий вид шкафов комплекса

Пломбирование комплексов не предусмотрено. Механическая защита комплексов основана на использовании встроенного механического замка на дверях шкафов, в которых монтируются компоненты комплексов.

Программное обеспечение

Программное обеспечение комплексов (далее – ПО «ПТК МПСА НПС «Шнейдер Электрик») разделено на 2 группы – встроенное ПО контроллеров ПТК МПСА «Шнейдер Электрик» и внешнее, устанавливаемое на персональный компьютер, – ПО «OPC Factory Server» или ПО «Proficy iFix OPC Client» или ПО «MBE Driver» или ПО «Alpha.Server».

Выбор внешнего ПО зависит от вида измерительного канала.

ПО «OPC Factory Server» – программа, представляющая собой сервер данных, полученных с контроллера, и предоставляющая их клиентам по OPC-стандарту.

ПО «Proficy iFix OPC Client» – программа, представляющая собой сервер данных, полученных с контроллера, и предоставляющая их клиентам (в т.ч. по OPC-стандарту).

ПО «MBE Driver» – программа, представляющая собой сервер данных, полученных с контроллера, и предоставляющая их клиентам (в т.ч. по OPC-стандарту).

ПО «Alpha.Server» – программа, представляющая собой сервер данных, полученных с контроллера, и предоставляющая их клиентам (в т.ч. по OPC-стандарту).

Встроенное ПО контроллера ПТК МПСА «Шнейдер Электрик» устанавливается в энергонезависимою память контроллеров в производственном цикле на заводе-изготовителе. Текущие значения идентификационных признаков конкретного экземпляра контроллера устанавливается в процессе первичной поверки комплекса.

Идентификационные данные метрологически значимого ПО приведены в таблице 5.

Таблица 5 - Идентификационные данные внешнего программного обеспечения ПО «ПТК МПСА НПС «Шнейдер Электрик»

Идентификационные данные (признаки)	Значение	Значение	Значение	Значение
Наименование программного обеспечения	ПО «OPC Factory Server»	ПО «Proficy iFix OPC Client»	ПО «MBE Driver»	ПО «Alpha.Server»
Идентификационное наименование ПО	OPC Factory Server – [Server Status]	Proficy iFix OPC Client	MBE I/O Server	Alpha.Server
Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	не ниже V3.60.3108.0	не ниже v7.46g	не ниже v7.46d	не ниже 4.12.1.29174
Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	-	-	-	-

ПО «ПТК МПСА НПС «Шнейдер Электрик», предназначенное для управления работой модулей и предоставления измерительной информации по стандартным протоколам, не влияет на метрологические характеристики средства измерений (метрологические характеристики комплекса нормированы с учетом ПО). Программная защита ПО и результатов измерений реализована на основе системы паролей и разграничения прав доступа. Механическая защита ПО основана на использовании встроенного механического замка на дверях шкафов, в которых монтируются компоненты каналов.

Уровень защиты ПО «ПТК МПСА НПС «Шнейдер Электрик» «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 6 - Метрологические характеристики входных измерительных каналов комплексов с учетом погрешности первичных измерительных преобразователей

Наименование характеристики	Пределы допускаемой погрешности измерений
- канал измерения избыточного давления нефти/нефтепродуктов	±0,15 % от диапазона (прив.)
- канал измерения избыточного давления жидких сред, за исключением нефти/нефтепродукта	±0,3 % от диапазона (прив.)
- канал измерения избыточного давления/разрежения газа	±0,6 % от диапазона (прив.)
- канал измерения перепада давления нефти/нефтепродукта	±0,6 % от диапазона (прив.)
- канал измерения перепада давления жидких сред вспомогательных систем	±0,6 % от диапазона (прив.)
- канал измерения силы тока, напряжения, мощности	±1,5 % от диапазона (прив.)
- канал измерения виброскорости	±15 % от диапазона (прив.)

Наименование характеристики	Пределы допускаемой погрешности измерений
- канал измерения загазованности атмосферы парами углеводородов, % НКПРП*	±7,5 % от диапазона (прив.)
- канал измерения расхода при измерении объемного расхода с помощью накладных ультразвуковых расходомеров, поверенных имитационным (беспроливным) методом	±1,5 % от диапазона (прив.)
- канал измерения расхода при измерении объемного расхода с помощью накладных ультразвуковых расходомеров, поверенных проливным методом со сличением показаний расходомера с эталоном	±0,75 % от диапазона (прив.)
- канал измерения расхода при измерении объемного расхода с помощью врезных ультразвуковых расходомеров, поверенных имитационным (беспроливным) методом	±0,75 % от диапазона (прив.)
- канал измерения расхода при измерении объемного расхода с помощью врезных ультразвуковых расходомеров, поверенных проливным методом со сличением показаний расходомера с эталоном	±0,45 % от диапазона (прив.)
- канал измерения силы постоянного тока в диапазоне от 4 до 20 мА	±0,15 % от диапазона (прив.)
- канал измерения осевого смещения ротора	±0,15 мм (абс.)
- канал измерения уровня нефти/нефтепродукта в резервуаре РП	±4,5 мм (абс.)
- канал измерения уровня жидкости во вспомогательных емкостях	±15 мм (абс.)
- канал измерения температуры нефти/нефтепродукта в трубопроводах	±0,75 ºС (абс.)
- канал измерения температуры стенки трубы накладной	±1,5 ºС (абс.)
- канал измерения температуры других сред	±3,0 ºС (абс.)
- канал многоточечный измерения температуры нефти/нефтепродукта в резервуаре	±0,3 ºС (абс.)
* НКПРП – Нижний концентрационный предел распространения пламени	

Таблица 7 - Метрологические характеристики выходных измерительных каналов комплексов типа «4-20 мА униполярный»:

Наименование характеристики	Пределы допускаемой погрешности измерений
- канал цифро-аналогового преобразования силы постоянного тока в диапазоне от 4 до 20 мА	±0,25 % от диапазона (прив.)

Таблица 8 - Основные технические характеристики комплексов

Наименование характеристики	Значение
Диапазоны измерений физических величин:	
- избыточного давления, МПа	от 0 до 16
- разрежения, МПа	от 0 до 0,1
- перепада давления, МПа	от 0 до 14
- температуры, °С	от -100 до +200

- расхода, $м^3$/ч	от 0,1 до 20000
- уровня, мм	от 0 до 23000
- загазованности, % НКПРП	от 0 до 100
- виброскорости, мм/с	от 0 до 30
- осевого смещения ротора, мм	от 0 до 10
- силы тока, потребляемого нагрузкой (с учетом понижения токовым трансформатором) , А	от 0 до 5
- напряжения нагрузки, В	от 0 до 12000
- сопротивления, Ом	от 30 до 180
- силы тока, мА	от 4 до 20
- мощность, Вт	от 0 до 40000000
Рабочие условия эксплуатации первичных измерительных преобразователей:	
- температура окружающего воздуха, °С	от -60 до +60
- относительная влажность при температуре +30 °С, %	от 30 до 95 без конденсации влаги
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 107
Рабочие условия эксплуатации промежуточных измерительных преобразователей и модулей ввода/вывода:	
- температура окружающего воздуха, °С	от 0 до +40
- относительная влажность при температуре + 30 °С, %	от 30 до 90 без конденсации влаги
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 107
Параметры электропитания от сети переменного тока:	
- напряжение, В	от 187 до 264
- частота, Гц	50±0,4
Назначенный срок службы, лет, не менее	20
Масса одного шкафа, кг, не более	320
Габаритные размеры одного шкафа, мм, не более	2000×1200×1000
Максимальное количество ИК для одного шкафа	192

Знак утверждения типа
наносится на табличку шкафа и на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 9 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество (шт.)
Комплекс программно-технический микропроцессорной системы автоматизации нефтеперекачивающей станции «Шнейдер Электрик":	-	количество в соответствии с заказом
первичные измерительные преобразователи (тип и количество в соответствии с заказом)	-	
модули измерительные:	-	

модуль ввода аналоговых сигналов BMXAMI0810 (по заказу); модуль вывода аналоговых сигналов BMXAMO0410 (по заказу); модуль ввода аналоговых сигналов BMXAMI0810RU (по заказу); модуль вывода аналоговых сигналов BMXAMO0410RU (по заказу); модуль ввода аналоговых сигналов серии Modicon 140ACI03000, 140AVI03000, 140ACI04000 (по заказу); модуль вывода аналоговых сигналов серии Modicon 140ACO02000 (по заказу) Преобразователи измерительные IM, IMS, MK (по заказу); Преобразователи измерительные IMX12, исп. IMX12-AI, IMX12-AO, IMX12-TI (по заказу); Преобразователи измерительные MACX (по заказу); Преобразователи измерительные S, K, H (по заказу)	- - - - - - - - -	
Комплект ЗИП	-	1
Комплект эксплуатационных документов: Руководство по эксплуатации Формуляр	 ВЛТЦ.425200.007.РЭ 4252-020-45857235-2021 ФО	 1 1

Сведения о методиках измерений
приведены в п. 2.5 «Использование МПСА МНС+ПНС» Руководства по эксплуатации ВЛТЦ.425200.007.РЭ

Нормативные документы, устанавливающие требования к комплексам программно-техническим микропроцессорной системы автоматизации нефтеперекачивающей станции «Шнейдер Электрик"

Приказ Росстандарта от 01 октября 2018 г. № 2091 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений силы постоянного тока в диапазоне от $1 \cdot 10^{-16}$ до 100 А».

Приказ Росстандарта от 30 декабря 2019 года № 3456 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений электрического сопротивления постоянного и переменного тока».

ТУ 4252-020-45857235-2014 Программно-технические комплексы микропроцессорных систем автоматизации нефтеперекачивающей станции «Шнейдер Электрик». Технические условия.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «СпецэнергоПромКомплект»
(ООО «СПК»)
ИНН 7726399028
117587, Москва, шоссе Варшавское, дом 125, строение 1, помещение 6, офис 202
Телефон: +7 495 646-79-95
Факс: +7 495 646-79-96
E-mail: info@spk-energy.ru
Web-сайт: http://spk-energy.ru

Испытательный центр

ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Республике Башкортостан»
(ФБУ «ЦСМ Республики Башкортостан»).
Адрес: 450006, г. Уфа, бульвар Ибрагимова, 55/59
Телефон/факс: 8 (347) 276-78-74
E-mail: info@bashtest.ru
Web-сайт: http://www.bashtest.ru
Уникальный номер записи об аккредитации № RA.RU.311406 в Реестре аккредитованных лиц

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «7» декабря 2021 г. № 2751

Регистрационный № 83976-21

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы измерительные EMS-20

Назначение средства измерений

Системы измерительные EMS-20 (далее – ИС) предназначены для измерений расхода, давления, температуры, плотности жидкости, пара, газа и газовых смесей; вычисления объемного расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям; вычисления массы и объема жидкости, газа и пара, тепловой энергии и количества теплоносителя в водяных и паровых системах теплоснабжения.

Описание средства измерений

Принцип действия ИС основан на непрерывном измерении и преобразовании при помощи системы обработки информации (далее – СОИ) входных аналоговых (от 4 до 20 мА, сигналов от термопреобразователей сопротивления по ГОСТ 6651–2009), импульсных, цифровых (протокол HART) сигналов, поступающих по измерительным каналам (далее – ИК) от первичных измерительных преобразователей (далее – ИП). Представление оперативной и архивной информации, визуализацию технологических процессов производят на устройствах отображения.

Конфигурация ИС по составу оборудования, его количеству, требованиям к функциям формируется с учётом особенностей каждого технологического процесса и определяется проектом.

Основные функции ИС (в зависимости от состава):

– измерение расхода, давления, температуры и плотности измеряемой среды;

– вычисление теплофизических свойств измеряемой среды;

– вычисление объемного расхода и объема газов и газовых смесей, в том числе природного и влажного нефтяного газа, кислорода, диоксида углерода, азота, аргона, водорода, ацетилена, аммиака, приведённые к стандартным условиям, по ГОСТ Р 8.740–2011, ГОСТ 8.611–2013, МИ 3213–2009, ГОСТ 30319.1–3–2015, ГССД МР 113–03, ГССД МР 118–05, ГССД МР 134–07;

– вычисление массы нефти и нефтепродуктов по ГОСТ 8.587–2019, МИ 2693–2001;

– вычисление массы газового конденсата, сжиженного углеводородного газа и широкой фракции легких углеводородов по ГОСТ Р 8.785–2012;

– вычисление тепловой энергии и количества теплоносителя согласно МИ 2412–97, МИ 2451–98;

– вычисление объема и массы водяного пара в соответствии с ГССД МР 147–2008;

– формирование отчетов, архивирование, хранение и передача на операторскую станцию измеренных и вычисленных значений;

– измерение текущего времени, времени исправной и неисправной работы, суммирование нарастающим итогом тепловой энергии, объема и массы среды;

– расчет средних значений измеренных параметров измеряемой среды и хранение их в виде почасовых, суточных и месячных архивов;

– защита системной информации от несанкционированного доступа.

Состав ИК ИС указан в таблице 1.

Таблица 1 – Состав ИК ИС

Наименование ИК	Состав ИК ИС		
	Первичный ИП ИК	Вторичная часть ИК	
		Промежуточный ИП	СОИ
ИК массового расхода, массы	Расходомеры массовые Promass 100, Promass 200 (далее – Promass 100, Promass 200) (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – регистрационный номер) 57484-14)	–	Преобразователи расчетно-измерительные ТЭКОН-19 (далее – ТЭКОН-19) (регистрационный номер 61953-15) Преобразователи расчетно-измерительные ТЭКОН-19Б (далее – ТЭКОН-19Б) (регистрационный номер 35766-07) Вычислители УВП-280 (далее – УВП-280) (регистрационный номер 53503-13) Тепловычислители СПТ963 (далее – СПТ963) (регистрационный номер 70097-17)
ИК массового расхода, массы	Расходомеры массовые Promass (модификации Promass 300, Promass 500) (далее – Promass 300, Promass 500) (регистрационный номер 68358-17)	–	ТЭКОН-19 (регистрационный номер 61953-15) ТЭКОН-19Б (регистрационный номер 35766-07) УВП-280 (регистрационный номер 53503-13) СПТ963 (регистрационный номер 70097-17)

Продолжение таблицы 1

Наименование ИК	Состав ИК ИС		
	Первичный ИП ИК	Вторичная часть ИК	
		Промежуточный ИП	СОИ
ИК объемного расхода, объема	Promass 100, Promass 200 (регистрационный номер 57484-14)	–	ТЭКОН-19 (регистрационный номер 61953-15) ТЭКОН-19Б (регистрационный номер 35766-07) УВП-280 (регистрационный номер 53503-13) СПТ963 (регистрационный номер 70097-17)
ИК объемного расхода, объема	Promass 300, Promass 500 (регистрационный номер 68358-17)	–	ТЭКОН-19 (регистрационный номер 61953-15) ТЭКОН-19Б (регистрационный номер 35766-07) УВП-280 (регистрационный номер 53503-13) СПТ963 (регистрационный номер 70097-17)
ИК объемного расхода, объема	Расходомеры вихревые Prowirl 200 (далее – Prowirl 200) (регистрационный номер 58533-14)	–	ТЭКОН-19 (регистрационный номер 61953-15) ТЭКОН-19Б (регистрационный номер 35766-07) УВП-280 (регистрационный номер 53503-13) СПТ963 (регистрационный номер 70097-17)

Продолжение таблицы 1

Наименование ИК	Состав ИК ИС		
	Первичный ИП ИК	Вторичная часть ИК	
		Промежуточный ИП	СОИ
ИК объемного расхода, объема	Расходомеры электромагнитные Promag (модификации Promag 100, Promag 200, Promag 400, Promag 800) (далее – Promag) (регистрационный номер 61467-15)	–	ТЭКОН-19 (регистрационный номер 61953-15) ТЭКОН-19Б (регистрационный номер 35766-07) УВП-280 (регистрационный номер 53503-13) СПТ963 (регистрационный номер 70097-17)
ИК объемного расхода, объема	Расходомеры электромагнитные Promag (модификации Promag 300, Promag 500) (далее – расходомеры Promag) (регистрационный номер 67922-17)	–	ТЭКОН-19 (регистрационный номер 61953-15) ТЭКОН-19Б (регистрационный номер 35766-07) УВП-280 (регистрационный номер 53503-13) СПТ963 (регистрационный номер 70097-17)
ИК объемного расхода, объема	Расходомеры-счетчики ультразвуковые Prosonic Flow (далее – Prosonic Flow) (регистрационный номер 29674-12)	–	ТЭКОН-19 (регистрационный номер 61953-15) ТЭКОН-19Б (регистрационный номер 35766-07) УВП-280 (регистрационный номер 53503-13) СПТ963 (регистрационный номер 70097-17)

Продолжение таблицы 1

Наименование ИК	Состав ИК ИС		
	Первичный ИП ИК	Вторичная часть ИК	
		Промежуточный ИП	СОИ
ИК давления	Prowirl 200 (регистрационный номер 58533-14)	–	ТЭКОН-19 (регистрационный номер 61953-15) УВП-280 (регистрационный номер 53503-13) СПТ963 (регистрационный номер 70097-17)
		Барьеры-преобразователи БАЗИС-БАРС (далее – БАЗИС-БАРС) (регистрационный номер 70813-18)	
		Барьеры искробезопасности серий КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (далее – КА50ХХЕх, КА51ХХЕх) (регистрационный номер 74888-19)	
ИК давления	Преобразователи давления измерительные Cerabar PMP11, Cerabar PMP21, Cerabar PMP23, Cerabar PMC11, Cerabar PMC21 (далее – Cerabar) (регистрационный номер 69234-17)	–	ТЭКОН-19 (регистрационный номер 61953-15) УВП-280 (регистрационный номер 53503-13) СПТ963 (регистрационный номер 70097-17)
		Преобразователи измерительные МАСХ (далее – МАСХ) (регистрационный номер 68653-17)	
		БАЗИС-БАРС (регистрационный номер 70813-18)	
		КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (регистрационный номер 74888-19)	
ИК давления	Преобразователи давления измерительные Cerabar M PMP51, Cerabar M PMP55, Cerabar M PMC51, Cerabar S PMP71, Cerabar S PMP75, Cerabar S PMC71 (далее – преобразователи давления Cerabar) (регистрационный номер 71892-18)	–	ТЭКОН-19 (регистрационный номер 61953-15) УВП-280 (регистрационный номер 53503-13) СПТ963 (регистрационный номер 70097-17)
		МАСХ (регистрационный номер 68653-17)	
		БАЗИС-БАРС (регистрационный номер 70813-18)	
		КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (регистрационный номер 74888-19)	

Продолжение таблицы 1

Наименование ИК	Состав ИК ИС		
	Первичный ИП ИК	Вторичная часть ИК	
		Промежуточный ИП	СОИ
ИК температуры	Promass 100, Promass 200 (регистрационный номер 57484-14)	–	ТЭКОН-19 (регистрационный номер 61953-15)
		БАЗИС-БАРС (регистрационный номер 70813-18)	
		КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (регистрационный номер 74888-19)	УВП-280 (регистрационный номер 53503-13) СПТ963 (регистрационный номер 70097-17)
ИК температуры	Promass 300, Promass 500 (регистрационный номер 68358-17)	–	ТЭКОН-19 (регистрационный номер 61953-15)
		БАЗИС-БАРС (регистрационный номер 70813-18)	
		КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (регистрационный номер 74888-19)	УВП-280 (регистрационный номер 53503-13) СПТ963 (регистрационный номер 70097-17)
ИК температуры	Prowirl 200 (регистрационный номер 58533-14)	–	ТЭКОН-19 (регистрационный номер 61953-15)
		БАЗИС-БАРС (регистрационный номер 70813-18)	
		КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (регистрационный номер 74888-19)	УВП-280 (регистрационный номер 53503-13) СПТ963 (регистрационный номер 70097-17)

Продолжение таблицы 1

Наименование ИК	Состав ИК ИС		
	Первичный ИП ИК	Вторичная часть ИК	
		Промежуточный ИП	СОИ
ИК температуры	Термопреобразователи сопротивления платиновые серий TR, TS, TST, TPR, TSM, TET моделей TR10, TR11, TR12, TR88, TST310 (далее – термопреобразователи сопротивления) (регистрационный номер 68002-17)	–	ТЭКОН-19 (регистрационный номер 61953-15) ТЭКОН-19Б (регистрационный номер 35766-07) УВП-280 (регистрационный номер 53503-13) СПТ963 (регистрационный номер 70097-17)
		МАСХ (регистрационный номер 68653-17)	
		КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (регистрационный номер 74888-19)	
		БАЗИС-БАРС (регистрационный номер 70813-18)	
ИК температуры	Термопреобразователи сопротивления (регистрационный номер 68002-17) в комплекте с преобразователями измерительными серии iTEMP TMT моделей TMT 82 (далее – TMT 82) или TMT 181 (далее – TMT 181) (регистрационный номер 57947-19)	–	ТЭКОН-19 (регистрационный номер 61953-15) ТЭКОН-19Б (регистрационный номер 35766-07) УВП-280 (регистрационный номер 53503-13) СПТ963 (регистрационный номер 70097-17)
		МАСХ (регистрационный номер 68653-17)	
		КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (регистрационный номер 74888-19)	
		БАЗИС-БАРС (регистрационный номер 70813-18)	
ИК температуры	Термопреобразователи сопротивления платиновые серий TM, TMR модели TMR31 (далее – TMR31) (регистрационный номер 55540-13)	–	ТЭКОН-19 (регистрационный номер 61953-15) ТЭКОН-19Б (регистрационный номер 35766-07) УВП-280 (регистрационный номер 53503-13) СПТ963 (регистрационный номер 70097-17)
		МАСХ (регистрационный номер 68653-17)	
		КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (регистрационный номер 74888-19)	
		БАЗИС-БАРС (регистрационный номер 70813-18)	

Продолжение таблицы 1

Наименование ИК	Состав ИК ИС		
	Первичный ИП ИК	Вторичная часть ИК	
		Промежуточный ИП	СОИ
ИК плотности	Promass 100, Promass 200 (регистрационный номер 57484-14)	–	ТЭКОН-19 (регистрационный номер 61953-15)
		БАЗИС-БАРС (регистрационный номер 70813-18)	
		КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (регистрационный номер 74888-19)	УВП-280 (регистрационный номер 53503-13) СПТ963 (регистрационный номер 70097-17)
ИК плотности	Promass 300, Promass 500 (регистрационный номер 68358-17)	–	ТЭКОН-19 (регистрационный номер 61953-15)
		БАЗИС-БАРС (регистрационный номер 70813-18)	
		КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (регистрационный номер 74888-19)	УВП-280 (регистрационный номер 53503-13) СПТ963 (регистрационный номер 70097-17)
Примечание – Указана максимально возможная комплектация ИС. В зависимости от заказа в состав ИС могут входить не все типы ИК, первичные и промежуточные ИП и СОИ. Количество и типы используемых ИК, первичных и промежуточных ИП и СОИ с заводскими номерами указываются в формуляре.			

Пломбирование ИС осуществляется в соответствии с требованиями, указанными в описаниях типа средств измерений, входящих в состав ИС. Заводской номер ИС наносится на табличку на корпусе шкафа СОИ. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке ИС.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) ИС (ТЭКОН-19, ТЭКОН-19Б, УВП-280, СПТ963) обеспечивает реализацию функций ИС.

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

Идентификационные данные ПО ИС приведены в таблицах 2 – 5.

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО ИС для ТЭКОН-19

Идентификационные данные (признаки)	Значение			
Идентификационное наименование ПО	ТЭКОН19-М1 Т10.06.292-05	ТЭКОН19-М1 Т10.06.292-06	ТЭКОН19-М2 Т10.06.362-05	ТЭКОН19-М2 Т10.06.362-06
Номер версии (идентификационный номер) ПО	05.xx	06.xx	05.xx	06.xx
Цифровой идентификатор ПО	CF5A88D2	16258828	4DA5342F	9FBE92FC
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC32	CRC32	CRC32	CRC32

Продолжение таблицы 2

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
Идентификационное наименование ПО	ТЭКОН19-11 Т10.06.170	ТЭКОН19-15 Т10.06.319-05	ТЭКОН19-15 Т10.06.319-06
Номер версии (идентификационный номер) ПО	xx.03	05.xx	06.xx
Цифровой идентификатор ПО	7AC358D4	2C48153D	1B0A543D
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC32	CRC32	CRC32
Примечание – Указаны максимально возможные идентификационные данные ПО ИС. В зависимости от заказа ИС могут включать не все идентификационные данные ПО, указанные в таблице. Идентификационные данные ПО указываются в формуляре.			

Таблица 3 – Идентификационные данные ПО ИС для ТЭКОН-19Б

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
Идентификационное наименование ПО	ТЭКОН19Б-01 Т10.06.204	ТЭКОН19Б-02 Т10.06.225
Номер версии (идентификационный номер) ПО	02	02
Цифровой идентификатор ПО	62E4913A	3A927CB5
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC32	CRC32
Примечание – Указаны максимально возможные идентификационные данные ПО ИС. В зависимости от заказа ИС могут включать не все идентификационные данные ПО, указанные в таблице. Идентификационные данные ПО указываются в формуляре.		

Таблица 4 – Идентификационные данные ПО ИС для УВП-280

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ПО вычислителей УВП-280
Номер версии (идентификационный номер) ПО	3.13
Цифровой идентификатор ПО	4DF582B6
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC32

Таблица 5 – Идентификационные данные ПО ИС для СПТ963

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	–
Номер версии (идентификационный номер) ПО	01.0.x.xx
Цифровой идентификатор ПО	FFB3

Метрологические и технические характеристики

Таблица 6 – Основные технические характеристики ИС

Наименование характеристики	Значение
Измеряемая среда	согласно описанию типа СОИ, входящей в состав ИС
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, %, не более – атмосферное давление, кПа	 от -60 до +150 95, без конденсации влаги от 84,0 до 106,7 кПа

Продолжение таблицы 6

Наименование характеристики	Значение
Нормальные условия измерений: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, % – атмосферное давление, кПа	 от +15 до +25 от 30 до 80, без конденсации влаги от 84,0 до 106,7 кПа
Примечания 1. Указан общий диапазон температур окружающей среды. Каждое СИ, входящее в состав ИС, эксплуатируется в пределах температур окружающей среды, указанных в его описаниях типа. 2. Напряжение питания, потребляемая мощность, масса, габаритные размеры определяются составом ИС и указывается в формуляре ИС.	

Таблица 7 – Метрологические характеристики ИК ИС

Метрологические характеристики ИК			Метрологические характеристики измерительных компонентов ИК			
			Первичный ИП		Промежуточный ИП	СОИ
Наименование ИК	Диапазоны измерений[1)]	Пределы допускаемой основной погрешности	Тип (выходной сигнал)	Пределы допускаемой основной погрешности	Тип (выходной сигнал) (пределы допускаемой основной погрешности)	Тип (пределы допускаемой основной погрешности)
1	2	3	4	5	6	7
ИК массового расхода, массы	Для жидкости: от 0,002 до 0,45 т/ч; для газа: $\frac{(0,002...0,45)\cdot\rho_{газа}}{\chi}$ т/ч	Импульсный выходной сигнал: для жидкости: δ: ±0,11 %[2)]; ±0,12 %[2)] (для СПТ963); для газа: δ: ±0,51 %[2)]; протокол HART: для жидкости: δ: ±0,1 %[2)]; для газа: δ: ±0,5 %[2)]	Promass 100, Promass 200 с первичным преобразователем расхода Promass A и электронным преобразователем 100 (импульсный или протокол HART)	Для жидкости: δ: ±0,10 %[3)]; для газа: δ: ±0,5 %[3)]	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	ТЭКОН-19Б (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	УВП-280 (Δ: ±1 импульс)
					–	СПТ963 (δ: ±0,05 %)
ИК массового расхода, массы	Для жидкости: от 0,08 до 180 т/ч; для газа: $\frac{(0,08...180)\cdot\rho_{газа}}{\chi}$ т/ч	Импульсный выходной сигнал: для жидкости: δ: ±0,16 %[2)]; для газа: ±0,76 %[2)]; протокол HART: для жидкости: δ: ±0,15 %[2)]; для газа: δ: ±0,75 %[2)]	Promass 100, Promass 200 с первичным преобразователем расхода Promass E и электронным преобразователем 100 (импульсный или протокол HART)	Для жидкости: δ: ±0,15 %[3)]; для газа: δ: ±0,75 %[3)]	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	ТЭКОН-19Б (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	УВП-280 (Δ: ±1 импульс)
					–	СПТ963 (δ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК массового расхода, массы	Для жидкости: от 0,08 до 2200 т/ч; для газа: $\frac{(0,08...2200)\cdot\rho_{газа}}{\chi}$ т/ч	Импульсный выходной сигнал: для жидкости: δ: ±0,11 %[2]/ ±0,06 %[2]; ±0,12 %[2]/ ±0,08 %[2] (для СПТ963); для газа: δ: ±0,36 %[2]; протокол HART: для жидкости: δ: ±0,10 %[2]/ ±0,05 %[2]; для газа: δ: ±0,35 %[2]	Promass 100, Promass 200 с первичным преобразователем расхода Promass F и электронным преобразователем 100 (импульсный или протокол HART)	Для жидкости: δ: ±0,10 %[3]/ ±0,05 %[3]; для газа: δ: ±0,35 %[3]	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	ТЭКОН-19Б (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	УВП-280 (Δ: ±1 импульс)
					–	СПТ963 (δ: ±0,05 %)
ИК массового расхода, массы	Для жидкости: от 0,18 до 180 т/ч; для газа: $\frac{(0,18...180)\cdot\rho_{газа}}{\chi}$ т/ч	Импульсный выходной сигнал: для жидкости: δ: ±0,11 %[2]; ±0,12 %[2] (для СПТ963); для газа: δ: ±0,51 %[2]; протокол HART: для жидкости: δ: ±0,10 %[2]; для газа: δ: ±0,50 %[2]	Promass 100, Promass 200 с первичным преобразователем расхода Promass I и электронным преобразователем 100 (импульсный или протокол HART)	Для жидкости: δ: ±0,10 %[3]; для газа: δ: ±0,5 %[3]	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	ТЭКОН-19Б (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	УВП-280 (Δ: ±1 импульс)
					–	СПТ963 (δ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК массового расхода, массы	Для жидкости: от 0,2 до 70 т/ч; для газа: $\frac{(0,2...70)\cdot\rho_{газа}}{\chi}$ т/ч	Импульсный выходной сигнал: для жидкости: δ: ±0,11 %[2]; ±0,12 %[2] (для СПТ963); для газа: δ: ±0,51 %[2]; протокол HART: для жидкости: δ: ±0,10 %[2]; для газа: δ: ±0,50 %[2]	Promass 100, Promass 200 с первичным преобразователем расхода Promass P или Promass S и электронным преобразователем 100 (импульсный или протокол HART)	Для жидкости: δ: ±0,10 %[3]; для газа: δ: ±0,5 %[3]	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	ТЭКОН-19Б (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	УВП-280 (Δ: ±1 импульс)
					–	СПТ963 (δ: ±0,05 %)
ИК массового расхода, массы	Для жидкости: от 0,08 до 180 т/ч; для газа: $\frac{(0,08...180)\cdot\rho_{газа}}{\chi}$ т/ч	Импульсный выходной сигнал: для жидкости: δ: ±0,26 %[2]; для газа: δ: ±0,76 %[2]; протокол HART: для жидкости: δ: ±0,25 %[2]; для газа: δ: ±0,75 %[2]	Promass 100, Promass 200 с первичным преобразователем расхода Promass E и электронным преобразователем 200 (импульсный или протокол HART)	Для жидкости: δ: ±0,25 %[3]; для газа: δ: ±0,75 %[3]	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	ТЭКОН-19Б (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	УВП-280 (Δ: ±1 импульс)
					–	СПТ963 (δ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК массового расхода, массы	Для жидкости: от 0,08 до 2200 т/ч; для газа: $\frac{(0,08...2200)\cdot\rho_{газа}}{\chi}$ т/ч	Импульсный выходной сигнал: для жидкости: δ: ±0,11 %[2]; ±0,12 %[2] (для СПТ963); для газа: δ: ±0,36 %[2]; протокол HART: для жидкости: δ: ±0,10 %[2]; для газа: δ: ±0,35 %[2]	Promass 100, Promass 200 с первичным преобразователем расхода Promass F и электронным преобразователем 200 (импульсный или протокол HART)	Для жидкости: δ: ±0,10 %[3]; для газа: δ: ±0,35 %[3]	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	ТЭКОН-19Б (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	УВП-280 (Δ: ±1 импульс)
					–	СПТ963 (δ: ±0,05 %)
ИК массового расхода, массы	Для жидкости: от 0,002 до 0,45 т/ч; для газа: $\frac{(0,002...0,45)\cdot\rho_{газа}}{\chi}$ т/ч	Импульсный выходной сигнал: для жидкости: δ: ±0,11 %[2]; ±0,12 %[2] (для СПТ963); для газа: δ: ±0,51 %[2]; протокол HART: для жидкости: δ: ±0,10 %[2]; для газа: δ: ±0,50 %[2]	Promass 300, Promass 500 с первичным преобразователем расхода Promass A и электронным преобразователем Promass 300 или Promass 500 (импульсный или протокол HART)	Для жидкости: δ: ±0,10 %[3]; для газа: δ: ±0,5 %[3]	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	ТЭКОН-19Б (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	УВП-280 (Δ: ±1 импульс)
					–	СПТ963 (δ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК массового расхода, массы	Для жидкости: от 0,02 до 180 т/ч; для газа: $\frac{(0,02...180)\cdot\rho_{газа}}{\chi}$ т/ч	Импульсный выходной сигнал: для жидкости: δ: ±0,11 %[2]; ±0,16 %[2]; (±0,12 %[2]; ±0,16 %[2] (для СПТ963)); для газа: δ: ±0,76 %[2]; протокол HART: для жидкости: δ: ±0,10 %[2]; ±0,15 %[2]; для газа: δ: ±0,75 %[2]	Promass 300, Promass 500 с первичным преобразователем расхода Promass E и электронным преобразователем Promass 300 или Promass 500 (импульсный или протокол HART)	Для жидкости: δ: ±0,10 %[3]; ±0,15 %[3]; для газа: δ: ±0,75 %[3]	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	ТЭКОН-19Б (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	УВП-280 (Δ: ±1 импульс)
					–	СПТ963 (δ: ±0,05 %)
ИК массового расхода, массы	Для жидкости: от 0,02 до 2200 т/ч; для газа: $\frac{(0,02...2200)\cdot\rho_{газа}}{\chi}$ т/ч	Импульсный выходной сигнал: для жидкости: δ: ±0,06 %[2]; ±0,11 %[2]; ±0,36 %[2, 4]; (±0,08 %[2]; ±0,12 %[2]; ±0,36 %[2, 4] (для СПТ963)); для газа: δ: ±0,36 %[2]; протокол HART: для жидкости: δ: ±0,05 %[2]; ±0,10 %[2]; ±0,35 %[2, 4]; для газа: δ: ±0,35 %[2]	Promass 300, Promass 500 с первичным преобразователем расхода Promass F и электронным преобразователем Promass 300 или Promass 500 (импульсный или протокол HART)	Для жидкости: δ: ±0,05 %[3]; ±0,10 %[3]; ±0,35 %[3, 4]; для газа: δ: ±0,35 %[3]	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	ТЭКОН-19Б (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	УВП-280 (Δ: ±1 импульс)
					–	СПТ963 (δ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК массового расхода, массы	Для жидкости: от 0,02 до 70 т/ч; для газа: $\frac{(0,02...70)\cdot\rho_{газа}}{\chi}$ т/ч	Импульсный выходной сигнал: для жидкости: δ: ±0,11 %[2]; ±0,12 %[2] (для СПТ963); для газа: ±0,51 %[2]; протокол HART: для жидкости: δ: ±0,10 %[2]; для газа: δ: ±0,50 %[2]	Promass 300, Promass 500 с первичным преобразователем расхода Promass H и электронным преобразователем Promass 300 или Promass 500 (импульсный или протокол HART)	Для жидкости: δ: ±0,10 %[3]; для газа: δ: ±0,5 %[3]	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	ТЭКОН-19Б (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	УВП-280 (Δ: ±1 импульс)
					–	СПТ963 (δ: ±0,05 %)
ИК массового расхода, массы	Для жидкости: от 0,02 до 180 т/ч; для газа: $\frac{(0,02...180)\cdot\rho_{газа}}{\chi}$ т/ч	Импульсный выходной сигнал: для жидкости: δ: ±0,11 %[2]; ±0,12 %[2] (для СПТ963); для газа: δ: ±0,51 %[2]; протокол HART: для жидкости: δ: ±0,10 %[2]; для газа: δ: ±0,50 %[2]	Promass 300, Promass 500 с первичным преобразователем расхода Promass I и электронным преобразователем Promass 300 или Promass 500 (импульсный или протокол HART)	Для жидкости: δ: ±0,10 %[3]; для газа: δ: ±0,5 %[3]	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	ТЭКОН-19Б (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	УВП-280 (Δ: ±1 импульс)
					–	СПТ963 (δ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК массового расхода, массы	Для жидкости: от 0,36 до 2200 т/ч; для газа: $\frac{(0,36...2200)\cdot\rho_{газа}}{\chi}$ т/ч	Импульсный выходной сигнал: для жидкости: δ: ±0,06 %[2]; ±0,11 %[2]; (±0,08 %[2]; ±0,12 %[2] (для СПТ963)); для газа: δ: ±0,36 %[2]; протокол HART: для жидкости: δ: ±0,05 %[2]; ±0,10 %[2]; для газа: δ: ±0,35 %[2]	Promass 300, Promass 500 с первичным преобразователем расхода Promass O и электронным преобразователем Promass 300 или Promass 500 (импульсный или протокол HART)	Для жидкости: δ: ±0,05 %[3]; ±0,10 %[3]; для газа: δ: ±0,35 %[3]	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	ТЭКОН-19Б (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	УВП-280 (Δ: ±1 импульс)
					–	СПТ963 (δ: ±0,05 %)
ИК массового расхода, массы	Для жидкости: от 0,02 до 70 т/ч	Импульсный выходной сигнал: δ: ±0,11 %[2]; ±0,12 %[2] (для СПТ963); протокол HART: δ: ±0,10 %[2]	Promass 300, Promass 500 с первичным преобразователем расхода Promass P или Promass S и электронным преобразователем Promass 300 или Promass 500 (импульсный или протокол HART)	Для жидкости: δ: ±0,10 %[3]	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	ТЭКОН-19Б (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	УВП-280 (Δ: ±1 импульс)
					–	СПТ963 (δ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК массового расхода, массы	Для жидкости: от 8,2 до 4000 т/ч; для газа: $\frac{(8,2...4000)\cdot\rho_{газа}}{\chi}$ т/ч	Импульсный выходной сигнал: для жидкости: δ: ±0,06 %[2]; ±0,11 %[2]; (±0,08 %[2]; ±0,12 %[2] (для СПТ963)); для газа: δ: ±0,36 %[2]; протокол HART: для жидкости: δ: ±0,05 %[2]; ±0,10 %[2]; для газа: δ: ±0,35 %[2]	Promass 300, Promass 500 с первичным преобразователем расхода Promass X и электронным преобразователем Promass 300 или Promass 500 (импульсный или протокол HART)	Для жидкости: δ: ±0,05 %[3]; ±0,10 %[3]; для газа: δ: ±0,35 %[3]	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	ТЭКОН-19Б (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	УВП-280 (Δ: ±1 импульс)
					–	СПТ963 (δ: ±0,05 %)
ИК массового расхода, массы	Для жидкости: от 0,04 до 3080 т/ч; для газа: $\frac{(0,04...3080)\cdot\rho_{газа}}{\chi}$ т/ч	Импульсный выходной сигнал: для жидкости: δ: ±0,06 %[2]; ±0,11 %[2]; ±0,36 %[2, 4]; (±0,08 %[2]; ±0,12 %[2]; ±0,36 %[2, 4] (для СПТ963)); для газа: δ: ±0,36 %[2]; протокол HART: для жидкости: δ: ±0,05 %[2]; ±0,10 %[2]; ±0,35 %[2, 4]; для газа: δ: ±0,35 %[2]	Promass 300, Promass 500 с первичным преобразователем расхода Promass Q и электронным преобразователем Promass 300 или Promass 500 (импульсный или протокол HART)	Для жидкости: δ: ±0,05 %[3]; ±0,10 %[3]; ±0,35 %[3, 4]; для газа: δ: ±0,35 %[3]	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	ТЭКОН-19Б (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	УВП-280 (Δ: ±1 импульс)
					–	СПТ963 (δ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК объемного расхода, объема	Для жидкости: от 0,002 до 0,45 м^3/ч	Импульсный выходной сигнал: δ: ±0,11 %[2]; ±0,12 %[2] (для СПТ963); протокол HART: δ: ±0,1 %[2]	Promass 100, Promass 200 с первичным преобразователем расхода Promass A и электронным преобразователем 100 (импульсный или протокол HART)	Для жидкости: δ: ±0,10 %[3]	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	ТЭКОН-19Б (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	УВП-280 (Δ: ±1 импульс)
					–	СПТ963 (δ: ±0,05 %)
ИК объемного расхода, объема	Для жидкости: от 0,08 до 180 м^3/ч	Импульсный выходной сигнал: δ: ±0,16 %[2]; протокол HART: δ: ±0,15 %[2]	Promass 100, Promass 200 с первичным преобразователем расхода Promass E и электронным преобразователем 100 (импульсный или протокол HART)	Для жидкости: δ: ±0,15 %[3]	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	ТЭКОН-19Б (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	УВП-280 (Δ: ±1 импульс)
					–	СПТ963 (δ: ±0,05 %)
ИК объемного расхода, объема	Для жидкости: от 0,08 до 2200 м^3/ч	Импульсный выходной сигнал: δ: ±0,11 %[2]/ ±0,06 %[2]; (±0,12 %[2]/ ±0,08 %[2] (для СПТ963)); протокол HART: δ: ±0,10 %[2]/ ±0,05 %[2]	Promass 100, Promass 200 с первичным преобразователем расхода Promass F и электронным преобразователем 100 (импульсный или протокол HART)	Для жидкости: δ: ±0,10 %[3]/ ±0,05 %[3]	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	ТЭКОН-19Б (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	УВП-280 (Δ: ±1 импульс)
					–	СПТ963 (δ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК объемного расхода, объема	Для жидкости: от 0,18 до 180 м^3/ч	Импульсный выходной сигнал: δ: ±0,11 %[2]; ±0,12 %[2] (для СПТ963); протокол HART: δ: ±0,10 %[2]	Promass 100, Promass 200 с первичным преобразователем расхода Promass I и электронным преобразователем 100 (импульсный или протокол HART)	Для жидкости: δ: ±0,10 %[3]	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	ТЭКОН-19Б (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	УВП-280 (Δ: ±1 импульс)
					–	СПТ963 (δ: ±0,05 %)
ИК объемного расхода, объема	Для жидкости: от 0,2 до 70 м^3/ч	Импульсный выходной сигнал: δ: ±0,11 %[2]; ±0,12 %[2] (для СПТ963); протокол HART: δ: ±0,10 %[2]	Promass 100, Promass 200 с первичным преобразователем расхода Promass P или Promass S и электронным преобразователем 100 (импульсный или протокол HART)	Для жидкости: δ: ±0,10 %[3]	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	ТЭКОН-19Б (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	УВП-280 (Δ: ±1 импульс)
					–	СПТ963 (δ: ±0,05 %)
ИК объемного расхода, объема	Для жидкости: от 0,08 до 180 м^3/ч	Импульсный выходной сигнал: δ: ±0,26 %[2]; протокол HART: δ: ±0,25 %[2]	Promass 100, Promass 200 с первичным преобразователем расхода Promass E и электронным преобразователем 200 (импульсный или протокол HART)	Для жидкости: δ: ±0,25 %[3]	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	ТЭКОН-19Б (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	УВП-280 (Δ: ±1 импульс)
					–	СПТ963 (δ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК объемного расхода, объема	Для жидкости: от 0,08 до 2200 $м^3/ч$	Импульсный выходной сигнал: δ: ±0,11 %[2]; ±0,12 %[2] (для СПТ963); протокол HART: δ: ±0,10 %[2]	Promass 100, Promass 200 с первичным преобразователем расхода Promass F и электронным преобразователем 200 (импульсный или протокол HART)	Для жидкости: δ: ±0,10 %[3]	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	ТЭКОН-19Б (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	УВП-280 (Δ: ±1 импульс)
					–	СПТ963 (δ: ±0,05 %)
ИК объемного расхода, объема	Для жидкости: от 0,002 до 0,45 $м^3/ч$	Импульсный выходной сигнал: δ: ±0,11 %[2]; ±0,12 %[2] (для СПТ963); протокол HART: δ: ±0,10 %[2]	Promass 300, Promass 500 с первичным преобразователем расхода Promass A и электронным преобразователем Promass 300 или Promass 500 (импульсный или протокол HART)	Для жидкости: δ: ±0,10 %[3]	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	ТЭКОН-19Б (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	УВП-280 (Δ: ±1 импульс)
					–	СПТ963 (δ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК объемного расхода, объема	Для жидкости: от 0,02 до 180 $м^3/ч$	Импульсный выходной сигнал: δ: ±0,16 %[2]; протокол HART: δ: ±0,15 %[2]	Promass 300, Promass 500 с первичным преобразователем расхода Promass E и электронным преобразователем Promass 300 или Promass 500 (импульсный или протокол HART)	Для жидкости: δ: ±0,15 %[3]	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	ТЭКОН-19Б (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	УВП-280 (Δ: ±1 импульс)
					–	СПТ963 (δ: ±0,05 %)
ИК объемного расхода, объема	Для жидкости: от 0,02 до 2200 $м^3/ч$	Импульсный выходной сигнал: δ: ±0,11 %[2]; ±0,12 %[2] (для СПТ963); протокол HART: δ: ±0,10 %[2]	Promass 300, Promass 500 с первичным преобразователем расхода Promass F и электронным преобразователем Promass 300 или Promass 500 (импульсный или протокол HART)	Для жидкости: δ: ±0,10 %[3]	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	ТЭКОН-19Б (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	УВП-280 (Δ: ±1 импульс)
					–	СПТ963 (δ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК объемного расхода, объема	Для жидкости: от 0,02 до 70 м^3/ч	Импульсный выходной сигнал: δ: ±0,11 %[2]; ±0,12 %[2] (для СПТ963); протокол HART: δ: ±0,10 %[2]	Promass 300, Promass 500 с первичным преобразователем расхода Promass H и электронным преобразователем Promass 300 или Promass 500 (импульсный или протокол HART)	Для жидкости: δ: ±0,10 %[3]	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	ТЭКОН-19Б (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	УВП-280 (Δ: ±1 импульс)
					–	СПТ963 (δ: ±0,05 %)
ИК объемного расхода, объема	Для жидкости: от 0,02 до 180 м^3/ч	Импульсный выходной сигнал: δ: ±0,11 %[2]; ±0,12 %[2] (для СПТ963); протокол HART: δ: ±0,10 %[2]	Promass 300, Promass 500 с первичным преобразователем расхода Promass I и электронным преобразователем Promass 300 или Promass 500 (импульсный или протокол HART)	Для жидкости: δ: ±0,10 %[3]	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	ТЭКОН-19Б (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	УВП-280 (Δ: ±1 импульс)
					–	СПТ963 (δ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК объемного расхода, объема	Для жидкости: от 0,36 до 2200 м^3/ч	Импульсный выходной сигнал: δ: ±0,11 %[2]; ±0,12 %[2] (для СПТ963); протокол HART: δ: ±0,10 %[2]	Promass 300, Promass 500 с первичным преобразователем расхода Promass O и электронным преобразователем Promass 300 или Promass 500 (импульсный или протокол HART)	Для жидкости: δ: ±0,10 %[3]	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	ТЭКОН-19Б (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	УВП-280 (Δ: ±1 импульс)
					–	СПТ963 (δ: ±0,05 %)
ИК объемного расхода, объема	Для жидкости: от 0,02 до 70 м^3/ч	Импульсный выходной сигнал: δ: ±0,11 %[2]; ±0,12 %[2] (для СПТ963); протокол HART: δ: ±0,10 %[2]	Promass 300, Promass 500 с первичным преобразователем расхода Promass P или Promass S и электронным преобразователем Promass 300 или Promass 500 (импульсный или протокол HART)	Для жидкости: δ: ±0,10 %[3]	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	ТЭКОН-19Б (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	УВП-280 (Δ: ±1 импульс)
					–	СПТ963 (δ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК объемного расхода, объема	Для жидкости: от 8,2 до 4100 $м^3/ч$	Импульсный выходной сигнал: δ: ±0,11 %[2]; ±0,12 %[2] (для СПТ963); протокол HART: δ: ±0,10 %[2]	Promass 300, Promass 500 с первичным преобразователем расхода Promass X и электронным преобразователем Promass 300 или Promass 500 (импульсный или протокол HART)	Для жидкости: δ: ±0,10 %[3]	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	ТЭКОН-19Б (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	УВП-280 (Δ: ±1 импульс)
					–	СПТ963 (δ: ±0,05 %)
ИК объемного расхода, объема	Для жидкости: от 0,04 до 3080 $м^3/ч$	Импульсный выходной сигнал: δ: ±0,11 %[2]; ±0,12 %[2] (для СПТ963); протокол HART: δ: ±0,10 %[2]	Promass 300, Promass 500 с первичным преобразователем расхода Promass Q и электронным преобразователем Promass 300 или Promass 500 (импульсный или протокол HART)	Для жидкости: δ: ±0,10 %[3]	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	ТЭКОН-19Б (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	УВП-280 (Δ: ±1 импульс)
					–	СПТ963 (δ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК объемного расхода, объема	Верхний предел диапазона измерений 650 $м^3/ч$[5)]	Импульсный выходной сигнал: для жидкости: δ: ±0,66 %/ ±0,76 % при Re ≥ 20000; для газа и пара: δ: ±0,91 %/ ±1,01 % при Re ≥ 20000; δ: ±1,01 % при имитационной поверке при Re ≥ 20000; протокол HART: для жидкости: δ: ±0,65 %/ ±0,75 % при Re ≥ 20000; для газа и пара: δ: ±0,90 %/ ±1,00 % при Re ≥ 20000; δ: ±1,00 % при имитационной поверке при Re ≥ 20000	Prowirl 200 с первичным преобразователем расхода типа D и электронным преобразователем 200 (импульсный или протокол HART)	Для жидкости: δ: ±0,65 %/±0,75 % при Re ≥ 20000; для газа и пара: δ: ±0,90 %/±1,00 % при Re ≥ 20000; δ: ±1,00 % при имитационной поверке при Re ≥ 20000	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	ТЭКОН-19Б (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	УВП-280 (Δ: ±1 импульс)
					–	СПТ963 (δ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК объемного расхода, объема	Верхний предел диапазона измерений 2360 $м^3/ч$[5)]	Импульсный выходной сигнал: для жидкости: δ: ±0,66 %/ ±0,76 % при Re ≥ 10000; для газа и пара: δ: ±0,91 %/ ±1,01 % при Re ≥ 10000; δ: ±1,01 % при имитационной поверке при Re ≥ 10000; протокол HART: для жидкости: δ: ±0,65 %/ ±0,75 % при Re ≥ 10000; для газа и пара: δ: ±0,90 %/ ±1,00 % при Re ≥ 10000; δ: ±1,00 % при имитационной поверке при Re ≥ 10000	Prowirl 200 с первичным преобразователем расхода типа F или O и электронным преобразователем 200 (импульсный или протокол HART)	Для жидкости: δ: ±0,65 %/±0,75 % при Re ≥ 10000; для газа и пара: δ: ±0,90 %/±1,00 % при Re ≥ 10000; δ: ±1,00 % при имитационной поверке при Re ≥ 10000	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	ТЭКОН-19Б (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	УВП-280 (Δ: ±1 импульс)
					–	СПТ963 (δ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК объемного расхода, объема	Верхний предел диапазона измерений 550 $м^3/ч$[5)]	Импульсный выходной сигнал: для жидкости: δ: ±0,66 %/ ±0,76 % при Re ≥ 10000; для газа и пара: δ: ±0,91 %/ ±1,01 % при Re ≥ 10000; δ: ±1,01 % при имитационной поверке при Re ≥ 10000; протокол HART: для жидкости: δ: ±0,65 %/ ±0,75 % при Re ≥ 10000; для газа и пара: δ: ±0,90 %/ ±1,00 % при Re ≥ 10000; δ: ±1,00 % при имитационной поверке при Re ≥ 10000	Prowirl 200 с первичным преобразователем расхода типа R и электронным преобразователем 200 (импульсный или протокол HART)	Для жидкости: δ: ±0,65 %/±0,75 % при Re ≥ 10000; для газа и пара: δ: ±0,90 %/±1,00 % при Re ≥ 10000; δ: ±1,00 % при имитационной поверке при Re ≥ 10000	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	ТЭКОН-19Б (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	УВП-280 (Δ: ±1 импульс)
					–	СПТ963 (δ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК объемного расхода, объема	От 0,54 до 282 $м^3/ч$	Импульсный выходной сигнал: см. примечание 5; протокол HART: $\delta^{6), 7)}$: $\pm\left(0{,}2+\frac{0{,}2}{v}\right)$% при стандартной калибровке; $\delta^{6), 8)}$: $\pm\left(0{,}5+\frac{0{,}1}{v}\right)$% при стандартной калибровке; $\delta^{6)}$: $\pm\left(1+\frac{0{,}2}{v}\right)$% при имитационной поверке	Promag с первичным преобразователем расхода Promag D и измерительным преобразователем 400 (импульсный или протокол HART)	$\delta^{6), 7)}$: $\pm\left(0{,}2+\frac{0{,}2}{v}\right)$% при стандартной калибровке; $\delta^{6), 8)}$: $\pm\left(0{,}5+\frac{0{,}1}{v}\right)$% при стандартной калибровке; $\delta^{6)}$: $\pm\left(1+\frac{0{,}2}{v}\right)$% при имитационной поверке	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	ТЭКОН-19Б (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	УВП-280 (Δ: ±1 импульс)
					–	СПТ963 (δ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК объемного расхода, объема	От 0,24 до 9600 $м^3/ч$	Импульсный выходной сигнал: см. примечание 5; протокол HART: $\delta^{6)}$: $\pm\left(0{,}2+\frac{0{,}2}{v}\right)\%$/ $\pm\left(0{,}5+\frac{0{,}1}{v}\right)\%$; $\delta^{6)}$: $\pm\left(1+\frac{0{,}2}{v}\right)\%$ при имитационной поверке	Promag с первичным преобразователем расхода Promag E и измерительным преобразователем 100 (импульсный или протокол HART)	$\delta^{6)}$: $\pm\left(0{,}2+\frac{0{,}2}{v}\right)\%$/ $\pm\left(0{,}5+\frac{0{,}1}{v}\right)\%$; $\delta^{6)}$: $\pm\left(1+\frac{0{,}2}{v}\right)\%$ при имитационной поверке	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	ТЭКОН-19Б (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	УВП-280 (Δ: ±1 импульс)
					–	СПТ963 (δ: ±0,05 %)
ИК объемного расхода, объема	От 0,0036 до 600 $м^3/ч$	Импульсный выходной сигнал: см. примечание 5; протокол HART: $\delta^{6)}$: $\pm\left(0{,}2+\frac{0{,}2}{v}\right)\%$/ $\pm\left(0{,}5+\frac{0{,}1}{v}\right)\%$; $\delta^{6)}$: $\pm\left(1+\frac{0{,}2}{v}\right)\%$ при имитационной поверке	Promag с первичным преобразователем расхода Promag H и измерительным преобразователем 100 (импульсный или протокол HART)	$\delta^{6)}$: $\pm\left(0{,}2+\frac{0{,}2}{v}\right)\%$/ $\pm\left(0{,}5+\frac{0{,}1}{v}\right)\%$; $\delta^{6)}$: $\pm\left(1+\frac{0{,}2}{v}\right)\%$ при имитационной поверке	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	ТЭКОН-19Б (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	УВП-280 (Δ: ±1 импульс)
					–	СПТ963 (δ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК объемного расхода, объема	От 0,0036 до 600 м^3/ч	Импульсный выходной сигнал: см. примечание 5; протокол HART: $\delta^{6)}$: $\pm\left(0{,}5+\frac{0{,}2}{v}\right)$%; $\delta^{6)}$: $\pm\left(1+\frac{0{,}2}{v}\right)$% при имитационной поверке	Promag с первичным преобразователем расхода Promag H и измерительным преобразователем 200 (импульсный или протокол HART)	$\delta^{6)}$: $\pm\left(0{,}5+\frac{0{,}2}{v}\right)$%; $\delta^{6)}$: $\pm\left(1+\frac{0{,}2}{v}\right)$% при имитационной поверке	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	ТЭКОН-19Б (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	УВП-280 (Δ: ±1 импульс)
					–	СПТ963 (δ: ±0,05 %)
ИК объемного расхода, объема	От 2,1 до 162000 м^3/ч	Импульсный выходной сигнал: см. примечание 5; протокол HART: $\delta^{6), 7)}$: $\pm\left(0{,}2+\frac{0{,}2}{v}\right)$% при стандартной калибровке; $\delta^{6), 8)}$: $\pm\left(0{,}5+\frac{0{,}1}{v}\right)$% при стандартной калибровке; $\delta^{6)}$: $\pm\left(1+\frac{0{,}2}{v}\right)$% при имитационной поверке	Promag с первичным преобразователем расхода Promag L и измерительным преобразователем 400 (импульсный или протокол HART)	$\delta^{6), 7)}$: $\pm\left(0{,}2+\frac{0{,}2}{v}\right)$% при стандартной калибровке; $\delta^{6), 8)}$ $\pm\left(0{,}5+\frac{0{,}1}{v}\right)$% при стандартной калибровке; $\delta^{6)}$: $\pm\left(1+\frac{0{,}2}{v}\right)$% при имитационной поверке	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	ТЭКОН-19Б (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	УВП-280 (Δ: ±1 импульс)
					–	СПТ963 (δ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК объемного расхода, объема	От 0,24 до 9600 $м^3/ч$	Импульсный выходной сигнал: см. примечание 5; протокол HART: $\delta^{6)}$: $\pm\left(0{,}2+\frac{0{,}2}{v}\right)\%$/ $\pm\left(0{,}5+\frac{0{,}1}{v}\right)\%$; $\delta^{6)}$: $\pm\left(1+\frac{0{,}2}{v}\right)\%$ при имитационной поверке	Promag с первичным преобразователем расхода Promag P и измерительным преобразователем 100 (импульсный или протокол HART)	$\delta^{6)}$: $\pm\left(0{,}2+\frac{0{,}2}{v}\right)\%$/ $\pm\left(0{,}5+\frac{0{,}1}{v}\right)\%$; $\delta^{6)}$: $\pm\left(1+\frac{0{,}2}{v}\right)\%$ при имитационной поверке	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	ТЭКОН-19Б (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	УВП-280 (Δ: ±1 импульс)
					–	СПТ963 (δ: ±0,05 %)
ИК объемного расхода, объема	От 0,24 до 9600 $м^3/ч$	Импульсный выходной сигнал: см. примечание 5; протокол HART: $\delta^{6)}$: $\pm\left(0{,}5+\frac{0{,}2}{v}\right)\%$; $\delta^{6)}$: $\pm\left(1+\frac{0{,}2}{v}\right)\%$ при имитационной поверке	Promag с первичным преобразователем расхода Promag P и измерительным преобразователем 200 (импульсный или протокол HART)	$\delta^{6)}$: $\pm\left(0{,}5+\frac{0{,}2}{v}\right)\%$; $\delta^{6)}$: $\pm\left(1+\frac{0{,}2}{v}\right)\%$ при имитационной поверке	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	ТЭКОН-19Б (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	УВП-280 (Δ: ±1 импульс)
					–	СПТ963 (δ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК объемного расхода, объема	От 0,54 до 110000 $м^3/ч$	Импульсный выходной сигнал: см. примечание 5; протокол HART: $\delta^{6), 7)}$: $\pm\left(0{,}2+\frac{0{,}2}{v}\right)$% при стандартной калибровке; $\delta^{6), 8)}$: $\pm\left(0{,}5+\frac{0{,}1}{v}\right)$% при стандартной калибровке; $\delta^{6)}$: $\pm\left(1+\frac{0{,}2}{v}\right)$% при имитационной поверке	Promag с первичным преобразователем расхода Promag W и измерительным преобразователем 400 (импульсный или протокол HART)	$\delta^{6), 7)}$: $\pm\left(0{,}2+\frac{0{,}2}{v}\right)$% при стандартной калибровке; $\delta^{6), 8)}$ $\pm\left(0{,}5+\frac{0{,}1}{v}\right)$% при стандартной калибровке; $\delta^{6)}$: $\pm\left(1+\frac{0{,}2}{v}\right)$% при имитационной поверке	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	ТЭКОН-19Б (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	УВП-280 (Δ: ±1 импульс)
					–	СПТ963 (δ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК объемного расхода, объема	От 0,54 до 110000 $м^3/ч$	Импульсный выходной сигнал: см. примечание 5; протокол HART: $\delta^{6)}$: $\pm\left(0{,}5+\frac{0{,}2}{v}\right)\%$	Promag с первичным преобразователем расхода Promag W и измерительным преобразователем 800 (импульсный или протокол HART)	$\delta^{6)}$: $\pm\left(0{,}5+\frac{0{,}2}{v}\right)\%$	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	ТЭКОН-19Б (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	УВП-280 (Δ: ±1 импульс)
					–	СПТ963 (δ: ±0,05 %)
ИК объемного расхода, объема	От 0,0036 до 600 $м^3/ч$	Импульсный выходной сигнал: см. примечание 5; протокол HART: $\delta^{6)}$: $\pm\left(0{,}2+\frac{0{,}2}{v}\right)\%/\pm\left(0{,}5+\frac{0{,}1}{v}\right)\%$; $\delta^{6)}$: $\pm\left(1+\frac{0{,}2}{v}\right)\%$ при имитационной поверке	Расходомеры Promag с первичным преобразователем расхода Promag H и измерительным преобразователем 300 или 500 (импульсный или протокол HART)	$\delta^{6)}$: $\pm\left(0{,}2+\frac{0{,}2}{v}\right)\%/\pm\left(0{,}5+\frac{0{,}1}{v}\right)\%$; $\delta^{6)}$: $\pm\left(1+\frac{0{,}2}{v}\right)\%$ при имитационной поверке	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	ТЭКОН-19Б (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	УВП-280 (Δ: ±1 импульс)
					–	СПТ963 (δ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК объемного расхода, объема	От 0,24 до 9600 $м^3/ч$	Импульсный выходной сигнал: см. примечание 5; протокол HART: $\delta^{6)}$: $\pm\left(0{,}2+\frac{0{,}2}{v}\right)\%$/ $\pm\left(0{,}5+\frac{0{,}1}{v}\right)\%$; $\delta^{6)}$: $\pm\left(1+\frac{0{,}2}{v}\right)\%$ при имитационной поверке	Расходомеры Promag с первичным преобразователем расхода Promag P и измерительным преобразователем 300 или 500 (импульсный или протокол HART)	$\delta^{6)}$: $\pm\left(0{,}2+\frac{0{,}2}{v}\right)\%$/ $\pm\left(0{,}5+\frac{0{,}1}{v}\right)\%$; $\delta^{6)}$: $\pm\left(1+\frac{0{,}2}{v}\right)\%$ при имитационной поверке	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	ТЭКОН-19Б (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	УВП-280 (Δ: ±1 импульс)
					–	СПТ963 (δ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК объемного расхода, объема	От 0,54 до 70000 $м^3/ч$	Импульсный выходной сигнал: см. примечание 5; протокол HART: $\delta^{6), 7)}$: $\pm\left(0{,}2+\frac{0{,}2}{v}\right)$% при стандартной калибровке; $\delta^{6), 8)}$ $\pm\left(0{,}5+\frac{0{,}1}{v}\right)$% при стандартной калибровке; $\delta^{6)}$: $\pm\left(1+\frac{0{,}2}{v}\right)$% при имитационной поверке	Расходомеры Promag с первичным преобразователем расхода Promag W и измерительным преобразователем 300 или 500 (импульсный или протокол HART)	$\delta^{6), 7)}$: $\pm\left(0{,}2+\frac{0{,}2}{v}\right)$% при стандартной калибровке; $\delta^{6), 8)}$ $\pm\left(0{,}5+\frac{0{,}1}{v}\right)$% при стандартной калибровке; $\delta^{6)}$: $\pm\left(1+\frac{0{,}2}{v}\right)$% при имитационной поверке	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	ТЭКОН-19Б (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	УВП-280 (Δ: ±1 импульс)
					–	СПТ963 (δ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК объемного расхода, объема	От 0,5 до 10 м/с[9)]	Импульсный выходной сигнал: δ: ±0,51 % для 25 ≤ Ду ≤ 300; δ: ±0,31 % для 80 ≤ Ду ≤ 300 (по заказу); протокол HART: δ: ±0,5 % для 25 ≤ Ду ≤ 300; δ: ±0,3 % для 80 ≤ Ду ≤ 300 (по заказу)	Prosonic Flow с первичным преобразователем модели F Inline и электронным блоком 92 (импульсный или протокол HART)	δ: ±0,5 % для 25 ≤ Ду ≤ 300; δ: ±0,3 % для 80 ≤ Ду ≤ 300 (по заказу)	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	ТЭКОН-19Б (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	УВП-280 (Δ: ±1 импульс)
					–	СПТ963 (δ: ±0,05 %)
ИК объемного расхода, объема	От 0,3 до 10 м/с[9)]	Импульсный выходной сигнал: см. примечание 5; протокол HART: δ: $\pm\left(0{,}5+0{,}02\cdot\frac{v_{max}}{v}\right)$ %	Prosonic Flow с первичным преобразователем модели C Inline и электронным блоком 93 (импульсный или протокол HART)	δ: $\pm\left(0{,}5+0{,}02\cdot\frac{v_{max}}{v}\right)$ %	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	ТЭКОН-19Б (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	УВП-280 (Δ: ±1 импульс)
					–	СПТ963 (δ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК объемного расхода, объема	От 0,3 до 15 м/с[9)]	Импульсный выходной сигнал: см. примечание 5; протокол HART: $\delta^{10)}$: $\pm\left(0{,}5+0{,}05\cdot\frac{v_{max}}{v}\right)$ % для 15 ≤ Ду ≤200; $\delta^{10)}$: $\pm\left(0{,}5+0{,}02\cdot\frac{v_{max}}{v}\right)$ % для Ду > 200; $\delta^{11)}$: $\pm\left(3{,}0+0{,}05\cdot\frac{v_{max}}{v}\right)$ % для 15 ≤ Ду <25; $\delta^{11)}$: $\pm\left(2{,}0+0{,}05\cdot\frac{v_{max}}{v}\right)$ % для 25 ≤ Ду ≤200; $\delta^{11)}$: $\pm\left(2{,}0+0{,}02\cdot\frac{v_{max}}{v}\right)$ % для Ду > 200	Prosonic Flow с первичным преобразователем модели P Clamp-on и электронным блоком 93Т или 93 (импульсный или протокол HART) или Prosonic Flow с первичным преобразователем модели W Clamp-on и электронным блоком 91 или 93Т или 93 (импульсный или протокол HART)	$\delta^{10)}$: $\pm\left(0{,}5+0{,}05\cdot\frac{v_{max}}{v}\right)$ % для 15 ≤ Ду ≤200; $\delta^{10)}$: $\pm\left(0{,}5+0{,}02\cdot\frac{v_{max}}{v}\right)$ % для Ду > 200; $\delta^{11)}$: $\pm\left(3{,}0+0{,}05\cdot\frac{v_{max}}{v}\right)$ % для 15 ≤ Ду <25; $\delta^{11)}$: $\pm\left(2{,}0+0{,}05\cdot\frac{v_{max}}{v}\right)$ % для 25 ≤ Ду ≤200; $\delta^{11)}$: $\pm\left(2{,}0+0{,}02\cdot\frac{v_{max}}{v}\right)$ % для Ду > 200	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	ТЭКОН-19Б (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	УВП-280 (Δ: ±1 импульс)
					–	СПТ963 (δ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК объемного расхода, объема	От 0,3 до 15 м/с[9)]	Импульсный выходной сигнал: см. примечание 5; протокол HART: $\delta^{10)}$: $\pm\left(0{,}5+0{,}02\cdot\frac{v_{max}}{v}\right)$ % для Ду > 200; $\delta^{11)}$: $\pm\left(2+0{,}02\cdot\frac{v_{max}}{v}\right)$ % для Ду > 200	Prosonic Flow с первичным преобразователем модели W Insert и электронным блоком 93 (импульсный или протокол HART)	$\delta^{10)}$: $\pm\left(0{,}5+0{,}02\cdot\frac{v_{max}}{v}\right)$ % для Ду > 200; $\delta^{11)}$: $\pm\left(2+0{,}02\cdot\frac{v_{max}}{v}\right)$ % для Ду > 200	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	ТЭКОН-19Б (Δ: ±1 импульс на 10^6 импульсов)
					–	УВП-280 (Δ: ±1 импульс)
					–	СПТ963 (δ: ±0,05 %)
ИК давления	От 0 до 10 МПа	δ: ±0,5 %	Prowirl 200 с первичным преобразователем расхода типа F и электронным преобразователем 200 (протокол HART)	δ: ±0,5 %	–	ТЭКОН-19; УВП-280; СПТ963
					КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (протокол HART); БАЗИС-БАРС (протокол HART)	
ИК давления	От 0 до 25 МПа	δ: ±0,5 %	Prowirl 200 с первичным преобразователем расхода типа O и электронным преобразователем 200 (протокол HART)	δ: ±0,5 %	–	ТЭКОН-19; УВП-280; СПТ963
					КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (протокол HART); БАЗИС-БАРС (протокол HART)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	От 0 до 5 МПа	δ: ±0,5 %	Prowirl 200 с первичным преобразователем расхода типа R и электронным преобразователем 200 (протокол HART)	δ: ±0,5 %	–	ТЭКОН-19; УВП-280; СПТ963
					КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (протокол HART); БАЗИС-БАРС (протокол HART)	
ИК давления	от -0,04 до 0,04 МПа; от -0,1 до 0,1 МПа; от -0,1 до 0,2 МПа; от -0,1 до 0,4 МПа; от -0,1 до 1,0 МПа; от -0,1 до 4,0 МПа	γ: ±0,51 % в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,52 в диапазоне от 5 до 20 мА	Cerabar модели Cerabar PMP11 (от 4 до 20 мА)	γ: ±0,5 %	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)
		γ: ±0,52 % в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,53 в диапазоне от 5 до 20 мА			МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %); КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	от -0,04 до 0,04 МПа; от -0,1 до 0,1 МПа; от -0,1 до 0,2 МПа; от -0,1 до 0,4 МПа; от -0,10 до 1,0 МПа; от -0,1 до 4,0 МПа	γ: ±0,51 % γ: ±0,52 %	Cerabar модели Cerabar PMP11 (от 4 до 20 мА)	γ: ±0,5 %	– МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %); КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА) СПТ963 (γ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,04 до 0,04 МПа; от -0,1 до 0,1 МПа; от -0,1 до 0,2 МПа; от -0,1 до 0,4 МПа; от -0,1 до 1,0 МПа; от -0,1 до 4,0 МПа; от -0,1 до 10,0 МПа; от -0,1 до 40,0 МПа; абсолютное давление: от 0 до 0,04 МПа; от 0 до 0,1 МПа; от 0 до 0,2 МПа; от 0 до 0,4 МПа; от 0 до 1,0 МПа; от 0 до 4,0 МПа; от 0 до 10,0 МПа; от 0 до 40,0 МПа	γ: ±0,31 % в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,33 в диапазоне от 5 до 20 мА	Cerabar модели Cerabar PMP21 (от 4 до 20 мА)	γ: ±0,3 %	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)
		γ: ±0,32 % в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,35 в диапазоне от 5 до 20 мА			МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %); КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,04 до 0,04 МПа; от -0,1 до 0,1 МПа; от -0,1 до 0,2 МПа; от -0,1 до 0,4 МПа; от -0,1 до 1,0 МПа; от -0,1 до 4,00 МПа; от -0,1 до 10,0 МПа; от -0,1 до 40,0 МПа; абсолютное давление: от 0 до 0,04 МПа; от 0 до 0,1 МПа; от 0 до 0,2 МПа; от 0 до 0,4 МПа; от 0 до 1,0 МПа; от 0 до 4,0 МПа; от 0 до 10,0 МПа; от 0 до 40,0 МПа	γ: ±0,31 %	Cerabar модели Cerabar PMP21 (от 4 до 20 мА)	γ: ±0,3 %	–	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)
		γ: ±0,33 %			МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %); КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	СПТ963 (γ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,04 до 0,04 МПа; от -0,1 до 0,1 МПа; от -0,1 до 0,2 МПа; от -0,1 до 0,4 МПа; от -0,1 до 1,0 МПа; от -0,1 до 4,0 МПа; абсолютное давление: от 0 до 0,04 МПа; от 0 до 0,1 МПа; от 0 до 0,2 МПа; от 0 до 0,4 МПа; от 0 до 1,0 МПа; от 0 до 4,0 МПа	γ: ±0,31 % в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,33 в диапазоне от 5 до 20 мА	Cerabar модели Cerabar PMP23 (от 4 до 20 мА)	γ: ±0,3 %	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)
		γ: ±0,32 % в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,35 в диапазоне от 5 до 20 мА			МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %); КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,04 до 0,04 МПа; от -0,1 до 0,1 МПа; от -0,1 до 0,2 МПа; от -0,1 до 0,4 МПа; от -0,1 до 1,0 МПа; от -0,1 до 4,0 МПа; абсолютное давление: от 0 до 0,04 МПа; от 0 до 0,1 МПа; от 0 до 0,2 МПа; от 0 до 0,4 МПа; от 0 до 1,0 МПа; от 0 до 4,0 МПа	γ: ±0,31 %	Cerabar модели Cerabar PMP23 (от 4 до 20 мА)	γ: ±0,3 %	–	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)
		γ: ±0,33 %			МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %); КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	СПТ963 (γ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	от -0,01 до 0,01 МПа; от -0,025 до 0,025 МПа; от -0,04 до 0,04 МПа; от -0,1 до 0,1 МПа; от -0,1 до 0,2 МПа; от -0,1 до 0,4 МПа; от -0,1 до 1,0 МПа; от -0,1 до 4,0 МПа	γ: ±0,51 % в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,52 в диапазоне от 5 до 20 мА	Cerabar модели Cerabar PMC11 (от 4 до 20 мА)	γ: ±0,5 %	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)
		γ: ±0,52 % в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,53 в диапазоне от 5 до 20 мА			МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %); КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	от -0,01 до 0,01 МПа; от -0,025 до 0,025 МПа; от -0,04 до 0,04 МПа; от -0,1 до 0,1 МПа; от -0,1 до 0,2 МПа; от -0,1 до 0,4 МПа; от -0,1 до 1,0 МПа; от -0,1 до 4,0 МПа	γ: ±0,51 %	Cerabar модели Cerabar PMC11 (от 4 до 20 мА)	γ: ±0,5 %	–	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)
		γ: ±0,52 %			МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %); КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	СПТ963 (γ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,01 до 0,01 МПа; от -0,025 до 0,025 МПа; от -0,04 до 0,04 МПа; от -0,1 до 0,1 МПа; от -0,1 до 0,2 МПа; от -0,1 до 0,4 МПа; от -0,1 до 1,0 МПа; от -0,1 до 4,0 МПа; абсолютное давление: от 0 до 0,01 МПа; от 0 до 0,025 МПа; от 0 до 0,04 МПа; от 0 до 0,1 МПа; от 0 до 0,2 МПа; от 0 до 0,4 МПа; от 0 до 1,0 МПа; от 0 до 4,0 МПа	γ: ±0,31 % в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,33 в диапазоне от 5 до 20 мА	Cerabar модели Cerabar PMC21 (от 4 до 20 мА)	γ: ±0,3 %	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)
		γ: ±0,32 % в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,35 в диапазоне от 5 до 20 мА			МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %); КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,01 до 0,01 МПа; от -0,025 до 0,025 МПа; от -0,04 до 0,04 МПа; от -0,1 до 0,1 МПа; от -0,1 до 0,2 МПа; от -0,1 до 0,4 МПа; от -0,1 до 1,0 МПа; от -0,1 до 4,0 МПа; абсолютное давление: от 0 до 0,01 МПа; от 0 до 0,025 МПа; от 0 до 0,04 МПа; от 0 до 0,1 МПа; от 0 до 0,2 МПа; от 0 до 0,4 МПа; от 0 до 1,0 МПа; от 0 до 4,0 МПа	γ: ±0,31 % γ: ±0,33 %	Cerabar модели Cerabar PMC21 (от 4 до 20 мА)	γ: ±0,3 %	– МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %); КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА) СПТ963 (γ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,04 до 0,04 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,04 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,11 %; ±0,16 %; ±0,31 % при TD =1:1; см. примечание 5 при TD > 1:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,17 %; ±0,20 %; ±0,33 % при TD =1:1; см. примечание 5 при TD > 1:1 в диапазоне от 5 до 20 мА; протокол HART: γ: ±0,1 %; ±0,15 %; ±0,3 % при TD =1:1; γ: ±(0,15·TD) % при TD > 1:1; γ: ±(0,3·TD) % при TD > 1:1[12)]	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP51 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,1 %; ±0,15 %; ±0,3 % при TD =1:1; γ: ±(0,15·TD) % при TD > 1:1; γ: ±(0,3·TD) % при TD > 1:1[12)]	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,04 до 0,04 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,04 МПа	γ: ±0,15 %; ±0,19 %; ±0,32 % при TD =1:1; см. примечание 5 при TD > 1:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,19 %; ±0,22 %; ±0,35 % при TD =1:1; см. примечание 5 при TD > 1:1 в диапазоне от 5 до 20 мА	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP51 (от 4 до 20 мА)	γ: ±0,1 %; ±0,15 %; ±0,3 % при TD =1:1; γ: ±(0,15·TD) % при TD > 1:1; γ: ±(0,3·TD) % при TD > 1:1[12)]	МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,04 до 0,04 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,04 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,15 %; ±0,19 %; ±0,32 % при TD =1:1; см. примечание 5 при TD > 1:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,19 %; ±0,22 %; ±0,35 % при TD =1:1; см. примечание 5 при TD > 1:1 в диапазоне от 5 до 20 мА; протокол HART: γ: ±0,1 %; ±0,15 %; ±0,3 % при TD =1:1; γ: ±(0,15·TD) % при TD > 1:1; γ: ±(0,3·TD) % при TD > 1:1[12)]	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP51 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,1 %; ±0,15 %; ±0,3 % при TD =1:1; γ: ±(0,15·TD) % при TD > 1:1; γ: ±(0,3·TD) % при TD > 1:1[12)]	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,04 до 0,04 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,04 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,12 %; ±0,17 %; ±0,31 % при TD =1:1; см. примечание 5 при TD > 1:1; протокол HART: γ: ±0,1 %; ±0,15 %; ±0,3 % при TD =1:1; γ: ±(0,15·TD) % при TD > 1:1; γ: ±(0,3·TD) % при TD > 1:1[12)]	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP51 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,1 %; ±0,15 %; ±0,3 % при TD =1:1; γ: ±(0,15·TD) % при TD > 1:1; γ: ±(0,3·TD) % при TD > 1:1[12)]	–	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)
		γ: ±0,16 %; ±0,20 %; ±0,33 % при TD =1:1; см. примечание 5 при TD > 1:1			МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,04 до 0,04 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,04 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,16 %; ±0,20 %; ±0,33 % при TD =1:1; см. примечание 5 при TD > 1:1; протокол HART: γ: ±0,1 %; ±0,15 %; ±0,3 % при TD =1:1; γ: ±(0,15·TD) % при TD > 1:1; γ: ±(0,3·TD) % при TD > 1:1[12)]	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP51 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,1 %; ±0,15 %; ±0,3 % при TD =1:1; γ: ±(0,15·TD) % при TD > 1:1; γ: ±(0,3·TD) % при TD > 1:1[12)]	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,04 до 0,04 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,04 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,12 %; ±0,16 %; ±0,31 % при TD =1:1; см. примечание 5 при TD > 1:1; протокол HART: γ: ±0,1 %; ±0,15 %; ±0,3 % при TD =1:1; γ: ±(0,15·TD) % при TD > 1:1; γ: ±(0,3·TD) % при TD > 1:1[12)]	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP51 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,1 %; ±0,15 %; ±0,3 % при TD =1:1; γ: ±(0,15·TD) % при TD > 1:1; γ: ±(0,3·TD) % при TD > 1:1[12)]	–	СПТ963 (γ: ±0,05 %)
		γ: ±0,15 %; ±0,19 %; ±0,33 % при TD =1:1; см. примечание 5 при TD > 1:1			МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,04 до 0,04 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,04 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,15 %; ±0,19 %; ±0,33 % при TD =1:1; см. примечание 5 при TD > 1:1; протокол HART: γ: ±0,1 %; ±0,15 %; ±0,3 % при TD =1:1; γ: ±(0,15·TD) % при TD > 1:1; γ: ±(0,3·TD) % при TD > 1:1[12)]	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP51 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,1 %; ±0,15 %; ±0,3 % при TD =1:1; γ: ±(0,15·TD) % при TD > 1:1; γ: ±(0,3·TD) % при TD > 1:1[12)]	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; протокол HART: γ: ±0,05 %)	СПТ963 (γ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,1 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,1 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,09 %; ±0,11 %; ±0,16 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD от 1:1 до 5:1, при TD > 1:1[12)] в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,15 %; ±0,17 %; ±0,20 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD от 1:1 до 5:1, при TD > 1:1[12)] в диапазоне от 5 до 20 мА; протокол HART: γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,03·TD) % при TD от 5:1 до 20:1; γ: ±(0,3·TD) %, ±(0,2·TD) % при TD > 1:1[12)]	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP51 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,03·TD) % при TD от 5:1 до 20:1; γ: ±(0,3·TD) %, ±(0,2·TD) % при TD > 1:1[12)]	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,1 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,1 МПа	γ: ±0,13 %; ±0,15 %; ±0,19 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD от 1:1 до 5:1, при TD > 1:1[12)] в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,18 %; ±0,19 %; ±0,22 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD от 1:1 до 5:1, при TD > 1:1[12)] в диапазоне от 5 до 20 мА	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP51 (от 4 до 20 мА)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,03·TD) % при TD от 5:1 до 20:1; γ: ±(0,3·TD) %, ±(0,2·TD) % при TD > 1:1[12)]	МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,1 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,1 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,13 %; ±0,15 %; ±0,19 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD от 1:1 до 5:1, при TD > 1:1[12)] в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,18 %; ±0,19 %; ±0,22 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD от 1:1 до 5:1, при TD > 1:1[12)] в диапазоне от 5 до 20 мА; протокол HART: γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,03·TD) % при TD от 5:1 до 20:1; γ: ±(0,3·TD) %, ±(0,2·TD) % при TD > 1:1[12)]	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP51 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,03·TD) % при TD от 5:1 до 20:1; γ: ±(0,3·TD) %, ±(0,2·TD) % при TD > 1:1[12)]	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,1 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,1 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,10 %; ±0,12 %; ±0,17 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD от 1:1 до 5:1, при TD > 1:1[12)]; протокол HART: γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,03·TD) % при TD от 5:1 до 20:1; γ: ±(0,3·TD) %, ±(0,2·TD) % при TD > 1:1[12)]	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP51 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,03·TD) % при TD от 5:1 до 20:1; γ: ±(0,3·TD) %, ±(0,2·TD) % при TD > 1:1[12)]	–	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА) УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)
		γ: ±0,14 %; ±0,16 %; ±0,20 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD от 1:1 до 5:1, при TD > 1:1[12)]			МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,1 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,1 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,14 %; ±0,16 %; ±0,20 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD от 1:1 до 5:1, при TD > 1:1[12)]; протокол HART: γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,03·TD) % при TD от 5:1 до 20:1; γ: ±(0,3·TD) %, ±(0,2·TD) % при TD > 1:1[12)]	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP51 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,03·TD) % при TD от 5:1 до 20:1; γ: ±(0,3·TD) %, ±(0,2·TD) % при TD > 1:1[12)]	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,1 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,1 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,10 %; ±0,12 %; ±0,16 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD от 1:1 до 5:1, при TD > 1:1[12)]; протокол HART: γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,03·TD) % при TD от 5:1 до 20:1; γ: ±(0,3·TD) %, ±(0,2·TD) % при TD > 1:1[12)]	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP51 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,03·TD) % при TD от 5:1 до 20:1; γ: ±(0,3·TD) %, ±(0,2·TD) % при TD > 1:1[12)]	–	СПТ963 (γ: ±0,05 %)
		γ: ±0,14 %; ±0,15 %; ±0,19 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD от 1:1 до 5:1, при TD > 1:1[12)]			МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,1 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,1 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,14 %; ±0,15 %; ±0,19 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD от 1:1 до 5:1, при TD > 1:1[12)]; протокол HART: γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,03·TD) % при TD от 5:1 до 20:1; γ: ±(0,3·TD) %, ±(0,2·TD) % при TD > 1:1[12)]	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP51 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,03·TD) % при TD от 5:1 до 20:1; γ: ±(0,3·TD) %, ±(0,2·TD) % при TD > 1:1[12)]	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	СПТ963 (γ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,2 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,2 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,09 %; ±0,11 %; ±0,16 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD от 10:1 до 20:1; γ: ±0,11 %; ±0,21 % при TD от 5:1 до 10:1[12)] в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,15 %; ±0,17 %; ±0,20 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD от 10:1 до 20:1; γ: ±0,17 %; ±0,24 % при TD от 5:1 до 10:1[12)] в диапазоне от 5 до 20 мА; протокол HART: γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,015·TD) % при TD от 10:1 до 20:1; γ: ±0,1 %; ±0,2 %; при TD от 5:1 до 10:1[12)]	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP51 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,015·TD) % при TD от 10:1 до 20:1; γ: ±0,1 %; ±0,2 %; при TD от 5:1 до 10:1[12)]	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,2 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,2 МПа	γ: ±0,13 %; ±0,15 %; ±0,19 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD от 10:1 до 20:1; γ: ±0,15 %; ±0,23 % при TD от 5:1 до 10:1[12)] в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,18 %; ±0,19 %; ±0,22 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD от 10:1 до 20:1; γ: ±0,19 %; ±0,26 % при TD от 5:1 до 10:1[12)] в диапазоне от 5 до 20 мА	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP51 (от 4 до 20 мА)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,015·TD) % при TD от 10:1 до 20:1; γ: ±0,1 %; ±0,2 %; при TD от 5:1 до 10:1[12)]	МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,2 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,2 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,13 %; ±0,15 %; ±0,19 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD от 10:1 до 20:1; γ: ±0,15 %; ±0,23 % при TD от 5:1 до 10:1[12)] в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,18 %; ±0,19 %; ±0,22 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD от 10:1 до 20:1; γ: ±0,19 %; ±0,26 % при TD от 5:1 до 10:1[12)] в диапазоне от 5 до 20 мА; протокол HART: γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,015·TD) % при TD от 10:1 до 20:1; γ: ±0,1 %; ±0,2 %; оπθ TD от 5:1 до 10:1[12)]	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP51 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,015·TD) % при TD от 10:1 до 20:1; γ: ±0,1 %; ±0,2 %; при TD от 5:1 до 10:1[12)]	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,2 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,2 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; ±0,12 %; ±0,17 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD от 10:1 до 20:1; γ: ±0,12 %; ±0,21 % при TD от 5:1 до 10:1[12)]; протокол HART: γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,015·TD) % при TD от 10:1 до 20:1; γ: ±0,1 %; ±0,2 %; при TD от 5:1 до 10:1[12)]	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP51 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,015·TD) % при TD от 10:1 до 20:1; γ: ±0,1 %; ±0,2 %; при TD от 5:1 до 10:1[12)]	–	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)
		γ: ±0,14 %; ±0,16 %; ±0,20 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD от 10:1 до 20:1; γ: ±0,16 %; ±0,24 % при TD от 5:1 до 10:1[12)]			МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,2 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,2 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,14 %; ±0,16 %; ±0,20 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD от 10:1 до 20:1; γ: ±0,16 %; ±0,24 % при TD от 5:1 до 10:1[12)]; протокол HART: γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,015·TD) % при TD от 10:1 до 20:1; γ: ±0,1 %; ±0,2 %; при TD от 5:1 до 10:1[12)]	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP51 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,015·TD) % при TD от 10:1 до 20:1; γ: ±0,1 %; ±0,2 %; при TD от 5:1 до 10:1[12)]	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,2 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,2 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; ±0,12 %; ±0,16 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD от 10:1 до 20:1; γ: ±0,12 %; ±0,21 % при TD от 5:1 до 10:1[12)]; протокол HART: γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,015·TD) % при TD от 10:1 до 20:1; γ: ±0,1 %; ±0,2 %; при TD от 5:1 до 10:1[12)]	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP51 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,015·TD) % при TD от 10:1 до 20:1; γ: ±0,1 %; ±0,2 %; при TD от 5:1 до 10:1[12)]	–	СПТ963 (γ: ±0,05 %)
		γ: ±0,14 %; ±0,15 %; ±0,19 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD от 10:1 до 20:1; γ: ±0,15 %; ±0,23 % при TD от 5:1 до 10:1[12)]			МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,2 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,2 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,14 %; ±0,15 %; ±0,19 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD от 10:1 до 20:1; γ: ±0,15 %; ±0,23 % при TD от 5:1 до 10:1[12)]; протокол HART: γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,015·TD) % при TD от 10:1 до 20:1; γ: ±0,1 %; ±0,2 %; при TD от 5:1 до 10:1[12)]	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP51 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,015·TD) % при TD от 10:1 до 20:1; γ: ±0,1 %; ±0,2 %; при TD от 5:1 до 10:1[12)]	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	СПТ963 (γ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,4 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,4 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,09 %; ±0,11 %; ±0,16 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD от 10:1 до 20:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,15 %; ±0,17 %; ±0,20 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD от 10:1 до 20:1 в диапазоне от 5 до 20 мА; протокол HART: γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,1 %; ±0,2 %; ±(0,0075·TD) % при TD от 10:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP51 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,1 %; ±0,2 %; ±(0,0075·TD) % при TD от 10:1 до 20:1	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,4 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,4 МПа	γ: ±0,13 %; ±0,15 %; ±0,19 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD от 10:1 до 20:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,18 %; ±0,19 %; ±0,22 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD от 10:1 до 20:1 в диапазоне от 5 до 20 мА	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP51 (от 4 до 20 мА)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,1 %; ±0,2 %; ±(0,0075·TD) % при TD от 10:1 до 20:1	МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,4 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,4 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,13 %; ±0,15 %; ±0,19 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD от 10:1 до 20:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,18 %; ±0,19 %; ±0,22 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD от 10:1 до 20:1 в диапазоне от 5 до 20 мА; протокол HART: γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,1 %; ±0,2 %; ±(0,0075·TD) % при TD от 10:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP51 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,1 %; ±0,2 %; ±(0,0075·TD) % при TD от 10:1 до 20:1	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,4 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,4 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; ±0,12 %; ±0,17 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD от 10:1 до 20:1; протокол HART: γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,1 %; ±0,2 %; ±(0,0075·TD) % при TD от 10:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP51 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,1 %; ±0,2 %; ±(0,0075·TD) % при TD от 10:1 до 20:1	–	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)
		γ: ±0,14 %; ±0,16 %; ±0,20 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD от 10:1 до 20:1			МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,4 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,4 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,14 %; ±0,16 %; ±0,20 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD от 10:1 до 20:1; протокол HART: γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,1 %; ±0,2 %; ±(0,0075·TD) % при TD от 10:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP51 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,1 %; ±0,2 %; ±(0,0075·TD) % при TD от 10:1 до 20:1	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,4 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,4 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; ±0,12 %; ±0,16 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD от 10:1 до 20:1; протокол HART: γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,1 %; ±0,2 %; ±(0,0075·TD) % при TD от 10:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP51 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,1 %; ±0,2 %; ±(0,0075·TD) % при TD от 10:1 до 20:1	–	СПТ963 (γ: ±0,05 %)
		γ: ±0,14 %; ±0,15 %; ±0,19 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD от 10:1 до 20:1			МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,4 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,4 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,14 %; ±0,15 %; ±0,19 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD от 10:1 до 20:1; протокол HART: γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,1 %; ±0,2 %; ±(0,0075·TD) % при TD от 10:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP51 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,1 %; ±0,2 %; ±(0,0075·TD) % при TD от 10:1 до 20:1	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	СПТ963 (γ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 1 МПа; от -0,1 до 4 МПа; абсолютное давление от 0 до 1 МПа; от 0 до 4 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,09 %; ±0,11 %; ±0,16 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,11 %; ±0,21 % при TD от 10:1 до 20:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,15 %; ±0,17 %; ±0,20 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,17 %; ±0,24 % при TD от 10:1 до 20:1 в диапазоне от 5 до 20 мА; протокол HART: γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,1 %; ±0,2 % при TD от 10:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP51 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,1 %; ±0,2 % при TD от 10:1 до 20:1	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 1 МПа; от -0,1 до 4 МПа; абсолютное давление от 0 до 1 МПа; от 0 до 4 МПа	γ: ±0,13 %; ±0,15 %; ±0,19 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,15 %; ±0,23 % при TD от 10:1 до 20:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,18 %; ±0,19 %; ±0,22 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,19 %; ±0,26 % при TD от 10:1 до 20:1 в диапазоне от 5 до 20 мА	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP51 (от 4 до 20 мА)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,1 %; ±0,2 % при TD от 10:1 до 20:1	МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 1 МПа; от -0,1 до 4 МПа; абсолютное давление от 0 до 1 МПа; от 0 до 4 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,13 %; ±0,15 %; ±0,19 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,15 %; ±0,23 % при TD от 10:1 до 20:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,18 %; ±0,19 %; ±0,22 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,19 %; ±0,26 % при TD от 10:1 до 20:1 в диапазоне от 5 до 20 мА; протокол HART: γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,1 %; ±0,2 % при TD от 10:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP51 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,1 %; ±0,2 % при TD от 10:1 до 20:1	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 1 МПа; от -0,1 до 4 МПа; абсолютное давление от 0 до 1 МПа; от 0 до 4 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; ±0,12 %; ±0,17 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,12 %; ±0,21 % при TD от 10:1 до 20:1; протокол HART: γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,1 %; ±0,2 % при TD от 10:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP51 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,1 %; ±0,2 % при TD от 10:1 до 20:1	–	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)
		γ: ±0,14 %; ±0,16 %; ±0,20 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,16 %; ±0,24 % при TD от 10:1 до 20:1			МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 1 МПа; от -0,1 до 4 МПа; абсолютное давление от 0 до 1 МПа; от 0 до 4 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,14 %; ±0,16 %; ±0,20 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,16 %; ±0,24 % при TD от 10:1 до 20:1; протокол HART: γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,1 %; ±0,2 % при TD от 10:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP51 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,1 %; ±0,2 % при TD от 10:1 до 20:1	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 1 МПа; от -0,1 до 4 МПа; абсолютное давление от 0 до 1 МПа; от 0 до 4 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; ±0,12 %; ±0,16 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,12 %; ±0,21 % при TD от 10:1 до 20:1; протокол HART: γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,1 %; ±0,2 % при TD от 10:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP51 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,1 %; ±0,2 % при TD от 10:1 до 20:1	–	СПТ963 (γ: ±0,05 %)
		γ: ±0,14 %; ±0,15 %; ±0,19 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,15 %; ±0,23 % при TD от 10:1 до 20:1			МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 1 МПа; от -0,1 до 4 МПа; абсолютное давление от 0 до 1 МПа; от 0 до 4 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,14 %; ±0,15 %; ±0,19 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,15 %; ±0,23 % при TD от 10:1 до 20:1; протокол HART: γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,1 %; ±0,2 % при TD от 10:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP51 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,1 %; ±0,2 % при TD от 10:1 до 20:1	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	СПТ963 (γ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 10 МПа; абсолютное давление от 0 до 10 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,09 %; ±0,11 %; ±0,16 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,16 %; ±0,21 % при TD от 10:1 до 20:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,15 %; ±0,17 %; ±0,20 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,20 %; ±0,24 % при TD от 10:1 до 20:1 в диапазоне от 5 до 20 мА; протокол HART: γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,15 %; ±0,2 % при TD от 10:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP51 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,15 %; ±0,2 % при TD от 10:1 до 20:1	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 10 МПа; абсолютное давление от 0 до 10 МПа	γ: ±0,13 %; ±0,15 %; ±0,19 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,19 %; ±0,23 % при TD от 10:1 до 20:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,18 %; ±0,19 %; ±0,22 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,22 %; ±0,26 % при TD от 10:1 до 20:1 в диапазоне от 5 до 20 мА	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP51 (от 4 до 20 мА)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,15 %; ±0,2 % при TD от 10:1 до 20:1	МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 10 МПа; абсолютное давление от 0 до 10 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,13 %; ±0,15 %; ±0,19 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,19 %; ±0,23 % при TD от 10:1 до 20:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,18 %; ±0,19 %; ±0,22 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,22 %; ±0,26 % при TD от 10:1 до 20:1 в диапазоне от 5 до 20 мА; протокол HART: γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,15 %; ±0,2 % при TD от 10:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP51 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,15 %; ±0,2 % при TD от 10:1 до 20:1	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 10 МПа; абсолютное давление от 0 до 10 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; ±0,12 %; ±0,17 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,17 %; ±0,21 % при TD от 10:1 до 20:1; протокол HART: γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,15 %; ±0,2 % при TD от 10:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP51 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,15 %; ±0,2 % при TD от 10:1 до 20:1	–	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)
		γ: ±0,14 %; ±0,16 %; ±0,20 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,20 %; ±0,24 % при TD от 10:1 до 20:1			МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 10 МПа; абсолютное давление от 0 до 10 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,14 %; ±0,16 %; ±0,20 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,20 %; ±0,24 % при TD от 10:1 до 20:1; протокол HART: γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,15 %; ±0,2 % при TD от 10:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP51 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,15 %; ±0,2 % при TD от 10:1 до 20:1	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 10 МПа; абсолютное давление от 0 до 10 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; ±0,12 %; ±0,16 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,16 %; ±0,21 % при TD от 10:1 до 20:1; протокол HART: γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,15 %; ±0,2 % при TD от 10:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP51 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,15 %; ±0,2 % при TD от 10:1 до 20:1	–	СПТ963 (γ: ±0,05 %)
		γ: ±0,14 %; ±0,15 %; ±0,19 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,19 %; ±0,23 % при TD от 10:1 до 20:1			МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 10 МПа; абсолютное давление от 0 до 10 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,14 %; ±0,15 %; ±0,19 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,19 %; ±0,23 % при TD от 10:1 до 20:1; протокол HART: γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,15 %; ±0,2 % при TD от 10:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP51 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,15 %; ±0,2 % при TD от 10:1 до 20:1	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	СПТ963 (γ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 40 МПа; абсолютное давление от 0 до 40 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,11 %; ±0,16 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD от 5:1 до 20:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,17 %; ±0,20 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD от 5:1 до 20:1 в диапазоне от 5 до 20 мА; протокол HART: γ: ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,03·TD) % при TD от 5:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar моделей Cerabar M PMP51, Cerabar M PMP55 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,03·TD) % при TD от 5:1 до 20:1	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)
		γ: ±0,15 %; ±0,19 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD от 5:1 до 20:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,19 %; ±0,22 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD от 5:1 до 20:1 в диапазоне от 5 до 20 мА			МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 40 МПа; абсолютное давление от 0 до 40 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,15 %; ±0,19 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD от 5:1 до 20:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,19 %; ±0,22 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD от 5:1 до 20:1 в диапазоне от 5 до 20 мА; протокол HART: γ: ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,03·TD) % при TD от 5:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar моделей Cerabar M PMP51, Cerabar M PMP55 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,03·TD) % при TD от 5:1 до 20:1	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 40 МПа; абсолютное давление от 0 до 40 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,12 %; ±0,17 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD от 5:1 до 20:1; протокол HART: γ: ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,03·TD) % при TD от 5:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar моделей Cerabar M PMP51, Cerabar M PMP55 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,03·TD) % при TD от 5:1 до 20:1	–	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)
		γ: ±0,16 %; ±0,20 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD от 5:1 до 20:1			МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 40 МПа; абсолютное давление от 0 до 40 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,16 %; ±0,20 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD от 5:1 до 20:1; протокол HART: γ: ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,03·TD) % при TD от 5:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar моделей Cerabar M PMP51, Cerabar M PMP55 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,03·TD) % при TD от 5:1 до 20:1	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 40 МПа; абсолютное давление от 0 до 40 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,12 %; ±0,16 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD от 5:1 до 20:1; протокол HART: γ: ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,03·TD) % при TD от 5:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar моделей Cerabar M PMP51, Cerabar M PMP55 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,03·TD) % при TD от 5:1 до 20:1	–	СПТ963 (γ: ±0,05 %)
		γ: ±0,15 %; ±0,19 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD от 5:1 до 20:1			МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 40 МПа; абсолютное давление от 0 до 40 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,15 %; ±0,19 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD от 5:1 до 20:1; протокол HART: γ: ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,03·TD) % при TD от 5:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar моделей Cerabar M PMP51, Cerabar M PMP55 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,03·TD) % при TD от 5:1 до 20:1	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	СПТ963 (γ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,04 до 0,04 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,04 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,11 %; ±0,16 % при TD =1:1; см. примечание 5 при TD от 1:1 до 20:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,17 %; ±0,20 % при TD =1:1; см. примечание 5 TD от 1:1 до 20:1 в диапазоне от 5 до 20 мА; протокол HART: γ: ±0,1 %; ±0,15 % при TD =1:1; γ: ±(0,15·TD) % при TD от 1:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP55 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,1 %; ±0,15 % при TD =1:1; γ: ±(0,15·TD) % при TD от 1:1 до 20:1	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)
		γ: ±0,15 %; ±0,19 % при TD =1:1; см. примечание 5 при TD от 1:1 до 20:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,19 %; ±0,22 % при TD =1:1; см. примечание 5 при TD от 1:1 до 20:1 в диапазоне от 5 до 20 мА			МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,04 до 0,04 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,04 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,15 %; ±0,19 % при TD =1:1; см. примечание 5 при TD от 1:1 до 20:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,19 %; ±0,22 % при TD =1:1; см. примечание 5 при TD от 1:1 до 20:1 в диапазоне от 5 до 20 мА; протокол HART: γ: ±0,1 %; ±0,15 % при TD =1:1; γ: ±(0,15·TD) % при TD от 1:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP55 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,1 %; ±0,15 % при TD =1:1; γ: ±(0,15·TD) % при TD от 1:1 до 20:1	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,04 до 0,04 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,04 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,12 %; ±0,17 % при TD =1:1; см. примечание 5 при TD от 1:1 до 20:1; протокол HART: γ: ±0,1 %; ±0,15 % при TD =1:1; γ: ±(0,15·TD) % при TD от 1:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP55 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,1 %; ±0,15 % при TD =1:1; γ: ±(0,15·TD) % при TD от 1:1 до 20:1	–	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)
		γ: ±0,16 %; ±0,20 % при TD =1:1; см. примечание 5 при TD от 1:1 до 20:1			МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,04 до 0,04 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,04 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,16 %; ±0,20 % при TD =1:1; см. примечание 5 при TD от 1:1 до 20:1; протокол HART: γ: ±0,1 %; ±0,15 % при TD =1:1; γ: ±(0,15·TD) % при TD от 1:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP55 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,1 %; ±0,15 % при TD =1:1; γ: ±(0,15·TD) % при TD от 1:1 до 20:1	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)
		Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,12 %; ±0,16 % при TD =1:1; см. примечание 5 при TD от 1:1 до 20:1; протокол HART: γ: ±0,1 %; ±0,15 % при TD =1:1; γ: ±(0,15·TD) % при TD от 1:1 до 20:1			–	СПТ963 (γ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,04 до 0,04 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,04 МПа	γ: ±0,15 %; ±0,19 % при TD =1:1; см. примечание 5 при TD от 1:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP55 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,1 %; ±0,15 % при TD =1:1; γ: ±(0,15·TD) % при TD от 1:1 до 20:1	МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	СПТ963 (γ: ±0,05 %)
		Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,15 %; ±0,19 % при TD =1:1; см. примечание 5 при TD от 1:1 до 20:1; протокол HART: γ: ±0,1 %; ±0,15 % при TD =1:1; γ: ±(0,15·TD) % при TD от 1:1 до 20:1			КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,1 МПа; от -0,1 до 0,2 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,1 МПа; 0 до 0,2 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,11 %; ±0,16 % при TD от 1:1 до 3,75:1; см. примечание 5 при TD от 3,75:1 до 20:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,17 %; ±0,20 % при TD от 1:1 до 3,75:1; см. примечание 5 при TD от 3,75:1 до 20:1 в диапазоне от 5 до 20 мА; протокол HART: γ: ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 3,75:1; γ: ±(0,04·TD) % при TD от 3,75:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP55 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 3,75:1; γ: ±(0,04·TD) % при TD от 3,75:1 до 20:1	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,1 МПа; от -0,1 до 0,2 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,1 МПа; 0 до 0,2 МПа	γ: ±0,15 %; ±0,19 % при TD от 1:1 до 3,75:1; см. примечание 5 при TD от 3,75:1 до 20:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,19 %; ±0,22 % при TD от 1:1 до 3,75:1; см. примечание 5 при TD от 3,75:1 до 20:1 в диапазоне от 5 до 20 мА	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP55 (от 4 до 20 мА)	γ: ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 3,75:1; γ: ±(0,04·TD) % при TD от 3,75:1 до 20:1	МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,1 МПа; от -0,1 до 0,2 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,1 МПа; 0 до 0,2 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,15 %; ±0,19 % при TD от 1:1 до 3,75:1; см. примечание 5 при TD от 3,75:1 до 20:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,19 %; ±0,22 % при TD от 1:1 до 3,75:1; см. примечание 5 при TD от 3,75:1 до 20:1 в диапазоне от 5 до 20 мА; протокол HART: γ: ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 3,75:1; γ: ±(0,04·TD) % при TD от 3,75:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP55 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 3,75:1; γ: ±(0,04·TD) % при TD от 3,75:1 до 20:1	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,1 МПа; от -0,1 до 0,2 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,1 МПа; 0 до 0,2 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,12 %; ±0,17 % TD от 1:1 до 3,75:1; см. примечание 5 при TD от 3,75:1 до 20:1; протокол HART: γ: ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 3,75:1; γ: ±(0,04·TD) % при TD от 3,75:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP55 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 3,75:1; γ: ±(0,04·TD) % при TD от 3,75:1 до 20:1	–	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)
		γ: ±0,16 %; ±0,20 % при TD от 1:1 до 3,75:1; см. примечание 5 при TD от 3,75:1 до 20:1			МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,1 МПа; от -0,1 до 0,2 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,1 МПа; 0 до 0,2 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,16 %; ±0,20 % при TD от 1:1 до 3,75:1; см. примечание 5 при TD от 3,75:1 до 20:1; протокол HART: γ: ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 3,75:1; γ: ±(0,04·TD) % при TD от 3,75:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP55 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 3,75:1; γ: ±(0,04·TD) % при TD от 3,75:1 до 20:1	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,1 МПа; от -0,1 до 0,2 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,1 МПа; 0 до 0,2 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,12 %; ±0,16 % при TD от 1:1 до 3,75:1; см. примечание 5 при TD от 3,75:1 до 20:1; протокол HART: γ: ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 3,75:1; γ: ±(0,04·TD) % при TD от 3,75:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP55 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 3,75:1; γ: ±(0,04·TD) % при TD от 3,75:1 до 20:1	–	СПТ963 (γ: ±0,05 %)
		γ: ±0,15 %; ±0,19 % при TD от 1:1 до 3,75:1; см. примечание 5 при TD от 3,75:1 до 20:1			МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,1 МПа; от -0,1 до 0,2 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,1 МПа; 0 до 0,2 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,15 %; ±0,19 % при TD от 1:1 до 3,75:1; см. примечание 5 при TD от 3,75:1 до 20:1; протокол HART: γ: ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 3,75:1; γ: ±(0,04·TD) % при TD от 3,75:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP55 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 3,75:1; γ: ±(0,04·TD) % при TD от 3,75:1 до 20:1	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	СПТ963 (γ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,4 МПа; от -0,1 до 1 МПа; от -0,1 до 4 МПа; от -0,1 до 10 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,4 МПа; от 0 до 1 МПа; от 0 до 4 МПа; от 0 до 10 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,11 %; ±0,16 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,16 %; ±0,21 % при TD от 10:1 до 20:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,17 %; ±0,20 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,20 %; ±0,24 % при TD от 10:1 до 20:1 в диапазоне от 5 до 20 мА; протокол HART: γ: ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,15 %; ±0,2 % при TD от 10:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP55 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,15 %; ±0,2 % при TD от 10:1 до 20:1	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,4 МПа; от -0,1 до 1 МПа; от -0,1 до 4 МПа; от -0,1 до 10 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,4 МПа; от 0 до 1 МПа; от 0 до 4 МПа; от 0 до 10 МПа	γ: ±0,15 %; ±0,19 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,19 %; ±0,23 % при TD от 10:1 до 20:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,19 %; ±0,22 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,22 %; ±0,26 % при TD от 10:1 до 20:1 в диапазоне от 5 до 20 мА	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP55 (от 4 до 20 мА)	γ: ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,15 %; ±0,2 % при TD от 10:1 до 20:1	МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,4 МПа; от -0,1 до 1 МПа; от -0,1 до 4 МПа; от -0,1 до 10 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,4 МПа; от 0 до 1 МПа; от 0 до 4 МПа; от 0 до 10 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,15 %; ±0,19 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,19 %; ±0,23 % при TD от 10:1 до 20:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,19 %; ±0,22 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,22 %; ±0,26 % при TD от 10:1 до 20:1 в диапазоне от 5 до 20 мА; протокол HART: γ: ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,15 %; ±0,2 % при TD от 10:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP55 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,15 %; ±0,2 % при TD от 10:1 до 20:1	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,4 МПа; от -0,1 до 1 МПа; от -0,1 до 4 МПа; от -0,1 до 10 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,4 МПа; от 0 до 1 МПа; от 0 до 4 МПа; от 0 до 10 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,12 %; ±0,17 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,17 %; ±0,21 % при TD от 10:1 до 20:1; протокол HART: γ: ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,15 %; ±0,2 % при TD от 10:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP55 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,15 %; ±0,2 % при TD от 10:1 до 20:1	–	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)
		γ: ±0,16 %; ±0,20 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,20 %; ±0,24 % при TD от 10:1 до 20:1			МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,4 МПа; от -0,1 до 1 МПа; от -0,1 до 4 МПа; от -0,1 до 10 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,4 МПа; от 0 до 1 МПа; от 0 до 4 МПа; от 0 до 10 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,16 %; ±0,20 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,20 %; ±0,24 % при TD от 10:1 до 20:1; протокол HART: γ: ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,15 %; ±0,2 % при TD от 10:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP55 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,15 %; ±0,2 % при TD от 10:1 до 20:1	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)
		Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,12 %; ±0,16 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,16 %; ±0,21 % при TD от 10:1 до 20:1; протокол HART: γ: ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,15 %; ±0,2 % при TD от 10:1 до 20:1			–	СПТ963 (γ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,4 МПа; от -0,1 до 1 МПа; от -0,1 до 4 МПа; от -0,1 до 10 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,4 МПа; от 0 до 1 МПа; от 0 до 4 МПа; от 0 до 10 МПа	γ: ±0,15 %; ±0,19 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,19 %; ±0,23 % при TD от 10:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMP55 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,15 %; ±0,2 % при TD от 10:1 до 20:1	МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	СПТ963 (γ: ±0,05 %)
		Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,15 %; ±0,19 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,19 %; ±0,23 % при TD от 10:1 до 20:1; протокол HART: γ: ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,15 %; ±0,2 % при TD от 10:1 до 20:1			КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,01 до 0,01 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,01 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,09 %; ±0,11 %; ±0,16 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD от 10:1 до 20:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,15 %; ±0,17 %; ±0,20 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD от 10:1 до 20:1 в диапазоне от 5 до 20 мА; протокол HART: γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,2 %; ±(0,0075·TD) %; ±(0,015·TD) % при TD от 10:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMC51 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,2 %; ±(0,0075·TD) %; ±(0,015·TD) % при TD от 10:1 до 20:1	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,01 до 0,01 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,01 МПа	γ: ±0,13 %; ±0,15 %; ±0,19 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD от 10:1 до 20:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,18 %; ±0,19 %; ±0,22 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD от 10:1 до 20:1 в диапазоне от 5 до 20 мА	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMC51 (от 4 до 20 мА)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,2 %; ±(0,0075·TD) %; ±(0,015·TD) % при TD от 10:1 до 20:1	МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,01 до 0,01 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,01 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,13 %; ±0,15 %; ±0,19 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD от 10:1 до 20:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,18 %; ±0,19 %; ±0,22 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD от 10:1 до 20:1 в диапазоне от 5 до 20 мА; протокол HART: γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,2 %; ±(0,0075·TD) %; ±(0,015·TD) % при TD от 10:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMC51 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,2 %; ±(0,0075·TD) %; ±(0,015·TD) % при TD от 10:1 до 20:1	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,01 до 0,01 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,01 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,10 %; ±0,12 %; ±0,17 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD от 10:1 до 20:1; протокол HART: γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,2 %; ±(0,0075·TD) %; ±(0,015·TD) % при TD от 10:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMC51 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,2 %; ±(0,0075·TD) %; ±(0,015·TD) % при TD от 10:1 до 20:1	–	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)
		γ: ±0,14 %; ±0,16 %; ±0,20 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD от 10:1 до 20:1			МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,01 до 0,01 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,01 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,14 %; ±0,16 %; ±0,20 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD от 10:1 до 20:1; протокол HART: γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,2 %; ±(0,0075·TD) %; ±(0,015·TD) % при TD от 10:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMC51 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,2 %; ±(0,0075·TD) %; ±(0,015·TD) % при TD от 10:1 до 20:1	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,01 до 0,01 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,01 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,10 %; ±0,12 %; ±0,16 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD от 10:1 до 20:1; протокол HART: γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,2 %; ±(0,0075·TD) %; ±(0,015·TD) % при TD от 10:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMC51 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,2 %; ±(0,0075·TD) %; ±(0,015·TD) % при TD от 10:1 до 20:1	–	СПТ963 (γ: ±0,05 %)
		γ: ±0,14 %; ±0,15 %; ±0,19 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD от 10:1 до 20:1			МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,01 до 0,01 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,01 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,14 %; ±0,15 %; ±0,19 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD от 10:1 до 20:1; протокол HART: γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,2 %; ±(0,0075·TD) %; ±(0,015·TD) % при TD от 10:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMC51 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,2 %; ±(0,0075·TD) %; ±(0,015·TD) % при TD от 10:1 до 20:1	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	СПТ963 (γ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,025 до 0,025 МПа; от -0,04 до 0,04 МПа; от -0,1 до 0,1 МПа; от -0,1 до 0,2 МПа; от -0,1 до 4 МПа; от -0,1 до 10 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,025 МПа; от 0 до 0,04 МПа; от 0 до 0,1 МПа; от 0 до 0,2 МПа; от 0 до 4 МПа; от 0 до 10 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,09 %; ±0,11 %; ±0,16 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,11 %; ±0,21 % при TD от 10:1 до 20:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,15 %; ±0,17 %; ±0,20 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,17 %; ±0,24 % при TD от 10:1 до 20:1 в диапазоне от 5 до 20 мА; протокол HART: γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,1 %; ±0,2 % при TD от 10:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMC51 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,1 %; ±0,2 % при TD от 10:1 до 20:1	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,025 до 0,025 МПа; от -0,04 до 0,04 МПа; от -0,1 до 0,1 МПа; от -0,1 до 0,2 МПа; от -0,1 до 4 МПа; от -0,1 до 10 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,025 МПа; от 0 до 0,04 МПа; от 0 до 0,1 МПа; от 0 до 0,2 МПа; от 0 до 4 МПа; от 0 до 10 МПа	γ: ±0,13 %; ±0,15 %; ±0,19 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,15 %; ±0,23 % при TD от 10:1 до 20:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,18 %; ±0,19 %; ±0,22 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,19 %; ±0,26 % при TD от 10:1 до 20:1 в диапазоне от 5 до 20 мА	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMC51 (от 4 до 20 мА)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,1 %; ±0,2 % при TD от 10:1 до 20:1	МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,025 до 0,025 МПа; от -0,04 до 0,04 МПа; от -0,1 до 0,1 МПа; от -0,1 до 0,2 МПа; от -0,1 до 4 МПа; от -0,1 до 10 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,025 МПа; от 0 до 0,04 МПа; от 0 до 0,1 МПа; от 0 до 0,2 МПа; от 0 до 4 МПа; от 0 до 10 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,13 %; ±0,15 %; ±0,19 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,15 %; ±0,23 % при TD от 10:1 до 20:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,18 %; ±0,19 %; ±0,22 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,19 %; ±0,26 % при TD от 10:1 до 20:1 в диапазоне от 5 до 20 мА; протокол HART: γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,1 %; ±0,2 % при TD от 10:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMC51 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,1 %; ±0,2 % при TD от 10:1 до 20:1	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,025 до 0,025 МПа; от -0,04 до 0,04 МПа; от -0,1 до 0,1 МПа; от -0,1 до 0,2 МПа; от -0,1 до 4 МПа; от -0,1 до 10 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,025 МПа; от 0 до 0,04 МПа; от 0 до 0,1 МПа; от 0 до 0,2 МПа; от 0 до 4 МПа; от 0 до 10 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; ±0,12 %; ±0,17 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,12 %; ±0,21 % при TD от 10:1 до 20:1; протокол HART: γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,1 %; ±0,2 % при TD от 10:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMC51 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,1 %; ±0,2 % при TD от 10:1 до 20:1	–	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,025 до 0,025 МПа; от -0,04 до 0,04 МПа; от -0,1 до 0,1 МПа; от -0,1 до 0,2 МПа; от -0,1 до 4 МПа; от -0,1 до 10 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,025 МПа; от 0 до 0,04 МПа; от 0 до 0,1 МПа; от 0 до 0,2 МПа; от 0 до 4 МПа; от 0 до 10 МПа	γ: ±0,14 %; ±0,16 %; ±0,20 % оπθ TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,16 %; ±0,24 % при TD от 10:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMC51 (от 4 до 20 мА)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,1 %; ±0,2 % при TD от 10:1 до 20:1	МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,025 до 0,025 МПа; от -0,04 до 0,04 МПа; от -0,1 до 0,1 МПа; от -0,1 до 0,2 МПа; от -0,1 до 4 МПа; от -0,1 до 10 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,025 МПа; от 0 до 0,04 МПа; от 0 до 0,1 МПа; от 0 до 0,2 МПа; от 0 до 4 МПа; от 0 до 10 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,14 %; γ: ±0,14 %; ±0,16 %; ±0,20 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,16 %; ±0,24 % при TD от 10:1 до 20:1; протокол HART: γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,1 %; ±0,2 % при TD от 10:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMC51 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,1 %; ±0,2 % при TD от 10:1 до 20:1	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,025 до 0,025 МПа; от -0,04 до 0,04 МПа; от -0,1 до 0,1 МПа; от -0,1 до 0,2 МПа; от -0,1 до 4 МПа; от -0,1 до 10 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,025 МПа; от 0 до 0,04 МПа; от 0 до 0,1 МПа; от 0 до 0,2 МПа; от 0 до 4 МПа; от 0 до 10 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; ±0,12 %; ±0,16 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,12 %; ±0,21 % при TD от 10:1 до 20:1; протокол HART: γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,1 %; ±0,2 % при TD от 10:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMC51 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,1 %; ±0,2 % при TD от 10:1 до 20:1	–	СПТ963 (γ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,025 до 0,025 МПа; от -0,04 до 0,04 МПа; от -0,1 до 0,1 МПа; от -0,1 до 0,2 МПа; от -0,1 до 4 МПа; от -0,1 до 10 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,025 МПа; от 0 до 0,04 МПа; от 0 до 0,1 МПа; от 0 до 0,2 МПа; от 0 до 4 МПа; от 0 до 10 МПа	γ: ±0,14 %; ±0,15 %; ±0,19 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,15 %; ±0,23 % при TD от 10:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMC51 (от 4 до 20 мА)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,1 %; ±0,2 % при TD от 10:1 до 20:1	МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	СПТ963 (γ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,025 до 0,025 МПа; от -0,04 до 0,04 МПа; от -0,1 до 0,1 МПа; от -0,1 до 0,2 МПа; от -0,1 до 4 МПа; от -0,1 до 10 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,025 МПа; от 0 до 0,04 МПа; от 0 до 0,1 МПа; от 0 до 0,2 МПа; от 0 до 4 МПа; от 0 до 10 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,14 %; ±0,15 %; ±0,19 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,15 %; ±0,23 % при TD от 10:1 до 20:1; протокол HART: γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,1 %; ±0,2 % при TD от 10:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMC51 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,1 %; ±0,2 % при TD от 10:1 до 20:1	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	СПТ963 (γ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 40 МПа; абсолютное давление от 0 до 40 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,09 %; ±0,11 %; ±0,16 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD от 10:1 до 20:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,15 %; ±0,17 %; ±0,20 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD от 10:1 до 20:1 в диапазоне от 5 до 20 мА; протокол HART: γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,2 %; ±(0,0075·TD) % при TD от 10:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMC51 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,2 %; γ: ±(0,0075·TD) % при TD от 10:1 до 20:1	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 40 МПа; абсолютное давление от 0 до 40 МПа	γ: ±0,13 %; ±0,15 %; ±0,19 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD от 10:1 до 20:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,18 %; ±0,19 %; ±0,22 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD от 10:1 до 20:1 в диапазоне от 5 до 20 мА	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMC51 (от 4 до 20 мА)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,2 %; γ: ±(0,0075·TD) % при TD от 10:1 до 20:1	МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 40 МПа; абсолютное давление от 0 до 40 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,13 %; ±0,15 %; ±0,19 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD от 10:1 до 20:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,18 %; ±0,19 %; ±0,22 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD от 10:1 до 20:1 в диапазоне от 5 до 20 мА; протокол HART: γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,2 %; ±(0,0075·TD) % при TD от 10:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMC51 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,2 %; γ: ±(0,0075·TD) % при TD от 10:1 до 20:1	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 40 МПа; абсолютное давление от 0 до 40 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; ±0,12 %; ±0,17 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD от 10:1 до 20:1; протокол HART: γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,2 %; ±(0,0075·TD) % при TD от 10:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMC51 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,2 %; γ: ±(0,0075·TD) % при TD от 10:1 до 20:1	–	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)
		γ: ±0,14 %; ±0,16 %; ±0,20 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD от 10:1 до 20:1			МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 40 МПа; абсолютное давление от 0 до 40 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,14 %; ±0,16 %; ±0,20 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD от 10:1 до 20:1; протокол HART: γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,2 %; ±(0,0075·TD) % при TD от 10:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMC51 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,2 %; γ: ±(0,0075·TD) % при TD от 10:1 до 20:1	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 40 МПа; абсолютное давление от 0 до 40 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; ±0,12 %; ±0,16 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD от 10:1 до 20:1; протокол HART: γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,2 %; ±(0,0075·TD) % при TD от 10:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMC51 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,2 %; γ: ±(0,0075·TD) % при TD от 10:1 до 20:1	–	СПТ963 (γ: ±0,05 %)
		γ: ±0,14 %; ±0,15 %; ±0,19 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD от 10:1 до 20:1			МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 40 МПа; абсолютное давление от 0 до 40 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,14 %; ±0,15 %; ±0,19 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD от 10:1 до 20:1; протокол HART: γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,2 %; ±(0,0075·TD) % при TD от 10:1 до 20:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMC51 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 %; ±0,1 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±0,2 %; γ: ±(0,0075·TD) % при TD от 10:1 до 20:1	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	СПТ963 (γ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,04 до 0,04 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,04 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,05 %; ±0,06 % при TD =1:1; см. примечание 5 при TD > 1:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,13 %; ±0,14 % при TD =1:1; см. примечание 5 при TD > 1:1 в диапазоне от 5 до 20 мА; протокол HART: γ: ±0,025 %; ±0,05 % при TD =1:1; γ: ±0,04 %; ±(0,05·TD) % при TD > 1:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP71 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,025 %; ±0,05 % при TD =1:1; γ: ±0,04 %; ±(0,05·TD) % при TD > 1:1	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)
		γ: ±0,11 %; ±0,12 % при TD =1:1; см. примечание 5 при TD > 1:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,17 % при TD =1:1; см. примечание 5 при TD > 1:1 в диапазоне от 5 до 20 мА			МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,04 до 0,04 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,04 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,11 %; ±0,12 % при TD =1:1; см. примечание 5 при TD > 1:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,17 % при TD =1:1; см. примечание 5 при TD > 1:1 в диапазоне от 5 до 20 мА; протокол HART: γ: ±0,025 %; ±0,05 % при TD =1:1; γ: ±0,04 %; ±(0,05·TD) % при TD > 1:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP71 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,025 %; ±0,05 % при TD =1:1; γ: ±0,04 %; ±(0,05·TD) % при TD > 1:1	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,04 до 0,04 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,04 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,07 %; ±0,09 % при TD =1:1; см. примечание 5 при TD > 1:1; протокол HART: γ: ±0,025 %; ±0,05 % при TD =1:1; γ: ±0,04 %; ±(0,05·TD) % при TD > 1:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP71 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,025 %; ±0,05 % при TD =1:1; γ: ±0,04 %; ±(0,05·TD) % при TD > 1:1	–	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)
		γ: ±0,13 % при TD =1:1; см. примечание 5 при TD > 1:1			МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,04 до 0,04 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,04 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,13 % при TD =1:1; см. примечание 5 при TD > 1:1; протокол HART: γ: ±0,025 %; ±0,05 % при TD =1:1; γ: ±0,04 %; ±(0,05·TD) % при TD > 1:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP71 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,025 %; ±0,05 % при TD =1:1; γ: ±0,04 %; ±(0,05·TD) % при TD > 1:1	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,04 до 0,04 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,04 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,06 %; ±0,08 % при TD =1:1; см. примечание 5 при TD > 1:1; протокол HART: γ: ±0,025 %; ±0,05 % при TD =1:1; γ: ±0,04 %; ±(0,05·TD) % при TD > 1:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP71 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,025 %; ±0,05 % при TD =1:1; γ: ±0,04 %; ±(0,05·TD) % при TD > 1:1	–	СПТ963 (γ: ±0,05 %)
		γ: ±0,12 %; ±0,13 % при TD =1:1; см. примечание 5 при TD > 1:1			МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,04 до 0,04 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,04 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,12 %; ±0,13 % при TD =1:1; см. примечание 5 при TD > 1:1; протокол HART: γ: ±0,025 %; ±0,05 % при TD =1:1; γ: ±0,04 %; ±(0,05·TD) % при TD > 1:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP71 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,025 %; ±0,05 % при TD =1:1; γ: ±0,04 %; ±(0,05·TD) % при TD > 1:1	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	СПТ963 (γ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,1 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,1 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,05 %; ±0,06 % при TD от 1:1 до 2,5:1; см. примечание 5 при TD > 2,5:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,13 %; ±0,14 % при TD от 1:1 до 2,5:1; см. примечание 5 при TD > 2,5:1 в диапазоне от 5 до 20 мА; протокол HART: γ: ±0,025 %; ±0,04 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 2,5:1; γ: ±0,04 %; ±(0,02·TD) % при TD > 2,5:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP71 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,025 %; ±0,04 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 2,5:1; γ: ±0,04 %; ±(0,02·TD) % при TD > 2,5:1	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,1 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,1 МПа	γ: ±0,11 %; ±0,12 % при TD от 1:1 до 2,5:1; см. примечание 5 при TD > 2,5:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,17 % при TD от 1:1 до 2,5:1; см. примечание 5 при TD > 2,5:1 в диапазоне от 5 до 20 мА	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP71 (от 4 до 20 мА)	γ: ±0,025 %; ±0,04 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 2,5:1; γ: ±0,04 %; ±(0,02·TD) % при TD > 2,5:1	МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,1 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,1 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,11 %; ±0,12 % при TD от 1:1 до 2,5:1; см. примечание 5 при TD > 2,5:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,17 % при TD от 1:1 до 2,5:1; см. примечание 5 при TD > 2,5:1 в диапазоне от 5 до 20 мА; протокол HART: γ: ±0,025 %; ±0,04 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 2,5:1; γ: ±0,04 %; ±(0,02·TD) % при TD > 2,5:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP71 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,025 %; ±0,04 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 2,5:1; γ: ±0,04 %; ±(0,02·TD) % при TD > 2,5:1	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,1 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,1 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,07 %; ±0,08 %; ±0,09 % при TD от 1:1 до 2,5:1; см. примечание 5 при TD > 2,5:1; протокол HART: γ: ±0,025 %; ±0,04 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 2,5:1; γ: ±0,04 %; ±(0,02·TD) % при TD > 2,5:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP71 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,025 %; ±0,04 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 2,5:1; γ: ±0,04 %; ±(0,02·TD) % при TD > 2,5:1	–	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)
		γ: ±0,13 % при TD от 1:1 до 2,5:1; см. примечание 5 при TD > 2,5:1			МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,1 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,1 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,13 % при TD от 1:1 до 2,5:1; см. примечание 5 при TD > 2,5:1; протокол HART: γ: ±0,025 %; ±0,04 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 2,5:1; γ: ±0,04 %; ±(0,02·TD) % при TD > 2,5:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP71 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,025 %; ±0,04 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 2,5:1; γ: ±0,04 %; ±(0,02·TD) % при TD > 2,5:1	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)
		Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,06 %; ±0,07 %; ±0,08 % при TD от 1:1 до 2,5:1; см. примечание 5 при TD > 2,5:1; протокол HART: γ: ±0,025 %; ±0,04 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 2,5:1; γ: ±0,04 %; ±(0,02·TD) % при TD > 2,5:1			–	СПТ963 (γ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,1 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,1 МПа	γ: ±0,12 %; ±0,13 % при TD от 1:1 до 2,5:1; см. примечание 5 при TD > 2,5:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP71 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,025 %; ±0,04 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 2,5:1; γ: ±0,04 %; ±(0,02·TD) % при TD > 2,5:1	МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	СПТ963 (γ: ±0,05 %)
		Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,12 %; ±0,13 % при TD от 1:1 до 2,5:1; см. примечание 5 при TD > 2,5:1; протокол HART: γ: ±0,025 %; ±0,04 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 2,5:1; γ: ±0,04 %; ±(0,02·TD) % при TD > 2,5:1			КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,2 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,2 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,05 %; ±0,06 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD > 5:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,13 %; ±0,14 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD > 5:1 в диапазоне от 5 до 20 мА; протокол HART: γ: ±0,025 %; ±0,04 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,01·TD) % при TD > 5:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP71 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,025 %; ±0,04 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,01·TD) % при TD > 5:1	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,2 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,2 МПа	γ: ±0,11 %; ±0,12 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD > 5:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,17 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD > 5:1 в диапазоне от 5 до 20 мА	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP71 (от 4 до 20 мА)	γ: ±0,025 %; ±0,04 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,01·TD) % при TD > 5:1	МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,2 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,2 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,11 %; ±0,12 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD > 5:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,17 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD > 5:1 в диапазоне от 5 до 20 мА; протокол HART: γ: ±0,025 %; ±0,04 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,01·TD) % при TD > 5:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP71 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,025 %; ±0,04 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,01·TD) % при TD > 5:1	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,2 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,2 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,07 %; ±0,08 %; ±0,09 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD > 5:1; протокол HART: γ: ±0,025 %; ±0,04 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,01·TD) % при TD > 5:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP71 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,025 %; ±0,04 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,01·TD) % при TD > 5:1	–	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)
		γ: ±0,13 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD > 5:1			МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

<table>
<tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th></tr>
<tr><td rowspan="2">ИК давления</td><td rowspan="2">Избыточное давление: от -0,1 до 0,2 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,2 МПа</td><td>Выходной сигнал от 4 до 20 мА:
γ: ±0,13 % при TD от 1:1 до 5:1;
см. примечание 5 при TD > 5:1;
протокол HART:
γ: ±0,025 %; ±0,04 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 5:1;
γ: ±(0,01·TD) % при TD > 5:1</td><td rowspan="2">Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP71 (от 4 до 20 мА или протокол HART)</td><td rowspan="2">γ: ±0,025 %; ±0,04 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 5:1;
γ: ±(0,01·TD) % при TD > 5:1</td><td>КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %);
БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)</td><td>УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)</td></tr>
<tr><td>Выходной сигнал от 4 до 20 мА:
γ: ±0,06 %; ±0,07 %; ±0,08 % при TD от 1:1 до 5:1;
см. примечание 5 при TD > 5:1;
протокол HART:
γ: ±0,025 %; ±0,04 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 5:1;
γ: ±(0,01·TD) % при TD > 5:1</td><td>–</td><td>СПТ963 (γ: ±0,05 %)</td></tr>
</table>

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,2 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,2 МПа	γ: ±0,12 %; ±0,13 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD > 5:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP71 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,025 %; ±0,04 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,01·TD) % при TD > 5:1	МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	СПТ963 (γ: ±0,05 %)
		Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,12 %; ±0,13 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD > 5:1; протокол HART: γ: ±0,025 %; ±0,04 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,01·TD) % при TD > 5:1			КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,4 МПа; от -0,1 до 1 МПа; от -0,1 до 4 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,4 МПа; от 0 до 1 МПа; от 0 до 4 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,05 %; ±0,06 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,13 %; ±0,14 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1 в диапазоне от 5 до 20 мА; протокол HART: γ: ±0,025 %; ±0,03 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP71 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,025 %; ±0,03 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,4 МПа; от -0,1 до 1 МПа; от -0,1 до 4 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,4 МПа; от 0 до 1 МПа; от 0 до 4 МПа	γ: ±0,11 %; ±0,12 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,17 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1 в диапазоне от 5 до 20 мА	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP71 (от 4 до 20 мА)	γ: ±0,025 %; ±0,03 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1	МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,4 МПа; от -0,1 до 1 МПа; от -0,1 до 4 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,4 МПа; от 0 до 1 МПа; от 0 до 4 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,11 %; ±0,12 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,17 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1 в диапазоне от 5 до 20 мА; протокол HART: γ: ±0,025 %; ±0,03 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP71 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,025 %; ±0,03 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,4 МПа; от -0,1 до 1 МПа; от -0,1 до 4 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,4 МПа; от 0 до 1 МПа; от 0 до 4 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,07 %; ±0,09 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1; протокол HART: γ: ±0,025 %; ±0,03 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP71 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,025 %; ±0,03 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1	–	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)
		γ: ±0,13 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1			МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,4 МПа; от -0,1 до 1 МПа; от -0,1 до 4 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,4 МПа; от 0 до 1 МПа; от 0 до 4 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,13 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1; протокол HART: γ: ±0,025 %; ±0,03 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP71 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,025 %; ±0,03 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)
		Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,06 %; ±0,08 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1; протокол HART: γ: ±0,025 %; ±0,03 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1			–	СПТ963 (γ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,4 МПа; от -0,1 до 1 МПа; от -0,1 до 4 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,4 МПа; от 0 до 1 МПа; от 0 до 4 МПа	γ: ±0,12 %; ±0,13 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP71 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,025 %; ±0,03 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1	МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	СПТ963 (γ: ±0,05 %)
		Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,12 %; ±0,13 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1; протокол HART: γ: ±0,025 %; ±0,03 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1			КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 10 МПа; абсолютное давление от 0 до 10 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,05 %; ±0,06 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,13 %; ±0,14 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1 в диапазоне от 5 до 20 мА; протокол HART: γ: ±0,035 %; ±0,04 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP71 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,035 %; ±0,04 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 10 МПа; абсолютное давление от 0 до 10 МПа	γ: ±0,12 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,17 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1 в диапазоне от 5 до 20 мА	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP71 (от 4 до 20 мА)	γ: ±0,035 %; ±0,04 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1	МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 10 МПа; абсолютное давление от 0 до 10 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,12 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,17 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1 в диапазоне от 5 до 20 мА; протокол HART: γ: ±0,035 %; ±0,04 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP71 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,035 %; ±0,04 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 10 МПа; абсолютное давление от 0 до 10 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,08 %; ±0,09 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1; протокол HART: γ: ±0,035 %; ±0,04 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP71 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,035 %; ±0,04 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1	–	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)
		γ: ±0,13 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1			МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

<table>
<tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th></tr>
<tr><td rowspan="2">ИК давления</td><td rowspan="2">Избыточное давление: от -0,1 до 10 МПа; абсолютное давление от 0 до 10 МПа</td><td>Выходной сигнал от 4 до 20 мА:
γ: ±0,13 % при TD от 1:1 до 10:1;
см. примечание 5 при TD > 10:1;
протокол HART:
γ: ±0,035 %; ±0,04 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1;
γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1</td><td rowspan="2">Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP71 (от 4 до 20 мА или протокол HART)</td><td rowspan="2">γ: ±0,035 %; ±0,04 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1;
γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1</td><td>КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %);
БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)</td><td>УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)</td></tr>
<tr><td>Выходной сигнал от 4 до 20 мА:
γ: ±0,07 %; ±0,08 % при TD от 1:1 до 10:1;
см. примечание 5 при TD > 10:1;
протокол HART:
γ: ±0,035 %; ±0,04 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1;
γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1</td><td>–</td><td>СПТ963 (γ: ±0,05 %)</td></tr>
</table>

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 10 МПа; абсолютное давление от 0 до 10 МПа	γ: ±0,12 %; ±0,13 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP71 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,035 %; ±0,04 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1	МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	СПТ963 (γ: ±0,05 %)
		Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,12 %; ±0,13 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1; протокол HART: γ: ±0,035 %; ±0,04 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1			КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 40 МПа; -0,1 до 70 МПа; абсолютное давление от 0 до 40 МПа; от 0 до 70 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,08 %; ±0,10 %; ±0,11 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD > 5:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,15 %; ±0,16 %; ±0,17 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD > 5:1 в диапазоне от 5 до 20 мА; протокол HART: γ: ±0,065 %; ±0,09 %; ±0,1 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,02·TD) % при TD > 5:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP71 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,065 %; ±0,09 %; ±0,1 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,02·TD) % при TD > 5:1	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 40 МПа; -0,1 до 70 МПа; абсолютное давление от 0 до 40 МПа; от 0 до 70 МПа	γ: ±0,13 %; ±0,14 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD > 5:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,18 %; ±0,19 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD > 5:1 в диапазоне от 5 до 20 мА	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP71 (от 4 до 20 мА)	γ: ±0,065 %; ±0,09 %; ±0,1 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,02·TD) % при TD > 5:1	МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 40 МПа; -0,1 до 70 МПа; абсолютное давление от 0 до 40 МПа; от 0 до 70 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,13 %; ±0,14 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD > 5:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,18 %; ±0,19 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD > 5:1 в диапазоне от 5 до 20 мА; протокол HART: γ: ±0,065 %; ±0,09 %; ±0,1 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,02·TD) % при TD > 5:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP71 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,065 %; ±0,09 %; ±0,1 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,02·TD) % при TD > 5:1	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 40 МПа; -0,1 до 70 МПа; абсолютное давление от 0 до 40 МПа; от 0 до 70 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,10 %; ±0,11 %; ±0,12 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD > 5:1; протокол HART: γ: ±0,065 %; ±0,09 %; ±0,1 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,02·TD) % при TD > 5:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP71 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,065 %; ±0,09 %; ±0,1 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,02·TD) % при TD > 5:1	–	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)
		γ: ±0,14 %; ±0,15 %; ±0,16 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD > 5:1			МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 40 МПа; -0,1 до 70 МПа; абсолютное давление от 0 до 40 МПа; от 0 до 70 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,14 %; ±0,15 %; ±0,16 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD > 5:1; протокол HART: γ: ±0,065 %; ±0,09 %; ±0,1 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,02·TD) % при TD > 5:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP71 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,065 %; ±0,09 %; ±0,1 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,02·TD) % при TD > 5:1	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 40 МПа; -0,1 до 70 МПа; абсолютное давление от 0 до 40 МПа; от 0 до 70 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,09 %; ±0,11 %; ±0,12 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD > 5:1; протокол HART: γ: ±0,065 %; ±0,09 %; ±0,1 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,02·TD) % при TD > 5:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP71 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,065 %; ±0,09 %; ±0,1 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,02·TD) % при TD > 5:1	–	СПТ963 (γ: ±0,05 %)
		γ: ±0,13 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD > 5:1			МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 40 МПа; -0,1 до 70 МПа; абсолютное давление от 0 до 40 МПа; от 0 до 70 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,13 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD > 5:1; протокол HART: γ: ±0,065 %; ±0,09 %; ±0,1 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,02·TD) % при TD > 5:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP71 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,065 %; ±0,09 %; ±0,1 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,02·TD) % при TD > 5:1	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	СПТ963 (γ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,04 до 0,04 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,04 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,16 % при TD =1:1; см. примечание 5 при TD > 1:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,20 %; ±0,14 % при TD =1:1; см. примечание 5 при TD > 1:1 в диапазоне от 5 до 20 мА; протокол HART: γ: ±0,15 % при TD =1:1; γ: ±(0,15·TD) % при TD > 1:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP75 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,15 % при TD =1:1; γ: ±(0,15·TD) % при TD > 1:1	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

<table>
<tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th></tr>
<tr><td rowspan="2">ИК давления</td><td rowspan="2">Избыточное давление: от -0,04 до 0,04 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,04 МПа</td><td>γ: ±0,19 % при TD =1:1;
см. примечание 5 при TD > 1:1 в диапазоне от 4 до 5 мА;
γ: ±0,22 % при TD =1:1;
см. примечание 5 при TD > 1:1 в диапазоне от 5 до 20 мА</td><td rowspan="2">Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP75 (от 4 до 20 мА или протокол HART)</td><td rowspan="2">γ: ±0,15 % при TD =1:1;
γ: ±(0,15·TD) % при TD > 1:1</td><td>МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)</td><td rowspan="2">ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)</td></tr>
<tr><td>Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,19 % при TD =1:1;
см. примечание 5 при TD > 1:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,22 % при TD =1:1;
см. примечание 5 при TD > 1:1 в диапазоне от 5 до 20 мА;
протокол HART: γ: ±0,15 % при TD =1:1;
γ: ±(0,15·TD) % при TD > 1:1</td><td>КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %);
БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %;
при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)</td></tr>
</table>

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,04 до 0,04 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,04 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,17 % при TD =1:1; см. примечание 5 при TD > 1:1; протокол HART: γ: ±0,15 % при TD =1:1; γ: ±(0,15·TD) % при TD > 1:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP75 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,15 % при TD =1:1; γ: ±(0,15·TD) % при TD > 1:1	–	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)
		γ: ±0,20 % при TD =1:1; см. примечание 5 при TD > 1:1			МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	
		Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,20 % при TD =1:1; см. примечание 5 при TD > 1:1; протокол HART: γ: ±0,15 % при TD =1:1; γ: ±(0,15·TD) % при TD > 1:1			КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,04 до 0,04 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,04 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,16 % при TD =1:1; см. примечание 5 при TD > 1:1; протокол HART: γ: ±0,15 % при TD =1:1; γ: ±(0,15·TD) % при TD > 1:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP75 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,15 % при TD =1:1; γ: ±(0,15·TD) % при TD > 1:1	–	СПТ963 (γ: ±0,05 %)
		γ: ±0,19 % при TD =1:1; см. примечание 5 при TD > 1:1			МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	
		Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,19 % при TD =1:1; см. примечание 5 при TD > 1:1; протокол HART: γ: ±0,15 % при TD =1:1; γ: ±(0,15·TD) % при TD > 1:1			КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,1 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,1 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,09 % при TD от 1:1 до 2,5:1; см. примечание 5 при TD > 2,5:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,15 % при TD от 1:1 до 2,5:1; см. примечание 5 при TD > 2,5:1 в диапазоне от 5 до 20 мА; протокол HART: γ: ±0,075 % при TD от 1:1 до 2,5:1; γ: ±(0,03·TD) % при TD > 2,5:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP75 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 % при TD от 1:1 до 2,5:1; γ: ±(0,03·TD) % при TD > 2,5:1	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)
		γ: ±0,13 % при TD от 1:1 до 2,5:1; см. примечание 5 при TD > 2,5:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,18 % при TD от 1:1 до 2,5:1; см. примечание 5 при TD > 2,5:1 в диапазоне от 5 до 20 мА			МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,1 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,1 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,13 % при TD от 1:1 до 2,5:1; см. примечание 5 при TD > 2,5:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,18 % при TD от 1:1 до 2,5:1; см. примечание 5 при TD > 2,5:1 в диапазоне от 5 до 20 мА; протокол HART: γ: ±0,075 % при TD от 1:1 до 2,5:1; γ: ±(0,03·TD) % при TD > 2,5:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP75 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 % при TD от 1:1 до 2,5:1; γ: ±(0,03·TD) % при TD > 2,5:1	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)
		Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 % при TD от 1:1 до 2,5:1; см. примечание 5 при TD > 2,5:1; протокол HART: γ: ±0,075 % при TD от 1:1 до 2,5:1; γ: ±(0,03·TD) % при TD > 2,5:1			–	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,1 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,1 МПа	γ: ±0,14 % при TD от 1:1 до 2,5:1; см. примечание 5 при TD > 2,5:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP75 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 % при TD от 1:1 до 2,5:1; γ: ±(0,03·TD) % при TD > 2,5:1	МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)
		Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,14 % при TD от 1:1 до 2,5:1; см. примечание 5 при TD > 2,5:1; протокол HART: γ: ±0,075 % при TD от 1:1 до 2,5:1; γ: ±(0,03·TD) % при TD > 2,5:1			КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,1 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,1 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 % при TD от 1:1 до 2,5:1; см. примечание 5 при TD > 2,5:1; протокол HART: γ: ±0,075 % при TD от 1:1 до 2,5:1; γ: ±(0,03·TD) % при TD > 2,5:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP75 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 % при TD от 1:1 до 2,5:1; γ: ±(0,03·TD) % при TD > 2,5:1	–	СПТ963 (γ: ±0,05 %)
		γ: ±0,14 % при TD от 1:1 до 2,5:1; см. примечание 5 при TD > 2,5:1			МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	
		Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,14 % при TD от 1:1 до 2,5:1; см. примечание 5 при TD > 2,5:1; протокол HART: γ: ±0,075 % при TD от 1:1 до 2,5:1; γ: ±(0,03·TD) % при TD > 2,5:1			КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,2 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,2 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,09 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD > 5:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,15 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD > 5:1 в диапазоне от 5 до 20 мА; протокол HART: γ: ±0,075 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,015·TD) % при TD > 5:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP75 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,015·TD) % при TD > 5:1	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)
		γ: ±0,13 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD > 5:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,18 % TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD > 5:1 в диапазоне от 5 до 20 мА			МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,2 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,2 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,13 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD > 5:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,18 % TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD > 5:1 в диапазоне от 5 до 20 мА; протокол HART: γ: ±0,075 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,015·TD) % при TD > 5:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP75 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,015·TD) % при TD > 5:1	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)
		Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,10 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD > 5:1; протокол HART: γ: ±0,075 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,015·TD) % при TD > 5:1			–	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,2 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,2 МПа	γ: ±0,14 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD > 5:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP75 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,015·TD) % при TD > 5:1	МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)
		Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,14 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD > 5:1; протокол HART: γ: ±0,075 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,015·TD) % при TD > 5:1			КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,2 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,2 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD > 5:1; протокол HART: γ: ±0,075 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,015·TD) % при TD > 5:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP75 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,015·TD) % при TD > 5:1	–	СПТ963 (γ: ±0,05 %)
		γ: ±0,14 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD > 5:1			МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,2 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,2 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,14 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD > 5:1; протокол HART: γ: ±0,075 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,015·TD) % при TD > 5:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP75 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,015·TD) % при TD > 5:1	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	СПТ963 (γ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,4 МПа; от -0,1 до 1 МПа; от -0,1 до 4 МПа; от -0,1 до 10 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,4 МПа; от 0 до 1 МПа; от 0 до 4 МПа; от 0 до 10 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,09 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1 в диапазоне от 5 до 20 мА; протокол HART: γ: ±0,075 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,0075·TD) % при TD > 10:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP75 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,0075·TD) % при TD > 10:1	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,4 МПа; от -0,1 до 1 МПа; от -0,1 до 4 МПа; от -0,1 до 10 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,4 МПа; от 0 до 1 МПа; от 0 до 4 МПа; от 0 до 10 МПа	γ: ±0,13 % оπθ TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,18 % TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1 в диапазоне от 5 до 20 мА	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP75 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,0075·TD) % при TD > 10:1	МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)
		Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,13 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,18 % TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1 в диапазоне от 5 до 20 мА; протокол HART: γ: ±0,075 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,0075·TD) % при TD > 10:1			КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,4 МПа; от -0,1 до 1 МПа; от -0,1 до 4 МПа; от -0,1 до 10 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,4 МПа; от 0 до 1 МПа; от 0 до 4 МПа; от 0 до 10 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,10 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1; протокол HART: γ: ±0,075 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,0075·TD) % при TD > 10:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP75 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,0075·TD) % при TD > 10:1	–	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)
		γ: ±0,14 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1			МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	
		Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,14 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1; протокол HART: γ: ±0,075 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,0075·TD) % при TD > 10:1			КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,4 МПа; от -0,1 до 1 МПа; от -0,1 до 4 МПа; от -0,1 до 10 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,4 МПа; от 0 до 1 МПа; от 0 до 4 МПа; от 0 до 10 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1; протокол HART: γ: ±0,075 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,0075·TD) % при TD > 10:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP75 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,075 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,0075·TD) % при TD > 10:1	–	СПТ963 (γ: ±0,05 %)
		γ: ±0,14 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1			МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	
		Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,14 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1; протокол HART: γ: ±0,075 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,0075·TD) % при TD > 10:1			КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 40 МПа; абсолютное давление от 0 до 40 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,16 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD > 5:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,20 %; ±0,14 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD > 5:1 в диапазоне от 5 до 20 мА; протокол HART: γ: ±0,15 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,03·TD) % при TD > 5:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP75 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,15 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,03·TD) % при TD > 5:1	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 40 МПа; абсолютное давление от 0 до 40 МПа	γ: ±0,19 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD > 5:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,22 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD > 5:1 в диапазоне от 5 до 20 мА	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP75 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,15 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,03·TD) % при TD > 5:1	МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)
		Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,19 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD > 5:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,22 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD > 5:1 в диапазоне от 5 до 20 мА; протокол HART: γ: ±0,15 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,03·TD) % при TD > 5:1			КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 40 МПа; абсолютное давление от 0 до 40 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,17 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD > 5:1; протокол HART: γ: ±0,15 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,03·TD) % при TD > 5:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP75 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,15 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,03·TD) % при TD > 5:1	–	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)
		γ: ±0,20 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD > 5:1			МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 40 МПа; абсолютное давление от 0 до 40 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,20 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD > 5:1; протокол HART: γ: ±0,15 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,03·TD) % при TD > 5:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP75 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,15 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,03·TD) % при TD > 5:1	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)
		Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,16 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD > 5:1; протокол HART: γ: ±0,15 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,03·TD) % при TD > 5:1			–	СПТ963 (γ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 40 МПа; абсолютное давление от 0 до 40 МПа	γ: ±0,19 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD > 5:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMP75 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,15 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,03·TD) % при TD > 5:1	МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	СПТ963 (γ: ±0,05 %)
		Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,19 % при TD от 1:1 до 5:1; см. примечание 5 при TD > 5:1; протокол HART: γ: ±0,15 % при TD от 1:1 до 5:1; γ: ±(0,03·TD) % при TD > 5:1			КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,01 до 0,01 МПа; от -0,025 до 0,025 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,01 МПа; от 0 до 0,025 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,06 %; ±0,09 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,14 %; ±0,15 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1 в диапазоне от 5 до 20 мА; протокол HART: γ: ±0,05 %; ±0,075 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,0075·TD) % при TD > 10:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMC71 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,05 %; ±0,075 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,0075·TD) % при TD > 10:1	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,01 до 0,01 МПа; от -0,025 до 0,025 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,01 МПа; от 0 до 0,025 МПа	γ: ±0,12%; ±0,13 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,17 %; ±0,18 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1 в диапазоне от 5 до 20 мА	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMC71 (от 4 до 20 мА)	γ: ±0,05 %; ±0,075 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,0075·TD) % при TD > 10:1	МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,01 до 0,01 МПа; от -0,025 до 0,025 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,01 МПа; от 0 до 0,025 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,12%; ±0,13 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,17 %; ±0,18 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1 в диапазоне от 5 до 20 мА; протокол HART: γ: ±0,05 %; ±0,075 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,0075·TD) % при TD > 10:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMC71 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,05 %; ±0,075 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,0075·TD) % при TD > 10:1	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,01 до 0,01 МПа; от -0,025 до 0,025 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,01 МПа; от 0 до 0,025 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,09%; ±0,10 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1; протокол HART: γ: ±0,05 %; ±0,075 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,0075·TD) % при TD > 10:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMC71 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,05 %; ±0,075 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,0075·TD) % при TD > 10:1	–	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)
		γ: ±0,13%; ±0,14 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1			МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,01 до 0,01 МПа; от -0,025 до 0,025 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,01 МПа; от 0 до 0,025 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,13%; ±0,14 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1; протокол HART: γ: ±0,05 %; ±0,075 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,0075·TD) % при TD > 10:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMC71 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,05 %; ±0,075 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,0075·TD) % при TD > 10:1	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)
		Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,08 %; ±0,10 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1; протокол HART: γ: ±0,05 %; ±0,075 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,0075·TD) % при TD > 10:1			–	СПТ963 (γ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,01 до 0,01 МПа; от -0,025 до 0,025 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,01 МПа; от 0 до 0,025 МПа	γ: ±0,13 %; ±0,14 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMC71 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,05 %; ±0,075 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,0075·TD) % при TD > 10:1	МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	СПТ963 (γ: ±0,05 %)
		Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,13 %; ±0,14 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1; протокол HART: γ: ±0,05 %; ±0,075 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,0075·TD) % при TD > 10:1			КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,04 до 0,04 МПа; от -0,1 до 0,1 МПа; от -0,1 до 10 МПа; от -0,1 до 40 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,04 МПа; от 0 до 0,1 МПа; от 0 до 10 МПа; от 0 до 40 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,05 %; ±0,06 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,13 %; ±0,14 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1 в диапазоне от 5 до 20 мА; протокол HART: γ: ±0,035 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMC71 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,035 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,04 до 0,04 МПа; от -0,1 до 0,1 МПа; от -0,1 до 10 МПа; от -0,1 до 40 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,04 МПа; от 0 до 0,1 МПа; от 0 до 10 МПа; от 0 до 40 МПа	γ: ±0,12 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,17 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1 в диапазоне от 5 до 20 мА	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMC71 (от 4 до 20 мА)	γ: ±0,035 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1	МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,04 до 0,04 МПа; от -0,1 до 0,1 МПа; от -0,1 до 10 МПа; от -0,1 до 40 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,04 МПа; от 0 до 0,1 МПа; от 0 до 10 МПа; от 0 до 40 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,12 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,17 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1 в диапазоне от 5 до 20 мА; протокол HART: γ: ±0,035 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMC71 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,035 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,04 до 0,04 МПа; от -0,1 до 0,1 МПа; от -0,1 до 10 МПа; от -0,1 до 40 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,04 МПа; от 0 до 0,1 МПа; от 0 до 10 МПа; от 0 до 40 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,08%; ±0,09 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1; протокол HART: γ: ±0,035 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMC71 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,035 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1	–	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)
		γ: ±0,13% при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1			МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,04 до 0,04 МПа; от -0,1 до 0,1 МПа; от -0,1 до 10 МПа; от -0,1 до 40 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,04 МПа; от 0 до 0,1 МПа; от 0 до 10 МПа; от 0 до 40 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,13% при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1; протокол HART: γ: ±0,035 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMC71 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,035 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)
		Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,07 %; ±0,08 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1; протокол HART: γ: ±0,035 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1			–	СПТ963 (γ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,04 до 0,04 МПа; от -0,1 до 0,1 МПа; от -0,1 до 10 МПа; от -0,1 до 40 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,04 МПа; от 0 до 0,1 МПа; от 0 до 10 МПа; от 0 до 40 МПа	γ: ±0,12 %; ±0,13 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMC71 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,035 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1	МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	СПТ963 (γ: ±0,05 %)
		Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,12 %; ±0,13 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1; протокол HART: γ: ±0,035 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1			КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,2 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,2 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,05 %; ±0,06 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,13 %; ±0,14 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1 в диапазоне от 5 до 20 мА; протокол HART: γ: ±0,025 %; ±0,035 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMC71 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,025 %; ±0,035 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,2 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,2 МПа	γ: ±0,11 %; ±0,12 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,17 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1 в диапазоне от 5 до 20 мА	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMC71 (от 4 до 20 мА)	γ: ±0,025 %; ±0,035 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1	МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,2 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,2 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,11 %; ±0,12 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,17 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1 в диапазоне от 5 до 20 мА; протокол HART: γ: ±0,025 %; ±0,035 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMC71 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,025 %; ±0,035 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,2 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,2 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,07%; ±0,08%; ±0,09 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1; протокол HART: γ: ±0,025 %; ±0,035 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMC71 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,025 %; ±0,035 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1	–	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)
		γ: ±0,13% при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1			МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,2 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,2 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,13% при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1; протокол HART: γ: ±0,025 %; ±0,035 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMC71 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,025 %; ±0,035 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)
		Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,06%; ±0,07 %; ±0,08 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1; протокол HART: γ: ±0,025 %; ±0,035 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1			–	СПТ963 (γ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 0,2 МПа; абсолютное давление от 0 до 0,2 МПа	γ: ±0,12 %; ±0,13 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMC71 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,025 %; ±0,035 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1	МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	СПТ963 (γ: ±0,05 %)
		Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,12 %; ±0,13 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1; протокол HART: γ: ±0,025 %; ±0,035 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1			КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 4 МПа; абсолютное давление от 0 до 4 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,05 %; ±0,06 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,13 %; ±0,14 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1 в диапазоне от 5 до 20 мА; протокол HART: γ: ±0,025 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMC71 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,025 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 4 МПа; абсолютное давление от 0 до 4 МПа	γ: ±0,11 %; ±0,12 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,17 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1 в диапазоне от 5 до 20 мА	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMC71 (от 4 до 20 мА)	γ: ±0,025 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1	МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 4 МПа; абсолютное давление от 0 до 4 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,11 %; ±0,12 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1 в диапазоне от 4 до 5 мА; γ: ±0,17 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1 в диапазоне от 5 до 20 мА; протокол HART: γ: ±0,025 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMC71 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,025 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 4 МПа; абсолютное давление от 0 до 4 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,07%; ±0,09 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1; протокол HART: γ: ±0,025 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMC71 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,025 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1	–	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)
		γ: ±0,13% при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1			МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 4 МПа; абсолютное давление от 0 до 4 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,13% при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1; протокол HART: γ: ±0,025 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMC71 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,025 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	УВП-280 (Δ: ±0,01 мА)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 4 МПа; абсолютное давление от 0 до 4 МПа	Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,06%; ±0,08 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1; протокол HART: γ: ±0,025 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMC71 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,025 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1	–	СПТ963 (γ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК давления	Избыточное давление: от -0,1 до 4 МПа; абсолютное давление от 0 до 4 МПа	γ: ±0,12 %; ±0,13 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMC71 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	γ: ±0,025 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1	МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %)	СПТ963 (γ: ±0,05 %)
		Выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,12 %; ±0,13 % при TD от 1:1 до 10:1; см. примечание 5 при TD > 10:1; протокол HART: γ: ±0,025 %; ±0,05 % при TD от 1:1 до 10:1; γ: ±(0,005·TD) % при TD > 10:1			КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК температуры	От -50 до 200 °С	Δ: ±(0,5+0,005·t) °С	Promass 100, Promass 200 с первичным преобразователем расхода Promass A и электронным преобразователем 100 (протокол HART)	Δ: ±(0,5+0,005·t) °С	–	ТЭКОН-19; УВП-280; СПТ963
					КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (протокол HART); БАЗИС-БАРС (протокол HART)	
	От -40 до 140 °С	Δ: ±(0,5+0,005·t) °С	Promass 100, Promass 200 с первичным преобразователем расхода Promass E и электронным преобразователем 100 или 200 (протокол HART)	Δ: ±(0,5+0,005·t) °С	–	ТЭКОН-19; УВП-280; СПТ963
					КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (протокол HART); БАЗИС-БАРС (протокол HART)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК температуры	От -50 до 150 °С (от -50 до 200 °С опция)	Δ: ±(0,5+0,005·t) °С	Promass 100, Promass 200 с первичным преобразователем расхода Promass F и электронным преобразователем 100 или 200 или Promass P и электронным преобразователем 100 (протокол HART); Promass 100, Promass 200 с первичным преобразователем расхода Promass F и электронным преобразователем 200 (протокол HART)	Δ: ±(0,5+0,005·t) °С	–	ТЭКОН-19; УВП-280; СПТ963
					КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (протокол HART); БАЗИС-БАРС (протокол HART)	
	От -50 до 150 °С	Δ: ±(0,5+0,005·t) °С	Promass 100, Promass 200 с первичным преобразователем расхода Promass I или Promass S и электронным преобразователем 100 (протокол HART)	Δ: ±(0,5+0,005·t) °С	–	ТЭКОН-19; УВП-280; СПТ963
					КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (протокол HART); БАЗИС-БАРС (протокол HART)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК температуры	От -50 до 205 °С	Δ: ±(0,5+0,005·t) °С	Promass 300, Promass 500 с первичным преобразователем расхода Promass A или Promass H или Promass P и электронным преобразователем Promass 300 или Promass 500 (протокол HART)	Δ: ±(0,5+0,005·t) °С	–	ТЭКОН-19; УВП-280; СПТ963
					КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (протокол HART); БАЗИС-БАРС (протокол HART)	
	От -40 до 150 °С	Δ: ±(0,5+0,005·t) °С	Promass 300, Promass 500 с первичным преобразователем расхода Promass E и электронным преобразователем Promass 300 или Promass 500 (протокол HART)	Δ: ±(0,5+0,005·t) °С	–	ТЭКОН-19; УВП-280; СПТ963
					КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (протокол HART); БАЗИС-БАРС (протокол HART)	
	От -50 до 150 °С (опция от -50 до 240 °С; от -50 до 350 °С; от -196 до 150 °С)	Δ: ±(0,5+0,005·t) °С	Promass 300, Promass 500 с первичным преобразователем расхода Promass F и электронным преобразователем Promass 300 или Promass 500 (протокол HART)	Δ: ±(0,5+0,005·t) °С	–	ТЭКОН-19; УВП-280; СПТ963
					КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (протокол HART); БАЗИС-БАРС (протокол HART)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК температуры	От -50 до 150 °С	Δ: ±(0,5+0,005·t) °С	Promass 300, Promass 500 с первичным преобразователем расхода Promass I или Promass P или Promass S и электронным преобразователем Promass 300 или Promass 500 (протокол HART)	Δ: ±(0,5+0,005·t) °С	–	ТЭКОН-19; УВП-280; СПТ963
					КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (протокол HART); БАЗИС-БАРС (протокол HART)	
	От -40 до 205 °С	Δ: ±(0,5+0,005·t) °С	Promass 300, Promass 500 с первичным преобразователем расхода Promass O и электронным преобразователем Promass 300 или Promass 500 (протокол HART)	Δ: ±(0,5+0,005·t) °С	–	ТЭКОН-19; УВП-280; СПТ963
					КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (протокол HART); БАЗИС-БАРС (протокол HART)	
	От -50 до 180 °С	Δ: ±(0,5+0,005·t) °С	Promass 300, Promass 500 с первичным преобразователем расхода Promass X и электронным преобразователем Promass 300 или Promass 500 (протокол HART)	Δ: ±(0,5+0,005·t) °С	–	ТЭКОН-19; УВП-280; СПТ963
					КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (протокол HART); БАЗИС-БАРС (протокол HART)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК температуры	От -50 до 205 °С (опция от -196 до 150 °С)	Δ: ±(0,1+0,003·t) °С	Promass 300, Promass 500 с первичным преобразователем расхода Promass Q и электронным преобразователем Promass 300 или Promass 500 (протокол HART)	Δ: ±(0,1+0,003·t) °С	–	ТЭКОН-19; УВП-280; СПТ963
					КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (протокол HART); БАЗИС-БАРС (протокол HART)	
	От -200 до 400 °С (опция от -200 до 450 °С)	Δ: ±1 °С	Prowirl 200 (протокол HART)	Δ: ±1 °С	–	ТЭКОН-19; УВП-280; СПТ963
					КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (протокол HART); БАЗИС-БАРС (протокол HART)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК температуры	От -50 до 400 °С	см. примечание 5	Термопреобразователи сопротивления моделей TR10, TR11, TR12, TR88 с измерительной вставкой серии TPR (номинальная статическая характеристика Pt100 по ГОСТ 6651–2009)	Для чувствительного элемента (далее – ЧЭ) типа «TF»: класс допуска АА, Δ: ±(0,1+0,0017·|t|) °С (от 0 до 150 °С включ.); ±(0,15+0,002·|t|) °С (от -50 до 0 °С не включ., св. 150 до 250 °С включ.); ±(0,3+0,005·|t|) °С (св. 250 до 400 °С); класс допуска А, Δ: ±(0,15+0,002·|t|) °С (от -50 до 250 °С включ.); ±(0,3+0,005·|t|) °С (св. 250 до 400 °С)	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,04 Ом в диапазоне от 50 до 250 Ом включ.; Δ: ±0,2 Ом в диапазоне св. 250 до 1000 Ом включ.; Δ: ±2 Ом в диапазоне св. 1000 до 4000 Ом; γ: ±0,004 % в диапазоне от -73,15 до 600 °С) ТЭКОН-19Б (Δ: ±0,04 Ом в диапазоне от 25 до 250 Ом включ.; Δ: ±0,4 Ом в диапазоне св. 250 до 2000 Ом включ.; γ: ±0,02 % в диапазоне от 0 до 200 °С) УВП-280 (Δ: ±0,1 °С) СПТ963 (Δ: ±0,1 °С)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК температуры	От -50 до 400 °С	см. примечание 5	Термопреобразователи сопротивления моделей TR10, TR11, TR12, TR88 с измерительной вставкой серии TPR (номинальная статическая характеристика Pt100 по ГОСТ 6651–2009)	Для ЧЭ типа «TF»: класс допуска АА, Δ: ±(0,1+0,0017·|t|) °С (от 0 до 150 °С включ.); ±(0,15+0,002·|t|) °С (от -50 до 0 °С не включ., св. 150 до 250 °С включ.); ±(0,3+0,005·|t|) °С (св. 250 до 400 °С); класс допуска А, Δ: ±(0,15+0,002·|t|) °С (от -50 до 250 °С включ.); ±(0,3+0,005·|t|) °С (св. 250 до 400 °С)	МАСХ моделей МАСХ MCR(-EX)-T-UIREL-UP(-SP)(-C) или МАСХ MCR(-EX)-T-UI-UP(-SP)(-C) (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %) МАСХ модели МАСХ MCR(-EX)-SL-RTD-I(-SP)(-NC) (от 4 до 20 мА) (γ: ±(0,1·1000/Δt) %) КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %) БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,15 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА) УВП-280 (Δ: ±0,01 мА) СПТ963 (γ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК температуры	От -196 до 600 °С	см. примечание 5	Термопреобразователи сопротивления моделей TR10, TR11, TR12, TR88 с измерительной вставкой серии TPR (номинальная статическая характеристика Pt100 по ГОСТ 6651–2009)	Для ЧЭ типа «WW»: класс допуска АА, Δ: ±(0,1+0,0017·|t|) °С (от 0 до 250 °С включ.); ±(0,15+0,002·|t|) °С (от -196 до 0 °С не включ., св. 250 до 600 °С); класс допуска А, Δ: ±(0,15+0,002·|t|) °С	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,04 Ом в диапазоне от 50 до 250 Ом включ.; Δ: ±0,2 Ом в диапазоне св. 250 до 1000 Ом включ.; Δ: ±2 Ом в диапазоне св. 1000 до 4000 Ом; γ: ±0,004 % в диапазоне от -73,15 до 600 °С) ТЭКОН-19Б (Δ: ±0,04 Ом в диапазоне от 25 до 250 Ом включ.; Δ: ±0,4 Ом в диапазоне св. 250 до 2000 Ом включ.; γ: ±0,02 % в диапазоне от 0 до 200 °С) УВП-280 (Δ: ±0,1 °С) СПТ963 (Δ: ±0,1 °С)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК температуры	От -196 до 600 °С	см. примечание 5	Термопреобразователи сопротивления моделей TR10, TR11, TR12, TR88 с измерительной вставкой серии TPR (номинальная статическая характеристика Pt100 по ГОСТ 6651–2009)	Для ЧЭ типа «WW»: класс допуска АА, Δ: ±(0,1+0,0017·|t|) °С (от 0 до 250 °С включ.); ±(0,15+0,002·|t|) °С (от -196 до 0 °С не включ., св. 250 до 600 °С); класс допуска А, Δ: ±(0,15+0,002·|t|) °С	МАСХ моделей МАСХ MCR(-EX)-T-UIREL-UP(-SP)(-C) или МАСХ MCR(-EX)-T-UI-UP(-SP)(-C) (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %) МАСХ модели МАСХ MCR(-EX)-SL-RTD-I(-SP)(-NC) (от 4 до 20 мА) (γ: ±(0,1·1000/Δt) %) КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %) БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,15 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА) УВП-280 (Δ: ±0,01 мА) СПТ963 (γ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК температуры	От -50 до 400 °С	см. примечание 5	Термопреобразователи сопротивления моделей TR10, TR11, TR12, TR88 с измерительной вставкой серии TS (номинальная статическая характеристика Pt100 по ГОСТ 6651–2009)	Для ЧЭ типа «TF»: класс допуска АА, Δ: ±(0,1+0,0017·|t|) °С (от 0 до 100 °С включ.); ±(0,15+0,002·|t|) °С (от -50 до 0 °С не включ., св. 100 до 250 °С включ.); ±(0,3+0,005·|t|) °С (св. 250 до 400 °С); класс допуска А, Δ: ±(0,15+0,002·|t|) °С (от -50 до 250 °С включ.); ±(0,3+0,005·|t|) °С (св. 250 до 400 °С)	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,04 Ом в диапазоне от 50 до 250 Ом включ.; Δ: ±0,2 Ом в диапазоне св. 250 до 1000 Ом включ.; Δ: ±2 Ом в диапазоне св. 1000 до 4000 Ом; γ: ±0,004 % в диапазоне от -73,15 до 600 °С) ТЭКОН-19Б (Δ: ±0,04 Ом в диапазоне от 25 до 250 Ом включ.; Δ: ±0,4 Ом в диапазоне св. 250 до 2000 Ом включ.; γ: ±0,02 % в диапазоне от 0 до 200 °С) УВП-280 (Δ: ±0,1 °С) СПТ963 (Δ: ±0,1 °С)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК температуры	От -50 до 400 °С	см. примечание 5	Термопреобразователи сопротивления моделей TR10, TR11, TR12, TR88 с измерительной вставкой серии TS (номинальная статическая характеристика Pt100 по ГОСТ 6651–2009)	Для ЧЭ типа «TF»: класс допуска АА, Δ: ±(0,1+0,0017·|t|) °С (от 0 до 100 °С включ.); ±(0,15+0,002·|t|) °С (от -50 до 0 °С не включ., св. 100 до 250 °С включ.); ±(0,3+0,005·|t|) °С (св. 250 до 400 °С); класс допуска А, Δ: ±(0,15+0,002·|t|) °С (от -50 до 250 °С включ.); ±(0,3+0,005·|t|) °С (св. 250 до 400 °С)	МАСХ моделей МАСХ MCR(-EX)-T-UIREL-UP(-SP)(-C) или МАСХ MCR(-EX)-T-UI-UP(-SP)(-C) (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %) МАСХ модели МАСХ MCR(-EX)-SL-RTD-I(-SP)(-NC) (от 4 до 20 мА) (γ: ±(0,1·1000/Δt) %) КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %) БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,15 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА) УВП-280 (Δ: ±0,01 мА) СПТ963 (γ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК температуры	От -196 до 600 °С	см. примечание 5	Термопреобразователи сопротивления моделей TR10, TR11, TR12, TR88 с измерительной вставкой серии TS (номинальная статическая характеристика Pt100 по ГОСТ 6651–2009)	Для ЧЭ типа «WW»: класс допуска АА, Δ: ±(0,1+0,0017·|t|) °С (от -50 до 250 °С включ.); ±(0,15+0,002·|t|) °С (от -196 до -50 °С не включ., св. 250 до 600 °С); класс допуска А, Δ: ±(0,15+0,002·|t|) °С	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,04 Ом в диапазоне от 50 до 250 Ом включ.; Δ: ±0,2 Ом в диапазоне св. 250 до 1000 Ом включ.; Δ: ±2 Ом в диапазоне св. 1000 до 4000 Ом; γ: ±0,004 % в диапазоне от -73,15 до 600 °С) ТЭКОН-19Б (Δ: ±0,04 Ом в диапазоне от 25 до 250 Ом включ.; Δ: ±0,4 Ом в диапазоне св. 250 до 2000 Ом включ.; γ: ±0,02 % в диапазоне от 0 до 200 °С) УВП-280 (Δ: ±0,1 °С) СПТ963 (Δ: ±0,1 °С)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК температуры	От -196 до 600 °С	см. примечание 5	Термопреобразователи сопротивления моделей TR10, TR11, TR12, TR88 с измерительной вставкой серии TS (номинальная статическая характеристика Pt100 по ГОСТ 6651–2009)	Для ЧЭ типа «WW»: класс допуска АА, Δ: ±(0,1+0,0017·|t|) °С (от -50 до 250 °С включ.); ±(0,15+0,002·|t|) °С (от -196 до -50 °С не включ., св. 250 до 600 °С); класс допуска А, Δ: ±(0,15+0,002·|t|) °С	МАСХ моделей МАСХ MCR(-EX)-T-UIREL-UP(-SP)(-C) или МАСХ MCR(-EX)-T-UI-UP(-SP)(-C) (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %) МАСХ модели МАСХ MCR(-EX)-SL-RTD-I(-SP)(-NC) (от 4 до 20 мА) (γ: ±(0,1·1000/Δt) %) КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %) БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,15 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА) УВП-280 (Δ: ±0,01 мА) СПТ963 (γ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК температуры	От -50 до 500 °С	см. примечание 5	Термопреобразователи сопротивления моделей TR10, TR11, TR12, TR88 с измерительной вставкой серии TS (номинальная статическая характеристика Pt100 по ГОСТ 6651–2009)	Для ЧЭ типа «StrongSens»: класс допуска АА, Δ: ±(0,1+0,0017·|t|) °С (от 0 до 200 °С включ.); ±(0,15+0,002·|t|) °С (от -30 до 0 °С не включ., св. 200 до 300 °С включ.); ±(0,3+0,005·|t|) °С (от -50 до -30 °С не включ., св. 300 до 500 °С); класс допуска А, Δ: ±(0,15+0,002·|t|) °С (от -30 до 300 °С включ.); ±(0,3+0,005·|t|) °С (от -50 до -30 °С не включ., св. 300 до 500 °С)	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,04 Ом в диапазоне от 50 до 250 Ом включ.; Δ: ±0,2 Ом в диапазоне св. 250 до 1000 Ом включ.; Δ: ±2 Ом в диапазоне св. 1000 до 4000 Ом; γ: ±0,004 % в диапазоне от -73,15 до 600 °С) ТЭКОН-19Б (Δ: ±0,04 Ом в диапазоне от 25 до 250 Ом включ.; Δ: ±0,4 Ом в диапазоне св. 250 до 2000 Ом включ.; γ: ±0,02 % в диапазоне от 0 до 200 °С) УВП-280 (Δ: ±0,1 °С) СПТ963 (Δ: ±0,1 °С)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК температуры	От -50 до 500 °С	см. примечание 5	Термопреобразователи сопротивления моделей TR10, TR11, TR12, TR88 с измерительной вставкой серии TS (номинальная статическая характеристика Pt100 по ГОСТ 6651–2009)	Для ЧЭ типа «StrongSens»: класс допуска АА, Δ: ±(0,1+0,0017·|t|) °С (от 0 до 200 °С включ.); ±(0,15+0,002·|t|) °С (от -30 до 0 °С не включ., св. 200 до 300 °С включ.); ±(0,3+0,005·|t|) °С (от -50 до -30 °С не включ., св. 300 до 500 °С); класс допуска А, Δ: ±(0,15+0,002·|t|) °С (от -30 до 300 °С включ.); ±(0,3+0,005·|t|) °С (от -50 до -30 °С не включ., св. 300 до 500 °С)	МАСХ моделей МАСХ MCR(-EX)-T-UIREL-UP(-SP)(-C) или МАСХ MCR(-EX)-T-UI-UP(-SP)(-C) (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %) МАСХ модели МАСХ MCR(-EX)-SL-RTD-I(-SP)(-NC) (от 4 до 20 мА) (γ: ±(0,1·1000/Δt) %) КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %) БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,15 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА) УВП-280 (Δ: ±0,01 мА) СПТ963 (γ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК температуры	От -50 до 200 °С	см. примечание 5	Термопреобразователи сопротивления моделей TR10, TR11, TR12, TR88 с измерительной вставкой серии TS (номинальная статическая характеристика Pt100 по ГОСТ 6651–2009)	Для ЧЭ типа «QuickSens»: класс допуска АА, Δ: ±(0,1+0,0017·|t|) °С (от 0 до 150 °С включ.); ±(0,15+0,002·|t|) °С (от -50 до 0 °С не включ., св. 150 до 200 °С); класс допуска А, Δ: ±(0,15+0,002·|t|) °С (от -50 до 200 °С)	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,04 Ом в диапазоне от 50 до 250 Ом включ.; Δ: ±0,2 Ом в диапазоне св. 250 до 1000 Ом включ.; Δ: ±2 Ом в диапазоне св. 1000 до 4000 Ом; γ: ±0,004 % в диапазоне от -73,15 до 600 °С) ТЭКОН-19Б (Δ: ±0,04 Ом в диапазоне от 25 до 250 Ом включ.; Δ: ±0,4 Ом в диапазоне св. 250 до 2000 Ом включ.; γ: ±0,02 % в диапазоне от 0 до 200 °С) УВП-280 (Δ: ±0,1 °С) СПТ963 (Δ: ±0,1 °С)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК температуры	От -50 до 200 °С	см. примечание 5	Термопреобразователи сопротивления моделей TR10, TR11, TR12, TR88 с измерительной вставкой серии TS (номинальная статическая характеристика Pt100 по ГОСТ 6651–2009)	Для ЧЭ типа «QuickSens»: класс допуска АА, Δ: ±(0,1+0,0017·|t|) °С (от 0 до 150 °С включ.); ±(0,15+0,002·|t|) °С (от -50 до 0 °С не включ., св. 150 до 200 °С); класс допуска А, Δ: ±(0,15+0,002·|t|) °С (от -50 до 200 °С)	МАСХ моделей МАСХ MCR(-EX)-T-UIREL-UP(-SP)(-C) или МАСХ MCR(-EX)-T-UI-UP(-SP)(-C) (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %) МАСХ модели МАСХ MCR(-EX)-SL-RTD-I(-SP)(-NC) (от 4 до 20 мА) (γ: ±(0,1·1000/Δt) %) КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %) БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,15 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА) УВП-280 (Δ: ±0,01 мА) СПТ963 (γ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК температуры	От -50 до 400 °С	см. примечание 5	Термопреобразователи сопротивления модели TST310 с измерительной вставкой серии TS (номинальная статическая характеристика Pt100 по ГОСТ 6651–2009)	Для ЧЭ типа «TF»: класс допуска АА, Δ: ±(0,1+0,0017·|t|) °С (от 0 до 150 °С включ.); ±(0,15+0,002·|t|) °С (от -50 до 0 °С не включ., св. 150 до 250 °С включ.); ±(0,3+0,005·|t|) °С (св. 250 до 400 °С); класс допуска А, Δ: ±(0,15+0,002·|t|) °С (от -50 до 250 °С включ.); ±(0,3+0,005·|t|) °С (св. 250 до 400 °С); класс допуска В, Δ: ±(0,3+0,005·|t|) °С (от -50 до 400 °С)	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,04 Ом в диапазоне от 50 до 250 Ом включ.; Δ: ±0,2 Ом в диапазоне св. 250 до 1000 Ом включ.; Δ: ±2 Ом в диапазоне св. 1000 до 4000 Ом; γ: ±0,004 % в диапазоне от -73,15 до 600 °С) ТЭКОН-19Б (Δ: ±0,04 Ом в диапазоне от 25 до 250 Ом включ.; Δ: ±0,4 Ом в диапазоне св. 250 до 2000 Ом включ.; γ: ±0,02 % в диапазоне от 0 до 200 °С) УВП-280 (Δ: ±0,1 °С) СПТ963 (Δ: ±0,1 °С)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК температуры	От -50 до 400 °С	см. примечание 5	Термопреобразователи сопротивления модели TST310 с измерительной вставкой серии TS (номинальная статическая характеристика Pt100 по ГОСТ 6651–2009)	Для ЧЭ типа «TF»: класс допуска АА, Δ: ±(0,1+0,0017·|t|) °С (от 0 до 150 °С включ.); ±(0,15+0,002·|t|) °С (от -50 до 0 °С не включ., св. 150 до 250 °С включ.); ±(0,3+0,005·|t|) °С (св. 250 до 400 °С); класс допуска А, Δ: ±(0,15+0,002·|t|) °С (от -50 до 250 °С включ.); ±(0,3+0,005·|t|) °С (св. 250 до 400 °С); класс допуска В, Δ: ±(0,3+0,005·|t|) °С (от -50 до 400 °С)	МАСХ моделей МАСХ MCR(-EX)-T-UIREL-UP(-SP)(-C) или МАСХ MCR(-EX)-T-UI-UP(-SP)(-C) (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %) МАСХ модели МАСХ MCR(-EX)-SL-RTD-I(-SP)(-NC) (от 4 до 20 мА) (γ: ±(0,1·1000/Δt) %) КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %) БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,15 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА) УВП-280 (Δ: ±0,01 мА) СПТ963 (γ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК температуры	От -196 до 600 °С	см. примечание 5	Термопреобразователи сопротивления модели TST310 с измерительной вставкой серии TS (номинальная статическая характеристика Pt100 по ГОСТ 6651–2009)	Для ЧЭ типа «WW»: класс допуска АА, Δ: ±(0,1+0,0017·|t|) °С (от 0 до 250 °С включ.); ±(0,15+0,002·|t|) °С (от -196 до 0 °С не включ., св. 250 до 600 °С); класс допуска А, Δ: ±(0,15+0,002·|t|) °С; класс допуска В, Δ: ±(0,3+0,005·|t|) °С	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,04 Ом в диапазоне от 50 до 250 Ом включ.; Δ: ±0,2 Ом в диапазоне св. 250 до 1000 Ом включ.; Δ: ±2 Ом в диапазоне св. 1000 до 4000 Ом; γ: ±0,004 % в диапазоне от -73,15 до 600 °С) ТЭКОН-19Б (Δ: ±0,04 Ом в диапазоне от 25 до 250 Ом включ.; Δ: ±0,4 Ом в диапазоне св. 250 до 2000 Ом включ.; γ: ±0,02 % в диапазоне от 0 до 200 °С) УВП-280 (Δ: ±0,1 °С) СПТ963 (Δ: ±0,1 °С)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК температуры	От -196 до 600 °С	см. примечание 5	Термопреобразователи сопротивления модели TST310 с измерительной вставкой серии TS (номинальная статическая характеристика Pt100 по ГОСТ 6651–2009)	Для ЧЭ типа «WW»: класс допуска АА, Δ: ±(0,1+0,0017·|t|) °С (от 0 до 250 °С включ.); ±(0,15+0,002·|t|) °С (от -196 до 0 °С не включ., св. 250 до 600 °С); класс допуска А, Δ: ±(0,15+0,002·|t|) °С; класс допуска В, Δ: ±(0,3+0,005·|t|) °С	МАСХ моделей МАСХ MCR(-EX)-T-UIREL-UP(-SP)(-C) или МАСХ MCR(-EX)-T-UI-UP(-SP)(-C) (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %) МАСХ модели МАСХ MCR(-EX)-SL-RTD-I(-SP)(-NC) (от 4 до 20 мА) (γ: ±(0,1·1000/Δt) %) КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %) БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,15 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА) УВП-280 (Δ: ±0,01 мА) СПТ963 (γ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК температуры	От -50 до 400 °С	см. примечание 5	Термопреобразователи сопротивления моделей TR10, TR11, TR12, TR88 с измерительной вставкой серии TPR (номинальная статическая характеристика Pt100 по ГОСТ 6651–2009) в комплекте с TMT82 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	Термопреобразователи сопротивления: для ЧЭ типа «TF»: класс допуска АА, Δ: ±(0,1+0,0017·|t|) °С (от 0 до 150 °С включ.); ±(0,15+0,002·|t|) °С (от -50 до 0 °С не включ., св. 150 до 250 °С включ.); ±(0,3+0,005·|t|) °С (св. 250 до 400 °С); класс допуска А, Δ: ±(0,15+0,002·|t|) °С (от -50 до 250 °С включ.); ±(0,3+0,005·|t|) °С (св. 250 до 400 °С) TMT82 [13]: Δ: ±0,14 °С (АЦП); γ: ±0,03 % (ЦАП)	– МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %); КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА) УВП-280 (Δ: ±0,01 мА) СПТ963 (γ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК температуры	От -196 до 600 °С	см. примечание 5	Термопреобразователи сопротивления моделей TR10, TR11, TR12, TR88 с измерительной вставкой серии TPR (номинальная статическая характеристика Pt100 по ГОСТ 6651–2009) в комплекте с TMT82 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	Термопреобразователи сопротивления: для ЧЭ типа «WW»: класс допуска АА, Δ: ±(0,1+0,0017·|t|) °С (от 0 до 250 °С включ.); ±(0,15+0,002·|t|) °С (от -196 до 0 °С не включ., св. 250 до 600 °С); класс допуска А, Δ: ±(0,15+0,002·|t|) °С TMT82 [13]: Δ: ±0,14 °С (АЦП); γ: ±0,03 % (ЦАП)	– МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %); КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА) УВП-280 (Δ: ±0,01 мА) СПТ963 (γ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК температуры	От -50 до 400 °С	см. примечание 5	Термопреобразователи сопротивления моделей TR10, TR11, TR12, TR88 с измерительной вставкой серии TS (номинальная статическая характеристика Pt100 по ГОСТ 6651–2009) в комплекте с TMT82 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	Термопреобразователи сопротивления: для ЧЭ типа «TF»: класс допуска АА, Δ: ±(0,1+0,0017·|t|) °С (от 0 до 100 °С включ.); ±(0,15+0,002·|t|) °С (от -50 до 0 °С не включ., св. 100 до 250 °С включ.); ±(0,3+0,005·|t|) °С (св. 250 до 400 °С); класс допуска А, Δ: ±(0,15+0,002·|t|) °С (от -50 до 250 °С включ.); ±(0,3+0,005·|t|) °С (св. 250 до 400 °С) TMT82 [13]: Δ: ±0,14 °С (АЦП); γ: ±0,03 % (ЦАП)	– МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %); КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА) УВП-280 (Δ: ±0,01 мА) СПТ963 (γ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК температуры	От -196 до 600 °С	см. примечание 5	Термопреобразователи сопротивления моделей TR10, TR11, TR12, TR88 с измерительной вставкой серии TS (номинальная статическая характеристика Pt100 по ГОСТ 6651–2009) в комплекте с TMT82 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	Термопреобразователи сопротивления: для ЧЭ типа «WW»: класс допуска АА, Δ: ±(0,1+0,0017·|t|) °С (от -50 до 250 °С включ.); ±(0,15+0,002·|t|) °С (от -196 до -50 °С не включ., св. 250 до 600 °С); класс допуска А, Δ: ±(0,15+0,002·|t|) °С TMT82 [13]: Δ: ±0,14 °С (АЦП); γ: ±0,03 % (ЦАП)	– МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %); КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА) УВП-280 (Δ: ±0,01 мА) СПТ963 (γ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК температуры	От -50 до 500 °С	см. примечание 5	Термопреобразователи сопротивления моделей TR10, TR11, TR12, TR88 с измерительной вставкой серии TS (номинальная статическая характеристика Pt100 по ГОСТ 6651–2009) в комплекте с TMT82 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	Термопреобразователи сопротивления: для ЧЭ типа «StrongSens»: класс допуска АА, Δ: ±(0,1+0,0017·|t|) °С (от 0 до 200 °С включ.); ±(0,15+0,002·|t|) °С (от -30 до 0 °С не включ., св. 200 до 300 °С включ.); ±(0,3+0,005·|t|) °С (от -50 до -30 °С не включ., св. 300 до 500 °С); класс допуска А, Δ: ±(0,15+0,002·|t|) °С (от -30 до 300 °С включ.); ±(0,3+0,005·|t|) °С (от -50 до -30 °С не включ., св. 300 до 500 °С) TMT82 [13]: Δ: ±0,14 °С (АЦП); γ: ±0,03 % (ЦАП)	– МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %); КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА) УВП-280 (Δ: ±0,01 мА) СПТ963 (γ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК температуры	От -50 до 200 °С	см. примечание 5	Термопреобразователи сопротивления моделей TR10, TR11, TR12, TR88 с измерительной вставкой серии TS (номинальная статическая характеристика Pt100 по ГОСТ 6651–2009) в комплекте с TMT82 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	Термопреобразователи сопротивления: для ЧЭ типа «QuickSens»: класс допуска АА, Δ: ±(0,1+0,0017·|t|) °С (от 0 до 150 °С включ.); ±(0,15+0,002·|t|) °С (от -50 до 0 °С не включ., св. 150 до 200 °С); класс допуска А, Δ: ±(0,15+0,002·|t|) °С (от -50 до 200 °С) TMT82 [13]: Δ: ±0,14 °С (АЦП); γ: ±0,03 % (ЦАП)	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА) УВП-280 (Δ: ±0,01 мА) СПТ963 (γ: ±0,05 %)
					МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %); КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК температуры	От -50 до 400 °С	см. примечание 5	Термопреобразователи сопротивления модели TST310 с измерительной вставкой серии TS (номинальная статическая характеристика Pt100 по ГОСТ 6651–2009) в комплекте с TMT82 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	Термопреобразователи сопротивления: для ЧЭ типа «TF»: класс допуска АА, Δ: ±(0,1+0,0017·|t|) °С (от 0 до 150 °С включ.); ±(0,15+0,002·|t|) °С (от -50 до 0 °С не включ., св. 150 до 250 °С включ.); ±(0,3+0,005·|t|) °С (св. 250 до 400 °С); класс допуска А, Δ: ±(0,15+0,002·|t|) °С (от -50 до 250 °С включ.); ±(0,3+0,005·|t|) °С (св. 250 до 400 °С); класс допуска В, Δ: ±(0,3+0,005·|t|) °С (от -50 до 400 °С) TMT82 [13]: Δ: ±0,14 °С (АЦП); γ: ±0,03 % (ЦАП)	– МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %); КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА) УВП-280 (Δ: ±0,01 мА) СПТ963 (γ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК температуры	От -196 до 600 °С	см. примечание 5	Термопреобразователи сопротивления модели TST310 с измерительной вставкой серии TS (номинальная статическая характеристика Pt100 по ГОСТ 6651–2009) в комплекте с TMT82 (от 4 до 20 мА или протокол HART)	Термопреобразователи сопротивления: для ЧЭ типа «WW»: класс допуска АА, Δ: ±(0,1+0,0017·|t|) °С (от 0 до 250 °С включ.); ±(0,15+0,002·|t|) °С (от -196 до 0 °С не включ., св. 250 до 600 °С); класс допуска А, Δ: ±(0,15+0,002·|t|) °С; класс допуска В, Δ: ±(0,3+0,005·|t|) °С TMT82 [13]: Δ: ±0,14 °С (АЦП); γ: ±0,03 % (ЦАП)	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА) УВП-280 (Δ: ±0,01 мА) СПТ963 (γ: ±0,05 %)
					МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %); КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК температуры	От -50 до 400 °С	см. примечание 5	Термопреобразователи сопротивления моделей TR10, TR11, TR12, TR88 с измерительной вставкой серии TPR (номинальная статическая характеристика Pt100 по ГОСТ 6651–2009) в комплекте с TMT181 (от 4 до 20 мА)	Термопреобразователи сопротивления: для ЧЭ типа «TF»: класс допуска АА, Δ: ±(0,1+0,0017·|t|) °С (от 0 до 150 °С включ.); ±(0,15+0,002·|t|) °С (от -50 до 0 °С не включ., св. 150 до 250 °С включ.); ±(0,3+0,005·|t|) °С (св. 250 до 400 °С); класс допуска А, Δ: ±(0,15+0,002·|t|) °С (от -50 до 250 °С включ.); ±(0,3+0,005·|t|) °С (св. 250 до 400 °С) TMT181: Δ: ±0,2 °С или γ: ±0,08 % (берут большее значение)	– МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %); КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА) УВП-280 (Δ: ±0,01 мА) СПТ963 (γ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК температуры	От -196 до 600 °С	см. примечание 5	Термопреобразователи сопротивления моделей TR10, TR11, TR12, TR88 с измерительной вставкой серии TPR (номинальная статическая характеристика Pt100 по ГОСТ 6651–2009) в комплекте с TMT181 (от 4 до 20 мА)	Термопреобразователи сопротивления: для ЧЭ типа «WW»: класс допуска АА, Δ: ±(0,1+0,0017·|t|) °С (от 0 до 250 °С включ.); ±(0,15+0,002·|t|) °С (от -196 до 0 °С не включ., св. 250 до 600 °С); класс допуска А, Δ: ±(0,15+0,002·|t|) °С TMT181: Δ: ±0,2 °С или γ: ±0,08 % (берут большее значение)	– МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %); КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА) УВП-280 (Δ: ±0,01 мА) СПТ963 (γ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК температуры	От -50 до 400 °С	см. примечание 5	Термопреобразователи сопротивления моделей TR10, TR11, TR12, TR88 с измерительной вставкой серии TS (номинальная статическая характеристика Pt100 по ГОСТ 6651–2009) в комплекте с TMT181 (от 4 до 20 мА)	Термопреобразователи сопротивления: для ЧЭ типа «TF»: класс допуска АА, Δ: ±(0,1+0,0017·|t|) °С (от 0 до 100 °С включ.); ±(0,15+0,002·|t|) °С (от -50 до 0 °С не включ., св. 100 до 250 °С включ.); ±(0,3+0,005·|t|) °С (св. 250 до 400 °С); класс допуска А, Δ: ±(0,15+0,002·|t|) °С (от -50 до 250 °С включ.); ±(0,3+0,005·|t|) °С (св. 250 до 400 °С) TMT181: Δ: ±0,2 °С или γ: ±0,08 % (берут большее значение)	– МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %); КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА) УВП-280 (Δ: ±0,01 мА) СПТ963 (γ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК температуры	От -196 до 600 °С	см. примечание 5	Термопреобразователи сопротивления моделей TR10, TR11, TR12, TR88 с измерительной вставкой серии TS (номинальная статическая характеристика Pt100 по ГОСТ 6651–2009) в комплекте с TMT181 (от 4 до 20 мА)	Термопреобразователи сопротивления: для ЧЭ типа «WW»: класс допуска АА, Δ: ±(0,1+0,0017·|t|) °С (от -50 до 250 °С включ.); ±(0,15+0,002·|t|) °С (от -196 до -50 °С не включ., св. 250 до 600 °С); класс допуска А, Δ: ±(0,15+0,002·|t|) °С TMT181: Δ: ±0,2 °С или γ: ±0,08 % (берут большее значение)	– МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %); КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА) УВП-280 (Δ: ±0,01 мА) СПТ963 (γ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК температуры	От -50 до 500 °С	см. примечание 5	Термопреобразователи сопротивления моделей TR10, TR11, TR12, TR88 с измерительной вставкой серии TS (номинальная статическая характеристика Pt100 по ГОСТ 6651–2009) в комплекте с TMT181 (от 4 до 20 мА)	Термопреобразователи сопротивления: для ЧЭ типа «StrongSens»: класс допуска АА, Δ: ±(0,1+0,0017·|t|) °С (от 0 до 200 °С включ.); ±(0,15+0,002·|t|) °С (от -30 до 0 °С не включ., св. 200 до 300 °С включ.); ±(0,3+0,005·|t|) °С (от -50 до -30 °С не включ., св. 300 до 500 °С); класс допуска А, Δ: ±(0,15+0,002·|t|) °С (от -30 до 300 °С включ.); ±(0,3+0,005·|t|) °С (от -50 до -30 °С не включ., св. 300 до 500 °С) TMT181: Δ: ±0,2 °С или γ: ±0,08 % (берут большее значение)	– МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %); КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА) УВП-280 (Δ: ±0,01 мА) СПТ963 (γ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК температуры	От -50 до 200 °С	см. примечание 5	Термопреобразователи сопротивления моделей TR10, TR11, TR12, TR88 с измерительной вставкой серии TS (номинальная статическая характеристика Pt100 по ГОСТ 6651–2009) в комплекте с TMT181 (от 4 до 20 мА)	Термопреобразователи сопротивления: для ЧЭ типа «QuickSens»: класс допуска АА, Δ: ±(0,1+0,0017·|t|) °С (от 0 до 150 °С включ.); ±(0,15+0,002·|t|) °С (от -50 до 0 °С не включ., св. 150 до 200 °С); класс допуска А, Δ: ±(0,15+0,002·|t|) °С (от -50 до 200 °С) TMT181: Δ: ±0,2 °С или γ: ±0,08 % (берут большее значение)	– МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %); КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА) УВП-280 (Δ: ±0,01 мА) СПТ963 (γ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК температуры	От -50 до 400 °С	см. примечание 5	Термопреобразователи сопротивления модели TST310 с измерительной вставкой серии TS (номинальная статическая характеристика Pt100 по ГОСТ 6651–2009) в комплекте с TMT181 (от 4 до 20 мА)	Термопреобразователи сопротивления: для ЧЭ типа «TF»: класс допуска АА, Δ: ±(0,1+0,0017·|t|) °С (от 0 до 150 °С включ.); ±(0,15+0,002·|t|) °С (от -50 до 0 °С не включ., св. 150 до 250 °С включ.); ±(0,3+0,005·|t|) °С (св. 250 до 400 °С); класс допуска А, Δ: ±(0,15+0,002·|t|) °С (от -50 до 250 °С включ.); ±(0,3+0,005·|t|) °С (св. 250 до 400 °С); класс допуска В, Δ: ±(0,3+0,005·|t|) °С (от -50 до 400 °С) TMT181: Δ: ±0,2 °С или γ: ±0,08 % (берут большее значение)	– МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %); КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА) УВП-280 (Δ: ±0,01 мА) СПТ963 (γ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК температуры	От -196 до 600 °С	см. примечание 5	Термопреобразователи сопротивления модели TST310 с измерительной вставкой серии TS (номинальная статическая характеристика Pt100 по ГОСТ 6651–2009) в комплекте с TMT181 (от 4 до 20 мА)	Термопреобразователи сопротивления: для ЧЭ типа «WW»: класс допуска АА, Δ: ±(0,1+0,0017·|t|) °С (от 0 до 250 °С включ.); ±(0,15+0,002·|t|) °С (от -196 до 0 °С не включ., св. 250 до 600 °С); класс допуска А, Δ: ±(0,15+0,002·|t|) °С; класс допуска В, Δ: ±(0,3+0,005·|t|) °С TMT181: Δ: ±0,2 °С или γ: ±0,08 % (берут большее значение)	– МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %); КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА) УВП-280 (Δ: ±0,01 мА) СПТ963 (γ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК температуры	От -50 до 150 °С; от -50 до 200 (при использовании удлинительной шейки у TMR31)	см. примечание 5	TMR31 (номинальная статическая характеристика Pt100 по ГОСТ 6651–2009)	класс допуска А, Δ: ±(0,15+0,002·|t|) °С	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,04 Ом в диапазоне от 50 до 250 Ом включ.; Δ: ±0,2 Ом в диапазоне св. 250 до 1000 Ом включ.; Δ: ±2 Ом в диапазоне св. 1000 до 4000 Ом; γ: ±0,004 % в диапазоне от -73,15 до 600 °С) ТЭКОН-19Б (Δ: ±0,04 Ом в диапазоне от 25 до 250 Ом включ.; Δ: ±0,4 Ом в диапазоне св. 250 до 2000 Ом включ.; γ: ±0,02 % в диапазоне от 0 до 200 °С) УВП-280 (Δ: ±0,1 °С) СПТ963 (Δ: ±0,1 °С)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК температуры	От -50 до 150 °С; от -50 до 200 (при использовании удлинительной шейки у TMR31)	см. примечание 5	TMR31 (номинальная статическая характеристика Pt100 по ГОСТ 6651–2009)	класс допуска А, Δ: ±(0,15+0,002·|t|) °С	МАСХ моделей MACX MCR(-EX)-T-UIREL-UP(-SP)(-C) или MACX MCR(-EX)-T-UI-UP(-SP)(-C) (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %) MACX модели MACX MCR(-EX)-SL-RTD-I(-SP)(-NC) (от 4 до 20 мА) (γ: ±(0,1·1000/Δt) %) КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %) БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,15 %)	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА) УВП-280 (Δ: ±0,01 мА) СПТ963 (γ: ±0,05 %)

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК температуры	От -50 до 150 °С; от -50 до 200 (при использовании удлинительной шейки у TMR31)	см. примечание 5	TMR31 (номинальная статическая характеристика Pt100 по ГОСТ 6651–2009) в комплекте с измерительным преобразователем (от 4 до 20 мА или протокол HART)	Δ: ±(0,25+0,002·|t|) °С	–	ТЭКОН-19 (Δ: ±0,005 мА в диапазоне от 0 до 5 мА; Δ: ±0,02 мА в диапазоне от 5 до 20 мА) УВП-280 (Δ: ±0,01 мА) СПТ963 (γ: ±0,05 %)
					МАСХ (от 4 до 20 мА) (γ: ±0,1 %); КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (от 4 до 20 мА или протокол HART) (γ: ±0,1 %); БАЗИС-БАРС (от 4 до 20 мА или протокол HART) (выходной сигнал от 4 до 20 мА: γ: ±0,1 %; при передаче входного аналогового сигнала 4 до 20 мА по протоколу HART: γ: ±0,1 %)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК плотности	От 500 до 1800 кг/м^3	Δ: ±0,5 кг/м^3 (полевая калибровка); Δ: ±20 кг/м^3 (стандартная калибровка); Δ: ±2 кг/м^3 (специальная калибровка); Δ: ±50 кг/м^3 (имитационная поверка)	Promass 100, Promass 200 с первичным преобразователем расхода Promass A или Promass P и электронным преобразователем 100 (протокол HART)	Δ: ±0,5 кг/м^3 (полевая калибровка); Δ: ±20 кг/м^3 (стандартная калибровка); Δ: ±2 кг/м^3 (специальная калибровка); Δ: ±50 кг/м^3 (имитационная поверка)	–	ТЭКОН-19; УВП-280; СПТ963
					КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (протокол HART); БАЗИС-БАРС (протокол HART)	
		Δ: ±0,5 кг/м^3 (полевая калибровка); Δ: ±20 кг/м^3 (стандартная калибровка); Δ: ±50 кг/м^3 (имитационная поверка (преобразователь 100)	Promass 100, Promass 200 с первичным преобразователем расхода Promass E и электронным преобразователем 100 или 200 (протокол HART)	Δ: ±0,5 кг/м^3 (полевая калибровка); Δ: ±20 кг/м^3 (стандартная калибровка); Δ: ±50 кг/м^3 (имитационная поверка (преобразователь 100))	–	ТЭКОН-19; УВП-280; СПТ963
					КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (протокол HART); БАЗИС-БАРС (протокол HART)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК плотности	От 500 до 1800 кг/м^3	Δ: ±0,5 кг/м^3 (полевая калибровка); Δ: ±10 кг/м^3 (стандартная калибровка); Δ: ±1 кг/м^3 (специальная калибровка); Δ: ±25 кг/м^3 (имитационная поверка (преобразователь 100))	Promass 100, Promass 200 с первичным преобразователем расхода Promass F и электронным преобразователем 100 или 200 (протокол HART)	Δ: ±0,5 кг/м^3 (полевая калибровка); Δ: ±10 кг/м^3 (стандартная калибровка); Δ: ±1 кг/м^3 (специальная калибровка); Δ: ±25 кг/м^3 (имитационная поверка (преобразователь 100))	–	ТЭКОН-19; УВП-280; СПТ963
					КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (протокол HART); БАЗИС-БАРС (протокол HART)	
		Δ: ±0,5 кг/м^3 (полевая калибровка); Δ: ±20 кг/м^3 (стандартная калибровка); Δ: ±4 кг/м^3 (специальная калибровка); Δ: ±50 кг/м^3 (имитационная поверка)	Promass 100, Promass 200 с первичным преобразователем расхода Promass I и электронным преобразователем 100 (протокол HART)	Δ: ±0,5 кг/м^3 (полевая калибровка); Δ: ±20 кг/м^3 (стандартная калибровка); Δ: ±4 кг/м^3 (специальная калибровка); Δ: ±50 кг/м^3 (имитационная поверка)	–	ТЭКОН-19; УВП-280; СПТ963
					КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (протокол HART); БАЗИС-БАРС (протокол HART)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК плотности	От 500 до 1800 кг/м^3	Δ: ±0,5 кг/м^3 (полевая калибровка); Δ: ±10 кг/м^3 (стандартная калибровка); Δ: ±2 кг/м^3 (специальная калибровка); Δ: ±25 кг/м^3 (имитационная поверка)	Promass 100, Promass 200 с первичным преобразователем расхода Promass S и электронным преобразователем 100 (протокол HART)	Δ: ±0,5 кг/м^3 (полевая калибровка); Δ: ±10 кг/м^3 (стандартная калибровка); Δ: ±2 кг/м^3 (специальная калибровка); Δ: ±25 кг/м^3 (имитационная поверка)	–	ТЭКОН-19; УВП-280; СПТ963
					КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (протокол HART); БАЗИС-БАРС (протокол HART)	
		Δ: ±0,5 кг/м^3 (полевая калибровка); Δ: ±20 кг/м^3 (стандартная калибровка); Δ: ±2 кг/м^3 (специальная калибровка); Δ: ±50 кг/м^3 (имитационная поверка)	Promass 300, Promass 500 с первичным преобразователем расхода Promass A или Promass H и электронным преобразователем Promass 300 или Promass 500 (протокол HART)	Δ: ±0,5 кг/м^3 (полевая калибровка); Δ: ±20 кг/м^3 (стандартная калибровка); Δ: ±2 кг/м^3 (специальная калибровка); Δ: ±50 кг/м^3 (имитационная поверка)	–	ТЭКОН-19; УВП-280; СПТ963
					КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (протокол HART); БАЗИС-БАРС (протокол HART)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК плотности	От 500 до 1800 кг/м^3	Δ: ±0,5 кг/м^3 (полевая калибровка); Δ: ±20 кг/м^3 (стандартная калибровка); Δ: ±50 кг/м^3 (имитационная поверка)	Promass 300, Promass 500 с первичным преобразователем расхода Promass E и электронным преобразователем Promass 300 или Promass 500 (протокол HART)	Δ: ±0,5 кг/м^3 (полевая калибровка); Δ: ±20 кг/м^3 (стандартная калибровка); Δ: ±50 кг/м^3 (имитационная поверка)	–	ТЭКОН-19; УВП-280; СПТ963
					КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (протокол HART); БАЗИС-БАРС (протокол HART)	
		Δ: ±0,5 кг/м^3 (полевая калибровка); Δ: ±10 кг/м^3 (стандартная калибровка); Δ: ±1 кг/м^3 (специальная калибровка); Δ: ±25 кг/м^3 (имитационная поверка)	Promass 300, Promass 500 с первичным преобразователем расхода Promass F и электронным преобразователем Promass 300 или Promass 500 (протокол HART)	Δ: ±0,5 кг/м^3 (полевая калибровка); Δ: ±10 кг/м^3 (стандартная калибровка); Δ: ±1 кг/м^3 (специальная калибровка); Δ: ±25 кг/м^3 (имитационная поверка)	–	ТЭКОН-19; УВП-280; СПТ963
					КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (протокол HART); БАЗИС-БАРС (протокол HART)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК плотности	От 500 до 1800 кг/м^3	Δ: ±0,5 кг/м^3 (полевая калибровка); Δ: ±20 кг/м^3 (стандартная калибровка); Δ: ±4 кг/м^3 (специальная калибровка); Δ: ±50 кг/м^3 (имитационная поверка)	Promass 300, Promass 500 с первичным преобразователем расхода Promass I и электронным преобразователем Promass 300 или Promass 500 (протокол HART)	Δ: ±0,5 кг/м^3 (полевая калибровка); Δ: ±20 кг/м^3 (стандартная калибровка); Δ: ±4 кг/м^3 (специальная калибровка); Δ: ±50 кг/м^3 (имитационная поверка)	–	ТЭКОН-19; УВП-280; СПТ963
					КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (протокол HART); БАЗИС-БАРС (протокол HART)	
		Δ: ±0,5 кг/м^3 (полевая калибровка); Δ: ±10 кг/м^3 (стандартная калибровка); Δ: ±1 кг/м^3 (специальная калибровка); Δ: ±25 кг/м^3 (имитационная поверка)	Promass 300, Promass 500 с первичным преобразователем расхода Promass O или Promass X и электронным преобразователем Promass 300 или Promass 500 (протокол HART)	Δ: ±0,5 кг/м^3 (полевая калибровка); Δ: ±10 кг/м^3 (стандартная калибровка); Δ: ±1 кг/м^3 (специальная калибровка); Δ: ±25 кг/м^3 (имитационная поверка)	–	ТЭКОН-19; УВП-280; СПТ963
					КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (протокол HART); БАЗИС-БАРС (протокол HART)	

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
ИК плотности	От 500 до 1800 кг/м^3	Δ: ±0,5 кг/м^3 (полевая калибровка); Δ: ±10 кг/м^3 (стандартная калибровка); Δ: ±2 кг/м^3 (специальная калибровка); Δ: ±25 кг/м^3 (имитационная поверка)	Promass 300, Promass 500 с первичным преобразователем расхода Promass P или Promass S и электронным преобразователем Promass 300 или Promass 500 (протокол HART)	Δ: ±0,5 кг/м^3 (полевая калибровка); Δ: ±10 кг/м^3 (стандартная калибровка); Δ: ±2 кг/м^3 (специальная калибровка); Δ: ±25 кг/м^3 (имитационная поверка)	–	ТЭКОН-19; УВП-280; СПТ963
					КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (протокол HART); БАЗИС-БАРС (протокол HART)	
		Δ: ±0,2 кг/м^3 [14)] (стандартная калибровка); Δ: ±10 кг/м^3 (имитационная поверка)	Promass 300, Promass 500 с первичным преобразователем расхода Promass Q и электронным преобразователем Promass 300 или Promass 500 (протокол HART)	Δ: ±0,2 кг/м^3 [13)] (стандартная калибровка); Δ: ±10 кг/м^3 (имитационная поверка)	–	ТЭКОН-19; УВП-280; СПТ963
					КА50ХХЕх, КА51ХХЕх (протокол HART); БАЗИС-БАРС (протокол HART)	

[1)] Указан максимальный диапазон измерений ИК. Диапазон измерений зависит от диапазона измерений первичного ИП, типа измеряемой среды и указывается в формуляре ИС.

[2)] При $Q < \frac{Z_s}{\delta} \cdot 100$ кг/ч относительную погрешность ИК $\delta_{ИК}$, %, рассчитывают по формуле

$$\delta_{ИК} = \pm\sqrt{\left(\frac{Z_s}{Q}\cdot 100\right)^2 + \delta^2_{выч}},$$

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7

где Z_s – значение стабильности нуля Promass 100, Promass 200 или Promass 300, Promass 500, указанное в руководстве по эксплуатации для соответствующей модели, кг/ч;

Q – текущее значение расхода, кг/ч;

$\delta_{выч}$ – относительная погрешность СОИ, %.

[3] При $Q < \frac{Z_s}{\delta} \cdot 100$ кг/ч относительную погрешность Promass 100, Promass 200 или Promass 300, Promass 500 δ, %, рассчитывают по формуле

$$\delta = \pm \frac{Z_s}{Q} \cdot 100.$$

[4] При измерении расхода криогенных жидкостей с использованием исполнения первичного ИП для диапазонов рабочей среды от минус 196 до 150 °С.

[5] Нижний предел диапазона измерений ИК Q_{min}, $м^3$/ч, зависит от плотности измеряемой среды, указывается в формуляре ИС и рассчитывается по формулам:

$$Q_{min} = \frac{\pi \cdot d^2}{4} \cdot \frac{6}{\sqrt{\rho_{изм}}} \cdot 3600,$$

$$Q_{min} = \frac{\pi \cdot d^2}{4} \cdot \frac{3,5}{\sqrt{\rho_{изм}}} \cdot 3600 \text{ (опция)},$$

где d – внутренний диаметр первичного преобразователя расхода Prowirl 200, м;

$\rho_{изм}$ – плотность измеряемой среды, $кг/м^3$.

[6] При соблюдении требований к длинам прямых участков до и после первичного ИП ИК, указанных в его технической документации.

[7] При специальной калибровке (Ду ≤ 600 мм): δ: ±0,2 % при 1,5 м/с ≤ v ≤ 10 м/с и $\pm\left(0,2+\frac{0,2}{v}\right)$ % при v < 1,5 м/с.

[8] При специальной калибровке (Ду ≤ 600 мм): δ: ±0,5 % при 0,5 м/с ≤ v ≤ 10 м/с и $\pm\left(0,5+\frac{0,1}{v}\right)$ % при v < 0,5 м/с.

[9] Диапазон измерений объемного расхода зависит от условного диаметра Prosonic Flow и рассчитывается согласно его руководству по эксплуатации.

[10] При поверке на заводе-изготовителе и при эксплуатации после калибровки на месте монтажа.

[11] При монтаже на месте эксплуатации и после беспроливной поверки (кроме электронного блока 93Т).

[12] Для преобразователей давления с гигиеническим присоединением к процессу и с выходными сигналами HART и от 4 до 20 мА.

[13] Основная погрешность для аналогового выхода равна сумме погрешностей АЦП и ЦАП. Для обмена данных по протоколу HART основная погрешность равна погрешности АЦП.

[14] Для температурного диапазона от 20 до 60 °С. За пределами данного диапазона абсолютная погрешность увеличивается на 0,015 $кг/(м^3 \cdot °С)$.

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7

Примечания

1 Приняты следующие обозначения и сокращения:

– $\rho_{газа}$ – плотность газа при рабочих условиях, кг/м^3;

– $\varkappa$ – определяется в руководстве по эксплуатации для соответствующей модели и диаметра Promass 100, Promass 200;

– Δ – абсолютная погрешность, в единицах измеряемой величины;

– δ – относительная погрешность, %;

– γ – приведенная погрешность (нормирующим значением для приведенной погрешности является разность между максимальным и минимальным значениями диапазона измерений), %;

– Ду – диаметр условного прохода Prosonic Flow, мм;

– v – скорость потока, м/с;

– v_{max} – максимальная скорость потока, м/с;

– t – температура измеряемой среды, °С;

– Δt – диапазон измерений температуры согласно описанию типа, °С;

– Re – число Рейнольдса;

– АЦП – аналогово-цифровой преобразователь;

– ЦАП – цифро-аналоговый преобразователь.

2 Для водяных систем теплоснабжения для измерения расхода теплоносителя применяют ИК массового расхода, массы или ИК объемного расхода, объема, удовлетворяющие условию $\frac{Q_{max}}{Q_{min}} \geq 50$, где Q_{max} – верхний предел диапазона измерений ИК.

3 Пределы допускаемой основной погрешности ИК рассчитывают по формулам:

– относительная $\delta_{ИК}$, %:

$$\delta_{ИК} = \pm\sqrt{\delta_{ПП}{}^2 + \delta_{ВП}{}^2},$$

где $\delta_{ПП}$ – пределы допускаемой основной относительной погрешности первичного ИП ИК, %;

$\delta_{ВП}$ – пределы допускаемой основной относительной погрешности вторичной части ИК, %.

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7

– абсолютная $\Delta_{ИК}$, в единицах измерений измеряемой величины:

$$\Delta_{ИК} = \pm\sqrt{\Delta_{ПП}^{\ 2} + \left(\gamma_{ВП} \cdot \frac{X_{max} - X_{min}}{100}\right)^2},$$

или

$$\Delta_{ИК} = \pm\sqrt{\Delta_{ПП}^{\ 2} + \Delta_{ВП}^{\ 2}},$$

где $\Delta_{ПП}$ – пределы допускаемой основной абсолютной погрешности первичного ИП ИК, °С;

$\gamma_{ВП}$ – пределы допускаемой основной приведенной к диапазону измерений погрешности вторичной части ИК, %;

$\Delta_{ВП}$ – пределы допускаемой основной абсолютной погрешности вторичной части ИК, %;

X_{max} – значение измеряемого параметра, соответствующее максимальному значению диапазона аналогового сигнала, в единицах измерений измеряемой величины;

X_{min} – значение измеряемого параметра, соответствующее минимальному значению диапазона аналогового сигнала, в единицах измерений измеряемой величины;

– приведенная $\gamma_{ИК}$, %:

$$\gamma_{ИК} = \pm\sqrt{\gamma_{ПП}^{\ 2} + \gamma_{ВП}^{\ 2}},$$

или

$$\gamma_{ИК} = \pm\sqrt{\left(\frac{\Delta_{ПП}}{X_{max} - X_{min}} \cdot 100\right)^2 + \gamma_{ВП}^{\ 2}},$$

или

$$\gamma_{ИК} = \pm\sqrt{\gamma_{ПП}^{\ 2} + \left(\frac{\Delta_{ВП}}{X_{max} - X_{min}} \cdot 100\right)^2},$$

где $\gamma_{ПП}$ – пределы допускаемой основной приведенной погрешности первичного ИП ИК, %.

4 Для расчета погрешности ИК в условиях эксплуатации, отличных от нормальных условий измерения:

– берут значения основной погрешности измерений ИК из данной таблицы;

– в зависимости от воздействующего фактора берут значения дополнительной погрешности измерений измерительных компонентов, входящих в состав ИК, из таблицы 9;

– приводят форму представления основной и дополнительных погрешностей ИК и измерительных компонентов ИК к единому виду (приведенная, относительная, абсолютная);

– рассчитывают пределы допускаемых значений погрешности ИК в условиях эксплуатации путем учета основной и дополнительных погрешностей от воздействующих факторов.

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7

Пределы допускаемых значений погрешности ИК в условиях эксплуатации рассчитывают по формуле

$$\Delta_{ИКраб} = \pm\sqrt{\Delta^2_{ИКосн} + \sum_{i=0}^{n}\Delta_i^2}\ ,$$

где $\Delta_{ИКосн}$ – пределы допускаемой основной погрешности ИК;

Δ_i – погрешности измерительного компонента от *i*-го влияющего фактора в условиях эксплуатации при общем числе *n* учитываемых влияющих факторов.

Таблица 8 – Метрологические характеристики вторичной части ИК ИС

Наименование характеристики	Значение при применении в составе СОИ			
	ТЭКОН-19	ТЭКОН-19Б	УВП-280	СПТ963
Пределы допускаемой основной приведенной к диапазону измерений погрешности измерений сигнала силы постоянного тока от 4 до 20 мА при использовании совместно с МАСХ, БАЗИС-БАРС, КА50ХХЕх, КА51ХХЕх, %	±0,105 в диапазоне от 4 до 5 мА включительно; ±0,161 в диапазоне свыше 5 до 20 мА	–	±0,118	±0,112
Пределы допускаемой основной приведенной к диапазону измерений погрешности измерений сигналов термопреобразователей сопротивления по ГОСТ 6651–2009 с номинальной статической характеристикой Pt100, %, при использовании совместно с:				
– МАСХ моделей МАСХ MCR (-EX)-T-UIREL-UP(-SP) (-C) или МАСХ MCR(-EX)-T-UI-UP(-SP)(-C)	±0,105 в диапазоне выходного сигнала от 4 до 5 мА включительно; ±0,161 в диапазоне выходного сигнала свыше 5 до 20 мА	–	±0,118	±0,112
– МАСХ модели МАСХ MCR (-EX)-SL-RTD-I(-SP)(-NC)	±0,101 в диапазоне выходного сигнала от 4 до 5 мА включительно; ±0,158 в диапазоне выходного сигнала свыше 5 до 20 мА	–	±0,114	±0,108

Продолжение таблицы 8

Наименование характеристики	Значение при применении в составе СОИ			
	ТЭКОН-19	ТЭКОН-19Б	УВП-280	СПТ963
– КА50ХХЕх, КА51ХХЕх	±0,105 в диапазоне от 4 до 5 мА включительно; γ: ±0,161 в диапазоне свыше 5 до 20 мА	–	±0,118	±0,112
– БАЗИС-БАРС	±0,154 в диапазоне от 4 до 5 мА включительно; γ: ±0,196 в диапазоне свыше 5 до 20 мА	–	±0,163	±0,159
Пределы допускаемой относительной погрешности вычислений, %	в соответствии с описанием типа СОИ			
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений текущего времени, %	–	±0,01	±0,01	±0,01
Пределы допускаемого суточного хода часов, с	±9	–	–	–

Таблица 9 – Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений измерительных компонентов ИК ИС

Диапазон измерений[1)]	Тип	Пределы допускаемой дополнительной погрешности
1	2	3
Все диапазоны измерений	Cerabar (все модели)	$\gamma^{2)}$: ±0,25 %; ±0,4 %; ±0,5 %
Все диапазоны измерений	Cerabar моделей Cerabar PMP11, Cerabar PMP21 и Cerabar PMP23	$\Delta^{3)}$: ±0,4 кПа
Все диапазоны измерений	Cerabar моделей Cerabar PMC11 и Cerabar PMC21	$\Delta^{3)}$: ±0,03 кПа для диапазона измерений < 100 кПа; $\Delta^{3)}$: ±0,3 кПа для диапазона измерений ≥ 100 кПа
Все диапазоны измерений кроме от -0,1 до 40 МПа (избыточное давление) и от 0 до 40 МПа (абсолютное давление)	Преобразователи давления Cerabar моделей Cerabar M PMP51 и Cerabar M PMP55	$\gamma^{2)}$: ±(0,17+0,07·TD) %
Избыточное давление: от -0,1 до 40 МПа; абсолютное давление: от 0 до 40 МПа		$\gamma^{2)}$: ±(0,15+0,17·TD) %
Избыточное давление: от -0,01 до 0,01 МПа; от -0,025 до 0,025 МПа; от -0,04 до 0,04 МПа; абсолютное давление: от 0 до 0,01 МПа; 0 до 0,025 МПа; от 0 до 0,04 МПа	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar M PMC51	$\gamma^{2), 4), 5)}$: ±(0,2+0,15·TD) %; $\gamma^{6)}$: ±(0,08+0,15·TD) %
Избыточное давление: от -0,1 до 0,1 МПа; от -0,1 до 0,2 МПа; от -0,1 до 4 МПа; от -0,1 до 10 МПа; от -0,1 до 40 МПа; абсолютное давление: от 0 до 0,1 МПа; от 0 до 0,2 МПа; от 0 до 4 МПа; от 0 до 10 МПа; от 0 до 40 МПа		$\gamma^{2), 4), 5)}$: ±(0,22+0,15·TD) %; $\gamma^{5), 6)}$: ±(0,1+0,15·TD) %

Продолжение таблицы 9

1	2	3
Избыточное давление: от -0,04 до 0,04 МПа; от -0,1 до 0,1 МПа; от -0,1 до 0,2 МПа; от -0,1 до 0,4 МПа; абсолютное давление: от 0 до 0,04 МПа; от 0 до 0,1 МПа; от 0 до 0,2 МПа; от 0 до 0,4 МПа	Преобразователи давления Cerabar моделей Cerabar S PMP71 и Cerabar S PMP75	$\gamma^{2)}$: ±(0,08+0,04·TD) %
Избыточное давление: от -0,1 до 1 МПа; от -0,1 до 4 МПа; абсолютное давление: от 0 до 1 МПа; от 0 до 4 МПа		$\gamma^{2)}$: ±(0,03+0,03·TD) %
Избыточное давление: от -0,1 до 10 МПа; от -0,1 до 40 МПа; от -0,1 до 70 МПа; абсолютное давление: от 0 до 10 МПа; от 0 до 40 МПа; от 0 до 70 МПа		$\gamma^{2)}$: ±(0,06+0,015·TD) %
Избыточное давление: от -0,01 до 0,01 МПа; от -0,025 до 0,025 МПа; от -0,04 до 0,04 МПа; абсолютное давление: от 0 до 0,01 МПа; от 0 до 0,025 МПа; от 0 до 0,04 МПа	Преобразователи давления Cerabar модели Cerabar S PMC71	$\gamma^{2)}$: ±(0,038+0,07·TD) %
Избыточное давление: от -0,1 до 0,1 МПа; от -0,1 до 0,2 МПа; от -0,1 до 4 МПа; от -0,1 до 10 МПа; от -0,1 до 40 МПа; абсолютное давление: от 0 до 0,1 МПа; от 0 до 0,2 МПа; от 0 до 4 МПа; от 0 до 10 МПа; от 0 до 40 МПа		$\gamma^{2)}$: ±(0,02+0,065·TD) %

Продолжение таблицы 9

1	2	3
от -200 до 850 °С (номинальная статическая характеристика Pt100 по ГОСТ 6651–2009)	ТМТ82	$\Delta^{7)}$: ±(0,0015 % (от диапазона измерений) + 0,001 % (от измеренного значения)) °С
	ТМТ181	$\Delta^{7)}$: ±(0,0015 % (от максимального диапазона измерений) + 0,005 % (от настроенного диапазона измерений)) °С
от -50 до 150 °С; от -50 до 200 (при использовании удлинительной шейки у TMR31)	TMR31	$\Delta^{7)}$: ±(0,0015 % (от диапазона измереннй+200) + 0,005 % (от интервала измерений)) °С
от 4 до 20 мА или протокол HART; от -200 до 850 °С (номинальная статическая характеристика Pt100 по ГОСТ 6651–2009)	БАЗИС-БАРС	$\gamma^{8)}$: ±0,1 %
от 4 до 20 мА; от -200 до 850 °С (номинальная статическая характеристика Pt100 по ГОСТ 6651–2009)	МАСХ	$\gamma^{9)}$: ±0,01 %
от 4 до 20 мА или протокол HART; от -200 до 850 °С (номинальная статическая характеристика Pt100 по ГОСТ 6651–2009)	КА50ХХЕх, КА51ХХЕх	$\gamma^{8)}$: ±0,06 %; $\gamma^{10), 11)}$: ±0,05 %
от 4 до 20 мА	УВП-280	$\Delta^{12)}$: ±0,005 мА
от -200 до 850 °С (номинальная статическая характеристика Pt100 по ГОСТ 6651–2009)		$\Delta^{13)}$: ±0,025 °С

Продолжение таблицы 9

1	2	3
[1] Указан максимальный диапазон измерений. Конкретный диапазон измерений указывается в формуляре ИС. [2] Пределы допускаемой дополнительной приведенной к диапазону измерений погрешности, вызванной отклонением температуры окружающей среды от нормальных условий на каждые 28 °С. Конкретное значение указывается в формуляре ИС. [3] Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности, вызванной отклонением преобразователя от рабочего положения свыше 5° до 90° включительно. [4] Для преобразователей давления с гигиеническим присоединением к процессу и с выходными сигналами HART и от 4 до 20 мА. [5] Для преобразователей давления с выходным сигналом от 4 до 20 мА. [6] Для преобразователей давления с выходным сигналом HART. [7] Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности, вызванной отклонением температуры окружающей среды от нормальных условий на каждый 1 °С. [8] Пределы допускаемой дополнительной приведенной к диапазону измерений погрешности, вызванной отклонением температуры окружающей среды от нормальных условий на каждые 10 °С. [9] Пределы допускаемой дополнительной приведенной к диапазону выходного сигнала погрешности, вызванной отклонением температуры окружающей среды от нормальных условий на каждый 1 °С. [10] Пределы допускаемой дополнительной погрешности преобразования, вызванные изменением сопротивления нагрузки токового выхода от его номинального значения до любого в пределах допустимого диапазона сопротивлений нагрузки (при номинальном напряжении питания). [11] Пределы допускаемой дополнительной погрешности преобразования, вызванные воздействием повышенной влажности 95 % при температуре 35 °С без конденсации влаги. [12] Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности преобразования токовых сигналов в цифровое значение измеряемого параметра от влияния температуры окружающей среды на каждые 10 °С. [13] Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности преобразования сигналов от термопреобразователей сопротивления в цифровое значение температуры от влияния температуры окружающей среды на каждые 10 °С.		

Знак утверждения типа
наносится на титульные листы эксплуатационных документов типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 10 – Комплектность ИС

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерительная	EMS-20	1 шт.
Формуляр	–	1 экз.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в разделе 2 «Описание и работа» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений
ГОСТ Р 8.596–2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения
РСМЛ.421451.001 ТУ Системы измерительные EMS-20. Технические условия

Изготовитель
Общество с ограниченной ответственностью «Эндресс+Хаузер» (ООО «Эндресс+Хаузер»)
ИНН 7718245754
Адрес: 117105, Российская Федерация, г. Москва, Варшавское шоссе, д. 35, стр. 1, 5 этаж, комната 42
Телефон: (495) 740 5400
E-mail: info.ru.sc@endress.com
Web-сайт: www.ru.endress.com

Испытательный центр
Общество с ограниченной ответственностью Центр Метрологии «СТП» (ООО ЦМ «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
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц ООО ЦМ «СТП» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311229 от 30.07.2015 г.

