

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы измерительно-управляющие ExperionPKS, ExperionHS, ExperionLS

Назначение средства измерений

Системы измерительно-управляющие ExperionPKS, ExperionHS, ExperionLS - представляют собой измерительно-вычислительные и управляющие комплексы, предназначенные для измерений аналоговых выходных сигналов датчиков в виде напряжения и силы постоянного тока, сопротивления, в том числе выходных сигналов от термопар и термопреобразователей сопротивления, а также приёма и обработки дискретных сигналов; регулирования на основе измерений параметров технологического процесса, выдачи сигналов сигнализации, формирования управляющих аналоговых и дискретных сигналов.

Описание средства измерений

Система ExperionPKS включает в себя следующие измерительные компоненты:

- измерительные каналы контроллеров противоаварийной защиты FSC на базе модулей:

10102/1/1, 10102/1/2, 10102/2/1 – отказоустойчивые модули аналоговых входов;

10102/A/1, 10102/A/2, 10102/A/3, 10102/A/4, 10102/A/5 – модули преобразователей аналоговых входов/выходов;

10105/2/1 – отказоустойчивый модуль аналоговых входов высокой плотности;

10105/A/1 – модуль преобразователей аналоговых входов/выходов;

10205/1/1, 10205/2/1 - отказоустойчивый модуль аналоговых выходов;

- измерительные каналы контроллеров противоаварийной защиты SM на базе модулей:

SAI-1620m – отказоустойчивый модуль аналоговых входов высокой плотности;

SAI-0410 - отказоустойчивый модуль аналоговых входов;

BSAI-0420mI, BSAI-0420mE, BSAI-0405E, BSAI-0410E, BSDIL-0426, BSAI-1620mE – модули преобразователей аналоговых входов;

SAO-0220m – отказоустойчивый модуль аналоговых выходов;

- измерительные каналы высокопроизводительного менеджера процесса HPM:

HLAI (MC/MU-PAIH03) – модули аналогового входного сигнала высокого уровня;

HLAI (MC/MU-PHAI01) – модули аналогового входного сигнала управляемые по связи HART;

LLAI (MC/MU-PAIL02) – модули аналогового входного сигнала низкого уровня;

LLMUX (MC/ MU-PLAM02) – модули мультиплексные аналогового входного сигнала;

RHMUX (MC/ MU-PRHM01) - модули мультиплексные аналогового входного сигнала удаленные усиленные;

AO (MC/MU-PAOX03, MC/MU-PAOY22, MC/MU-PHAO01) - модули аналогового выходного сигнала;

- измерительные каналы логического менеджера LM:

621-0020 RC, 621-0022 ARC, 621-0022 VRC – модули аналогового входного сигнала;

621-0010 ARC, 621-0010 VRC - модули аналогового выходного сигнала;

621-0014 RC, 621-0025 RC – модули аналогового входного сигнала от термопар и термопреобразователей сопротивления;

- измерительные каналы контроллеров C200 и C300, имеют корпусное исполнение, в составе следующих модулей аналогового ввода/вывода:

серии Chassis I/O Modules – Series A: модули, устанавливаемые в семейство шасси;

серии Rail I/O Modules – Series A: модули, монтируемые на DIN-рейки и предназначенные для установки на удаленном оборудовании;

серии I/O Modules – Series C: предназначенные для использования только с контроллерами C300;

серии Rail I/O Modules – Series H: модули с гальванической развязкой, имеющие исключительно взрывобезопасное исполнение, предназначенные для установки на взрывоопасных участках производства;

- измерительные каналы контроллеров HC 900;

- измерительные каналы контроллеров MasterLogic;

- измерительные каналы модулей OneWireless XYR6000;

- измерительные каналы удалённого контроллера RC500 RTU;

Измерительные каналы контроллеров C200, C300, HPM, FSC, SM, LM могут комплектоваться барьерами искрозащиты фирмы MTL (серий 4000, 5000), в том числе и в составе специализированных терминальных панелей FTA. Метрологические характеристики измерительных каналов контроллеров указаны без учета метрологических характеристик барьеров.

В состав системы входят: платформы прикладных задач (APP, eServer, среды управления прикладными задачами ACE), предназначенные для выполнения сложных вычислительных, прикладных задач и алгоритмов управления, непосредственно соединенных с технологическим процессом; менеджер цифрового видео (DVM), NIM, исторический модуль (HM), предназначенный для работы в локальной сети управления LCN и обеспечивающий хранение конфигурации системы и истории процесса, устройство долговременной и детальной историзации PHD; серверы ExperionPKS и Experion for TPS (ESV-T) (возможны в резервированном варианте), обеспечивающие хранение программного обеспечения ExperionPKS, конфигурации системы, базы данных, журналов сигнализаций и действий операторов; управляющие сети UCN, ControlNet, Ethernet, отказоустойчивой сети Ethernet Honeywell (FTE), по которым осуществляется передача данных; операторские станции, обеспечивающие визуальное представление информации о технологическом процессе и интерфейс человека/машина для оперативного управления процессом: операторские станции Experion – Flex (ES-F), Experion – Console (ES-C), Experion – Console Extension (ES-CE), Experion – TPS (ES-T), Мобильная станция PKS, глобальная пользовательская станция GUS, в исполнении ICON -консоль, Z-консоль, EZ-консоль и настольном, а также программное обеспечение ExperionPKS, ExperionPKS HS, ExperionPKS LS.

Системы измерительно-управляющие ExperionPKS, ExperionHS, ExperionLS построены на базе общей платформы Experion, отличаются ограничениями: по количеству рабочих станций (ExperionHS и ExperionLS не более 10) и по количеству подключаемых контроллеров.

Фотографии общего вида систем измерительно-управляющих ExperionPKS, ExperionHS, ExperionLS представлены соответственно на рисунках 1, 2, 3.

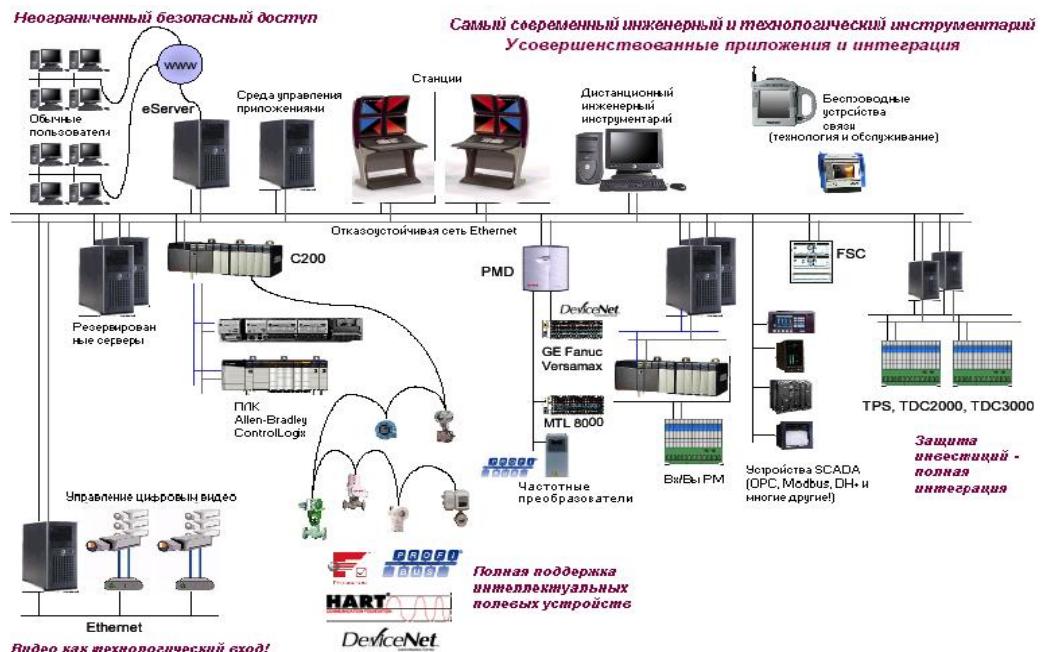


Рисунок 1 – Система измерительно-управляющая ExperionPKS

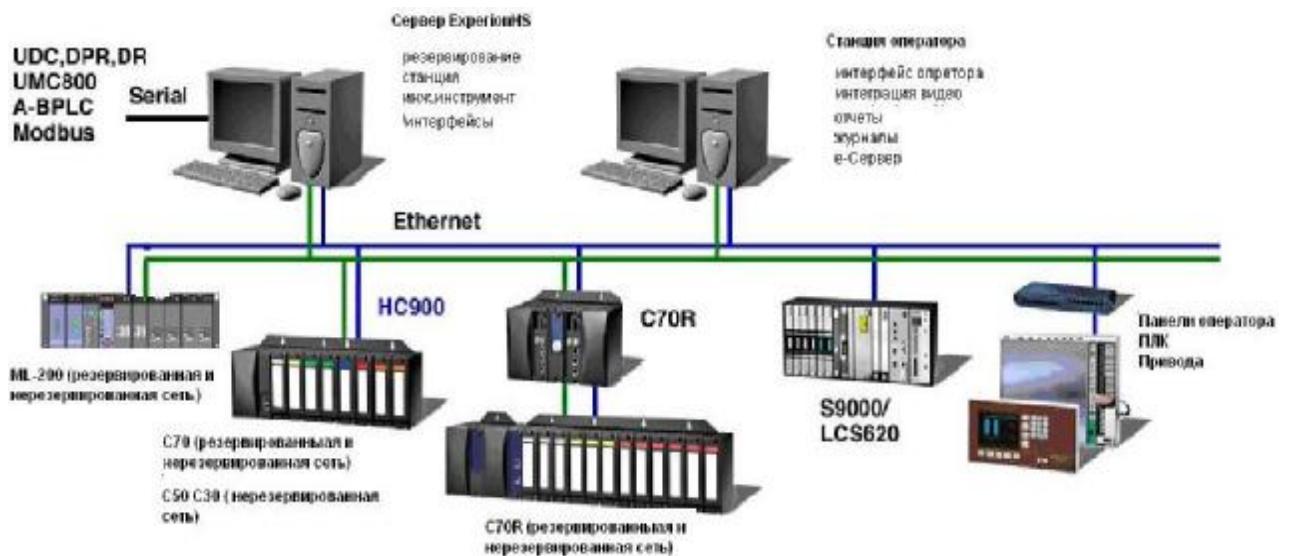


Рисунок 2 – Система измерительно-управляющая ExperionHS

Experion LS Сервер

- резервированный
- станция
- инж. инструменты
- симул. инструменты

Станция
E-Сервер
ACE узел...



Рисунок 3 – Система измерительно-управляющая ExperionLS

Программное обеспечение

Система измерительно-управляющая ExperionPKS, ExperionHS, ExperionLS построена на базе комплекса технических средств, включающих в себя резервированный сервер (сервера) Experion, станции Experion, контроллеры и сети управления FTE. При этом программное обеспечение (ПО) «Experion» имеет архитектуру клиент-сервер и состоит из нескольких программных компонентов, обеспечивающих выполнение различных функций системы, часть компонентов системы устанавливается опционально.

В базовый состав ПО «Experion»: входят следующие программные компоненты:

«Configuration Studio». Программная среда, обеспечивающая доступ к набору средств конфигурирования. Инструменты и приложения для конфигурирования реализуют создание модели предприятия, конфигурирование компонентов оборудования, создание алгоритмов управления для контроллеров, настройки различных компонентов вывода информации и создание пользовательских мнемосхем.

«Программное обеспечение сервера Experion». Поддерживает связь с сетью управления процессом, обеспечивая в реальном времени запись в базы данных на SQL-сервере данных, принятых от приборов учета, групп телеметрии и обработанных программой «Расчетное Ядро», предоставляет данные локальным или сетевым клиентам, выполняет ряд вспомогательных функций: создание резервных копий баз данных, очистку баз от устаревшей информации и другие.

«Программное обеспечение станции Experion». Обеспечивает конфигурирование в оперативном режиме базы данных реального времени, уведомляет о деятельности системы,

включая сигнализацию и системные события, предоставляет детальное и обзорное отображение данных процесса, автоматически исполняет запланированные задачи.

На сервере Experion и рабочей станции Experion установлены универсальные программные компоненты и модули (службы).

Метрологически значимые части ПО «Experion»:

- Experion PKS Control Data Access Server – служба получения и передачи данных с внешних контроллеров;
- Experion PKS EMDB Server – служба загрузки базы данных текущей конфигурации модели предприятия;
- Experion PKS ER Server - служба загрузки базы данных инженерного репозитория;
- Experion PKS GCL Name Server – служба имен системы клиент – сервис;
- Experion PKS Server Operator Management – служба управления паролями доступа;
- Experion PKS Server System – основная служба запуска системных приложений;
- Experion PKS System Repository - служба загрузки базы данных процессов.

Идентификационные данные метрологически значимого ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Experion PKS Control Data Access Server	pscdasrv.exe	30X.X.XX.XX*	6811d6ee8533b31535 5b8dc1c0ac0e91	md5
Experion PKS EMDB Server	EMDBServer.exe	30X.X.XX.XX	68d7cb13893d72ecb3 62a37966427206	
Experion PKS ER Server	ErServer.exe	30X.X.XX.XX	68d7cb13893d72ecb3 62a37966427206	
Experion PKS GCL Name Server	glcnameserver.exe	30X.X.XX.XX	31e6d45c74450dbde5 a3525cb87bd033	
Experion PKS Server Operator Management	Hsc_oprmgmt.exe	30X.X.XX.XX	fcec0d68ed6582dbf98 a15d186b254c4	
Experion PKS Server System	HSCSERVER_Servicehost.exe	30X.X.XX.XX	fcc194fe08142b61a9b 95600a56f9d47	
Experion PKS System Repository	SysRep.exe	30X.X.XX.XX	cbaab69b3a1c85ceddf cfdb58143a9d7	
Experion PKS Control Data Access Server	pscdasrv.exe	31X.X.XX.XX	17a6f4179f8fe9cf6488 5993bbe8e526	
Experion PKS EMDB Server	EMDBServer.exe	31X.X.XX.XX	65659a4f8eb1ac106ad 4bea7e13622a4	
Experion PKS ER Server	ErServer.exe	31X.X.XX.XX	65659a4f8eb1ac106ad 4bea7e13622a4	
Experion PKS GCL Name Server	glcnameserver.exe	31X.X.XX.XX	7671badcc5e7dc02176 c2185ec30cb8a	
Experion PKS Server Operator Management	Hsc_oprmgmt.exe	31X.X.XX.XX	3890cfb534eaa95546f d2e7f04c8435b	
Experion PKS Server System	HSCSERVER_Servicehost.exe	31X.X.XX.XX	965836a25108a1c44e b2cf16c70b0cc4	
Experion PKS System Repository	SysRep.exe	31X.X.XX.XX	7696c58ddd599496c0 28fda0d6b412e6	
Experion PKS Control Data Access Server	pscdasrv.exe	40X.X.XX.XX	b2dab1ce4997dcd64c0 140a2d4e17f4e	
Experion PKS EMDB Server	EMDBServer.exe	40X.X.XX.XX	ff47c991af68ed20d61 0ad7a9010b00e	

Окончание таблицы 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Experion PKS ER Server	ErServer.exe	40X.X.XX.XX	ff47c991af68ed20d61 0ad7a9010b00e	md5
Experion PKS GCL Name Server	glcnameserver.exe	40X.X.XX.XX	a5b922ce83d2103687 98f321e3d2caa9	
Experion PKS Server Operator Management	Hsc_oprmgmt.exe	40X.X.XX.XX	8a4cf03b15891629466 322253e0e9714	
Experion PKS Server System	HSCSERVER_Servicehost.exe	40X.X.XX.XX	74adf8628e85420043e d03cfa0e1e0fa	
Experion PKS System Repository	SysRep.exe	40X.X.XX.XX	8ee5d906ede19cb1a9a 627d0f6801175	

Примечание* - номер версии ПО определяют первые две цифры (30), в качестве букв «XX» могут использоваться любые символы.

В ПО «Experion» защита от непреднамеренных и преднамеренных изменений метрологически значимой части ПО и измеренных данных осуществляется:

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

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Основные технические характеристики измерительных каналов системы приведены в таблицах 2 - 7.

Таблица 2

Модули	Сигналы		Пределы допускаемой приведённой погрешности в рабочих условиях применения
	На входе	На выходе	
Контроллеры противоаварийной защиты FSC			
10102/1/1, 10102/1/2, 10102/2/1 совместно с терминалными панелями FS-TSAI-0410, FS-TSAI-1620m	0 - 2 В	10 бит	± 0,75 %
10102/A/1, 10102/A/2, 10102/A/3, 10102/A/4, 10102/A/5	0/2 - 10 мА 0/4 – 20 мА 0/1 – 5 В 0/2 - 10 В	0 - 2 В	± 0,25 %
10105/2/1 совместно с терминалными панелями FTA-T-14 FTA-T-16 FTA-T-18 FTA-T-19 FS-TSFIRE-1624 FS-TSGAS-1624 FS-TSHART-1620m	0 – 4 В	12 бит	± 0,25 %
10105/A/1	0/4 – 20 мА	0/0,66 - 3,3 В	± 0,75 %
10205/1/1, 10205/2/1 совместно с терминалными панелями FS-TSAO-0220m	12 бит	0/4 - 20 мА	± 0,75 %

Продолжение таблицы 2

Модули	Сигналы		Пределы допускаемой приведённой погрешности в рабочих условиях применения
	На входе	На выходе	
Контроллеры противоаварийной защиты SM			
SAI-1620m совместно с терминальными панелями TSAI-1620m, TSHART-1620m, TSGAS-1624, TSGASH-1624, TSFIRE-1624	0 - 4 В	12 бит	± 0,25 %
SAI-0410 совместно с терминальной панелью TSAI-0410	0/4 - 20 мА 0/1 - 5 В 0/2 - 10 В	12 бит	± 0,75 %
BSAI-0420mI, BSAI-0420mE, BSAI-0405E, BSAI-0410E, BSDIL-0426	0/4 - 20 мА 0/1 - 5 В 0/2 - 10 В сухой контакт	0 - 2 В	± 0,25 %
BSAI-1620mE	0/4 - 20 мА	0/0,66 - 3,3 В	± 0,25 %
SAO-0220m совместно с терминальными панелями TSAO-0220m, TSAOH-0220m	12 бит	0/4 - 20 мА	± 0,75 %
RUSIO-3224 аналоговый вход	0/4 - 20 мА	16 бит	± 1 %
RUSIO-3224 аналоговый выход	12 бит	0/4 - 20 мА	± 1 %

Продолжение таблицы 2

Модули	Сигналы		Пределы допускаемой приведённой погрешности в рабочих условиях применения
	На входе	На выходе	
Высокопроизводительные менеджеры процесса НРМ			
HLAI (MC/MU-PAIH03) совместно с терминальными панелями MC/MU-TAIH02 MC/MU-TAIH03 MC/MU-TAIH14, MC/MU-TAIH12 MC/MU-TAIH13 MC/MU-TAIH14 MC/MU-TAIH15, MC/MU-TAIH22 MC/MU-TAIH23 MC/MU-TAIH52 MC/MU-TAIH53 MC/MU-TAIH54 MC/MU-TAIH62 MC/MU-GAIH22 MC/MU-GAIH13 MC/MU-GAIH14 MC/MU-GAIH83 MC/MU-GAIH84 MC/MU-GAIH92	0/1 - 5 В 0,4 - 2 В 4 - 20 мА	16 бит	± 0,15 % (± 0,075 % в нормальных условиях)
HARTHAI (MC/MU-PHAI01) совместно с терминальными панелями MC/MU-TAIH04 MC/MU-TAIH13 MC/MU-TAIH14 MC/MU-TAIH15, MC/MU-TAIH54 MC/MU-GAIH13 MC/MU-GAIH14 MC/MU-GAIH22	0/1 - 5 В 0,4 - 2 В 4 - 20 мА	16 бит	± 0,15 % (± 0,075 % в нормальных условиях)

Продолжение таблицы 2

Модули	Сигналы		Пределы допускаемой приведённой погрешности в рабочих условиях применения
	На входе	На выходе	
Высокопроизводительные менеджеры процесса HPM			
LLAI (MC/MU-PAIL02) совместно с тер- минальными пане- лями MC/MU- TAIL02, MC/MU- TAIL03	0 - 5 В 0 - 100 мВ Сигналы от термопр. сопротивле- ния : Pt 100 DIN (4376) минус 200 - 850 °C, Pt 100 JIS (C-1604) минус 200 - 850 °C, Ni 120 (Ed 7) минус 20 - 250 °C; Cu 10 (SEER) минус 20 - 250 °C.	 15 бит	$\pm 0,05\%$ прив.или $\pm 0,075\%$ от показ. (большее значение)
	 Сигналы от термопар: J: минус 100 - 750 °C K: 0 - 1100 °C E: минус 150 - 500 °C T: минус 200 - 300 °C B: 600 - 1650 °C S: 550 - 1500 °C R: 550 - 1500 °C		$\pm (0,05\% \text{ прив.} + 0,5\text{ }^{\circ}\text{C})$ или $\pm (0,075\% \text{ от}$ показ. $+ 0,5\text{ }^{\circ}\text{C})$ (большее значение)

Продолжение таблицы 2

Модули	Сигналы		Пределы допускаемой основной погрешности	Допускаемый температурный коэффициент
	На входе	На выходе		
LLMUX (MC/MU-PLAM02) совместно с терминалльными панелями MC/MU-TAMR04, MC/MU-TAMT04, MC/MU-TAMT14	0 - 5 В 0 - 100 мВ Сигналы от термопреобразователей сопротивления: Pt 100 DIN (4376) минус 200 - 850 °C, Pt 100 JIS (C-1604) минус 200 - 850 °C, Ni 120 (Ed 7) минус 45 - 315 °C, Cu 10 (SEER) минус 20 - 250 °C. Сигналы от термопар: J: минус 100 - 750 °C K: 0 - 1100 °C E: минус 150 - 500 °C T: минус 200 - 300 °C B: 600 - 1650 °C S: 550 - 1500 °C R: 550 - 1500 °C	14 бит	± 40 мкВ ± (160 мОм + 0,5 °C) ^{*)}	± 30 млн ⁻¹ /°C
RHMUX (MC/MU-PRHM01) совместно с терминалльной панелью MC-GRMT01	0 - 100 мВ Сигналы от термопар: J: минус 100 - 750 °C K: 0 - 1100 °C E: минус 150 - 500 °C T: минус 200 - 300 °C B: 600 - 1650 °C S: 550 - 1500 °C R: 550 - 1500 °C	15 бит	± 0,075 % прив. ±(0,075% прив. + 0,5 °C)	± 30 млн ⁻¹ /°C
АО (MC/MU-PHAO01) совместно с терминалльными панелями MC/MU-TAOY24, MC/MU-TAOY25, MC/MU-TAOY54, MC/MU-TAOY55, MC/MU-GHAO21	11 бит	4 - 20 мА (0,1 - 21,4 мА)	± 0,35 % прив.	± 0,02 % /°C

Окончание таблицы 2

Модули	Сигналы		Пределы допускаемой основной приведённой погрешности	Допускаемый температурный коэффициент
	На входе	На выходе		
AO (MC/MU-PAOX03) совместно с терминальными панелями MC/MU-TAOX02, MC/MU-TAOX12, MC/MU-TAOX52, MC/MU-GAOX02, MC/MU-GAOX12, MC/MU-GAOX72, MC/MU-GAOX82	11 бит	4 - 20 мА (2,9 - 21,1 мА)	± 0,35 %	± 0,02% /°C
AO (MC/ MU-PAOY22) совместно с терминальными панелями MC/MU-TAOY22, MC/MU-TAOY23, MC/MU-TAOY24, MC/MU-TAOY25, MC/MU-TAOY52, MC/MU-TAOY53, MC/MU-TAOY54, MC/MU-TAOY55, MC/MU-THAO11, MC/MU-GHAO11, MC/MU-GHAO21	11 бит	4 - 20 мА (2,9 - 21,1 мА)	± 0,45 %	± 0,025 % /°C

Таблица 3

Модули	Сигналы		Значение наименьшего разряда входного/ выходного кода	Пределы допускаемой основной погрешности	Допускаемый температурный коэффициент
	На входе	На выходе			
Серия Chassis I/O Modules – Series A					
TC-IAH061 TK-IAH061	± 10,5 В 0 - 10,5 В 0 - 5,25 В	15 бит + знак 16 бит 16 бит	343 мкВ 171 мкВ 86 мкВ	± 0,1 % прив.	± (2 мкВ + 35 млн ⁻¹)/°C
	0 - 21 мА	16 бит	0,34 мкА	± 0,15 % прив.	± (8 мкВ + 45 млн ⁻¹)/°C
TC-OAH061 TK-OAH061	13 бит	0 - 21 мА	2,7 мкА	± 0,1 % прив.	± (1 мкА + 60 млн ⁻¹)/°C
TC-OAV061 TK-OAV061	14 бит	±10,5 В	1,4 мВ	± 0,1 % прив.	± (60 мкВ + 50 млн ⁻¹)/°C
TC-OAV061 TK-OAV061	± 10,5 В	14 бит	1,4 мВ	± 0,1 % прив.	± (60 мкВ + 50 млн ⁻¹)/°C
TC-IXL061 TK-IXL061 TC-IXL062 TK-IXL062	минус 12 -78 мВ минус 12 - 30 мВ Сигналы от термопар: B, E, J, K, R, S, T, N, C	16 бит	1,4 мкВ 0,7 мкВ	± (0,1% прив. + 90 мкВ) ± (0,1% прив. + 42 мкВ)	±(0,5 мкВ + 65 млн ⁻¹)/°C
TC-IXR061 TK-IXR061	1 - 487 Ом 2 - 1000 Ом 4 - 2000 Ом 8 - 4020 Ом сигналы от термо- преобразователей сопротивления типов: Pt 100, Pt 200, Pt 500, Pt 1000 (W ₁₀₀ =1,385; W ₁₀₀ =1,391); Ni 120 (W ₁₀₀ =1,672); Ni 100, Ni 120, Ni 200, Ni 500 (W ₁₀₀ =1,618); Cu 10	16 бит	7,7 мОм 15 мОм 30 мОм 60 мОм 7,7 мОм 15 мОм 30 мОм 60 мОм 7,7 мОм 7,7 мОм 7,7 мОм 15 мОм 30 мОм 7,7 мОм	± 0,1 % прив.	± (10 мОм + 50 млн ⁻¹)/°C

Продолжение таблицы 3

Модули	Сигналы		Значение наименьшего разряда входного/ выходного кода	Пределы допускаемой основной приведённой погрешности	Допускаемый температурный коэффициент
	На входе	На выходе			
TC-IAH161 TK-IAH161	± 10,25 В 0 - 10,25 В 0 - 5, 125 В	16 бит	320 мкВ 160 мкВ 80 мкВ	± 0,05 %	± (90 мкВ + 15 млн ⁻¹)°C
	0 - 20,5 мА		0,32 мкА	± 0,15 %	± (0,36 мкА + 20 млн ⁻¹)°C
TC-OAV031 TK-OAV031	± 10,4 В	16 бит	320 мкВ	± 0,05 %	± (50 мкВ + 25 млн ⁻¹)°C
TC-OAV081 TK-OAV081	± 10,4 В	16 бит	320 мкВ	± 0,05 %	± (50 мкВ + 25 млн ⁻¹)°C
TC-OAV081 TK-OAV081	0 ... 21 мА	15 бит	0,65 мкА	± 0,05 %	±(0,1 мкА + 50 млн ⁻¹)°C
	± 10,25 В 0 - 10,25 В 0 - 5, 125 В	16 бит	313 мкВ 153 мкВ 78 мкВ	± 0,05 %	± (90 мкВ + 15 млн ⁻¹)°C
	0 - 21 мА		0,31 мкА	± 0,15 %	± 0,3 % S в диап. раб.темп.
TC-HAO081 TK-HAO081	16 бит 15 бит	± 10,4 В 0 - 10,25 В	323 мкВ	± 0,1 %	± (50 мкВ + 20 млн ⁻¹)°C
	15 бит	0 - 21 мА	0,66 мкА	± 0,15 %	± (0,2 мкА + 30 млн ⁻¹)°C
TC-MDP081 TK-MDP081	Амплитуда вх. сигнала от 0 до 30 В, частота от 0 до 100 кГц	32 бит	-	± 1 имп. (абсолютная погрешность нормирована для рабочих условий применения)	
Серия Rail I/O Modules – Series A					
TC-FIAH81	4 - 20 мА 0 - 20 мА	12 бит	5,13 мкА	± 0,2 %	± 0,0041% прив. / °C
	± 10 В 0 - 10 В	11 бит +знак 12 бит	5,13 мВ 2,56 мВ	± 0,2 %	± 0,0043 % прив. / °C
TC-FOA041	12 бит + знак	4 - 20 мА 0 - 20 мА	5,13 мкА	± 0,43 %	± 0,0069 % прив. / °C
		± 10 В 0- 10 В	2,56 мВ	± 0,13 %	± 0,0045 % прив. / °C

Продолжение таблицы 3

Модули	Сигналы		Значение наименьшего разряда входного/выходного кода	Пределы допускаемой основной приведённой погрешности	Допускаемый температурный коэффициент
	На входе	На выходе			
TC-FIR081	1 - 433 Ом; Сигналы от термо-преобразователей сопротивления Pt100 ($W_{100}=1,385$); минус 200 - 870 °C; Pt100 ($W_{100}=1,391$); минус 200 - 630 °C; Pt200 ($W_{100}=1,385$); минус 200 - 630 °C; Pt500 ($W_{100}=1,385$); минус 200 - 630 °C; Ni100 ($W_{100}=1,618$); минус 60 - 250 °C; Ni120 ($W_{100}=1,672$); минус 60 - 250 °C; Ni200 ($W_{100}=1,618$); минус 60 - 250 °C; Ni500 ($W_{100}=1,618$); минус 60 - 250 °C; Cu10 ($W_{100}=1,427$); минус 200 - 260 °C	16 бит		± 0,05 %	± (1,5 мОм + 20 млн ⁻¹)/°C
TC-FIL081	± 76,5 мВ Сигналы от термопар: B: 300 - 1800 °C C: 0 - 2315 °C E: минус 270 - 1000 °C J: минус 210 - 1200 °C K: минус 270 - 1372 °C N: минус 270 - 1300 °C R: минус 50 - 1768 °C S: минус 50 - 1768 °C T: минус 270 - 400 °C L: минус 200 - 800 °C	16 бит	2,38 мкВ	± 0,05 %	±(6 мкВ + 10 млн ⁻¹)/°C

Примечания к таблице 3

1 Для модулей TC-FXL061, TK-IXL061, TC-FXL062, TK-IXL062, TC-FIL081 погрешность канала компенсации температуры холодного спая не включена в допуск на основную погрешность. Погрешность канала компенсации температуры холодного спая: для модулей TC-IXL061, TK-IXL062 от $\pm 0,3$ °C до ± 3 °C в зависимости от типа термопары; для модуля TC-FIL081 $\pm 0,8$ °C, допускаемый температурный коэффициент в диапазоне рабочих температур от минус 20 до минус 15 °C ± 300 млн⁻¹/°C, в диапазоне рабочих температур от минус 15 до 70 °C ± 100 млн⁻¹/°C;

2 W_{100} – отношение сопротивления термопреобразователя сопротивления при 100 °C к сопротивлению при 0 °C.

Таблица 4

Модули	Сигналы		Пределы допускаемой основной приведённой погрешности	Допускаемый температурный коэффициент
	На входе	На выходе		
Серия Rail I/O Modules – Series H				
TC-PIA081 TC-PIA082	4 - 20 мА	16 бит	$\pm 0,1$ %	± 50 млн ⁻¹ /°C
TC-PIL081 (измерение сигналов от термопар и термопреобразователей сопротивления)	минус 40 - 100 мВ	16 бит	$\pm 0,5$ %	± 100 млн ⁻¹ /°C
	E: минус 270 – минус 201 °C; минус 200 - 1000 °C		$\pm 0,5$ %	± 250 млн ⁻¹ /°C ± 100 млн ⁻¹ /°C
	J: минус 210 - 1200 °C		$\pm 0,5$ %	± 100 млн ⁻¹ /°C
	K: минус 270 – минус 251°C; минус 250 - 171°C; минус 170 - 1372 °C		$\pm 0,5$ %	± 300 млн ⁻¹ /°C ± 250 млн ⁻¹ /°C ± 100 млн ⁻¹ /°C
	N: минус 270 – минус 251°C; минус 250 - минус 181 °C; минус 180 - 1300 °C		$\pm 0,5$ %	± 400 млн ⁻¹ /°C ± 350 млн ⁻¹ /°C ± 100 млн ⁻¹ /°C
	R: минус 50 – минус 1 °C; 0 - 1768 °C		$\pm 0,8$ %	± 300 млн ⁻¹ /°C ± 100 млн ⁻¹ /°C
	S: минус 50- минус 1 °C; 0 - 1768 °C		$\pm 0,8$ %	± 300 млн ⁻¹ /°C ± 100 млн ⁻¹ /°C
	T: минус 270 – минус 171 °C; минус 170 - 400 °C		$\pm 0,8$ %	± 600 млн ⁻¹ /°C ± 100 млн ⁻¹ /°C
	0 – 500 Ом		$\pm 0,1$ %	± 100 млн ⁻¹ /°C
	Pt100 ($W_{100}=1,385$) минус 200 - 870 °C		$\pm 0,1$ %	± 100 млн ⁻¹ /°C

Окончание таблицы 4

Модули	Сигналы		Пределы допускаемой основной приведённой погрешности	Допускаемый температурный коэффициент
	На входе	На выходе		
TC-PIL081 (измерение сигналов от термопреобразователей сопротивления)	Pt100 ($W_{100}=1,391$) JIS C1604-1989: минус 200 - 630 °C	16 бит	± 0,125 %	± 100 млн ⁻¹ /°C
	Pt200 ($W_{100}=1,385$): минус 200 - 630 °C		± 0,1 %	± 100 млн ⁻¹ /°C
	Pt200 JIS C1604-1989: минус 200 - 375 °C		± 0,1 %	± 100 млн ⁻¹ /°C
	Pt200 IEC 751: минус 200 - 380 °C		± 0,1 %	± 100 млн ⁻¹ /°C
	Pt500 ($W_{100}=1,385$): минус 200 - 630 °C		± 0,1 %	± 100 млн ⁻¹ /°C
	Ni100 ($W_{100}=1,618$) DIN 43 760-1987: минус 60 - 250 °C		± 0,2 %	± 100 млн ⁻¹ /°C
	Ni120 Minco минус 80 - 20 °C		± 0,1 %	± 100 млн ⁻¹ /°C
	Ni120 ($W_{100}=1,672$): минус 60 - 250 °C		± 0,1 %	± 100 млн ⁻¹ /°C
	Ni200 ($W_{100}=1,618$): минус 60 - 250 °C		± 0,15 %	± 100 млн ⁻¹ /°C
	Ni200 DIN 43 760: минус 60 - 200 °C		± 0,15 %	± 100 млн ⁻¹ /°C
	Ni500 ($W_{100}=1,618$): минус 60 - 250 °C		± 0,1 %	± 100 млн ⁻¹ /°C
	Cu10 ($W_{100}=1,427$) Minco: минус 200 - 260 °C		± 0,1 %	± 400 млн ⁻¹ /°C
TC-POA081	13 бит	4 - 20 mA	± 0,1 %	± 100 млн ⁻¹ /°C
<p>Примечания</p> <p>1 Для модулей TC-PIL081 и TC-PIL081 погрешность канала компенсации температуры холодного спая не включена в допуск на основную погрешность. Погрешность канала компенсации температуры холодного спая для модулей TC-PIL081 и TC-PIL081 ± 0,8 °C, допускаемый температурный коэффициент в диапазоне рабочих температур от минус 20 до минус 15 °C ± 300 млн⁻¹/°C, в диапазоне рабочих температур от минус 15 до 70 °C ± 100 млн⁻¹/°C;</p> <p>2 W_{100} – отношение сопротивления термопреобразователя сопротивления при 100 °C к сопротивлению при 0 °C.</p>				

Таблица 5

Модули	Сигналы		Пределы допускаемой основной приведённой погрешности	Допускаемый температурный коэффициент
	На входе	На выходе		
Серия I/O Modules – Series C				
HLAI CC/CU-PAIX01 совместно с терминальными панелями CC/CU-TAIX01 CC/CU-TAIX11 CC/CU-TAID01 CC/CU-TAID11 CC/CU-GAIX11 CC/CU-GAIX21 CC/CU-GAIN11 CC/CU-GAIN21	0,4 - 2 В 0 - 5 В 1 - 5 В 4 - 20 мА	16 бит	± 0,075 %	± 0,015 % /°C
HLAI CC/CU-PAIX02 совместно с терминальными панелями CC/CU-TAIX01 CC/CU-TAIX11 CC/CU-TAID01 CC/CU-TAID11 CC/CU-GAIX11 CC/CU-GAIX21 CC/CU-GAIN11 CC/CU-GAIN21	0-5 В 1-5 В 4 - 20 мА	16 бит	± 0,075 %	± 0,015 % /°C
HLAI HART CC/CU-PAIH01 совместно с терминальны- ми панелями CC/CU-TAIX01 CC/CU-TAIX11 CC/CU-TAID01 CC/CU-TAID11 CC/CU-GAIX11 CC/CU-GAIX21 CC/CU-GAIN11 CC/CU-GAIN21	0,4 - 2 В 0 - 5 В 1 - 5 В 4 – 20 мА	16 бит	± 0,075 %	±0,015 %/°C

Продолжение таблицы 5

Модули	Сигналы		Пределы допускаемой основной приведённой погрешности	Допускаемый температурный коэффициент
	На входе	На выходе		
Серия I/O Modules – Series C				
HLAI HART CC/CU-PAIH02 совместно с терминальны- ми панелями CC/CU-TAIX01 CC/CU-TAIX11 CC/CU-TAID01 CC/CU-TAID11 CC/CU-GAIX11 CC/CU-GAIX21 CC/CU-GAIN11 CC/CU-GAIN21	0,4 - 2 В 0 - 5 В 1 - 5 В 4 – 20 мА	16 бит	± 0,075 %	±0,015%/°C
HLAI CC/CU-PAIN01 совместно с терминальны- ми панелями CC/CU-TAIN01 CC/CU-TAIN11	4 – 20 мА	16 бит 14 бит	± 0,075 %	±0,015%/°C
АО CC/CU-PAOX01 совместно с терминальны- ми панелями CC/CU-TAOX01 CC/CU-TAOX11 CC/CU-GAOX11 CC/CU-GAOX21	14 бит	4 – 20 мА 2,9 - 21,1 мА	± 0,35 %	± 0,005 %/°C
CC-PUO01 совместно с терминальными панелями CC-TUIO01 CC-TUIO11	4 – 20 мА	16 бит	± 0,1 % прив.	± 0,17 % прив. в раб. усл. при- мения

Продолжение таблицы 5

Модули	Сигналы		Пределы допускаемой основной погрешности	Допускаемый температурный коэффициент
	На входе	На выходе		
АО HART CC/CU-PAOH01 совместно с терминалльными панелями CC/CU-TAOX01 CC/CU-TAOX11 CC/CU-GAOX11 CC/CU-GAOX21	14 бит	4 - 20 мА 2,9 - 21,1 мА	± 0,35 % прив.	± 0,005 % / °C
АО CC/CU-PAON01 совместно с терминалльными панелями CC/CU-TAON01 CC/CU-TAON11	14 бит	4 - 20 мА 2,9 - 21,1 мА	± 0,35 % прив.	± 0,005 %/ °C
LLMUX CC/CU-PAIM01 (CC/CU-AIM01) MC/MU-TAMR04 MC/MU-TAMT04 MC/MU-TAM14	0-100 мВ Термопары типа: J: минус 100 - 750 °C K: 0 - 1100 °C E: минус 150 - 500 °C T: минус 200 - 300 °C B: 600 - 1650 °C S: 550 - 1500 °C R: 550 - 1500 °C Сигналы от термопреобразователей сопротивления: Pt 100 DIN (4376), Pt 100 JIS (C-1604), Ni 120 (Ed 7); Cu 10 (SEER).	14 бит	± 40 мкВ ^{*)} ± (40 мкВ + 0,5 °C) ± (160 мОм + 0,5 °C)	± 30 млн ⁻¹ / °C

Окончание таблицы 5

Модули	Сигналы		Пределы допускаемой основной погрешности	Допускаемый температурный коэффициент
	На входе	На выходе		
CC-PSV201 совместно с терминалной панелью CC-TSV211	4 - 20mA	16 бит	± 0,075 % прив.	±0,15 %
CC-PSP401 совместно с терминалной панелью CC-TSP411	Импульсный вход: амплитуда сигнала от 0 до 30 В; частота от 0 до 100 кГц	32 бит	± 1 имп. (абсолютная погрешность нормирована для рабочих условий применения)	
Примечания				
1 Погрешность модулей MC/MU-TAMR04, MC/MU-TAMT04, MC/MU-TAMT14 указана без погрешности канала компенсации температуры холодного спая. Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности канала компенсации температуры холодного спая ±1 °C.				
2 W_{100} – отношение сопротивления термопреобразователя сопротивления при 100 °C к сопротивлению при 0 °C.				
3 *) - Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности.				

Таблица 6

Сигналы		Пределы допускаемой основной погрешности	
На входе	На выходе		
Контроллер HC 900			
Сигналы от термопар			
B: минус 18 - 41 °C 41 - 66 °C 66 - 260 °C 260 - 538 °C 538 - 1815 °C	15 бит	не нормир. ± 30,6 °C ± 16,7 °C ± 4,5 °C ± 2,3 °C	
E: минус 270 - минус 130 °C минус 130 - 1000 °C минус 129 - 593 °C	15 бит	± 14 °C ± 1,3 °C ± 1,2 °C	
J: минус 18 - 871 °C минус 7 - 410 °C	15 бит	± 0,6 °C ± 0,5 °C	
K: минус 18 - 1316 °C минус 29 - 538 °C минус 18 - 982 °C	15 бит	± 1,2 °C ± 0,8 °C ± 1,8 °C	
N: минус 18 - 1300 °C минус 18 - 800 °C	15 бит	± 1,2 °C ± 0,9 °C	
R: минус 18 - 260 °C 260 - 1704 °C	15 бит	± 2,8 °C ± 1,2 °C	
S: минус 18 - 260 °C 260 - 1704 °C	15 бит	± 2,5 °C ± 2,2 °C	
T: минус 184 - 371 °C минус 129 - 260 °C	15 бит	± 1,2 °C ± 0,5 °C	
C: минус 18 - 316 °C 316 - 1982 °C 1982 - 2316 °C минус 18 - 1227 °C	15 бит	± 2 °C ± 1,7 °C ± 2 °C ± 1,4 °C	
Сигналы от термопреобразователей сопротивления			
Platinel: минус 70 - 750 °C 0 - 1380 °C	15 бит	± 1,7 °C ± 0,8 °C	
Pt 100: минус 184 - 816 °C минус 184 - 649 °C минус 184 - 149 °C	15 бит	± 1 °C ± 0,8 °C ± 0,3 °C	
Pt 500: минус 184 - 649 °C	15 бит	± 0,5 °C	
Pt 1000: минус 40 - 260 °C	15 бит	± 0,4 °C	
Pt 100 J: минус 200 - 500 °C минус 18 - 100 °C	15 бит	± 0,7 °C ± 0,3 °C	
Cu 10: минус 20 - 250 °C 0 - 200 Ом	15 бит	± 1 °C ± 0,4 Ом	
0 - 500 Ом	15 бит	± 1 Ом	
0 - 1000 Ом	15 бит	± 2 Ом	
0 - 2000 Ом	15 бит	± 4 Ом	
0 - 4000 Ом	15 бит	± 8 Ом	
4 - 20 мА 0 - 20 мА	15 бит	± 0,2 %	

Окончание таблицы 6

Сигналы		Пределы допускаемой основной погрешности
На входе	На выходе	
0 - 10 мВ	15 бит	± 0,17 %
0 - 50 мВ	15 бит	± 0,1 %
0 - 100 мВ		
± 10 мВ	15 бит	± 0,2 %
± 50 мВ		
± 100 мВ	15 бит	± 0,1 %
± 500 мВ		
1 - 5 В		
0 - 2 В		
0 - 5 В	15 бит	± 0,1 %
0 - 10 В		
± 1 В		
± 5 В	15 бит	± 0,1 %
± 10 В		
минус 30 - 510 мВ		
0 - 1250 мВ	15 бит	± 0,1 %
12 бит	0 - 20 мА	± 0,1 %
Примечания		
1 Погрешность модулей указана без погрешности канала компенсации температуры холодного спая. Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности канала компенсации температуры холодного спая ±0,5 °C.		
2 В таблице 6 в столбце "Пределы допускаемой основной погрешности" в "%" указаны пределы допускаемой основной приведенной погрешности.		

Таблица 7

Сигналы		Пределы допускаемой основной приведённой по-грешности	Пределы допускаемой дополнит. приведенной по-грешн., вызванной изменением температуры окр. среды	Примечание
На входе	На выходе			
Контроллеры Masterlogic				
0 - 5 В, 1 - 5 В 0 - 10 В ± 10 В	14 бит	± 0,2 %	± 0,3 % в диап. раб. темп.	$R_{bx} > 1 \text{ МОм}$
0 - 20 мА 4 - 20 мА	14 бит	± 0,2 %	± 0,3 % в диап. раб. темп.	$R_{bx} \leq 250 \text{ Ом}$
Термопары типа: J, E, K, R, S, N, T, C, B (с под- диапазонами)	16 бит	± 0,1% погр.комп. t_{xc} ± 1 °C	± 100 $\text{млн}^{-1}/\text{°C}$	$R_{bx} = 10 \text{ МОм}$

Окончание таблицы 7

Сигналы		Пределы допускаемой основной приведённой погрешности	Пределы допускаемой дополнит. приведенной погрешн., вызванной изменением температуры окр. среды	Примечание
На входе	На выходе			
Сигналы от термо-преобразователей сопротивления типа: Pt100: минус 200 - 850°C JPt100: минус 200 - 640°C	16 бит	± 0,2 %	± 0,3 % в диап. раб. темп.	
0 - 20 мА 4 - 20 мА	16 бит	± 0,1 %	± 0,15 %/ 10 °C	$R_H \leq 600 \text{ Ом}$
0 - 5 В, 1 - 5 В 0 - 10 В ± 10 В	16 бит	± 0,1 %	± 0,15 %/ 10 °C	$R_H > 1 \text{ кОм}$

Таблица 8

Модули	Сигналы		Пределы допускаемой основной приведённой погрешности	Допускаемый температурный коэффициент
	На входе	На выходе		
Модули удаленного контроллера RC500 RTU				
RC-EIO232AIM-D	0 - 10 В	16 бит	±0,1 %	$\pm 50 \text{ млн}^{-1}/\text{°C}$
	4 - 20mA			
RC-EIO28AOM-D	16 бит	4-20 mA	±0,2 %	$\pm 50 \text{ млн}^{-1}/\text{°C}$

Таблица 9

Модули	Сигналы		Пределы допускаемой основной приведённой погрешности	Допускаемый температурный коэффициент
	На входе	На выходе		
1	2	3	5	6
Серия OneWireless XYR6000 I/O Modules - (беспроводные модули, устанавливаемые на удаленных участках производства)				
STIW600	0 - 5 В, 1 - 5 В, 0 - 20 мА, 4 - 20 мА	16 бит	±0,1 % от полной шкалы	±0,01 % от полной шкалы/°C
STUW700	0 - 20 мА, 4 - 20 мА	16 бит	±0,1 % от полной шкалы	±0,01 % от полной шкалы/°C
STUW701	0 - 100 мВ	16 бит	±0,1 % от полной шкалы	±0,01 % от полной шкалы/°C
	Сигналы от термопар: R, S, B, J, T, E, K, N	16 бит	±0,1 % от полной шкалы	±0,01 % от полной шкалы/°C
STTW400	0 - 100 мВ	16 бит	±0,1 % от полной шкалы	±0,01 % от полной шкалы/°C
STTW401	Сигналы от термопар: R, S, B, J, T, E, K, N,	16 бит	±0,1 % от полной шкалы	±0,01 % от полной шкалы/°C
	Сигналы от термо-преобразователей сопротивления: Pt100, Pt200, Pt500	16 бит	±0,1 % от полной шкалы	±0,01 % от полной шкалы/°C
<p>Примечания:</p> <p>1 Модули STIW600, STUW700, STUW701, STTW400, STTW401 используются совместно с точками доступа WNMS, FDAP1, FDAP2 и менеджером сети WDMS.</p> <p>2 Погрешность модулей указана без погрешности канала компенсации температуры холодного спая. Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности канала компенсации температуры холодного спая - ±0,5 °C;</p> <p>3 Номинальные статистические характеристики преобразователей термоэлектрических типов: R, S, J, T, E, K, N, L – по ГОСТ Р 8.585-2001;</p> <p>4 Номинальные статистические характеристики термопреобразователей сопротивления типов: Pt100, Pt200, Pt500 – по ГОСТ 6651-2009.</p>				

Таблица 10 - Характеристики измерительных преобразователей (барьеров искрозащиты) систем измерительно-управляющих ExperionPKS, ExperionHS, ExperionLS

Тип измерительного преобразователя (изготовитель)	Вход	Выход	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности (по входу)	Допускаемый температурный коэффициент
MTL4500 MTL5500 (MEASUREMEENT TECHNOLOGY Ltd, Великобритания) (Госреестр № 39587-08)	4 – 20 мА 10 - 400 Ом 0 – 1000 Ом TC: Pt100, 100П, 50М, 100М, Pt500, Pt1000, Ni500, Ni1000 ; 3 - 150 мВ, ТП: B, E, J, K, N, R, T, L	4 - 20 мА	± 15 мкА ± 80 мОм ± 15 мкВ или ± 0,05 % от вход- ного сигнала (большее значе- ние)	± 0,8 мкА/°C ± 7 мОм/°C ± 0,003 % от входного сиг- нала /°C

Примечание - Предел допускаемой погрешности ИК системы, состоящего из измерительного преобразователя (таблица 10) и модуля (таблицы 2 - 9) по модулю равен сумме модулей пределов погрешности измерительного преобразователя и модуля.

Рабочие условия применения:

температура окружающего воздуха:

- для контроллеров противоаварийной защиты FSC, высокопроизводительных менеджеров процесса HPM, логических менеджеров LM, модулей серии I/O Modules - Series C от 0 до 50 °C;
- для модулей серии Chassis I/O Modules, для контроллеров HC 900 – Series A от 0 до 60 °C;
- для модулей серии Rail I/O Modules – Series A, контроллеров MasterLogic от 0 до 55 °C;
- для модулей серии Rail I/O Modules – Series H: от минус 20 до 70 °C;
- для модулей RC500 от минус 40 до 75 °C;
- для модулей серии OneWireless XYR6000 I/O Modules: от минус 40 °C до 85 °C.

относительная влажность от 5 до 95 % без конденсации влаги, от 10 до 90 % (без конденсации при температуре > 40 °C);

Температура хранения:

- для контроллеров противоаварийной защиты FSC, высокопроизводительных менеджеров процесса HPM, для логических менеджеров LM от минус 40 до 80 °C;
- для модулей серии Chassis I/O Modules Series A - от минус 40 до 85 °C;
- для модулей серии Rail I/O Modules Series A - от 0 до 55 °C;
- для модулей серии I/O Modules – Series C: от 0 до 60 °C;
- для модулей серии Rail I/O Modules Series H: - от минус 20 до 100 °C;
- для контроллеров HC 900 - от минус 40 до 70 °C;
- для контроллеров MasterLogic - от минус 25 до 70 °C;
- для удаленного контроллера RC500 RTU от минус 40 до 85 °C;
- для модулей серии OneWireless XYR6000 I/O Modules: от минус 40 °C до 85 °C.

Напряжение питания, габаритные размеры и масса - в зависимости от конфигурации системы.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским методом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

1. Системы измерительно-управляющие ExperionPKS (ExperionHS, ExperionLS) - комплектация согласно заказа;
2. Руководство по эксплуатации;
3. Паспорт.

Проверка

осуществляется по документу МИ 2539-99 "ГСИ. Измерительные каналы контроллеров, измерительно-вычислительных, управляющих, программно-технических комплексов. Методика поверки", утвержденному ФГУП «ВНИИМС».

Перечень оборудования для поверки: калибратор – вольтметр универсальный В1-28 ($\Delta_U = \pm(0,003\%U + 0,0003\%U_m)$; $\Delta_I = \pm(0,006\%I + 0,002\%I_m)$), компаратор напряжений Р3001М1 (кл.т. 0,0005), мера электрического сопротивления постоянного тока многозначная Р 3026-1 (кл.т. 0,002/1,5•10⁻⁶), генератор сигналов Г3-122 ($\Delta_f = \pm 5 \cdot 10^{-7} f$), частотомер электронно-счетный Ч3-64.

Сведения о методиках (методах) измерений

Метод измерений приведён в руководстве по эксплуатации «Системы измерительно-управляющие ExperionPKS, ExperionHS, ExperionLS. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системам измерительно-управляющим ExperionPKS, ExperionHS, ExperionLS

- | | |
|-------------------|---|
| ГОСТ Р 52931-2008 | «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия» |
| ГОСТ Р 8.596-2002 | «ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения» |

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- осуществление деятельности в области охраны окружающей среды;
- выполнение работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда;
- осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

Изготовитель

Honeywell International Inc., США.
101 Коламбия Роуд, Морристаун, НДж. 07962, США
Тел. (973) 455 26 57

Заявитель

ЗАО «Хоневелл»
г. Москва, ул. Киевская, д.7
тел. (495) 796-98-00

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений
Федеральное государственное унитарное предприятие
«Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»
(ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»),
Аттестат аккредитации № 30004-08.
Адрес: Москва, 119361, Россия, ул. Озерная, д.46,
тел.: +7 (495) 437-55-77, т./факс +7 (495) 430-57-25
e-mail: office@vniims.ru, 201-vm@vniims.ru; <http://www.vniims.ru>

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

м.п. «____» 2013 г.