

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы измерительные Touchpoint Plus, Touchpoint Pro

Назначение средства измерений

Комплексы измерительные Touchpoint Plus, Touchpoint Pro (далее - комплексы) предназначены для измерения сигналов от газоанализаторов и датчиков газов, преобразования их в измеряемые газоанализаторами и датчиками величины, формирования сигналов диспетчерского управления и сигнализации.

Описание средства измерений

Принцип действия комплексов основан на измерении сигналов напряжения и силы постоянного тока, поступающих от первичных измерительных преобразователей (далее - ПИП): газоанализаторов и датчиков газов с последующим преобразованием измеренной величины в значение объемной доли определяемого компонента в анализируемой среде.

Комплексы имеют модульную архитектуру и состоят из центрального контроллера и подключаемых модулей.

Конструктивно комплекс Touchpoint Plus выполнен в герметичном корпусе из ударопрочного полимерного пластика. Лицевая панель выполнена в виде закрепленной быстросъемной дверцы. На лицевой панели расположен сенсорный цветной жидкокристаллический дисплей с графическим интерфейсом пользователя, светодиодные индикаторы состояния отдельных измерительных каналов (далее - ИК) и общего состояния системы, отверстие звуковой сигнализации, кнопка отключения звукового сигнала. На нижней стороне корпуса расположены герметизированные кабельные вводы. На тыльной стороне корпуса расположены герметизированные отверстия для настенного монтажа. Внутри корпуса расположены главный модуль, импульсный блок питания, литий-ионная резервная батарея, модули ввода токовых сигналов, модули ввода сигналов напряжения, модуль релейного выхода, плавкие предохранители, устройство чтения карт памяти. Комплекс Touchpoint Plus может оснащаться блоком расширения. В корпусе блока расширения находятся те же модули и резервная батарея, но нет контроллера и устройства чтения карт памяти.

Комплекс Touchpoint Pro состоит из четырех основных блоков:

- центральный контроллер;
- модули ввода-вывода;
- блоки питания;
- панель сопряжения.

Конструктивно центральный контроллер Touchpoint Pro выполнен в металлическом корпусе. На лицевой панели расположен сенсорный цветной жидкокристаллический дисплей с графическим интерфейсом пользователя, светодиодные индикаторы состояния системы, отверстие звуковой сигнализации, кнопки сброса и ввода. Лицевая панель закрыта прозрачной дверцей. На нижней стороне корпуса центрального контроллера расположены разъемы подключения питания и внешних устройств. На боковой стороне расположены разъемы интерфейса пользователя. В верхней части корпуса находится слот устройства чтения карт памяти. Внутри корпуса расположены главный модуль и плата интерфейса.

Блоки комплекса Touchpoint Pro размещены в едином корпусе, размеры которого определяются конфигурацией комплекса в соответствии с заказом. Центральный контроллер Touchpoint Pro может быть выполнен в виде лицевой панели для самостоятельного монтажа в диспетчерскую консоль. В этом случае модули ввода-вывода, блоки питания и панель сопряжения размещаются в отдельном корпусе, образуя удаленный блок. При этом один центральный контроллер Touchpoint Pro может управлять несколькими удаленными блоками.

Комплекс Touchpoint Pro выпускается в следующих исполнениях:

- для настенного монтажа;
- напольное без принудительной вентиляции;
- напольное с принудительной вентиляцией.

Комплексы Touchpoint Plus и Touchpoint Pro обеспечивают:

- непрерывное измерение сигналов от газоанализаторов и датчиков газов и преобразования их в значение объемной доли определяемого компонента;
- отображение результатов измерений на встроенном сенсорном жидкокристаллическом дисплее;
- непрерывное сравнение результатов измерений с заданными пороговыми уровнями и сигнализацию о достижении установленных значений;
- формирование выходных релейных сигналов;
- формирование аналоговых сигналов от 4 до 20 мА (только Touchpoint Plus);
- хранение результатов измерений;
- связь с ПЭВМ по интерфейсу USB, и встроенный веб сервер для настройки и обслуживания комплекса (только у Touchpoint Pro).

В качестве источника измеряемого сигнала комплексы используют ПИП утвержденного типа производства компании Honeywell Analytics Ltd:

APEX	(регистрационный № 46107-10)
Searchline Excel	(регистрационный № 43525-09)
Searchpoint Optima Plus	(регистрационный № 41022-09)
Searchpoint Optima Plus XTC	(регистрационный № 61878-15)
Sensepoint	(регистрационный № 43117-09)
Sensepoint Plus	(регистрационный № 43117-09)
Sensepoint Pro	(регистрационный № 43117-09)
Sensepoint XCD, RTD, RFD	(регистрационный № 43117-09)
Series 3000 MkII	(регистрационный № 43528-09)
Series 3000 MkIII	(регистрационный № 43528-09)
SignalPoint	(регистрационный № 42539-09)
SignalPoint Pro	(регистрационный № 42539-09)
XNX	(регистрационный № 43971-10)
Midas	(регистрационный № 62238-15)

и другие утверждённые типы датчиков, выпускаемых компанией Honeywell Analytics Ltd.

Комплексы выполнены в общепромышленном исполнении и не предназначены для использования во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок. Удаленные блоки Touchpoint Pro могут быть выполнены во взрывозащищенном исполнении по отдельному заказу.

Степени защиты от проникновения пыли и воды по ГОСТ 14254-96:

- комплекс Touchpoint Plus IP65;
- комплекс Touchpoint Pro в настенном исполнении IP66;
- комплекс Touchpoint Pro в напольном исполнении без вентиляции IP56;
- комплекс Touchpoint Pro в напольном исполнении с вентиляцией IP20.

Общий вид комплексов с указанием нанесения места пломбирования и места нанесения знака поверки представлен на рисунках 1-3.



Рисунок 1 - Фото общего вида комплексов измерительных Touchpoint Plus



Рисунок 2 - Фото общего вида комплексов измерительных Touchpoint Pro в настенном исполнении



Рисунок 3 - Фото общего вида комплексов измерительных Touchpoint Plus, Touchpoint Pro с указанием места пломбирования и нанесения знака поверки

Программное обеспечение

Идентификационные данные программного обеспечения комплексов указаны в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
Комплекс измерительный	Touchpoint Pro	Touchpoint Plus
Идентификационное наименование ПО	COB Firmware COB Software (LHMI) CCB Firmware Webserver Software IO Firmware Sensor Catalogue Modbus	COB Firmware

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V6.0.0.0	V6.0.0.0
	V8.0.0.0	
	V5.0.0.0	
	V4.0.0.0	
	V7.0.0.0	
	V5.0.0.0	
Цифровой идентификатор ПО	-	-
Примечание - номер версии ПО должен быть не ниже указанной в таблице.		

Влияние встроенного программного обеспечения учтено при нормировании метрологических характеристик комплексов.

Защита программного обеспечения комплексов от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «Средний» по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики первичных измерительных преобразователей утвержденного типа приведены в соответствующих описаниях типа средств измерений.

Таблица 2 - Метрологические и технические характеристики комплексов

Диапазоны измерений (ДИ) входных сигналов: - тока, мА - напряжения, мВ	от 4 до 20 от 0 до 100
Пределы допускаемой основной приведенной к ДИ погрешности при измерении постоянного тока, %	±0,5
Пределы допускаемой основной приведенной к ДИ погрешности при измерении напряжения постоянного тока, %	±2,0
Пределы допускаемой дополнительной приведенной к ДИ погрешности при измерении постоянного тока, вызванной изменением температуры окружающей среды на каждые 10 °С, в долях от пределов допускаемой основной приведенной к ДИ погрешности	±0,1
Пределы допускаемой дополнительной приведенной к ДИ погрешности при измерении напряжения постоянного тока, вызванной изменением температуры окружающей среды на каждые 10 °С, в долях от пределов допускаемой основной приведенной к ДИ погрешности	±0,5
Изменения выходных сигналов комплексов измерительных за 24 ч непрерывной работы, в долях от пределов допускаемой основной приведенной к ДИ погрешности, не более	±0,2
Пределы допускаемой приведенной к ДИ погрешности срабатывания порогового устройства, в долях от пределов допускаемой основной приведенной к ДИ погрешности	±0,2
Электрическое питание: комплекс Touchpoint Plus: переменный ток частотой, Гц, напряжением, В или постоянный ток напряжением, В; комплекс Touchpoint Pro: переменный ток частотой, Гц напряжением, В или постоянный ток напряжением, В	от 50 до 60 110/220 от 18 до 32 (номинальное 24) от 50 до 60 от 85 до 264 от 88 до 360

Продолжение таблицы 2

Потребляемая мощность, В·А, не более: Touchpoint Plus Touchpoint Pro	105 2028
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	80000
Средний срок службы, лет, не менее	15
Модули ввода-вывода:	
Наименование канала	Количество каналов
	Touchpoint Plus Touchpoint Pro
Измерительные каналы, (мВ)	от 2 до 16 от 4 до 64
Измерительные каналы, (мА)	
Выходные каналы, (мВ), (мА)	8 -
Релейные выходы, не более	24 128

Таблица 3 - Условия эксплуатации

Наименование	Диапазон температуры окружающей среды, °С	Диапазон относительной влажности окружающей среды, % (без конденсации влаги)
Комплекс Touchpoint Plus	от -10 до +55	от 10 до 90
Комплекс Touchpoint Pro	от -20 до +65	от 10 до 90

Таблица 4 - Габаритные размеры и масса

Наименование элемента комплекса	Габаритные размеры, мм, не более			Масса, кг, не более
	высота	ширина	глубина	
Touchpoint Plus				
Измерительный комплекс Touchpoint Plus	300	426	156	8,5
Блок расширения	300	426	156	8
Touchpoint Pro				
Блок центрального контроллера	483	222	110	10
Исполнение для настенного монтажа	600	600	300	37
	800			46
	1200			81
Напольное исполнение	2000	800	600	201

Знак утверждения типа

наносится на каждый блок комплексов, а также на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Основной комплект		
Измерительный комплекс		шт.
SD-карта (8 Гбайт)		шт.

Наименование	Обозначение	Количество
Руководство по эксплуатации		шт.
Паспорт		шт.
Методика поверки МП 72-221-2016		шт.
Дополнительное оборудование (по заказу)		
Источник бесперебойного питания		шт.
Резервная батарея		шт.
Программное обеспечение для PC		шт.
Кронштейн для настенного крепления		1 комплект
Сальники		1 комплект
DIN - рейка		1 комплект
Смотровое окно (для Touchpoint Pro)		1 комплект
Постамент (для Touchpoint Pro)		1 комплект
Монтажная пластина (для Touchpoint Pro)		1 комплект
Светодиодный светильник (для Touchpoint Pro)		1 комплект
Подставка для обзора (для Touchpoint Pro)		1 комплект
Вентиляционная решетка (для Touchpoint Pro)		1 комплект
Усиленный вентилятор (для Touchpoint Pro)		1 комплект
Фильтр (для Touchpoint Pro)		1 комплект

Поверка

осуществляется по документу МП 72-221-2016 «ГСИ. Комплексы измерительные Touchpoint Plus, Touchpoint Pro. Методика поверки», утвержденному ФГУП «УНИИМ» «15» сентября 2016 г.

Основные средства поверки:

- эталон единицы силы постоянного электрического тока 1-го разряда в диапазоне значений от $1 \cdot 10^{-9}$ до $1 \cdot 10^{-1}$ А согласно государственной поверочной схемы ГОСТ 8.022-91 и единицы постоянного электрического напряжения 3-го разряда в диапазоне значений от $1 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^3$ В согласно государственной поверочной схемы ГОСТ 8.027-2001, рег. № 3.1.ZZC.0228.2016. Диапазон выходного напряжения ($1 \cdot 10^{-4}$ - 10) В; диапазон выходного тока ($1 \cdot 10^{-4}$ - 100) мА.

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

Знак поверки наносится на корпус комплекса, на свидетельство о поверке и (или) в паспорт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные документы, устанавливающие требования к комплексам измерительным Touchpoint Plus, Touchpoint Pro

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия

Изготовитель

Фирма «Honeywell Analytics Ltd», Великобритания
Hatch Pond House, 4 Stinsford Road, Nuffield Industrial Estate, Poole, Dorset BH17 0RZ,
United Kingdom

Заявитель

ЗАО «Хоневелл»
121059, Россия, г. Москва, Киевская ул., 7

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Уральский научно-исследовательский институт метрологии»

620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Тел. (343) 350-26-18, факс: (343) 350-20-39

E-mail: uniim@uniim.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «УНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311373 от 10.11.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2016 г.