

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «16» июля 2021 г. № 1351

Регистрационный № 82293-21

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи измерительные IPAQ R330

Назначение средства измерений

Преобразователи измерительные IPAQ R330 (далее – ПИ) предназначены для измерений, обработки и преобразований электрического сопротивления – выходного сигнала от резистивных датчиков температуры (RTD).

Описание средства измерений

К преобразователям измерительным данного типа относятся преобразователи измерительные IPAQ R330 с заводскими номерами 1ТТ040Р; 1ТТ041Р; 1ТТ042Р; 1ТТ044Р; 1ТТ045Р; 1ТТ046Р; 2ТТ040Р; 2ТТ041Р; 2ТТ042Р; 2ТТ044Р; 2ТТ045Р; 2ТТ046Р.

Принцип действия ПИ заключается в измерении электрического сопротивления, подключенного на вход RTD, с последующей обработкой и преобразованием измеренного электрического сопротивления в электрический непрерывный выходной сигнал постоянного тока от 4 до 20 мА.

Конструктивно ПИ выполнен в корпусе для монтажа на рейку стандарта DIN. Входные и выходные цепи к ПИ подключаются с помощью 2-х съёмных клеммных колодок по 4-е вывода с креплением проводов под винт. На лицевой панели расположен USB Micro-B разъём для подключения ПИ к персональному компьютеру для конфигурирования и настройки интервалов измерений. ПИ является одноканальным изделием. RTD может подключаться к ПИ по 2-х, 3-х или 4-х проводной схеме. Схема подключения RTD ПИ определяется при конфигурировании ПИ.

Конфигурирование ПИ проводится с помощью персонального компьютера, подключаемого к ПИ через INOR USB-Interface. Для конфигурирования используется программное обеспечение (ПО) для персонального компьютера ConSoft фирмы INOR Process AB.

Общий вид ПИ представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид ИП и его составных частей

Защита от несанкционированного доступа с целью предотвращения несанкционированных настроек и вмешательства, которые могут привести к искажению результатов измерений осуществляется пломбированием с помощью наклейки разъёма ПИ, к которому подключается персональный компьютер для конфигурирования ПИ. Схема пломбировки приведена на рисунке 2.



Рисунок 2 – Схема пломбирования

Заводские номера состоят из сочетаний арабских цифр, прописных латинских букв и арабских цифр и (или) прописных латинских букв и арабских цифр, нанесены на этикетки из полихлорвиниловой пленки методом струйной печати, этикетки наклеены на боковую сторону корпуса ПИ. Места расположения заводских номеров представлены на рисунке 3.



Рисунок 3 – Места расположения заводских номеров

Знак поверки ПИ наносится в паспорт или свидетельство.

Программное обеспечение

ПИ имеют встроенное ПО, устанавливаемое в энергонезависимую память ПИ предприятием-изготовителем.

Конструктивно ПИ имеет защиту, исключающую несанкционированную модификацию, обновление (загрузку), удаление и иные преднамеренные или непреднамеренные изменения ПО.

Защита встроенного ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» согласно Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО ПИ приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование ПО	R330
Номер версии ПО, не ниже	1.0
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики
приведены в таблице 2 и 3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Интервал измерений электрического сопротивления (сигналы от RTD по МЭК 60751), Ом: - Pt100 ($\alpha = 0,00385 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)	от 100,00 до 138,50
Интервал измерений в температурном эквиваленте при работе с RTD, $^\circ\text{C}$	от 0 до 100
Минимальный интервал измерений в температурном эквиваленте при работе с RTD Pt100, $^\circ\text{C}$	10
Пределы допускаемой погрешности ПИ, приведенной к интервалу измерений, %	$\pm 0,08$

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Выходной сигнал ПИ пропорциональный настроенному интервалу измерений, мА	от 4 до 20
Напряжение питания ПИ, В постоянного тока	от 8 до 36
Сопротивление нагрузки, Ом, не более	1000
Габаритные размеры (Д x Ш x В), мм, не более	17,5 x 81,3 x 90,0
Масса ПИ, кг, не более	0,07
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, $^\circ\text{C}$ - атмосферное давление, кПа - относительная влажность окружающего воздуха при температуре воздуха $35 \text{ } ^\circ\text{C}$ и более низкой, без конденсации влаги, %, не более	от -40 до $+85$ от 84,0 до 106,7 98

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист документа «Преобразователь измерительный IPAQ R330. Паспорт и инструкция по эксплуатации» печатным способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность

Наименование изделия или документа	Обозначение	Количество
1	2	3
Преобразователи измерительные	IPAQ R330 зав. №№ 1ТТ040Р; 1ТТ041Р; 1ТТ042Р; 1ТТ044Р; 1ТТ045Р; 1ТТ046Р; 2ТТ040Р; 2ТТ041Р; 2ТТ042Р; 2ТТ044Р; 2ТТ045Р; 2ТТ046Р	12 шт.
Преобразователь измерительный IPAQ R330. Паспорт и инструкция по эксплуатации	-	12 экз. *
* - 1 экземпляр паспорта на каждый заводской номер ПИ		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе «Преобразователь измерительный IPAQ R330. Паспорт и инструкция по эксплуатации» в разделе 6.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям измерительным IPAQ R330

Приказ Росстандарта от 15.02.2016 № 146 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений электрического сопротивления

Техническая документация фирмы изготовителя

