

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи измерительные ПИМБ-331 ИЦФР.426442.002

Назначение средства измерений

Преобразователь измерительный ПИМБ - 331 ИЦФР.426442.002 (далее - ПИ) предназначен для преобразования входных сигналов в виде действующих значений напряжения переменного тока в диапазонах 0 - 500 В или 0 - 300 В, или 0 - 150 В, или переменного тока в диапазоне 0 - 5 А в унифицированный выходной сигнал постоянного тока от 4 до 20 мА.

По климатическому исполнению ПИ относится к группе С2 по ГОСТ Р 52931-2008.

Описание средства измерений

ПИ выполнен в корпусе UEGH 27.5-SMD фирмы "PHOENIX CONTACT". В корпусе установлена печатная плата с навесными элементами.

Для подключения источника входного сигнала, источника питания и сопротивления нагрузки на корпусе ПИ установлены клеммы.

На боковой поверхности корпуса имеется отверстие с маркировкой "R", обеспечивающее доступ к регулировочному резистору при настройке диапазонов входных сигналов.

Конструкция корпуса ПИ предусматривает его установку на стандартную несущую шину (рельс) типа DIN35 NS35/7.5.

ПИ осуществляет преобразование входного сигнала в виде действующих значений напряжения переменного тока в диапазоне 0 - 500 В или 0 - 300 В, или 0 - 150 В, или переменного тока в диапазоне 0 - 5 А в унифицированный выходной сигнал постоянного тока от 4 до 20 мА. Входной сигнал поступает на нормирующий усилитель, преобразующий его в нормированный выходной ток.

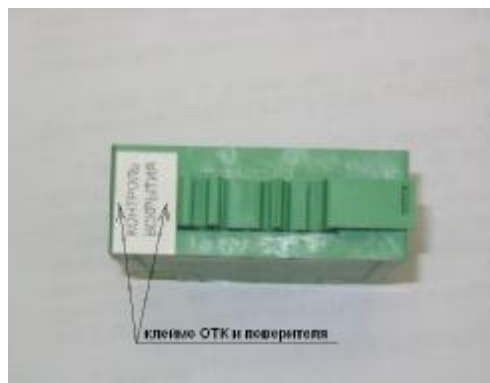
ПИ содержит входной делитель напряжения, трансформатор тока, усилитель - преобразователь сигнала трансформатора тока.

Схема ПИ обеспечивает взаимную гальваническую развязку входных и выходных цепей (цепей питания).



Внешние габариты:
Высота: 79мм;
Ширина: 107мм;
Длина: 27,5мм

Общий вид преобразователя измерительного



Метрологические и технические характеристики

ПИ осуществляет линейное преобразование входных сигналов в выходной токовый сигнал в соответствии с формулой:

$$I_{\text{ВЫХ}} = 4 + a \cdot K_{\text{ВХ}},$$

где $I_{\text{ВЫХ}}$ - значение выходного тока, мА;

$K_{\text{ВХ}}$ - значение преобразуемого входного сигнала (напряжения или тока), В или мА;

a - коэффициент, значение и размерность которого приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Входной сигнал	Коэффициент a
0 - 500 В	0.03200, мА/В
0 - 300 В	0.05333, мА/В
0 - 150 В	0.10667, мА/В
0 - 5 А	$3.200 \cdot 10^{-3}$

Пределы допускаемой основной погрешности преобразования ПИ, приведенной к диапазону выходных токов $\pm 0,4 \%$.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности ПИ, приведённой к диапазону выходных токов, вызванной изменением температуры, отличной от $(20.0 \pm 5.0) ^\circ\text{C}$ – $\pm 0,15 \%$ на каждые $10 ^\circ\text{C}$.

ПИ работоспособен при питании от источника постоянного тока напряжением (24_{-12}^{+6}) В.

Допустимое значение сопротивления нагрузки, включая сопротивление проводов линии связи, в зависимости от напряжения питания ($U_{\text{пит.}}$), соответствует выражению:

$$R_n \leq 50 U_{\text{пит}} - 600,$$

где R_n - верхнее допустимое значение сопротивления нагрузки, Ом;
 $U_{\text{пит}}$ - напряжение питания, В;
 50 - размерный коэффициент, Ом/В.

Прочность изоляции входных и выходных цепей ПИ – 2000 В.

ПИ устойчив к воздействию температуры и влажности окружающей среды по группе С2 ГОСТ Р 52931-2008.

ПИ устойчив и прочен к воздействию синусоидальной вибрации в трех взаимно перпендикулярных направлениях по группе F3 ГОСТ Р 52931-2008.

Степень защиты ПИ от проникновения пыли, посторонних тел и воды по группе IP 20 ГОСТ 14254-96.

Срок службы ПИ 12,5 лет.

Среднее время наработки на отказ не менее 100000 ч.

Масса ПИ – $(0,14 \pm 0,02)$ кг.

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации, формуляр типографским способом и на корпус ПИ методом термомпереноса.

Комплектность средства измерений

ПИ поставляются в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2.

№	Наименование	Обозначение	Кол-во
1	Преобразователь измерительный	ИЦФР.426442.002	1 шт.
2	Формуляр	ИЦФР.426442.002 ФО	1 шт.
3	Руководство по эксплуатации	ИЦФР.426442.002 РЭ	См.примеч.
4	Методика поверки	ИЦФР.426442.002	1 шт.

Примечание - поставлять один экземпляр ИЦФР.426442.002 РЭ на каждые десять ПИ. Если партия менее десяти ПИ, поставлять один экземпляр ИЦФР.426442.002 РЭ.

Поверка

осуществляется по документу МП 25210-12 «Преобразователи измерительные ПИМБ-331 ИЦФР.426442.002. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Нижегородский ЦСМ» 20.04.2012 г.

Основные средства поверки:

- вольтметр универсальный цифровой В7-34А,
- вольтамперметр М2044,
- источник постоянного тока Б5-44А,
- магазин сопротивлений Р33,
- мера электрического сопротивления однозначная Р321 10 Ом,
- калибратор – вольтметр универсальный В1-28.
-

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений изложены в руководстве по эксплуатации ИЦФР.426442.002 РЭ

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователю измерительному ПИМБ-331 ИЦФР 426442.002

1. ГОСТ Р 52931-2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия».
2. Технические условия ИЦФР.426442.002 ТУ.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при осуществлении производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное объединение САРОВ-ВОЛГОГАЗ» (ООО «НПО САРОВ-ВОЛГОГАЗ»), г. Саров, Нижегородская обл., 607188, г. Саров, Нижегородская область, ул. Железнодорожная, 4/1.
Телефон: (83130) 6-58-19, факс: (83130) 6-57-23, e-mail: ivi@npk.sarov.ru.

Испытательный центр

ФБУ "Нижегородский ЦСМ"

603950, г. Нижний Новгород, ул. Республиканская, 1,

Телефон/факс: (831) 428-78-78,

e-mail: mail@nncsm.ru

Аттестат аккредитации ФБУ "Нижегородский ЦСМ" по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30011-13 от 27.11.2013 г.

Заместитель Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «____» _____ 2014 г.