

Регистрационный № 96543-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерительная ППД КП-4313

Назначение средства измерений

Система измерительная ППД КП-4313 (аббревиатура «ППД» означает «проверка параметров датчиков») предназначена для автоматизированного измерения линейных перемещений штока и оценки электрических параметров индукционных датчиков. В её функции входит мониторинг напряжения на выходных обмотках в зависимости от положения штока, напряжения питания и тока, потребляемого датчиком.

Описание средства измерений

Принцип действия системы измерительной ППД КП-4313 (далее – система ППД), основан на измерении линейного и дискретного перемещения каретки, на которой закреплен проверяемый датчик, с одновременным измерением напряжения на его выходных обмотках.

В состав системы входят следующие компоненты: приспособление для проверки параметров датчиков КП4182Б-01, блок питания ПТ4146-200, блок индикации КП4182Б-01-500, пульт проверки параметров датчиков ПТ-4145Б, генератор сигналов специальной формы AGF-72225, вольтметры универсальные цифровые GDM-78261, промышленный коммуникационный сервер Лантан CS-3104, автоматизированное рабочее место (АРМ) на базе персонального компьютера с ОС Windows 10.

Проверяемый индукционный датчик (далее - датчик) устанавливается в приспособление КП4182Б-01. Корпус испытуемого датчика крепится в каретке приспособления, а шток датчика вкручивается в неподвижную часть приспособления. Блок питания ПТ4146-200 осуществляет питание серводвигателя приспособления. Пульт проверки параметров датчиков ПТ-4145Б используется для переключения измерительных выводов вольтметров между входными и выходными обмотками проверяемого датчика. Серводвигатель передает вращение на шариковинтовую пару, что обеспечивает перемещение каретки вдоль приспособления по линейным рельсам.

Структура измерительного канала (ИК) линейного перемещения «ИК тип 1» реализована следующим образом: датчик линейного положения ЛИР-ДА7, встроенный в приспособление, измеряет положение каретки приспособления и с помощью блока индикации КП4182Б-01-500 передает данные на персональный компьютер, через коммуникационный сервер Лантан CS-3104.

Измерительный канал параметров питания датчика по напряжению и потребляемому переменному току «ИК тип 2», канал измерения напряжения на выходных обмотках датчика по переменному току «ИК тип 3», реализованы с помощью вольтметров универсальных цифровых GDM-78261 (Рег. № 52669-13) подключенных к клеммам пульта ПТ-4145Б. Полученные данные с вольтметров в цифровом виде по последовательному интерфейсу RS-232 передаются на персональный компьютер, через коммуникационный сервер Лантан CS-3104.

К данному типу относится система измерительная ППД КП-4313, с заводским номером 001.

Заводской номер, однозначно идентифицирующий систему ППД, в виде цифрового обозначения, состоящего из 3 арабских цифр, нанесен типографским способом на маркировочную табличку-шильдик, прикреплённую на боковую стенку станины (стола) системы ППД. Дополнительно заводской номер указан в паспорте.

Пломбирование системы ППД не предусмотрено. Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид системы ППД и место расположения таблички-шильдика с заводским номером представлен на рисунке 1. Вид приспособления КП4182Б-01 представлен на рисунке 2. Общий вид информационной таблички (табличка-шильдик) представлен на рисунке 3.



Рисунок 1 – Общий вид системы



Рисунок 2 – Вид на приспособление КП4182Б-01 сбоку



Рисунок 3 – Табличка-шильдик с маркировкой, заводским номером

Программное обеспечение

В системе ППД КП-4313 используется специализированное программное обеспечение (ПО) АСК44-000 ПО. АСК44-000 ПО, установленное на АРМ системы, управляет процессом измерения параметров проверяемого датчика. После завершения процесса измерений, автоматически создает протокол испытания, содержащий все полученные данные и результат анализа пригодности датчика.

Защита программного обеспечения и измерительной информации от несанкционированного доступа обеспечивается путем разграничения прав доступа (вход по логину и паролю), ведения доступного только для чтения журнала событий.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	АСК44-000 ПО
Номер версии (идентификационный номер ПО)	1.1
Цифровой идентификатор ПО	-

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений «средний» в соответствии с Р50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики системы измерительной ППД КП-4313 представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Тип ИК	Измеряемая величина	Диапазон измерений	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений
ИК тип 1	Перемещение каретки	от 0 мм до 30 мм включ.	$\pm 0,01$ мм
		св. 30 мм до 310 мм включ.	$\pm (0,03 \cdot L_x + 0,01)$ мм
ИК тип 2	Напряжение переменного тока, частотой от 10 Гц до 10 кГц	от 0 В до 30 В	$\pm (0,001 \cdot U_x + 0,025)$ В
	Сила переменного тока, частотой от 10 Гц до 10 кГц	от 0 мА до 50 мА	$\pm (0,002 \cdot I_x + 0,25)$ мА
ИК тип 3	Напряжение переменного тока, частотой от 10 Гц до 10 кГц	от 0 В до 30 В	$\pm (0,001 \cdot U_x + 0,005)$ В

Продолжение таблицы 2

Тип ИК	Измеряемая величина	Диапазон измерений	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений
Примечания: Lx - измеренное значение перемещения, м; Ux - измеренное значение напряжения переменного тока, В; Ix - измеренное значение силы переменного тока, мА.			

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Количество каналов измерения перемещения «ИК тип 1»	1
Количество каналов измерения параметров питания (напряжение, ток) «ИК тип 2»	4
Количество каналов измерения выходного напряжения «ИК тип 3»	8
Диапазон индикации частоты питания датчика	10 Гц до 10 кГц
Рабочие условия эксплуатации: - температуры окружающей среды, °С - относительная влажность при температуре +25 °С, %, не более - атмосферное давление, кПа	от +20 до +25 80 от 84,0 до 106,0
Параметры электрического питания: - напряжение, В - частота, Гц - потребляемая мощность, В·А, не более	220±22 50±1 1000
Габаритные размеры (ширина × длина × высота), мм, не более	1250×2000×1250
Масса, кг, не более	140
Срок службы, лет, не менее	12
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	20000

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист паспорта по центру над наименованием средства измерений.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Система измерительная ППД КП-4313	-	1
Паспорт	КП4313-000ПС	1
Руководство по эксплуатации	КП4313-000РЭ	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в Руководстве по эксплуатации КП4313-000РЭ, в разделе 6 «Принципы функционирования системы измерительной ППД КП-4313».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 17 марта 2022 года № 668 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений силы переменного электрического тока от $1 \cdot 10^{-8}$ до 100 А в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-1}$ до $1 \cdot 10^6$ Гц»;

Приказ Росстандарта от 18 августа 2023 г. № 1706 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений переменного электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-1}$ до $2 \cdot 10^9$ Гц».

Правообладатель

Акционерное общество «Павловский машиностроительный завод «Восход»
(АО «ПМЗ «Восход»)
ИНН: 5252000375

Юридический адрес: 606103, Нижегородская область, г. Павлово,
ул. Коммунистическая, д.78А
Телефон: 8 (831-71) 5-17-45

Изготовитель

Акционерное общество «Павловский машиностроительный завод «Восход»
(АО «ПМЗ «Восход»)
ИНН: 5252000375

Адрес: 606103, Нижегородская область, г. Павлово, ул. Коммунистическая, д.78А
Телефон: 8 (831-71) 5-17-45

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Нижегородской области»

(ФБУ «Нижегородский ЦСМ»)

Адрес: 603950, Нижегородская область, г. Нижний Новгород, ул. Республиканская, д. 1

Телефон: 8 (800) 200-22-14

E-mail: mail@nnscsm.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц 30011-13

