

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «25» февраля 2022 г. № 470

Регистрационный № 84724-22

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи-измерители линейных перемещений ВК-318.30

Назначение средства измерений

Преобразователи-измерители линейных перемещений ВК-318.30 (далее - преобразователи) предназначены для измерений линейных перемещений, а также для преобразования линейного перемещения в унифицированный сигнал постоянного тока.

Описание средства измерений

Принцип действия преобразователей основан на явлении вихревых токов (токов Фуко). При перемещении подвижного узла оборудования электромагнитное поле, создаваемое катушкой, экранируется полым цилиндром, надвигаемым на нее снаружи, что приводит к возрастанию тока в цепи генератора возбуждения, которое пропорционально перемещению цилиндра. Согласующий усилитель регистрирует эти изменения и формирует выходной сигнал постоянного тока, пропорциональный взаимному перемещению частей контролируемого оборудования. Вторичный блок предназначен для вычисления, цифровой и линейно-дискретной индикации линейного перемещения, а также для обеспечения питания преобразователей и для формирования выходных унифицированных сигналов постоянного тока пропорциональных линейному перемещению.

Преобразователи состоят из чувствительного элемента (вихретокового датчика) и выносного согласующего усилителя, соединенных кабельной линией связи, также в состав преобразователей может входить вторичный блок ВК-381 ЛПД, изготовленный индивидуально под определенный диапазон измерения преобразователя. Вихретоковый датчик состоит из длинной цилиндрической катушки и полого металлического цилиндра, который свободно надевается на катушку. Одной стороной преобразователь крепится к неподвижному узлу оборудования, второй стороной крепится к подвижному.

Питание преобразователя осуществляется с помощью источника постоянного напряжения, а в случае, если преобразователь в комплекте с вторичным блоком, питание преобразователя осуществляется от вторичного блока.

Преобразователи выпускаются в восьми модификациях, отличающихся между собой диапазонами измерений перемещений.

Обозначение типа преобразователя указано на маркировочной табличке, закрепленной на корпусе преобразователя. Идентификация преобразователя осуществляется визуальным осмотром маркировочной таблички, отображающей: информацию о производителе, тип средства измерений, заводской номер, год выпуска, диапазон измерений перемещений и диапазон выходного сигнала.

Нанесение знака поверки на преобразователь не предусмотрено. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Пломбирование преобразователей производится с помощью пломбировочных наклеек.

Общий вид преобразователя и вторичного блока представлены на рисунках 1 и 2.

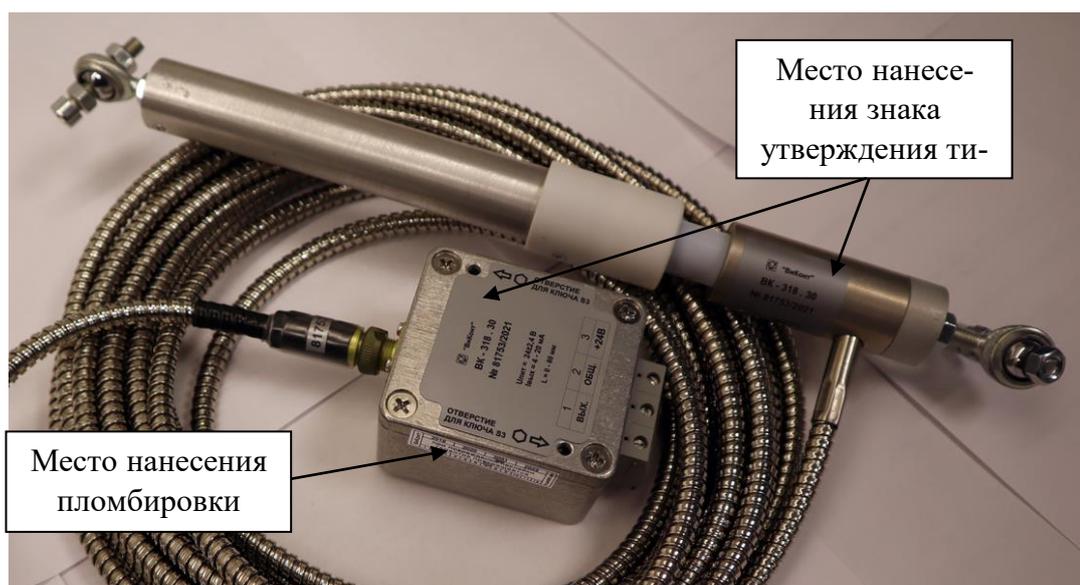


Рисунок 1 - Общий вид преобразователя-измерителя линейных перемещений ВК-318.30



Место нанесения
пломбировки

Рисунок 2 – Общий вид вторичного блока ВК-381 ЛПД

Программное обеспечение

Отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений линейного перемещения, мм	от 0 до 60 от 0 до 80 от 0 до 150 от 0 до 160 от 0 до 240 от 0 до 250 от 0 до 320 от 0 до 360
Приведенная к верхнему пределу измерений погрешность измерений линейных перемещений, %	±2,5
Диапазон выходного сигнала (без вторичного блока ВК-381 ЛПД), мА	от 4 до 20
Приведенная к полному диапазону выходного сигнала погрешность измерений тока (без вторичного блока ВК-381 ЛПД), %	±2,5
Диапазон выходного сигнала (со вторичным блоком ВК-381 ЛПД), мА	от 4 до 20 от 0 до 5
Приведенная к полному диапазону выходного сигнала погрешность измерений тока (со вторичным блоком ВК-381 ЛПД), %	±2,5

Таблица 2 – Основные технические характеристики преобразователей

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания постоянного тока, В	24±2,4
Масса, кг, не более:	
– вихретоковый датчик	0,8
– согласующий усилитель	0,3
Габаритные размеры вихретокового датчика, мм, не более:	
– диаметр	30
– длина	(260 + S*)
Габаритные размеры согласующего усилителя, мм, не более:	
– длина	115
– ширина	65
– высота	30
Условия эксплуатации:	
– температура окружающей среды (вихретоковый датчик), °С	от + 5 до + 120
– температура окружающей среды (согласующий усилитель), °С	от + 5 до + 70
– относительная влажность окружающего воздуха без конденсации, % %, не более	80
– атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7
Примечание:	
*S - верхний предел измерений преобразователя	

Таблица 3 – Основные технические характеристики вторичного блока

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания: – постоянного тока, В – переменного тока с частотой 50±1 Гц, В*	24±2,4 220±22
Масса вторичного блока, кг, не более	2,0
Габаритные размеры вторичного блока, мм, не более: – длина – ширина – высота	295 75 150
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность окружающего воздуха без конденсации, %, не более – атмосферное давление, кПа	от + 5 до + 40 80 от 84,0 до 106,7
Примечание: * – по заказу	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом и на маркировочную табличку методом гравировки.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Преобразователь-измеритель линейных перемещений (вихретоковый датчик и выносной согласующий усилитель)	ВК-318.30	1 шт.
Шарнир	-	2 шт.
Винт М6	-	2 шт.
Гайка М6	-	2 шт.
Вторичный блок	ВК-381 ЛПД	1 шт.*
Элементы крепления вторичного блока	-	1 комп.*
Соединительные кабели и разъемы для подключения преобразователя к вторичному блоку	-	1 комп.*
Паспорт	ВТПР.401263.053 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	ВТПР.401263.053 РЭ	1 экз.
Примечание *– поставляется по отдельному заказу		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 документа ВТПР.401263.053 РЭ «Преобразователи-измерители линейных перемещений ВК-318.30. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям-измерителям линейных перемещений ВК-318.30

Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне от $1 \cdot 10^{-9}$ до 100 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм, утвержденная Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 2840 от 29 декабря 2018 г.

ВТПР.401263.053 ТУ Преобразователи-измерители линейных перемещений ВК-318.30.
Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ВиКонт»

(ООО «ВиКонт»)

ИНН 7726553463

Адрес: 115191, Россия, г. Москва, Холодильный пер., д. 3, корп. 1, стр. 2

Телефон: +7 (495) 122-25-27

Web-сайт: www.vicont.ru

E-mail: info@vicont.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ТМС РУС»

(ООО «ТМС РУС»)

Адрес: 127083, г. Москва, ул. Верхняя Масловка, д. 20, стр. 2;

140208, Московская область, г. Воскресенск, ул. Быковского, д. 2

Телефон (факс): +7 (495) 221-18-04 (+ 7 (495) 229-02-35)

E-mail: info@tms-cs.ru

Аттестат аккредитации ООО «ТМС РУС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.312318 от 17.10.2017 г.

