



## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ TCRU C-RU.ГБ06.В.00557

Серия RU № 0190181

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ взрывозащищенных средств измерений, контроля и элементов автоматики

ФГУП «ВНИИФТРИ» (ОС ВСИ «ВНИИФТРИ»)

Адрес: Российская Федерация, 141570, Московская область, Солнечногорский район, городское поселение Менделеево; телефон/факс +7 (495) 526-63-03; e-mail: ilvsi@vniiftri.ru

Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.11ГБ06 от 25 апреля 2013 выдан Росаккредитацией

## ЗАЯВИТЕЛЬ

ООО «ОКБ Вектор»

Адрес: Россия, 123458, город Москва, улица Твардовского, дом 8

ОГРН: 1127746112933; телефон: (495) 989-5273; факс: (495) 780-9241, e-mail: info@okbvektor.ru

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «ОКБ Вектор»

Адрес: Россия, 123458, город Москва, улица Твардовского, дом 8

## ПРОДУКЦИЯ

Преобразователи линейных перемещений ПЛП

Технические условия ТУ 4218-001-38352196-2012

серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ТС 9031 80 910 0

## СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011

«О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

## СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ

1. Протокол испытаний № 15.2000 от 07.04.2015

ИЛ ВСИ «ВНИИФТРИ» (№ РОСС RU.0001.21ИП09 до 27 апреля 2015)

2. Акт о результатах анализа состояния производства от 25.03.2015

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Условия и сроки хранения, срок службы (годности) - в соответствии с ТУ 4218-001-38352196-2012.

Сертификат действителен с Приложением на бланке № 0200381 и Ех-приложением на четырех листах.

Схема сертификации - 1с.

Срок действия с 23.04.2015 ПО 22.04.2020 ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификацииЭксперт (эксперт-аудитор)  
(эксперты (эксперты-аудиторы))

  
(подпись)
Г.Е. Епихина  
(инициалы, фамилия)

  
(подпись)
Н.Ю. Мирошникова  
(инициалы, фамилия)



## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-RU.ГБ06.В.00557

Серия RU № 0200381

Сведения о продукции, обеспечивающие ее идентификацию

Сертификат соответствия распространяется на преобразователи линейных перемещений ПЛП взрывозащищенных исполнений ПЛП-Ех и ПЛП-Ех-К. Исполнения различаются конструкцией измерительного элемента (жесткая или гибкая) и типом интерфейса (UART, HART).

Маркировка взрывозащиты преобразователей ПЛП в зависимости от исполнения и температуры измеряемой среды приведена в таблице.

Преобразователи линейных перемещений ПЛП	Маркировка взрывозащиты	Температура измеряемой среды °С
исполнение ПЛП-Ех	0ExiaIIBT5	от -45 до 85
	0ExiaIIBT3	от -45 до 200
	0ExiaIIBT1	от -45 до 450
исполнение ПЛП-Ех-К	ExiaIIB U	от -45 до 450

## Обеспечение взрывозащиты

Преобразователи линейных перемещений ПЛП-Ех, и ПЛП-Ех-К в части взрывозащиты соответствуют требованиям ТР ТС 012/2011, ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998), ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999).

## Условия применения

Знак «Х», следующий за маркировкой взрывозащиты, означает, что подключаемые к преобразователям ПЛП внешние электротехнические устройства должны иметь искробезопасные электрические цепи по ГОСТ 30852.10-2002, а их искробезопасные параметры (уровень искробезопасной электрической цепи и подгруппа электрооборудования) должны соответствовать условиям применения преобразователей во взрывоопасной зоне.

Знак «U», следующий за маркировкой взрывозащиты, означает, что преобразователь исполнения ПЛП-Ех-К является Ех-компонентом и предназначен для применения в сборе с взрывозащищенным оборудованием, имеющим соответствующий вид взрывозащиты.



Уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)  
(эксперты (эксперты-аудиторы))

*(подпись)*

*(подпись)*

Г.Е. Епихина

(инициалы, фамилия)

Н.Ю. Мирошникова

(инициалы, фамилия)



<p align="center"><b>ФГУП «ВНИИФТРИ»</b></p> <p>Сертификационный центр взрывозащищенных средств измерений, контроля и элементов автоматики СЦ ВСИ «ВНИИФТРИ»</p> <p>Аттестат аккредитации ОС № РОСС RU.0001.11ГБ06 от 25.04.15 г. Аттестат аккредитации ИЛ № РОСС RU.0001.21ИП09 от 25.04.15 г. 141570, Московская обл., п/о Менделеево, тел./факс (495)744-8183</p>	<p align="center"><b>ВНИИФТРИ</b></p>	
	Всего листов – 4	Лист 1/4

## Ех – ПРИЛОЖЕНИЕ

к Сертификату соответствия № TC RU C-RU.ГБ06.В.00557

Срок действия с 23.04.2015 по 22.04.2020

### 1 Преобразователи линейных перемещений ПЛП

ТУ 4218-001-38352196-2012

Код ОК 005 (ОКП) 42 1836

Код ТН ВЭД ТС 9031 80 910 0

### 2 Изготовитель

**ООО «ОКБ Вектор»**

Россия, 123458, г. Москва, ул. Твардовского, д. 8

### 3 Маркировка взрывозащиты

см. п. 5, таблица 1

### 4 Условия применения

- 4.1 Преобразователи линейных перемещений ПЛП должны применяться в соответствии с установленной маркировкой взрывозащиты, требованиями ТР ТС 012/2011, ГОСТ 30852.13-2002 (МЭК 60079-14:1996), действующих «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ гл. 7.3), «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭЭП гл. 3.4), других нормативных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах, и руководства по эксплуатации ВГАР.407533.001 РЭ.
- 4.2 Возможные взрывоопасные зоны применения преобразователей ПЛП, категории и группы взрывоопасных смесей газов и паров с воздухом – в соответствии с требованиями ГОСТ 30852.9-2002 (МЭК 60079-10:1995), ГОСТ 30852.5-2002 (МЭК 60079-4:1975) и «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ гл. 7.3).
- 4.3 Знак «Х», следующий за маркировкой взрывозащиты, означает, что подключаемые к преобразователям ПЛП внешние электротехнические устройства должны иметь искробезопасные электрические цепи по ГОСТ 30852.10-2002, а их искробезопасные параметры (уровень искробезопасной электрической цепи и подгруппа электрооборудования) должны соответствовать условиям применения преобразователей во взрывоопасной зоне.
- 4.4 Знак «U», следующий за маркировкой взрывозащиты, означает, что преобразователь исполнения ПЛП-Ех-К является Ех-компонентом и предназначен для применения в сборе с взрывозащищенным оборудованием соответствующий вид взрывозащиты.
- 4.5 Внесение в конструкцию преобразователя ПЛП изменений, касающихся средств взрывозащиты, должно осуществляться с аккредитованной испытательной организацией.

Руководитель  ФЦИ «ВНИИФТРИ»

 Г.Е. Епихина

Эксперт

 Н.Ю. Мирошникова

## 5 Состав, исполнение и спецификация изделия

Сертификат соответствия распространяется на преобразователи линейных перемещений ПЛП взрывозащищенных исполнений ПЛП-Ех и ПЛП-Ех-К. Исполнения различаются конструкцией измерительного элемента (жесткая или гибкая) и типом интерфейса (UART, HART).

Спецификация преобразователей ПЛП – в соответствии с технической документацией изготовителя.

Маркировка взрывозащиты преобразователей ПЛП в зависимости от исполнения и температуры измеряемой среды приведена в таблице 1.

Таблица 1

Преобразователи линейных перемещений ПЛП	Маркировка взрывозащиты	Температура измеряемой среды °С
исполнение ПЛП-Ех	0ExiaIBT5	от -45 до 85
	0ExiaIBT3	от -45 до 200
	0ExiaIBT1	от -45 до 450
исполнение ПЛП-Ех-К	ExiaIB U	от -45 до 450

## 6 Назначение и область применения

Преобразователи ПЛП предназначены для измерения линейного расстояния от начальной точки отсчета до одного или нескольких подвижных позиционеров.

Преобразователи ПЛП-Ех относятся к взрывозащищенному электрооборудованию группы II по ГОСТ 30852.0-2002 и предназначены для применения во взрывоопасных зонах в соответствии с установленной маркировкой взрывозащиты.

Преобразователи ПЛП-Ех-К относятся Ех-компонентам группы II по ГОСТ 30852.0-2002 и предназначены для установки внутри оболочки, обеспечивающей необходимый вид взрывозащиты.

## 7 Основные технические данные

- 7.1 Взрывоопасные смеси по ГОСТ 30852.0-2002 ..... категории IIА, IIВ  
группы Т1...Т3/Т5
- 7.2 Вид взрывозащиты .....искробезопасная электрическая цепь уровня «ia»
- 7.3 Маркировка взрывозащиты ..... см. таблицу 1
- 7.4 Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96
- ПЛП-Ех (с разъемом) ..... IP65
  - ПЛП-Ех (с кабельным вводом) ..... IP66
- 7.5 Защита от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75 ..... класс III
- 7.6 Максимальные параметры искробезопасных электрических цепей преобразователь с интерфейсом HART (клеммы XS4-XS5):
- входное напряжение  $U_i$ , В..... 26
  - входной ток  $I_i$ , мА ..... 100
  - входная мощность  $P_i$ , Вт ..... 0,6
  - внутренняя емкость  $C_i$ , мкФ..... 0,1
  - внутренняя индуктивность  $L_i$ , мГн..... 0,01
- преобразователь с интерфейсом UART (клеммы XS9- XS10):
- входное напряжение  $U_i$ , В..... 8
  - входной ток  $I_i$ , мА ..... 300
  - входная мощность  $P_i$ , мВт ..... 600
  - внутренняя емкость  $C_i$ , мкФ..... 40
  - внутренняя индуктивность  $L_i$ , мГн..... 0,01

Руководитель ИИИ «И»

Г.Е. Елихина

Эксперт

Н.Ю. Мирошникова



преобразователь с интерфейсом UART (клеммы XS4- XS5):

- выходное напряжение $U_0$ , В .....	8
- выходной ток $I_0$ , мА .....	80
- выходная мощность $P_0$ , мВт .....	160
- внешняя емкость $C_0$ , мкФ .....	50
- внешняя индуктивность $L_0$ , мГн .....	10

#### 7.7 Условия эксплуатации

- диапазон температуры измеряемой среды, °С .....	см. таблицу 1
- диапазон температуры окружающей среды, °С:	
ПЛП-Ех (с разъемом) .....	от -40 до +85
ПЛП-Ех (с кабельным вводом) .....	от -55 до +85
- атмосферное давление, кПа .....	от 84 до 106,7
- относительная влажность воздуха при 35°С, % .....	до 100

7.8 Габаритные размеры, мм ..... в соответствии с технической документацией изготовителя

7.9 Масса, кг ..... в соответствии с технической документацией изготовителя

### 8 Описание элементов конструкции и средств обеспечения взрывозащиты

8.1 Преобразователи ПЛП-Ех состоят из корпуса и измерительного элемента. Корпус преобразователей ПЛП-Ех имеет цилиндрическую форму и выполнен из нержавеющей стали. На одном торце корпуса установлен разъем или кабельный ввод для подключения питания, на другом установлен измерительный элемент. Измерительный элемент имеет два варианта изготовления: в виде металлической трубы и гибкого кабеля. Внутри корпуса размещено микропроцессорное устройство измерения и обработки сигналов измерительного элемента.

Преобразователи ПЛП-Ех-К состоят из чувствительного элемента с электронным преобразователем. Электронные элементы залиты компаундом.

8.2 Взрывозащита преобразователей ПЛП-Ех и ПЛП-Ех-К обеспечивается следующими средствами.

8.2.1 Преобразователи ПЛП-Ех и ПЛП-Ех-К предназначены для работы с источником питания и регистрирующей аппаратурой, имеющими искробезопасные электрические цепи по ГОСТ 30852.10-2002 и искробезопасные параметры (уровень искробезопасной электрической цепи и подгруппу электрооборудования), соответствующие условиям применения преобразователей во взрывоопасной зоне.

8.2.2 В преобразователях ПЛП-Ех и ПЛП-Ех-К отсутствуют элементы, способные накапливать электрическую энергию, превышающую минимальную энергию поджигания газов категории IIВ.

8.2.3 В цепи питания преобразователей установлен диод или транзистор защиты от смены полярности.

8.2.4 Электрические зазоры, пути утечки и электрическая прочность изоляции соответствуют требованиям ГОСТ 30852.10-2002.

8.2.5 Электрическая нагрузка элементов, обеспечивающих искрозащиту, не превышает 2/3 номинальных значений в нормальном и аварийном режимах работы.

8.2.6 Максимальная температура нагрева электрических элементов и корпуса преобразователей не превышает значений, допустимых для соответствующего температурного класса по ГОСТ 30852.0-2002.

8.3 На корпусе преобразователей ПЛП-Ех и ПЛП-Ех-К имеется шильдик с указанием маркировки взрывозащиты, знака «Х» или «U» и искробезопасных параметров электрических цепей.

Руководитель проекта «ВНИИФТИ»

Эксперт



*Г.Е. Епихина*

Г.Е. Епихина

*Н.Ю. Мирошникова*

Н.Ю. Мирошникова

## 9 Сведения об испытаниях

Результаты проверки конструкции и испытаний преобразователей ПЛП на соответствие параметров взрывозащиты требованиям ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998), ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999) приведены в Протоколе испытаний ИЛ ВСИ «ВНИИФТРИ» № 15.2000 от 07.04.2015 г.

В эксплуатационной документации на преобразователи ПЛП приведены необходимые указания, касающиеся условий монтажа и безопасной эксплуатации.

## 10 Маркировка взрывозащиты

С учетом результатов экспертизы технической и эксплуатационной документации, проверок и испытаний конструкции на взрывозащищенность и в соответствии с требованиями ТР ТС 012/2011, ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998), ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999) преобразователям линейных перемещений ПЛП в зависимости от исполнения установлена маркировка взрывозащиты приведенная в таблице 1.

Маркировка взрывозащиты, наносимая на оборудование и указанная в технической документации изготовителя, должна содержать специальный знак взрывобезопасности в соответствии Приложением 2 ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах».

## 11 Перечень документов, содержащих сведения о взрывозащите

- 11.1 Преобразователи линейных перемещений ПЛП  
Технические условия ТУ 4218-001-38352196-2012
- 11.2 Преобразователи линейных перемещений ПЛП  
Руководство по эксплуатации ВГАР.407533.001 РЭ
- 11.3 Конструкторская документация ВГАР.468168.001, ВГАР.468168.002
- 11.4 Протокол испытаний ИЛ ВСИ «ВНИИФТРИ» № 15.2000

Начальник СЦ ВСИ  
эксперт № РОСС RU.0001.18.01039



*Г.Е.Елихина*

Г.Е.Елихина

эксперт № РОСС RU.0001.18.01039

*Н.Ю.Мирошникова*

Н.Ю. Мирошникова



Руководитель СЦ ВСИ «ВНИИФТРИ»

*Г.Е.Елихина*

Г.Е. Елихина

Эксперт

*Н.Ю.Мирошникова*

Н.Ю. Мирошникова