

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



УТВЕРЖДАЮ

Директор РУП «Брестский ЦСМС»

Н.И. Бусень

03 2018

Термопреобразователи сопротивления PR-SPA-NA-LTH, PR-SPA-EX-LTH	Внесены в Государственный реестр средств измерений, прошедших Государственные испытания Регистрационный № <i>РБ03 10 6523 18</i>
--	---

Выпускаются по ГОСТ 6651-2009 в части термопреобразователей сопротивления платиновых, СТБ EN 60751-2011 и технической документации компании «ERNY-MESS GmbH», Германия.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термопреобразователи сопротивления PR-SPA-NA-LTH, PR-SPA-EX-LTH (с чувствительным элементом Pt100) предназначены для контроля температуры подшипников двигателей, терморезисторы с положительным температурным коэффициентом сопротивления РТС предназначены для защиты электродвигателей от перегрева вместе с контрольно-пусковыми аппаратами, подключаемыми последовательно.

Область применения – детали электрических машин на промышленных объектах различных отраслей промышленности с нормальными и пожаро- и взрывоопасными производствами, с зонами, где возможно образование взрывоопасных смесей, относящихся к категории II (А, В, С) и взрывоопасных пылевых сред, относящихся к группе III (А, В, С).

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия термопреобразователей сопротивления основан на свойстве различных материалов изменять свое сопротивление с изменением температуры. Чувствительный элемент из платины или полупроводниковой керамики виброустойчиво встроен в защитную арматуру из нержавеющей стали. Чувствительный элемент соединяется при помощи выводов с клеммной головкой, закрепленной на защитной арматуре.

Термопреобразователи сопротивления PR-SPA-NA-LTH исполнения EM, DN, AN, а термопреобразователи сопротивления



PR-SPA-EX-LTH имеют 2 исполнения EM, DN отличающиеся размерами погружаемой части и конструктивным исполнением.

Варианты исполнения термопреобразователей сопротивления представлены в таблице 1.

**Таблица 1 – Варианты исполнения**

Обозначение изделия	Описание	Конструкция	Маркировка взрывозащиты (опционально)
PR-SPA-NA-LTH-EM	Для установки в (глухие) отверстия электрических моторов (генераторов), коробки передач или других электрических машин на предприятиях с нормальными производствами.	Датчик температуры встроен в защитную трубку из высококачественной стали, с залитым кабельным выходом и надежно подсоединённым шланговым проводом. Головка EPHY-MESS (EM).	Отсутствует
PR-SPA-NA-LTH-DN	Для установки в (глухие) отверстия электрических моторов (генераторов), коробки передач или других электрических машин на предприятиях с нормальными производствами.	Датчик температуры встроен в защитную трубку из высококачественной стали, с залитым кабельным выходом и надежно подсоединённым шланговым проводом. Головка DIN (DN).	Отсутствует
PR-SPA-NA-LTH-AN	Для установки в (глухие) отверстия электрических моторов (генераторов), коробки передач или других электрических машин на предприятиях с нормальными производствами.	Датчик температуры встроен в защитную трубку из высококачественной стали, с залитым кабельным выходом и надежно подсоединённым шланговым проводом. Головка AN.	Отсутствует
PR-SPA-EX-LTH-EM	Для установки в (глухие) отверстия электрических моторов (генераторов), коробки передач или других электрических машин на предприятиях с пожаро- и взрывоопасными производствами.	Датчик температуры встроен в защитную трубку из высококачественной стали, с залитым кабельным выходом и надежно подсоединённым шланговым проводом. Головка EPHY-MESS (EM).	1 Exia IIC T3...T6 Gb; Ex ia IIC T80°C...T180°C Db;  2 Exe II T3...T6 Gb; Ex tb IIC T80°C...T180°C Db.
PR-SPA-EX-LTH-DN	Для установки в (глухие) отверстия электрических моторов (генераторов), коробки передач или других электрических машин на предприятиях с пожаро- и взрывоопасными производствами.	Датчик температуры встроен в защитную трубку из высококачественной стали, с залитым кабельным выходом и надежно подсоединённым шланговым проводом. Головка DIN.	1 Exia IIC T3...T6 Gb; Ex ia IIC T80°C...T180°C Db;  2 Exe II T3...T6 Gb; Ex tb IIC T80°C...T180°C Db.

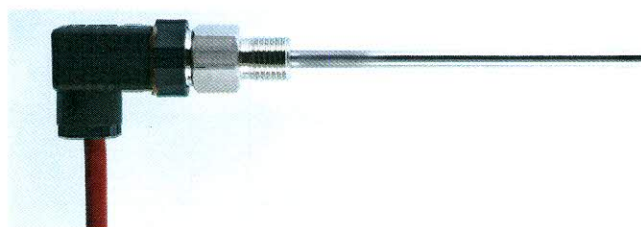




PR-SPA-NA-LTH, PR-SPA-EX-LTH исполнения DN



PR-SPA-NA-LTH, PR-SPA-EX-LTH исполнения EM



PR-SPA-NA-LTH исполнения AN

Внешний вид термопреобразователей сопротивления

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Метрологические и технические характеристики термопреобразователей сопротивления приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	PR-SPA-NA-LTH			PR-SPA-EX-LTH	
	исп. EM	исп. DN	исп. AN	исп. EM	исп. DN
1 Номинальная статическая характеристика, (НСХ)*	1 × Pt100, 2 × Pt100, 1 × PTC				
2 Класс допуска, для Pt100 в соответствии с ГОСТ 6651-2009	А, В				
3 Номинальное значение сопротивления: – для Pt100 – для PTC	100 Ом при 0 °С не менее 50 не более 100 Ом при 25 °С				
4 Диапазон измерений температуры, °С: – для Pt100 – для PTC	от минус 60 до 200 от минус 45 до 200			от минус 60 до 180 от минус 45 до 180	
5 Температурный коэффициент, °С <sup>-1</sup> , для Pt100	0,00385				
6 Пределы допускаемой основной погрешности: 6.1 Пределы допускаемой абсолютной погрешности для Pt100: – для Pt100 класса А, °С – для Pt100 класса В, °С где   t   – абсолютное значение измеренной температуры, °С, без учета знака	± (0,15 + 0,002   t  ), ± (0,3 + 0,005   t  )				



Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	PR-SPA-NA-LTH			PR-SPA-EX-LTH	
	исп. EM	исп. DN	исп. AN	исп. EM	исп. DN
<p>7 Пределы допускаемого отклонения для РТС:</p> <p>– с диапазоном срабатывания по температуре (NTT) от плюс 60 °С до плюс 80 °С:</p> <p>– точке (NTT минус 5 °С), Ом</p> <p>– точке (NTT плюс 5 °С), Ом</p> <p>– точке (NTT плюс 23 °С), Ом</p> <p>– с диапазоном срабатывания по температуре (NTT) от плюс 90 °С до плюс 160 °С:</p> <p>– точке (NTT минус 5 °С), Ом</p> <p>– точке (NTT плюс 5 °С), Ом</p> <p>– точке (NTT плюс 15 °С), Ом</p> <p>– с диапазоном срабатывания по температуре (NTT) от плюс 170 °С до плюс 180 °С:</p> <p>– точке (NTT минус 7 °С), Ом</p> <p>– точке (NTT плюс 7 °С), Ом</p> <p>– точке (NTT плюс 23 °С), Ом</p>				не более 570 не менее 570 не менее 10000	
<p>8 Схема внутренних соединений:</p> <p>– для Pt100</p> <p>– для РТС</p>				2-х проводная, 3-х проводная, 4-х проводная 2-х проводная	
9 Время термической реакции $t_{0,63}$ , в воде, не более, с				12	
10 Степень защиты от воды и пыли				IP64	
<p>11 Размеры погружаемой части **, мм</p> <p>– длина</p> <p>– диаметр</p>				в соответствии с технической документацией изготовителя	
12 Длина кабеля, мм				в соответствии с технической документацией изготовителя	
13 Материал защитного корпуса				нержавеющая сталь	
14 Масса, кг, не более				в соответствии с технической документацией изготовителя	
<p>15 Условия эксплуатации:</p> <p>- диапазон температур окружающего воздуха, °С</p> <p>- относительная влажность, %</p>				от минус 60 до плюс 100 до 95 без конденсации влаги	
* по требованию заказчика может быть изготовлен произвольный номинал чувствительного элемента в зависимости от заказа					



## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа средств измерений наносится на титульные листы паспорта типографским способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки представлен в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Кол-во	Примечание
Термопреобразователь сопротивления	1 шт.	
Паспорт на русском и государственном языке	1 экземпляр	

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

- ГОСТ 6651-2009 Государственная система обеспечения единства измерений. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний.
- Техническая документация компании «Ephy-Mess GmbH», Германия
- СТБ EN 60751-2011 Термопреобразователи сопротивления платиновые промышленные.

## ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с методикой поверки МРБ.МП 2778 -2018 «Термопреобразователи сопротивления PR-SPA-NA-LTH исполнения EM, DN, AN; PR-SPA-EX-LTH исполнения EM, DN «EPHY-MESS GmbH», Германия. Методика поверки.

Межповерочный интервал не более 24 месяцев, для средств измерений, применяемых в сфере законодательной метрологии.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Термопреобразователи сопротивления PR-SPA-NA-LTH исполнения EM, DN, AN; PR-SPA-EX-LTH исполнения EM, DN соответствуют требованиям технической документации компании «EPHY-MESS GmbH», Германия, требованиям ГОСТ 6651-2009 в части термопреобразователей сопротивления платиновых, СТБ EN 60751-2011.



**Производитель**

EPHY-MESS GmbH

Berta-Cramer-Ring 1, D-65205 Wiesbaden, Германия,  
тел.+49 6122 9228-0, факс. +49 6122 9228-99

**Территориальное месторасположение производства**

EPHY-MESS GmbH

Berta-Cramer-Ring 1, D-65205 Wiesbaden, Германия,  
тел.+49 6122 9228-0, факс. +49 6122 9228-99

**Импортер**

EPHY-MESS GmbH

Berta-Cramer-Ring 1, D-65205 Wiesbaden, Германия,  
тел.+49 6122 9228-0, факс. +49 6122 9228-99

**Испытательный центр**

Отдел испытаний и измерений Республиканского унитарного предприятия «Брестский центр стандартизации, метрологии и сертификации».

224012, Республика Беларусь, г. Брест, ул. Спокойная, 1,  
тел. (0162) 41-56-13

Аттестат аккредитации ВУ/112 02.1.0.0415 от 29.09.2003

Начальник отдела испытаний и  
измерений РУП «Брестский ЦСМС»



Л.А. Руковичников

Руководитель подразделения  
сервис для экспорта  
TÜV NORD CERT GmbH



Людмила Брэнгле

