

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



УТВЕРЖДАЮ

Директор РУП «Брестский ЦСМС»

Н.И. Бусень

03 2018

Термопреобразователи сопротивления PR-SPA-NA-WKF, PR-SPA-EX-WKF	Внесены в Государственный реестр средств измерений, прошедших Государственные испытания Регистрационный № <i>Р50310652518</i>
--	--

Выпускаются по ГОСТ 6651-2009, СТБ EN 60751-2011 и технической документации компании «Ephy-Mess GmbH», Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термопреобразователи сопротивления PR-SPA-NA-WKF, PR-SPA-EX-WKF (с чувствительными элементами Pt100 и KTY84) предназначены для контроля температуры обмоток 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 выполнен из платины, полупроводниковой керамики или кремния и помещен в защитный корпус из нержавеющей стали, керамики или термоусадочной трубки. Удлинительный кабель выведен через уплотнение в наружной части защитного корпуса.

Термопреобразователи сопротивления PR-SPA-NA-WKF, PR-SPA-EX-WKF имеют 3 исполнения ESH, KH, MH, отличающиеся конструктивным исполнением.

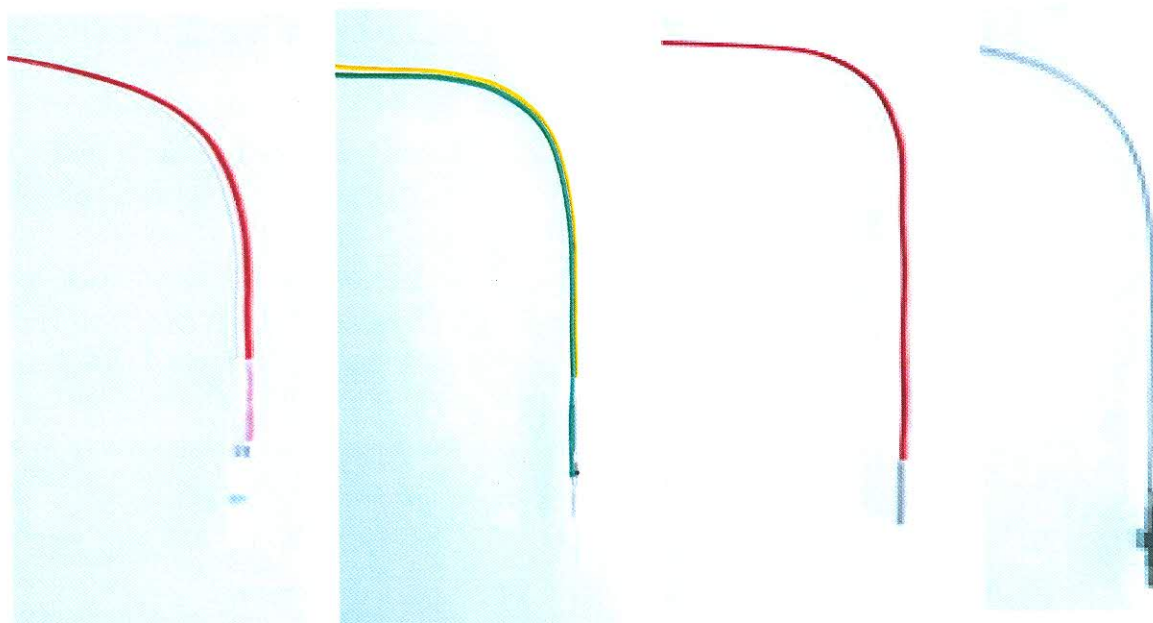


Варианты исполнения термопреобразователей сопротивления представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Варианты исполнения

Обозначение изделия	Описание	Конструкция	Маркировка взрывозащиты (опционально)
1	2	3	4
PR-SPA-NA-WKF-ESH	Для установки в обмотку электрических машин (моторов, генераторов) и трансформаторов	Чувствительный элемент изолирован одинарной или двойной термоусадочной трубкой с прочно присоединенными проводами. Соединительные провода датчика изолированы друг от друга термоусадочной трубкой.	Отсутствует
PR-SPA-NA-WKF-KH	Для установки в обмотку электрических машин (моторов, генераторов) и трансформаторов	Чувствительный элемент с прочно присоединенными проводящими проводами залит в керамической оболочке. Соединительные провода датчика изолированы друг от друга термоусадочной трубкой.	Отсутствует
PR-SPA-NA-WKF-MH	Для установки в просверленных отверстиях (глухие отверстия/проходы) и обмотку электродвигателей (генераторов) или других электрических машин	Чувствительный элемент изолирован и виброустойчиво установлен в металлическом защитном корпусе с прочно присоединенными проводящими проводами.	Отсутствует
PR-SPA-EX-WKF-ESH	Для установки в обмотку электрических машин (моторов, генераторов) и трансформаторов	Чувствительный элемент изолирован одинарной или двойной термоусадочной трубкой с прочно присоединенными проводами. Соединительные провода датчика изолированы друг от друга термоусадочной трубкой.	Ex ia IIC U; Ex e II U; Ex ia IIIC Db U; Ex tb IIIC Db U.
PR-SPA-EX-WKF-KH	Для установки в обмотку электрических машин (моторов, генераторов) и трансформаторов	Чувствительный элемент с прочно присоединенными проводящими проводами залит в керамической оболочке. Соединительные провода датчика изолированы друг от друга термоусадочной трубкой.	Ex ia IIC U; Ex e II U; Ex ia IIIC Db U; Ex tb IIIC Db U.
R-SPA-EX-WKF-MH	Для установки в просверленных отверстиях (глухие отверстия/проходы) и обмотку электродвигателей (генераторов) или других электрических машин	Чувствительный элемент изолирован и виброустойчиво установлен в металлическом защитном корпусе с прочно присоединенными проводящими проводами	Ex ia IIC U; Ex e II U; Ex ia IIIC Db U; Ex tb IIIC Db U.





PR-SPA-NA-WKF,
PR-SPA-EX-WKF
исполнение ESH

PR-SPA-NA-WKF,
PR-SPA-EX-WKF
исполнение ESH*

PR-SPA-NA-WKF,
PR-SPA-EX-WKF
исполнение KH

PR-SPA-NA-WKF,
PR-SPA-EX-WKF
исполнение MH

* термопреобразователь сопротивления с желто-зелеными проводами имеет номинальную характеристику $1 \times KTY$

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-WKF, PR-SPA-EX-WKF		
	исполнение ESH	исполнение KH	исполнение MH
1 Номинальная статическая характеристика, (НСХ)*	1 × Pt100, 2 × Pt100, 1 × PTC, 1 × KTY	1 × Pt100, 2 × Pt100, 1 × PTC, 1 × KTY	1 × Pt100, 2 × Pt100, 1 × PTC, 1 × KTY
2 Класс допуска, для Pt100 в соответствии с ГОСТ 6651-2009	А, В		
3 Номинальное значение сопротивления: — для Pt100 — для KTY84 — для PTC	100 Ом при 0 °С 1000 Ом при 100 °С не менее 50 не более 100 Ом при 25 °С		



Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	PR-SPA-NA-WKF, PR-SPA-EX-WKF		
	исполнение ESH	исполнение КН	исполнение МН
4 Диапазон измерений температуры, °C: – для Pt100 – для КТУ84 – для РТС	для PR-SPA-NA-WKF для PR-SPA-EX-WKF для PR-SPA-NA-WKF для PR-SPA-EX-WKF для PR-SPA-NA-WKF для PR-SPA-EX-WKF	от минус 60 до плюс 200 от минус 60 до плюс 180 от минус 40 до плюс 200 от минус 40 до плюс 180 от минус 45 до плюс 200 от минус 45 до плюс 180	
5 Температурный коэффициент, °C ⁻¹ , для Pt100	0,00385		
6 Пределы допускаемой основной погрешности: 6.1 Пределы допускаемой абсолютной погрешности для Pt100: – для Pt100 класса А, °C – для Pt100 класса В, °C где t – абсолютное значение измеренной температуры, °C, без учета знака 6.2 Отношение сопротивления R25/R100 6.3 Пределы допускаемой относительной погрешности для КТУ84, %: – для КТУ84–130 – для КТУ84–150 – для КТУ84–151 – для КТУ84–152	$\pm (0,15 + 0,002 t)$, $\pm (0,3 + 0,005 t)$ 0,603±0,08 ± 3,0 ± 5,0 – 5,0 + 5,0		
7 Пределы допускаемого отклонения для РТС: – с диапазоном срабатывания по температуре (NTT) от плюс 60 °C до плюс 80 °C: – точке (NTT минус 5 °C), Ом – точке (NTT плюс 5 °C), Ом – точке (NTT плюс 23 °C), Ом – с диапазоном срабатывания по температуре (NTT) от плюс 90 °C до плюс 160 °C: – точке (NTT минус 5 °C), Ом – точке (NTT плюс 5 °C), Ом – точке (NTT плюс 15 °C), Ом – с диапазоном срабатывания по температуре (NTT) от плюс 170 °C до плюс 180 °C: – точке (NTT минус 7 °C), Ом – точке (NTT плюс 7 °C), Ом – точке (NTT плюс 23 °C), Ом	не более 570 не менее 570 не менее 10000 не более 550 не менее 1330 не менее 4000 не более 570 не менее 570 не менее 10000		



Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	PR-SPA-NA-WKF, PR-SPA-EX-WKF		
	исполнение ESH	исполнение КН	исполнение МН
8 Схема внутренних соединений: – для Pt100 – для РТС, КТУ84	двухпроводная, трехпроводная, четырехпроводная двухпроводная		
9 Время термической реакции $t_{0,63}$, в воде, не более, с	4	8	12
10 Степень защиты от воды и пыли	IP64		
11 Размеры погружаемой части **, мм	по технической документации изготовителя		
12 Длина кабеля, мм, не менее	по технической документации изготовителя		
13 Материал защитного корпуса	термоусадочная трубка	керамика	нержавеющая сталь
14 Масса, кг, не более	по технической документации изготовителя		
15 Условия эксплуатации: - диапазон температур окружающего воздуха, °С - относительная влажность, %	от минус 60 до плюс 180 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

1. ГОСТ 6651-2009 Государственная система обеспечения единства измерений. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний.
2. Техническая документация компании «Ephy-Mess GmbH», Германия
3. 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-WKF исполнения ESH, КН, МН; PR-SPA-EX-WKF исполнения ESH, КН, МН «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-WKF, PR-SPA-EX-WKF исполнений ESH, КН, МН соответствуют требованиям технической документации компании «Ephy-Mess GmbH», Германия, ГОСТ 6651-2009, 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

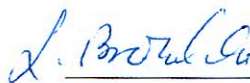
Аттестат аккредитации ВУ/112 02.1.0.0415 от 29.09.2003

Начальник отдела испытаний и
измерений РУП «Брестский ЦСМС»



Л.А. Руковичников

Руководитель подразделения
сервис для экспорта
TÜV NORD CERT GmbH



Людмила Брэндле

