

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО:  
Руководитель ГЦИ СИ  
ФГУП «ВНИИМС»  
В.Н. Яншин  
16 » 12 2009 г.

<b>Термометры сопротивления платиновые модели 68</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>42792-09</u>
--	---

Изготовлены по технической документации фирмы Rosemount Inc., США.

Заводские номера: 1145140, 1145141, 1145142, 1145143, 1145144, 1145145, 1145146, 1145147, 1145148, 1145149, 1145150, 1145151, 1145152, 1145153, 1145154, 1145155, 1145156, 1145157, 1145158, 1145159, 1145160, 1145161, 1145162, 1145163, 1145164, 1145165, 1145166, 1145167, 1145168, 1145169, 1145170, 1145171, 1145172, 1145173, 1145174, 1145175, 1145176, 1145177, 1145178, 1145179, 1145180, 1145181, 1145182, 1145479, 1145480, 1145481, 1145482, 1145483, 1145488, 1145489, 1145490, 1145491, 1145492, 1145493, 1145494, 1145495, 1145496, 1145497, 1145498, 1145499, 1145500, 1145501, 1145502, 1145503, 1145504, 1145527, 1145528, 1145529, 1145530, 1145531, 1145532, 1145533, 1145534, 1145535, 1145536, 1145537, 1145538, 1145539, 1145540, 1145541, 1145542, 1145543, 1145544, 1145545, 1145546, 1145547, 1145548, 1145549, 1145550, 1145551, 1145552, 1145553, 1145756, 1145757, 1145758, 1145759, 1145760, 1145761, 1145762, 1145763, 1145764, 1145765, 1154458, 1154459, 1154460, 1154461, 1154462, 1154463, 1154464, 1154465, 1154466, 1154467, 1154468, 1154469, 1154470, 1154471, 1154472, 1154473, 1154474, 1154475, 1154476, 1154477, 1154478, 1154479, 1154480, 1154481, 1154482, 1154483, 1154484, 1154485, 1154486, 1154487, 1154488, 1154489, 1154490, 1154491, 1154492, 1154696, 1154697, 1154869, 1154870, 1154871, 1154872, 1154873, 1154874, 1154875, 1154876, 1154877, 1154878, 1154879, 1154880, 1154881, 1154882, 1156753, 1156754, 1156755, 1156756, 1156757, 1156758, 1156759, 1156760, 1156761, 1156762, 1156763, 1156764, 1156765, 1156766, 1156767, 1156768, 1156769, 1156770, 1156771, 1156772, 1156773, 1156774, 1156775, 1156776, 1160568, 1160569, 1160570, 1160571, 1160572, 1160573, 1160574, 1160575, 1160576, 1160577, 1160578, 1160579, 1160580, 1160581, 1160582, 1160583, 1160584, 1160585, 1160586, 1160587, 1160588, 1160589, 1160590, 1160591, 1160592, 1160595, 1160596, 1160597, 1160598, 1160599, 1160600, 1160601, 1160602, 1160603, 1160604, 1160605, 1160606, 1160607, 1160608, 1160609, 1160610, 1160611, 1160612, 1160613, 1160614, 1160615, 1160616, 1160617, 1160618, 1160619, 1160620, 1168597, 1168601, 1168605, 1168606, 1168607, 1168608, 1168609, 1168610, 1168611, 1168612, 1168613, 1168614, 1168615, 1168616, 1168617, 1168618, 1168619, 1168620, 1184967, 1184968, 1184969, 1184970, 1184971, 1184972, 1184973, 1184974.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термометры сопротивления платиновые модели 68 (далее по тексту – термометры или ТС) предназначены для измерений температуры жидких и газообразных сред, не агрессивных к материалу защитного чехла ЧЭ или дополнительной защитной гильзы.

Термометры применяются для использования в составе 12-ти газоперекачивающих агрегатов – компрессоров модели КВВ-6 («Ariel Corporation», США) с двигателями G16CM34 («Caterpillar», Германия). Компрессоры установлены на газокomppressorной станции высокого давления (ГКС ВД), входящей в состав центрального пункта сбора и подготовки нефти Ванкорской группы месторождений, находящейся за полярным кругом в Туруханском районе Красноярского края и Таймырском автономном округе.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия ТС основан на зависимости сопротивления тонкопленочного платинового термочувствительного элемента (ЧЭ) от температуры

Термометры конструктивно выполнены в виде измерительной вставки с одним ЧЭ, соединенной с защитной алюминиевой головкой, внутри которой находится керамическая клеммная платформа для подключения ТС к измерительному прибору.

Измерительная вставка имеет соединительный подпружиненный фитинг регулируемой длины калибра  $\frac{1}{2}$  - 14 ANPT, который обеспечивает хороший поверхностный контакт и устойчивость к воздействию вибрации в защитной гильзе или на месте установки ТС. Защитный чехол измерительной вставки выполнен из нержавеющей стали (316 SST).

ЧЭ ТС имеют номинальную статическую характеристику преобразования (НСХ) типа «Pt100» по ГОСТ Р 8.625 (МЭК 60751), а также индивидуальную градуировочную характеристику (ИСХ) в виде коэффициентов полинома Каллендера – Ван Дюзена.

Все ТС имеют четырехпроводную схему соединения внутренних проводов с ЧЭ.

Некоторые термометры предназначены для измерений температуры при высоких давлениях и скоростях потока и используются в комплекте с дополнительными защитными гильзами (термокарманами) резьбового типа, изготовленными из нержавеющей стали.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых температур, °С: .....	от минус 50 до плюс 200
Температурный коэффициент ТС $\alpha$ , °С <sup>-1</sup> : .....	0,00385
Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования (НСХ) по ГОСТ Р 8.625/МЭК 60571: .....	Pt100
Номинальное значение сопротивления ТС при 0 °С (R <sub>0</sub> ), Ом: .....	100
Класс допуска по ГОСТ Р 8.625/МЭК 60571: .....	B
Пределы допускаемого отклонения сопротивления ТС от НСХ в температурном эквиваленте, °С: .....	±(0,30 + 0,005 t )
Пределы допускаемого отклонения ТС от ИСХ в диапазоне от минус 50 до плюс 200 °С, °С: .....	±0,30
Время термической реакции (при 63,2 %, в водном потоке 0,4 м/с), с, не более: .....	12
Стабильность ТС – в соответствии с ГОСТ Р 8.625.	
Электрическое сопротивление изоляции ТС (при 500 В), не менее, МОм: .....	500
Диаметр монтажной части ТС (без защитной гильзы), мм: .....	8
Длина погружаемой части ТС (без защитной гильзы), мм: .....	114,3; 152,4; 228,6; 355,6
Длина защитной гильзы (общая/погружаемая), мм: .....	101,6/63,5; 152,4/114,3; 304,8/254
Масса ТС (без головки и защитной гильзы), г, не более: .....	260.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта ТС методом штемпелевания.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- термометр сопротивления без защитной гильзы – 145 шт.;
- термометр сопротивления в сборе с защитной гильзой – 109 шт.;
- паспорт (на русском языке) – 254 экз.

## ПОВЕРКА

Поверка и градуировка ТС проводится по ГОСТ Р 8.624-2006 «ГСИ. Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Межповерочный интервал - 2 года.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.558-93. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.

Международный стандарт МЭК 60751 (1995, 07). Промышленные чувствительные элементы термометров сопротивления из платины.

ГОСТ Р 8.625-2006. ГСИ. Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний.

Техническая документация фирмы изготовителя.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип термометров сопротивления платиновых модели 68 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** Фирма «Rosemount, Inc.», США  
Customer Central 8200 Market Blvd.  
Chanhassen, MN, USA

**ЗАЯВИТЕЛЬ:** ООО «НТП Трубопровод»  
Адрес: 111141, Москва, ул. Плеханова, 7, стр. 1  
Тел./факс: +7 (495) 225-94-33 / +7 (495) 368-50-65

Директор  
ООО «НТП Трубопровод»



А.З. Миркин

Согласовано:  
Начальник лаборатории МО термометрии  
ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»

Е.В. Васильев