

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Системы измерения температуры расплавов металлов CoreTemp

#### Назначение средства измерений

Системы измерения температуры расплавов металлов CoreTemp (далее – системы CoreTemp) предназначены для непрерывных измерений температуры расплава металла в процессе его плавки.

#### Описание средства измерений

Принцип действия системы CoreTemp основан на дистанционном измерении температуры оптическим пирометром, у которого в качестве объектива выступает оптоволоконный кабель, один конец которого жестко скреплен с пирометром, а другой погружается в расплав металла.

Конструктивно системы CoreTemp состоят из блока управления PLC, блока подачи кабеля, персонального компьютера PC и катушки с оптоволоконным кабелем и пирометром CoreTemp Pyrobox.

Информация о температуре расплава передается на пирометр, обрабатывается и поступает на экран устройства отображения (PC с адаптированным интерфейсом). Поскольку оптоволоконный кабель в расплаве металла сгорает, блок подачи кабеля, регулируемый блоком управления PLC, осуществляет непрерывную подачу кабеля в расплав. После окончания катушки с кабелем, отработавшая катушка снимается, а к блоку управления подключается новая катушка с кабелем и пирометром. При этом вся информация о новой катушке автоматически считывается и загружается в память PC. Система вновь готова к работе.

Общий вид системы CoreTemp представлен на рисунке 1.

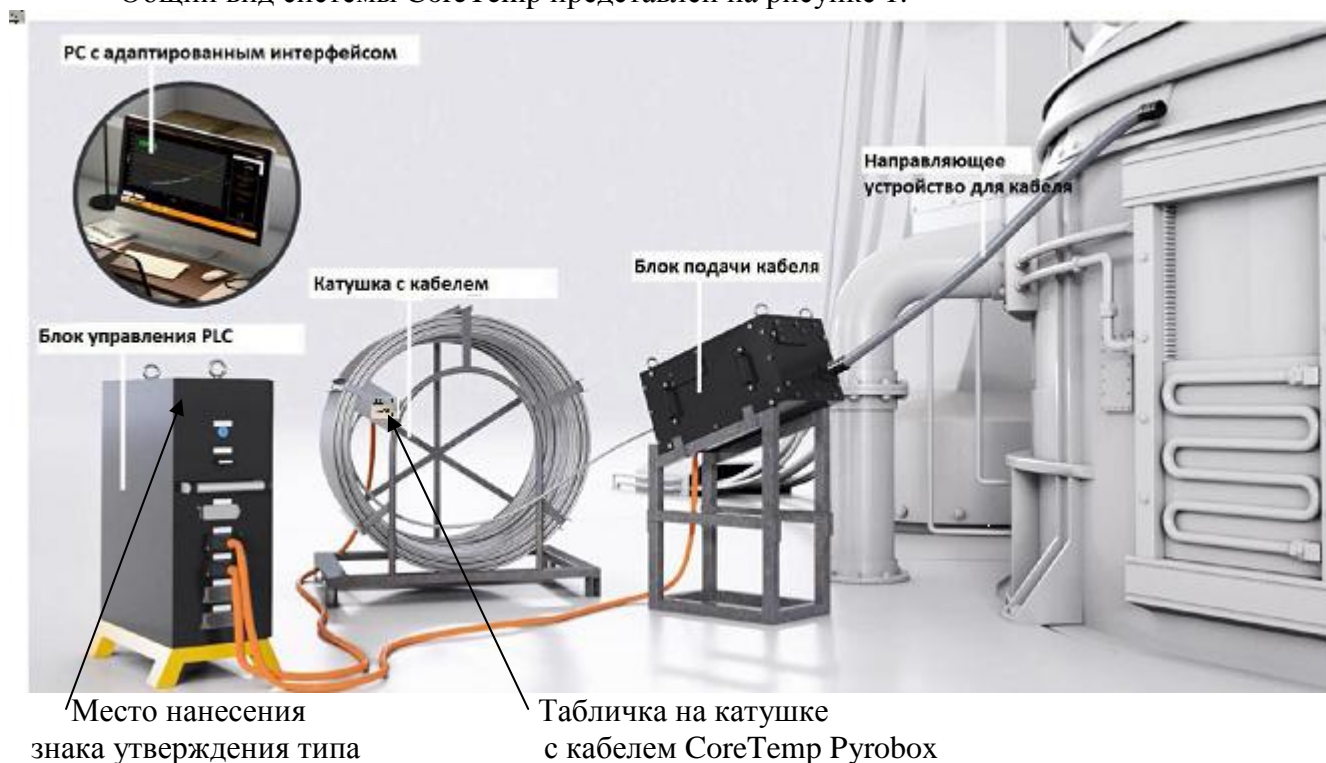
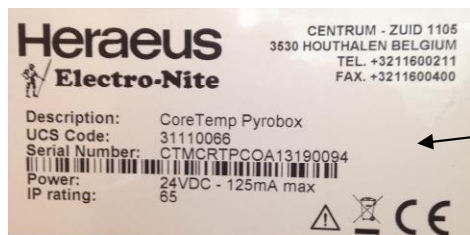


Рисунок 1 – Общий вид системы CoreTemp



Место нанесения знака поверки

Рисунок 2 – Табличка на катушке с кабелем CoreTemp Pyrobox

Пломбирование системы CoreTemp не предусмотрено.

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) является метрологически значимым, устанавливается при изготовлении, защищено от преднамеренных изменений с помощью специальных программных средств и не имеет возможности считывания и модификации.

ПО предназначено для преобразования и масштабирования измеренного входного сигнала, обработки и передачи на устройство отображения.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	CoreTemp Software
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.0
Цифровой идентификатор ПО	-

Конструкция системы CoreTemp исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазоны измерений температуры, °С	от +1500 до +1700
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	±8

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации и хранения: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более	от -20 до +60 90
Габаритные размеры (высота×ширина×глубина), мм, не более: - катушка с оптоволоконным кабелем и пирометром - блок подачи кабеля - блок управления PLC - РС	1350×1250×1000 600×500×1050 1200×800×400 153×279×363
Масса, кг, не более - катушка с оптоволоконным кабелем и пирометром - блок подачи кабеля - блок управления PLC - РС	355 450 109 7

Продолжение таблицы 3

Напряжение питания постоянного тока пирометра с оптоволоконным кабелем, В	24
Напряжение питания управляющих и исполнительных устройств системы, В	380
Степень защиты от влаги и пыли по ГОСТ 14254 -2015	IP65

### Знак утверждения типа

наносится типографским способом на руководство по эксплуатации и в виде наклейки на корпусе блока управления PLC согласно рисунку 1.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерения температуры расплавов металлов в составе:	CoreTemp	
- катушка с оптоволоконным кабелем и пирометром	CoreTemp Pyrobox	1 шт.
- блок подачи кабеля	-	1 шт.
- блок управления PLC	-	1 шт.
- РС	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	РТ-МП-5965-442-2019	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу РТ-МП-5965-442-2019 «ГСИ. Системы измерения температуры расплавов металлов CoreTemp. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Ростест-Москва» 21 июня 2019 г.

Основные средства поверки:

- эталонный пирометр полного и частичного излучения, диапазон от плюс 1500 до плюс 1700 °С, 1-й разряд по ГОСТ Р 8.558-2009;
- эталонный излучатель «черное тело», 2-й разряд по ГОСТ Р 8.558-2009, диапазон от плюс 900 до плюс 1700 °С;
- калибратор температуры серии СТС модель СТС-1200А (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 18844-03);
- преобразователь термоэлектрический платинородий-платинородиевый эталонный ПРО, 2-й разряд по ГОСТ Р 8.558-2009, диапазон от плюс 600 до плюс 1800 °С;
- измеритель температуры многоканальный прецизионный МИТ 8 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 19736-11).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик, поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на табличку, прикрепленную к корпусу каждой катушки с кабелем CoreTemp Pyrobox US (рисунок 2), и на свидетельство о поверке системы CoreTemp.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системам измерения температуры расплавов металлов CoreTemp

ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов.  
Общие технические условия  
Техническая документация Heraeus Electro-Nite International N.V.

**Изготовитель**

Heraeus Electro-Nite International N.V., Бельгия  
Адрес: Centrum Zuid 1105, 3530, Houthalen  
Телефон: +32 11 600 286, факс: +32 11 600 400  
E-mail: [info.electro-nite@heraeus.com](mailto:info.electro-nite@heraeus.com)

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Хераеус Электро-Найт Челябинск»  
(ООО «Хераеус Электро-Найт Челябинск»)  
ИНН 7450032855  
Адрес: 454047, г. Челябинск, ул. 2-я Павелецкая, 36, корпус 12, офис 1  
Телефон: +7 (351) 725-76-12  
Факс: +7 (351) 725-75-79  
E-mail: [Sales.Electro-Nite.Ru@heraeus.com](mailto:Sales.Electro-Nite.Ru@heraeus.com)  
Web-сайт: [www.heraeus-electro-nite.com](http://www.heraeus-electro-nite.com)

**Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области»  
(ФБУ «Ростест-Москва»)  
Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31  
Телефон: +7 (495) 544-00-00, +7 (499) 129-19-11, факс: +7(499) 124-99-96  
E-mail: [info@rostest.ru](mailto:info@rostest.ru)  
Web-сайт: [www.rostest.ru](http://www.rostest.ru)  
Регистрационный номер RA.RU.310639 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.