

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.НА65.В.01145/21

Серия **RU** № **0840893**

### 1. Описание конструкции и средств обеспечения взрывозащиты

В состав Систем измерительных "Грейн" могут входить перечисленные ниже блоки (комплектация в зависимости от заказа). Маркировка шкафов указана на лицевой панели. Некоторые изделия, указанные ниже в составе шкафа, в конкретном исполнении могут отсутствовать, в зависимости от требований заказчика.

Цифровая термоподвеска представляет собой стальную или пластиковую трубку длиной до 60 м, внутри которой расположены цифровые датчики в количестве от 1 до 60 шт. Длина термоподвески, количество датчиков и расстояние между ними указывает заказчик системы. Значения температуры передаются в цифровой форме от датчиков в микроконтроллер, который расположен в головке термоподвески (или в шкафах комплектной автоматики) или в головке термоштанги, выполняющий опрос датчиков и передачу полученных значений температуры в управляющую программу по промышленной сети, реализованной в виде физической кабельной линии или радиоканала.

В системе могут быть использованы аналоговые термоподвески сторонних производителей (при необходимости требует отдельной сертификации). Аналоговая термоподвеска представляет собой стальную или пластиковую трубку, внутри которой расположены стандартные медные термопреобразователи сопротивления по ГОСТ 6651-2009. Для включения аналоговых термоподвесок в систему используются модули аналогового ввода утвержденных типов, которые выполняют измерение сопротивления термопреобразователей по трехпроводной схеме измерений, линеаризацию характеристик по ГОСТ 6651-2009 и передачу полученных значений температуры в цифровой форме в компьютер по шине RS-485.

Таблица 1 – Состав системы

№	Блоки системы	Ех- маркировка	Технические данные
1.	Шкаф интерфейсный (ШИ)	устанавливается вне взрывоопасных зон	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ входное напряжение питания – переменное 220В, 50 Гц;</li> <li>○ линия вторичного питания – 24 В постоянного тока;</li> <li>○ потребляемая мощность – не более 15 Вт;</li> <li>○ степень защиты корпуса – не хуже IP5X;</li> <li>○ минус <math>40^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +70^{\circ}\text{C}</math></li> </ul>
2.	Шкаф интерфейсный комбинированный (ШИК)	устанавливается вне взрывоопасных зон	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ входное напряжение питания – переменное 220В, 50 Гц;</li> <li>○ линия вторичного питания – 24 В постоянного тока;</li> <li>○ потребляемая мощность – не более 30 Вт;</li> <li>○ степень защиты корпуса – не хуже IP5X;</li> <li>○ минус <math>30^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +70^{\circ}\text{C}</math></li> </ul>
3.	Шкаф распределительный (ШР)	Ех tb ШВ T135°C X или Ех tc ШВ T135°C X	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ входное напряжение питания – переменное 220В, 50 Гц;</li> <li>○ линия вторичного питания – 24 В постоянного тока;</li> <li>○ потребляемая мощность – не более 60 Вт;</li> <li>○ степень защиты корпуса – не хуже IP5X для зоны tc и не хуже IP6X для зоны tb;</li> <li>○ минус <math>40^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +70^{\circ}\text{C}</math></li> </ul>
4.	Шкаф электронного местного блока (ШЭМБ)	Ех tb ШВ T135°C X или Ех tc ШВ T135°C X	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ входное напряжение питания – 10...30 В постоянного тока;</li> <li>○ потребляемая мощность – не более 4,5 Вт;</li> <li>○ степень защиты корпуса – не хуже IP5X для зоны tc и не хуже IP6X для зоны tb;</li> <li>○ минус <math>40^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +70^{\circ}\text{C}</math></li> </ul>

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

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

(подпись)

(подпись)



Шмелев Антон Андреевич

(Ф.И.О.)

**М.П.**

Пономарев Михаил Валерьевич

(Ф.И.О.)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.НА65.В.01145/21

Серия **RU** № **0840894**

№	Блоки системы	Ех- маркировка	Технические данные
5.	Шкаф коммутации цифровых термоподвесок (ШКЦ)	Ех tb ШВ Т135°С X или Ех tc ШВ Т135°С X	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ входное напряжение питания – 10...30 В постоянного тока;</li> <li>○ потребляемая мощность – не более 3,5 Вт;</li> <li>○ степень защиты корпуса – не хуже IP5X для зоны tc и не хуже IP6X для зоны tb;</li> <li>○ минус 40°С ≤ Tamb ≤ +70°С</li> </ul>
6.	Шкаф комбинированный коммутации термоподвесок (ШККП)	Ех tb ШВ Т135°С X или Ех tc ШВ Т135°С X	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ входное напряжение питания – 10...30 В постоянного тока;</li> <li>○ потребляемая мощность – не более 4,5 Вт;</li> <li>○ степень защиты корпуса – не хуже IP5X для зоны tc и не хуже IP6X для зоны tb;</li> <li>○ минус 40°С ≤ Tamb ≤ +70°С</li> </ul>
7.	Шкаф радиомодемов (ШРМ)	Ех tb ШВ Т135°С X или Ех tc ШВ Т135°С X	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ входное напряжение питания – 10...30 В постоянного тока;</li> <li>○ потребляемая мощность – не более 20 Вт;</li> <li>○ степень защиты корпуса – не хуже IP5X для зоны tc и не хуже IP6X для зоны tb;</li> <li>○ минус 40°С ≤ Tamb ≤ +50°С</li> </ul>
8.	Шкаф коммутации радиочастотный (ШКР)	Ех tb ШВ Т135°С X или Ех tc ШВ Т135°С X	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ напряжение питания - 10...30 В;</li> <li>○ потребляемая мощность - не более 1 Вт;</li> <li>○ Максимальное количество подключенных радиотермоподвесок - 100 шт.;</li> <li>○ степень защиты корпуса – не хуже IP5X для зоны tc и не хуже IP6X для зоны tb;</li> <li>○ минус 40°С ≤ Tamb ≤ +70°С</li> </ul>
9.	Цифровая термоподвеска GM-XXYUT	Зонд термоподвески Ех ta ШВ Т135°С X Головка термоподвески Ех tb ШВ Т135°С X или Ех tc ШВ Т135°С X	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ напряжение питания без контроллера – 5 В;</li> <li>○ напряжение питания с контроллером – 10...30 В;</li> <li>○ потребляемая мощность – не более 1,8 Вт;</li> <li>○ степень защиты зонда термоподвески – не хуже IP6X для зоны ta;</li> <li>○ степень защиты головки термоподвески – не хуже IP5X для зоны tc и не хуже IP6X для зоны tb или устанавливается вне взрывоопасных зон;</li> <li>○ минус 40°С ≤ Tamb ≤ +70°С</li> </ul>
10.	Цифровая термоподвеска комбинированная GM-XXYUN	Зонд термоподвески Ех ta ШВ Т135°С X Головка термоподвески Ех tb ШВ Т135°С X или Ех tc ШВ Т135°С X	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ напряжение питания без контроллера – 5 В;</li> <li>○ напряжение питания с контроллером – 10...30 В;</li> <li>○ потребляемая мощность – не более 1,8 Вт;</li> <li>○ степень защиты зонда термоподвески – не хуже IP6X для зоны ta;</li> <li>○ степень защиты головки термоподвески – не хуже IP5X для зоны tc и не хуже IP6X для зоны tb или устанавливается вне взрывоопасных зон;</li> <li>○ минус 40°С ≤ Tamb ≤ +70°С</li> </ul>

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

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

*(подпись)*

*(подпись)*



Шмелев Антон Андреевич

(Ф.И.О.)

**М.П.**

Пономарев Михаил Валерьевич

(Ф.И.О.)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.НА65.В.01145/21

Серия **RU** № **0840895**

№	Блоки системы	Ех- маркировка	Технические данные
11.	Цифровая радио-термоподвеска GR-XXYYT	Зонд термоподвески Ех та ШВ Т135°С X Головка термоподвески Ех тb ШВ Т135°С X или Ех тc ШВ Т135°С X	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ напряжение питания, батарейное - 3-30 В;</li> <li>○ потребляемая мощность - не более 100 мВт;</li> <li>○ степень защиты зонда термоподвески –не хуже IP6X для зоны та;</li> <li>○ степень защиты головки термоподвески – не хуже IP5X для зоны тc и не хуже IP6X для зоны тb или устанавливается вне взрывоопасных зон;</li> <li>○ минус 40°С ≤ Tamb ≤ +70°С</li> </ul>
12.	Цифровая радио-термоподвеска комбинированная GR-XXYYH	Зонд термоподвески Ех та ШВ Т135°С X Головка термоподвески Ех тb ШВ Т135°С X или Ех тc ШВ Т135°С X	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ напряжение питания, батарейное - 3-30 В;</li> <li>○ потребляемая мощность - не более 100 мВт;</li> <li>○ степень защиты зонда термоподвески –не хуже IP6X для зоны та;</li> <li>○ степень защиты головки термоподвески – не хуже IP5X для зоны тc и не хуже IP6X для зоны тb или устанавливается вне взрывоопасных зон;</li> <li>○ минус 40°С ≤ Tamb ≤ +70°С</li> </ul>
13.	Цифровая термоштанга GZ-XXYYT	Зонд термоштанги Ех та ШВ Т135°С X Головка термоштанги Ех тb ШВ Т135°С X или Ех тc ШВ Т135°С X	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ напряжение питания, батарейное - 3-30 В;</li> <li>○ потребляемая мощность – не более 1,8 Вт;</li> <li>○ степень защиты зонда термоподвески –не хуже IP6X для зоны та;</li> <li>○ степень защиты головки термоподвески – не хуже IP5X для зоны тc и не хуже IP6X для зоны тb или устанавливается вне взрывоопасных зон;</li> <li>○ минус 40°С ≤ Tamb ≤ +70°С</li> </ul>
14.	Цифровая термоштанга комбинированная GZ-XXYYH	Зонд термоштанги Ех та ШВ Т135°С X Головка термоштанги Ех тb ШВ Т135°С X или Ех тc ШВ Т135°С X	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ напряжение питания, батарейное - 3-30 В;</li> <li>○ потребляемая мощность – не более 1,8 Вт;</li> <li>○ степень защиты зонда термоподвески –не хуже IP6X для зоны та;</li> <li>○ степень защиты головки термоподвески – не хуже IP5X для зоны тc и не хуже IP6X для зоны тb или устанавливается вне взрывоопасных зон;</li> <li>○ минус 40°С ≤ Tamb ≤ +70°С</li> </ul>
15.	Цифровая подвеска с датчиком уровня GM-XXYYT-ZZDL	устанавливается вне взрывоопасных зон	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ напряжение питания – постоянное 5 В;</li> <li>○ потребляемая мощность – не более 1,8 Вт;</li> <li>○ минус 40°С ≤ Tamb ≤ +70°С</li> </ul>
16.	Лотовый датчик уровня GM-ZZDL	устанавливается вне взрывоопасных зон	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ напряжение питания – постоянное 5 В;</li> <li>○ потребляемая мощность – не более 1,8 Вт;</li> <li>○ минус 40°С ≤ Tamb ≤ +70°С</li> </ul>

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

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

(подпись)

(подпись)



Шмелев Антон Андреевич

(Ф.И.О.)

М.П.

Пономарев Михаил Валерьевич

(Ф.И.О.)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.НА65.B.01145/21

Серия **RU** № **0840896**

№	Блоки системы	Ех- маркировка	Технические данные
17.	Эталонная термо-подвеска NL-ХХУУМ	Зонд термоподвески Ex ta IIIВ T135°C X Головка термоподвески Ex tb IIIВ T135°C X или Ex tc IIIВ T135°C X	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ напряжение питания – 12 В или 4 эл-та ААА;</li> <li>○ потребляемый ток от внутреннего источника питания не более 80 мА;</li> <li>○ степень защиты зонда термоподвески – не хуже IP6X для зоны ta;</li> <li>○ степень защиты головки термоподвески – не хуже IP5X для зоны tc и не хуже IP6X для зоны tb;</li> <li>○ <math>+5^{\circ}\text{C} \leq T_{amb} \leq +40^{\circ}\text{C}</math></li> </ul>
18.	Ручной считыватель цифровой NH-D	Устанавливается вне взрывоопасных зон	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ напряжение питания – 5 В;</li> <li>○ потребляемая мощность – не более 15 Вт;</li> <li>○ степень защиты – не хуже IP5X;</li> <li>○ <math>-40^{\circ}\text{C} \leq T_{amb} \leq +80^{\circ}\text{C}</math></li> </ul>
19.	Ручной считыватель аналоговый NH-A	Устанавливается вне взрывоопасных зон	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ напряжение питания – 10...30 В;</li> <li>○ потребляемая мощность – не более 30 Вт;</li> <li>○ степень защиты – не хуже IP5X;</li> <li>○ <math>-40^{\circ}\text{C} \leq T_{amb} \leq +80^{\circ}\text{C}</math></li> </ul>
20.	Персональный компьютер (персональный компьютер (ПК) или Программируемый Логический Контроллер (ПЛК) или Операторская панель (ОП))	устанавливается вне взрывоопасных зон	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ напряжение питания – 220 В;</li> <li>○ <math>-40^{\circ}\text{C} \leq T_{amb} \leq +70^{\circ}\text{C}</math></li> </ul>

Взрывозащита обеспечена соответствием оборудования требованиям ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), ГОСТ IEC 60079-31-2013

Взрывозащита обеспечена соответствием оборудования требованиям ТР ТС 012/2011.

**2. Специальные условия применения (если в маркировке взрывозащиты указан знак «Х»)**

2.1. Оболочки спроектированы как оборудование с низкой ударной прочностью. Беречь от ударов!

2.2. Существует опасность электростатического заряда!

Для исключения возможности возникновения электростатического заряда на поверхности, очистку производить только влажной тканью.

2.3. Запрещается открывать корпуса шкафов и головки термоподвески при наличии напряжения.

2.4. Максимальная толщина пыли 2 мм – потребитель должен следить за толщиной слоя пыли и вовремя очищать пыль.

2.5. При затяжке резьбовых соединений кабельных вводов необходимо контролировать момент затяжки:

- для кабельного ввода PG-9
  - момент затяжки крепежа планки до 17 килограмм-сила-сантиметр [кгс·см]
  - момент затяжки штуцера кабельного ввода до 15 килограмм-сила-сантиметр [кгс·см];
- для кабельного ввода PG-11
  - момент затяжки крепежа планки до 29 килограмм-сила-сантиметр [кгс·см]
  - момент затяжки штуцера кабельного ввода до 38 килограмм-сила-сантиметр [кгс·см];
- для кабельного ввода PG-21
  - момент затяжки крепежа планки до 48 килограмм-сила-сантиметр [кгс·см]
  - момент затяжки штуцера кабельного ввода до 58 килограмм-сила-сантиметр [кгс·см].

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

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

  
 (подпись)

  
 (подпись)



Шмелев Антон Андреевич

М.П. Пономарев Михаил Валерьевич

(Ф.И.О.)

(Ф.И.О.)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС

RU C-RU.HA65.B.01145/21

Серия **RU** № **0840897**

### 3. Условия и сроки хранения, срок службы (годности)

После осуществления поставки и до приезда монтажной организации системы подлежат хранению в упаковке предприятия-изготовителя - по категории 2(с) ГОСТ 15150-69: температура окружающего воздуха – от +5 °С до +40°С; относительная влажность воздуха - до 85 %. В помещениях для хранения не должно быть агрессивных примесей (паров кислот, щелочей), вызывающих коррозию.

Сроки хранения- 10 лет, Срок службы (годности) – 25 лет.

### 4. Идентификация продукции

Наименованием системы является "Системы измерительные "Грейн". Есть три модификации систем, которые обозначены указанными ниже буквенно-цифровыми условными обозначениями:

Системы измерительные "Грейн";

Системы измерительные "Грейн"-Ех;

Системы измерительные "Грейн"-Ех-1, где

- Системы измерительные "Грейн" - устанавливается вне взрывоопасных зон;

- Системы измерительные "Грейн"-Ех – взрывозащищенное исполнение, система предназначена для применения внутри взрывоопасной зоны 21 (tb);

- Системы измерительные "Грейн"-Ех-1 – взрывозащищенное исполнение, система предназначена для применения внутри взрывоопасной зоны 22 (tc).

### 5. Техническая документация изготовителя

Паспорт № НПКГ.425100-000/00 ПС от 28.04.2021; Руководство по эксплуатации № НПКГ.425100.003 РЭ от 28.04.2021; Технические условия ТУ 4321-004-24171143-2013 от 26.03.2013 г. (ред. от 27.04.2021 г.)

Чертежи №№ НПКГ.421457.074 от 28.04.2021; НПКГ.421457.074 СБ от 28.04.2021; НПКГ.405524.011 от 28.04.2021; НПКГ.405524.011 СБ от 28.04.2021; НПКГ.405524.012 от 28.04.2021; НПКГ.405524.012 СБ от 28.04.2021; НПКГ.405524.002 от 28.04.2021; НПКГ.405524.002 СБ от 28.04.2021; НПКГ.405524.001 от 28.04.2021; НПКГ.405524.001 СБ от 28.04.2021; НПКГ.405524.021 от 28.04.2021; НПКГ.405524.021 СБ от 28.04.2021; НПКГ.405524.022 от 28.04.2021; НПКГ.405524.022 СБ от 28.04.2021; НПКГ.425100.001 ШИ МЭ от 28.04.2021; НПКГ.425100.001 ШИ ПЭ от 28.04.2021; НПКГ.425100.001 ШИ Э4 от 28.04.2021; НПКГ.425100.002 ШИК МЭ от 28.04.2021; НПКГ.425100.002 ШИК ПЭ от 28.04.2021; НПКГ.425100.002 ШИ Э4 от 28.04.2021; НПКГ.425100.006 ШККП МЭ от 28.04.2021; НПКГ.425100.006 ШККП ПЭ от 28.04.2021; НПКГ.425100.006 ШККП Э4 от 28.04.2021; НПКГ.425100.008 ШКР МЭ от 28.04.2021; НПКГ.425100.008 ШКР ПЭ от 28.04.2021; НПКГ.425100.008 ШКР от 28.04.2021; НПКГ.425100.004 ШКЦ МЭ от 28.04.2021; НПКГ.425100.004 ШКЦ ПЭ от 28.04.2021; НПКГ.425100.004 ШКЦ Э4 от 28.04.2021; НПКГ.425100.007 ШРМ МЭ от 28.04.2021; НПКГ.425100.007 ШРМ ПЭ от 28.04.2021; НПКГ.425100.007 ШРМ Э4 от 28.04.2021; НПКГ.425100.003 ШР МЭ от 28.04.2021; НПКГ.425100.003 ШР ПЭ от 28.04.2021; НПКГ.425100.003 ШР Э4 от 28.04.2021; НПКГ.425100.005 ШЭМБ МЭ от 28.04.2021; НПКГ.425100.005 ШЭМБ ПЭ от 28.04.2021; НПКГ.425100.005 ШЭМБ Э4 от 28.04.2021; НПКГ.405586.001 СБ от 28.04.2021; НПКГ.405586.001 СП от 28.04.2021.

При внесении изготовителем в конструкцию и (или) техническую документацию, подтверждающую соответствие оборудования и (или) Ех-компонента требованиям ТР ТС 012/2011, изменений, влияющих на показатели взрывобезопасности оборудования, он должен предоставить в орган по сертификации описание изменений, техническую документацию (чертежи средств обеспечения взрывозащиты) с внесенными изменениями и образец для проведения дополнительных испытаний, если орган по сертификации считает недостаточным проведение только экспертизы технической документации с внесенными изменениями для принятия решения о соответствии оборудования и (или) Ех-компонента ТР ТС 012/2011 с внесенными изменениями.

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

(подпись)

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

(подпись)



Шмелев Антон Андреевич

(Ф.И.О.)

М.П.

Пономарев Михаил Валерьевич

(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.НА65.В.01145/21

Серия **RU** № **0840898**

Стандарты и иные нормативные документы, применяемые при подтверждении соответствия

Обозначение стандарта, нормативного документа	Наименование стандарта, нормативного документа	Раздел (пункт, подпункт) стандарта, нормативного документа
ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011)	Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования	стандарт в целом
ГОСТ IEC 60079-31-2013	Взрывоопасные среды. Часть 31. Оборудование с защитой от воспламенения пыли оболочками «t»	стандарт в целом

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

(подпись)

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

(подпись)



Шмелев Антон Андреевич

(Ф.И.О.)

Пономарев Михаил Валерьевич

(Ф.И.О.)