



ПО «ТЕХКРАНЭНЕРГО»

**КРЕНОМЕР
СИГНАЛЬНЫЙ ЦИФРОВОЙ
КСЦ-1Ех
во взрывозащищенном исполнении**

ТКрЭ 43 8110.000-02 РЭ

Руководство по эксплуатации

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1 НАЗНАЧЕНИЕ..... | 3 |
| 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ..... | 3 |
| 3 КОМПЛЕКТНОСТЬ | 5 |
| 4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ..... | 6 |
| 5 МОНТАЖ И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ..... | 7 |
| 6 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ..... | 8 |
| 7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ..... | 10 |
| 8 МАРКИРОВАНИЕ И ПЛОМБИРОВАНИЕ..... | 11 |
| 9 РАСКОНСЕРВАЦИЯ И КОНСЕРВАЦИЯ | 12 |
| 10 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ | 12 |
| 11 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ..... | 12 |
| 12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ..... | 13 |
| 13 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА | 13 |
| 14 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ ОТГРУЗКЕ..... | 13 |
| Приложение А | 15 |
| Приложение Б. Общий вид и габаритно-присоединительные размеры КСЦ-1Ех..... | 17 |

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Креномер сигнальный цифровой КСЦ-1Ех (далее – прибор, креномер) предназначен для установки на грузоподъемные механизмы (далее машины), безопасность работы которых связана с контролем горизонтального состояния рабочей платформы.

1.2 Креномер обеспечивает контроль установки рабочей платформы грузоподъемных механизмов в горизонтальное положение.

1.3 Креномер предназначен для установки на рабочей платформе механизма и в кабине.

1.4 Креномер имеет взрывозащищенное исполнение.

1.5 В состав креномера типа КСЦ-1Ех входят следующие электротехнические устройства:

- датчик КСЦ-1ДЕх - 1 шт.,
- индикатор выносной КСЦ-1ИЕх – 2 шт.,
- блок питания КСЦ-1БЕх – 1 шт.

1.6 Область применения креномера КСЦ-1Ех - взрывоопасные зоны помещений и наружных установок в соответствии с Ех- маркировкой..

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Диапазон контроля углов наклона по осям X, Y – от 0° до $\pm 1,5^\circ$.

2.2 Дискретность индикации - $0,15^\circ$.

2.3 Угол предельной сигнализации «ОПАСНО» - $1,5^\circ$.

2.4 Угол предварительной сигнализации «ВНИМАНИЕ» - $1,25^\circ$.

2.5 Допускаемая погрешность срабатывания прибора и индикации дискретных значений углов по осям X, Y – не более $\pm 0,075^\circ$.

2.6 Диапазон рабочих температур от минус 40 °С до плюс 50 °С.

2.7 Относительная влажность до 98 % при температуре плюс 35 °С.

2.8 Световая индикация выносного индикатора:

- дискретная линейная из двух взаимно перпендикулярных светодиодных линеек (оси X, Y) с центральным индикатором горизонтального положения;
- число дискретных элементов по каждому направлению – по 10 шт.;

2.9 Звуковая сигнализация устройства:

- порог срабатывания предварительной сигнализации «ВНИМАНИЕ» (прерывистая сигнализация) - $1,25 \pm 0,075^\circ$.
- порог срабатывания аварийной сигнализации «ОПАСНО» (непрерывная сигнализация) при - $1,5 \pm 0,125^\circ$.

2.10 Коммутация внешней исполнительной цепи:

- порог замыкания контактов реле – $1,5 \pm 0,075^\circ$;
- порог размыкания контактов реле – $1,25 \pm 0,075^\circ$;

максимальные коммутируемые токи и напряжения:

- 5 А, 32 В постоянного напряжения.

2.11 Напряжение питания: 18 - 32 В.

2.12 Потребляемая мощность креномера – не более 12 ВА; выносного индикатора – не более 5 ВА, датчика – не более 2 ВА.

2.13 Креномер типа КСЦ-1Ех имеет взрывозащищенное исполнение с уровнем взрывозащиты «взрывобезопасный» с маркировкой взрывозащиты входящих в него устройств:

- датчика КСЦ-ДЕх – **1ExibIICT3Gb**;
- датчика скорости ветра ДСВ-2 – **1ExibIICT3Gb**;
- индикатор выносной КСЦ-1ИЕх – **1ExibIICT3Gb**;
- блок контроля КСЦ-1Ех – **1ExibIICT3Gb**;
- блока питания КСЦ-1БЕх - **[ExibGb]IIC**.

2.11.1 Искробезопасные параметры взрывозащищенных устройств, входящих в креномер КСЦ-1Ех:

- блока питания КСЦ-1БЕх:
 - максимальное питающее напряжение U_m , В.....32
 - максимальное выходное напряжение U_0 , В..... 7,5
 - максимальный выходной ток I_0 , А.....1,7
 - максимальная внешняя емкость C_0 , мкФ.....1,13
 - максимальная внешняя индуктивность L_0 , мкГн.....<0,1
- датчика КСЦ-1ДЕх:
 - максимальное входное напряжение U_i , В..... 7,5
 - максимальный входной ток I_i , А..... 1,7
 - максимальная входная емкость C_i , мкФ.....5,5
 - максимальная входная индуктивность L_i , мкГн.....<0,1
- датчика скорости ветра ДСВ-2:
 - максимальное входное напряжение U_i , В..... 7,5
 - максимальный входной ток I_i , А..... 1,7
 - максимальная входная емкость C_i , мкФ.....<0,1
 - максимальная входная индуктивность L_i , мкГн.....<0,1
- индикатора выносной КСЦ-1ИЕх:
 - максимальное входное напряжение U_i , В.....7,5
 - максимальный входной ток I_i , А.....1,7
 - максимальная входная емкость C_i , мкФ.....0,7
 - максимальная входная индуктивность L_i , мкГн.....<0,1
- блока контроля КСЦ-1ИЕх:
 - максимальное входное напряжение U_i , В.....7,5
 - максимальный входной ток I_i , А.....1,7
 - максимальная входная емкость C_i , мкФ.....1,8
 - максимальная входная индуктивность L_i , мкГн.....<0,1

2.14 Масса и габаритные показатели электротехнических устройств, входящих в состав креномера КСЦ-1Ех

Датчик КСЦ-1ДЕх: габариты, не более, (90×60×40) мм,
масса, не более, 0,2 кг.

Датчик скорости ветра ДСВ-2: габариты, не более, (Ø194×290) мм,
масса, не более, 0,4 кг.

Индикатор выносной КСЦ-1ИЕх:
габариты, не более, (225×100×60) мм
масса, не более, 1,0 кг.

Блок контроля КСЦ-1Ех:
габариты, не более, (225×100×60) мм
масса, не более, 1,0 кг.

Блок питания КСЦ-1БЕх: габариты, не более, (225×100×60) мм
масса, не более, 1,0 кг

2.15 Прибор выдерживает транспортную тряску с ускорением 50 м/с^2 при частоте ударов от 80 до 120 в минуту или 12000 ударов с тем же ускорением.

2.16 Степень защиты: датчик - IP56, выносного индикатора - IP56, блока питания - IP54.

2.17 Климатическое исполнение У1.

2.18 Срок службы 10 лет.

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 Креномер КСЦ-1Ех состоит из составных частей согласно таблице 1.

Таблица 1

| Наименование | Количество | Примечание |
|---|------------|------------|
| Датчик КСЦ-1ДЕх с кабелем L=15 м | 1 | |
| Индикатор выносной КСЦ-1ИЕх с кабелем L=15 м | 1 | |
| Блок контроля КСЦ-1Ех | 1 | |
| Блок питания КСЦ-1БЕх с кабелем L=2 м | 1 | |
| Датчик скорости ветра ДСВ-2 С кабелем L=15 м | 1 | |
| Руководство по эксплуатации | 1 | |
| Упаковка | 1 | |
| Винт М4-6g×22.36.016 | 14 | |
| Шайба 4.65Г.019 | 14 | |

4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

В состав прибора креномера сигнального цифрового КСЦ-1Ех входят следующие блоки:

- датчик КСЦ-1ДЕх;
- датчик скорости ветра ДСВ-2;
- выносной индикатор КСЦ-1ИЕх;
- блок контроля КСЦ-1Ех;
- блок искрозащиты КСЦ-1БЕх.

Чертеж общего вида креномера приведен в Приложении Б.

Датчик КСЦ-1ДЕх состоит из интегрального преобразователя угла наклона в цифровой сигнал, платы термокомпенсации и платы управления. Цифровой сигнал о положении датчика передается в выносной индикатор КСЦ-1ИЕх.

Блок контроля КСЦ-1Ех и выносной индикатор КСЦ-1ИЕх состоят из платы индикации. На передней панели расположены индикаторы наклона и индикатор «ОПАСНО». Полученный сигнал о положении датчика преобразуется в световую индикацию. В блоке контроля имеется кнопка калибровки датчика. Блок контроля КСЦ-1Ех обеспечивает управление всеми блоками (датчиком, вторым выносным индикатором и включением блокировки в блоке искрозащиты).

Блок искрозащиты КСЦ-1БЕх обеспечивает питание датчика и выносных индикаторов по искробезопасной цепи. При получении сигнала от ведущего выносного индикатора о предельном угле наклона контакты реле управления внешней нагрузкой замыкаются. Блок искрозащиты КСЦ-1БЕх **устанавливается вне взрывоопасной зоны.**

Для контроля порогов “ВНИМАНИЕ” и “ОПАСНО” обеспечивается расчет суммарного угла по правилу векторного сложения угловых значений по осям X, Y.

При достижении (превышении) угла наклона платформы $1,5^\circ$, нормально разомкнутые контакты реле в цепи исполнительного механизма – замыкаются. При снижении контролируемого угла наклона платформы до $1,25^\circ$, контакты реле в цепи исполнительного механизма размыкаются.

Примечание. В связи с постоянной работой по совершенствованию изделия, повышающей его надежность и улучшающей условия эксплуатации, в конструкцию могут быть внесены незначительные изменения.

5 МОНТАЖ И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

5.1 Прибор извлечь из упаковочной коробки и визуально проверить отсутствие механических повреждений и комплектность.

5.2 Для предварительной проверки работоспособности подключить с помощью кабелей датчик КСЦ-1ДЕх, индикаторы выносные КСЦ-1ИЕх и блок питания КСЦ-1БЕх согласно Приложению Б. Наклоняя датчик КСЦ-1ДЕх в разные стороны, убедиться в изменении показаний выносных индикаторов КСЦ-1ИЕх. Вращая рукой вал датчика скорости ветра убедиться в изменении показаний скорости ветра.

Примечание: При выпуске из производства креномер настроен на контроль горизонтального положения объекта.

5.3 Блок питания КСЦ-1БЕх установить **вне взрывоопасной зоны.**

5.4 Установка датчика КСЦ-1Ех.

5.4.1 Установить платформу машины на жесткую ровную горизонтальную площадку и проверить горизонтальность с помощью оптического квадранта или другого точного (погрешность не более 5 угл. мин.) приспособления. При этом пузырек ампулы уровня должен находиться в центре.

5.4.2 На платформе установить датчик, нижняя часть которого должна быть параллельна раме машины. Сориентировать датчик КСЦ-1ДЕх направлением осей Х, Y по продольной и поперечной осям платформы. Закрепить датчик на посадочной плоскости двумя винтами.

5.5 Установить индикатор(ы) выносной КСЦ-1ИЕх в удобном для работы оператор (машиниста) месте.

5.6 Проложить соединительные кабели и укрепить их в нескольких местах конструкции с тем, чтобы исключить возможность провисания, натяжения или повреждения кабелей.

5.7 Подключить блок искрозащиты, датчик, выносные индикаторы в соответствии с Приложением Б. Включить питание и проконтролировать свечение его индикаторов. В случае индикации выносными индикаторами наклона произвести калибровку.

5.8 Калибровка креномера.

5.8.1 Если датчик установить горизонтально не получилось и индикаторы показывают наклон, необходимо произвести калибровку прибора. Для чего отвернуть винт М4 п.6 (Приложение Б) и нажать на кнопку для калибровки креномера в нулевое положение. После калибровки индикаторы должны показывать нулевое положение. Завернуть винт М4 п.6. Выключить питание.

5.9 Проверив точность установки датчика, необходимо законтрить регулировочные винты гайками и закрасить их нитроэмалью. Подтягивать во время эксплуатации регулировочные винты датчика запрещается.

5.10 При работе машины прибор должен быть постоянно включен, при передвижении машины или при ее стоянке – выключен.

6 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 Использование креномера не отменяет действующих правил и инструкций.

6.2 Получив сигнал “ОПАСНО”, принять меры по устранению опасного наклона.

6.3 Обеспечение взрывозащищенности.

Взрывозащищенность креномера КСЦ-1Ех обеспечивается применением в его составе взрывозащищенных: блока питания КСЦ-1БЕх, выносных индикаторов КСЦ-1ИЕх, датчика скорости ветра ДСВ-2 и датчика КСЦ-1ДЕх. Взрывозащищенность этих электротехнических устройств обеспечивается видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь i» по ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь i и выполнением конструкции выносных индикаторов КСЦ-1ИЕх, датчика скорости ветра ДСВ-2 и датчика КСЦ-1ДЕх в соответствии с требованиями.

Выносные индикаторы КСЦ-1ИЕх, датчик скорости ветра ДСВ-2 и датчик КСЦ-1ДЕх питаются по искробезопасной цепи от блока питания КСЦ-1БЕх. Напряжение и ток блока питания КСЦ-1БЕх ограничены до искробезопасных значений ограничительными резисторами и шунтирующими стабилитронами, параметры и конструкция которых соответствуют требованиям по ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999). Ограничительные резисторы защищены от повреждения при коротком замыкании выходной цепи предохранителем с плавкой вставкой.

Режимы использования электронных элементов в схемах выносных индикаторов КСЦ-1ИЕх и датчика КСЦ-1ДЕх соответствуют требованиям по ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999) по температуре нагрева для электрооборудования температурного класса Т3.

Электростатическая и фрикционная искробезопасность обеспечиваются применением материалов в соответствии с по ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999). Корпус датчика изготовлен из алюминиевого сплава, безопасного в отношении возникновения воспламеняющих электростатических разрядов и фрикционного искрения.

6.3.2 Обеспечение взрывозащищенности при эксплуатации.

Эксплуатация креномера должна проводиться лицами, подготовленными профессионально и имеющими опыт работы с электротехническими устройствами, а также знакомыми со способами и средствами обеспечения взрывозащиты электрооборудования и изучившими настоящее «Руководство по эксплуатации».

В процессе эксплуатации должен проводиться периодический осмотр устройств. По результатам осмотров должны оформляться соответствующие документы, содержащие вывод о возможности продолжения эксплуатации.

К обслуживанию креномера допускается персонал, прошедший инструктаж по технике безопасности при работе с оборудованием до 1000 В и изучивший настоящую инструкцию по эксплуатации и техническое описание.

Питание креномера должно осуществляться постоянным током от аккумуляторной батареи номинальным напряжением 24 В.

При осмотрах необходимо обращать внимание на внешние признаки нарушения нормального состояния устройств – вмятины и повреждения корпуса, состояние табличек с маркировкой и предупредительными надписями. При выполнении работ по обслуживанию креномера необходимо руководствоваться технической документацией и требованиями документов по безопасности, которые распространяются на устройства. Работы по обслуживанию должны проводиться в соответствии с графиком и результатами осмотров, предусмотренных в процессе эксплуатации. При обслуживании должны быть подтверждены отсутствие повреждений, правильность установки (положение, наличие всех крепежных элементов), наличие табличек с маркировкой и предупреждающими надписями.

При обнаружении дефектов устройства должны быть выведены из эксплуатации.

6.3.3 Обеспечение взрывозащищенности при ремонте.

Ремонт креномера должен производиться силами предприятия-разработчика в соответствии с требованиями ГОСТ Р 513300.18-99 «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 19. Ремонт и проверка электрооборудования, используемого во взрывоопасных газовых средах (кроме подземных выработок или применений, связанных с переработкой и производством взрывчатых веществ).

6.3.4 Особые условия, соблюдение которых необходимо для обеспечения взрывозащищенности при применении:

питание датчиков в составе креномера должно производиться от аккумуляторной батареи напряжением 24 В.

6.3.5 Маркировка

На корпусах блока питания КСЦ-1БЕх, выносных индикаторов КСЦ-1ИЕх, датчика скорости ветра ДСВ-2 и датчика КСЦ-1ДЕх прикреплены таблички с маркировкой, содержащей следующие данные:

1) наименование изделия:

- блок питания КСЦ-1БЕх;
- индикатор выносной КСЦ-1ИЕх;
- блок контроля КСЦ-1Ех;
- датчик скорости ветра ДСВ-2;
- датчик КСЦ-1ДЕх.

2) товарный знак предприятия изготовителя;

3) маркировку взрывозащиты:

- датчика КСЦ-1ДЕх – **1ExibIICT3Gb**;
- датчика скорости ветра ДСВ-2 – **1ExibIICT3Gb**;
- индикатора выносного КСЦ-1ИЕх – **1ExibIICT3Gb**;
- блок контроля КСЦ-1Ех **1ExibIICT3Gb**;
- блока питания КСЦ-1БЕх - **[ExibGb]IIС**.

4) искробезопасные параметры:

4.1) блока питания КСЦ-1БЕх

- максимальное выходное напряжение $U_0, В.....7,5$
- максимальный выходной ток $I_0, А.....1,7$

4.2) датчика КСЦ-1ДЕх и индикаторов выносных КСЦ-1ИЕх

- максимальное входное напряжение $U_i, В.....7,5$
- максимальный входной ток $I_i, А.....1,75$

5) Диапазон температур окружающей среды $-40^{\circ}C \leq T \leq +60^{\circ}C$

7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

7.1 Виды и периодичность работ по техническому обслуживанию указаны в таблице 2.

7.2 Работы по техническому обслуживанию выполняются аттестованным наладчиком приборов безопасности.

Таблица 2.

| Вид техобслуживания, периодичность | Технические требования | Порядок работ при обслуживании |
|---|---|--|
| 1. Ежедневно внешний осмотр и контроль работоспособности. Работа выполняется персоналом, эксплуатирующим грузоподъемную технику. | Креномер должен быть чистым, не иметь механических повреждений. При проверке работоспособности должна осуществляться световая индикация. | Креномер протереть влажной тканью и очистить от пыли. Проверить работоспособность в соответствии с разделом 5. |
| 2. Два раза в год сезонные профилактические работы. Работу осуществляют организации, имеющие лицензию органов Госгортехнадзора на проведение данных работ | Прибор должен быть надежно закреплен. Креномер должен быть чистым, не иметь механических повреждений, надписи должны хорошо читаться. Настройка прибора должна соответствовать записи в паспорте. | Креномер должен быть проверен в соответствии с разделом 5 настоящего руководства. |
| 3. Работы по консервации прибора выполняются | Креномер должен быть демонтирован и упакован. | Креномер демонтируется и подвергается |

| Вид техобслуживания, периодичность | Технические требования | Порядок работ при обслуживании |
|---|---|---|
| наладчиком приборов безопасности. Консервация выполняется при демонтаже грузоподъемного механизма или прекращении его эксплуатации на срок более двенадцати месяцев. | | консервации в соответствии с разделом 9 настоящего руководства. |
| 4. Калибровка прибора осуществляется при выполнении сезонных профилактических работ, а также по завершению неплановых ремонтов, связанных с заменой датчика или комплектующих радиоэлементов. | Калибровка прибора должна соответствовать записи в паспорте | Креномер должен быть калиброван в соответствии с п 5.8 настоящего руководства |

8 МАРКИРОВАНИЕ И ПЛОМБИРОВАНИЕ

8.1 Маркировка

На корпусах блока питания КСЦ-1БЕх, индикаторов выносных КСЦ-1ИЕх и датчика КСЦ-1ДЕх прикреплены таблички с маркировкой.

8.2 Наименование изделия:

- блок питания КСЦ-1БЕх;
- индикатор выносной КСЦ-1ИЕх;
- датчик КСЦ-1ДЕх;
- датчик скорости ветра ДСВ-2.

8.3 Товарный знак предприятия изготовителя.

8.4 Маркировка взрывозащиты:

- датчик КСЦ-1ДЕх – IExibIICT3Gb;
- датчик скорости ветра ДМВ-2 – IExibIICT3Gb;
- индикатор выносной КСЦ-1ИЕх – IExibIICT3Gb;
- блок питания КСЦ-1БЕх - [ExibGb]IIC.

8.5 Искробезопасные параметры.

8.5.1 Блок питания КСЦ-1БЕх:

- максимальное выходное напряжение U_0 , В.....7,5
- максимальный выходной ток I_0 , А.....1,7

8.5.2 Датчик КСЦ-1ДЕх и индикаторов выносных КСЦ-1ИЕх

- максимальное входное напряжение $U_i, В$7,5
- максимальный входной ток $I_i, А$1,75

8.5.3 На корпус блока питания наносится следующая маркировка:

- товарный знак производителя;
- наименование прибора;
- заводской номер;
- дата изготовления;

8.5.4 На нижней части корпуса датчика КСЦ-1ДЕх устанавливается гарантийная пломба на одном из мест крепления (Приложение Б).

На нижней части корпуса индикатора выносного КСЦ-1ИЕх устанавливается гарантийная пломба на одном из мест крепления (Приложение Б).

На корпусе блока питания КСЦ-1БЕх устанавливается гарантийная пломба на одном из мест крепления (Приложение Б).

Примечание: Запрещается эксплуатация прибора без опознавательных знаков.

9 РАСКОНСЕРВАЦИЯ И КОНСЕРВАЦИЯ

9.1 Перед упаковкой все неокрашенные поверхности прибора и разъемов должны быть законсервированы по ГОСТ 9.014-78 по группе изделий III, категории условий хранения Л и транспортирования ЭК1 ГОСТ 15150-69.

Неокрашенные части и резьбы должны быть покрыты смазкой ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74*.

9.2 При расконсервации прибора проверить сохранность пломб, снять их и распаковать укладочную коробку.

9.3 Произвести тщательный осмотр и очистить прибор от смазки и пыли.

9.4 Проверить комплектность.

10 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

10.1 Условия хранения креномера должны соответствовать условиям 1 по ГОСТ 15150-69* при отсутствии пыли и примесей агрессивных паров и газов.

11 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

11.1 Креномеры в упакованном виде могут транспортироваться всеми видами крытых транспортных средств, а при транспортировке авиатранспортом в

отапливаемых герметичных отсеках и должны соответствовать условиям хранения 3 по ГОСТ 15150-69*.

11.2 Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования ящики не должны подвергаться ударам и воздействию атмосферных осадков.

12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Креномер сигнальный цифровой заводской КСЦ-1Ех № _____
проверен на срабатывание по предельному углу наклона 1,5°.

Дата выпуска _____

Подпись лица, ответственного за приемку _____

13 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель гарантирует соответствие выпускаемых креномеров всем требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения в течение гарантийного срока эксплуатации – 12 месяцев с момента отгрузки.

Адрес предприятия-изготовителя:

600009, Россия, г. Владимир, ул. Полины Осипенко, д. 66
НПО “Техкранэнерго”

тел./факс: (4922) 33-19-07

e-mail: srpb@tke.ru

www.pribortke.ru

14 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ ОТГРУЗКЕ

Креномер сигнальный цифровой КСЦ-1Ех № _____ упакован и
отгружен в адрес потребителя:

Дата отгрузки _____

М.П.

Отгрузку произвел _____

Приложение А

**УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ (РЕГЛАМЕНТНЫХ,
ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ПРОВЕРОК)**

| Вид технического о обслуживан ия | Дата провед ения | Замечания о техническом состоянии | Должность, фамилия и подпись лица, ответственного за проведение технического обслуживания |
|--|------------------------|--------------------------------------|---|
| | | | |

Приложение Б. Общий вид и габаритно-присоединительные размеры КСЦ-1Ех

