

ООО "Завод нефтегазовой аппаратуры Анодь"  
614030, г.Пермь, а/я 30



27.12.31.000

# **УСТРОЙСТВО РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ НИЗКОВОЛЬТНОЕ УКЗН**

**по ТУ 27.12.31-090-73892839-2018**

## **ПАСПОРТ**

### **УКЗН. 27.12.31.04ПС**

Патент №80852  
Патент №79565  
Патент №79893  
Патент №102939

## Содержание

1 Назначение.....	3
2 Основные технические данные .....	4
3 Индивидуальные особенности изделия .....	8
4 Комплектность .....	8
5 Гарантии изготовителя .....	8
6 Транспортирование и хранение.....	10
7 Свидетельство об упаковывании и консервации.....	10
8 Свидетельство о приемке .....	11
9 Движение изделия при эксплуатации .....	12
10 Заметки по эксплуатации и хранению изделия.....	13
11 Учет технического обслуживания.....	14
12 Особые отметки .....	15
13 Сведения об утилизации .....	15

## 1 Назначение

1.1 Устройство распределительное катодной защиты низковольтное УКЗН, далее по тексту - устройство, предназначено для приема электрической энергии трехфазного тока частотой 50 Гц при номинальном напряжении 0,23 (0,4) кВ и распределения в электрических сетях с глухозаземленной нейтралью к преобразователям катодной защиты и станциям автоматического усиленного дренажа.

Устройство должно обеспечивать передачу напряжения 0,23 или 0,4 ( $\pm 10\%$ ) кВ к станциям катодной защиты СКЗ и другому дополнительному оборудованию.

Устройство обеспечивает размещение составного оборудования: станций катодной защиты количеством до шести станций, и другой низковольтной аппаратуры - блоков совместной защиты, блоков диодно-резисторных до пяти штук, устройств дренажной защиты до пяти штук по требованию заказчика.

Устройство имеет возможность ручного и автоматического регулирования защитного потенциала.

1.2 Устройство соответствует требованиям ГОСТ 14693, ГОСТ 1516.1, ГОСТ 1516.2, ГОСТ Р 51321.1, ОТТ-29.100.99-КТН-035-19, ТУ 27.12.31-090-73892839-2018, конструкторской документации на исполнение устройства.

1.3 УКЗН включено в Реестр ОВП в порядке, установленном в нормативных документах ПАО «Транснефть»

1.4 Устройство изготовлено в климатическом исполнении У, УХЛ(ХЛ) категории размещения 1 по ГОСТ 15150-69 и предназначено для стационарной установки на открытом воздухе.

Устройство обеспечивает надежную устойчивую работу при воздействии внешних климатических и атмосферных факторов:

высота над уровнем моря – не более 1000 м;

рабочая температура окружающего воздуха климатического исполнения У от минус 45оС до плюс 45°С;

рабочая температура окружающего воздуха климатического исполнения УХЛ (ХЛ) от минус 60о С до плюс 40 °С;

относительная влажность воздуха при температуре окружающей среды плюс 25°С, до 100 %;

атмосфера типа I, II по ГОСТ 15150-69;

окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров, в концентрациях, снижающих параметры устройств в недопустимых пределах;

климатическое исполнение и категория размещения – У1 и УХЛ1 (ХЛ1);

8) устройства в зависимости от сейсмичности района размещения по шкале MSK – 64 [2] могут изготавливаться в трех исполнениях:

- несейсмостойкое (С0) для районов с сейсмичностью до 6 баллов включительно;

- сейсмостойкое (С) для районов с сейсмичностью от 6 до 9 баллов включительно;

- повышенной сейсмостойкости (ПС) для районов с сейсмичностью до 10 баллов включительно.

1.5 При установке, монтаже и эксплуатации устройства необходимо следовать инструкции по монтажу и руководству по эксплуатации устройства распределительного катодной защиты УКЗН.

1.6 Рабочий режим устройства: продолжительный, непрерывный.

1.7 Входящие в комплект УКЗН станции катодной защиты включены в Реестр основных видов продукции ОВП в порядке, установленном в нормативных документах ПАО «Транснефть».

1.8 Размещение устройств на месте эксплуатации – стационарное.

1.9 Структура условного обозначения устройств

УКЗН	-X	-X	-X	-X	-X	-Б
1	2	3	4	5	6	7

1 - Устройство распределительное катодной защиты низковольтное

2 - Регулировка устройства: А - автоматическая

3 - Напряжение сети, кВ: 0,23; 0,4

4 - Выходная мощность станции катодной защиты, кВт: 0,3; 0,6; 1; 2; 3; 4; 5

5 - Количество станций катодной защиты, шт.: 1; 2; 3; 4; 5; 6

6 - Климатическое исполнение и категория размещения

7 - Комплектация Блоком аварийного резерва БАР или Блоком совместной защиты БСЗ (БДРМ), устройством дренажной защиты усиленного типа (САУД)

Пример записи обозначения устройства с автоматическим регулированием для питания от сети напряжением 0,23 кВ с двумя станциями катодной защиты с выходной мощностью 1,2 кВт в климатическом исполнении У категории размещения 1 по ГОСТ 15150-69 при заказе и в документации другого изделия:

УКЗН-А-0,23-1,2-2-У1 ТУ 27.12.31-090-73892839-2018.

В настоящем паспорте могут иметь место отдельные расхождения между описанием и конструкцией УКЗН, не влияющие на работоспособность, технические характеристики и установочные размеры, вследствие постоянного совершенствования конструкции и технологии изготовления устройств.

## 2 Основные технические данные

2.1 Устройство катодной защиты комплектуется станциями катодной защиты, что может обеспечивать защиту нескольких объектов одновременно. Устройство в общем случае оснащено защитной аппаратурой, счетчиком электрической энергии и розеткой.

Дополнительно по желанию заказчика в устройство могут быть установлены система телемеханики, устройства сигнализации (датчики открывания дверей, подключенные или неподключенные к системе телемеханики), блоки совместной защиты БСЗ (диодно-резисторные БДР(М)), блоки аварийного резервирования БАР, устройства дренажной защиты усиленного типа (САУД), системы обогрева и другое оборудование.

Суммарная мощность станций катодной защиты и другого оборудования, размещенного в оболочке устройства не должна превышать номинальную мощность источника питания.

2.2 Габаритные размеры устройства УКЗН представлены на рисунке 2.1. Массы типовых станций в таблице 2.2.

2.3 Основные технические данные устройства приведены в таблице 2.1.

2.4 Основные параметры станций катодной защиты (В-ОПЕ, ИПКЗ-РА, ИПКЗ-М-РА) приведены в паспортах и руководствах по эксплуатации на эти изделия.

2.6 Вид изоляции устройств по ГОСТ 1516.3 – электрооборудование с нормальной изоляцией.

2.7 Степень защиты оболочки устройств по ГОСТ 14254-96 – IP 44.

2.8 Способ обслуживания вспомогательных цепей внутри низковольтного отсека - односторонний.

2.9 Средняя наработка на отказ с вероятностью 0,9 должна быть не менее 40 000 ч.

2.10 Назначенный срок службы устройств при соблюдении условий транспортирования и хранения, независимо от условий эксплуатации составляет не менее 20 лет.

Таблица 2.1 - Основные технические данные УКЗН

Наименование параметров	Норма
1 Номинальное напряжение питания, кВ:	0,23; 0,4 ( $\pm 10\%$ )
2 Частота питающей сети, Гц	50( $\pm 10\%$ )
3 Количество фаз питающей сети	1; 3
4 Номинальный ток на одну станцию катодной защиты или дренажную станцию, А, не более:	25
5 Диапазон регулировки выпрямленного тока и напряжения, %	0-100
6 Масса устройства *(без дополнительного оборудования) кг, не более	таблица 2.2
7 Тип станции катодной защиты	В-ОПЕ; ИПКЗ-РА, ИПКЗ-М-РА
8 Количество станций катодной защиты, шт.	1; 2; 3;4;5;6
9 Мощность станций катодной защиты, кВт	0,3; 0,6; 1; 2; 3; 4; 5
10 Стабильность поддержания тока или потенциала, %	$\pm 2,5$
11 Коэффициент полезного действия СКЗ, %, не менее	85
12 Система заземления устройства	TN-S
*Массы, входящих в состав УКЗН устройств, указаны в эксплуатационной документации на них	

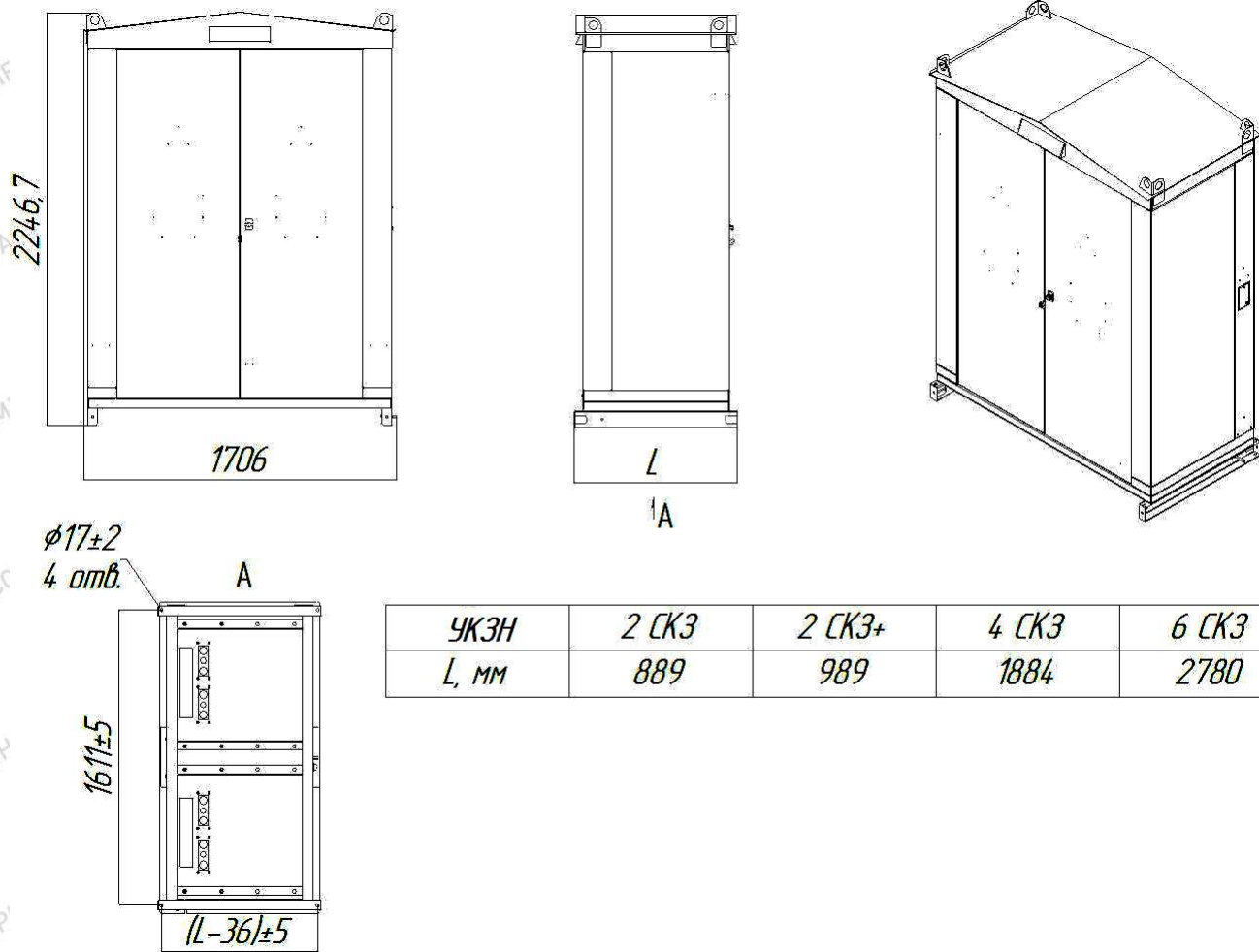


Рисунок 2.1 – Устройство УКЗН, общий вид и габаритные размеры

Таблица 2.2 – Массы исполнений УКЗН (без СКЗ и дополнительного оборудования), кг, не более

УКЗН	для 2 СКЗ	для 4 СКЗ	для 6 СКЗ
	300	500	650

### 3 Индивидуальные особенности изделия

На двери основного шкафа устройства могут быть установлены датчики сигнализации (с подключением к системе телемеханики при её наличии или без подключения), система обогрева или другое дополнительное оборудование.

### 4 Комплектность

#### 4.1 В комплект поставки входит:

- устройство УКЗН в сборе, шт.	-1
- выпрямитель (преобразователь) катодной защиты, станция дренажной защиты, БСЗ (комплектно с УКЗН)	- по опросному листу -1
- первичные средства пожаротушения (огнетушитель переносной углекислотный ОУ-3 по ГОСТ Р 51057. Размещается вблизи от выхода из РУНН на высоте не более 1,5 м).	-1
- средства индивидуальной защиты (диэлектрические коврики в РУНН в соответствии с СО 153-34.03.603-2003	-1
- знак пожарной безопасности «Огнетушитель» тип F 04 по ГОСТ 12.4.026	-1
- эксплуатационные и сопроводительные документы на УКЗН	комплект
- эксплуатационные документы* на СКЗ или СДЗ	-1
- упаковочный лист, экз.	-1
- сертификат соответствия завода-изготовителя	-1
- ведомость ЗИП**	-1
- ЗИП согласно ведомости ЗИП (минимальный комплект ЗИП должен включать следующие изделия: комплект уплотнительных прокладок; компоненты АКП; ввод НН; комплект ЗИП на оборудование системы температурного контроля, защиты и автоматики должен включать не менее 10 % от общего количества оборудования каждого типа, но не менее 1 ед. по каждому типу оборудования.	- по согласованию

#### Примечания –

\*Паспорта на оборудование должны иметь отметки о приемке ОТК завода-изготовителя и указанием периодичности и объемов технического обслуживания

\*\* Ведомость ЗИП должна быть согласована с заказчиком



4.2 В комплект эксплуатационных документов входят:

- паспорт на изделие по ГОСТ 2.610;
- руководство по эксплуатации по ГОСТ 2.610;
- инструкцию по монтажу, пуску, регулированию и обкатке по ГОСТ 2.610;
- ведомость комплекта ЗИП по ГОСТ 2.610;
- паспорта на комплектующие изделия;

4.3 В комплект сопроводительной документации входят:

- чертежи (общего вида с указанием габаритных, присоединительных и установочных размеров, схемы электрические принципиальные, монтажные чертежи) согласно ГОСТ 2.102 и условиям договора с заказчиком (при отсутствии сведений в составе иных эксплуатационных документов);

- разрешительная документация (копия заключения экспертизы промышленной безопасности, заверенные печатью изготовителя или подтверждение соответствия техническим регламентам (при наличии))

- физические носители прикладного программного обеспечения;
- действующие свидетельства о поверке СИ (при наличии);
- протоколы поверки СИ (при наличии);
- акт и протоколы приемо-сдаточных испытаний.
- программные документы для программного обеспечения:
  - руководство оператора по ГОСТ 19.505.
  - руководство системного программиста по ГОСТ 19.503.

4.4 Комплект документов, входящий в комплект поставки, должен быть выполнен на русском языке в бумажном виде и на электронном носителе. Допускается предоставление документов с заверенным изготовителем переводом. Перевод должен быть проверен квалифицированными уполномоченными представителями изготовителя.

## 5 Гарантии изготовителя

5.1 Изготовитель гарантирует соответствие устройства требованиям технических условий эксплуатации, хранения, транспортирования, монтажа.

5.2 УКЗН приняты службой технического контроля предприятия-изготовителя.

5.3 Гарантийный срок эксплуатации УКЗН, поставляемых в пределах Российской Федерации, устанавливается 2,5 года со дня ввода УКЗН в эксплуатацию, но не более 3 лет со дня передачи (отгрузки) УКЗН потребителю при условии хранения в упаковке изготовителя, в условиях, установленных данными техническими условиями, и эксплуатации УКЗН в условиях и режимах, установленных данными техническими условиями.

5.4 Гарантийный срок эксплуатации УКЗН, поставляемых в ПАО «Транснефть» устанавливается 5 лет, с учетом срока хранения, после покупки УКЗН у изготовителя, при условии хранения УКЗН в упаковке изготовителя, в условиях, установленных данными техническими условиями, и эксплуатации УКЗН в условиях и режимах, установленных данными техническими условиями.

5.5 В течение гарантийного срока эксплуатации и хранения завод-изготовитель должен безвозмездно устранять на УКЗН дефекты производства, а при невозможности устранения выполнять замену поставленных УКЗН. В гарантийный и послегарантийный период эксплуатации обслуживание УКЗН выполняет эксплуатирующая организация.

5.6 Гарантия изготовителя действительна при заполненных 8, 9, 10, 11 разделах настоящего паспорта.

*В гарантийный период эксплуатации изделия производитель имеет право запрашивать у заказчика данные об условиях и режимах эксплуатации изделия, периодах работы изделия на предельных режимах, простоях и периодах хранения.*

## 6 Транспортирование и хранение

6.1 Транспортирование УКЗН осуществляется железнодорожным, автомобильным или другим видом транспорта в соответствии с правилами, действующими на данном виде транспорта.

6.2 Условия транспортирования и хранения в части воздействия механических факторов внешней среды согласно ГОСТ 23216-78 – группа Ж.

6.3 Условия транспортирования в части воздействий климатических факторов согласно ГОСТ 23216-78 – группа 8(ОЖЗ).

6.4 УКЗН хранят на открытых площадках, в помещениях с естественной вентиляцией и под навесом при длительном хранении на открытой площадке. Условия хранения в части воздействия климатических воздействующих факторов должны соответствовать условиям 5 (ОЖ4) согласно ГОСТ 15150-69.

6.5 Допустимый срок хранения в консервации поставщика один год. При хранении более одного года устройства подлежат переконсервации.

## 7 Свидетельство об упаковывании и консервации

Устройство УКЗН \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_  
(тип) (заводской номер)

упаковано согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) МП  
должность подпись расшифровка

Дата консервации и упаковки \_\_\_\_\_

## 8 Свидетельство о приемке

Устройство УКЗН \_\_\_\_\_

(тип)

заводской № \_\_\_\_\_

в составе с \_\_\_\_\_

заводские номера станций \_\_\_\_\_

изготовлено и принято в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов и внутренней технической документации предприятия-изготовителя и признано годным для эксплуатации.

Основные данные встроенных составных устройств и дополнительного оборудования:

1 Счётчик электрической энергии \_\_\_\_\_

№ \_\_\_\_\_ класс точности \_\_\_\_\_ %,

показания, при выпуске устройства \_\_\_\_\_ кВт/ч.

2 Аппаратура телемеханики, наименование: \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

3 Другие устройства (при дополнительном комплектовании):

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4 Комплект ЗИП

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Мастер цеха \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) МП

Контролер ОТК \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) МП

Дата \_\_\_\_\_

### 9 Движение изделия при эксплуатации

Учет движения изделия с начала эксплуатации ведет эксплуатирующая организация в соответствии с таблицей 9.1.

Таблица 9.1 - Движение при эксплуатации

Дата установки	Место установки	Дата снятия	Наработка		Причина снятия	Подпись лица, проводившего установку или снятие
			с начала эксплуатации	после последнего ремонта		

**10 Заметки по эксплуатации и хранению изделия**

После доставки изделия и размещения его на хранение, организация потребитель заполняет таблицу 10.1.

Таблица 10.1 - Учет сроков и условий хранения

Дата		Условия хранения	Вид хранения	Примечание
приемки на хранение	снятия с хранения			

## 11 Учет технического обслуживания

Таблица 11.1 - Учет неисправностей при эксплуатации

Дата	Вид тех. обслуживания	Наработка		Основание (наименование, номер и дата документа)	Должность, фамилия и подпись		Примечание
		после последнего ремонта	с начала эксплуатации		выполнившего работу	проверившего работу	





## КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ

Общество с ограниченной ответственностью  
«Научно-исследовательский институт трубопроводного транспорта»  
(ООО «НИИ Транснефть»)

Севастопольский проспект, д. 47 А, Москва, Россия, 117186; email: niitnn@niitnn.transneft.ru; www.niitn.transneft.ru  
тел. (495) 950-82-95, (499) 799-82-85, (495) 950-86-77, МАС (6550) 5600, 4585 факс (495) 950-82-97, МАС 6550-3297  
ОКПО 62816002, ОГРН 1097746556710, ИНН/КПП 7736607502/772701001

### СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ПРОДУКЦИИ «Устройства распределительные катодной защиты» № 50800-1341-4782

#### ИЗГОТАВЛИВАЕМОЙ ПО:

ТУ 27.12.31-090-73892839-2018 (с изм.1 от 24.10.2018)  
«Устройства распределительные катодной защиты»  
УКЗ-001-018-ПМ  
«Устройства распределительные катодной защиты»

Код и вид продукции по Перечню основных видов продукции, применяемой ПАО «Транснефть»  
5.08.01 - устройства катодной защиты низковольтные  
5.08.02 - устройства катодной защиты высоковольтные

#### ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ:

ОТТ-29.100.99-КТН-170-14 (с изм.1) «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Устройства катодной защиты высоковольтные и низковольтные. Общие технические требования»

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ ПРОДУКЦИИ:** ООО «Завод нефтегазовой аппаратуры Анодь»  
614030, г. Пермь, ул. Репина, д. 115

**ВЫДАНО:** ООО «Завод нефтегазовой аппаратуры Анодь»  
614030, г. Пермь, ул. Репина, д. 115  
Тел./факс: (342) 257-90-59

#### НА ОСНОВАНИИ:

1. Экспертных заключений ООО «НИИ Транснефть» от 07.06.2019 № 2-1635-1-2019 на ТУ 27.12.31-090-73892839-2018 (с изм.1 от 24.10.2018) «Устройства распределительные катодной защиты» и № 2-1636-1-2019 на УКЗ-001-018-ПМ «Устройства распределительные катодной защиты»
2. Акта инспекции производства ООО «Завод нефтегазовой аппаратуры Анодь» от 01.03.2019 с участием комиссии ПАО «Транснефть» (г. Пермь) и отчета от 24.04.2019 о выполнении мероприятий по устранению замечаний и несоответствий, выявленных комиссией ПАО «Транснефть» при проведении инспекции производства
3. Акта квалификационных испытаний от 01.03.2019 с участием комиссии ПАО «Транснефть» (г. Пермь)
4. ОР-03.120.20-КТН-111-17 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Отраслевая система оценки соответствия продукции, применяемой ПАО «Транснефть». Реестр основных видов продукции. Порядок формирования и ведения» (п. 10.1.2.9).

Дата выдачи: 18.06.2019 Срок действия до: 18.06.2024

Директор центра оценки соответствия  
продукции, метрологии и автоматизации  
производственных процессов

Эксперт



О.В. Аралов

А.Г. Филиппов



**ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ****СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**

№ ТС RU C-RU.HA10.B.01634

Серия RU № 0757716

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** Орган по сертификации продукции машиностроения Общество с ограниченной ответственностью «Эксперт-Сертификация». Место нахождения: 305000, Российская Федерация, Курская область, город Курск, улица Почтовая, дом 23, помещение 8, Телефон: 84712770491, адрес электронной почты: info@ekspert-sert.ru. Аттестат аккредитации регистрационный № RA.RU.11HA10. Дата регистрации аттестата аккредитации 18.12.2017 года

**ЗАЯВИТЕЛЬ** Общество с ограниченной ответственностью "Завод нефтегазовой аппаратуры Анодь".  
Основной государственный регистрационный номер: 1055903910204.  
Место нахождения: 614112, Российская Федерация, Пермский край, город Пермь, улица Репина, дом 115  
Телефон: 73472780550, адрес электронной почты: trade@pss.ru

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** Общество с ограниченной ответственностью "Завод нефтегазовой аппаратуры Анодь".  
Место нахождения: 614112, Российская Федерация, Пермский край, город Пермь, улица Репина, дом 115

**ПРОДУКЦИЯ** Устройство распределительное катодной защиты типа УКЗН.  
Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 27.12.31-090-73892839-2018 «Устройства распределительные катодной защиты».  
Серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ТС 8537 10 990 0

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ** Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования"

**СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ** протокола испытаний № 2581-2862-18 от 26.10.2018 года, выданного испытательной лабораторией «ИЛ БТ» Общество с ограниченной ответственностью «Испытательная лаборатория электротехнической продукции ЭМС», аттестат аккредитации регистрационный № RA.RU.21MJ31; акта анализа состояния производства от 18.10.2018 года органа по сертификации продукции машиностроения Общества с ограниченной ответственностью «Эксперт-Сертификация»; руководства по эксплуатации; паспорта.

Схема сертификации: 1с

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ** Срок службы 25 лет согласно технической документации. Срок и условия хранения указаны в эксплуатационной документации, приложенной к изделию. Стандарты, обеспечивающие соблюдение требований Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования": ГОСТ IEC 60947-1-2014 «Аппаратура распределения и управления низковольтная. Часть 1. Общие правила»; ГОСТ IEC 60947-5-1-2014 «Аппаратура распределения и управления низковольтная. Часть 5-1. Аппараты и коммутационные элементы цепей управления. Электромеханические устройства цепей управления».

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 26.10.2018 ПО 25.10.2023 ВКЛЮЧИТЕЛЬНО



Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

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

*Анодь*  
(подпись)

Павел Эдуардович Андропов  
(инициалы, фамилия)

Дмитрий Игоревич Михайлов  
(инициалы, фамилия)

Бланк изготовлен ЗАО "ОПЦИОН", www.opcion.ru (лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ), тел. (495) 726 4742, Москва, 2013