

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ ПОДЛИННОСТЬ ДОКУМЕНТА ПОДТВЕРЖДЕНА. ПРОВЕРЕНО В ПРОГРАММЕ КРИПТОАРМ.	
Подпись	ООО ХК "СДС - ЭНЕРГО", 53/2, г. Кемерово, 650060 Тел.: (3842) 57-42-02 office@sdsenergo.ru, sdsenergo.ru Подпись верна
Общий статус подписи	Владелец
Владелец	Чупахин, Евгений Валентинович, ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР, ООО ХК "СДС - ЭНЕРГО", ООО ХК "СДС - ЭНЕРГО", пр-кт Октябрьский, 53/2, оф 401, г. Кемерово, 42 Кемеровская Область - Кузбасс, RU, 420519249628, 1064250010241, 04613114514, 4250003450
Издатель	Издатель
Серийный номер	Федеральная налоговая служба, Федеральная налоговая служба, ул. Неглинная, д. 23, г. Москва, 77 Москва, RU, 1047707030513, uc@tax.gov.ru, 7707329152
Сертификат действителен с	01740C4700A3AFC0B64D8218DDE29A4DF6
Сертификат действителен до	08.02.2023 11:08:41 UTC+07
Дата и время создания ЭП	08.05.2024 11:18:41 UTC+07

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ ПОДЛИННОСТЬ ДОКУМЕНТА ПОДТВЕРЖДЕНА. ПРОВЕРЕНО В ПРОГРАММЕ КРИПТОАРМ.	
Подпись	Подпись верна Чупахин, Евгений Валентинович, ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР, ООО ХК "СДС - ЭНЕРГО", ООО ХК "СДС - ЭНЕРГО", пр-кт Октябрьский, 53/2, оф 401, г. Кемерово, 42 Кемеровская Область - Кузбасс, RU, 420519249628, 1064250010241, 04613114514, 4250003450
Общий статус подписи	Владелец
Владелец	Федеральная налоговая служба, Федеральная налоговая служба, ул. Неглинная, д. 23, г. Москва, 77 Москва, RU, 1047707030513, uc@tax.gov.ru, 7707329152
Серийный номер	01740C4700A3AFC0B64D8218DDE29A4DF6
Сертификат действителен с	08.02.2023 11:08:41 UTC+07
Сертификат действителен до	08.05.2024 11:18:41 UTC+07
Дата и время создания ЭП	29.06.2023 15:07:58 UTC+07

Приобретение пункта автоматического регулирования напряжения для ВЛ-10 кВ п. Усть-Серта (ввод 2023)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ ПОДЛИННОСТЬ ДОКУМЕНТА ПОДТВЕРЖДЕНА. ПРОВЕРЕНО В ПРОГРАММЕ КРИПТОАРМ.	
Подпись	Подпись верна
Общий статус подписи	ООО ХК "СДС - ЭНЕРГО", Чупахин, Евгений Валентинович, RU, 42 Кемеровская область - Кузбасс, Кемерово, ПР-КТ ОКТЯБРЬСКИЙ, ДОМ 53/2, ОФ 401, ООО ХК "СДС - ЭНЕРГО", Генеральный Директор, 1064250010241, 04613114514, 420519249628, g.soloviova@energo.hcsds.ru, 4250003450-420501001-004613114514, 4250003450
Владелец	
Издатель	АО "ПФ "СКБ КОНТУР", АО "ПФ "СКБ КОНТУР", Удостоверяющий центр, улица Народной воли, строение 19А, Екатеринбург, 66 Свердловская область, RU, 006663003127, 1026605606620, ca@skbkontur.ru
Серийный номер	03DA97290008AEB9B547D52B3B7EEDD469
Сертификат действителен с	24.12.2021 09:26:27 UTC+07
Сертификат действителен до	24.03.2023 09:18:53 UTC+07
Дата и время создания ЭП	28.02.2023 10:15:28 UTC+07

Пояснительная записка
по объекту инвестиционной программы
«Приобретение пункта автоматического регулирования напряжения для
ВЛ-10 кВ п. Усть-Серта (ввод 2023)г.»

От ПС 35/10 кВ «Курск-Смоленская» Чебулинского РЭС по фидеру 10-2-КС через электрические сети ООО ХК «СДС-Энерго» от ТП-284П запитан зерносушильный комплекс агропромышленного предприятия ООО «Усть-Сертинское».

22.08.2022г. в адрес филиала ООО ХК «СДС-Энерго»-«Прокопьевскэнерго» поступило письмо от ООО «Усть-Сертинское» с жалобой на периодические просадки напряжения в сети 0,4 кВ от ТП-284П 10/0,4 кВ, в результате которых нарушается технологический процесс заготовки зерна. (Приложение 1. Письмо исх.№217 от 22.08.2022 от ООО «Усть-Сертинское» в филиал ООО ХК «СДС-Энерго»-«Прокопьевскэнерго»).

03.09.2022г. было констатировано очередное отрицательное отклонение напряжение: Фаза А =341/197В, фаза В =323/187В, фаза С=320/185В (соответственно линейные и фазные значения). Данное отклонение продолжалось более 1 часа, спровоцировав собой остановку работы зерносушильного технологического комплекса более чем на 2 часа. После чего ООО «Усть-Сертинское» направило соответствующее письмо еще и вышестоящей сетевой организации: филиалу ПАО «Россети Сибирь»-«Кузбассэнерго-РЭС» (Приложение 2. Письмо исх.№225 от 06.09.2022 от ООО «Усть-Сертинское» в филиал ПАО «Россети Сибирь»-«Кузбассэнерго-РЭС»).

Для фиксации отклонений параметров качества электроэнергии (ПКЭ) филиалом ООО ХК «СДС-Энерго»-«Прокопьевскэнерго» был установлен прибор измерения ПКЭ на шинах 0,4 кВ ТП-284П.

07.09.2022г. после факта очередного отрицательного отклонения напряжения: Фаза А =308/178В, фаза В =306/177В, фаза С=294/170В (соответственно линейные и фазные значения), филиалом ООО ХК «СДС-Энерго»-«Прокопьевскэнерго» было направлено письмо в филиал ПАО «Россети Сибирь»-«Кузбассэнерго-РЭС» о предоставлении информации по причинам продолжительного отклонения напряжений по ф. 10-2-КС от ПС 35/10 кВ «Курск-Смоленская» Чебулинского РЭС и о необходимости разработки технических мероприятий, позволяющих поддерживать параметры качества электроэнергии в нормируемых значениях (Приложение 3. Письмо исх.№473 от 07.09.2022 от филиала ООО ХК «СДС-Энерго»-«Прокопьевскэнерго» в филиал ПАО «Россети Сибирь»-«Кузбассэнерго-РЭС»).

От филиала ПАО «Россети Сибирь»-«Кузбассэнерго-РЭС» был получен ответ (Приложение 4. Письмо исх.№1,4/05/1396 от 16.09.2022 от филиала ПАО «Россети Сибирь»-«Кузбассэнерго-РЭС»), в котором подтверждаются факты отрицательных отклонений напряжений. Причиной передачи электроэнергии с несоответствующими ГОСТу 32144—2013 параметрами качества электроэнергии обозначено влияние резкопеременной несимметричной тяговой нагрузки электроподвижного состава АО

«РЖД» при сочетании определенных режимов работы, питающих ПС 35/10 кВ «Курск-Смоленская» Чебулинского РЭС, вышестоящих электрических сетей 110 кВ. Этим же письмом сообщается, что мероприятия по снижению влияния тяговых подстанций АО «РЖД» на общую сеть 110 кВ запланированы только на 2024 год.

Согласно ГОСТу 32144—2013. «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения», п.4.2.2 (Приложение 5. ГОСТ 32144—2013):

В электрических сетях низкого напряжения стандартное номинальное напряжение электропитания $U_{ном}$ равно 220 В (между фазным и нейтральным проводниками для однофазных и четырехпроводных трехфазных систем) и 380 В (между фазными проводниками для трех- и четырехпроводных трехфазных систем). Для указанных выше показателей КЭ установлены следующие нормы: положительные и отрицательные отклонения напряжения в точке передачи электрической энергии не должны превышать 10 % номинального или согласованного значения напряжения в течение 100 % времени интервала в одну неделю.

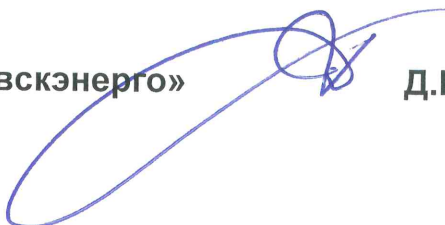
По значениям, зафиксированным прибором регистрации ПКЭ на шинах 0,4 кВ ТП-284П (Приложение 6. Приложение к Протоколу измерений №1) 07.09.2023г. максимальное отрицательное отклонение напряжения составило более 22 %.

Для поддержания качества электроэнергии, согласно ГОСТу 32144—2013, филиалом ООО ХК «СДС-Энерго»-«Прокопьевскэнерго» в 2023г. запланирована установка пункта автоматического регулирования напряжения 10 кВ на ВЛ фидера 10-2-КС, питающего ТП-284П. Данное мероприятие обеспечит стабильную и бесперебойную работу ООО «Усть-Сертинское» и позволит осуществить без рисков срыва зерноуборочную компанию одного из крупнейших агропромышленных комплексов Кузбасса.

Затраты на реализацию объекта инвестиционной программы определены протоколом закупки (Приложение №7) с учетом прогнозного индекса – дефлятора, опубликованного на официальном сайте МЭР РФ и составляют 5 823,12 тыс. руб. без НДС.

Главный инженер Филиала

ООО ХК «СДС-Энерго» - «Прокопьевскэнерго»



Д.В. Владимиров

ООО «Усть-Сертинское»
652281, Кемеровская область-Кузбасс, Чебулинский район, с. Усть-Серта, ул. Горького, 33
ИНН 4213011580/КПП 42130100

Исх. № 117 от 22 08 2022г.

Директору Филиала
ООО ХК «СДС-Энерго» -
«Прокопьевскэнерго»
Д.П. Бойкову

Уважаемый Дмитрий Петрович!

Уборочная компания 2022г. для ООО «Усть-Сертинское» складывается очень удачно. С учетом высоких урожаев, зерносушильный комплекс функционирует в режиме увеличенной производительности, а его стабильная и безостановочная работа является на данный момент самой главной задачей при сборке и хранении урожая.

В электрической сети, питающей от ТП-284П периодически происходят просадки напряжения, в результате которых зерносушильный комплекс, оборудованный асинхронными двигателями и электронной аппаратурой управления останавливается. Повторные запуски после восстановления нормального напряжения требуют длительного времени. Из-за перебоев напряжения сушильный комплекс не успевает переработать поступившее с поля зерно, что приводит к снижению темпа уборки урожая комбайнами на полях.

Накопление и длительное хранение зерна на току под открытым небом без сушки и подработки несет непредвиденные дополнительные убытки, что влияет на увеличение себестоимости и потере качества продукции.

Учитывая вышеизложенное, прошу обеспечить бесперебойное электроснабжение зерносушильного комплекса ООО «Усть-Сертинское» электроэнергией надлежащего качества.

Директор ООО «Усть-Сертинское»



Сергеев С.В.

«ПРОКОПЬЕВСКЭНЕРГО»
ВХ. № 29819
22 08 2022

ООО «Усть-Сертинское»
652281, Кемеровская область-Кузбасс, Чебулинский район, с. Усть-Серта, ул. Горького, 33
ИНН 4213011580/КПП 42130100

Исх. № 225 от «06» 09 2022г.

Заместителю генерального
директора - директору
филиала ПАО "Россети
Сибирь" - "Кузбассэнерго -
РЭС"
И.П. Клейменову

Уважаемый Иван Петрович!

От ПС 35/10 кВ «Курск-Смоленская» Чебулинского РЭС по ф. 10-2-КС через участок сети ООО ХК «СДС-Энерго», получает питание ТП-284П, принадлежащая ООО «Усть-Сертинское». От данного ТП запитан сушильный комплекс в составе которого используются асинхронные двигатели.

В сети 0,4 кВ, сушильного комплекса периодически-регулярно происходят продолжительные изменения характеристик напряжения, а именно отрицательные отклонения напряжения электропитания, в результате чего аварийно отключаются асинхронные электродвигатели и нарушается технологически цикл процесса сушки зерна, что влечет за собой экономические потери. Кроме того, работа электродвигателей при пониженном напряжении приводит к перегреву изоляции и напрямую является причиной выхода их из строя.

03.09.2022г. зафиксировано следующее отрицательное отклонение напряжения:

Фаза А =341/197В, фаза В =323/187В, фаза С=320/185В (соответственно линейные и фазные значения). Данное отклонение продолжалось более 1 часа. Ранее также имелись подобные случаи.

Одним из главных условий обеспечения нормальной работы электродвигателей является питание их электроэнергией, параметры которой соответствуют определенным требованиям к ее качеству.

В соответствии с п. 4.2.2 ГОСТ 32144-2013 в электрических сетях низкого напряжения стандартное номинальное напряжение электропитания равно 380/220 В. При этом положительные и отрицательные отклонения напряжения в точке передачи электрической энергии не должны превышать 10% номинального или согласованного значения напряжения в течение 100% времени интервала в одну неделю.

При фактическом 18% отрицательном отклонении напряжения не представляется нормальное и безаварийное функционирование сушильного комплекса.

Прошу предоставить информацию о причинах отклонения напряжения 03.09.2022г.

Прошу также, для проведения анализа режимов работы питающей сети 10 кВ, предоставить информацию по ф. 10-2-КС ПС 35/10 кВ «Курск-Смоленская» Чебулинского РЭС (однолинейная схема с указанием нагрузки, параметров ВЛ-10кВ) и разработать технические мероприятия, позволяющие поддерживать параметры качества электроэнергии в нормируемых значениях.

Будем признательны, получив Ваш ответ до 12.09.2022г.

Директор ООО «Усть-Сертинское»



Сергеев С.В.



Филиал ООО ХК «СДС-Энерго» -
«ПРОКОПЬЕВСКЭНЕРГО»

653000, г. Прокопьевск, Кемеровская область,
ул. Энергетическая, 14
Тел.: (3846) 61-11-95, факс 61-11-88,
priem@prokopenergo.ru

**СДС
ЭНЕРГО**

№ 443

«07» сентября 2022 г.

Заместителю
генерального директора
- директору филиала
ПАО "Россети Сибирь" -
"Кузбассэнерго - РЭС"
И.П. Клейменову

Уважаемый Иван Петрович!

От ПС 35/10 кВ «Курск-Смоленская» Чебулинского РЭС по ф. 10-2-КС через сети ООО ХК «СДС-Энерго» от ТП-284П запитан зерносушильный комплекс ООО «Усть-Сертинское».

Периодически возникающие продолжительные отрицательные отклонения напряжения нарушают стабильную работу данного комплекса, возникают риски срыва уборочной кампании 2022г. для ООО «Усть-Сертинское» в частности и Кузбасса в целом.

Кроме того, работа электродвигателей комплекса при пониженном напряжении приводит к перегреву изоляции и напрямую может явиться причиной выхода их из строя.

03.09.2022г. зафиксировано следующее отрицательное отклонение напряжения:

Фаза А =341/197В, фаза В =323/187В, фаза С=320/185В (соответственно линейные и фазные значения). Данное отклонение продолжалось более 1 часа.

07.09.2022г. также зафиксировано продолжительное отрицательное отклонение напряжения:

Фаза А =308/178В, фаза В =306/177В, фаза С=294/170В (соответственно линейные и фазные значения).

Прошу предоставить информацию о причинах продолжительного отклонения напряжения 03.09.2022г. и 07.09.2022г., провести анализа режимов работы питающей сети 10 кВ по ф. 10-2-КС ПС 35/10 кВ «Курск-Смоленская» Чебулинского РЭС, разработать технические мероприятия, позволяющие поддерживать параметры качества электроэнергии в нормируемых значениях и устранить причины данных технологических нарушений.

Готовы участвовать в совместной работе по данному вопросу.

Директор

Д.П. Бойков

Исполнитель:
Д.В. Владимиров
8-933-300-77-88



Приложение - 4

ФИЛИАЛ ПАО «РОССЕТИ СИБИРЬ» -
«КУЗБАССЭНЕРГО - РЕГИОНАЛЬНЫЕ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ»

Россия, 650991, г. Кемерово, ул. Н. Островского, д. 11
ОГРН 1052460054327 ИНН 2460069527

тел.: 8 (3842) 45-45-25 внут. 4-13-10, факс: (3842) 45-49-34
e-mail: info@ke.rosseti-sib.ru, сайт: www.rosseti-sib.ru

46.09.2022 № 14/15/1396
на № _____ от _____

Директору филиала
ООО ХК «СДС-Энерго»-
«Прокопьевскэнерго»
Д.П. Бойкову

ул. Энергетическая, д.14,
г. Прокопьевск, 653000

Директору
ООО «Усть-Сертинское»
С.В. Сергееву

ул. Горького, д. 33,
с. Усть-Серта, Чебулинский
район, Кемеровская область-
Кузбасс,
652281

О качестве электроэнергии в
ООО «Усть- Сертинское»

Уважаемые руководители!

В ответ на Ваши письма от 07.09.2022 № 473, от 06.09.2022 № 225 об отрицательных отклонениях напряжения 03.09.2022 и 07.09.2022 в ТП-248П зерносушильного комплекса ООО «Усть - Сертинское», приводящих к нарушению технологического цикла сушки зерна сообщая, что нарушения качества электроэнергии, которые наблюдались 03.09.2022 связаны с разрывом транзита 110 кВ Ново-Анжерская - Ачинск тяговая на ПС 110 кВ Мариинск отключением выключателей В-110 А-6, В-110 А-16 ПС 110 кВ Мариинск, а также отключением БСК 110 кВ ПС Тяжинская по команде диспетчера Филиала АО «СО ЕЭС» Кемеровское РДУ. В 17:37 03.09.2022 (время местное) по команде РДУ были включены выключатели В-110 А-6, В-110 А-16 на ПС 110 кВ Мариинск, тем самым нормальная работа транзита 110 кВ Ново-Анжерская – Капитан тяговая – Ачинск тяговая была восстановлена.

Нарушения качества электроэнергии, которые наблюдались 07.09.2022 связаны с проведением плановых ремонтных работ на объектах энергосистемы на

№ 047357

ПС 500 кВ Ново-Анжерская филиалом ПАО «ФСК ЕЭС» – Кузбасское ПМЭС в период с 05.09.2022-16.09.2022. На время работ был разорван транзита 110 кВ Ново-Анжерская - Ачинск тяговая на ПС 110 кВ Мариинск отключением выключателей В-110 А-6, В-110 А-16 ПС 110 кВ Мариинск, а также отключением БСК 110 кВ ПС Тяжинская. В данном режиме работы энергосистемы существенно возрастает влияние резкопеременной несимметричной тяговой нагрузки электроподвижного состава ОАО «РЖД». Это приводит к значительному перепадам и несимметрии напряжений как в системе 110 кВ, так и в нижестоящих системах 35, 10 кВ.

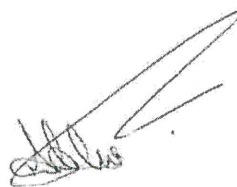
ПС 35 кВ Курск-Смоленская по ВЛ 35 кВ получает питание от ПС 110 кВ Тисульская, которая в свою очередь подключена по ВЛ 110 кВ транзита ПС 110 кВ Тяжинская - ПС 110 кВ Мариинск. В указанные Вами даты приборами телеметрии также были зафиксированы отрицательные отклонения напряжения до 88 кВ на шинах 110 кВ ПС 110 кВ Тяжинская, ПС 110 кВ Тисульская, а также до 29,5 кВ на шинах 35 кВ ПС 110 кВ Тисульская, что соответственно привело к снижению напряжения на шинах 10 кВ ПС 35 кВ Курск-Смоленская.

Таким образом, питающая линия 10 кВ ф.10-2-КС, ПС 35 кВ Курск-Смоленская не оказывает значительного влияния на параметры качества электроэнергии, поставляемой в ТП-248П зерносушильного комплекса.

Для улучшения параметров качества электрической энергии в сети 110 кВ, согласно инвестиционной программе ПАО «Россети Сибирь», в настоящее время выполняются работы по проектированию реконструкции ПС 110 кВ Тяжинская с заменой БСК 110 кВ на СКРМ с пофазным регулированием реактивной мощности. Срок реализации проекта – 2024 год.

Также ОАО «РЖД» в целях реализации проекта электроснабжения тяговых подстанций второго этапа развития Восточного полигона железных дорог («БАМ-2») планирует оснастить ПС 110 кВ Иверка, ПС 110 кВ Мариинск, ПС 110 кВ Каштан тяговая УКРМ мощностью 50 – 60 МВАр, что поможет снизить влияние несимметричной тяговой нагрузки ОАО «РЖД» на систему электроснабжения 110 кВ и улучшить параметры качества электрической энергии.

И. о заместителя директора
по техническим вопросам –
главного инженера



А.А. Сибиряков

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ 32144-2013

Электрическая энергия

**Совместимость технических средств
электромагнитная**

**НОРМЫ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ
В СИСТЕМАХ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ
ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ**

(EN 50160:2010, NEQ)



Москва
Стандартинформ
2014

- отклонение частоты в изолированных системах электроснабжения с автономными генераторными установками, не подключенных к синхронизированным системам передачи электрической энергии, не должно превышать ± 1 Гц в течение 95 % времени интервала в одну неделю и ± 5 Гц в течение 100 % времени интервала в одну неделю.

При оценке соответствия электрической энергии нормам КЭ, относящимся к частоте, установленным в настоящем стандарте, должны быть проведены измерения по ГОСТ 30804.4.30, класс А, при этом маркированные данные не учитывают.

4.2.2 Медленные изменения напряжения

Медленные изменения напряжения электропитания (как правило, продолжительностью более 1 мин) обусловлены обычно изменениями нагрузки электрической сети.

Показателями КЭ, относящимися к медленным изменениям напряжения электропитания, являются отрицательное $\delta U_{(-)}$ и положительное $\delta U_{(+)}$ отклонения напряжения электропитания в точке передачи электрической энергии от номинального/согласованного значения, %:

$$\delta U_{(-)} = \left[(U_0 - U_{m(-)}) / U_0 \right] \cdot 100; \quad (2)$$

$$\delta U_{(+)} = \left[(U_{m(+)} - U_0) / U_0 \right] \cdot 100, \quad (3)$$

где $U_{m(-)}$, $U_{m(+)}$ — значения напряжения электропитания, меньшие U_0 и большие U_0 соответственно, усредненные в интервале времени 10 мин в соответствии с требованиями ГОСТ 30804.4.30, подраздел 5.12;

U_0 — напряжение, равное стандартному номинальному напряжению $U_{ном}$ или согласованному напряжению U_c .

В электрических сетях низкого напряжения стандартное номинальное напряжение электропитания $U_{ном}$ равно 220 В (между фазным и нейтральным проводниками для однофазных и четырехпроводных трехфазных систем) и 380 В (между фазными проводниками для трех- и четырехпроводных трехфазных систем).

В электрических сетях среднего и высокого напряжений вместо значения номинального напряжения электропитания принимают согласованное напряжение электропитания U_c .

Для указанных выше показателей КЭ установлены следующие нормы: положительные и отрицательные отклонения напряжения в точке передачи электрической энергии не должны превышать 10 % номинального или согласованного значения напряжения в течение 100 % времени интервала в одну неделю.

Примечание — Установленные нормы медленных изменений напряжения электропитания относятся к 1008 интервалам времени измерений по 10 минут каждый.

Допустимые значения положительного и отрицательного отклонений напряжения в точках общего присоединения должны быть установлены сетевой организацией с учетом необходимости выполнения норм настоящего стандарта в точках передачи электрической энергии.

В электрической сети потребителя должны быть обеспечены условия, при которых отклонения напряжения питания на зажимах электроприемников не превышают установленных для них допустимых значений при выполнении требований настоящего стандарта к КЭ в точке передачи электрической энергии.

При оценке соответствия электрической энергии нормам КЭ, относящимся к медленным изменениям напряжения, установленным в настоящем стандарте, должны быть проведены измерения по ГОСТ 30804.4.30, подраздел 5.12, класс А, при этом маркированные данные не учитываются.

4.2.3 Колебания напряжения и фликер

Колебания напряжения электропитания (как правило, продолжительностью менее 1 мин), в том числе одиночные быстрые изменения напряжения, обуславливают возникновение фликера.

Показателями КЭ, относящимися к колебаниям напряжения, являются кратковременная доза фликера P_{st} , измеренная в интервале времени 10 мин, и длительная доза фликера P_{lt} , измеренная в интервале времени 2 ч, в точке передачи электрической энергии.

Для указанных показателей КЭ установлены следующие нормы:

кратковременная доза фликера P_{st} не должна превышать значения 1,38,

длительная доза фликера P_{lt} не должна превышать значения 1,0

в течение 100 % времени интервала в одну неделю.

ПРИЛОЖЕНИЕ №1 К ПРОТОКОЛУ ИЗМЕРЕНИЙ №000001 от 12.09.2022

Период проведения измерений:

07.09.2022 00:00 - 08.09.2022 00:00 (сутки)

Интервалы времени наибольших нагрузок:

T-1 06:00 - 10:00

T-2 14:00 - 16:00

Таблица 1 (а) – Результаты испытаний электрической энергии по установившемуся отклонению напряжения за сутки

В процентах

Суточный режим нагрузки									
Измеряемая характеристика	Результат измерений	Нормативное значение	T ₁ , %	T ₂ , %	Измеряемая характеристика	Результат измерений	Нормативное значение	T ₁ , %	T ₂ , %
Прямой последовательности					Фазное А				
δU _Н	-16,61	-5,00	61,50		δU _Н	-17,15	-5,00	65,35	
δU _В	1,35	5,00			δU _В	1,63	5,00		
δU _{НМ}	-18,85	-10,00		19,30	δU _{НМ}	-19,09	-10,00		22,78
δU _{НБ}	5,61	10,00			δU _{НБ}	2,57	10,00		
Междупазное АВ					Фазное В				
δU _Н	-16,99	-5,00	64,51		δU _Н	-13,78	-5,00	61,25	
δU _В	1,51	5,00			δU _В	1,71	5,00		
δU _{НМ}	-18,94	-10,00		27,22	δU _{НМ}	-15,00	-10,00		22,92
δU _{НБ}	2,78	10,00			δU _{НБ}	3,19	10,00		
Междупазное ВС					Фазное С				
δU _Н	-13,48	-5,00	58,40		δU _Н	-21,61	-5,00	57,92	
δU _В	1,41	5,00			δU _В	1,01	5,00		
δU _{НМ}	-14,99	-10,00		15,97	δU _{НМ}	-22,72	-10,00		13,47
δU _{НБ}	2,89	10,00			δU _{НБ}	11,20	10,00		
Междупазное СА									
δU _Н	-19,37	-5,00	61,60						
δU _В	1,13	5,00							
δU _{НМ}	-22,63	-10,00		14,72					
δU _{НБ}	11,16	10,00							
Погрешность измерений									
Обозначение		Результат			Нормативное значение				
Δ _{δU}		±0,2% (абс.)			±0,5% (абс.)				

Прибор: Энергомонитор-3.3Т1 №3728 дата следующей поверки 17.12.2023г.

Протокол оформил:
Ведущий инженер ГТЭЭ



П.В. Кутеляпов

ПРИЛОЖЕНИЕ №2 К ПРОТОКОЛУ ИЗМЕРЕНИЙ №000001 от 12.09.2022.

Период проведения измерений: 07.09.2022 00:00 - 08.09.2022 00:00 (сутки)

Результаты измерения провалов			
Напряжение	U _A	U _B	U _C
Количество	51	36	51
Суммарная продолжительность, с	06:54:13.649	04:30:53.378	06:51:43.028
Максимальная глубина, %	29,27	15,23	24,11

Результаты измерения перенапряжений			
Напряжение	U _A	U _B	U _C
Количество	0	0	2
Суммарная продолжительность, с	00:00:00.000	00:00:00.000	00:00:01.357
Максимальное перенапряжение	1,00	1,00	1,11

Прибор: Энергомонитор-3.3Т1 №3728 дата следующей поверки 17.12.2023г.

Протокол оформил:
Ведущий инженер ГТЭЭ



П.В. Кутеляпов


ООО «ТД «ЕВРОСИБЭНЕРГО»

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ТОРГОВЫЙ ДОМ «ЕВРОСИБЭНЕРГО»

02.06.2022 г.

г. Иркутск

ПРОТОКОЛ

заседания закупочной комиссии

 по рассмотрению и оценке заявок участников, определению победителя анализа
предложений с предварительным квалификационным отбором

№ в ЕИС: 32211339685

Предмет анализа предложений: право заключения договора поставки

Предмет договора: Пункт автоматического регулирования напряжения ПАРН (по опросному листу ЦЭС)

Сроки поставки: 2022 г.

Председатель комиссии:

 Заместитель генерального директора
по коммерции

Д.В. Торопов

Заместитель председателя комиссии:

 Заместитель генерального директора
по экономике и финансам

М.А. Лазарева

Члены комиссии:

 Заместитель генерального директора
по защите ресурсов

И.В. Борищук

И.о. начальника ООиЗЧ

С.В. Маньзей

Специалист по закупкам 1 категории ООиЗЧ

А.А. Выборова

Секретарь комиссии:

Специалист по тендерам

Р.Д. Медунин

Повестка дня:

1. Рассмотрение заявок участников закупки на их соответствие требованиям, установленным в извещении и документации.
2. Подведение итогов анализа предложений.

I. Рассмотрение заявок участников закупки на их соответствие требованиям, установленным в извещении и документации.

1. На заседании присутствовало 5 членов закупочной комиссии. В процессе проведения заседания велась аудиозапись.
2. Извещение о закупке и документация о закупке были размещены на официальном сайте в сети Интернет: <http://www.zakupki.gov.ru>, а также на <http://www.td.irkutskenergo.ru>.
3. Технические предложения предоставлены от следующих участников:

№	Наименование участника	Город (Страна)
1	АО ЭЛЕКТРОМАШ	г. Тула
2	ООО НОВА СИСТЕМ	г. Москва
3	ООО ТД ТЭХ	г. Пушкино

4. По результатам рассмотрения заявок технической комиссией принято решение о соответствии/несоответствии, следующих участников:

№	Наименование участника	Заключение тех. специалистов
1	АО ЭЛЕКТРОМАШ	Соответствует требованиям
2	ООО НОВА СИСТЕМ	Соответствует требованиям
3	ООО ТД ТЭХ	Соответствует требованиям

5. К установленному сроку представлены заявки и коммерческие предложения от следующих участников:

№	Наименование участника	Город (Страна)
1	АО ЭЛЕКТРОМАШ	г. Тула
2	ООО НОВА СИСТЕМ	г. Москва
3	ООО ТД ТЭХ	г. Пушкино

6. По результатам рассмотрения заявок закупочной комиссией принято решение о допуске к участию в закупке следующих участников:

№	Наименование участника	Город (Страна)
1	АО ЭЛЕКТРОМАШ	г. Тула
2	ООО НОВА СИСТЕМ	г. Москва
3	ООО ТД ТЭХ	г. Пушкино

II. Подведение итогов анализа предложений

5. На основании результатов оценки и сопоставления заявок участников, принято единогласное решение:

1. Признать анализ предложений состоявшимся.
2. ООО «ТД «ЕвроСибЭнерго» заключить с АО ЭЛЕКТРОМАШ, г. Тула договор (подписать спецификацию к договору) на поставку пункта автоматического регулирования напряжения ПАРН (по опросному листу ЦЭС), на сумму – 5 498 600,00 руб. без НДС на следующих условиях:

Условия оплаты:	100% по факту поставки в течение 7 рабочих дней
Транспортные расходы:	включены
Условия поставки:	Доставка автотранспортом до склада Покупателя
Срок поставки:	140-150 календарных дней с даты подписания договора.
Гарантийный срок:	60 месяцев с даты ввода в эксплуатацию
Договор заключается в редакции Покупателя:	да

Председатель комиссии:

Заместитель генерального директора по коммерции



Д.В. Торопов

21.06.2022

Заместитель председателя комиссии:

Заместитель генерального директора по экономике и финансам



М.А. Лазарева

Члены комиссии:

Заместитель генерального директора по защите ресурсов



И.В. Борищук

И.о. начальника ООиЗЧ



С.В. Манзей

Специалист по закупкам 1 категории ООиЗЧ



А.А. Выборова

Секретарь комиссии:

Специалист по тендерам



Р.Д. Медунин



ДОКУМЕНТЫ ИЗВЕЩЕНИЯ

ПРОТОКОЛЫ РАБОТЫ КОМИССИИ				
	Протокол	2 (действующая)	21.06.2022 09:10 (МСК+5)	06.06.2022 03:48 (МСК+5)
	Протокол	1 (недействующая)	06.06.2022 03:52 (МСК+5)	06.06.2022 03:48 (МСК+5)



ООО «ТД «ЕВРОСИБЭНЕРГО»

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ТОРГОВЫЙ ДОМ «ЕВРОСИБЭНЕРГО»

ИЗВЕЩЕНИЕ

о внесении изменений в извещение о закупке и документацию о закупке по анализу предложений с предварительным квалификационным отбором № 32211339685

на поставку Пункта автоматического регулирования напряжения ПАРН
(по опросному листу ЦЭС).

Заказчик: ООО «ТД «ЕвроСибЭнерго»: 664007, г. Иркутск, ул. Рабочая, д.22, оф.509

Настоящим уведомляем о внесении следующих изменений в извещение о закупке и документацию о закупке Пункта автоматического регулирования напряжения ПАРН (по опросному листу ЦЭС), опубликованных 25.04.2022:

1) В п. 17 документации о закупке:

Место и дата подведения итогов закупки:

17.00 (время иркутское) 02.06.2022 по адресу: г. Иркутск, ул. Рабочая, 22, каб.608

2) В п. 7 извещения:

Место и дата подведения итогов закупочной процедуры:

17.00 (время иркутское) 02.06.2022 по адресу: г. Иркутск, ул. Рабочая, 22, каб.608.

Извещение о закупке и документация о закупке размещены на официальном сайте в сети Интернет: <http://www.zakupki.gov.ru>, а также на сайтах <http://www.irkutskenergo.ru>; <http://www.td.irkutskenergo.ru>

Контактные тел.: секретарь Медунин Р.Д. тел.: +7 (3952) 794-458,
исполнитель по номенклатуре Выборова Анна Александровна тел.: +7 (3952) 792-238

Генеральный директор

ЗАМ. ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА
ПО ЭКОНОМИКЕ И ФИНАНСАМ

КАЗАРЕВА
АНАТОЛЬЕВНА

ПО ДОЗЕРЕННОСТИ

33 22 АПРЕЛЯ 2022

Д.Д. Погосбеков

Опросный лист
на пункт автоматического регулирования напряжения
ПАРН 10 кВ

Заказчик: Филиал ОАО «ИЭСК» «ЦЭС»

Контактное лицо, телефон:

Дата заполнения заявки:

Объект: Строительство ячейки №20 РУ 6 кВ ПС 110 кВ «Юбилейная-ВЛ-6 кВ ПС 110 кВ «Юбилейная» - СНТ «Нефтехимик».

Количество: 1 шт.

Технические характеристики

№ п	Наименование параметра	Варианты исполнения	Требуемое значение параметра	Предлагаемое значение параметра
Основные параметры				
1.1	Заводской тип (марка)		*	
1.2	Изготовитель		*	
1.5	Установка/ размещение ПАРН	на опорах/ в контейнере	на опорах	
Условия эксплуатации				
2.1	Номинальное напряжение, кВ	6/ 10/35	6	
2.2	Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2 / 12	7,2	
2.3	Климатическое исполнение и категория размещения	У1/ УХЛ1	УХЛ1	
2.4	Питание	одностороннее/ двустороннее	одностороннее	
Номинальные параметры и характеристики				
3.1	Номинальная частота, Гц	50	50	
3.2	Номинальный ток ПАРН, А	100, 150, 200, 300, 400, 500, 600	300	
3.3	Схема включения и диапазон регулирования напряжения	3ВДТ, ±15% 2ВДТ, ±10%	3ВДТ, ±15%	
Характеристики нагрузки				
	Номинальная мощность нагрузки		*	
	Максимальная мощность нагрузки		*	
	Cos φ		0,95	
	Характер электрической нагрузки	резкопеременная/ несимметричная/ нелинейная	нелинейная	
Параметры управления				
	Ограничение диапазона регулирования	Электронное/ Механическое/	Электронное	
	Работа в режиме перегрузки	100%I _{ном} , ограничение до 10%U _{ном}		
		160%I _{ном} до 5%U _{ном}	*	
	Возможность работы в реверсивном режиме (двустороннее регулирование)	Да, нет	нет	
	Централизованное управление одним шкафом всеми ВДТ	Да/не	да	
	Удаленное регулирование	Да/нет	нет	
	Контроль температуры масла с возможностью блокировки переключения ступеней	Да/нет	да	
	Порты связи	USB	USB	

		RS-232 RS-485		
	Передача информации на верхний уровень	Да/нет	*	
	Протокол передачи данных		*	
	Тип передачи данных	Радиоканал, GSM	*	
Комплектация и дополнительные условия				
	Регулировочные автотрансформаторы	Да/нет	да	
	Линейный разъединитель	Да/нет	да	
	Обходной разъединитель	Да/нет	да	
	Шкаф управления с контроллером	Да/нет	да	
	Контейнер (блочно-модульное здание)	Да/нет	нет	
	Коммерческий учет с указанием типа счетчика	Да/нет	нет	
	Монтажный комплект ПАРН (при размещении на опорах)	Да/нет	да	
	Площадка обслуживания	Да/нет	да	
9	Дополнительные требования:			
	Гарантийный срок эксплуатации, мес. не менее		60	
	Срок службы, лет, не менее		25	
	Шеф-монтаж, шеф-наладка		Да	
	Предоставить на конкурс перечень предлагаемых шеф-монтажных и шеф-наладочных работ			
	Доставка		Да	
	Высоковольтные испытания на объекте наладки с привлечением ЛВИ		Нет	
	Техническая документация на русском языке (паспорт, руководство по эксплуатации, включающее указания по транспортированию, хранению, монтажу и вводу в эксплуатацию; копии протоколов ПСИ, копии сертификатов (деклараций) соответствия требованиям ГОСТ)		Да	

Примечания:

Главный инженер ЦЭС

А.В. Ермолов

Начальник ПТС ИД ОАО «ИЭСК»

А.В. Потапов

Ведущий инженер ПТС ИД ОАО «ИЭСК»

Н.В. Погодский

Лист согласования (в СЭД) технических служб филиала и ИД – Приложение I