

АКТ
об осуществлении технологического присоединения

N 7800702012

от " 20 " 01 2023 г.

Настоящий акт составлен между Публичным акционерным обществом "Россети Сибирь", именуемым в дальнейшем сетевой организацией, в лице начальника Городского РЭС филиала ПАО «Россети Сибирь» - «Омскэнерго» Ахметова Антона Маратовича, действующего на основании доверенности № 00/64/55/120 от 27.04.2022г., с одной стороны, и Общество с ограниченной ответственностью "Гранат" (ОГРН 1105543007723) в лице директора Кацмана Вадима Валерьевича, действующего на основании Устава, именуемое (-ый) в дальнейшем заявителем, с другой стороны, в дальнейшем именуемыми сторонами. Стороны оформили и подписали настоящий акт о нижеследующем.

Мероприятия по технологическому присоединению выполнены согласно техническим условиям от _____.

Объекты электроэнергетики (энергопринимающие устройства) сторон находятся по адресу: Омская область, 10 км участка Русско-Полянского тракта (ТП-10/0,4кВ № Ом-5-4/100кВА),

Дата фактического присоединения _____, акт об осуществлении технологического присоединения от _____ г. № _____.

Характеристики присоединения:

максимальная мощность (всего) 26 кВт, в том числе:

максимальная мощность (без учета ранее присоединенной (существующей) максимальной мощности) ---кВт;

ранее присоединенная максимальная мощность – 26 кВт,

совокупная величина номинальной мощности присоединенных к электрической сети трансформаторов - 100 кВА.

Категория надежности электроснабжения: III.

2. Перечень точек присоединения:

| Источник питания | Описание точки присоединения | Уровень напряжения (кВ) | Максимальная мощность (кВт) | Величина номинальной мощности присоединенных трансформаторов (кВА) | Предельное значение коэффициента реактивной мощности (tg φ) |
|------------------------|--|-------------------------|-----------------------------|--|---|
| ПС 35/10кВ «Омская» | Контактное присоединение отходящей ВЛ-10кВ от опоры № 50 ф. Ом-5 в сторону ТП-10/0,4кВ № Ом-5-4/100кВА | 10 | 26 | 100 | 0,4 |

В том числе опосредованно присоединенные

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| | | | | | |
| Границы балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) и эксплуатационной ответственности сторон: | | | | | |

| Описание границ балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) | Описание границ эксплуатационной ответственности сторон |
|--|--|
| Границы установлены: на контактном присоединении отходящей ВЛ-10кВ от опоры № 50 ф. Ом-5 в сторону ТП-10/0,4кВ № Ом-5-4/100кВА | Границы установлены: на контактном присоединении отходящей ВЛ-10кВ от опоры № 50 ф. Ом-5 в сторону ТП-10/0,4кВ № Ом-5-4/100кВА |

3. У сторон на границе балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) находятся следующие технологически соединенные элементы электрической сети:

У сторон в эксплуатационной ответственности находятся следующие технологически соединенные элементы электрической сети:

4. Характеристики установленных измерительных комплексов содержатся в акте допуска прибора учета электрической энергии в эксплуатацию.

- ПУ, т.тока 200/5 установлены в РУ-0,4кВ
ТП, находятся на балансе ПАО «Россети
Сибирь»

Расчёт потерь в оборудовании трёхфазной сети

Наименование потребителя:

ООО "Гранат"

Омская область, 10 км участка Русско-Полянского тракта (ТП-10/0,4кВ № Ом-5-4/100кВА).

Контактное присоединение отходящей ВЛ-10кВ от опоры № 50 ф. Ом-5 в сторону ТП-10/0,4кВ № Ом-5-4/100кВА

| Исходные данные | | | |
|---|-------------|--------|--|
| | Провод А-35 | Кабель | Силовой трансформатор Ом-5-4/100кВА |
| Расчётный период год (Т), ч | | 8760 | |
| Коэффициент активной мощности нагрузки (cos φ), о.е. | | 0,9 | |
| Действующее напряжение (Uд), кВ | | 10 | |
| Максимальная мощность нагрузки (Рмакс), кВт | | 26 | |
| Число часов использования максимума нагрузки (Тмах), ч | | 2600 | |
| Коэффициент заполнения графика нагрузки (Кз), о.е. | | 0,30 | |
| Протяжённость (Лл), км | 0,070 | | |
| Удельное сопротивление (Ro), Ом/км | 0,85 | | |
| Удельные потери электроэнергии в изоляции кабелей при напряжении 10 кВ в год (Wуд.из.кл.), кВт.ч/км | | | |
| Номинальная мощность трансформатора (Sном), МВА | | | 0,1 |
| Мощность короткого замыкания (Ркз), кВт | | | 1,97 |
| Мощность холостого хода (ΔРх.х), кВт | | | 0,36 |
| Номинальное напряжение высшей обмотки трансформатора (Uном), кВ | | | 10 |

1. Расчёт потерь в ВЛ

Расчёт переменных потерь (нагрузочных потерь)

| | Формула расчёта | Результаты расчёта |
|---|--|--------------------|
| Активное сопротивление ВЛ (Rл), Ом | $R_o \cdot L_l$ | 0,060 |
| Потребление электроэнергии за год W, кВтч | $K_z \cdot P_{\max} \cdot T$ | 67 600 |
| Средняя нагрузка (Iср), А | $W / (\sqrt{3} \cdot U_d \cdot T \cdot \cos \varphi)$ | 0,5 |
| Коэффициент формы графика нагрузки Kф ² , о.е. | $(1 + 2 \cdot K_z) / (3 \cdot K_z)$ | 1,79 |
| Нагрузочные потери мощности (ΔРср), кВт | $3 \cdot I_{\text{ср}}^2 \cdot R_l / 1000$ | 0,00 |
| Нагрузочные потери электроэнергии (ΔW), кВтч | $0,99 \cdot \Delta P_{\text{ср}} \cdot T \cdot K_{\text{ф}}^2$ | 1 |
| Нагрузочные потери электроэнергии (ΔW), % | | 0,00 |

2. Расчёт потерь в КЛ

1) Расчет условно-постоянных потерь в изоляции кабеля 10(6)кВ и выше

| | Формула расчёта | Результаты расчёта |
|--|-------------------------------------|--------------------|
| Потери электроэнергии ΔW из.кл. в год, кВт.ч | $W_{\text{уд.из.кл.}} \cdot L$ | 0 |
| Потери электроэнергии ΔW из.кл. в месяц, кВт.ч | $W_{\text{уд.из.кл.}} \cdot L / 12$ | 0 |

2) Расчёт переменных потерь (нагрузочных потерь) в кабеле

| | Формула расчёта | Результаты расчёта |
|---|--|--------------------|
| Активное сопротивление КЛ (Rл), Ом | $R_o \cdot L_l$ | 0,000 |
| Потребление электроэнергии за год W, кВтч | $K_z \cdot P_{\max} \cdot T$ | 67 600 |
| Средняя нагрузка (Iср), А | $W / (\sqrt{3} \cdot U_d \cdot T \cdot \cos \varphi)$ | 0,5 |
| Коэффициент формы графика нагрузки Kф ² , о.е. | $(1 + 2 \cdot K_z) / (3 \cdot K_z)$ | 1,79 |
| Нагрузочные потери мощности (ΔРср), кВт | $3 \cdot I_{\text{ср}}^2 \cdot R_l / 1000$ | 0,000 |
| Нагрузочные потери электроэнергии (ΔW), кВтч | $0,99 \cdot \Delta P_{\text{ср}} \cdot T \cdot K_{\text{ф}}^2$ | 0 |
| Нагрузочные потери электроэнергии (ΔW), % | | 0,00 |

3. Расчёт потерь в двухобмоточном силовом трансформаторе

1). Расчет условно-постоянных потерь в силовом трансформаторе

| | Формула расчёта | Результат расчёта |
|--|---|-------------------|
| Потери холостого хода ΔWх.х. в год, кВт.ч | $\Delta P_{\text{х.х.}} \cdot T \cdot (U_d / U_{\text{ном}})^2$ | 3154 |
| Потери холостого хода ΔWх.х. мес. в месяц, кВт.ч | $\Delta W_{\text{х.х.}} / 12$ | 263 |

2). Расчёт переменных потерь (нагрузочных потерь) в силовом трансформаторе

| | Формула расчёта | Результат расчёта |
|---|--|-------------------|
| Активное сопротивление трансформатора (Rтр), Ом | $R_{\text{кз}} \cdot U_{\text{ном}}^2 / (S_{\text{ном}}^2 \cdot 1000)$ | 19,700 |
| Потребление электроэнергии за год W, кВтч | $K_z \cdot P_{\max} \cdot T$ | 67 600 |
| Средняя нагрузка (Iср), А | $W / (\sqrt{3} \cdot U_d \cdot T \cdot \cos \varphi)$ | 0,5 |
| Коэффициент формы графика нагрузки Kф ² , о.е. | $(1 + 2 \cdot K_z) / (3 \cdot K_z)$ | 1,79 |
| Нагрузочные потери мощности (ΔРср), кВт | $3 \cdot I_{\text{ср}}^2 \cdot R_l / 1000$ | 0,01 |
| Нагрузочные потери электроэнергии (ΔW), кВтч | $0,99 \cdot \Delta P_{\text{ср}} \cdot T \cdot K_{\text{ф}}^2$ | 225 |
| Нагрузочные потери электроэнергии (ΔW), % | | 0,33 |

4. Итого потери в оборудовании

| | |
|---|------|
| Условно-постоянные потери в месяц, кВтч | 263 |
| Нагрузочные потери электроэнергии, % | 0,33 |

Примечание:

Расчет произведен по методу средних нагрузок в соответствии с Инструкцией по организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь электрической энергии при ее передаче по электрическим сетям, утвержденной Приказом Минэнерго России от 30.12.2008 № 826.

Начальник Городского РЭС
филиала ПАО "Россети Сибирь" - "Омскэнерго"

Потребитель
Директор ООО "Гранат"

А.М. Ахметов

В.В. Кацман

