

ООО "Капитал Инвест"

СРО - П-168-22112011 Свидетельство №462 от 04.09.2012г.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Подключение жилого дома к ВЛИ-04кВ
по адресу: Ленинградская область, д. Кусино,
Кусинское СП, Киришский район.

Шифр: ОД-НлЭС-5658-10/11115-Э-10

Заказчик: Шульгин В.Н.

УТВЕРЖДАЮ:

СОГЛАСОВАНО:

"__" _____ 2016г.

"__" _____ 2016г.

г.Кириши
2016г.

Расчет потерь электроэнергии

Расчет потерь электроэнергии на участке от границы балансовой принадлежности до места установки счетчика вне границы балансовой принадлежности (от опоры №7 ПД1 до ЩВРУ жилого дома) произведен методом расчета по падению напряжения в соответствии с требованиями п.28 приложения №1 «Инструкции по организации в Министерстве энергетики РФ работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь электроэнергии при ее передаче по электрическим сетям» (приказ Минэнерго №326 от 30.12.2008г.) по формуле:

$$\Delta W = 0,7 \times K_{\text{нер}} \times \Delta U \% \times \tau / T_{\text{макс}}$$

где $K_{\text{нер}}$ – коэффициент, учитывающий неравномерность распределения нагрузок по фазам, при $R_n/R_\phi = 1$ $K_{\text{нер}} = 1,13$ (R_n и R_ϕ – сопротивление нулевого и фазного проводников питающей линии),

$\Delta U \%$ – потери напряжения, определяемые по формуле:

$$\Delta U \% = (P_p \cdot L \cdot 100000) / (\gamma \cdot U_n^2 \cdot F) = (15 \cdot 23 \cdot 100000) / (34,5 \cdot 380^2 \cdot 16) = 0,43\%$$

$\tau / T_{\text{макс}} = 0,46$ – отношение, принимаемое в зависимости от времени использования нагрузки (для бытовых потребителей $T_{\text{макс}} = 2000$ ч.) по таблице п. 28 Инструкции.

$$\Delta W = 0,7 \cdot 1,13 \cdot 0,43 \cdot 0,46 = 0,16\%$$

Ответственность за техническое состояние и безопасную эксплуатацию электроустановок, электропроводок и электрооборудования возлагается на потребителя (заказчика)

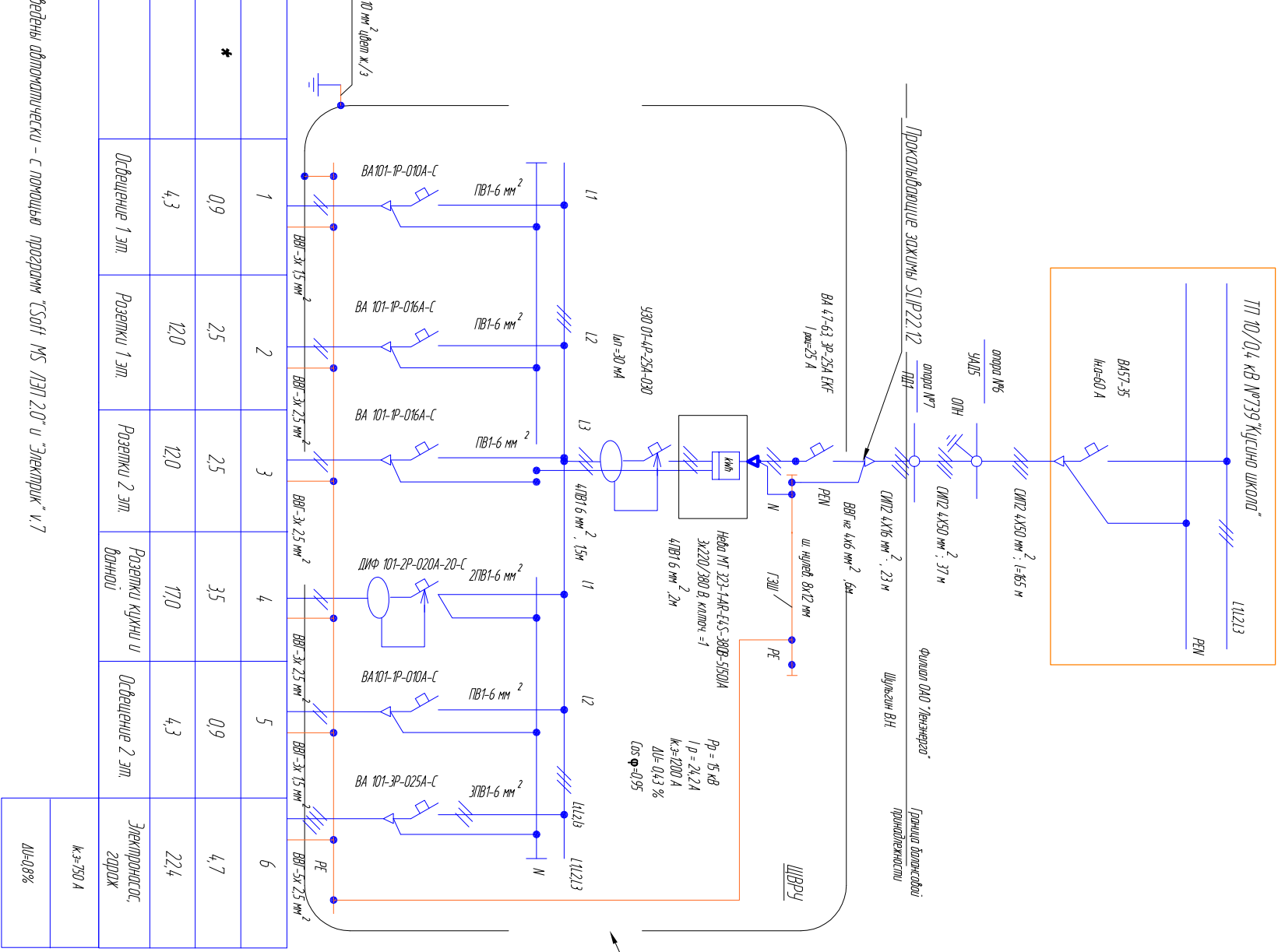
Согласовано			

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Шульгин В	ОД-НлЭС-5658-10/11115-3-10	Лист
								1.2

Питательная ТП	Напряжение сети, В Алгоритм отходящей линии Тип 1, А Расчетный ток, А
Данные питающей сети	Марка провода, длина; Номера опор; Устойчивая арматура Марка вводного провода, длина Тип вводного щитка Алгоритм защиты Тип, н.о.: А; Расчетный ток, А Марка провода
Электрооборудование ввода потребителя	Алгоритм защиты от перенапряжения; Марка и номинальные данные Тип распределительного щита Провод учета э/и/т; тип, номинальные данные Дифференциальный автомат; Тип, н.о. А; Отключающий ток, мА
Распределительный щит потребителя	Марка провода или кабеля Алгоритм защиты; Тип, н.о. А; Отключающий ток, мА
Данные отходящих линий	Марка провода или кабеля, длина № группы Расчетная мощность, кВт Расчетный ток, А Электротребования

* Все расчеты произведены автоматически - с помощью программ "Soft MS 1ЭП 2.0" и "Электрум" v.7



1	0,9	25	25	35	0,9	4,7
2	4,3	120	120	170	4,3	22,4
3						
4						
5						
6						

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал					09.16
ГИП					09.16
д. Кусино Кусинское СП, Куришский район, Ленинградская область.				Статья	Лист
Однолинейная расчетная схема электрооборудования.				РП	1
					3

3 От несанкционированного доступа к присоединяемому э/и/т СИП 22.12 соединяющие СИП с силовым кабелем ВВГнг 4x6 мм² на вводе в дом, должны быть опломбированы

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие счетчика требованиям ГОСТ Р 52320 - 2005, ГОСТ Р 52322 - 2005 и ГОСТ Р 52323 - 2005

Для безопасной замены счетчика в ЩРЧ устанавливается автоматический выключатель с расцепителем на 25 А с возможностью опломбирования крышки э/и/т от несанкционированного доступа к проводникам

Счетчик устанавливается в запирающемся шкафу учета с окантовкой на уровне циферблата электросчетчика и возможностью помпировки двери шкафа. Высота от пола до каретки э/и/т электросчетчика 17м.

- Счетчик имеет в своем составе микроконтроллер со встроенным измерительно-вычислительным ядром и частоты реального времени, позволяющими вести учет активной или реактивной электроэнергии по тарифным зонам суток. Счетчик оснащен оптическим портретом для локального обмена данными и интерфейсом RS485 для удаленного обмена данными.
- Счетчик имеет функцию измерения параметров сети:
- Среднеквадратических значений силы тока и напряжения пофазно;
- Фактора активной мощности суммарно и пофазно;
- Чистоты сетевого напряжения;
- Активной мощности суммарно и пофазно;
- Реактивной мощности суммарно и пофазно.

ГЩУ - шкафная э/и/т питающая шина

Щит ЩРЧ устанавливается в помещении

Счетчик имеет в своем составе микроконтроллер со встроенным измерительно-вычислительным ядром и частоты реального времени, позволяющими вести учет активной или реактивной электроэнергии по тарифным зонам суток. Счетчик оснащен оптическим портретом для локального обмена данными и интерфейсом RS485 для удаленного обмена данными.

2. Организация учета электроэнергии

- ДИФ-101 - Серия дифавтомата;
- 2P - Число полюсов;
- 20А - Номинальный ток А;
- 20 - Ток утечки мА;
- С - Крючок отключения.

1. Примечания:

1. Структура обозначения дифференциального автомата:

- ДИФ-101-2P-020А-20-С

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опорного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса едн. кг	Примечание
1	2		4	5	6	7	8	9
	Зажим прокалывающий	SLIP 22.12			шт.	3		
	Трубка стальная ϕ 30 ГОСТ3262-75				п.м.	0,5		
	Трубка поливинилхлоридная ϕ 25 ТУ38.105.1832-89				п.м.	1		
	Шуруп ϕ 12 L = 120мм				шт.	1		
	Дюбель под шуруп ϕ 12				шт.	1		
	Колпачок СЕ 6.35(ЕЕ25.1501)				шт.	3		
	Провод с медной жилой с изоляцией из ПВХ пластика, повышенной гибкости, сеч. 10 мм	ПВЗ-10			п.м.	1		(цвет - жёлто-зелёный)
	Анкерный зажим	SO 15.7.1			шт.	1		
	Крюк универсальный	SOT 76			шт.	1		
	Самонесущий изолированный провод	СИП 2 4x16 мм ²			п.м.	23		
	Провод с медной жилой с изоляцией из ПВХ пластика, повышенной гибкости, сеч. 6,0 мм	ПВЗ-6,0			п.м.	2,5		
	Щит учёта и распределения	ЩВРУ-1Н-4 IP54			шт.	1		
	Электронный счётчик электрической энергии, трехфазный 220/380В, I=5-50А	Нева МТ 323-1-АР-Е4S			шт.	1		
	Выключатель автоматический 3-х полюсный с уставкой теплорасц. 32А	ВА4 7-63-ЗР-32 ЕКФ			шт.	1		
	Устройство защиты отключения на ном. ток 25А	УЗО 01-4Р-25А-030мА			шт.	1		
	Выключатель автоматический на ном.ток 10А	ВА 101-1Р-010А-С			шт.	2		
	Выключатель автоматический на ном.ток 16А	ВА 101-1Р-016А-С			шт.	2		
	Дифференциальный автомат на ном. ток 20А	ДИФ 101-2Р-020А-20-С			шт.	1		
	Выключатель автоматический 3-х полюсный на ном.ток. 25А	ВА 101-3Р-025А-С			шт.	1		

Согласовано

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Шульгин В.Н.	01-НпЭС-5658-10/11115-3-10	
д. Кусино-Кусинское СП, Куришский район, Ленинградская область.		
Изм. Колуч. Лист № док.	Подп.	Дата
Разработал		09.16
ГИП		
Подключение жилого дома к ВЛН-0,4кВ		
Спецификация оборудования, изделий и материалов		
Страниц	Лист	Листов
РП	1	1

