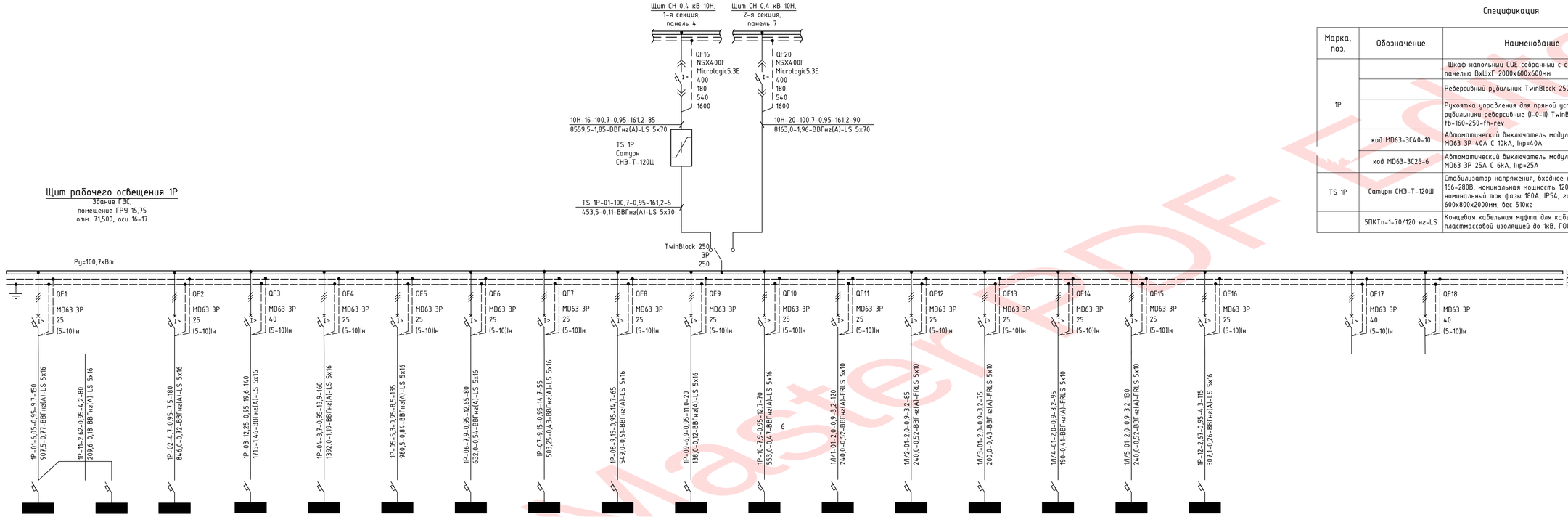


Источник питания																		
Маркировка - расчетная нагрузка, кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А - длина участка, м	Момент нагрузки, кВт•м - потеря напряжения, % - марка, сечение проводника - способ прокладки																	
Распределительный пункт: номер; mun; установленная и расчетная мощность, кВт. Аппарат на вводе: mun; ток,А																		
Выключатель автоматический или предохранитель: mun; ток расцепителя или плавкой вставки, А																		
Пускатель магнитный: mun; ток нагревательного элемента, А																		
Маркировка - расчетная нагрузка, кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А - длина участка, м	Момент нагрузки, кВт•м - потеря напряжения, % - марка, сечение проводника - способ прокладки																	
Щиток рабочего освещения групповой																		
Номер на схеме расположения на плане		22Л	23Л	21Л	21Л/1	16Л	12Л/2	1Л	2Л	3Л	12Л	19Л	1Л/1	1Л/2	1Л/3	1Л/4	1Л/5	20Л		
Установленная мощность, кВт		3,43	2,62	4,7	12,25	8,7	5,3	7,9	9,15	9,15	6,9	7,9	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,67	Резерв	Резерв
Потеря напряжения до щитка, %		2,73	2,91	2,68	3,42	3,15	2,8	2,5	2,39	2,47	2,08	2,43	2,39	2,37	2,28	2,37	2,61	2,98		
Место установки		БМП Отм. 62,500 Пом. регенераторщиков	БМП Отм. 62,500 коридор вдоль оси 6	БМП Отм.71,500 Мех.мастерская	БМП Отм.71,500 Мех.мастерская	БМП Отм.78,000 помещение ЦПУ	БМП Отм.84,600 Электрощитовая	Здание ГЭС Балкон НБ Отм.78,850 оси А-8-9	Здание ГЭС Балкон НБ Отм.78,850 оси А-12-13	Здание ГЭС Балкон НБ Отм.78,850 оси А-24-25	Здание ГЭС Отм. 71,500, оси 16-17 Помещение ГРУ 15,75	Здание ГЭС Отм. 58,700, ось 8 Помещение компрессорной	Здание ГЭС. ГА1. Внешняя сторона шахты генератора Г1. Отм.73,250	Здание ГЭС. ГА2. Внешняя сторона шахты генератора Г2. Отм.73,250	Здание ГЭС. ГА3. Внешняя сторона шахты генератора Г3. Отм.73,250	Здание ГЭС. ГА4. Внешняя сторона шахты генератора Г4. Отм.73,250	Здание ГЭС. ГА5. Внешняя сторона шахты генератора Г5. Отм.73,250	БМП Отм.71,500 Коридор		
Номер схемы щитка		черт. 1991-25-104-ЭО, л.9	черт. 1991-25-104-ЭО, л.8	черт. 1991-25-104-ЭО, л.10	черт. 1991-25-104-ЭО, л.11	черт. 1991-25-104-ЭО, л.13	черт. 1991-25-104-ЭО, л.14	черт. 1991-25-103-ЭО, л.18	черт. 1991-25-103-ЭО, л.19	черт. 1991-25-103-ЭО, л.20	черт. 1991-25-103-ЭО, л.24	черт. 1991-25-103-ЭО, л.28	черт. 2021-25-47-ЭО, л.3	черт. 2021-25-77-ЭО, л.3	черт. 2021-25-37-ЭО, л.3	черт. 2021-25-07-ЭО, л.3	черт. 2021-25-27-ЭО, л.3	черт. 1991-25-104-ЭО, л.12		

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1Р		Шкаф напольный СОЕ собранный с дверью и задней панелью ВхШхГ 2000х600х600мм	1	"ДКС"
		Реверсивный рубильник TwinBlock 250А 3Р, Iн=250А	1	
		Рукоятка управления для прямой установки на рубильники реверсивные (I-0-II) TwinBlock 160-250А tb-160-250-fh-rev	1	
	код MD63-3C40-10	Автоматический выключатель модульный YON MD63 3P 40А C 10кА, Iнр=40А	3	"ДКС"
	код MD63-3C25-6	Автоматический выключатель модульный YON MD63 3P 25А C 6кА, Iнр=25А	15	"ДКС"
TS 1P	Сатурн СНЭ-Т-120Ш	Стабилизатор напряжения, входное напряжение 166-280В, номинальная мощность 120,0кВА, номинальный ток фазы 180А, IP54, габариты 600х800х2000мм, вес 510кг	1	Полигон
	5ПКТп-1-70/120 нг-LS	Концевая кабельная муфта для кабелей «нг-LS» с пластмассовой изоляцией до 1кВ, ГОСТ 13781.0-86	6	

1 Общие данные см. лист 1.
2 Нулевые шины щитов и шкафов, а также все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть присоединены к магистрали заземления.
Кроме того, необходимо выполнить защитное заземление с помощью PE-проводника.
3 Кабели 0,4кВ выбраны по нагреву и проверены по условию невозгорания при воздействии тока короткого замыкания согласно циркуляру N Ц-02-98(Э) (РЕ) РАО "ЕЭС России".
4 Уставку выдержки времени у селективных автоматов установить:
- tг = 4с;
- tк = 0,10с

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал	Рябович				19.12.23
Проверил	Кожевникова				19.12.23
ГИП	Рогова				19.12.23
Н. контр.	Боровых				19.12.23
Нач. отд.	Приходько				19.12.23

1991-25-106-ЭО

Разработка рабочей документации по комплексной реконструкции Воткинской ГЭС

Разработка рабочей документации. Модернизация инженерных систем здания ГЭС и водосливной плотины. Схема сети рабочего и аварийного освещения

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Схема щита рабочего освещения 1Р

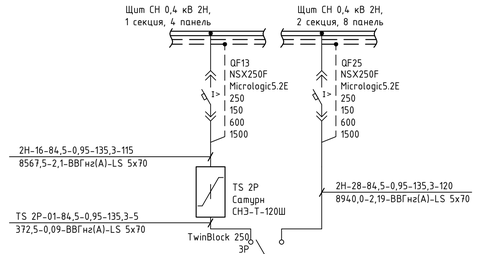
Акционерное общество "Ленгидропроект"

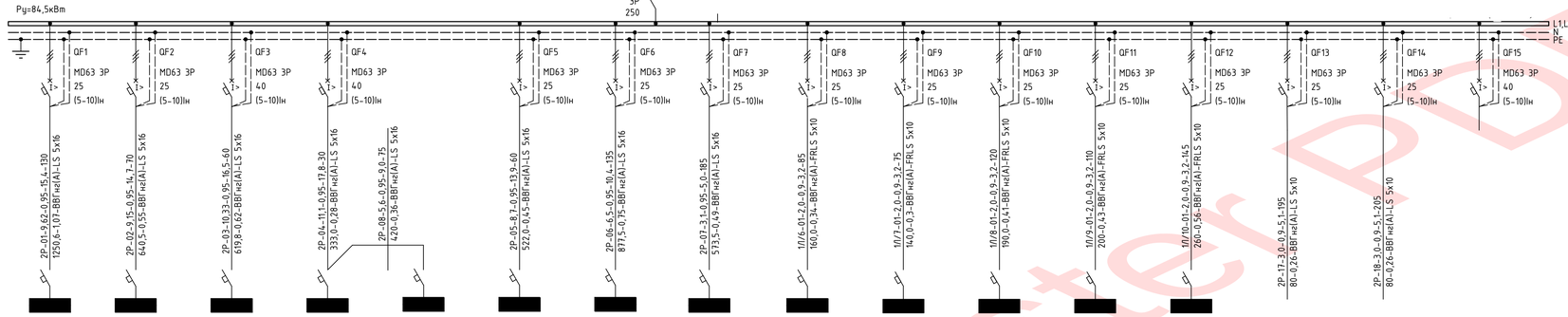
Формат А3х3 (0,75фА1)

Created in Master PDF Editor

Щит рабочего освещения 2Р

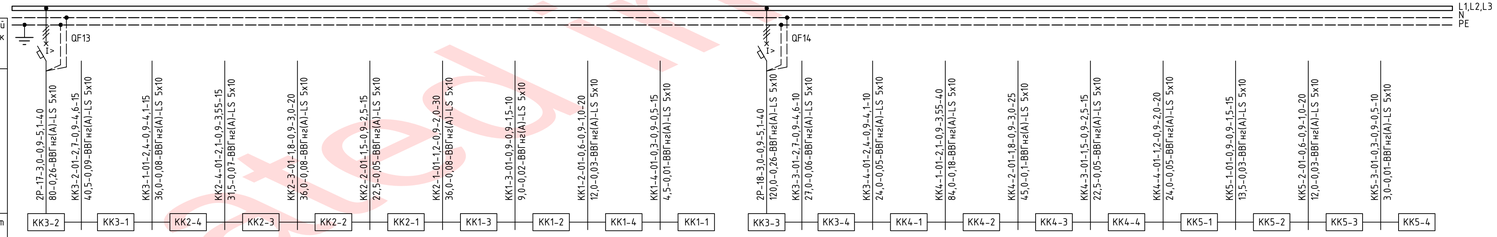
Здание ГЭС
помещение ГРЧ 15,75
отм. 71,500 аси 39-40





Номер на схеме расположения на плане	6Л	5Л	4Л	14Л	15Л	13Л	24Л	25Л	1Л/6	1Л/7	1Л/8	1Л/9	1Л/10	Клеммники К/К 1-5ГА	Клеммники К/К 6-10ГА	
Установленная мощность, кВт	9,62	9,15	10,33	5,5	5,6	8,7	6,5	3,1	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	Резерв
Потеря напряжения до щитка, %	3,26	2,74	2,81	2,47	2,83	2,64	2,94	2,68	2,53	2,49	2,6	2,62	2,75	2,45	2,45	
Место установки	Здание ГЭС Балкон НБ Отм.78,850 оси А-57-58	Здание ГЭС Балкон НБ Отм.78,850 оси А-46-47	Здание ГЭС Балкон НБ Отм.78,850 оси А-35-36	Здание ГЭС Отм. 71,500, ось 44 Помещение ГРЧ 15,75 Стена НБ	Здание ГЭС Отм. 71,500, оси 56-57 Помещение ГРЧ 15,75 Стена НБ	Здание ГЭС Отм. 71,500, оси 30-31 Помещение ГРЧ 15,75 Стена НБ	Здание ГЭС Отм.58,700, ось 62	Здание ГЭС Отм.78,820, ось 62	Здание ГЭС. ГА6. Внешняя сторона шахты генератора Г6 Отм.73,250 оси	Здание ГЭС. ГА7. Внешняя сторона шахты генератора Г7 Отм.73,250 оси	Здание ГЭС. ГА8. Внешняя сторона шахты генератора Г8 Отм.73,250 оси	Здание ГЭС. ГА9. Внешняя сторона шахты генератора Г9 Отм.73,250 оси	Здание ГЭС. ГА10. Внешняя сторона шахты генератора Г10 Отм.73,250 оси	см.фрагмент схемы	см.фрагмент схемы	
Номер схемы щитка	черт. 1991-25-103-30, л.23	черт. 1991-25-103-30, л.22	черт. 1991-25-103-30, л.21	черт. 1991-25-103-30, л.26	черт. 1991-25-103-30, л.27	черт. 1991-25-103-30, л.25	черт. 1991-25-103-30, л.29	черт. 1991-25-103-30, л.30	черт. 2021-25-87-30, л.3	черт. 2021-25-17-30, л.3	черт. 2021-25-57-30, л.3	черт. 2021-25-97-30, л.3	черт. 2021-25-67-30, л.3			

Щит рабочего освещения 2Р (фрагмент)



Номер на схеме расположения на плане	Клеммник КК3-2	Клеммник КК3-1	Клеммник КК2-4	Клеммник КК2-3	Клеммник КК2-2	Клеммник КК2-1	Клеммник КК1-3	Клеммник КК1-2	Клеммник КК1-4	Клеммник КК1-1	Клеммник КК3-3	Клеммник КК3-4	Клеммник КК4-1	Клеммник КК4-2	Клеммник КК4-3	Клеммник КК4-4	Клеммник КК5-1	Клеммник КК5-2	Клеммник КК5-3	Клеммник КК5-4
Установленная мощность, кВт	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Потеря напряжения до щитка, %	2,86	2,95	3,03	3,1	3,18	3,23	3,31	3,33	3,36	3,37	2,86	2,92	2,97	3,15	3,25	3,3	3,35	3,38	3,41	3,42
Место установки	Каб.коридор, 3 секция, отм.68,800, ось 34	Каб.коридор, 3 секция, отм.68,800, ось 32	Каб.коридор, 2 секция, отм.68,800, ось 27-28	Каб.коридор, 2 секция, отм.68,800, ось 26	Каб.коридор, 2 секция, отм.68,800, ось 23	Каб.коридор, 2 секция, отм.68,800, ось 21	Каб.коридор, 1 секция, отм.68,800, ось 16	Каб.коридор, 1 секция, отм.68,800, ось 15	Каб.коридор, 1 секция, отм.68,800, ось 12	Каб.коридор, 1 секция, отм.68,800, ось 10	Каб.коридор, 3 секция, отм.68,800, ось 37	Каб.коридор, 3 секция, отм.68,800, ось 38-39	Каб.коридор, 4 секция, отм.68,800, ось 38-39	Каб.коридор, 4 секция, отм.68,800, ось 44-45	Каб.коридор, 4 секция, отм.68,800, ось 48	Каб.коридор, 4 секция, отм.68,800, ось 49-50	Каб.коридор, 5 секция, отм.68,800, ось 54	Каб.коридор, 5 секция, отм.68,800, ось 56	Каб.коридор, 5 секция, отм.68,800, ось 59	Каб.коридор, 5 секция, отм.68,800, ось 60-61

Освещение в шкафах, отм.71,500 | Освещение в шкафах, отм.71,500

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
2Р		Шкаф напольный СОЕ собранный с дверью и задней панелью ВхШхГ 2000х600х600мм	1	"ДКС"
		Реверсивный рубильник TwinBlock 250А 3Р, Iн=250А	1	
		Рукоятка управления для прямой установки на рубильники реверсивные (I-0-II) TwinBlock 160-250А tb-160-250-fh-rev	1	
	код MD63-3C40-10	Автоматический выключатель модульный YON MD63 3P 40A C 10kA, Iнр=40A	3	"ДКС"
	код MD63-3C25-6	Автоматический выключатель модульный YON MD63 3P 25A C 6kA, Iнр=25A	12	"ДКС"
TS 2Р	Сатурн СНЗ-Т-120Ш	Стабилизатор напряжения, входное напряжение 166-280В, номинальная мощность 120,0кВА, номинальный ток фазы 180А, IP54, габариты 600х800х2000мм, вес 510кг	1	Полигон
КК1-1… КК5-4	ЕТ002544	Коробка клеммная с наборными зажимами, IP65, металлический ввод, КЗНС-16	20	Электротехник
	5ПКТп-1-70/120 нг-LS	Концевая кабельная муфта для кабелей «нг-LS» с пластмассовой изоляцией до 1кВ, ГОСТ 13781.0-86	6	

1 Общие данные см. лист 1.
2 Нулевые шины щитов и шкафов, а также все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть присоединены к магистрали заземления.
Кроме того, необходимо выполнить защитное заземление с помощью PE-проводника.
3 Кабели 0,4кВ выбраны по нагреву и проверены по условию невозгорания при воздействии тока короткого замыкания согласно циркуляру N Ц-02-98(3) (РЕ) РАО "ЕЭС России".
4 Уставку выдержки времени у селективных автоматов установить:
– tr = 4c;
– tk = 0,10c

Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал	Рябович				19.12.23
Проверил	Кожевникова				19.12.23
ГИП	Розова				19.12.23
Н. контр.	Боровых				19.12.23
Нач. отд.	Приходько				19.12.23

1991-25-106-ЭО

Разработка рабочей документации по комплексной реконструкции Воткинской ГЭС

Разработка рабочей документации. Модернизация инженерных систем здания ГЭС и водосливной плотины. Схема сети рабочего и аварийного освещения

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Схема щита рабочего освещения 2Р

Акционерное общество "Ленгидропроект"

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

Created in Master PDF Editor

Формат А3х3 (0,75хА1)

Поз.		Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
		Оборудование							
1Р, 2Р	1	Щит рабочего освещения, переменного тока, 220/380В, напольного исполнения, IP65, ввод кабеля снизу, в составе: - Рамы крыши и дна для шкафов CQE N оцинкованные, размером 600х600мм (код R5NGTB66) - 1комплект, - Комплект крыши без фланца ШхГ 600х600мм (код R5NKRS66) - 1 комплект; - Комплект донных пластин 3-секционных ШхГ 600х600мм (код R5N3BP66) - 1 комплект;; - Уплотнитель для ввода кабеля, для шкафов DAE/CQE шириной 600мм(код R5FPC600) - 1 штука; - Стойки вертикальные для шкафов CQE N оцинкованные В=2000мм, комплект 4 шт. (код R5NGMN20) - 1 комплект; - Панель задняя для шкафов CQE N, ВхШ 2000х600мм (код R5NCRE2060) - 1 комплект; - Дверь сплошная для шкафов CQE N, ВхШ 2000х600мм (код R5NCPE2060) - 1 комплект; - Панели боковые для шкафов CQE N, ВхГ 2000х600мм, комплект 2 шт. (код R5NLE2062) - 1 комплект; - Комплект угловых элементов с пластиковыми заглушками, В=200мм, 1 кмп =4 шт (код R5BP02) - 1 комплект; - Комплект панелей цоколя, Ш/Г=600мм, В=200мм, 1 кмп = 2 шт. (код R5NFP62) - 2 комплекта; - Карман для документации, пластиковый (код R5A32) - 1 штука; - Рым-болты, М12, 1 упаковка - 4 шт (код R5A33) - 1 упаковка; - Баллончик распылитель с краской, RAL 7035 (код R5A24)- 1 штука; - Стойки вертикальные оцинкованные для установки внутренних панелей В=1800мм, комплект 2 шт.(код R5NTE18MG) - 1 комплект; - Накладная панель В=50мм для внутренних поворотных панелей Ш=600, 1упаковка - 2 шт. (код R5NPCD60)- 1 упаковка; - Панель внутренняя глухая поворотная Ш=600 В=300 (код R5NPI630) - 2 комплекта; - Панель внутренняя глухая поворотная Ш=600 В=400 (код R5NPI640) - 1 комплект; - Панель внутренняя поворотная с регулируемой DIN-рейкой Ш=600 В=200 (код R5NPI6201) - 3 комплекта; - Рейка боковая для шкафов CQE глубиной 600 мм, 1 упаковка - 4 шт. (код R5NTLE600) - 2 упаковки; - Рейка поперечная, узкая, для шкафов CQE шириной 600 мм, 1 упаковка - 4 шт. (код R5NTFE600) - 1 упаковка;			примеч.2	шт.	2		

1 По ОКП графу "Код продукции" можно не заполнять, если в технических условиях или ГОСТах на это оборудование отсутствует код ОКП.
2 Поставщика определяет монтажная организация, которая осуществляет заказ изделий и материалов в соответствии с ГОСТами или ТУ, указанными в проекте Генпроектировщика.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Рябович			19.12.23
Проверил		Кожевникова			19.12.23
ГЭП		Рогова			19.12.23
Н. контр.		Боровых			19.12.23
Нач. отд.		Приходько			19.12.23

1991-25-106-ЭО.СО

Разработка рабочей документации по комплексной реконструкции Воткинской ГЭС

Разработка рабочей документации. Модернизация инженерных систем здания ГЭС и водосливной плотины. Схема сети рабочего и аварийного освещения	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	3
Спецификация оборудования, изделий и материалов	Акционерное общество "Ленгидропроект"		

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

Формат А3

Created in Master PDF Editor

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	- Монтажная плата, секционная, В=200мм, для шкафов DAE/CQE Ш=600мм (код R5PCE6200) - 1 штука; - Монтажная плата, секционная, В=300мм, для шкафов DAE/CQE Ш=600мм (код R5PCE6300) - 1 штука; - Комплект опорных кронштейнов ступенчатой шинной системы, левый+правый, 3Р (код R5BBLS3P)- 1 комплект; - Комплект изолятора ступенчатой шинной системы, 2шт (код R5BBLIS) - 3 комплекта; - Комплект защитного кожуха ступенчатой шинной системы 3Р (код R5BBLPH3P) - 1 комплект; - Изолятор шинный 50х36 М8 (код ISBK5051) - 2 штуки; - Кронштейн для шины заземления (код R5K4) - 4 комплекта; - Гибкая шина в ПВХ изоляции, 2х24х1мм, ном. ток 250А, длина 2 метра (код R5BFC2241) - 1 штука; - Рубильник реверсивный TwinBlock EKF 250F - 1 штука; - Рукоятка управления для прямой установки на рубильники реверсивные (I-0-II) TwinBlock 160-250A tb-160-250-fh-rev - 1 штука; - Автоматический выключатель модульный YON MD63 3P 40A C 10kA (код MD63-3C40-10) - 3шт.; - Автоматический выключатель модульный YON MD63 3P 25A C 6kA (код MD63-3C25-6) - 15шт. ;							

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	1991-25-106-ЭО.СО	Лист 2

Формат А3

Created with Master PDF Editor