

**УТВЕРЖДАЮ**

Член Правления –

Заместитель генерального директора  
по развитию бизнеса

\_\_\_\_\_  
В.Р. Хван

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**  
**на проведение комплекса работ по контрольным испытаниям**  
**электроустановок объектов (магазинов) ПАО «Детский мир»**  
**в Дивизионе Москва, РО Северо-Запад, РО Центр, РО Юг, РО Восток,**  
**РО Поволжье, РО Сибирь, РО Урал**

**СОГЛАСОВАНО**

Директор департамента строительства  
и эксплуатации недвижимости

\_\_\_\_\_  
И.В. Верясов  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.

Начальник управления –  
главный инженер

**СИНОТОВ К.А.**

\_\_\_\_\_  
К.А. Синотов  
«19» августа 2016 г.

## 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.

- 1.1. Объекты расположены в Региональных Торговых представительствах: в Дивизионе Москва, РО Северо-Запад, РО Центр, РО Юг, РО Восток, РО Поволжье, РО Сибирь, РО Урал. Адреса объектов и даты проведения плановых испытаний и измерений представлены в Приложении № 1 к Техническому заданию, типовая однолинейная схема электроснабжения представлена в Приложении № 2 к Техническому заданию.
- 1.2. Цель проекта состоит в проведении комплекса работ по контрольным испытаниям электроустановок объектов ПАО «Детский мир» периодичностью не реже 1 раза в три года (плановые испытания и измерения) и в случае возникновения аварийных ситуаций в электроустановках (внеплановые испытания и измерения).
- 1.3. Требования к периодичности работ установлены Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденными Приказом Минэнерго России от «13» января 2003 г. № 6, требования к объему испытаний и оформлению протокола определены ГОСТ 50571.16 (МЭК 60364-6:2006).
- 1.4. Все применяемые материалы, изделия и оборудование должны соответствовать требованиям пожарной и гигиенической безопасности, иметь сертификаты (паспорта) качества государственного образца и применяться с учётом качественных характеристик.
- 1.5. При проведении комплекса работ безусловным является соблюдение требований Федерального и Регионального Законодательства в области охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, электробезопасности, защиты окружающей природной среды, а также правил и предписаний, устанавливаемых Арендодателем.
- 1.6. Комплекс работ должен быть выполнен организацией, являющейся членом саморегулируемых организаций в области энергетического обследования (СРО), имеющей допуск на выполнение профилактических испытаний и измерений электрооборудования и электроустановок напряжением до 1000 В, имеющей в наличии собственную электролабораторию, зарегистрированную в установленном порядке Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзором) с разрешением на производство испытаний и измерений, являющихся предметом Запроса предложений.
- 1.7. **Время проведения работ: работы в рамках настоящего Технического Задания необходимо проводить строго в ночное, не рабочее для торгового центра время с 22-00 до 10-00 часов, по предварительному согласованию.**  
**ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ В ДНЕВНОЕ ВРЕМЯ НЕ ПРЕДУСМОТРЕНО.**
- 1.8. Все вопросы, возникающие в процессе выполнения комплекса работ, подлежат согласованию с Заказчиком.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

- 2.1. Перечень необходимых испытаний и измерений, входящих в состав комплекса работ по контрольным испытаниям и измерениям:
  - 2.1.1. Проверка состояния элементов заземляющих устройств электроустановок.
  - 2.1.2. Проверка наличия цепи и замеры сопротивлений между заземлителями и заземляемыми проводниками.
  - 2.1.3. Измерение сопротивления заземляющих устройств всех типов.
  - 2.1.4. Измерение сопротивления петли «фаза-ноль» в установках напряжением до 1 кВ в сетях с глухозаземленной нейтралью.
  - 2.1.5. Измерение сопротивления изоляции кабелей, обмоток электродвигателей, аппаратов, вторичных цепей и электропроводок, электрооборудования напряжением до 1 кВ.
  - 2.1.6. Проверка срабатывания защиты при системе питания с заземленной изолированной нейтралью.

- 2.1.7. Проверка и испытание установочных автоматов питающих линий и УЗО.
- 2.1.8. Проверка срабатывания защиты, выполненной плавкими вставками в электроустановках до 1 кВ, калибровка плавких вставок.
- 2.1.9. Проверка автоматических выключателей в электрических сетях напряжением до 1 кВ на срабатывание.
- 2.1.10. Измерение переходных контактов и сопротивлений обмоток электрических машин и трансформаторов.
- 2.1.11. Измерение сопротивления постоянному току обмоток силовых трансформаторов и масляных выключателей.
- 2.1.12. Испытание повышенным напряжением кабельных линий и электрооборудования напряжением до 1 кВ.
- 2.1.13. Проверка устройств релейной защиты, автоматики и телемеханики.
- 2.1.14. Проверка схем аварийного освещения.
- 2.1.15. Измерение сопротивления растеканию тока заземляющего устройства.
- 2.1.16. Проверка и испытание блоков питания.
- 2.1.17. Тепловизионный контроль контактных соединений и аппаратов защиты.
- 2.2. При измерениях и испытаниях электроустановок составляются протоколы по формам, указанным в Приложении № 3 к Техническому заданию, и документация согласно разделу 7 Технического задания.
- 2.3. В случае обнаружения в ходе проведения испытаний дефектов и неисправностей электроустановки, которые могут привести к аварийной ситуации и устранение которых не терпит отлагательства, лицо, проводящее испытания, должно устранить такие дефекты и неисправности, в том числе, инструментальным способом и с применением необходимых материалов, с последующим уведомлением Заказчика.
- 2.4. К проведению испытаний и измерений допускаются лица электротехнического персонала, соответствующие всем нижеперечисленным требованиям: достигшие 18-летнего возраста; граждане РФ, имеющие регистрацию в РФ; прошедшие медицинское освидетельствование, специальную подготовку и проверку знаний и требований; имеющие удостоверение о краткосрочном повышении квалификации с прохождением курсов по выполнению измерений электрических параметров электрооборудования и аппаратов электроустановок потребителей напряжением до 1000 В в объеме не менее 80 часов; имеющие удостоверение с группой электробезопасности не ниже IV со спецработами, с проверкой знаний Межотраслевых правил по охране труда при эксплуатации электроустановок (МПБЭЭ) в объеме раздела 5.
- 2.5. При выполнении работ по измерениям персоналом электролаборатории в других организациях указанный персонал является командированным персоналом. Организация работ в этих случаях осуществляется в соответствии с требованиями ПТЭЭП.

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОТОКОЛУ ИСПЫТАНИЙ ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ

- 3.1. Протокол испытаний должен содержать достоверные, объективные и точные результаты испытаний, данные об условиях испытаний и погрешности измерений, заключение о соответствии испытуемой электроустановки здания требованиям нормативных документов и проектной документации и показывать точно, четко и недвусмысленно результаты испытаний и другую относящуюся к ним информацию.
- 3.2. Протокол испытаний должен содержать следующие основные сведения:
  - наименование и адрес испытательной лаборатории;
  - регистрационный номер, дату выдачи и срок действия аттестата аккредитации, **наименование аккредитующей организации, выдавшей аттестат (при наличии)** или свидетельство о регистрации электролаборатории в органах Ростехнадзора;
  - номер и дату регистрации протокола испытаний, нумерацию каждой страницы

- протокола, а также общее количество страниц;
- полное наименование электроустановки и ее элементный состав;
- наименование организации или фамилию, имя, отчество заказчика и его адрес;
- дату получения заявки на испытания;
- сведения о проектной документации, в соответствии с которой смонтирована электроустановка;
- сведения об актах скрытых работ (организация, номер, дата);
- дату проведения испытаний;
- место проведения испытаний;
- климатические условия проведения испытаний (температура, влажность, давление);
- цель испытаний (приемо-сдаточные, для целей сертификации, сличительные, контрольные, периодические);
- нормативный документ, на соответствие требованиям которого проведены испытания (стандарт, правила, нормы и т. п.);
- значения показателей по нормативным документам и допусков при необходимости;
- фактические значения показателей испытанных электроустановок с указанием погрешности измерений при необходимости;
- вывод о соответствии нормативному документу по каждому показателю;
- заключение о соответствии (или несоответствии) испытанной электроустановки, ее элементов требованиям стандартов или других нормативных документов;
- подписи и должности лиц, ответственных за проведение испытаний и оформление протокола испытаний, включая руководителя испытательной лаборатории;
- печать испытательной лаборатории (или организации);
- указание о недопустимости частичной или полной перепечатки или размножения без разрешения заказчика (или испытательной лаборатории) (на титульном листе);
- на титульном листе указывают, что протокол испытаний распространяется только на данную электроустановку;

3.3. Исправления и дополнения в тексте протокола испытаний после его выпуска не допускаются. При необходимости их оформляют только в виде отдельного документа «Дополнение к протоколу испытаний» (номер, дата) в соответствии с приведенными выше требованиями к протоколу. На конкретные виды испытаний могут оформляться отдельные протоколы, входящие в состав общего протокола испытаний электроустановки здания.

3.4. В протоколе испытаний не допускается помещать рекомендации и советы по устранению недостатков или совершенствованию испытанных электроустановок.

3.5. Копии протоколов испытаний подлежат хранению в испытательной организации не менее шести лет.

#### **4. ТРЕБОВАНИЯ К ПОДРЯДНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

4.1. В дополнение к требованиям, указанным в п. 1.6. настоящего технического задания, подрядная организация, претендующая на заключение договора на выполнение работ по настоящему техническому заданию, должна представить Заказчику доказательства своей квалификации на уровне, достаточном для исполнения договора, в том числе, подтверждение существенного соответствия требованиям к правомочности, наличию соответствующего опыта, оборудования, финансового положения и истории участия в судебных разбирательствах.

В части требований к квалификации подрядная организация, претендующая на заключение договора на выполнение работ по настоящему техническому заданию, должна представить Заказчику доказательства наличия у нее успешного опыта исполнения не менее трех договоров на выполнение комплекса работ по контрольным испытаниям электроустановок в течение последних трех лет, из них не менее двух

договоров, успешно завершённых и сходных с работами, являющимися предметом настоящего технического задания.

Сходство основывается на физических объемах, сложности, методах/технологиях или иных характеристиках, предусмотренных настоящим техническим заданием.

- 4.2. Подрядная организация, претендующая на заключение договора на выполнение работ по настоящему техническому заданию, должна представить Заказчику доказательства наличия у нее комплекта оборудования для проведения комплекса работ по контрольным испытаниям электроустановок, соответствующего требованиям, указанным в приложении № 4 к техническому заданию.

## **5. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.**

- 5.1. При выполнении комплекса работ по контрольным испытаниям электроустановок необходимо обеспечить сохранность элементов систем противопожарной защиты (АПС, АПТ, СОУЭ, ДУ).

## **6. ПОРЯДОК ОПЛАТЫ**

- 6.1. Оплата производится по факту подписания актов выполненных работ. Авансирование работ не предусмотрено.

## **7. ДОКУМЕНТАЦИЯ.**

- 7.1. По окончании работ Заказчику передается следующая документация:
- Технический отчет о проведении энергетического обследования, включающий в себя:
    - технические данные по обследуемому объекту и результаты их анализа;
    - результаты обработки выполненных измерений;
    - термограммы тепловизионного обследования;
    - однолинейные электрические схемы;
    - цветной скан отчета в формате PDF;
    - фотографии электрощитов с аппаратами защиты и проводниками на CD;
    - отчёты о проведённых испытаниях и измерениях;
    - паспорта и сертификаты на оборудование электролаборатории.
    - предложения по внедрению системы автоматизированного контроля, учета, передачи данных потребления энергоресурсов результаты регистрации параметров качества электрической энергии паспорта, сертификаты на материалы, применяемые при ревизии щитовых и поэтажных щитов.
  - Акт приемки выполненных работ по форме КС-2;
  - Справка о стоимости выполненных работ по форме КС-3;
  - Счет на оплату;
  - Счет-фактура (если применимо).

- Приложения:
1. График проведения комплекса работ по контрольным испытаниям.
  2. Типовая однолинейная схема электроснабжения
  3. Перечень протоколов испытаний и измерений электроустановок.
  4. Перечень оборудования для проведения испытаний и измерений.

Главный энергетик



А.Н. Иченский

## ГРАФИК

проведения комплекса работ по контрольным испытаниям

### Дивизион Москва

№ п/п	№ маг.	Название магазина	Название ТЦ	Город	Адрес	Плановая дата испытаний
1	66	ДМ Люберцы Патэрсон	ТЦ "Патэрсон"	МО, Люберцы	Октябрьский пр-т, дом 146	01.11.2016
2	288	ДМ Москва Жулебинский	ТЦ "Жулебинский бульвар"	Москва	Жулебинский бульвар дом 16	01.08.2017
3	5	ДМ Москва Марьино	ТРК "БУМ"	Москва	ул. Перерва, дом 43	01.06.2017
4	26	ДМ Москва Зеленоград	ООО "Сапожок"	Москва	Панфиловский пр-т, дом 1106	01.01.2017
5	271	ДМ Москва Парус	ТЦ "Парус"	Москва	Локомотивный проезд, 5	27.12.2016
6	246	ДМ Москва Савеловский	ТК "Савеловский"	Москва	Сушевский Вал, дом 5, стр. 17	06.09.2016
7	82	ДМ Москва Тимирязевский	ТЦ "МетроМаркет"	Москва	Дмитровское ш., дом 13А	01.11.2016
8	60	ДМ Москва Измайлово	ТЦ "АСТ"	Москва	Измайловское ш., дом 71А	01.10.2016
9	8	ДМ Москва Митино	ТРЦ "Ладья"	Москва	ул. Дубравная, дом 34/29	01.09.2016
10	116	ДМ Москва Семеновский	ТЦ "Семеновский"	Москва	Семеновская площадь, дом 1	01.03.2017
11	101	ДМ Москва Щелково	ТЦ "Щелково"	Москва	Щелковское ш., дом 100/100	01.03.2017
12	273	ДМ Ногинск Остров	ТЦ "Остров"	МО, Ногинск	ул. Соборная, дом 12	28.02.2017
13	140	ДМ Орехово-Зуево Орех	ТРЦ "ОРЕХ"	МО, Орехово-Зуево	ул. Ленина, дом 78, стр. 1	01.01.2017
14	254	ДМ Реутов Парк	ТЦ Реутов Парк	МО, Реутово	Носовихинское шоссе дом 45	18.01.2017
15	67	ДМ Москва Домодедовский	ТРЦ "Домодедовский"	Москва	Ореховый б-р, дом 14, корп. 3	01.02.2017
16	19	ДМ Москва Зябликово	ТЦ "Столица"	Москва	ул. Кустанайская, дом 6	02.02.2017
17	78	ДМ Москва Метрополис	ТРЦ "Метрополис"	Москва	пр-т Андропова, дом 8	01.02.2017
18	256	ДМ Москва Московский	ТЦ "Московский"	Москва	пл. Комсомольская, дом 6/1	22.11.2016
19	269	ДМ Москва Раздолье	ТЦ "Русское Раздолье"	Москва	ул. Сокольническая, дом 9а	25.12.2016
20	156	ДМ Москва Вавилова	ТРЦ "Гагаринский"	Москва	ул. Вавилова, дом 3	01.09.2016
21	137	ДМ Москва Можайский	ТЦ "Молодежный"	Москва	Можайское ш., дом 31/1	01.03.2017
22	10	ДМ Москва Ново-Переделкино	ТЦ "БИН"	Москва	Боровское ш., дом 35	31.08.2017
23	130	ДМ Москва Солнцево	ТЦ "Солнцево-Столица"	Москва	Солнцевский пр-т, дом 21	01.08.2017
24	283	ДМ Красногорск Vegas Stocus City	ТЦ "Vegas Stocus City"	МО, Красногорск	МКАД 66 км	29.08.2017
25	296	ДМ Красногорск Солнечный Рай	ТЦ "Солнечный Рай"	МО, Красногорск	ул. Ленина, дом 35/А	29.08.2017
26	21	ДМ Москва Новоарбатский	ТЦ «Новоарбатский»	Москва	ул. Новый Арбат, дом 11	01.03.2017
27	57	ДМ Москва Строгино	ТЦ "Петровский"	Москва	Строгинский б-р, дом 1	01.03.2017
28	286	ДМ Москва Алфавит	ТЦ "Алфавит"	Москва	ул. Куликовская, дом 6	15.08.2017
29	49	ДМ Москва Глобал Сити	ТЦ "Глобал-Сити"	Москва	ул. Днепропетровская, дом 2	01.10.2016
30	147	ДМ Подольск Рыночная площадь	ТЦ "Рыночная площадь"	МО, Подольск	ул. Бол.Серпуховская, дом 5А	01.10.2016

31	22	ДМ Королев Глобус	ТЦ "Глобус"	МО, Королев	пр-т Космонавтов, дом 12А	01.07.2017
32	62	ДМ Москва Дубнинская	ТЦ "Петровский"	Москва	ул. Дубнинская, дом 30/1	01.11.2016
33	31	ДМ Москва Беляево	ТЦ "Меркадо"	Москва	ул. Миклухо-Маклая, дом 37	01.10.2016
34	232	ДМ Москва МЦ	ТЦ "МЦ"	Москва	ул. Миклухо-Маклая, дом 36	27.06.2017
35	248	ДМ Москва Принц Плаза	ТЦ "Принц Плаза"	Москва	ул. Профсоюзная д 129А	20.12.2016
36	7	ДМ Москва Черемушки	ТЦ "Триумфальный"	Москва	ул. Вавилова, дом 66	01.11.2016
37	295	ДМ Москва Военторг	Универмаг "Военторг"	Москва	ул. Воздвиженка, дом 10	26.08.2014
38	96	ДМ Москва МЕГА Белая Дача	ТРЦ "МЕГА"	Москва	1-й Покровский пр-д, дом 5	01.01.2017
39	2	ДМ Москва МЕГА Теплый Стан	ТРЦ "МЕГА"	Москва	Пересечение МКАД и Калужского ш	01.10.2016
40	290	ДМ Москва Менжинского	б/н	Москва	ул. Менжинского, дом 38, корп.2	12.08.2017

### РО Северо-Запад

№ п/п	№ маг.	Название магазина	Название ТЦ	Город	Адрес	Плановая дата испытаний
1	95	ДМ СПб Променад	ТЦ "Променад"	Санкт-Петербург	Комендантский пр-т, дом 9, к.2, лит	01.11.2016
2	268	ДМ Мурманск Северное Нагорное	МФК "Северное Нагорное"	Мурманск	Кольский проспект, дом 158	25.12.2016
3	278	ДМ СПб Монпансье	ТЦ "Монпансье"	Санкт-Петербург	ул. Планерная, дом 59	26.08.2017
4	282	ДМ Архангельск Европарк	ТЦ "Европарк"	Архангельск	пр-т Троицкий, дом 17	17.08.2017
5	128	ДМ Псков ЦУМ	ТЦ "ЦУМ"	Псков	ул. Советская, дом 13	01.06.2017
6	109	ДМ СПб МЕГА Дыбенко	ТРЦ "МЕГА"	Санкт-Петербург	Мурманское ш., 12 км	24.07.2014
7	110	ДМ СПб МЕГА Парнас	ТРЦ "МЕГА"	Санкт-Петербург	пересечение КАД и пр-та Энгельса	30.05.2017
8	301	ДМ Петрозаводск Лотос Плаза	ТРЦ Лотос Плаза	Петрозаводск	пр. Лесной, д. 47	26.08.2017
9	105	ДМ СПб Французский бульвар	ККК "Французский бульвар"	Санкт-Петербург	б-р Новаторов, дом 11	01.02.2017

### РО Центр

№ п/п	№ маг.	Название магазина	Название ТЦ	Город	Адрес	Плановая дата испытаний
1	125	ДМ Брянск БУМ-сити	ТРЦ "БУМ-сити"	Брянск	ул. 3-го Интернационала, дом 8	01.06.2017
2	274	ДМ Тверь Ритейл Парк	ТЦ "Торговый Парк №1"	Тверь	Октябрьский проспект, дом 103	21.03.2017
3	55	ДМ Владимир Б.Московская	ТРК "Северная линия торговых рядов"	Владимир	Б. Московская, дом 19А	01.06.2017
4	252	ДМ Иваново Тополь	ТРЦ "Тополь"	Иваново	ул. Лежневская, дом 55	01.11.2016
5	74	ДМ Кострома Коллаж	ТРЦ "Коллаж"	Кострома	Красносельское ш., п.Караваево, дом	01.06.2017
6	255	ДМ Ярославль Аура	ТРЦ "АУРА"	Ярославль	ул. Свободы дом 46а	28.11.2016
7	289	ДМ Белгород Сити Молл	МРТК "СитиМолл "Белгородский"	Белгород	ул. Щорса, дом 64	18.07.2017

РО Юг

№ п/п	№ маг.	Название магазина	Название ТЦ	Город	Адрес	Плановая дата испытаний
1	297	ДМ Батайск Оранжерея	ТЦ «Оранжерея»	Батайск	ул.Огородная	19.08.2017
2	80	ДМ Волгоград Европа Сити Молл	ТРК "Европа Сити Молл"	Волгоград	пр-т Ленина, дом 54Б	01.08.2017
3	119	ДМ Волжский Волга-молл	ТРЦ "Волга-молл"	Волжский	ул. Александрова, дом 18А	01.07.2014
4	263	ДМ Новочеркасск Платовский	ТЦ "Платовский"	Новочеркасск	пр. Платовский, дом 71	20.12.2016
5	52	ДМ Ростов-на-Дону Горизонт	ТРК "Горизонт"	Ростов-на-Дону	пр-т М.Нагибина, дом 32/2	01.11.2016
6	133	ДМ Волгодонск ТРЦ	ТРЦ "Волгодонск"	Волгодонск	ул. Весенняя, дом 56	01.04.2017
7	299	ДМ Минводы Вершина	ТРЦ «Вершина»	Минеральные Воды	Советская	26.08.2017
8	84	ДМ Нальчик Кулиева	Универмаг "Нальчик"	Нальчик	пр-т Кулиева, дом 2	01.10.2016
9	275	ДМ Пятигорск Вершина	ТЦ "Вершина"	Пятигорск	ул. Ессентукская, дом 29г	11.07.2017
10	279	ДМ Ставрополь Европейский	ТЦ "Европейский"	Ставрополь	пр. Карла Маркса, дом 53	18.07.2017
11	68	ДМ Ставрополь Космос	ТЦ "Космос"	Ставрополь	ул. Доваторцев, дом 75-А, кв-л 528	01.11.2016
12	112	ДМ Адыгея МЕГА	ТРЦ "МЕГА"	Адыгея	Тургеневское ш., дом 27	01.04.2017
13	285	ДМ Краснодар Галактика	ТРК "Галактика"	Краснодар	ул. Стасова-Сормовская, 178-180/1	25.07.2017
14	75	ДМ Ростов-на-Дону МЕГА	ТРЦ "МЕГА"	Аксай, Ростовской области	Аксайский пр-т, дом 23	01.10.2016
15	35	ДМ Ростов-на-Дону Северный	ТЦ "Дом Мебели"	Ростов-на-Дону	пр-т Космонавтов, дом 10	01.11.2016

РО Восток

№ п/п	№ маг.	Название магазина	Название ТЦ	Город	Адрес	Плановая дата испытаний
1	81	ДМ Оренбург Армада	ТРЦ "Армада"	Оренбург	Шарлыкское ш., дом 1	01.06.2017
2	249	ДМ Оренбург ЦУМ	ТЦ "ЦУМ"	Оренбург	ул. Советская дом 42	01.11.2016
3	258	ДМ Самара Амбар	ТК "Амбар"	Самара	Южное шоссе, дом 5	31.07.2017
4	262	ДМ Самара Аврора	ТЦ "Аврора"	Самара	ул. Аэродромная, 47А	30.07.2017
5	30	ДМ Самара Мега Сити	ТЦ "МЕГА-СИТИ"	Самара	ул. Ново-Садовая, дом 160М	01.01.2017
6	127	ДМ Пенза Проспект	ТРЦ "Проспект"	Пенза	ул. Строителей, дом 49А	01.06.2017
7	253	ДМ Пенза Ритейл Парк	ТРЦ "Ритейл Парк"	Пенза	ул. Центральная, 1	15.11.2016
8	72	ДМ Самара Космопорт	ТРЦ "Космопорт"	Самара	ул. Дыбенко, дом 31	01.01.2017
9	272	ДМ Саратов Сити Молл	ТК "Сити Молл"	Саратов	Ново-Астраханское шоссе дом 80	27.12.2016
10	293	ДМ Рязань Круиз	ТЦ "Круиз"	Рязань	ул. Солотчинское шоссе, 11	15.08.2017
11	257	ДМ Рязань Малина	ТЦ Малина	Рязань	ул. Соборная	29.11.2016
12	251	ДМ Тула Гостиный Двор	ТЦ Гостиный Двор"	Тула	ул. Советская дом 47	18.10.2016

РО Поволжье

№ п/п	№ маг.	Название магазина	Название ТЦ	Город	Адрес	Плановая дата испытаний
1	18	ДМ Тольятти Аэрохолл	ТЦ "Аэрохолл"	Тольятти	ул. Баныкина, дом 74	01.11.2016
2	51	ДМ Тольятти Русь на Волге	ТЦ "Русь на Волге"	Тольятти	ул. Революционная, дом 52А	01.11.2016
3	287	ДМ Йошкар-Ола Yolka	ТЦ "YOLKA"	Йошкар-Ола	ул. Кирова, дом 6	29.08.2017
4	39	ДМ Уфа Простор	ТРК "ПРОСТОР"	Уфа	ул. Маршала Жукова, дом 29	01.06.2017
5	117	ДМ Уфа Семья	ТЦ "Семья"	Уфа	пр-т Октября, дом 34	01.02.2017
6	86	ДМ Ижевск Петровский	ТРЦ "Петровский"	Ижевск	ул. Петрова, дом 27А	01.11.2013
7	291	ДМ Казань Южный	ТРК "Южный"	Казань	пр. Победы, 91	31.07.2017
8	294	ДМ Димитровград Прага	ТЦ "Прага"	Димитровград	ул. Б. Хмельницкого, дом 100	26.09.2017
9	259	ДМ Набережные Челны Омега	ТЦ "Омега"	Набережные Челны	пр-т Сююмбике 2/19	29.11.2013

РО Сибирь

№ п/п	№ маг.	Название магазина	Название ТЦ	Город	Адрес	Плановая дата испытаний
1	292	ДМ Кемерово Зимняя вишня	ТЦ "Зимняя вишня"	Кемерово	пр-т Ленина, дом 35	01.08.2017
2	277	ДМ Кемерово Радуга	ТЦ "Радуга"	Кемерово	пр. Шахтеров 54 "Б"	10.04.2017
3	265	ДМ Новокузнецк Сити Молл	ТРК "Сити Молл"	Новокузнецк	ул. Кирова, дом 55	28.12.2016
4	76	ДМ Новосибирск МЕГА	ТРЦ "МЕГА"	Новосибирск	ул. Ватутина, дом 107	01.03.2017
5	250	ДМ Абакан Европа	ТРЦ "Европа"	Абакан	ул. Крылова 66Б	29.11.2016
6	270	ДМ Красноярск КомсоМолл	ТРК "КомсоМолл"	Красноярск	ул. Белинского, дом 8	27.12.2016
7	159	ДМ Новосибирск Аура	ТРЦ "АУРА"	Новосибирск	ул. Военная, дом 5	01.06.2017
8	71	ДМ Барнаул Европа	ТРЦ "Европа"	Барнаул	Павловский тракт	01.09.2016
9	281	ДМ Бийск Ривьера	ТЦ "Ривьера"	Бийск	ул. Советская 205/2	16.05.2017
10	54	ДМ Новосибирск Горский	ТЦ "Атриум"	Новосибирск	ул. Немировича-Данченко, дом 142	01.06.2017
11	135	ДМ Омск Маркса	ТЦ "Детский мир"	Омск	пр-т Маркса, дом 43	01.11.2016
12	276	ДМ Рубцовск Радуга	ТРЦ "Радуга"	Рубцовск	ул. Тракторная, дом 17	30.05.2017

РО Урал

№ п/п	№ маг.	Название магазина	Название ТЦ	Город	Адрес	Плановая дата испытаний
1	83	ДМ Нижневартовск Подсолнух	ТРЦ "Подсолнух"	Нижневартовск	ул. Интернациональная, дом 73	01.06.2017
2	267	ДМ Новый Уренгой Солнечный	ТЦ "Солнечный"	Новый Уренгой	ул. Сибирская, дом 26	06.08.2017
3	284	ДМ Курган Воробьевы горы	ТЦ "Воробьевы горы"	Курган	ул. Пичугина, дом 6	20.06.2017
4	280	ДМ Магнитогорск Континент	ТРК "Континент"	Магнитогорск	Пр. Ленина, дом 83	16.05.2017
5	298	ДМ Челябинск Фриеста	ТК «Фриеста»	Челябинск	Молодогвардейцев	26.08.2017
6	247	ДМ Тобольск Жемчужина	ТЦ "Жемчужина Сибири"	Тобольск	ул. 7-й микрорайон, участок 30	18.10.2016
7	260	ДМ Тюмень Кристалл	ТЦ Кристалл"	Тюмень	ул. Дмитрия Менделеева, д.1 корп.А	27.12.2016

РО Поволжье

№ п/п	№ маг.	Название магазина	Название ТЦ	Город	Адрес	Плановая дата испытаний
1	18	ДМ Тольятти Аэрохолл	ТЦ "Аэрохолл"	Тольятти	ул. Баныкина, дом 74	01.11.2016
2	51	ДМ Тольятти Русь на Волге	ТЦ "Русь на Волге"	Тольятти	ул. Революционная, дом 52А	01.11.2016
3	287	ДМ Йошкар-Ола Yolka	ТЦ "YOLKA"	Йошкар-Ола	ул. Кирова, дом 6	29.08.2017
4	39	ДМ Уфа Простор	ТРК "ПРОСТОР"	Уфа	ул. Маршала Жукова, дом 29	01.06.2017
5	117	ДМ Уфа Семья	ТЦ "Семья"	Уфа	пр-т Октября, дом 34	01.02.2017
6	86	ДМ Ижевск Петровский	ТРЦ "Петровский"	Ижевск	ул. Петрова, дом 27А	01.11.2013
7	291	ДМ Казань Южный	ТРК "Южный"	Казань	пр. Победы, 91	31.07.2017
8	294	ДМ Дмитровград Прага	ТЦ "Прага"	Дмитровград	ул. Б. Хмельницкого, дом 100	26.09.2017
9	259	ДМ Набережные Челны Омега	ТЦ "Омега"	Набережные Челны	пр-т Сююмбике 2/19	29.11.2013

РО Сибирь

№ п/п	№ маг.	Название магазина	Название ТЦ	Город	Адрес	Плановая дата испытаний
1	292	ДМ Кемерово Зимняя вишня	ТЦ "Зимняя вишня"	Кемерово	пр-т Ленина, дом 35	01.08.2017
2	277	ДМ Кемерово Радуга	ТЦ "Радуга"	Кемерово	пр. Шахтеров 54 "Б"	10.04.2017
3	265	ДМ Новокузнецк Сити Молл	ТРК "Сити Молл"	Новокузнецк	ул. Кирова, дом 55	28.12.2016
4	76	ДМ Новосибирск МЕГА	ТРЦ "МЕГА"	Новосибирск	ул. Ватутина, дом 107	01.03.2017
5	250	ДМ Абакан Европа	ТРЦ "Европа"	Абакан	ул. Крылова 66Б	29.11.2016
6	270	ДМ Красноярск КомсоМолл	ТРК "КомсоМолл"	Красноярск	ул. Белинского, дом 8	27.12.2016
7	159	ДМ Новосибирск Аура	ТРЦ "АУРА"	Новосибирск	ул. Военная, дом 5	01.06.2017
8	71	ДМ Барнаул Европа	ТРЦ "Европа"	Барнаул	Павловский тракт	01.09.2016
9	281	ДМ Бийск Ривьера	ТЦ "Ривьера"	Бийск	ул. Советская 205/2	16.05.2017
10	54	ДМ Новосибирск Горский	ТЦ "Атриум"	Новосибирск	ул. Немировича-Данченко, дом 142	01.06.2017
11	135	ДМ Омск Маркса	ТЦ "Детский мир"	Омск	пр-т Маркса, дом 43	01.11.2016
12	276	ДМ Рубцовск Радуга	ТРЦ "Радуга"	Рубцовск	ул. Тракторная, дом 17	30.05.2017

РО Урал

№ п/п	№ маг.	Название магазина	Название ТЦ	Город	Адрес	Плановая дата испытаний
1	83	ДМ Нижневартовск Подсолнух	ТРЦ "Подсолнух"	Нижневартовск	ул. Интернациональная, дом 73	01.06.2017
2	267	ДМ Новый Уренгой Солнечный	ТЦ "Солнечный"	Новый Уренгой	ул. Сибирская, дом 26	06.08.2017
3	284	ДМ Курган Воробьевы горы	ТЦ "Воробьевы горы"	Курган	ул. Пикугина, дом 6	20.06.2017
4	280	ДМ Магнитогорск Континент	ТРК "Континент"	Магнитогорск	Пр. Ленина, дом 83	16.05.2017
5	298	ДМ Челябинск Фiesta	ТК «Фiesta»	Челябинск	Молодогвардейцев	26.08.2017
6	247	ДМ Тобольск Жемчужина	ТЦ "Жемчужина Сибири"	Тобольск	ул. 7-й микрорайон, участок 30	18.10.2016
7	260	ДМ Тюмень КристалЛЛ	ТЦ Кристалл"	Тюмень	ул. Дмитрия Менделеева, д.1 корп.А	27.12.2016

Главный энергетик *А.Н. Иченский*



2x12 MOJAVE

1.000

$\rho_0 = 3.82 \text{ kg/m}^3$

$$\cos \theta = 0.96$$
 $\rho_1 = 5.02$ 

**PA = 5.99**

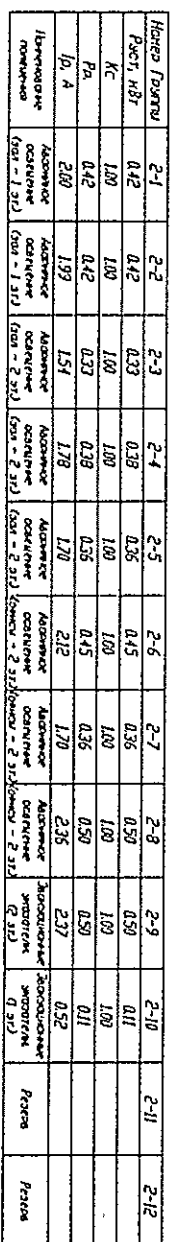
**DOI = 605**

00000 - 1999

$p_A = 127$

827 127

Answer:  $P = 0.95$



2x12 MOXMEH

$$K_c = 1.00$$
 $P_D = 6.00 \text{ kBT}$  $\cos \phi = 0.93$   
 $I_a = 0.70 \text{ A}$ 

10. - 2.10 H

$$I_{OL} = 2.78 \text{ A}$$

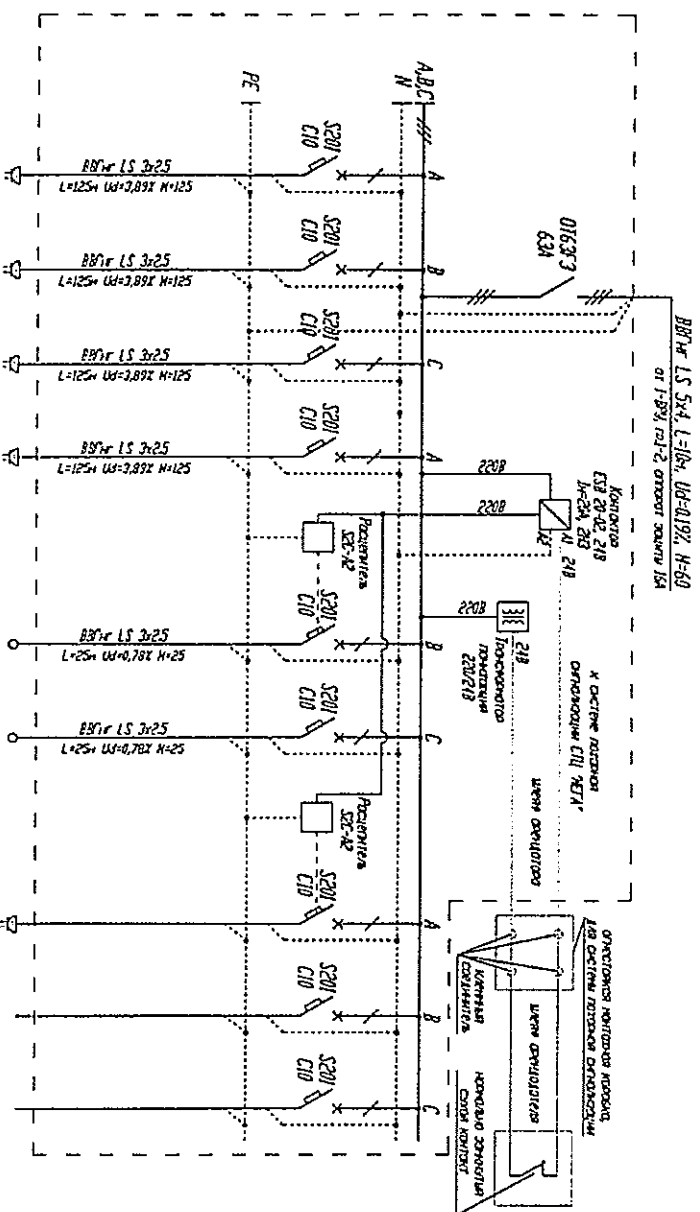
for 9.78 A  
for 9.78 A

1990 = 100 %

DOI = 10.1002/for

 $P_{Pa} = 200 \text{ kPa}$ 

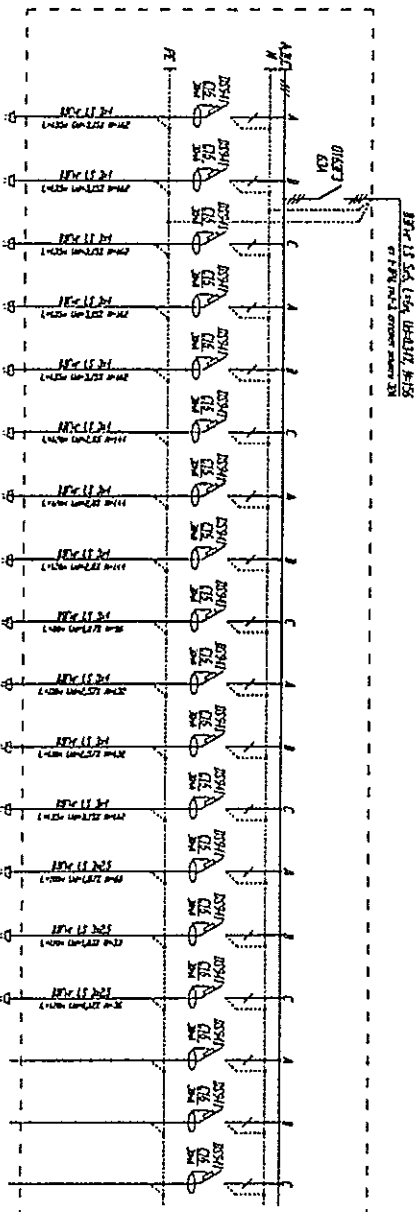
**PdC. = 200 KBT**



Исходные температуры	Полученная температура до опыта 1	Полученная температура до опыта 2	Средняя температура 1	Средняя температура 2	Средняя температура	Полученная температура до опыта	Полученная температура до опыта 1	Полученная температура до опыта 2	Средняя температура	Полученная температура до опыта
Нормальная температура	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7	3-8	3-9	
Ртуть, °C	100	100	100	100	100	100				
К	100	100	100	100	100	100				
В	100	100	100	100	100	100				
В, А	489	489	489	489	489	489				

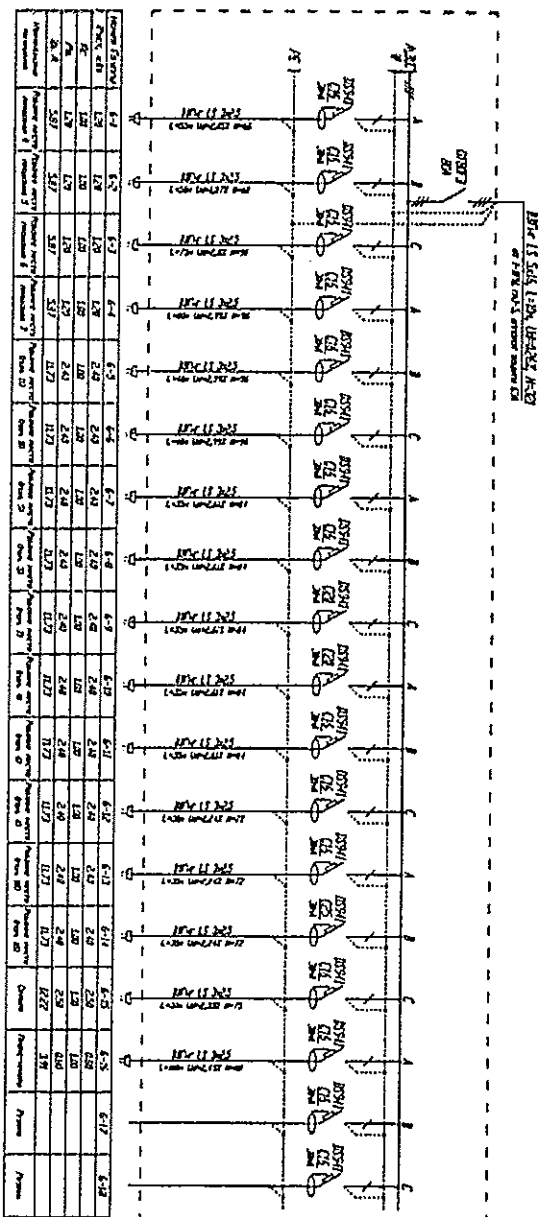
[illegible]

4-111P2  
3-287 relative  
Pct. = 15.60 kBT  
Kc = 1.01  
Pa = 15.60 kBT  
Ca = 0.93  
Ld = 23.12 Å  
  
Pa = 25.39 Å  
Lc = 24.02 Å  
Kc = 24.02 Å  
Roc = 1.35 Å  
  
Pa = 3.48 kBT  
Pa = 3.58 kBT  
Pc = 3.58 kBT  
Roc = 3.55 Å

[illegible][illegible]



5-411P4  
3175 KBT  
PACT = 3210 KBT  
Kc = 100  
Pa = 3210 KBT  
COS = 0.93  
Da = 32.30  
Aa = 32.30  
Ba = 32.70  
Bc = 32.70  
Dac = 41.9  
Pa = 32.00 KBT  
Pa = 32.00 KBT  
Pac = 32.00 KBT  
Dac = 41.9



№ п/п		Имя		Фамилия		Отчество		Дата рождения		Место рождения		Дата зачисления		Дата окончания		Среднее образование		Среднее специальное образование		Высшее образование		Специальность		Стаж работы		Стаж в профессии		Стаж в отрасли		Стаж в должности		Стаж в специальности		Стаж в профессии		Стаж в отрасли		Стаж в должности		Стаж в специальности																																																											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

2010

 $K_c \approx 100$ 

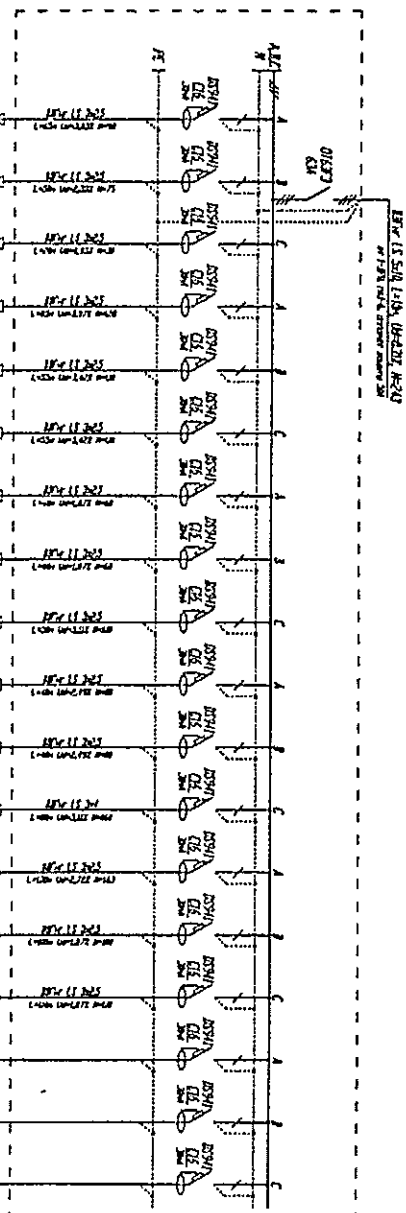
517 = 0.973

1990

# 1997

25

## APPENDIX



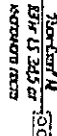
## 3x12 MOUNTAIN

 $K_C = 1.00$ 
$$\cos \theta = 0.96$$

1730 - 1731

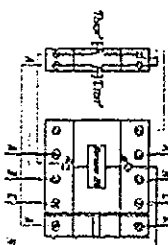
**loc = 1458**

$P_{01} = 704 \text{ k}$

 $P_{DC} = 303 \text{ K}$ 

823220

К ПОУЧЕНИЮ КОМПЕТЕНТНОГО ЦИТАТОРА



02-01-10-20

TFX #M210 Xpress, novelties at 6021+6032

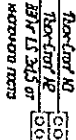
СЪПРЕМОЖЕГ ИДОУОСА ДНД ДЕИЕН

84101 - 1417 covered

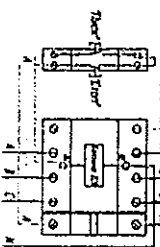
EX-110 62002477429 1 20130110000000

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100  
101  
102  
103  
104  
105  
106  
107  
108  
109  
110  
111  
112  
113  
114  
115  
116  
117  
118  
119  
120  
121  
122  
123  
124  
125  
126  
127  
128  
129  
130  
131  
132  
133  
134  
135  
136  
137  
138  
139  
140  
141  
142  
143  
144  
145  
146  
147  
148  
149  
150  
151  
152  
153  
154  
155  
156  
157  
158  
159  
160  
161  
162  
163  
164  
165  
166  
167  
168  
169  
170  
171  
172  
173  
174  
175  
176  
177  
178  
179  
180  
181  
182  
183  
184  
185  
186  
187  
188  
189  
190  
191  
192  
193  
194  
195  
196  
197  
198  
199  
200  
201  
202  
203  
204  
205  
206  
207  
208  
209  
210  
211  
212  
213  
214  
215  
216  
217  
218  
219  
220  
221  
222  
223  
224  
225  
226  
227  
228  
229  
230  
231  
232  
233  
234  
235  
236  
237  
238  
239  
240  
241  
242  
243  
244  
245  
246  
247  
248  
249  
250  
251  
252  
253  
254  
255  
256  
257  
258  
259  
260  
261  
262  
263  
264  
265  
266  
267  
268  
269  
270  
271  
272  
273  
274  
275  
276  
277  
278  
279  
280  
281  
282  
283  
284  
285  
286  
287  
288  
289  
290  
291  
292  
293  
294  
295  
296  
297  
298  
299  
300  
301  
302  
303  
304  
305  
306  
307  
308  
309  
310  
311  
312  
313  
314  
315  
316  
317  
318  
319  
320  
321  
322  
323  
324  
325  
326  
327  
328  
329  
330  
331  
332  
333  
334  
335  
336  
337  
338  
339  
340  
341  
342  
343  
344  
345  
346  
347  
348  
349  
350  
351  
352  
353  
354  
355  
356  
357  
358  
359  
360  
361  
362  
363  
364  
365  
366  
367  
368  
369  
370  
371  
372  
373  
374  
375  
376  
377  
378  
379  
380  
381  
382  
383  
384  
385  
386  
387  
388  
389  
390  
391  
392  
393  
394  
395  
396  
397  
398  
399  
400  
401  
402  
403  
404  
405  
406  
407  
408  
409  
410  
411  
412  
413  
414  
415  
416  
417  
418  
419  
420  
421  
422  
423  
424  
425  
426  
427  
428  
429  
430  
431  
432  
433  
434  
435  
436  
437  
438  
439  
440  
441  
442  
443  
444  
445  
446  
447  
448  
449  
450  
451  
452  
453  
454  
455  
456  
457  
458  
459  
460  
461  
462  
463  
464  
465  
466  
467  
468  
469  
470  
471  
472  
473  
474  
475  
476  
477  
478  
479  
480  
481  
482  
483  
484  
485  
486  
487  
488  
489  
490  
491  
492  
493  
494  
495  
496  
497  
498  
499  
500  
501  
502  
503  
504  
505  
506  
507  
508  
509  
510  
511  
512  
513  
514  
515  
516  
517  
518  
519  
520  
521  
522  
523  
524  
525  
526  
527  
528  
529  
530  
531  
532  
533  
534  
535  
536  
537  
538  
539  
540  
541  
542  
543  
544  
545  
546  
547  
548  
549  
550  
551  
552  
553  
554  
555  
556  
557  
558  
559  
560  
561  
562  
563  
564  
565  
566  
567  
568  
569  
570  
571  
572  
573  
574  
575  
576  
577  
578  
579  
580  
581  
582  
583  
584  
585  
586  
587  
588  
589  
590  
591  
592  
593  
594  
595  
596  
597  
598  
599  
600  
601  
602  
603  
604  
605  
606  
607  
608  
609  
610  
611  
612  
613  
614  
615  
616  
617  
618  
619  
620  
621  
622  
623  
624  
625  
626  
627  
628  
629  
630  
631  
632  
633  
634  
635  
636  
637  
638  
639  
640  
641  
642  
643  
644  
645  
646  
647  
648  
649  
650  
651  
652  
653  
654  
655  
656  
657  
658  
659  
660  
661  
662  
663  
664  
665  
666  
667  
668  
669  
670  
671  
672  
673  
674  
675  
676  
677  
678  
679  
680  
681  
682  
683  
684  
685  
686  
687  
688  
689  
690  
691  
692  
693  
694  
695  
696  
697  
698  
699  
700  
701  
702  
703  
704  
705  
706  
707  
708  
709  
710  
711  
712  
713  
714  
715  
716  
717  
718  
719  
720  
721  
722  
723  
724  
725  
726  
727  
728  
729  
730  
731  
732  
733  
734  
735  
736  
737  
738  
739  
740  
741  
742  
743  
744  
745  
746  
747  
748  
749  
750  
751  
752  
753  
754  
755  
756  
757  
758  
759  
760  
761  
762  
763  
764  
765  
766  
767  
768  
769  
770  
771  
772  
773  
774  
775  
776  
777  
778  
779  
780  
781  
782  
783  
784  
785  
786  
787  
788  
789  
790  
791  
792  
793  
794  
795  
796  
797  
798  
799  
800  
801  
802  
803  
804  
805  
806  
807  
808  
809  
810  
811  
812  
813  
814  
815  
816  
817  
818  
819  
820  
821  
822  
823  
824  
825  
826  
827  
828  
829  
830  
831  
832  
833  
834  
835  
836  
837  
838  
839  
840  
84

1801



К ПОЛЪЗОВАТЕЛЯМ КОМПЬЮТЕРОВ § 58-40-1.



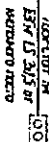
## 3x18 MOJAVE

 $K_c = 1.00$ 
$$\cos \theta = 0.96$$
$$I_{0A} = 1272 \text{ A}$$

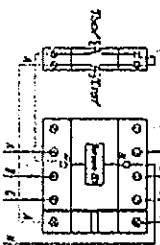
$\log_e = 12.55 \text{ A}$

$P_{DA} = 269 \text{ KBT}$

$P_{DC} = 265 \text{ mW}$   
 $P_{DC} = 140 \text{ W}$



02-04-14-204



12-04-14-304				
ТК «Юг Хауса», доверен № 603/6832				
Имя	Фамилия	Инициалы	Дата	
Счетчик воды, 200 л/мин				
Имя	Фамилия	Инициалы	Дата	
Счетчик воды, 200 л/мин				
Имя	Фамилия	Инициалы	Дата	
Счетчик воды, 200 л/мин				
Имя	Фамилия	Инициалы	Дата	
Счетчик воды, 200 л/мин				
Имя	Фамилия	Инициалы	Дата	
Счетчик воды, 200 л/мин				
Имя	Фамилия	Инициалы	Дата	
Счетчик воды, 200 л/мин				
Имя	Фамилия	Инициалы	Дата	
Счетчик воды, 200 л/мин				
Имя	Фамилия	Инициалы	Дата	
Счетчик воды, 200 л/мин				
Имя	Фамилия	Инициалы	Дата	
Счетчик воды, 200 л/мин				
Имя	Фамилия	Инициалы	Дата	
Счетчик воды, 200 л/мин				
Имя	Фамилия	Инициалы	Дата	
Счетчик воды, 200 л/мин				
Имя	Фамилия	Инициалы	Дата	
Счетчик воды, 200 л/мин				
Имя	Фамилия	Инициалы	Дата	
Счетчик воды, 200 л/мин				
Имя	Фамилия	Инициалы	Дата	
Счетчик воды, 200 л/мин				
Имя	Фамилия	Инициалы	Дата	
Счетчик воды, 200 л/мин				
Имя	Фамилия	Инициалы	Дата	
Счетчик воды, 200 л/мин				
Имя	Фамилия	Инициалы	Дата	
Счетчик воды, 200 л/мин				
Имя	Фамилия	Инициалы	Дата	
Счетчик воды, 200 л/мин				
Имя	Фамилия	Инициалы	Дата	
Счетчик воды, 200 л/мин				
Имя	Фамилия	Инициалы	Дата	
Счетчик воды, 200 л/мин				
Имя	Фамилия	Инициалы	Дата	
Счетчик воды, 200 л/мин				
Имя	Фамилия	Инициалы	Дата	
Счетчик воды, 200 л/мин				
Имя	Фамилия	Инициалы	Дата	
Счетчик воды, 200 л/мин				

**3018 НЕРАУН**

 $K_C = 100$  $\cos \theta = 0.96$ 

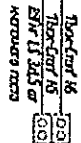
$101 = 1263 \text{ A}$

Trace 1 = 511%

$$P_{22} = 3.99 \text{ kN}$$

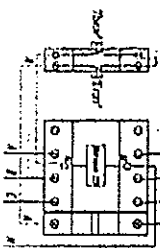
$$P_{2C} = 3.78 \text{ kN}$$

1



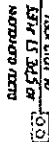
\_\_\_\_\_

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----



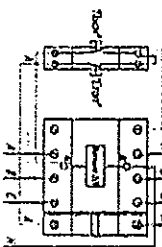
## 3x12 MOLSK/HR

Depend = 411 X



Кандидаты - 271/Кандидаты - 271/Кандидаты - 271/Кандидаты - 271/	1. 1. 1. 1.	1. 1. 1. 1.	1. 1. 1. 1.	1. 1. 1. 1.
--	-------------	-------------	-------------	-------------

КРЕСЬОМ КОМУНІСТІВ 1938-40



Розе. Корса : 05.14

ТРА «Ного Хичиз», поременир и бодзи+бодзи

Детский сад

EXEMPLE 2.2.1.  $\mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$  (1, 0)  $\rightarrow$  (0, 1)

ADDITIONAL INFORMATION

3x18 MONTH

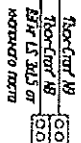
 $\rho_c = 1.00$ 
$$S_P = 0.96$$

$f_{DA} = 18.6$

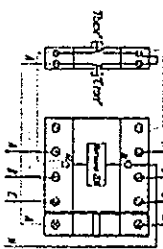
18.61  
17.83

$x_1 = 123$

$201 = 377$



КОНСТАНТИНОВ ИСХ 43-46



1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

1





**2018 PROXIMA**

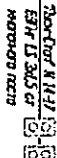
$$K = 200$$
$$P_0 = 501 \text{ kPa}$$
 $I_R = 1.51 \text{ A}$ 
$$I_{\text{sat}} = 7.95 \text{ A}$$

101 = 7279 A  
102 = 8339 A

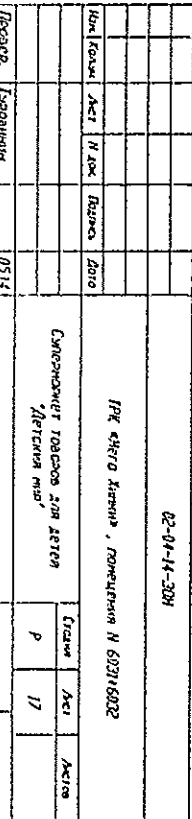
$\Gamma_{\text{residual}} = 461 \text{ g}$

$$F_{2016} = 1569 \text{ m}^3$$

$P_{DL} = 271 \text{ kN}$



02-01-10-20



File numberFile number

CT. = 2300

 $K_C = 100$ 

$P_A = 23.00$

 $0.50 = 0.65$ 

**Id. = 5361**

**Lot = 5455 A**

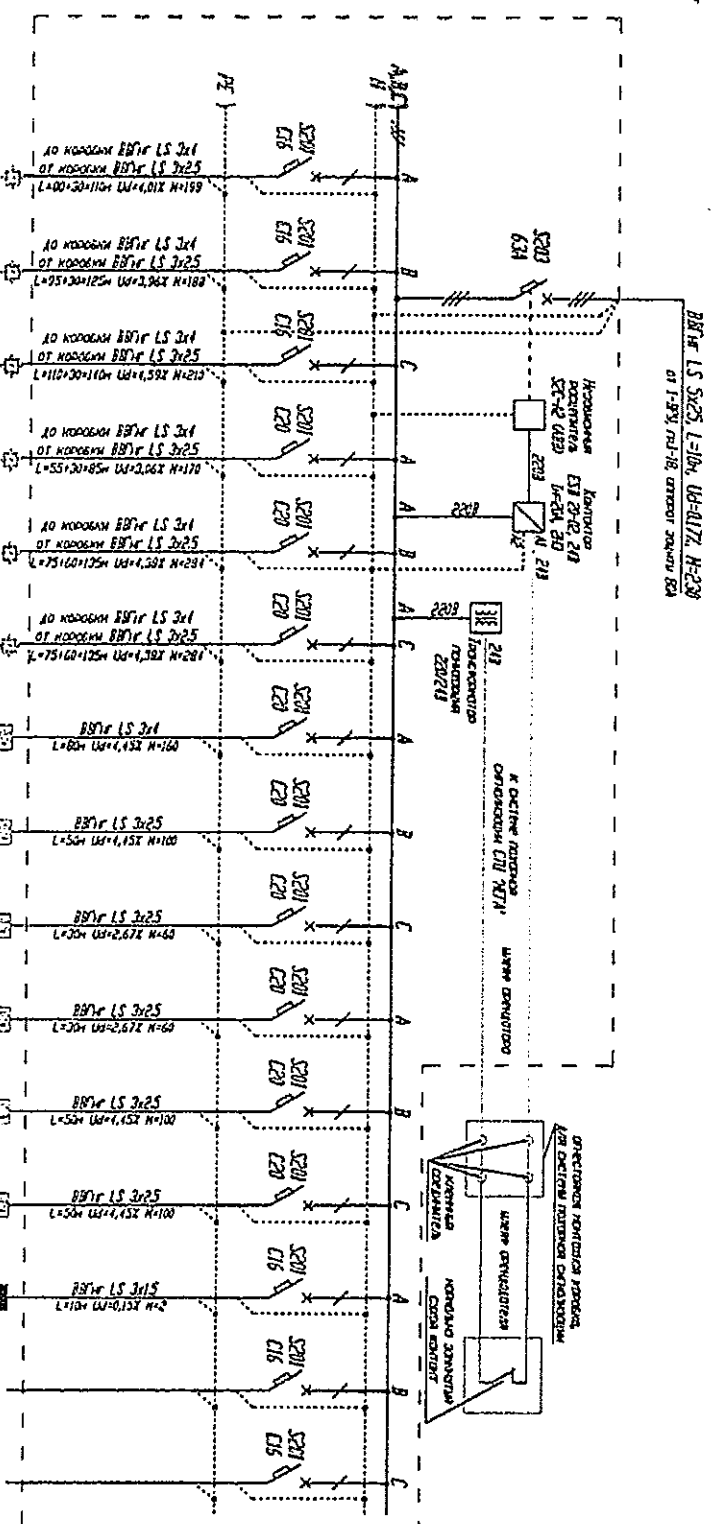
$501 = 5345 \text{ A}$

$$I_{DC} = 5245 \text{ A}$$

Y 957 = 1303

$$P_{204} = 2.63 \text{ KJ}$$

$P_{01} = 760 \text{ kPa}$   
 $P_{02} = 760 \text{ kPa}$

[illegible][illegible]

# 18-ЩПМ

2x12 модулей

$P_{уст.} = 45.00 \text{ кВт}$

$K_c = 1.00$

$P_p = 45.00 \text{ кВт}$

$\cos \phi = 0.93$

$I_p = 73.31 \text{ А}$

$I_{pA} = 73.31 \text{ А}$

$I_{pB} = 73.31 \text{ А}$

$I_{pC} = 73.31 \text{ А}$

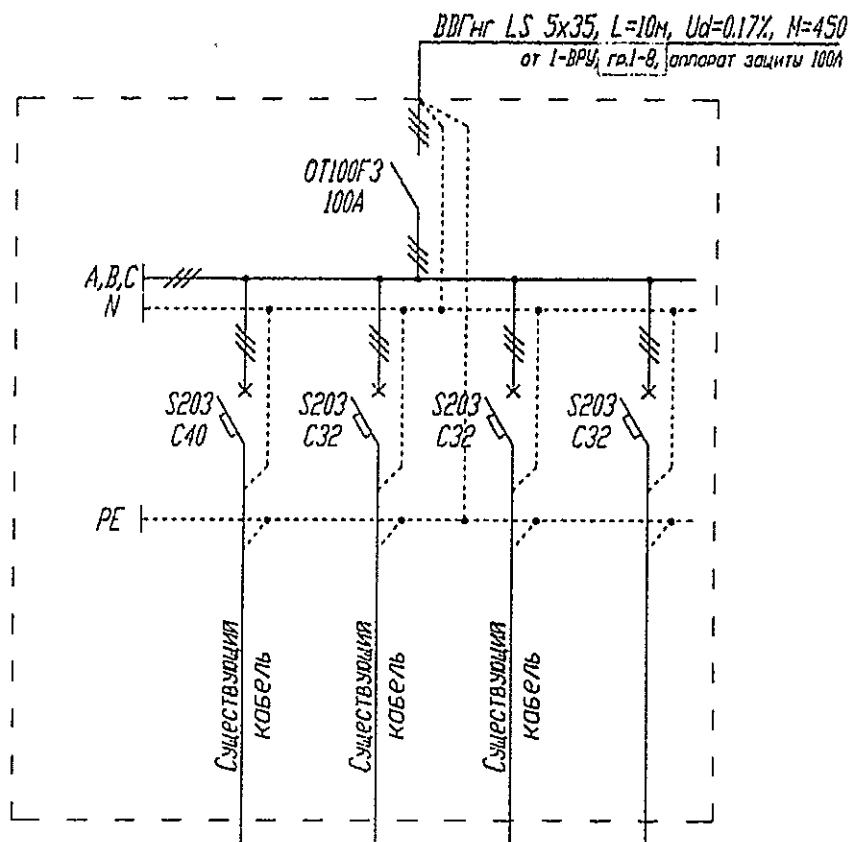
Перекос  $I = 0.00 \%$

$P_{pA} = 15.00 \text{ кВт}$

$P_{pB} = 15.00 \text{ кВт}$

$P_{pC} = 15.00 \text{ кВт}$

Перекос  $P = 0.00 \%$



Номер Группы	18-1	18-2	18-3	18-4
$P_{уст.}, \text{ кВт}$	20.00	15.00	15.00	
$K_c$	1.00	1.00	1.00	
$P_p$	20.00	15.00	15.00	
$I_p, \text{ А}$	32.58	24.44	24.44	
Наименование помещения	Лист	Зскалатор 1	Зскалатор 2	

						02-04-14-30М		
						ТРК «Мега Химки», помещения N 6031+6032		
Изм.	Кол.изм.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Супермаркет товаров для детей "Детский мир"		
						Стация	Лист	Листов
						P	19	
Провер.	Туровинин				05.14	18-ЩПМ Щит подъемных механизмов схема однолинейная принципиальная		ООО СК "Элиахерс" г.Екатеринбург
Н.контр.	Туровинин				05.14			
Разраб.	Копытов				05.14			

**Перечень протоколов испытаний и измерений  
электроустановок ПАО «Детский мир»**

1.	Протокол визуального осмотра
2.	Ведомость дефектов
3.	ПРОТОКОЛ проверки состояния элементов заземляющих устройств электроустановок
4.	ПРОТОКОЛ проверки сопротивлений заземлителей и заземляющих устройств
5.	ПРОТОКОЛ измерения сопротивления петли «фаза-ноль» в установках напряжением до 1 кВ в глухозаземленной нейтралью
6.	ПРОТОКОЛ проверки автоматических выключателей в электрических сетях напряжением до 1 кВ;
7.	ПРОТОКОЛ проверки и испытания устройств защитного отключения, управляемых дифференциальным током;
8.	ПРОТОКОЛ проверки сопротивления изоляции проводов, кабелей и обмоток электрических машин
9.	ПРОТОКОЛ проверки согласования параметров цепи «фаза – нуль» с характеристиками аппаратов защиты и непрерывности защитных проводников
10.	ПРОТОКОЛ измерения сопротивления изоляции кабелей, обмоток электродвигателей, аппаратов, вторичных цепей и электропроводок, электрооборудования напряжением до 1 кВ;
11.	ПРОТОКОЛ проверки работоспособности системы АВР
12.	ПРОТОКОЛ проверки наличия цепи между заземлёнными установками и элементами заземлённой установки
13.	ПРОТОКОЛ проверки срабатывания защиты, выполненной плавкими вставками в электроустановках до 1 кВ, калибровка плавких вставок;
14.	ПРОТОКОЛ проверки устройств релейной защиты, автоматики и телемеханики;
15.	ПРОТОКОЛ проверки схем аварийного освещения;
16.	Комплект однолинейных электрических схем
17.	Термограммы тепловизионных обследований в цветной печати

Главный энергетик



А.Н. Иченский

### Оборудование (приборы) для проведения испытаний и измерений

Оборудование (приборы) для проведения испытаний и измерений — это комплекс средств измерений, имеющихся у Подрядчика, которые должны удовлетворять следующим минимальным требованиям:

1. При измерении в электрических цепях — отсутствие влияния на работу исследуемых электрических цепей, возможность проведения испытаний и измерений без снятия напряжения;
2. Портативность — вес не более 15 кг, исполнение в защищенном корпусе или наличие защитного чехла;
3. Автономность — наличие встроенного источника питания, обеспечивающего несколько часов работы;
4. Возможность регистрации данных — наличие внутреннего запоминающего устройства или, в крайнем случае, унифицированного выхода для подключения внешнего запоминающего устройства;
5. Связь с компьютером — наличие порта и программного обеспечения для передачи данных на ПК, запоминания и печати;
6. Наличие свидетельства об утверждении типа средств измерений в Государственном реестре средств измерений (Госреестре СИ);
7. Для проведения инструментального энергетического обследования минимальный набор оборудования должен включать в себя приборы для следующих измерений:
  - Показателей качества электроэнергии;
  - Температуры (контактное измерение);
  - Температуры (бесконтактное визуальное ИК измерения);
  - Обнаружение нарушения изоляции, тока утечки, состояния контактных соединений;
  - Тепловизоры;
  - Для измерения переходного сопротивления контактов;
  - Для измерения: переменного тока и напряжения (TRMS), активной / реактивной / полной мощности, коэффициента мощности, гармоник тока и напряжения, измерения параметров окружающей среды: температуры, влажности, освещенности, уровня звука/шума;
8. Рулетка измерительная с диапазоном измерения до 15 м, точность измерения 1 см;
9. Рулетка измерительная с диапазоном измерения до 3 м, точность измерения 1 см;
10. Штангенциркуль с диапазоном измерения до 25 см, точность измерения 0,1 мм;
11. Секундомер с диапазоном измерения до 30 минут, точность измерения 1 сек;
12. Универсальный пробник для «прозвонки» цепей;
13. Мегаомметры;
14. Измеритель сопротивления заземления;
15. Вспомогательные (вертикальные) электроды;
16. Кувалда;
17. Молоток;
18. Напильник для зачистки контактов;
19. Измеритель сопротивления заземления;
20. Измеритель параметров безопасности электроустановок зданий;
21. Измеритель сопротивления в цепи фаза-ноль;
22. Измеритель напряжения прикосновения и параметров устройств защитного отключения;
23. Измеритель работоспособности автоматических выключателей (AB);
24. Измеритель работоспособности схемы автоматического включения резерва (ABP);
25. Динамометр ДПУ-1-2-5031 или аналогичный;

26. Штанга изолирующая диэлектрическая - 1 шт.
27. Боты диэлектрические - 2 пары.
28. Перчатки диэлектрические - 2 пары.
29. Указатель напряжения ПИН 90М - 1 шт.
30. Накладки и коврики резиновые диэлектрические -1 шт;
31. Изолента -1 шт;
32. Аптечка-1 шт;
33. Набор отверток - 6шт.
34. Плоскогубцы - 1шт.
35. Бокорезы - 1шт.
36. Другие средства испытаний и измерений по согласованию Заказчика и Подрядчика.

Все приборы и инструменты для проведения испытаний и измерений в электрических сетях должны быть сертифицированы и поверены.

Сертификаты и свидетельства о поверке должны быть предъявлены Заказчику перед началом работ.

Главный энергетик



А.Н. Иченский