

ДОГОВОР ПОСТАВКИ № 1906/25

г. Ярославль

«19» июня 2025 г.

Общество с ограниченной ответственностью «Завод промышленной электроники и спецтехники Ангстрем» (ООО «ЗАВОД АНГСТРЕМ»), именуемое в дальнейшем «Поставщик», в лице Генерального директора Дуброва Андрея Александровича, действующего на основании Устава, с одной стороны и

Общество с ограниченной ответственностью «Промэлектросеть», именуемое в дальнейшем «Покупатель», в лице Генерального директора Хаджиева Далхата Рамазановича, действующего на основании Устава, с другой стороны, совместно именуемые в дальнейшем «Стороны», заключили настоящий Договор о нижеследующем:

1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА.

1.1. Поставщик обязуется поставить, а Покупатель приобрести в собственность «Товар», комплектация, технические и иные характеристики которого указаны в Спецификации (Приложение № 1 к Договору).

1.2. Приложение № 1 – «Спецификация», является заключенным при наличии согласования Сторонами следующих существенных условий:

- наименование Товара;
- количество Товара;
- цена Товара;
- срок и порядок оплаты Товара;
- условия поставки Товара;
- срок поставки;
- адрес поставки.

1.3. Поставщик гарантирует, что в момент передачи Товара, Товар находится в собственности Поставщика, является новым, не бывшим в эксплуатации, свободен от прав третьих лиц, в залоге, под арестом не состоит, в отношении Товара отсутствуют иные обременения, предусмотренные действующим законодательством Российской Федерации».

2. ПОРЯДОК РЕАЛИЗАЦИИ НАСТОЯЩЕГО ДОГОВОРА.

2.1. Стороны допускают обмен экземплярами настоящего договора, приложений и дополнительных соглашений к нему, подписанных одной стороной, сканированных и направленных другой стороне по адресам электронной почты, указанным в разделе 12 настоящего договора, признавая тем самым юридическую силу названных документов до обмена оригиналами. Стороны также признают юридическую силу всех прочих документов уведомлений, претензий, направленных друг другу в электронном виде во исполнение настоящего договора по указанным адресам электронной почты.

3. СРОКИ И ПОРЯДОК ПОСТАВКИ.

3.1. Поставка Товара осуществляется на основании подписанного Сторонами Приложения №1 – «Спецификация».

3.2. Способ доставки Товара устанавливается Сторонами в Приложении №1 – «Спецификация».

При передаче/приемке Товара, для подтверждения полномочий на осуществление передачи -приемки Товара представители Сторон предоставляют оригиналы или заверенные копии документов, удостоверяющих личность, а также Доверенности на осуществление полномочий на подписание акта приёма-передачи.

Вместе с Товаром Поставщик обязуется передать Покупателю следующие документы:

- товарную накладную и счёт-фактуру (кол-во экземпляров по количеству Сторон договора), или Универсальный передаточный акт (кол-во экземпляров по количеству Сторон договора);

- акт приёма-передачи (кол-во экземпляров по количеству Сторон договора).

3.2.1. В случае доставки Товара транспортной компанией или сторонним перевозчиком, обязанность Поставщика по поставке товара считается исполненной с момента сдачи товара первому перевозчику для передачи Покупателю.

3.2.2. В случае выбора Сторонами способа доставки Товара - силами Поставщика, Поставщик обязуется в течение 3 (трех) дней до предполагаемой даты доставки Товара, уведомить Покупателя о предстоящей доставке. При этом Покупатель обязуется направить ответ о возможности доставки. Обязанность Поставщика по поставке товара считается исполненной с момента сдачи товара Покупателю, что оформляется Актом приема-передачи.

3.2.3. В случае выбора Сторонами способа доставки Товара — Самовывоз силами Покупателя, Поставщик обязуется в течение 3 (трех) дней до предполагаемой даты готовности Товара, уведомить Покупателя о готовности и возможности Самовывоза.

Обязанность Поставщика по поставке товара считается исполненной с момента сдачи товара Покупателю, что оформляется Актом приема-передачи.

3.3. Право собственности на Товар переходит к Покупателю с момента подписания уполномоченными представителями Сторон Акта приема-передачи и товаросопроводительных документов (товарная накладная, либо унифицированный передаточный документ).

3.4. Риск случайной гибели или повреждения Товара несет собственник Товара в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

3.5. Покупатель (получатель) обязан совершить все необходимые действия, обеспечивающие принятие Товара.

4. ПРИЕМКА ТОВАРА.

4.1. Производя приемку товара Покупатель, или доверенное лицо Покупателя, обязано проверить количество и качество принятого Товара в соответствии с Инструкцией о порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству (утв. постановлением Госарбитража СССР от 25 апреля 1966 г. № П-7) (с изменениями, внесенными постановлениями Госарбитража СССР от 29 декабря 1973 г. № 81 и от 14 ноября 1974 г. № 98) и Инструкцией о порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по количеству (утверждена постановлением Госарбитража СССР от 15 июня 1965 г. № П-6) (с изменениями от 29 декабря 1973 г., 14 ноября 1974 г.).

4.2. Покупатель обязуется принять Товар, доставленный в указанное им место по количеству и качеству. При приемке товара по количеству Покупатель или его уполномоченный представитель обязаны подписать представленную им товарную накладную, либо унифицированный передаточный документ, в графе «принял». В случае выявления недопоставки, об этом делается соответствующая надпись на документе, либо составляется мотивированный отказ в соответствии с инструкцией № П-6, П-7. Отказ в подписании накладной считается немотивированным отказом в принятии Товара. В случае безосновательного отказа в принятии Товара Поставщик по своему усмотрению имеет право перенести срок поставки Товара на неопределенный срок или отказаться в одностороннем порядке от исполнения договора, с отнесением на Покупателя всех возникших убытков.

4.3. Покупатель обязан при приемке Товара осмотреть его на наличие явных недостатков и принять Товар по качеству, подписав документы, указанные в п. 3.2. настоящего договора (товарную накладную, либо унифицированный передаточный документ).

При обнаружении отступления Товара от Приложения №1 – «Спецификация» или наличия явных недостатков Товара Покупатель обязан немедленно заявить об этом Поставщику.

Покупатель, обнаруживший в ходе приемки недостатки Товара вправе ссылаться на них только в случаях, если в мотивированном отказе от приема Товара были оговорены эти недостатки, либо возможность последующего предъявления требования об их устранении.

4.4. Покупатель обязан обеспечить свое присутствие или присутствие своего представителя к согласованному времени доставки Товара.

4.5. В случае, если Покупатель выбрал способ доставки как самовывоз, то он обязуется вывезти со склада Поставщика заказанный Товар не позднее согласованной даты в Приложении №1 – «Спецификация», с соблюдением п. 3.2.3. настоящего договора.

4.6. Покупатель обязуется с момента фактического получения Товара от Поставщика подписать и поставить оттиск печати организации в документах, указанных в п. 3.2. настоящего договора, при необходимости направить за свой счёт 1 (один) экземпляр в адрес Поставщика.

4.7. В случае если Поставщик оспаривает факт поставки Товара ненадлежащего качества, Стороны привлекают для выявления производственного либо иного характера недостатков Товара независимого эксперта. Поставщик оплачивает или в последующем компенсирует расходы Покупателя на проведение экспертизы в случаях, когда ее проведение вызвано необходимостью проверки Товара ненадлежащего качества.

4.8. В случае подписания Покупателем товаросопроводительной документации без замечаний, Стороны приняли считать, что данное обстоятельство подтверждает также факт передачи всей необходимой документации на Товар.

4.9. С момента передачи Товара Покупателю и до его оплаты, Товар, проданный в рассрочку признается находящимся в залоге у Продавца.

5. КАЧЕСТВО ТОВАРА.

5.1. Поставщик гарантирует соответствие качества Товара условиям настоящего Договора и соблюдение надлежащих условий хранения Товара до его передачи Покупателю или передачи первому грузоперевозчику для передачи Товара Покупателю.

5.2. Качество поставляемого по настоящему Договору Товара должно соответствовать требованиям ТУ 279011-008-14714631-2017.

5.3. На Товар установлен гарантийный срок, который указывается в Приложении №1 – «Спецификация» и начинается течь со дня вручения Товара Покупателю.

5.4. При обнаружении в течение гарантийного срока недостатков Покупатель должен заявить о них Поставщику.

5.5. Поставщик в период гарантийного срока берёт на себя обязательства только по устранению за свой счёт выявленных недостатков.

5.6. Поставщик обязуется устранить выявленные неисправности в течение 20 (двадцать) рабочих дней со дня поступления Товара на склад Поставщика

6. ЦЕНА И ПОРЯДОК РАСЧЕТОВ.

6.1. Цена Товара устанавливается Сторонами в Приложении №1 – «Спецификация».

6.2. В Спецификации, подписываемой Сторонами указывается цена Товара, которая будет действительная в период действия договора, цена является твердой и изменению не подлежит.

6.3. Общая цена (сумма) Договора определяется как общая сумма всего поставленного Покупателю товара за весь период действия Договора.

6.4. Покупатель, обязуется оплатить Товар в сроки, указанные в Приложении №1 – «Спецификация».

6.5. Все расчеты по Договору производятся в безналичном порядке путем перечисления денежных средств на указанный в Договоре расчетный счет Поставщика.

6.6. Обязательства Покупателя по оплате считаются исполненными на дату зачисления денежных средств на расчетный счет Поставщика.

6.7. В случае, если Покупатель не полностью оплатил отгруженную Продукцию,

перечисленные денежные средства за последующие отгрузки засчитываются в счёт погашения предыдущей задолженности, вне зависимости от того, что указано в платёжном поручении.

7. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН.

7.1. В случае просрочки окончательной оплаты Товара, Поставщик вправе потребовать от Покупателя оплату пени в размере 0,1 % от неоплаченной суммы, за каждый день просрочки.

7.2. В случае неисполнения Покупателем п. 4.5. настоящего Договора, Поставщик принимает не вывезенный Товар на хранение, при этом Стороны оговорили, что приемлемой ценой за день хранения Товара является 1 000 (одна тысяча) рублей.

7.3. В случае просрочки срока поставки, указанного сторонами в Спецификации, Покупатель вправе потребовать от Поставщика оплату пени в размере 0,1 % от суммы договора, за каждый день просрочки.

7.4. В случае просрочки Поставщиком обязательства, предусмотренного в п. 5.6. договора, Покупатель вправе потребовать от Поставщика оплату пени в размере 0,1 % от суммы договора, за каждый день просрочки.

7.5. За неисполнение или ненадлежащее исполнение иных обязательств по настоящему Договору Стороны несут ответственность в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

8. ОБСТОЯТЕЛЬСТВА НЕПРЕОДОЛИМОЙ СИЛЫ.

8.1. Стороны освобождаются от ответственности за частичное или полное неисполнение обязательств по настоящему Договору, если это неисполнение явилось следствием обстоятельств непреодолимой силы, возникших после заключения настоящего Договора в результате событий чрезвычайного характера, оказывающих влияние на выполнение обязательств по настоящему Договору, выполнение этих обязательств соразмерно отодвигается на время действия обстоятельств непреодолимой силы.

8.2. Забастовки не являются обстоятельствами непреодолимой силы.

8.3. Стороны обязуются в течение 10 (десяти) календарных дней письменно известить друг друга о начале и окончании обстоятельств непреодолимой силы, препятствующих выполнению обязательств по Договору.

8.4. Сторона, ссылающаяся на обстоятельства непреодолимой силы, обязана предоставить другой Стороне для их подтверждения документ компетентного государственного органа.

8.5. Сторона, не исполнившая обязанности известить о наступлении обстоятельств непреодолимой силы другую Сторону, теряет свое право ссылаться на эти обстоятельства.

8.6. Если обстоятельства непреодолимой силы будут действовать для одной из Сторон более 90 (девяносто) календарных дней, другая Сторона имеет право отказаться от выполнения своих обязательств по настоящему Договору.

9. СРОК ДЕЙСТВИЯ, ИЗМЕНЕНИЕ И ДОСРОЧНОЕ РАСТОРЖЕНИЕ ДОГОВОРА.

9.1. Договор действует с момента его подписания Сторонами и до полного исполнения Сторонами всех обязательств.

9.2. Все изменения и дополнения к Договору действительны, если совершены в письменной форме и подписаны обеими Сторонами. Соответствующие дополнительные соглашения Сторон являются неотъемлемой частью Договора.

9.3. Договор может быть досрочно расторгнут по соглашению Сторон либо по требованию одной из Сторон в порядке и по основаниям, предусмотренным законодательством РФ.

10. РАЗРЕШЕНИЕ СПОРОВ.

10.1. Все споры и разногласия, возникающие из или в связи с настоящим Договором, в том числе касающиеся его заключения, действительности, исполнения, изменения, нарушения или прекращения, будут разрешаться Сторонами в досудебном порядке, установленном настоящим Договором.

Срок рассмотрения претензии – 10 (десять) календарных дней с даты отправки.

10.2. В случае невозможности урегулирования споров и разногласий путем переговоров спор подлежит разрешению в Арбитражном суде по месту нахождения Истца.

10.3. Во всем остальном, что не предусмотрено настоящим Договором, Стороны руководствуются действующим законодательством Российской Федерации.

11. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

11.1. Договор составлен в 2 (двух) экземплярах, по одному для каждой из Сторон.

11.2. В случае обмена Сторон факсимильными, электронными документами, их оригиналы направляются не позднее 20 (десяти) дней, с даты направления факсимильного, электронного документа. При не направлении оригинала документа, факсимильный, электронный документ имеет силу оригинала документа и может быть использован в судебном процессе как любой оригинальный документ.

11.3. Стороны подтверждают и гарантируют, что при осуществлении своих прав и обязанностей по договору они действуют добросовестно, что ими получены все необходимые в соответствии с законодательством РФ, уставными документами и локальными нормативными актами уведомления, разрешения, одобрения и согласия на заключение договора.

Стороны гарантируют, что зарегистрированы в едином государственном реестре юридических лиц надлежащим образом; уплачивают все обязательные налоги и сборы; ведут бухгалтерский и налоговый учет, а также своевременно подают налоговые и иные отчетности.

11.4. Стороны подтверждают, что договор, приложения к нему, протоколы, дополнительные соглашения, иные документы и информация юридического, финансового, бухгалтерского характера, которыми они обмениваются в рамках исполнения договора, носят конфиденциальный характер, не подлежащий разглашению третьим лицам. Никакая такая информация и документы не могут быть разглашены (переданы) какой-либо из Сторон, каким бы то ни было другим лицам или организациям без предварительного письменного согласия на это другой Стороны в течение срока действия договора, а также в течение 3 (лет) лет после его прекращения по любой причине, за исключением причин, предусмотренных законодательством РФ и договором.

Вышеуказанное правило не распространяется на: запросы органов государственной власти, правоохранительных органов, контролирующих органов.

11.5. При исполнении своих обязательств по договору, Стороны, их аффилированные лица, работники или посредники не выплачивают, не предлагают выплатить и не разрешают выплату каких-либо денежных средств или ценностей, прямо или косвенно, любым лицам, для оказания влияния на действия или решения этих лиц с целью получить какие-либо неправомерные преимущества или иные неправомерные цели. При исполнении своих обязательств по договору, Стороны, их аффилированные лица, работники или посредники не осуществляют действия, квалифицируемые применимым для целей договора законодательством, как дача/получение взятки, коммерческий подкуп, а также действия, нарушающие требования применимого законодательства и международных актов о противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем.

В случае возникновения у Стороны подозрений, что произошло или может произойти нарушение каких-либо положений настоящего пункта, соответствующая Сторона обязуется уведомить другую Сторону в письменной форме. В письменном уведомлении Сторона обязана сослаться на факты или предоставить материалы, достоверно подтверждающие или дающие основание предполагать, что произошло или может произойти нарушение каких-либо положений настоящего пункта Стороной, его аффилированными лицами, работниками или посредниками выражающееся в действиях, квалифицируемых применимым законодательством, как дача или получение взятки, коммерческий подкуп, а также действиях, нарушающих требования применимого законодательства и международных актов о противодействии легализации доходов, полученных преступным путем.

11.6. К Договору прилагаются: Спецификация – Приложение №1.

12. РЕКВИЗИТЫ СТОРОН:

ПОСТАВЩИК	ПОКУПАТЕЛЬ
ООО «Завод Ангстрем» Юр./факт. адрес: 150022, г. Ярославль, Тормозное шоссе, д. 1, строение 2, помещение 3.11 Тел/факс: 8-800-775-87-54 E-mail: info@angstrem.tech Платежные реквизиты: ИНН 7604323568 КПП 760401001 Расч/счет 40702810902000047559 ЯРОСЛАВСКИЙ Ф-Л ПАО "ПРОМСВЯЗЬБАНК" Кор/счет 301018103000000000760 БИК 047888760 ОКПО 14714631 ОГРН 1177627011913	ООО «Промэлектросеть» Юр./факт. адрес: 361045, КБР, г. Прохладный, ул. Ленина, 161 Тел/факс: 8(86631) 4-46-08 E-mail: promelectroset@yandex.ru Платежные реквизиты: ИНН 0716010144 КПП 071601001 Расч/счет 40702810660330003104 Отделение № 5230 Сбербанк России г. Ставрополь Кор/счет 30101810907020000615 БИК 040702615 ОКПО 98844528 ОГРН 1140716000270
_____/А.А. Дубров/ М.П.	_____/Д.Р. Хаджиев / М.П.

Спецификация

1. Существенные условия

№	Наименование ТМЦ	Кол-во	Цена	Стоимость
1	Кабельная электротехническая лаборатория «АНГСТРЕМ-1», ГАЗель NEXT А31R33, бензин, з 4/2, удл шасси	1	18 390 000,00	18 390 000,00

А) ОБЩАЯ СТОИМОСТЬ: 18 390 000,00 (Восемнадцать миллионов триста девяносто тысяч рублей) 00 копеек, с учетом НДС 20 %.

Б) СРОК И ПОРЯДОК ОПЛАТЫ ТОВАРА: Оплата осуществляется путем перечисления денежных средств на расчетный счет Поставщика, в следующем порядке:

1. Первый авансовый платеж в размере 2 500 000,00 руб. осуществляется в срок не позднее 31 июля 2025 года;
2. Второй авансовый платёж в размере 2 500 000,00 руб. осуществляется в срок не позднее 29 августа 2025 года;
3. Третий авансовый платёж в размере 2 500 000,00 руб. осуществляется в срок не позднее 29 сентября 2025 года;
4. Четвертый авансовый платёж в размере 2 500 000,00 руб. осуществляется в срок не позднее 29 октября 2025 года;
5. Пятый платёж в размере 2 500 000,00 руб. осуществляется в срок не позднее 28 ноября 2025 года;
6. Шестой платёж в размере 2 500 000,00 руб. осуществляется в срок не позднее 29 декабря 2025 года;
7. Седьмой платёж в размере 2 500 000,00 руб. осуществляется в срок не позднее 29 января 2026 года;
8. Восьмой платёж в размере 890 000,00 руб. осуществляется в срок не позднее 27 февраля 2026 года

В) УСЛОВИЯ ПОСТАВКИ ТОВАРА: Доставка до Заказчика силами и за счет средств Поставщика, самоходом

Г) СРОК ПОСТАВКИ: Поставка транспортного средства осуществляется в течение 7 (семи) рабочих дней с даты внесения четвертого платежа.

Д) АДРЕС ПОСТАВКИ: 361045, КБР, г. Прохладный, ул. Ленина, 161

Е) ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК: 24 месяца с момента подписания акта приёма-передачи, на шасси - в соответствии с сервисной книжкой завода изготовителя

ПОСТАВЩИК	ПОКУПАТЕЛЬ
_____ /А.А. Дубров/	_____ / Д.Р. Хаджиев/
М.П.	М.П.

2. Техническое предложение

на поставку передвижной электротехнической лаборатории с компьютеризированной системой управления АНГСТРЕМ-1

от 2025-06-17 №3198ТП_X



Электротехническая лаборатория «АНГСТРЕМ» выполняет следующие функции:

- испытания повышенным значением выпрямленного напряжения с контролем тока утечки;
- испытания повышенным значением переменного напряжения промышленной частоты с измерением тока проводимости;
- прожигание поврежденной изоляции силовых кабелей:
 - прожигание и дожигание поврежденной изоляции кабеля с помощью установки прожига;
 - дожигание поврежденной изоляции кабеля с помощью индукционного генератора.
- измерение расстояния до места повреждения изоляции силовых кабелей методами:
 - импульсным,
 - импульсно-дуговым,
 - волны напряжения,
 - волны тока.
- определение места повреждения силовых кабелей акустическим методом;
- оценка расстояния до места повреждения акустико-электромагнитным методом, определение трассы и места повреждения силовых кабельных линий индукционным методом, определение глубины залегания подземных коммуникаций (Комплект поисковый КП-500К).

Питание лаборатории осуществляется от стационарной сети переменного тока $220/380\text{В} \pm 10\%$ частотой 50 Гц.

В случае отсутствия стационарной сети для питания ЭТЛ используется входящий в ее состав автономный электрогенератор.

Мощность генератора достаточна для полноценной работы любого из модулей ЭТЛ.

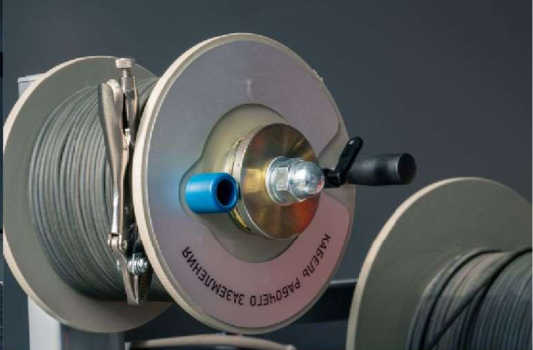
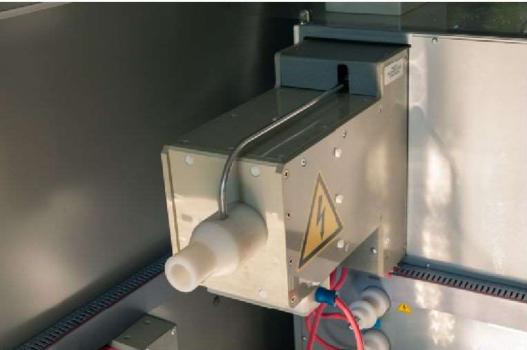
Лаборатория построена по модульному принципу, позволяющему гибко изменять конфигурацию оборудования в соответствии с требованиями Заказчика.

ТРАНСПОРТНАЯ БАЗА

Электролаборатория смонтирована на шасси ГАЗель NEXT A31R33, бензин, з
4/2, удл шасси

1. Транспортная база		
1.1	Базовый автомобиль	Цельнометаллический фургон ГАЗель Next 2.8 МТ, привод задний, тип двигателя — бензиновый, МКПП 5. Цвет белый (либо по требованию заказчика)
2. Наименование надстройки		
1.1	Модель по ПТС	«Специальный, электротехническая лаборатория»
3. Общая комплектация		
3.1	Дополнительная комплектация базового шасси	<u>Согласно требованию Заказчика</u>
3.2	Теплошумоизоляция кузова	Потолок, двери - сплен 4 мм, борта - "URSA", пол - стизол.
3.3	Климатическая система	Автономный отопитель «Планар» или аналог. Располагается в кабине водителя, воздушный поток направлен в отсек оператора и высоковольтный отсек посредством воздуховодов. Накрышный кондиционер или кондиционер, от компрессора шасси, с разводкой воздуховодов на кабину и отсек оператора.
3.4	Система освещения	Внутреннее освещение (светильники 12VDC). Отсек оператора: Автомобильные светодиодные светильники 12VDC-4шт., Высоковольтный отсек: Автомобильные светодиодные светильники 12VDC-4шт.
3.5	Наружные элементы кузова автомобиля	Герметичный, разрезной П-образный лючок в нижней части задней левой двери (по центру двери).
4. Комплектация рабочего отсека:		
4.1	Перегородка кабины	Штатная перегородка водителя, с проемом, в месте расположения окна. Без стекла, проем обшить. Окраса в серый цвет.
		Потолочная консоль с вкладным ящиком (максимально возможного размера), с дверцей открывающей кверху (с фиксацией в открытом и закрытом положении). Наличие замка. В нише предусмотреть ограничитель (на краю ниши).
		Внутренний поручень на перегородке в проеме сдвижных дверей (справа).
4.2	Остекление	Окно в сдвижной двери (правый борт).
		Окно напротив сдвижной двери (левый борт).
		Окно из монолитного поликарбоната 5 мм в задней правой двери.
4.3	Декоративная отделка потолка	Панели из композита и пластика серого цвета
4.4	Декоративная отделка боковин периметра и двери	Панели из композита и пластика серого цвета. Двери — панели из композита. Панель по левому борту высоковольтного отсека выполняется съемной.
4.5	Пол	Передняя часть фургона (отсек оператора):

		водостойкая фанера 20 мм с водоотталкивающим покрытием — автолин. Утеплен.
		Доработка ступени (в зоне сдвижной двери).
		Высоковольтный отсек: Средняя часть: Водостойкая фанера 20 мм, сверху рифленый алюминий 3мм. Левая часть металлический каркас с закладными для крепления оборудования. Сверху — металл и рифленый алюминий (рифленый алюминий съемный). Не должно быть ступеньки между задними дверьми и полом отсека.
		Колесные арки (надколесники) закрыть. Боковая панель (внутренняя) съемная. Сверху — металл и рифленый алюминий (рифленый алюминий съемный). По левому и правому борту короб продлить до задних дверей.
4.6	Рабочее место оператора	Пенал с выдвижным ящиком (расположен вплотную к перегородке с кабиной). Ящик на шариковых направляющих (максимально возможного размера), выдвижение в сторону двери, с возможностью снятия ящика. Направляющие усиленные, выдерживают нагрузку не менее 50 кг. Фиксация ящика в закрытом состоянии с помощью полуавтоматического запора. Применение запоров шпингалетного типа — неприемлемо. Пластиковую окантовку лицевой панели ящика — не применять. На дно ящика установить целиковую (приклеить) мягкую подложку толщиной не менее 5мм. Пенал — съемный. Обшивка пенала — композитный материал, в цвет стен. Крепление пенала к полу — одностороннее, изнутри салона (в полу предусмотреть резьбовые втулки). Размер пенала: длина 1440 мм, высота 440 мм, глубина 350 мм. На пенал установлены три автомобильных сидения со складными подлокотниками – три штуки (цвет черный или серый). Сиденья оснащены трехточечными ремнями безопасности для осуществления перевозки бригады.
4.7	Комплектация высоковольтного отсека	Установка закладных деталей по левому борту. По левому борту предусмотреть выдвижной пенал, встроенный в подиум. Пенал на шариковых направляющих с возможностью снятия ящика. Длина пенала — до колесной арки. Фиксация пенала в закрытом состоянии с помощью полуавтоматического запора. Применение запоров шпингалетного типа — неприемлемо. Пластиковую окантовку лицевой панели пенала — не применять. На дно пенала установить мягкую подложку толщиной не менее 5 мм (подложку приклеить).



1. Общее устройство

Кузов лаборатории состоит из двух отсеков – отсека оператора и отсека высоковольтного. Отсеки разделяются корпусом ПУ и перегородкой, состоящей из прозрачного диэлектрического материала. Прозрачная перегородка формирует цельный свободный просвет над ПУ высотой не менее 600мм и шириной не менее 1500 мм.

В ЭТЛ предусмотрена встроенная мебель для хранения инструмента и приспособлений.

1.1. Система управления электролабораторией

Цифровая система управления (далее по тексту - ЦСУ) модулями передвижной ЭТЛ представляет собой единый программно-аппаратный комплекс на базе встроенного промышленного компьютера, позволяющий максимально эффективно управлять измерительным, испытательным и поисковым оборудованием, входящим в ее состав. ЦСУ обеспечивает централизованный контроль над процессами испытаний, поиском мест повреждений, различными измерениями, а также выполнением диагностических и сервисных функций.

ЦСУ обеспечивает двухстороннюю связь силового оборудования, интегрированного в состав ЭТЛ, и промышленного компьютера с помощью специализированного программного обеспечения.

ЦСУ предусматривает возможность безопасного и корректного завершения работы в случае пропадания напряжения питания и, также, возможность автономной работы СУ в течение не менее 60 минут с целью просмотра результатов испытаний и тренировки персонала.

ЦСУ обеспечивает проведение всех видов измерений и испытаний в случае выхода из строя встроенного промышленного компьютера за счет подключения через внешние разъемы переносного компьютера с предустановленным программным обеспечением для управления ЭТЛ.

Программное обеспечение (ПО) полностью разработано заводом-изготовителем передвижной электролаборатории. ПО имеет возможность обновления, реконструкции и поддержки удаленно в течение всего срока службы электролаборатории, но не менее 10 лет.

Модуль управления передвижной ЭТЛ оснащен встроенным цветным графическим дисплеем с диагональю 22 дюймов для отображения параметров работы с углом обзора 170°.

Особенности ЦСУ:

- Программное обеспечение системы управления (далее по тексту - ПО СУ) позволяет решать полный комплекс задач по испытаниям, диагностике и поиску мест повреждений подземных кабельных линий классов напряжений 0,4, 6, 10, 20, 35 кВ с любым типом изоляции;
- ПО СУ обеспечивает управление работой основного оборудования ЭТЛ;
- ПО СУ автоматически сохраняет данные, полученные по результатам измерений;
- ПО СУ обеспечивает отображение параметров при проведении измерений в аналоговом, цифровом и графическом видах;
- ПО СУ выполняет формирование протоколов измерений по форме Заказчика, как в ручном, так и автоматическом режимах с возможностью редактирования данных для подготовки и модификации протоколов измерений;
- ПО СУ содержит в себе встроенную обновляемую библиотеку нормативно-технической документации;
- ПО СУ позволяет оператору создавать и вести базу обслуживаемых энергообъектов и оборудования, интегрированного в состав ЭТЛ, с возможностью просмотра истории испытаний/измерений;
- ПО СУ обеспечивает интеллектуальные подсказки оператору в соответствии с руководством по эксплуатации на данный тип ЭТЛ;
- ПО СУ обеспечивает непрерывную диагностику и самоконтроль состояния всех систем ЭТЛ с выдачей сообщений в режиме реального времени;
- ПО СУ осуществляет систему объективного контроля за действиями оператора в режиме реального времени;
- ПО СУ позволяет вести нескольких учетных записей/аккаунтов для возможности отдельного использования ЭТЛ разными бригадами специалистов;
- ПО СУ осуществляет сбор данных о всех выполняемых процессах за весь срок службы ЭТЛ с возможностью просмотра истории в базе данных и проведения дальнейшего анализа;
- ПО СУ выполняет функцию тепловизионного мониторинга высоковольтного отсека с целью контроля состояния силового оборудования и других составных модулей Электролаборатории.

1.2. Пульт управления

Пульт управления (ПУ) имеет конструкцию горизонтально-ориентированного типа в соответствии с ГОСТ 23000-78:

- Общая высота ПУ не превышает 1160 мм;
- Высота ПУ над столешницей не более 400 мм;

Элементы, не требующие оперативного вмешательства (автоматические выключатели, предохранители), с целью минимизации отвлечения оператора от выполнения основных функций размещены вне модулей управления.

В верхней части ПУ по центру расположен дисплей для управления основным оборудованием ЭТЛ и отображения параметров его работы.

Средняя часть – удобная столешница глубиной 320 мм и шириной 1700 мм для размещения дополнительных приборов, документации и т.п. Под столешницей, в центральной ее части, предусмотрено пространство для ног оператора глубиной 300 мм.

В нижней части ПУ, под столешницей, установлены силовые модули ударного генератора, прожигающей установки и модуль коммутации силового электропитания в металлических заземленных корпусах без вентиляционных отверстий;

ПУ имеет клеммы для подключения к системе соединительных кабелей внешних измерительных и поисковых приборов.

2. Основное оборудование ЭТЛ

2.1. Модуль безопасности питания МБП-220

Модуль безопасности питания обеспечивает гальваническую развязку элементов системы управления от питающей сети, стабилизацию напряжения питания и возможность работы СУ при пропадании напряжения сети. Модуль безопасности питания включает в себя:

- разделительный изолирующий трансформатор 220/220;
- стабилизатор напряжения $190-260/220 \pm 8\%$;
- источник бесперебойного питания (обеспечение работы СУ при пропадании напряжения сети не менее 60 минут)

2.2. Испытательно-прожигающий комплекс (ИПК)

Предназначен для проведения испытаний выпрямленным напряжением и переменным напряжением промышленной частоты.

Дополнительные функции:

- прожигание поврежденной изоляции силовых кабелей на высоком напряжении величиной до 60кВ;
- формирование сигнала при поиске мест повреждения силовых кабелей методом волны напряжения.

Особенности комплекса:

- управление ИПК осуществляется от ЦСУ;
- параметры испытаний отражаются в аналоговом (в виде виртуального стрелочного прибора) и цифровом виде, а также в виде графика зависимости тока и напряжения от времени и графика зависимости тока утечки от напряжения;
- источник высокого напряжения — необслуживаемого типа;
- цифровая сертифицированная система измерения выходного напряжения; способ передачи измеряемых данных в систему управления - без использования гальванических соединений;
- измерение токов утечки и проводимости производится по стороне высокого напряжения, для исключения в результатах измерений собственных утечек ЭТЛ;
- уровень изоляции цепей датчика тока от ПУ - не менее максимального испытательного напряжения ЭТЛ;
- межповерочный интервал измерительной системы составляет 24 месяца;
- наличие функции автоматического определения рода тока, состояния выпрямителя и уровня пульсации напряжения повышает надежность работы оборудования, безопасность проведения работ и позволяет проверить точность данных полученных в результате измерений;
- высокое входное сопротивление делителя высокого напряжения минимальным образом влияет на измерения; дополнительное автоматическое устройство компенсации полностью устраняет зависимость результатов измерений токов утечки и проводимости от внешних условий; наличие в делителе емкостных звеньев значительно снижает зависимость результатов измерений напряжения при работе в составе передвижных ЭТЛ с плотной компоновкой оборудования;
- функционально-законченная конструкция устройства измерения высокого напряжения; для проверки не требуется демонтаж каких-либо дополнительных элементов, входящих в его состав и размещенных в ПУ ЭТЛ;
- автоматическое прожигание поврежденной изоляции силовых кабелей напряжением до 60 кВ, в т.ч. в режиме совместной работы с основной прожигающей установкой;

- при подаче выпрямленного напряжения на объекты малой ёмкости обеспечивается отсутствие пульсаций более 3% Уисп

Основные технические параметры испытательного оборудования:

Выходное напряжение, не менее	50кВ / 50Гц 70кВ, выпрямленное
Максимальный выходной ток, не менее	100 мА
Максимальная выходная мощность	5 кВА
Диапазон измерения напряжения: • переменное • постоянное	от 10 до 100 кВ от 10 до 140 кВ
Точность измерения высокого напряжения	±2%
Измерение токов утечки и проводимости: • количество поддиапазонов • максимальный ток измерения	4 300 мА
Входное сопротивление	1000 МОм
Входная емкость делителя напряжения	100 пФ

2.3. Рефлектометрическая система КР 120

Предназначена для выполнения следующих измерений:

- определения расстояния до неоднородностей волнового сопротивления в кабельных линиях;
- измерения длины кабельной линии при известном коэффициенте укорочения;
- измерения коэффициента укорочения кабельной линии при известной длине;
- измерения расстояния до горячей дуги в режиме импульсно-дугового метода (ARM);
- измерения расстояния до места пробоя методом колебательного разряда по напряжению (DECAY);
- измерения расстояния до повреждения методом колебательного разряда по току (ICE).

Особенности:

- встроена в ПУ ЭТЛ. В качестве экрана используется дисплей ЦСУ;
- управление рефлектометрической системой осуществляется от ЦСУ;
- выполняет измерения в четырех основных режимах:
 - импульсная рефлектометрия,
 - импульсно-дуговой метод,
 - метод колебательного разряда по току
 - метод колебательного разряда по напряжению;
- обладает функцией трехфазного подключения;
- производит изменение входных параметров рефлектометра без остановки процесса измерения;
- сохраняет рефлектограммы или отдельные их фрагменты с комментариями оператора.

Основные технические характеристики:

Параметр	Значение
Максимальная частота дискретизации, не менее	1 ГГц
Максимальная длина измеряемой кабельной линии при коэффициенте укорочения 1,5, не менее	250 км
Коэффициент укорочения	от 1 до ∞, задается пользователем
Максимальное количество подключаемых фаз, не менее	3
Амплитуда зондирующего импульса, не менее	40, 80, 120 В
Диапазон длительностей зондирующего импульса	от 10 нс до 10 мкс
Разрешающая способность измерения расстояния при коэффициенте укорочения 1,5	0,1 м
Одновременная работа с сохраненными рефлектограммами, не менее	10 шт.

Количество сохраняемых рефлектограмм	не ограничено
Диапазон согласующего сопротивления	от 10 до 620 Ом
Возможность установки до 10 маркеров, не считая маркера нулевой отметки	имеется
Изменение параметров не останавливая процесс измерения	имеется
Компенсация длины присоединительного кабеля ЭТЛ	имеется
Размер диагонали дисплея	22 дюйма

2.4. Присоединительное устройство ИДМ-36

Позволяет осуществить определение расстояния до места повреждения основной изоляции силового кабеля импульсно-дуговым методом при помощи импульсов, отраженных от дуги.

Устройство обеспечивает безопасное подключение рефлектометра к высоковольтной цепи для приема и обработки сигналов волновых процессов в кабеле.

Основным узлом устройства является мощный индуктивный реактор с малыми потерями, увеличивающий время горения дуги.

2.5. Присоединительное устройство УСН-60

Позволяет осуществить определение расстояния до места особо сложных высокоомных повреждений изоляции с напряжением пробоя до 60кВ методом волны напряжения.

Устройство обеспечивает безопасное подсоединение рефлектометра к высоковольтной цепи для приема и обработки сигналов волновых процессов в кабеле.

Источником высокого напряжения при методе волны напряжения служит испытательный трансформатор.

Устройство встроено в модуль связи комбинированный, дополнительного места в ЭТЛ не занимает.

2.6. Присоединительное устройство УСТ-36

Позволяет осуществить определение расстояния до места высокоомных повреждений изоляции силовых кабелей методом волны тока.

Устройство обеспечивает безопасное подсоединение рефлектометра к высоковольтной цепи для приема и обработки сигналов волновых процессов в кабеле.

Источником высокого напряжения при методе волны тока служит ударный генератор.

2.7. Модуль прожигания МП 15/90

Предназначен для преобразование высокоомных повреждений силовых кабелей в низкоомные с целью создания условий для определения расстояния до дефекта импульсным методом и точного определения места неисправности звукочастотными установками.

Особенности:

- управление прожигающей установкой осуществляется от ЦСУ;
- параметры работы отражаются в аналоговом (в виде виртуального стрелочного прибора) и цифровом виде, а также в виде графика зависимости тока и напряжения от времени;
- способ управления посредством помехозащищенного радиоканала, без использования гальванических соединений (исключает потерю соединения и данных в процессе эксплуатации электролаборатории);
- наличие собственного мощного источника высокого напряжения твердотельного типа (независимость от работоспособности источников напряжения других модулей ЭТЛ);
- безразрывное переключение ступеней выходного напряжения при прожигании - без выключения модуля, при полной мощности;
- максимальная мощность потребления не более 6кВА для обеспечения полноценной работы от автономного электрогенератора;
- питание от сети переменного тока 220В/50Гц без использования дополнительных электронных преобразователей;
- принцип работы установки исключает лавинообразное неуправляемое образование металлического моста в канале пробоя, делающего невозможным дальнейшее применение акустического и импульсно-дугового методов поиска; оператор имеет возможность остановить процесс прожигания на любом выбранном этапе;
- наличие возможности регулирования выходного тока без искажения формы тока на входе;
- наличие встроенного автоматического замыкателя для плавного разряда;
- расположение силовых высоковольтных элементов - под столешницей ПУ ЭТЛ в металлическом заземленном корпусе закрытого типа без вентиляционных отверстий;
- для полноценной работы прожигающей установки (в том числе в режиме дожига кабельной

изоляции) используется экранированный испытательный кабель из состава ЭТЛ.

Основные технические характеристики:

Наименование параметра	Значение параметра
Максимальная мощность / ток потребления в режиме КЗ на выходе установки	5,7 кВА / 26А
Выходное напряжение на XX, кВ / выходной ток при КЗ на выходе модуля	=15кВ / 0,34А =8кВ / 0,65А =4кВ / 1,3А =2кВ / 2,6А ≈750В / 7А ≈220В / 23,9А ≈58В / 91А
Регулирование выходного напряжения	0...100% (от РН ЭТЛ)
Регулирование выходного тока	50/100%
Время непрерывной работы.	в режиме КЗ на выходе 2 часа; в режиме близком к XX - не ограничено

2.8. Модуль акустический МА-36/26

Предназначен для создания в силовых кабельных линиях мощных электрических разрядов с целью формирования условий для применения акустического и импульсно-дугового методов поиска.

Особенности:

- управление акустическим модулем осуществляется от ЦСУ;
- параметры работы отражаются в аналоговом (в виде виртуального стрелочного прибора) и цифровом виде, а также в виде графика зависимости напряжения заряда накопительных конденсаторов от времени;
- способ управления посредством помехозащищенного радиоканала, без использования гальванических соединений (исключает потерю соединения и данных в процессе эксплуатации электролаборатории);
- наличие собственного источника высокого напряжения твердотельного типа (независимость от работоспособности источников напряжения других модулей ЭТЛ);
- наличие 3-х ступеней выходного напряжения;
- переключатель ступеней выходного напряжения имеет ручное дистанционное управление, фиксацию угловых положений и датчики обратной связи для контроля выбора ступени и полной стыковки силовых контактных групп;
- силовые контакты - штекерного типа, при работе в режиме больших импульсных токов (тысячи ампер, акустический метод поиска) искрообразование недопустимо;
- наличие встроенного автоматического замыкателя для плавного разряда;
- расположение силовых высоковольтных элементов - под столешницей ПУ ЭТЛ в металлическом заземленном корпусе закрытого типа без вентиляционных отверстий.

Основные технические характеристики:

Наименование параметра	Значение параметра
Диапазон регулировки выходного напряжения	0...9 / 18 / 36 кВ
Максимальная запасенная энергия	2600 Дж
Диапазон регулировки периода следования разрядов	3...15сек

2.9. Индукционный поисковый комплект КП-500К

Предназначен для выполнения следующих работ:

- определение местоположения трассы и глубины залегания кабеля;
- поиск и точное определение мест повреждения изоляции кабельных линий индуктивным методом;
- поиск и точное определение мест повреждения изоляции кабельных линий акустическим методом (при совместной работе с ударным генератором);
- оценка расстояния до места повреждения акустико-электромагнитным методом (оценка расстояния по времени запаздывания звукового сигнала относительно электромагнитного, в

- цифровом виде);
- выбор требуемого кабеля из пучка;
- дожиг дефектной изоляции кабеля;

Особенности:

- Максимальная длина кабеля — до 50км;
- Максимальная глубина нахождения кабеля — до 12м;
- Точность локализации места повреждения – до 10 см;
- Полоса пропускания приемника при индуктивном методе поиска - не более 7 Гц.

Комплект поисковый КП-500К состоит из генератора поискового ГП-500К и приемника поискового ПП-500К.

Генератор поисковый ГП-500К

Генератор поисковый ГП-500К – генератор звуковой частоты со встроенной интеллектуальной системой управления (ИСУ) и функцией автоматического согласования с нагрузкой.

ГП-500К предназначен для подачи сигнала на обследуемую подземную коммуникацию при поиске мест повреждений, определения трасс и глубины залегания кабелей и трубопроводов.

Управление поисковым генератором ГП-500К осуществляется через ЦСУ ЭТЛ.

Основные технические характеристики ГП-500К:

Максимальная выходная мощность генератора на согласованную активную нагрузку, Вт, не менее	500
Форма выходного сигнала генератора – синусоида с коэффициентом нелинейных искажений, %, не более	1
Максимальный ток короткого замыкания генератора на диапазоне согласования 0,5 Ом, А	40
Предустановленные рабочие частоты генератора, Гц	480; 1069; 9796
Диапазон изменения рабочих частот, Гц	400...10000
Согласование выходного сопротивления генератора с нагрузкой на диапазонах, Ом	0,5; 1; 2; 4; 8; 16; 32; 64; 128; 256
Режимы работы	- непрерывный; - импульсный; - мультисигментный (2- и 3- частотный).

Приемник поисковый ПП-500К

Приемник поисковый ПП-500К — многоканальный приемник акустических и магнитных сигналов.

Приемник ПП-500К обеспечивает четыре метода поиска:

- индукционный;
- потенциальный;
- акустический;
- комбинированный (акустико-индукционный).

При работе индукционным и потенциальным методами используются индукционные каналы приемника. При работе акустическим методом используются акустические каналы приемника.

Комбинированный акустико-индукционный метод использует акустический и индукционный каналы.

Основные технические характеристики ПП-500К:

Рабочая частота: - пассивный режим определения трассы, Гц - поиск индукционным методом, Гц - поиск акустическим методом, Гц	50 480...1069 9796 40...4000
Полоса пропускания по уровню – 3 дБ - пассивный режим определения трассы, Гц - поиск индукционным методом, Гц - поиск акустическим методом, Гц	60...100 6±1 50...1000

Индикация информации	Выбранный режим работы Отключение/включение наушников Состояние аккумулятора приемника Индикация «Усиления» и «Громкости» Температура окружающей среды Другие сопутствующие параметры
----------------------	--

2.10. Модуль контроля заземления и потенциала на кузове

Предназначен для контроля качества цепей заземления и величины потенциала на кузове ЭТЛ. При увеличении сопротивления петли «рабочее заземление / защитное заземление» более 12 Ом и/или повышении потенциала на кузове более 25 В модуль выдает запрет на включение или дальнейшую работу ЭТЛ.

Модуль располагается в непосредственной близости от задних дверей ЭТЛ с целью удобства подключения провода контрольного заземления и минимизации длины связей «рабочее заземление / защитное заземление».

2.11. Модуль тепловизионного мониторинга

Модуль выполняет функцию тепловизионного мониторинга высоковольтного отсека с целью контроля состояния силового оборудования и других аппаратов, интегрированных в ЭТЛ.

Термограмма состояния оборудования высоковольтного отсека автоматически отображается на дисплее СУ в случае отклонения допустимых эксплуатационных параметров температурного режима.

2.12. Система обеспечения электробезопасности

Электробезопасность эксплуатации ЭТЛ обеспечивается следующими элементами:

Модуль контроля заземления и потенциала на кузове	шт.	1
Датчики положения на дверях высоковольтного отсека и двери между отсеками	шт.	2
Звуковая сигнализация	шт.	1
Световая сигнализация	шт.	1
Кнопка аварийного выключения	шт.	1
Входной расцепитель с видимым разрывом контактов	шт.	1
Защитный изолирующий трансформатор	шт.	1
Комплект автоматических замыкателей	к-т	1
Комплект предупреждающих, запрещающих и предписывающих плакатов	к-т	1

Комплект автоматических замыкателей осуществляет принудительное заземление выходов модулей лаборатории после окончания работ и в аварийных случаях. При работе с объектами, имеющими значительную емкость, предварительно срабатывают замыкатели с демпфирующими резисторами для обеспечения плавного разряда, затем — замыкатели для непосредственного соединения с системой заземления; разность во времени срабатывания групп замыкателей обеспечивается автоматически в пределах 2...3 секунд с целью исключения повреждения оборудования ЭТЛ токами разряда с большой энергией.

2.13. Модуль автономного электропитания

Модуль автономного электропитания включает в себя:

- бензогенератор мощностью не более 7,5 кВА;
- технологическое быстроразъемное устройство крепления генератора в задней части кузова.

2.14. Система кабельных барабанов и соединительных кабелей

Кабельные барабаны служат для подсоединения лаборатории к объектам испытаний, измерений, питающей сети и системе заземления.

Изоляция кабелей сохраняет достаточную гибкость при температуре до минус 40°C.

Особенности:

- все барабаны имеют быстродействующие запоры для защиты от прокручивания во время движения;
- провод для испытаний переменным напряжением прокладывается на опорных стойках с размером основания 800х800мм; в нерабочем состоянии стойки складываются в компактный продольно-ориентированный пакет длиной 1 м.

В систему кабельных барабанов входит:

- барабан с высоковольтным экранированным кабелем для испытания выпрямленным

напряжением величиной до 70 кВ, а также проведения измерений и поиска повреждений в силовых кабелях 6 мм² х 30 м — 1 шт.;

- барабан с проводом защитного заземления в прозрачной изоляции и контактными втулками через 3м 25мм² х 30 м — 1 шт.;
- барабан с высоковольтным проводом для испытаний переменным напряжением, 1,5мм² х 30 м — 1 шт.;
- барабан с проводом рабочего заземления 6мм² х 30 м — 1 шт.;
- барабан с кабелем питания лаборатории 4×4 мм² х 30 м — 1 шт..
- провод контрольного заземления 6 мм² х 7 м — 1 шт..

2.15. Модуль высоковольтной коммутации МВК-70

Модуль Высоковольтной Коммутации (далее по тексту – МВК) осуществляет безопасное дистанционное переключение высоковольтных выводов основного оборудования и измерительных приборов на высоковольтные экранированные кабели.

Важным отличием данного модуля от аналогов является повышенная надежность контактной системы.

Компактная конструкция позволяет встраивать МВК в пульта управления с модулями стандарта 19": ширина в 1-фазном исполнении – 200 мм, высота – 9 U (400 мм).

Особенности МВК:

- повышенная оперативность работ – выбор одной ручкой как фазы силового кабеля, так и вида оборудования ЭТЛ;
- двойной контроль за реальным состоянием главных контактов – визуальный, по положению ручек управления, и с помощью системы управления ЭТЛ, на которую поступают сигналы от датчиков обратной связи;
- простая и надежная конструкция с воздушно-барьерной изоляцией, без применения масла;
- главные контакты штекерного типа, гнезда имеют пружинистую штампованную вставку особой формы и отличаются низким переходным сопротивлением, малым усилием расстыковки и высокой износостойкостью;
- при работе в режиме больших импульсных токов (тысячи ампер, акустический метод поиска) искрообразование полностью исключается;
- наличие встроенных видимых оператору автоматических замыкателей выхода;
- консольное расположение на ПУ лаборатории; МВК не занимает место на полу в высоковольтном отсеке.

3. Дополнительное оборудование

Комплект инструмента и принадлежностей

1.		
2.	Указатель низкого напряжения	1 шт.
3.	Указатель высокого напряжения	1 шт.
4.	Штанга оперативная до 15 кВ включительно	1 шт.
5.	Штанга оперативная от 35 до 110 кВ включительно	1 шт.
6.	Стойка высоковольтная изоляционная	8 шт.
7.	Устройство разрядное	1 шт.
8.	Штырь заземления автомобиля	2 шт.
9.	Вывод высоковольтный винипластовый	1 шт.
10.	Комплект ЗИП	1 к-т
11.	Комплект монтерского инструмента	1 к-т
12.	Каска защитная оранжевая	2 шт.
13.	Боты диэлектрические	2 пар.
14.	Перчатки диэлектрические	2 пар.
15.	Коврик диэлектрический	2 шт.
16.	Аптечка медицинская автомобильная	1 шт.
17.	Комплект водительского инструмента	1 шт.
18.	Знак аварийной остановки	1 шт.

19.	Огнетушитель углекислотный ОУ-2 или порошковый ОП-4	2 шт.
-----	---	-------

4. Комплект документации

- Руководство по эксплуатации лаборатории с печатью завода-изготовителя с указанием всех технических характеристик предлагаемой продукции;
- Формуляр;
- Программа и методика приемо-сдаточных испытаний;
- Протокол приемо-сдаточных испытаний;
- Комплект документов для регистрации в ГИБДД как специализированной лаборатории;
- Свидетельства о поверке всех средств измерений;
- Комплект сертификатов соответствия, сертификатов утверждения типа средств измерений, входящих в состав лаборатории, заводские паспорта на оборудование в составе лаборатории;
- Электрические и монтажные схемы внутренних связей ЭТЛ с указанием типов соединительных проводников.

5. Обучение

Завод-производитель проводит обучение работе на электролаборатории на своей производственной площадке. Обучение бесплатно для 3-х специалистов компании-заказчика.

ПОСТАВЩИК	ПОКУПАТЕЛЬ
_____ /А.А.Дубров/ М.П.	_____ /Д.Р. Хаджиев/ М.П.