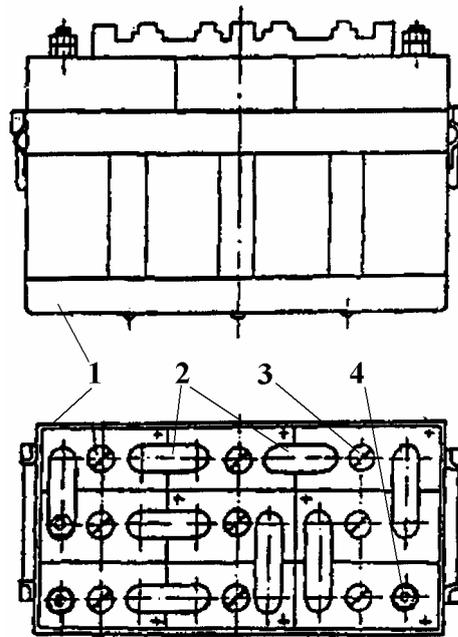


КОМУТАЦИОННОЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Аккумуляторные батареи

Аккумуляторные батареи 5KPL 80 (4 шт.) (Рисунок 1) размещены в специальном отсеке на правой боковине троллейбуса. Для облегчения установки, снятия и обслуживания аккумуляторные батареи закреплены на специальной выдвигной раме.

Аккумуляторная батарея 5KPL 80



1 - ящик, батарей; 2-связывающая перемычка; 3 - пробка; 4 -вывод

Рисунок 1

Техническая характеристика аккумуляторной батареи

Номинальное напряжение без нагрузки, В	11,25
Номинальный зарядный ток, А	20
Уровень электролита над электродами, мм	3...5
Количество электролита в батарее, л.....	4,5...5,3
Емкость при разряде током, Ачас	70

Электролитом для аккумуляторных батарей служит водной раствор едкого калия технического ГОСТ 9285-69 марок Аи В, плотностью 1,19... 1,21 г/см³ с добавлением 20 ± 1. г/л лития едкого аккумуляторного (моногидрата гидроокиси; лития) ГОСТ 8595-57. При эксплуатации батареи в зимних условиях необходимо использовать электролит плотностью 1,26... 1,28 г/см³, без добавления едкого лития.

Токоприемники 9.2.96П.408.0

Токоприемники смонтированы на крыше троллейбуса на специальном постаменте. Токоприемники осуществляют электрическое соединение между контактными проводами и тяговым электродвигателем, а также высоковольтным оборудованием троллейбуса. Система шарниров у основания и головки токоприемника позволяет троллейбусу отклоняться от оси подвешенных контактных проводов до 4,5 м в любую сторону, что соответствует углу поворота штанги токоприемника 60 от оси троллейбуса. Рабочая высота от основания токоприемника до контактных проводов может изменяться в границах 700 - 3000 мм. Нажатие на контактный провод в пределах рабочей высоты должно быть

12-14 кГс. Токоприемник обеспечивает надежный токосъем при скорости до 70 км/час.

Основание токоприемника (Рисунок 67) представляет собой литую стальную опору 30 со штырем, служащую осью вращения стального корпуса 10. Корпус вращается на двух конических однорядных подшипниках 31 и 34 (N 7512 и 7308). Корпус крепится к штырю опоры, гайкой 33. Вилку 29 держателя штанги крепят к корпусу валиком 14, неподвижно закрепленным в приливе корпуса винтом. Вращение вилки осуществляется на двух радиальных сферических двухрядных шарикоподшипниках 12 (N 1605). В вилке запрессована труба 23. Верхний конец трубы запрессован в стальной держатель 25. Через держатель и трубу проходит валик 5, к концам которого крепятся прицепы двух пружин 3. Натяжение пружин регулируется тягами, которые имеют правую и левую резьбу. В шарнирах пружины смонтированы радиальные сферические двухрядные подшипники (N 1605).

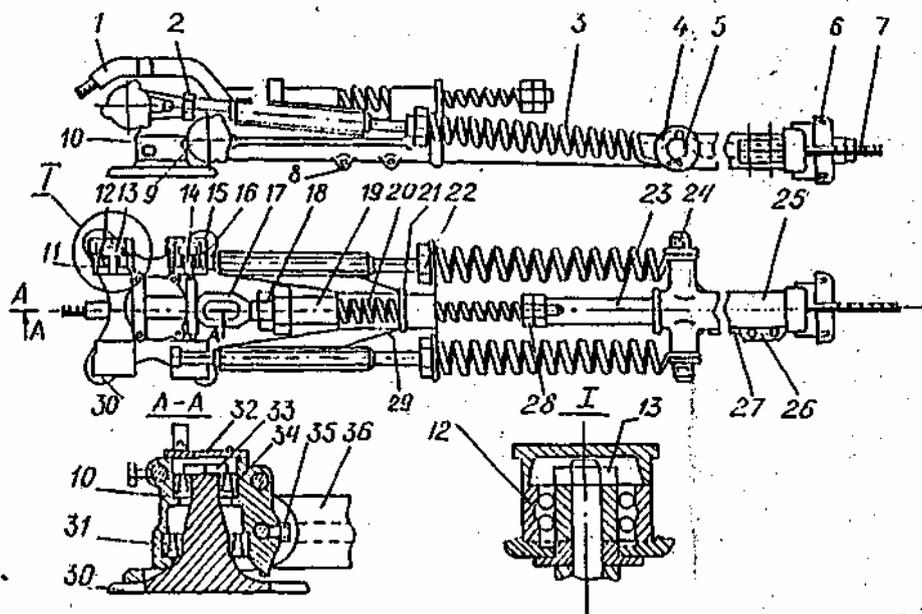
Ограничение высоты подъема и опускания токоприемника 42 в случае схождения головки с контактного провода выполняется устройством, показанным на Рисунок 68.

ВНИМАНИЕ! Для предотвращения поломки пружин подъема, допустимая рабочая высота опускания токоприемников от дорожного покрытия — 2,5 м.

Наиболее ответственной частью токоприемника является контактная головка, которая крепится к штанге через изоляционную втулку 2 (Рисунок 69).

В держателе головки 1 установлена ось сферической формы. На оси находится поворотная часть контактной головки, которая состоит из держателя 13, медного вкладыша 3, двух щеток 5 и сменной угольной вставки.

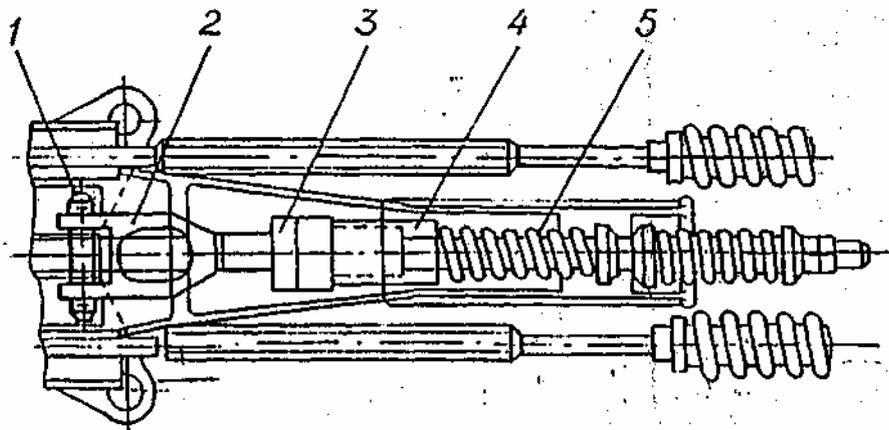
Основание токоприемника с держателем штанги



1 - шланг; 2,13,18,28,33 - гайки; 3 - натяжная пружина; 4,16,21 - шайбы; 5,14 - валики; 6 - резиновый изолятор; 7 - токоведущий провод; 8 - болты; 9,35 - винты; 10 - корпус; 11 - шарнир; 12,31,34 — подшипники; 15,32- крышки; 17- вилка; 19- регулировочная гайка; 20 ~ пружина; 22 - контргайки; 23 — труба; 24 - шплицт; 25 - держатель; 27- резиновое уплотнение; 29,36-валик; 30 — опора

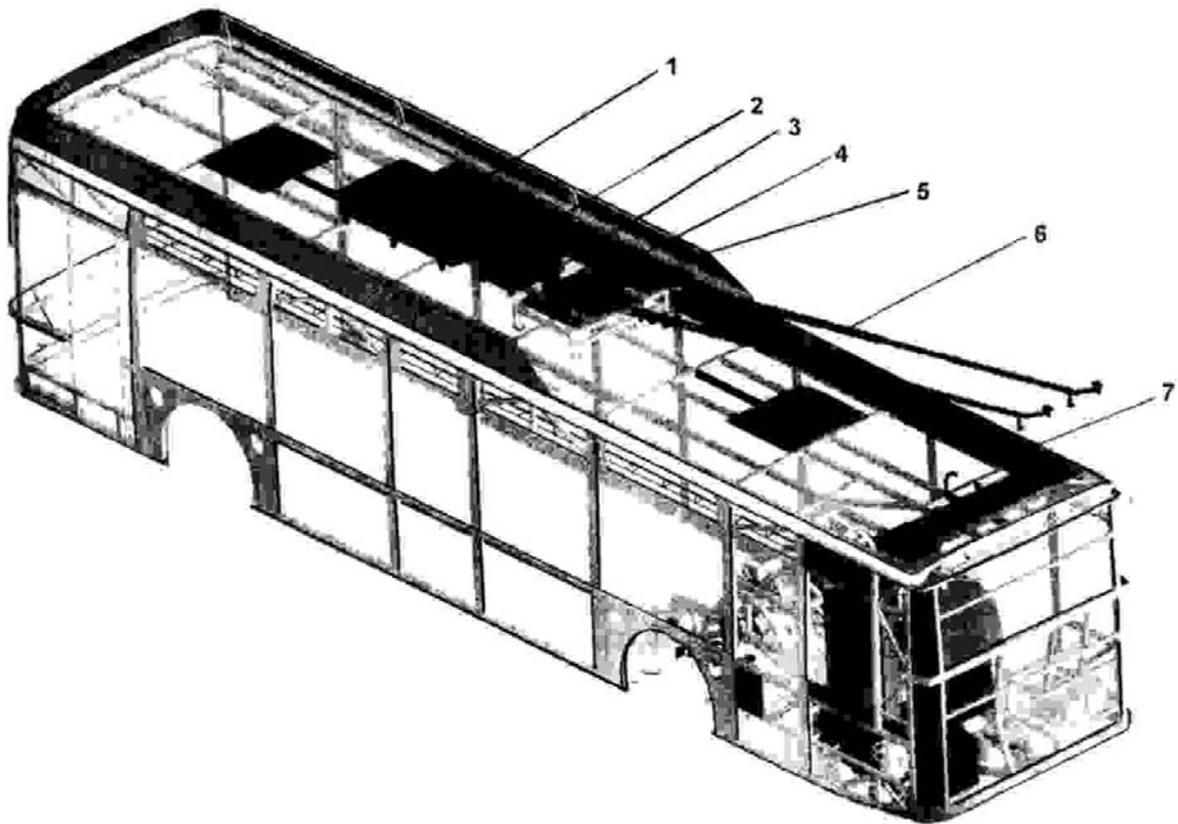
Рисунок 2

Ограничитель подъема и опускания токоприемника



1 - ось; 2 - вилка; 3 - гайка; 4 - опора; 5 - пружина буфера

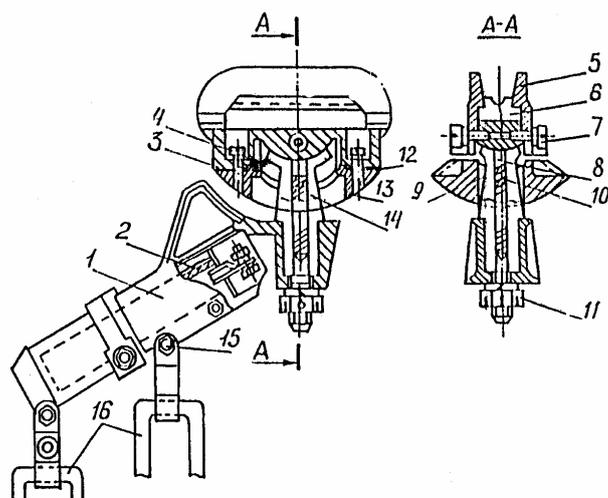
Рисунок 3



1-тормозной резистор; 2-статический преобразователь; 3-грозоразрядник; 4-токоприемник; 5-основание; 6-штанга токоприемника

Рисунок 4

Контактная головка токоприемника



1,13 - держатели; 2 - изоляционная втулка; 3 - вкладыш; 4,7 - болты; 5 - щека; 6 - графитная вставка; 8 - щетка; 9 - прорезь; 10 - пружина; 11 - гайка; 12 - прокладка; 14 - шипа; 15 - болт; 16 --защитная лента

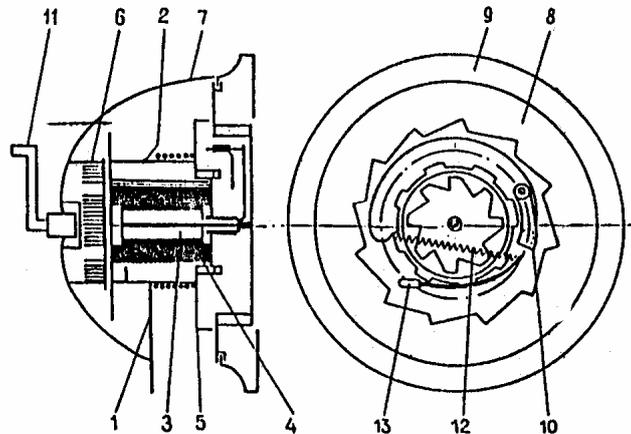
Рисунок 5

Верхняя часть оси находится между держателем и вкладышем, связанными между собой жестко двумя винтами, причем поверхности верхнего вкладыша и держателя также имеют сферическую форму и установлены с зазором между поверхностями около 0,2 мм. Сферические поверхности, зазор и узкий прорез в держателе дает возможность сменной вставке вращаться вокруг вертикальной оси и поворачиваться на некоторые углы вокруг горизонтальной. Сферические поверхности контактной головки должны быть смазаны тонким слоем масла ЦИАТИМ-201. Зазор между держателем и осью регулируется прокладками, при этом под каждый винт можно вставить не более пяти прокладок. После установки оси в держателе гайку необходимо зашплинтовать. Для уменьшения переходного сопротивления вкладышем и держателем установлена меднографитовая щетка 8 с пружиной, которая создает необходимое давление щетки на вкладыш. С другой стороны щетка связана с держателем медным гибким приводом шунтом. Вставку устанавливают на вкладыш и закрепляют бронзовыми щеками, которые одновременно выполняют роль направляющих ребер при движении головки по контактному проводу. Щеки прижаты к вкладышу болтами 7. Для предотвращения падения контактной головки на землю при соскакивании со штанги предусмотрена защитная лента 16.

Штангоуловитель предназначен для защиты; контактных проводов от обрывов при соскакивании контактной головки токоприемника.

Шнур 1 (Рисунок70) наматывается па барабан 2, который вращается на центральном стержне механизма защелок. Механизм защелок свободно вращается на оси.

Штангоуловитель



1 - шнур; 2 - натяжной барабан; 3 - механизм защелок; 4 - ось; 5 - главная пружина; 6 - пружина; 7 - крышка штангоуловителя; 8 - тарелка с храповиком; 9 - основание; 10 - главная защелка; 11-ключ; 12 - пружина растяжения; 13 - отключающая защелка

Рисунок 6

В полости натяжного барабана находится; главная пружина 5, которая внешним концом соединена с барабаном. Над барабаном есть более слабая пружина 6, которая внешним концом упирается в крышку 7; Внутренний конец – в продольную прорезь крышки натяжного барабана.

Механизм защелок находится между барабаном 2 и тарелкой 8. На механизме защелок на цапфе крепится главная защелка. На главной защелке на цапфе крепится отключающая защелка 13,. Которая притягивается пружиной к оси штангоуловителя. Конец оси имеет четырехгранник для натяжения главной пружины ручкой. При слетании токоприемника шнур тянет барабан и резко вращает его. Под действием центробежной силы соскакивает выключаящая защелка, своим свободным концом цепляет за зуб храповика тарелки и вторым-концом выдвигает главную защелку с зацепления с храповиком наматывающего барабана. В следующий момент головка защелки нажимает на зуб храповика тарелки, свободный конец выключающей защелки выходит с зацепления с храповиком и при помощи пружины притягивается к храповику наматывающего барабана. При этом центральный стержень прекращает вращаться, в то время как барабан под действием главной пружины .вращается в обратном направлении, наматывая шнур. Токоприемник оттягивается вниз.

Натягивание главной пружины . штангоуловителя выполняется ручкой.левой рукой крепко держа шнур, правой вращаем ручку против часовой стрелки так долго, пока главная пружина не натянется полностью.

ВНИМАНИЕ! Без натяжения главной пружины Штангоуловитель не работает.

Усилие и ход стягивания можно регулировать растяжной пружиной 12. Уменьшение усилия пружины увеличивает чувствительность, то есть уменьшается подъем токоприемника над контактным проводом после слетания головки. Полная длина шнура штангоуловителя -9м.

Главная педаль управления тормозами

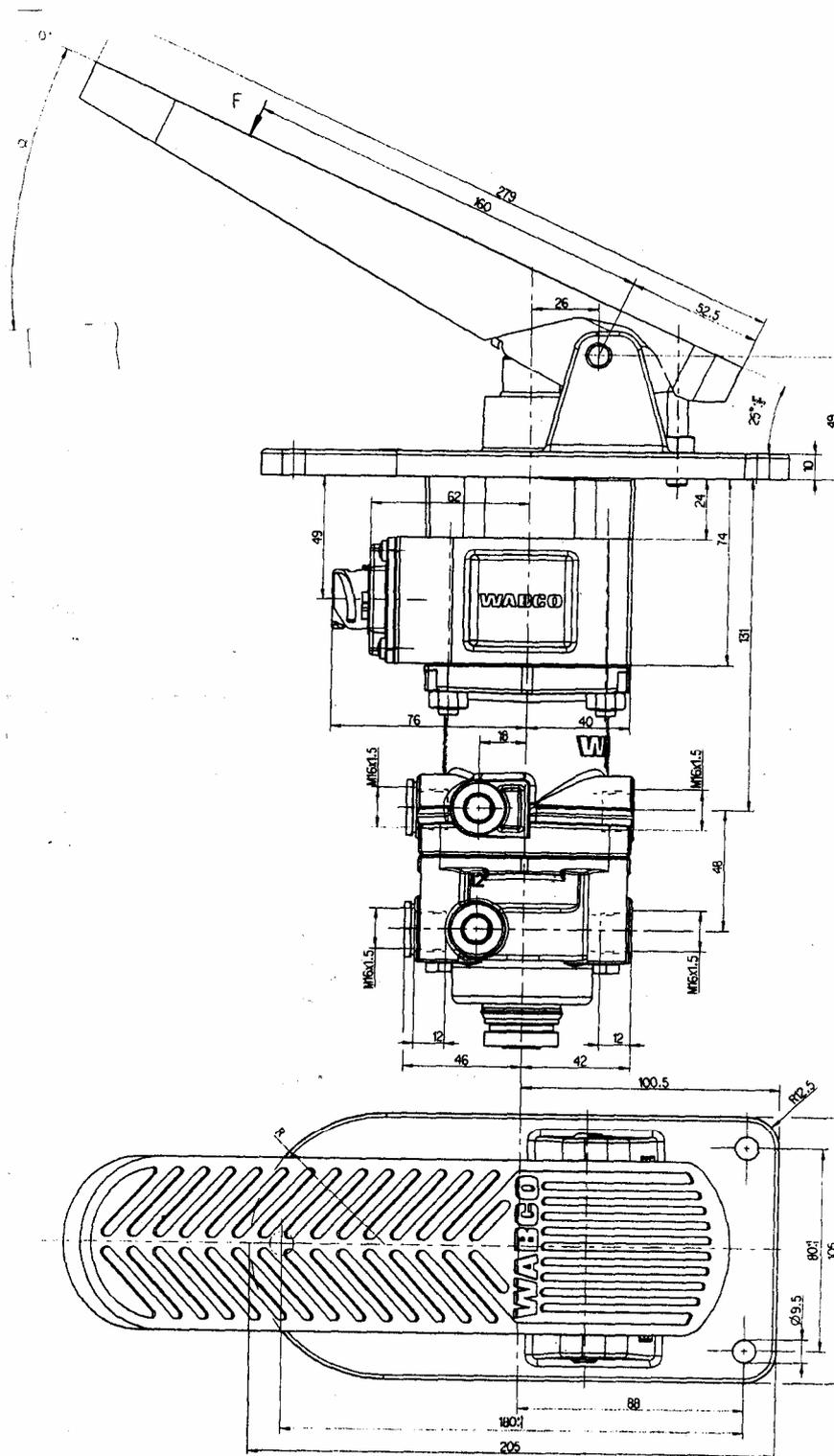


Рисунок 7

Электрические контакторы 2 SMD 33, 2 SMD 36, 2 SMD 38

Контакторы КТК-0-10 используются для работы в цепях независимой обмотки тягового двигателя (КШ1...КШ3), контакторы КТК-1-10 в цепях питания электродвигателя компрессорной установки, БЭП. В цепях питания электроподогревателей отопителей салона и кабины водителя могут использоваться контакторы КТК-0-10 с

дугогасительной катушкой 8А или КТК-1-10 с дугогасительной катушкой 10А.

Технические данные контакторов КТК

	КТК-0-10	КТК-1-10
Номинальное напряжение главной цепи, В	550	550
Допустимое число циклов ВО в час	300	300
Номинальный ток, А	5, 8	10, 16
Номинальное напряжение цепи управления постоянного тока, В	24	24

Контакторы КПП 113У2 (ЛК1-ЛК3,КТ,КР) используются в цепях тягового двигателя.

Контакторы имеют один замыкающий главный контакт и по четыре вспомогательные (блок-контакты) два замыкающие и для размыкающие.

Технические данные контактора КПП113У2

Номинальный ток главных контактов, А	160
Включающий ток, А	160
Отключающий ток, А	160
Напряжение главной цепи, В	750
Номинальное напряжение включающих катушек, В	24

Контакты контакторов сменные. При осмотре нужно проверить петли перекосов в контактной системе. Контакты всегда должны быть сухими. Смазка контактов не допускается. Раскрытие контактов, провал и нажатие па контактах не должны выходить за пределы допустимых и регулируются по схеме, показанной на (Рисунок 8) согласно табл. 1, 2

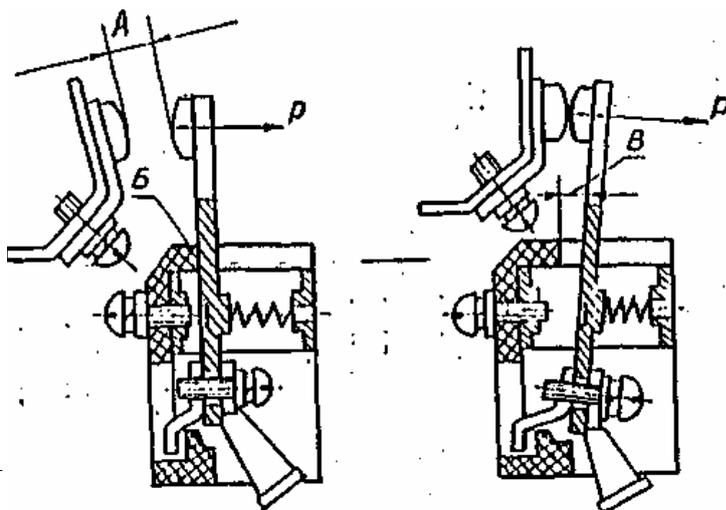
Таблица 1

Тип контактора	Раскрытие контактов не менее, мм	Провал не менее, мм	Размер "В" не менее, мм	Нажатие по динамометру	
				Начальное не менее, кг	конечное не менее, кг
КТК 0-10	8	4	2	0.15	0.35
КТК 1-10	8	4	2	0.25	1,0

Таблица 2

КПП 13У2	Раскрытие "А", не менее, мм	Провал, не менее, мм	Размер "В" не менее, мм	Величина нажатия	
				Начального не менее, кг	Конечного не менее, кг
Главные контакты	15	5	2,5	0,8	2,5
Дополнительные контакты (блок-контакты)	4	2,5	—	0,06	0,2

Проверка параметров контактора КТК1-10



А – раскрытие контактов; Б - место установки бумаги для проверки начального нажатия; В - размер, который контролирует провал; Р - усилие динамометра

Рисунок 8

Все контакторы имеют магнитную систему клапанного типа, при подаче напряжения 24 В на включающую катушку, якорь контактора, притягиваясь, к сердечнику замыкает главные контакты. Для гашения электрической дуги между главными контактами, контакторы оборудованы дугогасительными катушками и камерами. Так как дугогасительная катушка соединена последовательно с главными контактами, поэтому гашение дуги не зависит от полярности подключения главной цепи. В процессе эксплуатации троллейбуса нужно периодически, но не реже одного раза в месяц производить осмотр контакторов. При этом необходимо очистить их от нагара, пыли и проверить не ослаблены ли винтовые соединения, надёжна ли фиксация дугогасительной камеры в рабочем положении. Включив и отключив контактор несколько раз от руки, убедиться в отсутствии трения главного контакта о дугогасительную камеру и других механических заеданий. Дугогасительная камера контактора должна свободно входить в полюсные пластины и фиксироваться между ними. Замеченные недостатки устранить.

Контакты, всегда должны быть сухими. Замасливание контактов недопустимо. Главные контакты выпускаются с металлокерамическими накладками и в процессе эксплуатации зачистки не требуют.

Гибкие соединения должны быть так согнуты, что бы не образовывались дополнительные противодействующие усилия. Вспомогательные контакты, представляют собою единый узел, контактная часть которого выполнена с серебра.

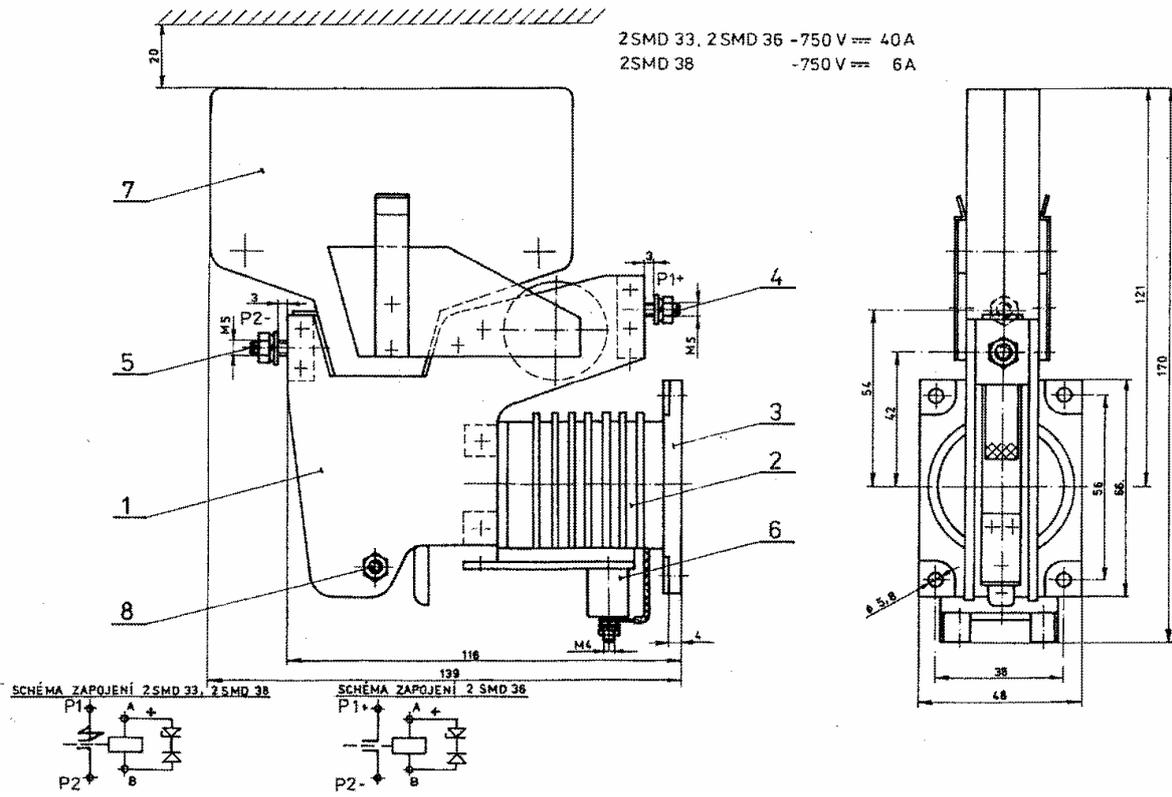


Рисунок 9 - Контактторы

SCHEMA ZAPOJENI

4 SMD 20, SMD 28, 7 SMD 20

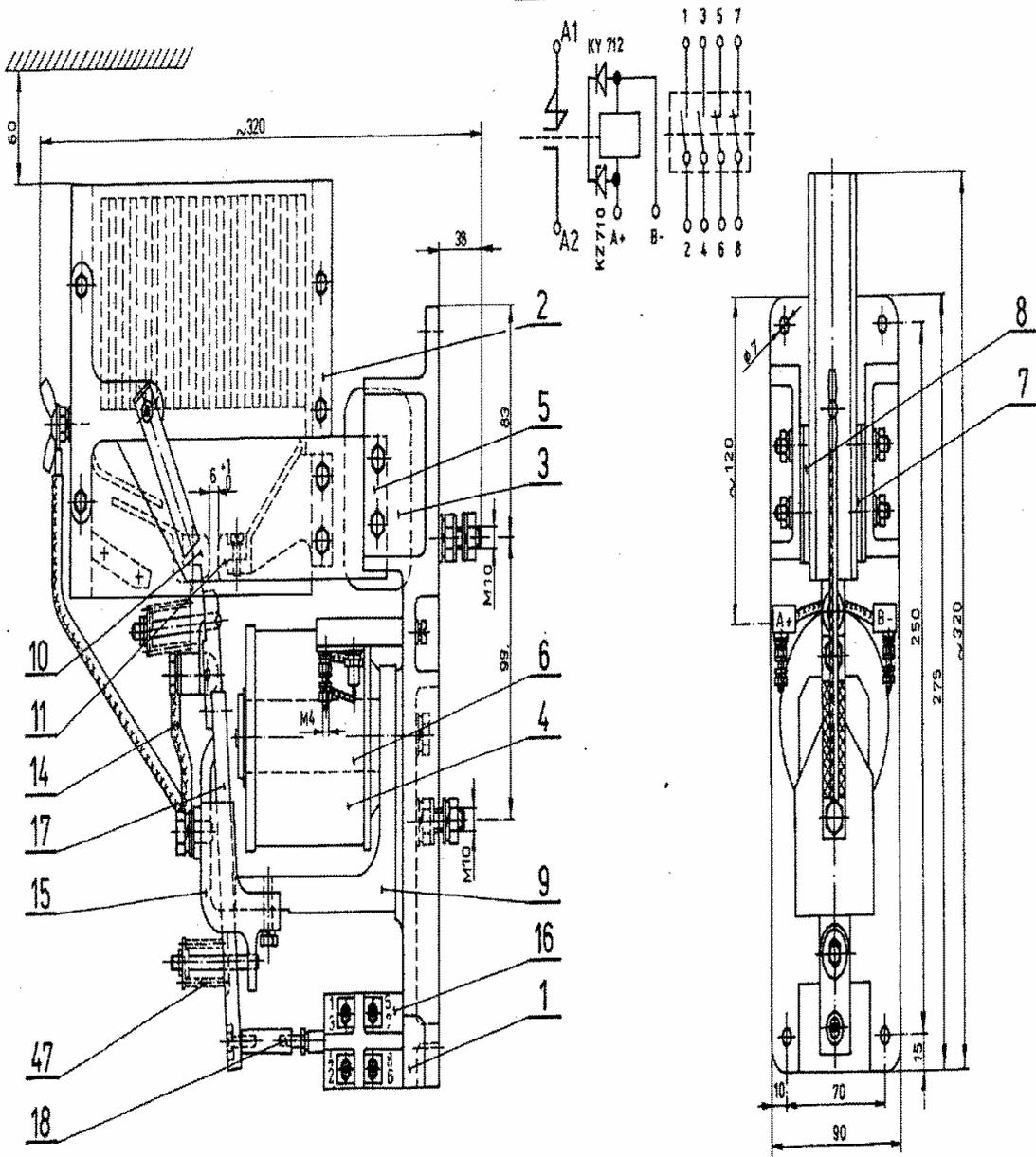


Рисунок 10 - Контактторы

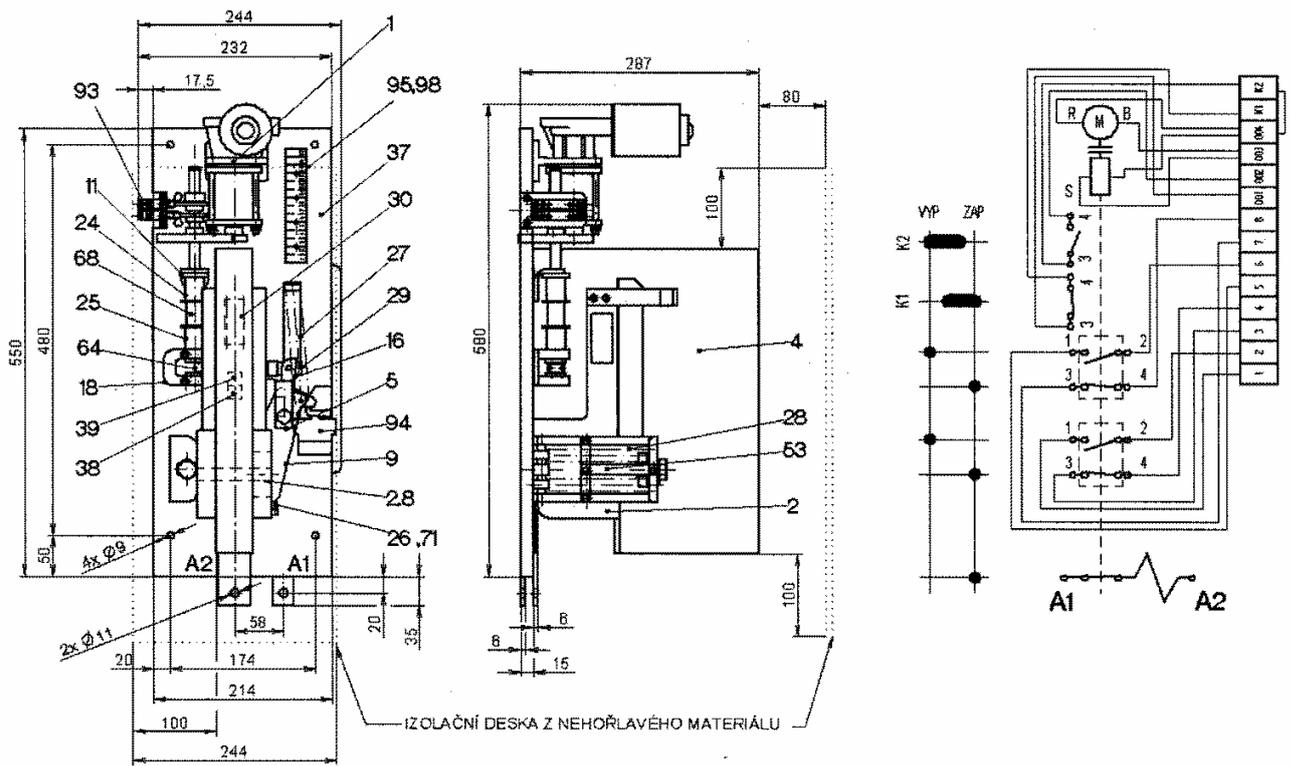


Рисунок 11 – Главный дистанционный выключатель высоковольтного напряжения VPD 14