

**ТИПОВЫЕ  
ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ  
501-0-78  
ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ УСТРОЙСТВ СВЯЗИ  
ШП-38**

**СОСТАВ ПРОЕКТА:**

**Альбом I** — Основные технические требования и справочные материалы

**Альбом II** — Схемы электропитающих установок

**Альбом II**

**Разработан  
проектным институтом  
"Гипотрансигналсвязь"**

**Утверждены и введены в действие  
Главным управлением сигнализации  
и связи МПС СССР 1 октября 1976 г.  
письмо МПС № ЦШ Тех - 12**

**Инв. № 1078/2**

Наименование	Номер	
	лист	стр.
Обложка	1	1
Титульный лист	2	2
Содержание	3,4	3,4
Пояснительная записка	5,6	5,6
Автоматизированные ЭПУ-24В		
ЭПУ-24В с двумя АКАБ-24/..... Схема функциональная	7	7
ЭПУ-24В с двумя АКАБ-24/..... Схема подключения трех ВУК-36/60	8	8
ЭПУ-24В с двумя АКАБ-24/..... Схема подключения четырех ВУК-36/130	9	9
ЭПУ-24В с двумя АКАБ-24/..... Схема подключения трех ВУК-36/260	10	10
ЭПУ-24В с двумя АКАБ-24/..... Схема подключения АКАБ-24/.....	11	11
ЭПУ-24В с двумя АКАБ-24/..... Спецификация оборудования и изделий	12	12
Неавтоматизированные ЭПУ-24В		
ЭПУ-24В. Схема подключения СВСП 24/10	13	13
ЭПУ-24В. Схема подключения СВСП 24/20	14	14

Наименование	Номер	
	лист	стр.
ЭПУ-24В. Схема подключения двух ВСП 24/30 и КУ 24/60	15	15
ЭПУ-24В. Схема подключения трех ВУК-36/60 и двух ЩБ 2-24/.....	16	16
ЭПУ-24В. Схема подключения четырех ВУК-36/130 и двух ЩБ 2-24/.....	17	17
ЭПУ-24В. Схема подключения трех ВУК-36/260 и двух ЩБ 2-24/.....	18	18
Автоматизированные ЭПУ 60В		
ЭПУ-60В. Схема подключения двух ВБ-60/5 и БАЗ	19	19
ЭПУ±60В. Схема подключения ЭБУ 60/25	20	20
ЭПУ-60В с ШК-60/150. Схема функциональная	21	21
ЭПУ-60В. Схема подключения трех ВУК-67/70 и ШК-60/150	22	22
ЭПУ-60В. Схема подключения двух ВУК-67/140 и ШК-60/150.	23	23
ЭПУ+60В. Схема подключения трех ВУК-67/70 и ШК-60/150	24	24
ЭПУ+60В. Схема подключения двух ВУК-67/140 и ШК-60/150	25	25
ЭПУ-60В с АКАБ-60/800. Схема функциональная	26	26
ЭПУ-60В. Схема подключения трех ВУК-67/....., двух ВУК-8/300 и АКАБ 60/800	27	27

Составил	Синича	Минин
Проверил	Синича	Минин
Утвердил	Синича	Минин
Дата	19/10	

Типографическая связь  
г. Ленинград

1976

Электропитание устройств  
связи

Содержание

Типовые проектные  
решения  
501-0-78

Альбом II  
Инв. №  
1078/2

3



В Альбоме II приведены схемы подключения электропитающих установок (ЭПУ) для аппаратуры ЛАЗ, АТС, ЧАК ДАТС и телеграфных станций, а также схемы подключения токораспределительных устройств. Схемы подключения разработаны для автоматизированных и неавтоматизированных ЭПУ. Состав оборудования ЭПУ определяется в соответствии с помещенными в Альбоме I таблицами по выбору оборудования для электропитающих установок в зависимости от их назначения и токовых нагрузок. Схемы подключения ЭПУ составлены для вариантов с максимальным количеством выпрямительных устройств. Для каждой электропитающей установки, кроме ЭПУ-24В с АКАБ и ЭПУ-60В с ПНВ, схемы подключения выполнены на одном листе. Для ЭПУ-24В с АКАБ и ЭПУ-60В с ПНВ схемы подключения выпрямительных устройств и устройств автокоммутации выполнены на разных листах, которые при необходимости могут быть склеены. При привязке схем подключения ЭПУ на выбранных схемах оставляется нужное количество выпрямительных устройств и проставляется тип коммутирующих устройств.

Марка и сечение проводов, кабелей и шин для тех соединений, на которых они не предоставлены, должны выбираться в соответствии с рекомендациями по расчету ТРС, приведенными в Альбоме I.

Нумерация соединений и сокращенные обозначения, принятые при составлении схем подключения, приведены в таблице. На соединениях, выполняемых обвязкой кабелем одной марки, представляется один номер.

В интервале номеров, предназначенных для определенной ЭПУ, нумерация соединений выполняется подряд, начиная от аккумуляторной батареи. Постоянные номера присваиваются сигнальной проводке и заземляющим проводникам.

Выбор сечения проводников к нагрузочным сопротивлениям (НС) производится по длительно допустимой токовой нагрузке. (Разрядный ток принимается равным 9А на индекс аккумуляторной батареи).

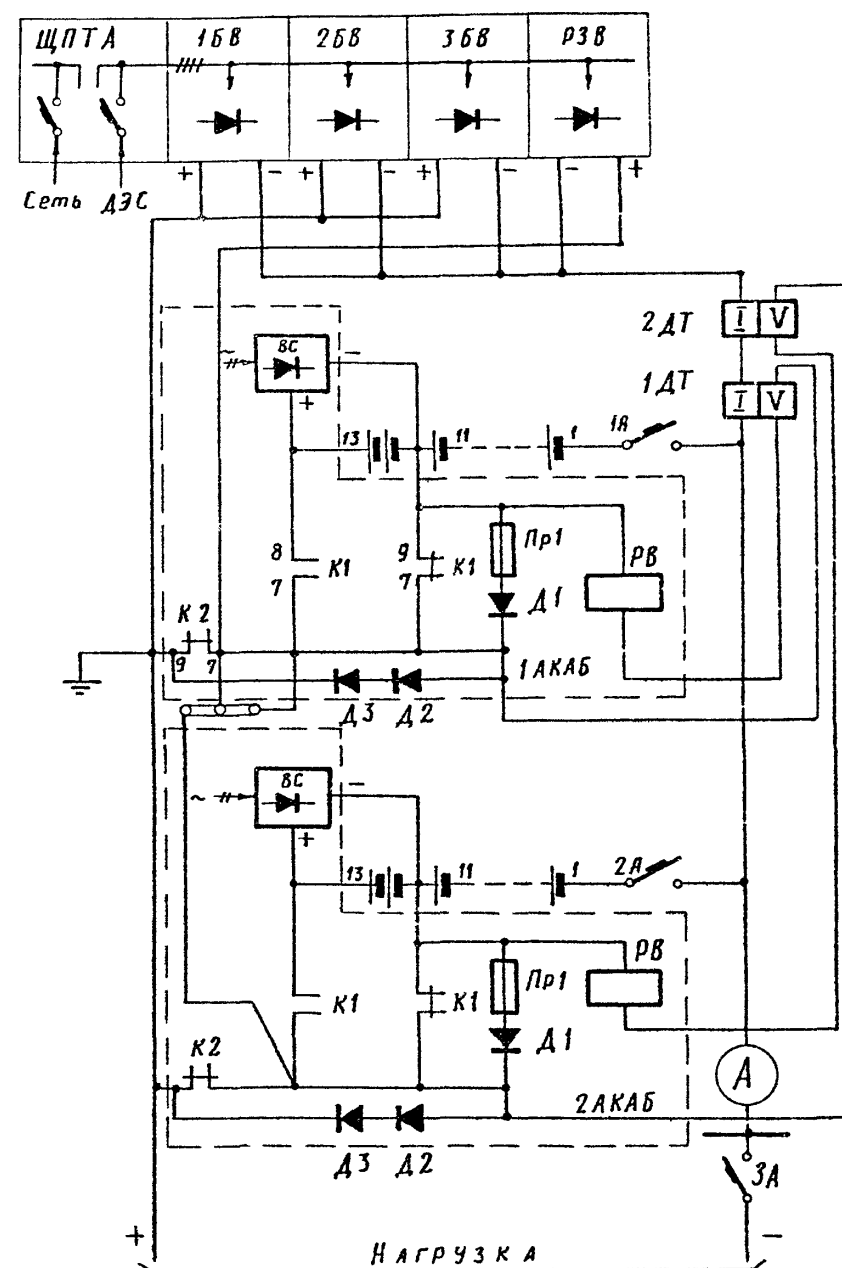
Спецификация оборудования к автоматизированным ЭПУ  
для справоч.

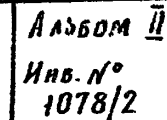
Таблица номеров кабелей, проводов и шин электропитания  
в узлах связи

Номер соединения	Участок прокладки		Назначение
	от	до	
1-70	выпрямительные устройства	Коммут устройства	ЭПУ-24 В
71-100	ЭПУ	Нагрузка	
100-135	выпрямительные устройства	Коммут устройства	
136-149	ЭПУ	Нагрузка	ЭПУ-60В для АТС и УАК ДАТС
150-180	выпрямительные устройства	Коммут устройства	
181-201	ЭПУ	Нагрузка	
300-330	выпрямительные устройства	Коммут устройства	ЭПУ-60В для телеграфных станций
331-350	ЭПУ	Нагрузка	
202	На всех участках		Проводка объедин. заземления
203			Проводка защитного заземле- ния
204			Проводка изолированного рабочего заземления
205-233	ЭПУ Стойки ДП	Нагрузка	Цепи ДП, 220В, 400В, ми, переменный ток и др.
234	Аппаратура	Транспарант, ТОС-З ЛАЗ	ми
235			Шунтирование
236			Лин.
237			Включение ДЭС
238			Уровень топлива
239			Сеть
240			ОСЛ
241			Зв.
242			Пр. зв.
243			Выз.



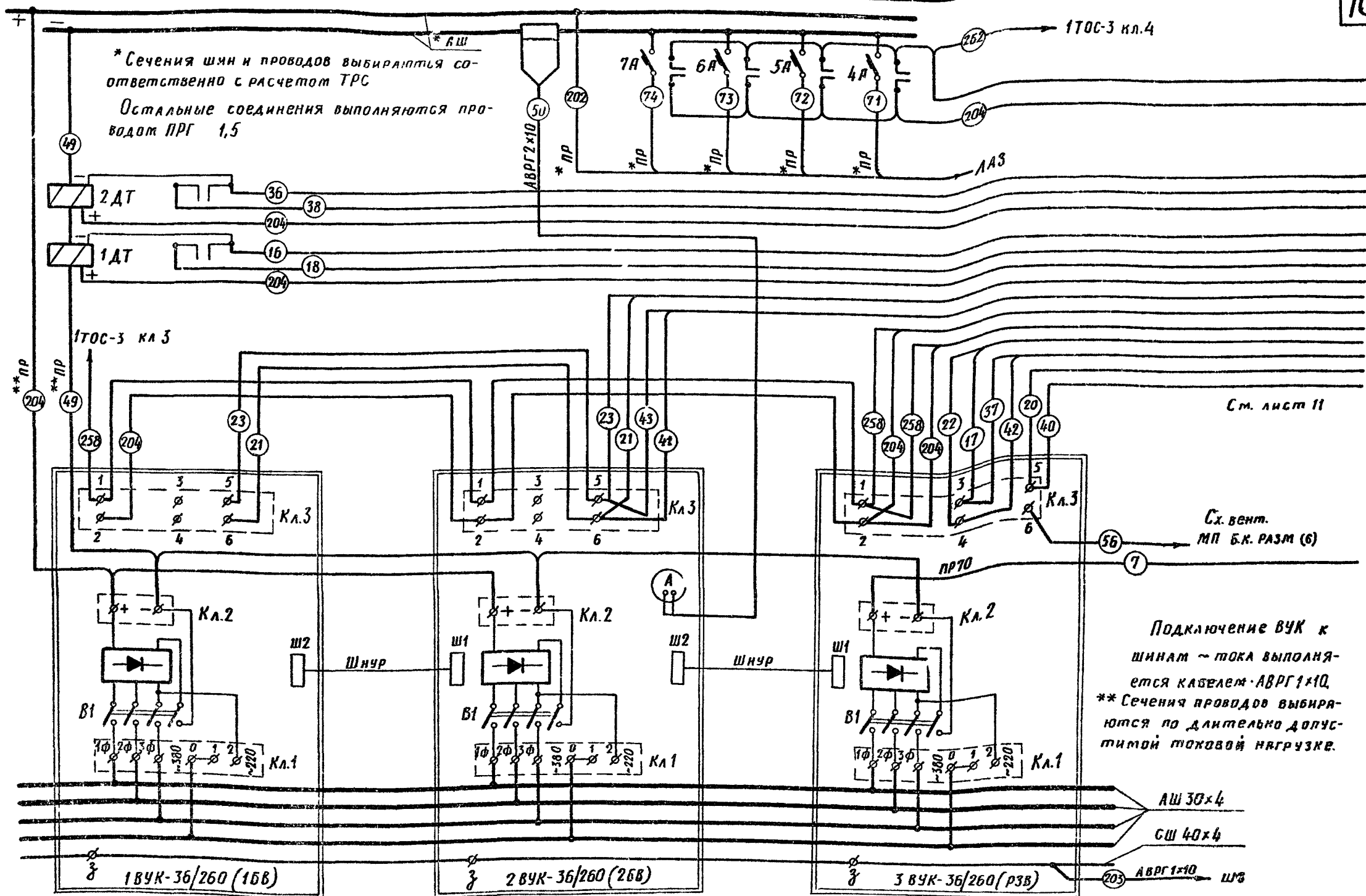
При достижении на 11 основных аккумуляторах 23В на элемент, т.е. 25,3В срабатывает вольтметровое реле РВ и выключит РЗВ и реле Р1, которое в свою очередь выключит реле Р2. Контакторы К1 и К2 выключаются. Схема приходит в исходное положение. Дальнейший дозаряд 11 элементов осуществляется от БВ, а дополнительных элементов - от ВС.











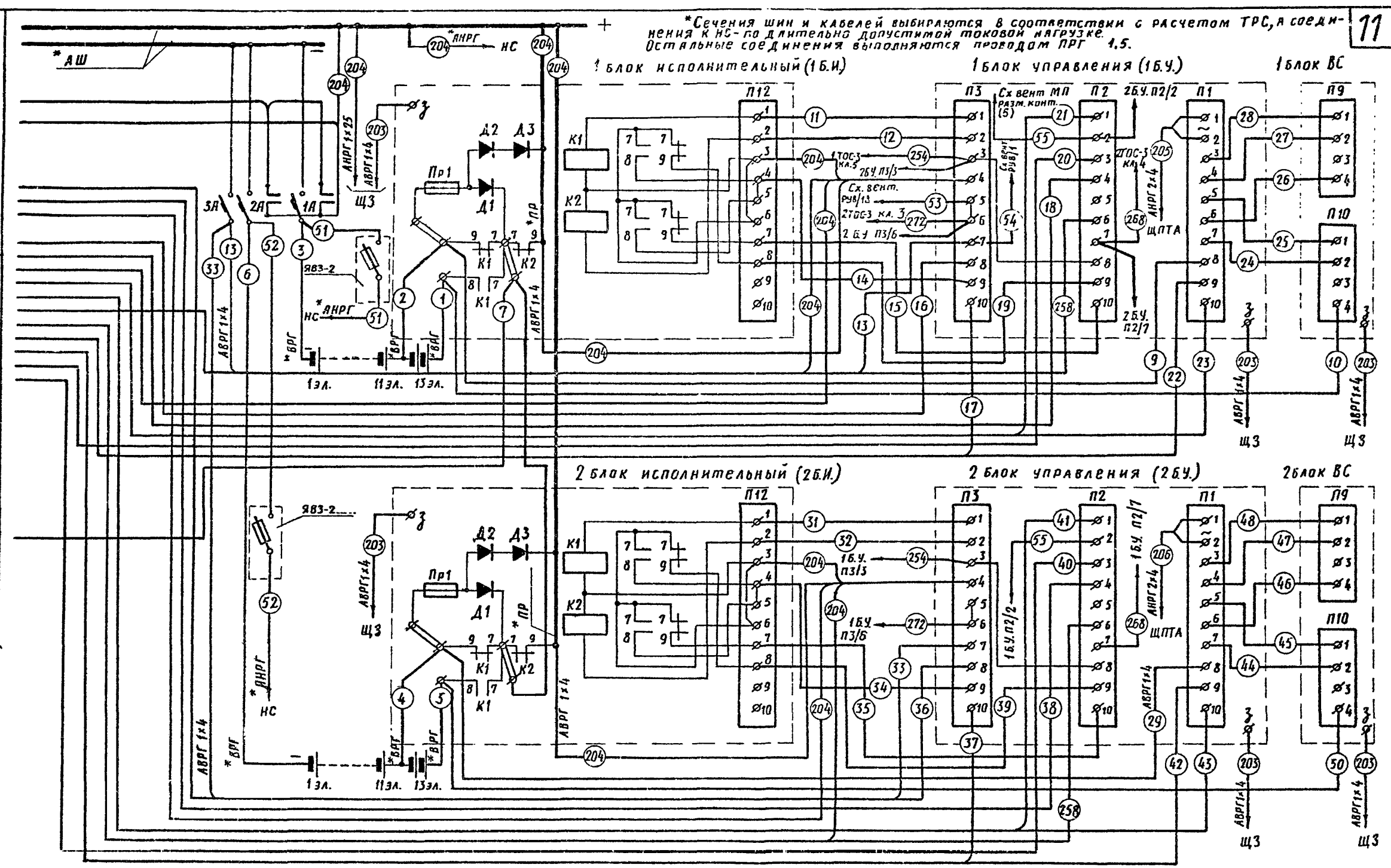
Генеральный инженер связи  
г. Ленинград

Инж. пр. Нач. отд. Гл. спец. Авториз. Проверка Составил Сличил  
Ганшин Санжарь Кац Смирнова Смирнова Иванова Юсупов

1976

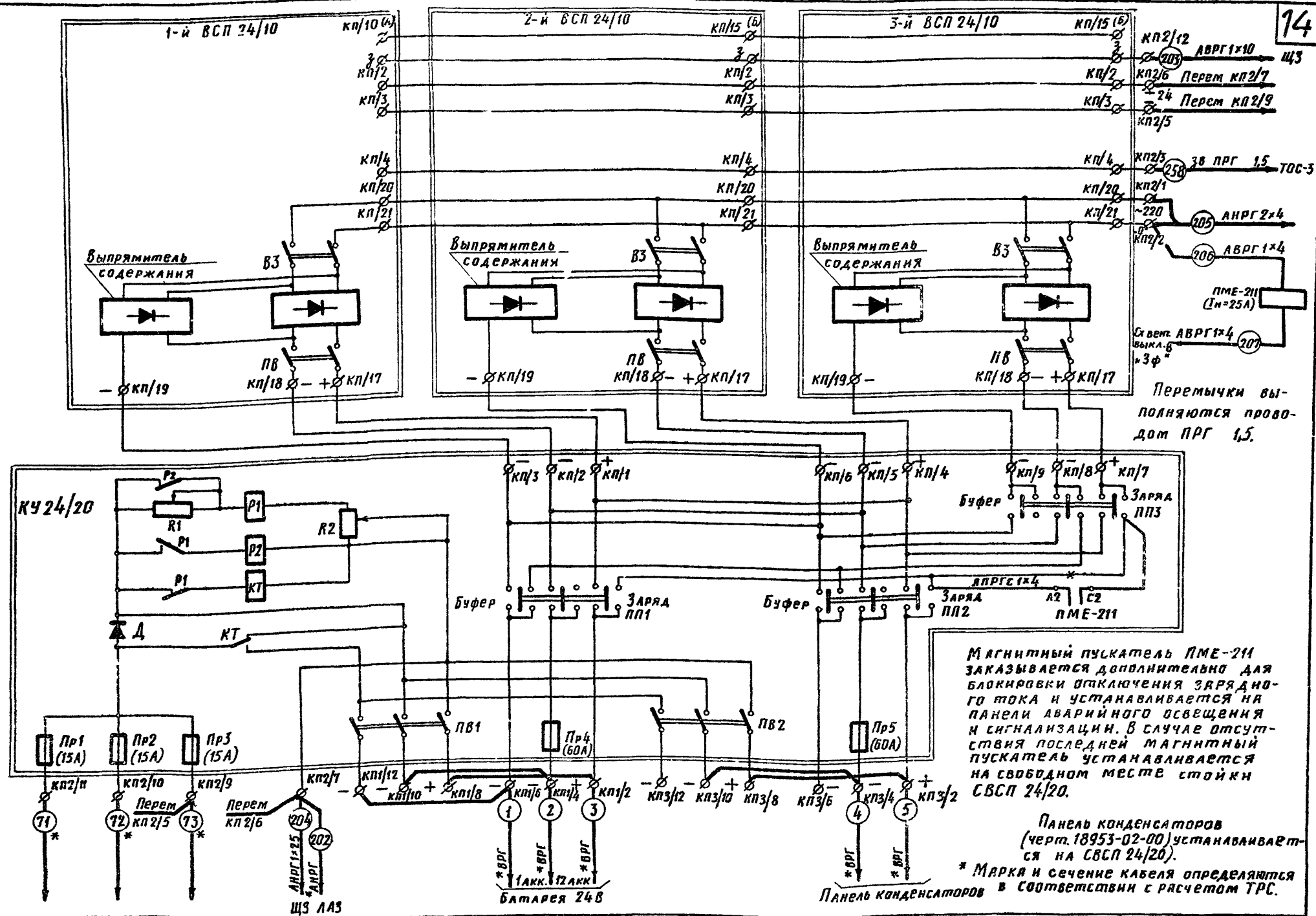
ЛАНШИН УЛОСАРЬ РАЦ СМЕРНОВА СМЕРНОВА  
 19.03 29.3 18.08.76 18.08.76

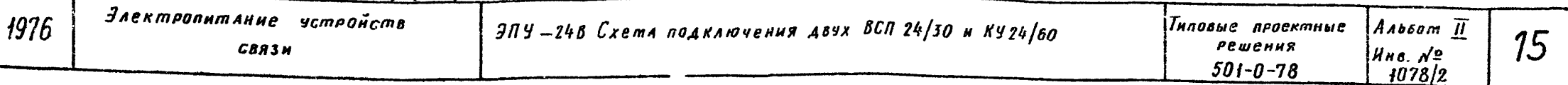
г. Ленинград

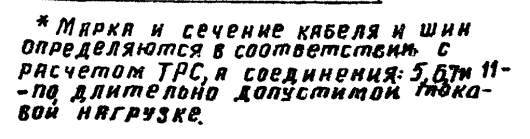


Гиперсигналысвязь г Ленинград		на иж прич. ота	на спец	на иж прич	проверил	составил	сложил
		Аншин	Слюсарь	К.И.	Смирнова	Смирнова	Юголева
		18.03	22/3	Смирнова	Смирнова	Жуков	
					18/05		
1976							
Электроснабжение устройств связи	Наименование оборудования и изделий		Тип, марка, каталог, ТУ, № чертежа	Единица измер.	Количество единиц измерения	Примечание	
	Оборудование						
ЭПУ-24В с двумя АКБ-24/..... Ваня и изделий	Аккумулятор кислотный стационарный емкостью ..... А 4		СК-ГОСТ 825-73	Шт	4	На две группы	
	Сосуд стеклянный под аккумулятор СК-.....			Шт			
	Изолятор стеклянный размером ..... мм под стеллажи			Шт			
	Выпрямительное устройство кремниевое автоматизированное на.....В, на ток.... А		ВУК-.....	Шт	2	Заказываются вместе с аккумуляторами, в зависимости от типа стеллажа	
	Устройство автокоммутации на 500 А в составе: блока исполнительного блока управления блока выпрямителя содержания		АКАБ-24/....	Шт			
	Реле поляризованное (обратного тока) электромагнитное напряжением 48В с одним замыкающим блок-контактом		*ДТ-.... ТУ16-523.068-68 каталог 07.21.21-72	Шт			
	Выключатель автоматический двухполюсный на ном. ток..... А постоянного тока с комбинированным расцепителем на ток ..... А, с блок-контактом переднего присоединения		А-31..... Сводный каталог №1 «Аппараты низкого напряжения»	Шт			
	Устройство нагрузочное		НС МРТУ 45959-65	Шт			
	Амперметр постоянного тока с наружным шунтом 75ШС со шкалой..... А		М-367 ГОСТ 1845-59	Шт	1	Выбирается по току нагрузки	
	Амперметр постоянного тока с наружным шунтом 75ШС со шкалой 300А		М-367 ГОСТ 1845-59	Шт			
	Табло общей сигнализации		ТОС-3 ВТУ-311-60	Шт			
Типовые проектные решения 501-0-78	И з д е л и я						
	Стеллаж ..... шириной..... мм, высотой..... мм для аккумуляторных батарей			Шт		По одному на каждую группу аккумуляторной батареи	
Альбом II Инв. № 1076/2	Ящик однолинейный на ток..... А, двухполюсный		ЯВЗ-23 кат. 08.04.02-66	Шт			
12							









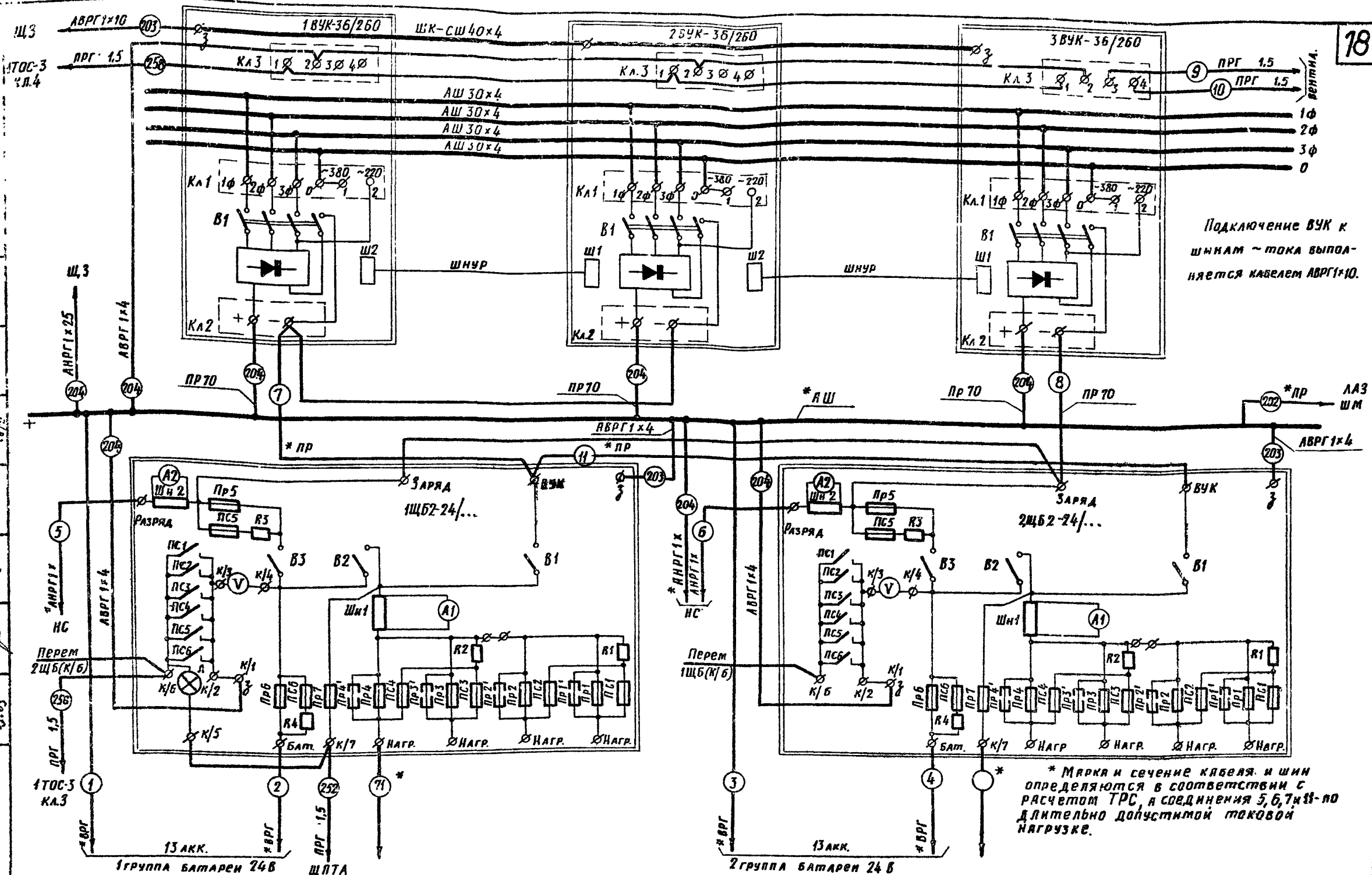






Копия  
18/05

г. Ленинград



1976

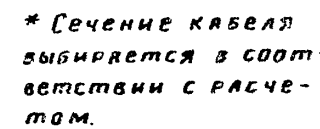
Электропитание устройств связи

ЭПУ-24В. Схема подключения трех ВУК-36/260 и двух ЩБ-24/.....

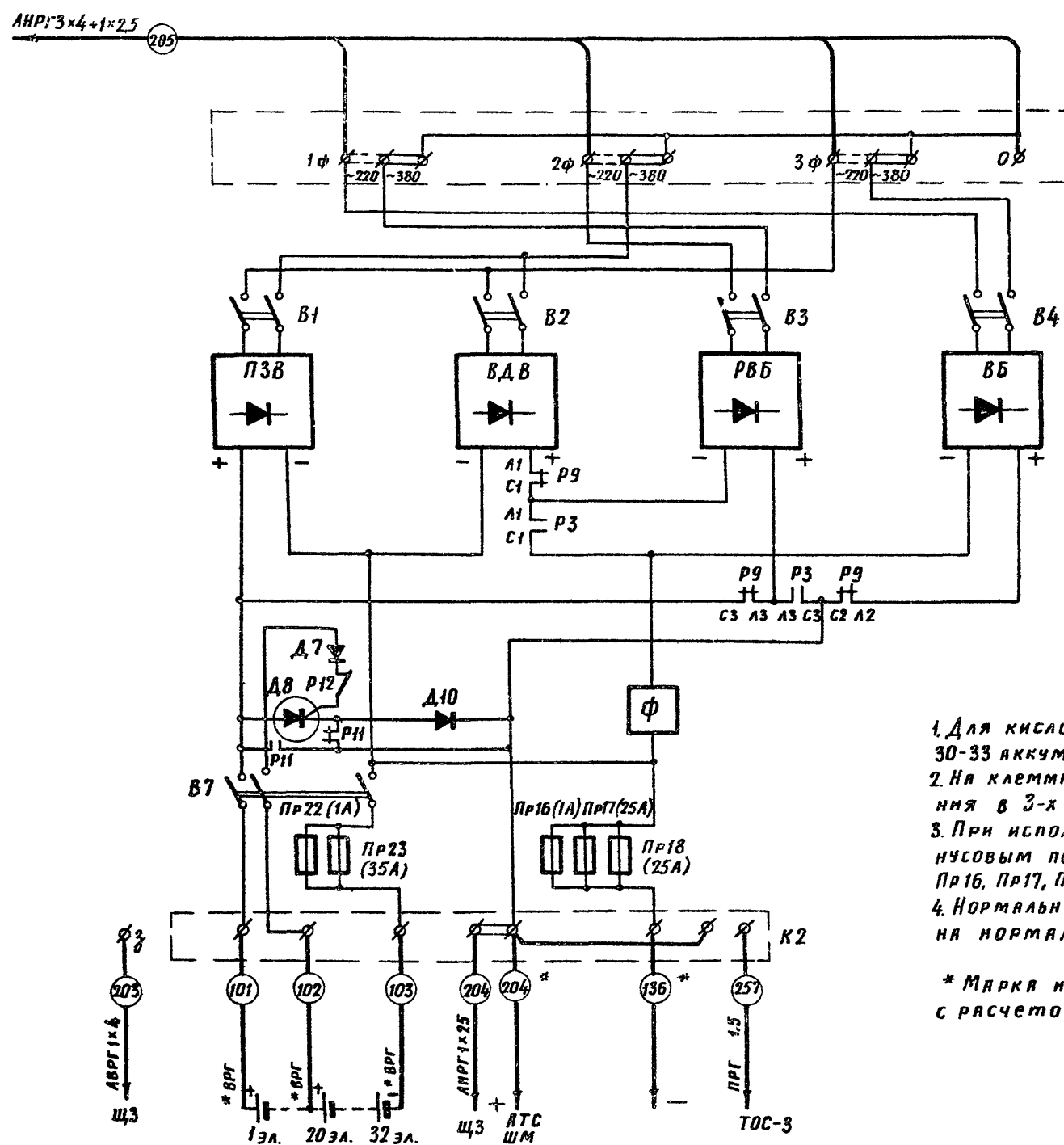
Типовые проектные решения  
501-0-78

Альбом II  
Инв. № 1078/2

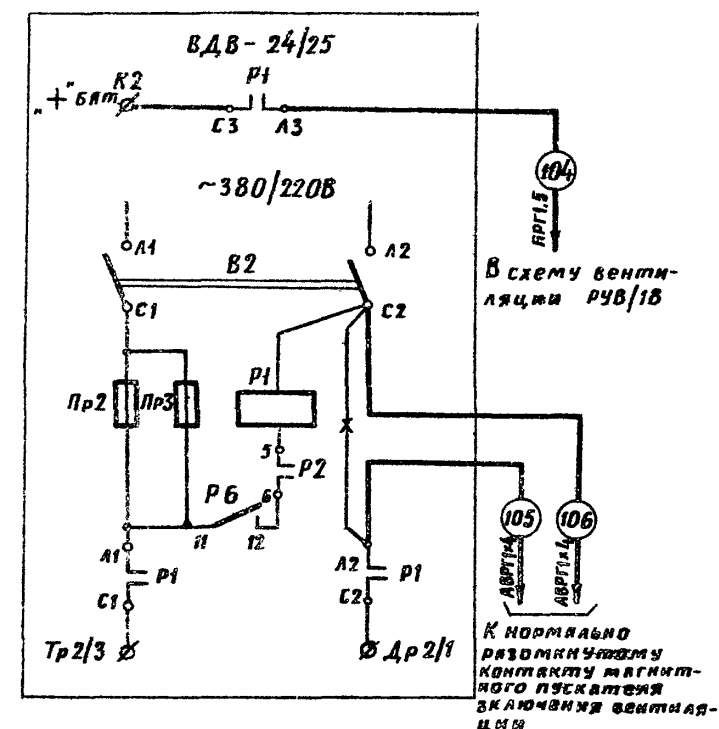
18



1976	Электропитание устройств связи	ЭПУ-60В. Схема подключения двух ВБ-60/5 и БАЗ	Типовые проектные решения 501-0-78	Альбом II Инв. № 1078/2	19
------	--------------------------------	---	---------------------------------------	-------------------------------	----



**Изменение схемы ВДВ для блокировки отключения зарядного тока при прекращении работы вентиляции в аккумуляторной**



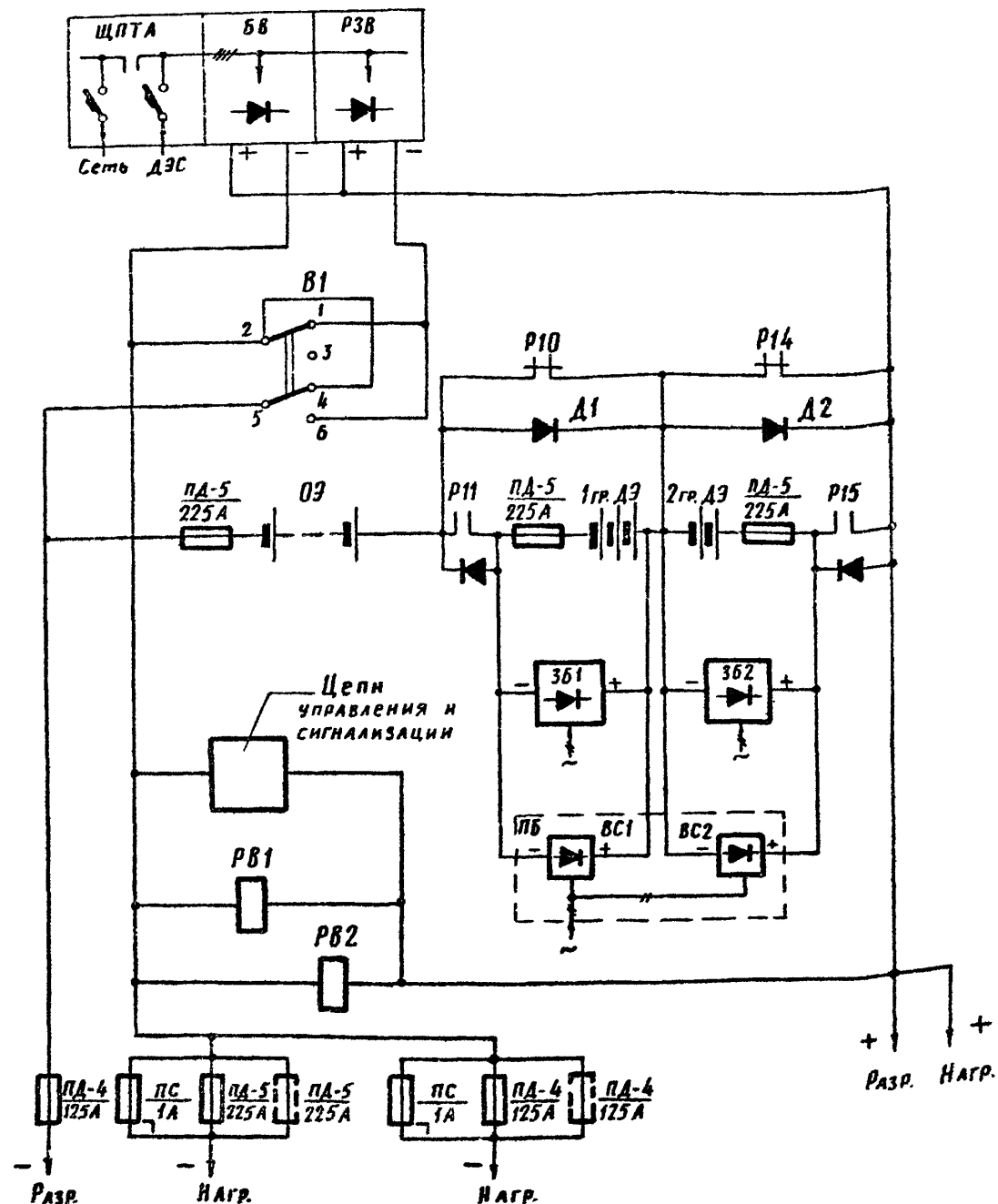
1. Для кислотной аккумуляторной батареи, состоящей из 30-33 аккумуляторов, отвод делить от 20-го аккумулятора
2. На клеммнике К1 положение перемычек показано для включения в 3-х фазную сеть 380/220В.
3. При использовании ЭВУ-60/25 в ЭПУ +60В с заземленным минусовым полюсом необходимо переключить предохранители Пр16, Пр17, Пр18, Пр22, Пр23 и ИР-4 в плюсовый полюс.
4. Нормально замкнутый контакт СЗ, ЛЗ реле Р1 переделывать на нормально разомкнутый.

\* Марка и сечение кабеля выбирается в соответствии с расчетом.

Буферный режим. Питание нагрузки осуществляется от рабочего ВУК (БВ) который одновременно содержит основную аккумуляторную батарею (03-28 элементов) при напряжении  $2,28 \pm 2\%$  на элемент. Дополнительные элементы (1гр ДЭ-3 элемента, 2гр ДЭ-2 элемента) подключены к выпрямителю содержания ПБ

Аварийный режим. При пропадании напряжения сети батарея 03 разряжается на нагрузку через замкнутые контакты контакторов Р10 и Р14. Вольтметровые реле РВ1 и РВ2 следят за напряжением на нагрузке. При снижении напряжения на нагрузке до 59В реле РВ1 (контакты реле на схеме не показаны) отключает контактор Р10 и включает контактор Р11. При этом последовательно с 03 включается первая группа ДЭ. Напряжение на нагрузке возрастает на 6В. Батарея 03 и 1 гр. ДЭ разряжается на нагрузку. При снижении напряжения на нагрузке до 59В реле РВ1 отключает контактор Р14, включает контактор Р15, при этом подключается 2 гр. ДЭ последовательно с 03 и 1 гр. ДЭ.

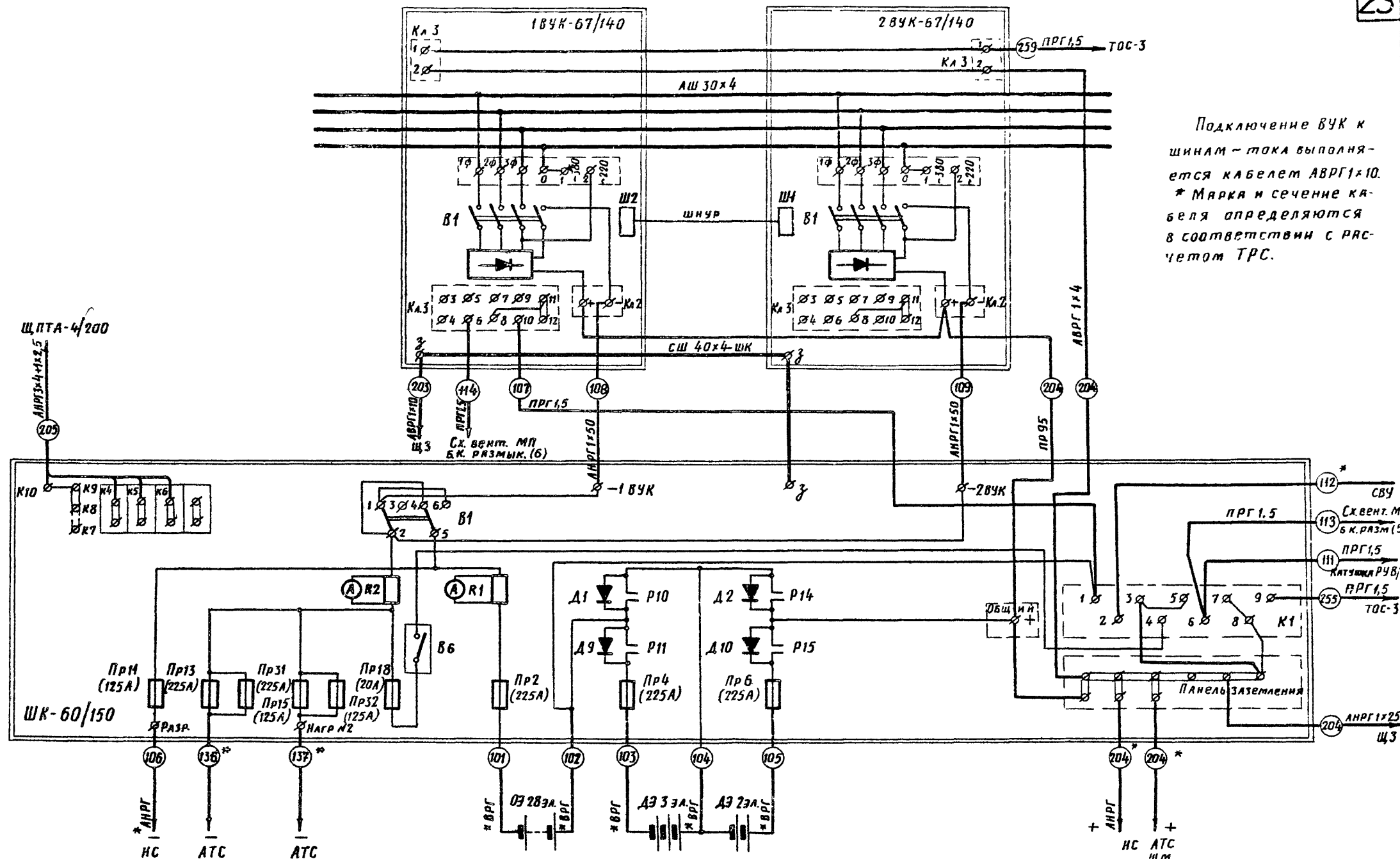
После аварийный режим. При появлении напряжения сети оба ВУК включаются параллельно в режиме стабилизации тока для заряда всей батареи и питания нагрузки. При увеличении напряжения на нагрузке до 66В реле РВ2 через контакты реле, не показанные на схеме, отключает контактор Р15, включает контактор Р14, 2 гр. ДЗ при этом отключается от нагрузки и подключается к зарядному блоку 362. При вторичном повышении напряжения реле РВ2 отключает контактор Р11 и включает контактор Р10, при этом 1 гр. ДЗ отключается от нагрузки и подключается к зарядному блоку 361. Напряжение на нагрузке становится равным 60,5В. Когда напряжение на ОЗ и нагрузке повысится до 64,5В, реле Рр („+“ реле Рр всех выпрямителей присоединяется к клемме К1/1 шкафа) сработает и переведет ВУК в режим стабилизации напряжения. 1 гр. ДЗ и 2 гр. ДЗ дозаряжаются 361 и 362 до заранее установленной величины напряжения (от 2,3 до 2,7В на элемент), а затем подключаются к выпрямителю содержания ПБ. При снижении тока нагрузки на выпрямителях реле автоматики ВУК отключает резервный выпрямитель.





Инженер Сидорь К.А. Смирнова Е.В. Смирнова Е.В. 18.10

г. Ленинград



Подключение ВУК к  
шинам ~ тока выполня-  
ется кабелем АВРГ1x10.  
\* Марка и сечение ка-  
беля определяются в соот-  
ветствии с рас-  
четом ТРС.

1976

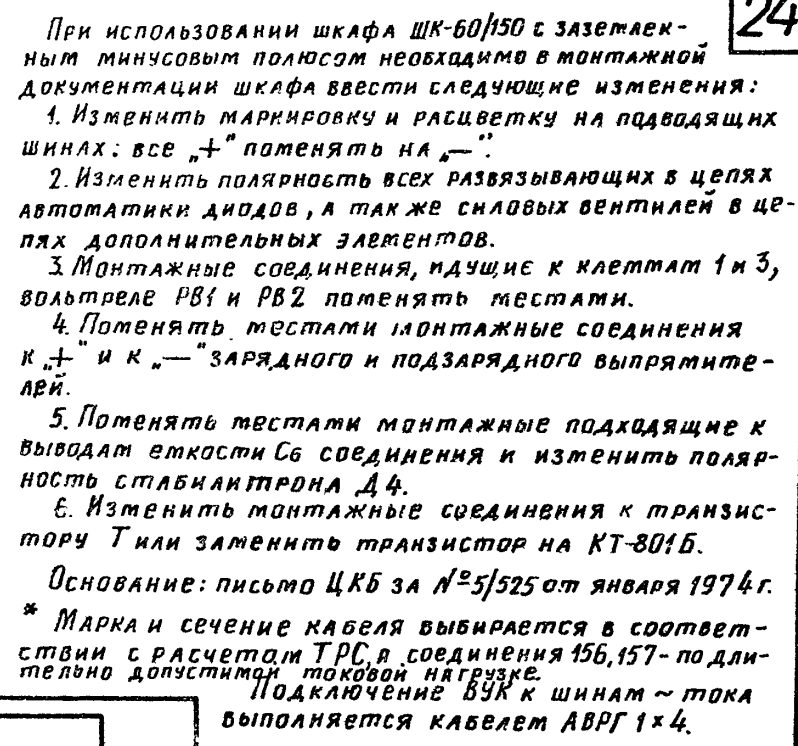
Электропитание устройств  
связи

ЭЛУ - 60В. Схема подключения двух ВУК 67/140 и  
ШК-60/150

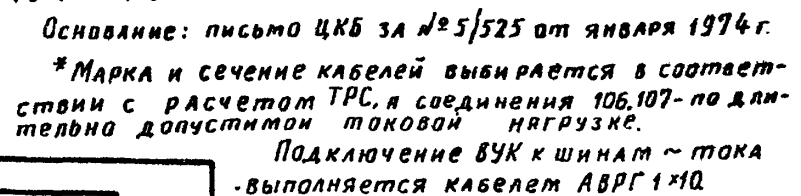
Типовые проектные  
решения  
501-0-78

Альбом II  
Инв. №  
1078/2

23

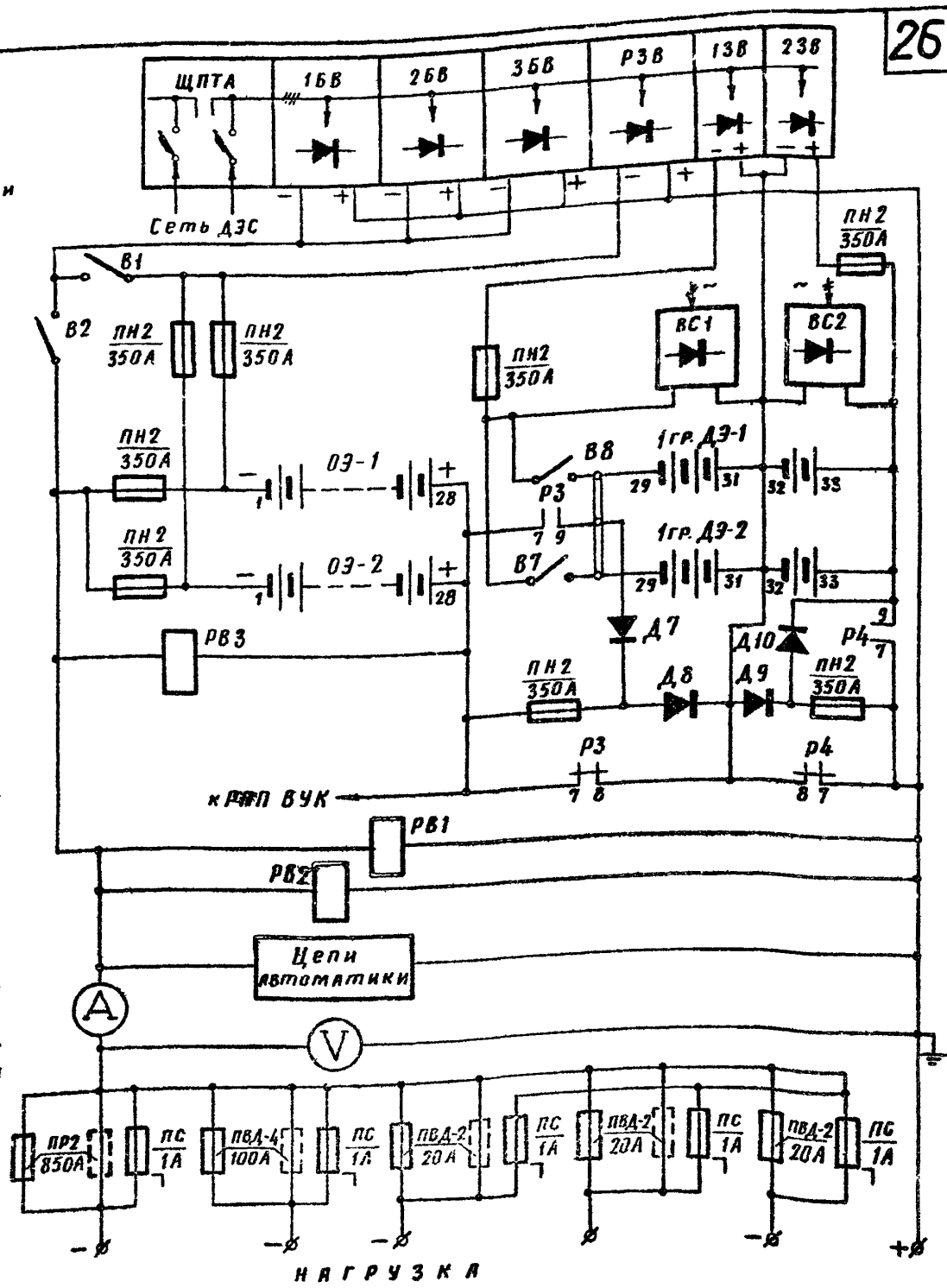








Буферный режим Питание нагрузки осуществляется от буферных выпрямителей (БВ), работающих параллельно с 28 элементами батареи в режиме непрерывного подзаряда через замкнутый рубильник В2 и размыкающиеся силовые контакты контакторов РЗ и Р4. На каждом элементе поддерживается напряжение  $2,28 \pm 2\%$ .  
Дополнительные элементы (ДЭ) подзаряжаются от выпрямителей поддержания (ВС). Резервный выпрямитель (РЗВ) по постоянному току подключен параллельно БВ через замкнутый рубильник В1 и при выходе из строя одного из БВ автоматически его заменяет.  
Аварийный режим. При отключении напряжения сети питание нагрузки в первый момент осуществляется от 28 элементов (ОЗ) батареи через из контакты контакторов РЗ и Р4. При снижении напряжения на нагрузке до 59В отпускает реле РВ1, которое включает контактор РЗ. Последний подключает к нагрузке замыкающимися контактами 7-9 последовательно с ОЗ 1гр.ДЭ. В случае отказа реле РВ1, при понижении напряжения на ОЗ до 58В отпускает реле РВ3, что также обеспечивает подключение к нагрузке 1гр.ДЭ. Если после подключения 1гр.ДЭ в процессе разряда батареи напряжение на выходе устройства понизится до 59В, подключается к нагрузке последовательно с ОЗ и 1гр.ДЭ, 2гр.ДЭ через замыкающиеся контакты 7-9 контактора Р4. В момент переключения контактов контакторов РЗ и Р4 батарея разряжается на нагрузку соответственно через вентили Д8 и Д9.  
Послеаварийный режим. При появлении напряжения сети БВ и РЗВ включаются в режиме стабилизации тока для заряда всей батареи и питания нагрузки. Когда напряжение на нагрузке увеличится до 66В, сработает реле РВ2, выключает контактор Р4 и 2гр.ДЭ отключается от нагрузки. Выпрямитель ЗВ2 включается и начинает заряжать 2гр.ДЭ в режиме стабилизации тока через замкнутый рубильник В8.  
В момент отключения контактора Р4 зарядный ток протекает через вентиль Д10.  
ОЗ+1гр.ДЭ продолжает заряжаться от БВ и РЗВ. При напряжении 59,5В на ОЗ сработает реле РВ3, отключает контактор РЗ и 1гр.ДЭ отключается от нагрузки. Включается ЗВ1 для заряда 1гр.ДЭ через замкнутый рубильник В7. Одновременно с включением ЗВ включается вентиляция аккумуляторной. В момент отключения контактора РЗ зарядный ток протекает через вентиль Д7. БВ и РЗВ продолжают заряжать ОЗ до напряжения 2,3В на элемент, после чего сработает реле РПП ведущего ВУК и переведет БВ в режим стабилизации напряжения, а РЗВ выключается. ЗВ дополнительных элементов заряжают их в режиме стабилизации тока до напряжения 2,35В на элемент, после чего ДЭ отключаются от ЗВ и подключаются к ВС.





Буферный режим Питание нагрузки осуществляется от буферных выпрямителей (БВ), работающих параллельно с 28 элементами аккумуляторной батареи (через замыкающий контакт 101) в режиме непрерывного подзаряда, обеспечивающим напряжение  $2,2\text{В} \pm 2\%$  на элемент. Зарядный выпрямитель (ЗВ) при буферной работе отключен, т.к. контакт 182 и реле РУ1 (на схеме не показано) не включены. Выпрямитель содержания (ВС) не коммутируется и постоянно содержит дополнительные элементы в режиме непрерывного подзаряда при напряжении 2,2В на элемент.

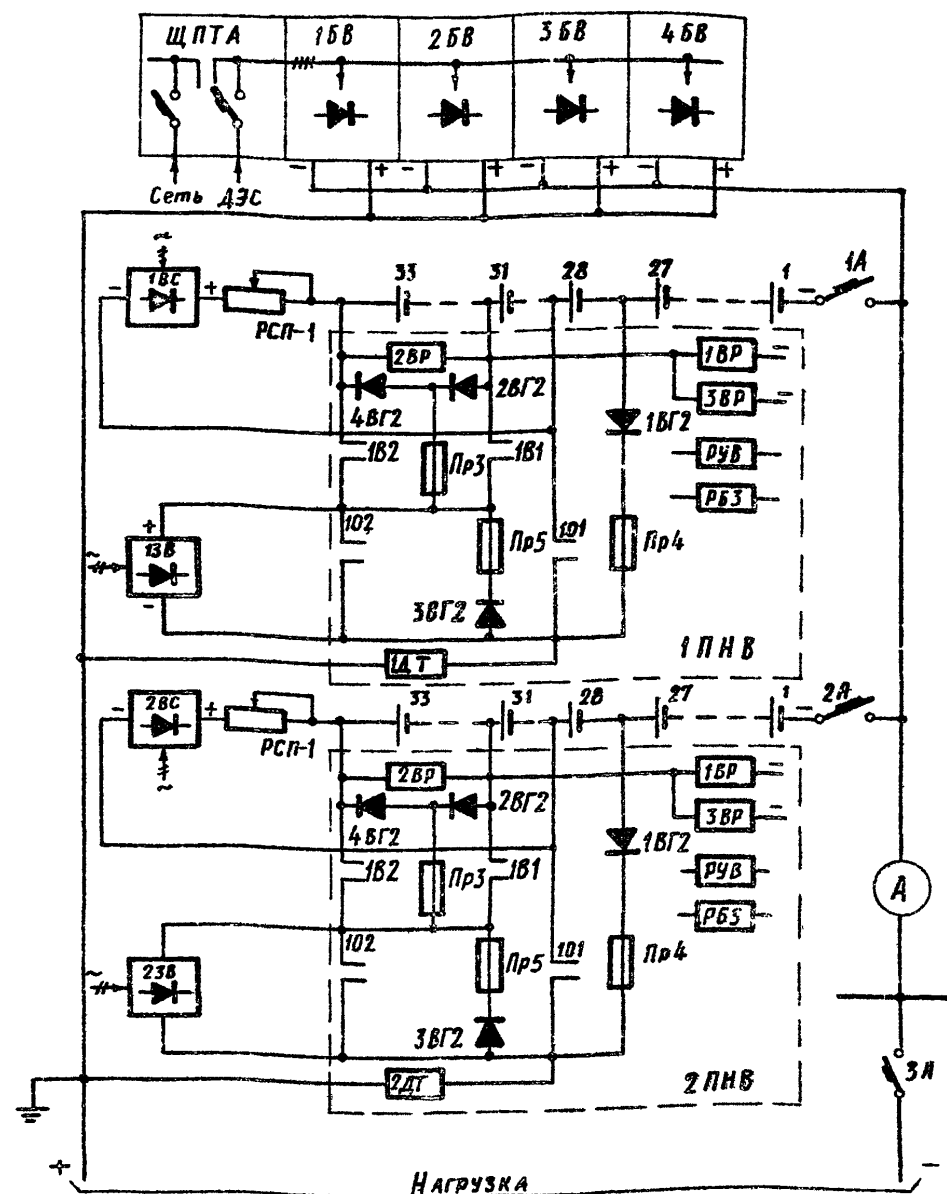
Аварийный режим. При отключении сети переменного тока питание нагрузки в первый момент осуществляется от 28 элементов батареи через контакт 101. Через токовую катушку реле ДТ протекает разрядный ток, это реле срабатывает и включает реле РУ1, которое в свою очередь включает контактор 181 и размыкает цепь питания катушки 101. Отключается контактор 101 и своим размыкающим блокконтактом включает контактор 102 через замыкающий контакт ДТ. Таким образом, создается разрядная цепь батареи из 31 элемента. На время перелета контактов контакторов ток разряда от 27 элементов протекает через диод 1ВГ2.

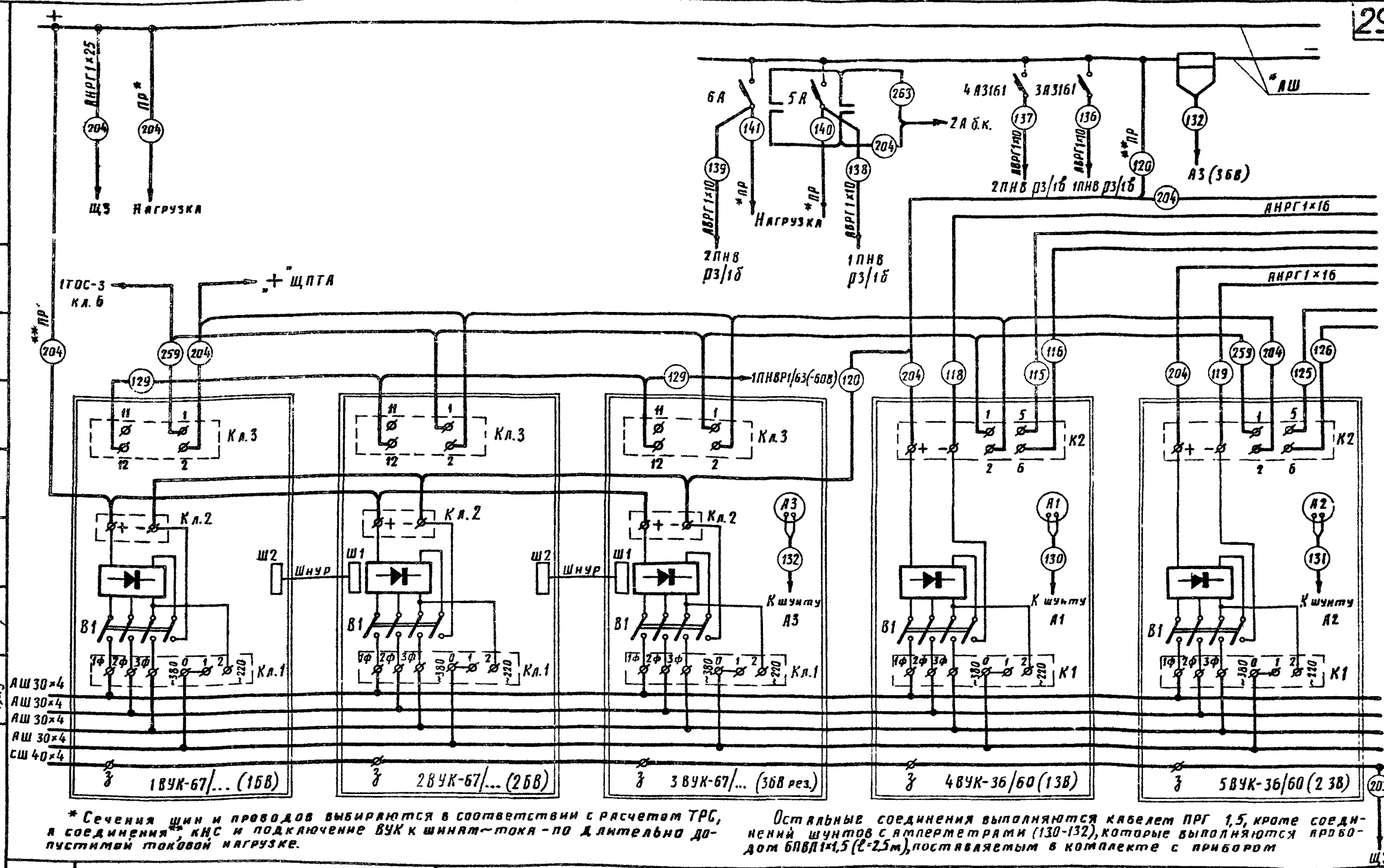
При снижении напряжения на 31 элементе до 59-60В отпускает реле 1ВР, которое отключает контактор 1В1 и включает контактор 1В2, вследствие чего в работу вступает вся батарея, состоящая из 33 аккумуляторов. Во время перелета контактов нагрузка получает питание через диод 2ВГ2 от 31 элемента.

После аварийный режим. При восстановлении напряжения питающей сети буферные выпрямители (БВ) включаются постепенно один за другим в режиме стабилизации тока. По мере увеличения тока от БВ ток разряда батареи уменьшается до предела, при котором отпускает реле ДТ, после чего отключается контактор 102, включается зарядный выпрямитель (ЗВ) в режиме стабилизации тока, а все выпрямители БВ переводятся в режим стабилизации напряжения.

Заряд батареи начинается с того количества элементов, которое было включено в момент, предшествующий началу зарядки (31 или 33 элемента). При достижении на второй группе дополнительных элементов 4,6В ( $2,3В \times 2 = 4,6В$ ), срабатывает реле 2ВР, отключает контактор 1В2 и включает контактор 1В1. Далее заряд продолжается до достижения на батарее из 31 элемента

напряжения 71В ( $2,38 \times 31 = 71В$ ), после чего сработает реле ЗВР и приведет схему в исходное состояние.





\* Сечения шин и проводов выбираются в соответствии с расчетом ТРС, а соединения, КНС и подключение ВУК к шинам тока - по длительно допустимой токовой нагрузке.

Остальные соединения выполняются кабелем ПРГ 1,5, кроме соединений шунтов с амперметрами (130-132), которые выполняются кабелем БПВЛ1x1,5 (ℓ=2,5м), поставляемым в комплекте с прибором

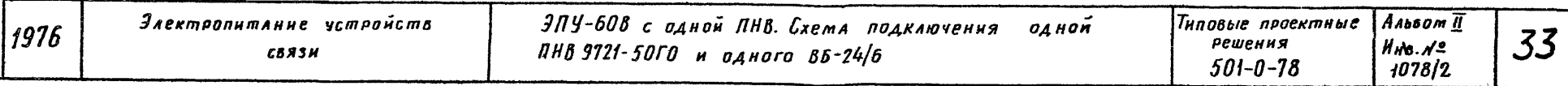
Гипропроектинформация  
г. Ленинград  
1976  
Электроснабжение устройств связи  
ЗПУ-60В с двумя ПНВ. Схема подключения трех ВУК-67/... и двух ВУК-36/60  
Типовые проектные решения 501-0-78  
Альбом II Инв. № 1078/2



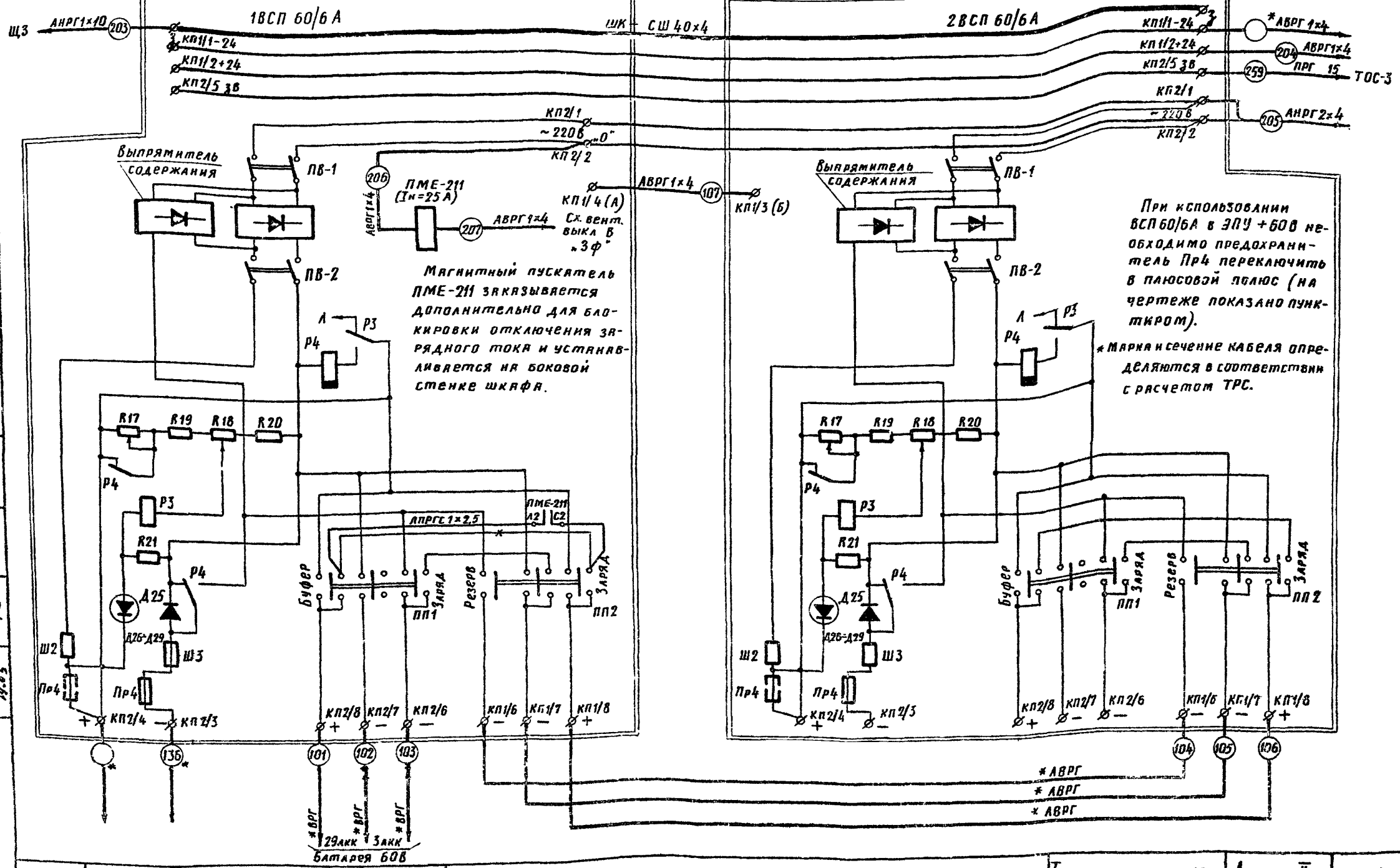
Гипотрансигнальсвязь г. Ленинград		Гл. инж. пр.	Нач. отд.	Гл. спец.	Автор разд.	Проверка	Составил	Сличил
		Гандшин	Слюсарь	Кац	Смирнова	Смирнова	Гоголева	Жидков
		19.03	19/3	КМ	Смирнова	Смирнов	Авдеев	
1976								
Электросигнальная связь	ЭПУ-608 с двумя ПНВ. Спецификация оборудования и изделий	Наименование оборудования и изделий	Тип, марка, каталог, ТУ, № чертежа	Единица измер.	Количество единиц измерения	Примечание		
		Оборудование						
		Аккумулятор кислотный стационарный емкостью..... А.ч.	СК- ГОСТ 825-73	шт	10	На две группы		
		Сосуд стеклянный под аккумулятор СК--		шт		Заказывается вместе с аккумуляторами, в зависимости от типа стекла		
		Изолятор стеклянный размером ..... мм под стеллажи		шт				
		Выпрямительное устройство кремниевое на .... кВт	ВУК-67/....	шт		По одному на каждую группу аккумуляторной батареи		
		Выпрямительное устройство кремниевое на .... кВт	ВУК-36/....	шт		То же		
		Стабилизированный выпрямительный блок на 24В, 6А	ВБ-24/6	шт		То же		
		Станция автокоммутации дополнительных элементов на 600А	ПНВ 9721-50ГО МРТУ 16536.042-67	Станция		То же		
		Реле поляризованное (обратного тока) электромагнитное напряжением 48В с одним замыкающим блок-контактом	ДТ-..... ТУ 16.523.068-68 Каталог 07.21.21-72	шт		То же Альбом I лист 94		
		Реостат сопротивления ползунковый вариант исп. 1 2, ток 3А, сопротивление 10,5 Ом	РСР-I 07.37.01-65	шт		По одному к каждому выпрямителю содержания		
		Выключатель автоматический двухполюсный на ном. ток . А постоянного ток с комбинированным расцепителем на ном. ток ...А, с блок-контактом переднего присоединения	А 31..... Сводный каталог I "Аппараты низковольтного напряжения"	шт		Альбом I лист 94		
		Устройство нагрузочное	НС МРТУ 45959-65	шт	1	Альбом I листы 107, 108, 109 Используется для настройки ВУК и как разрядное сопротивление (одного для всех ЭПУ)		
		Амперметр постоянного тока с нагруженным шунтом 75ШС со шкалой .... А	М-367 ГОСТ 1845-59	шт		Выбирается по току нагрузки		
		Амперметр постоянного тока с нагруженным шунтом 75ШС со шкалой 300А	М-367 ГОСТ 1845-59	шт	1	Для контрольного разряда батарей		
		Табла общей сигнализации	ТОС-3 ВТУ-311-60	шт				
		Изделия						
		Стеллаж ..... шириной ..... мм , длиной ..... мм для аккумуляторных батарей	ГОСТ 1226-67	шт				
		Ящик однолинейный на ток .... А, двухполюсный	Я83-2 кат. 08.04.02-66	шт		По одному на каждую группу аккумуляторной батареи Альбом I лист 93		

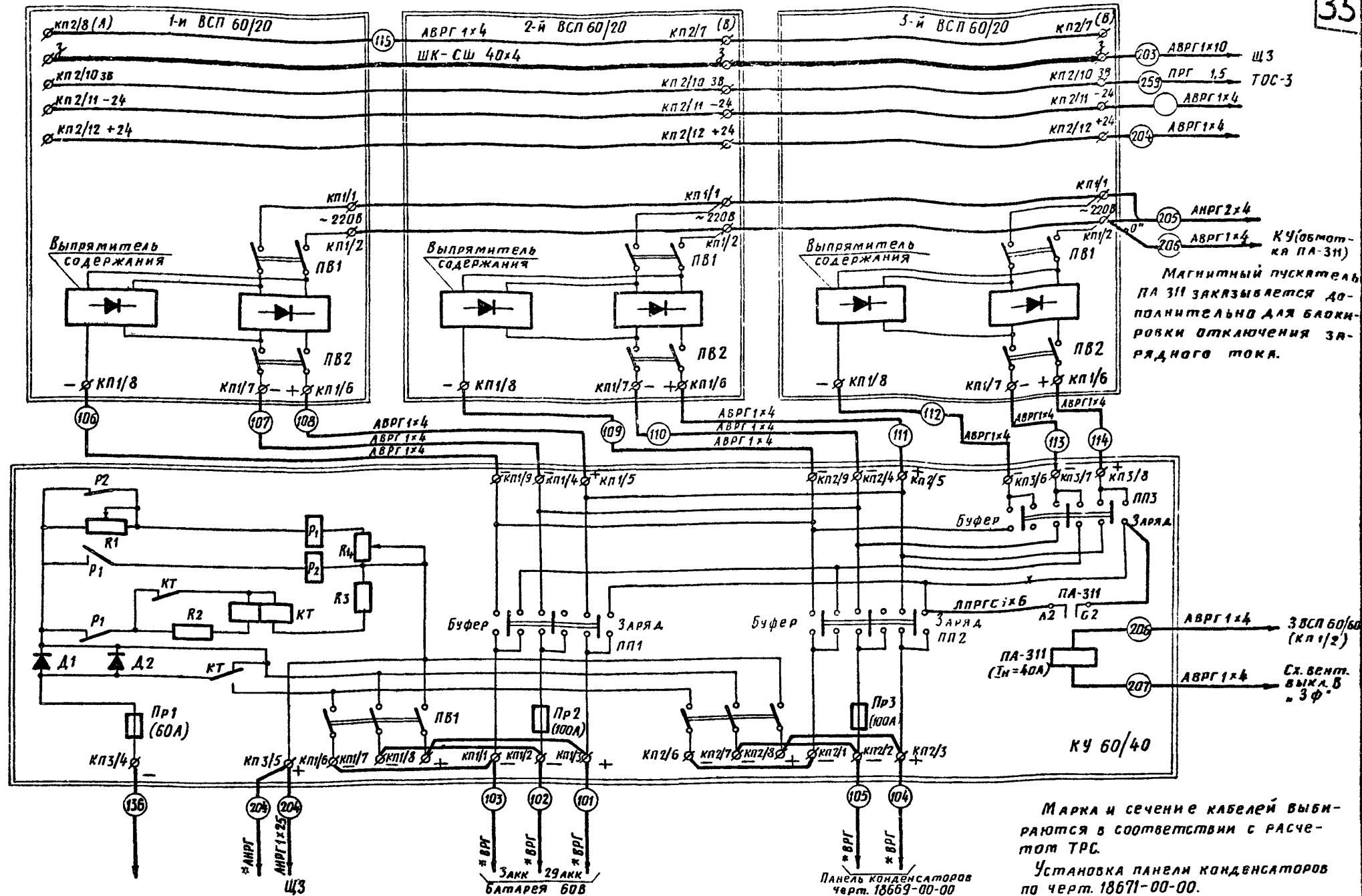






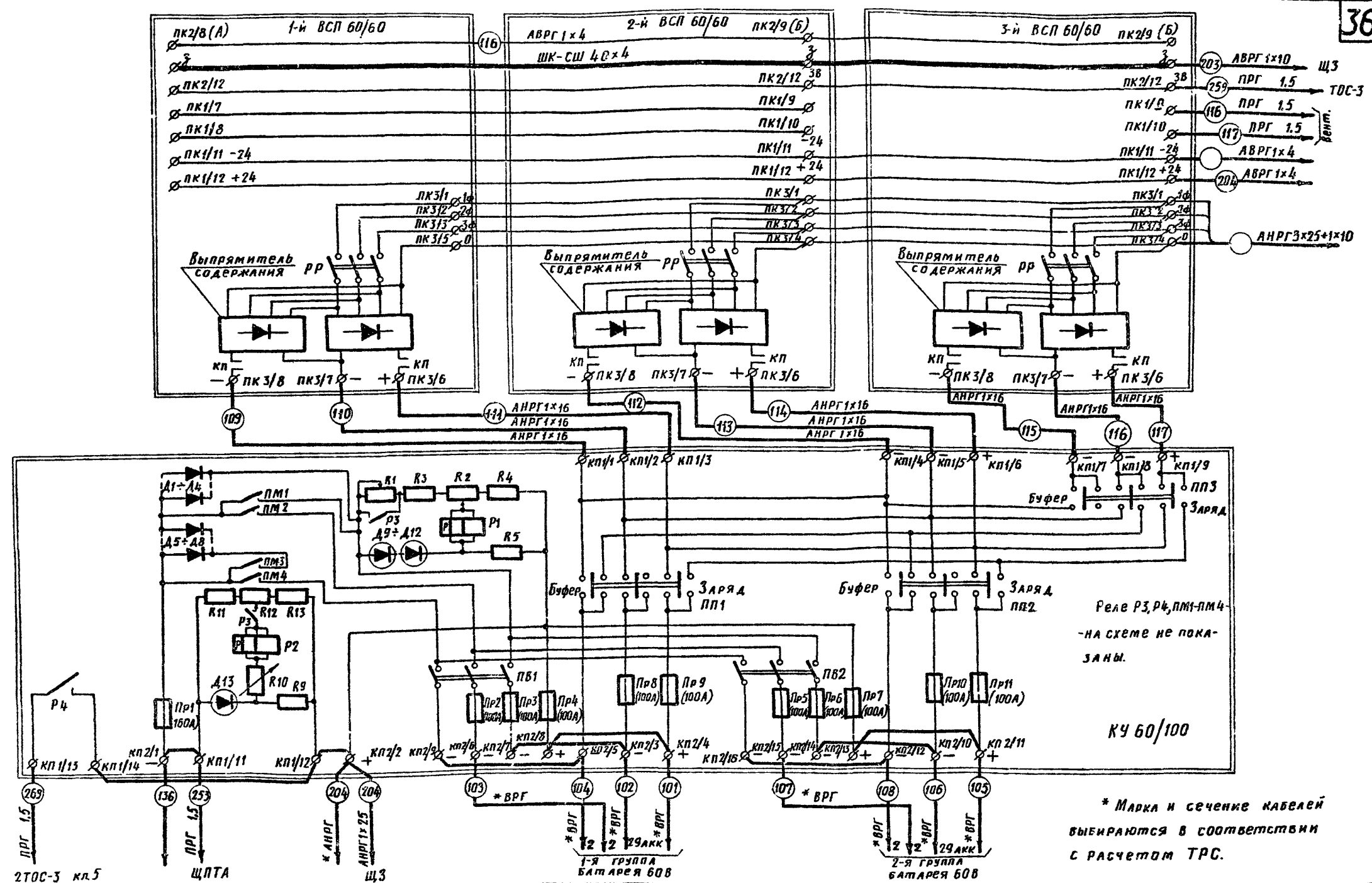






Марка и сечение кабелей выбираются в соответствии с расчетом ТРС.

Установка панели конденсаторов  
по черт. 18671-00-00.

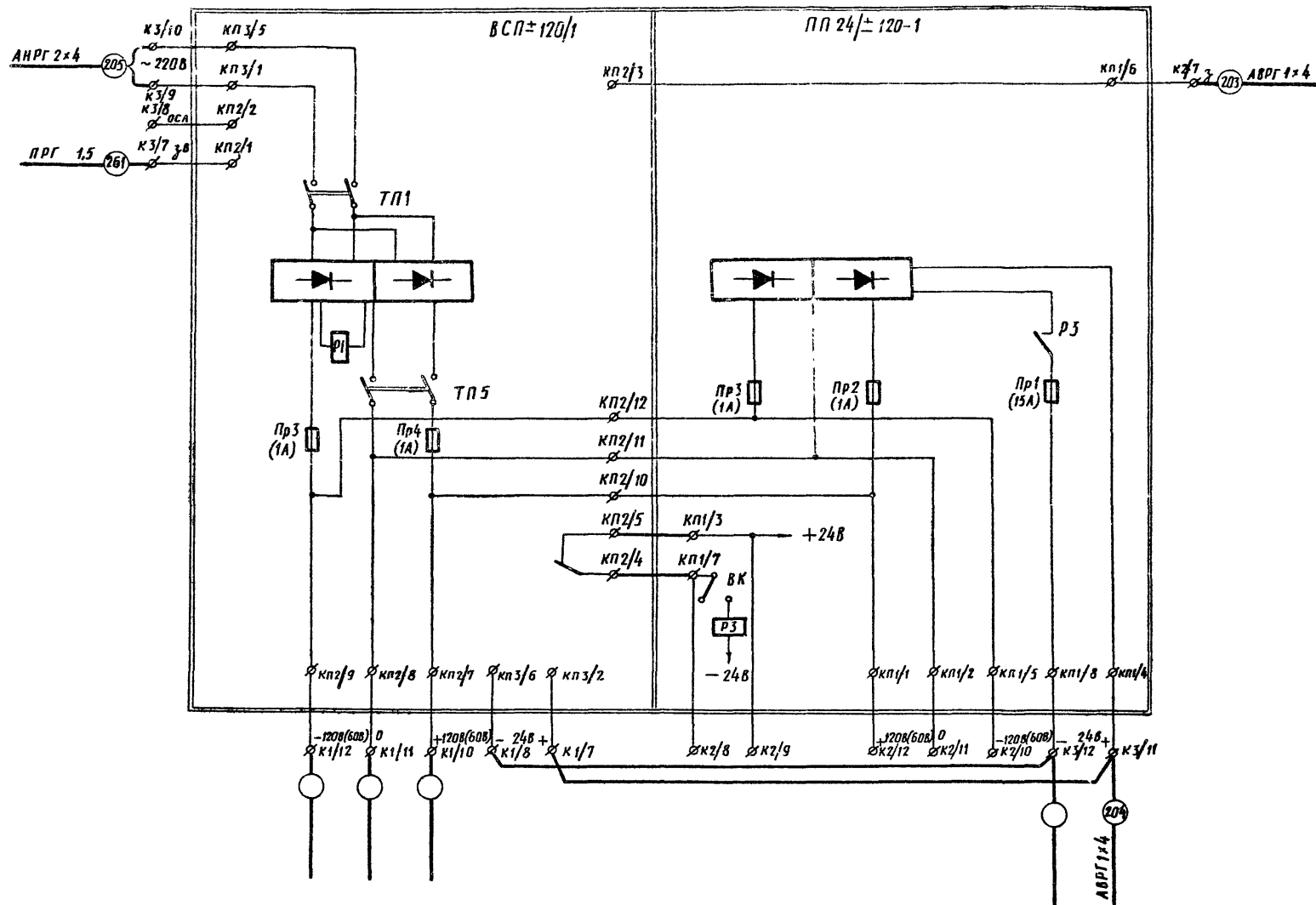


**Электропитание устройств  
связи**

ЭПУ-60В. Схема подключения трех ВСП 60/60 и  
КУ 60/100

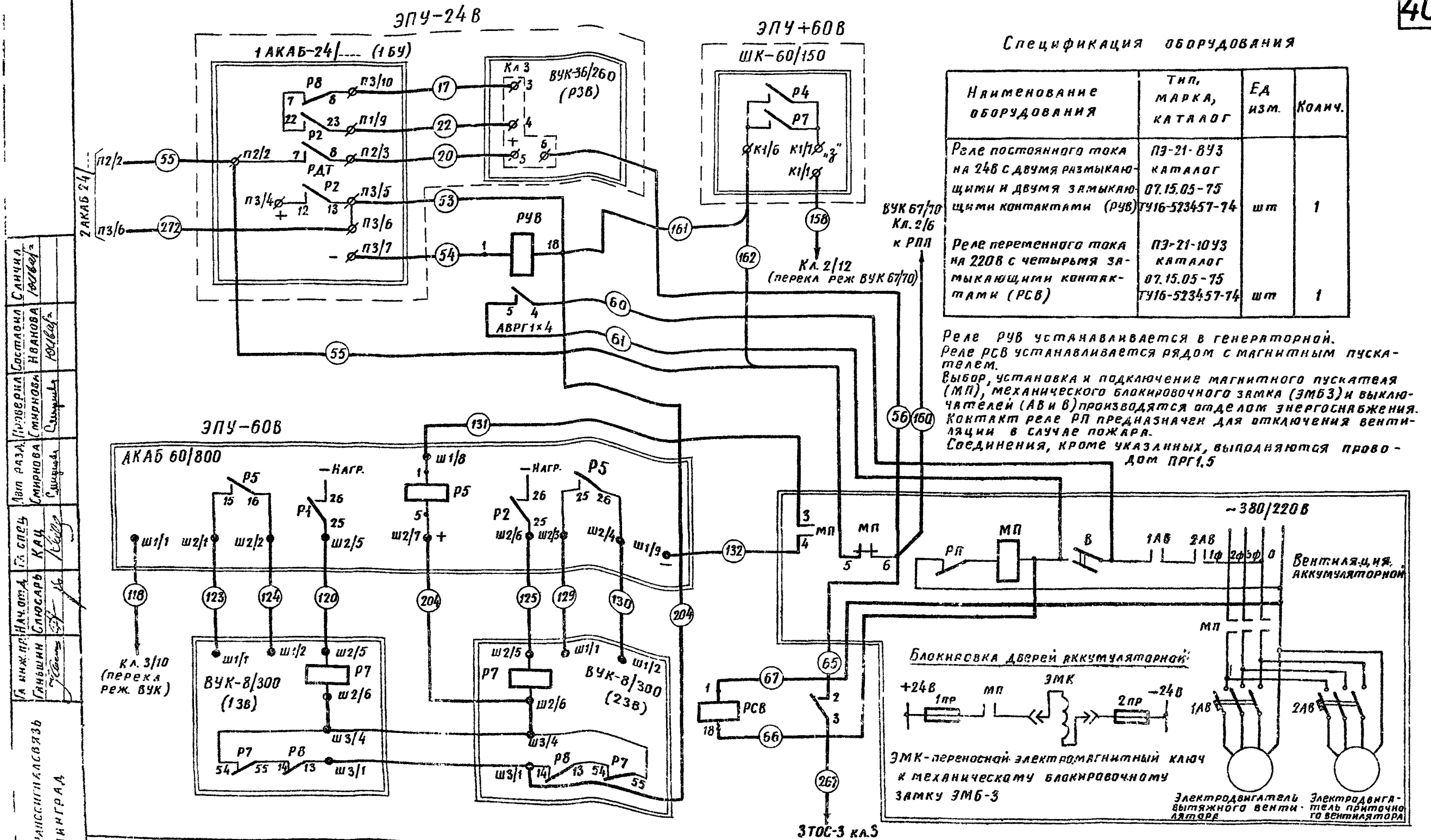
Типовые проектные  
решения  
501-0-78

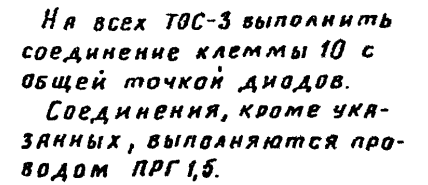
Альбом II  
Инв. №  
1078/2



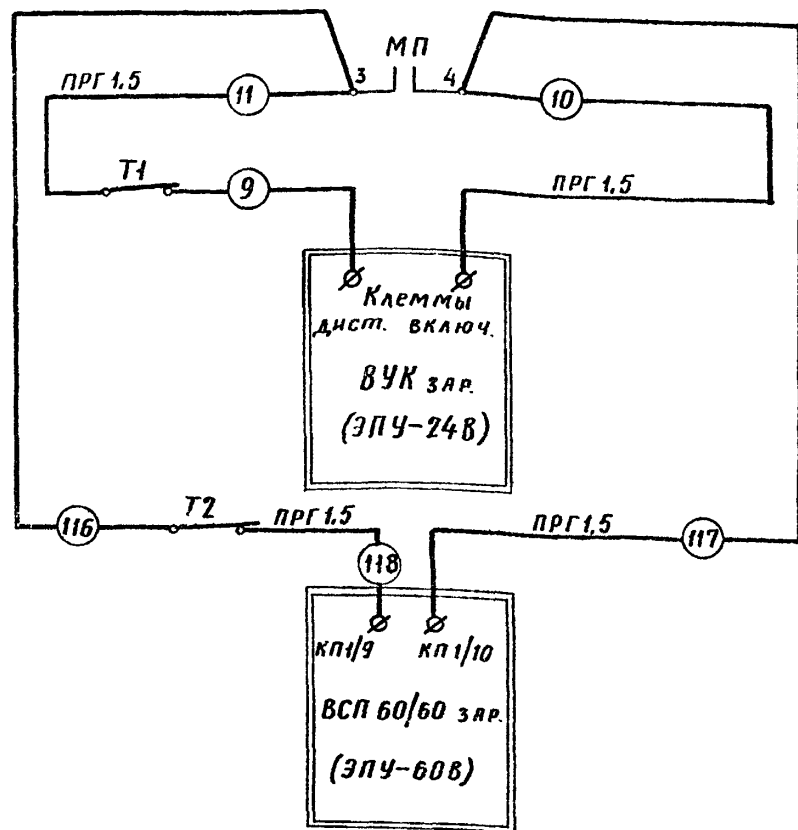




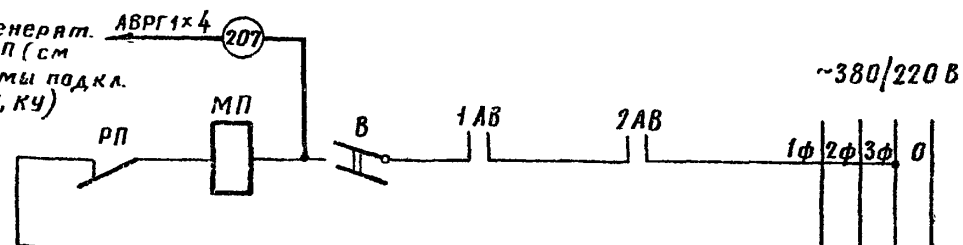




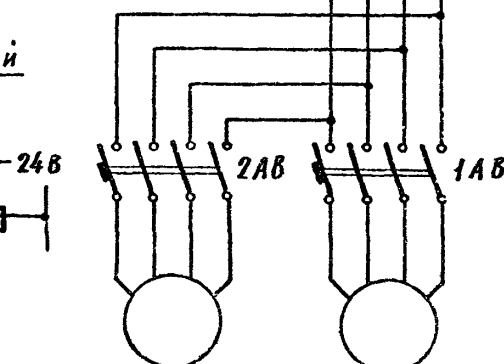
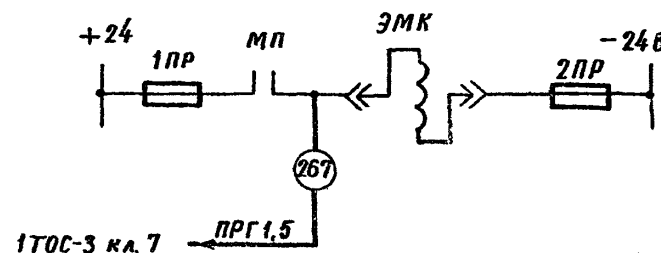




В генерат.  
к МП (см  
схемы подкл.  
ВСП, КУ)



Блокировка дверей аккумуляторной



Электродвигатель приточного вентил.    Электродвигатель вытяжного вентил.

Т1, Т2 — двухполюсные пакетные выключатели на 10 А ПВ М2-10 (каталог 07.02.01-68) устанавливаются в генераторной.  
ЭМК — переносной электромагнитный ключ к механическому блокировочному замку ЭМБЗ.  
Механический блокировочный замок устанавливается на двери в аккумуляторную. Штепсельная розетка для переносного электромагнитного ключа устанавливается в коридоре у двери аккумуляторной.  
Выбор, установка и подключение выключателей АВ, В магнитного пускателя МП и механического блокировочного замка производится раз-  
делом энергоснабжения.

Контакт реле РП предназ-  
начен для отключения вен-  
тиляции в случае пожара.

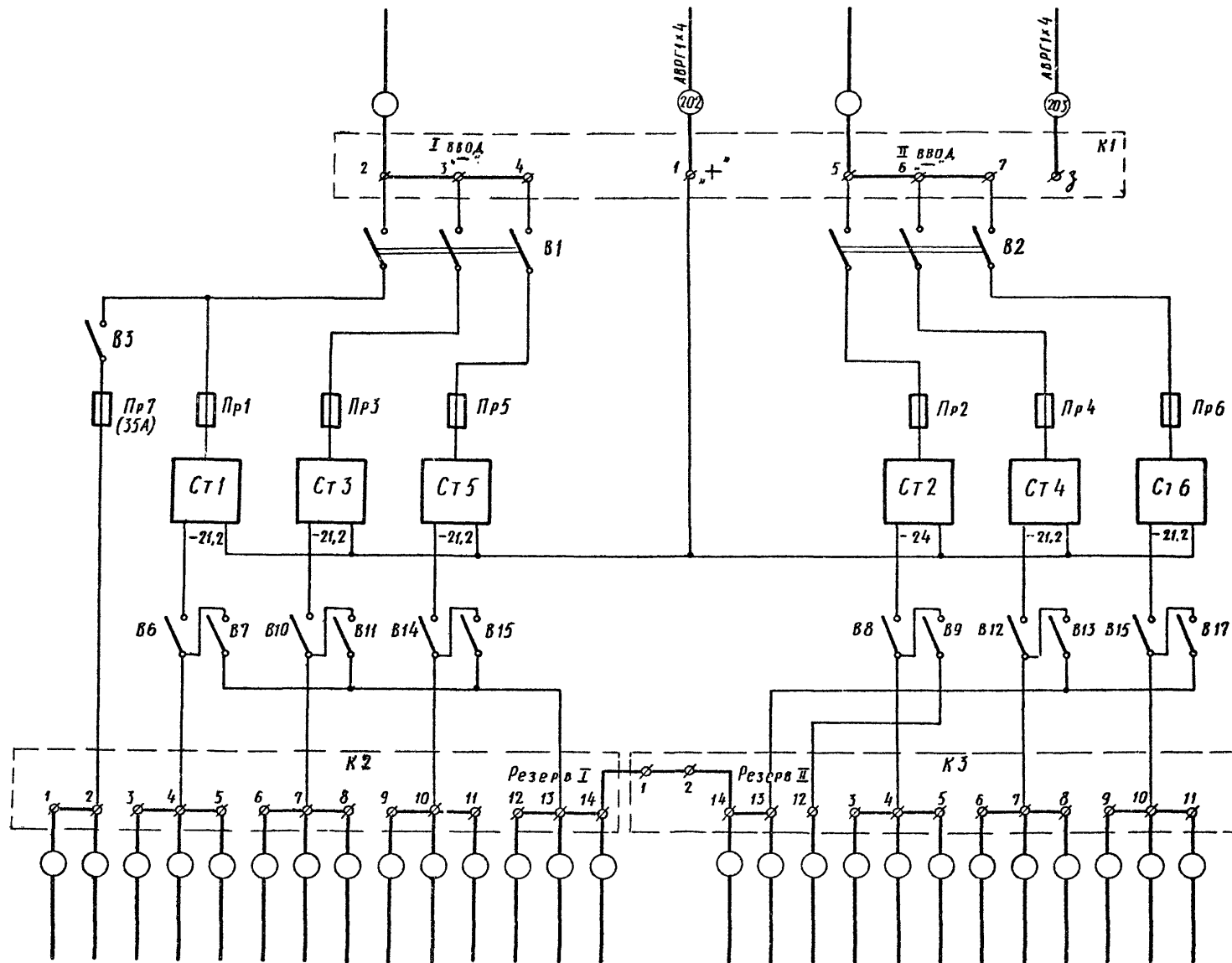
1976

Электропитание устройств связи

Блокировка для отключения зарядного тока неавтоматизи-  
рованных ЭПУ при прекращении работы вентиляции в аккумуля-  
торной. (Пример). Схема подключения

Типовые проектные  
решения  
501-0-78

Альбом П  
Инв. №  
1078/2



ГЛАВНЫЙ  
САМОУЧЕБНИК  
КАЧ  
УЧИТЕЛЬ  
СМИРНОВА  
СМИРНОВА  
18.03.76

г. Ленинград

1976

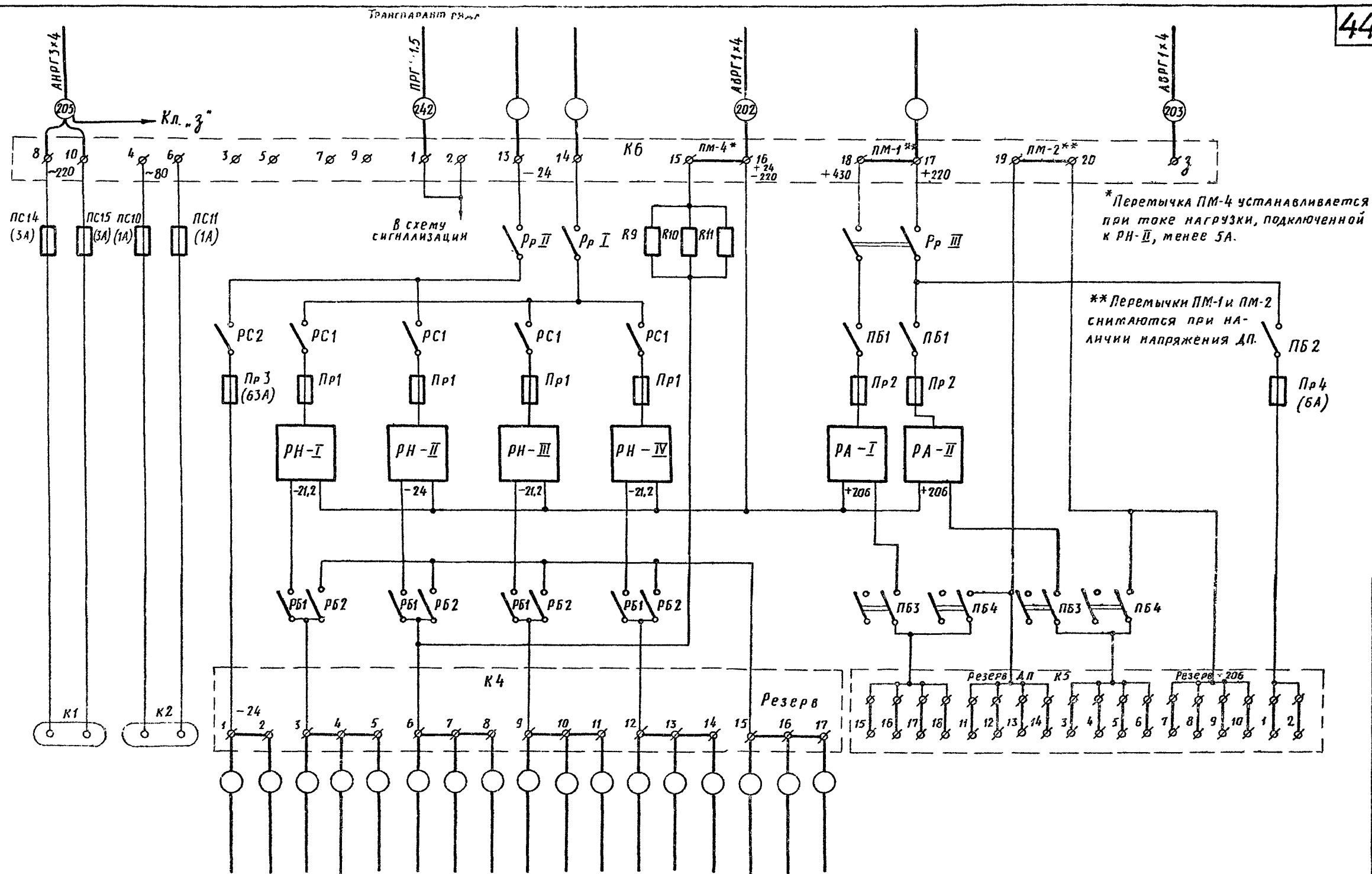
Электропитание устройств  
связи

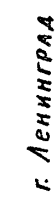
САРН-П. Схема подключения

Типовые проектные  
решения  
501-0-78

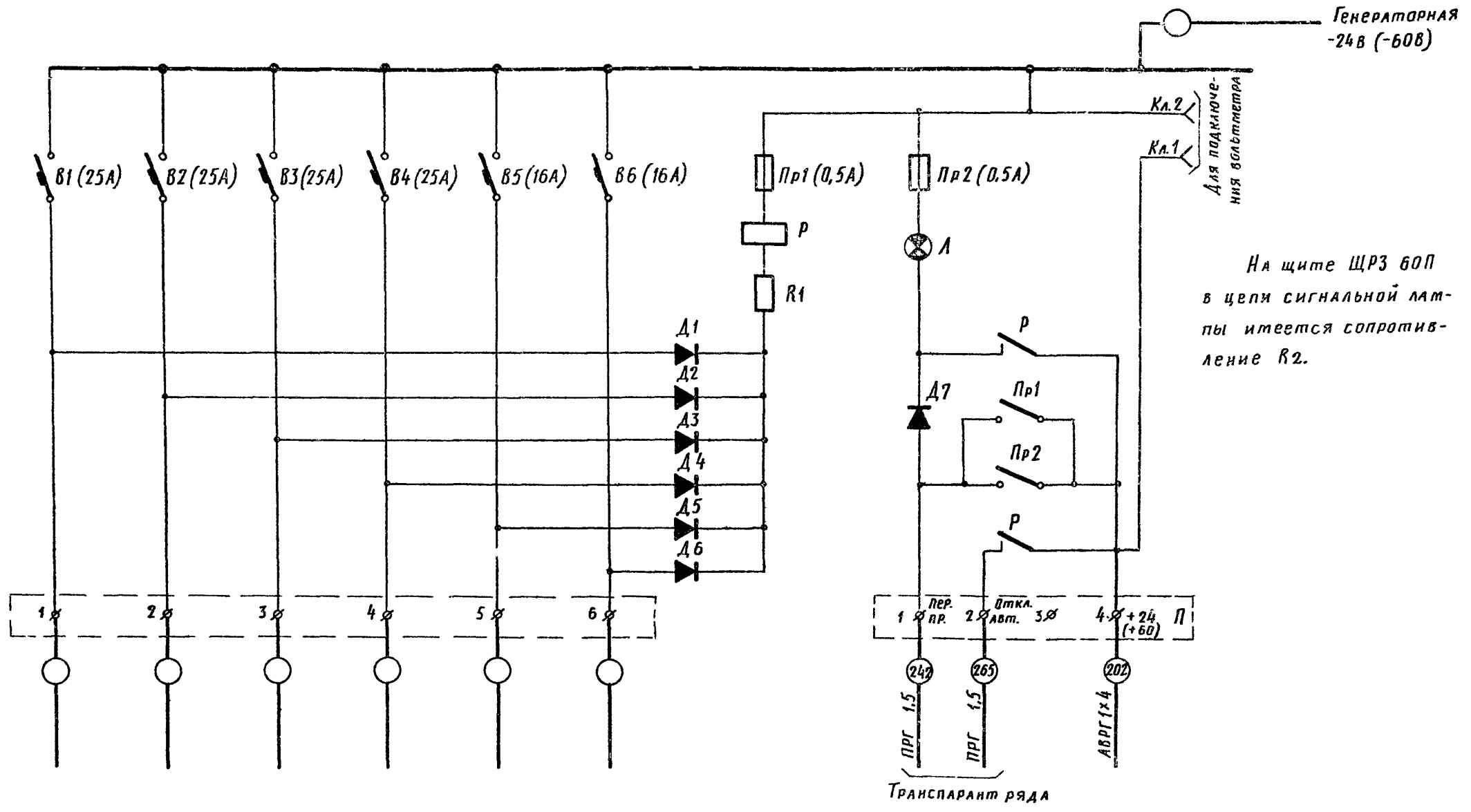
Альбом II  
Инв. №  
1078/2

44





46



См. схему в альбоме  
18.10.16  
См. схему в альбоме  
18.10.16  
См. схему в альбоме  
18.10.16

1. Ленинград

1976

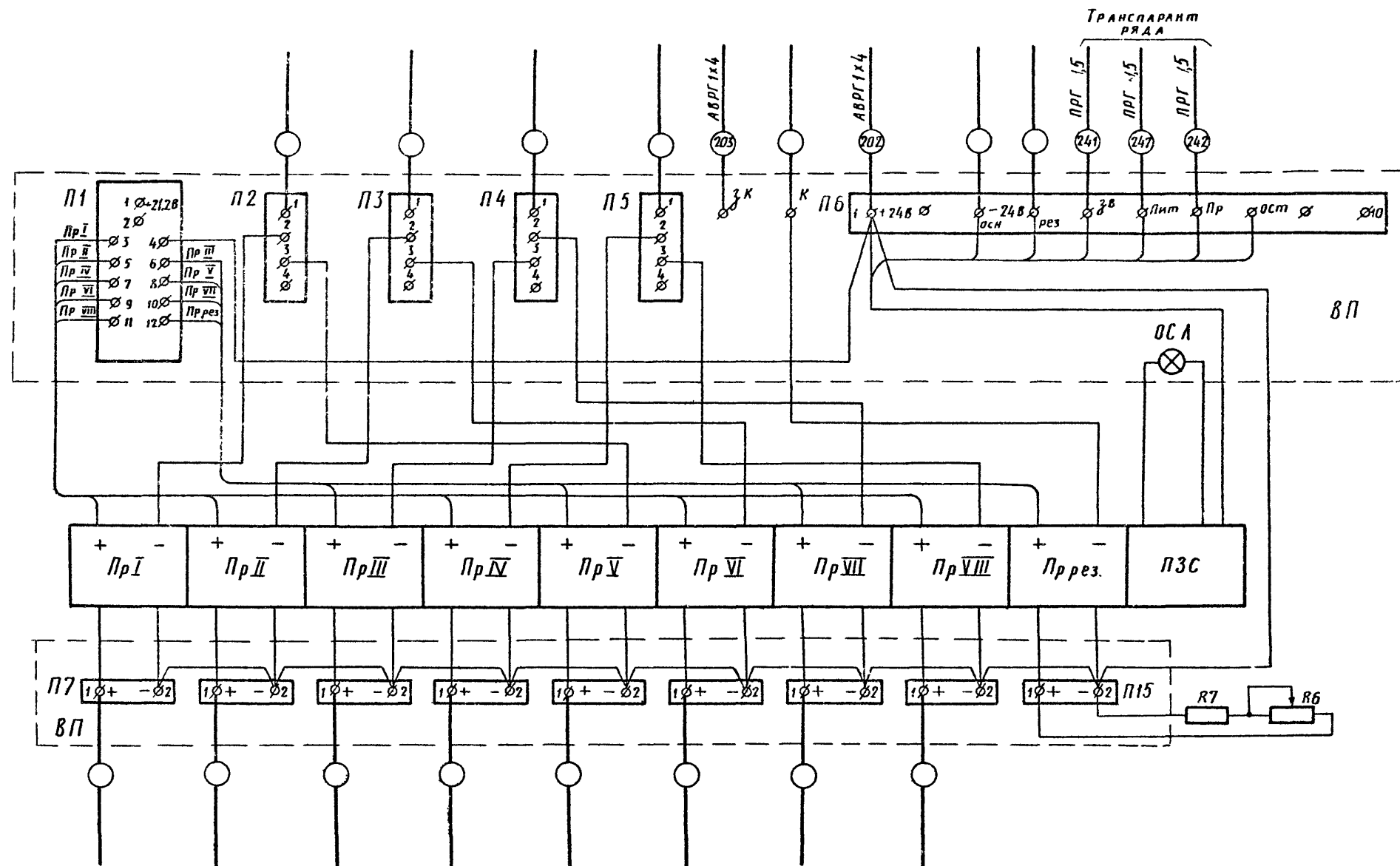
Электропитание устройств  
связи

ЩРЗ 24 (60П). Схема подключения

Типовые проектные  
решения  
501-0-78

Альбом II  
Инв. №  
1078/2

47









ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТЕПЛООВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОИ СССР  
Свердловский филиал  
620062 г. Свердловск-62, ул. Генеральская 3-А  
Заказ № 1118 лн. 112812 тираж 500  
Сдано в печать 11/1 1978г. Цена. 1-50