

ООО «МОДУЛЬ-М»



ME83

СИСТЕМА РЕЗЕРВНОГО ПИТАНИЯ

МС1000
(МС1222)

ПАСПОРТ

МД139.2.096.001 ПС

EXPIRED

Содержание

1.	Назначение изделия	3
2.	Технические характеристики.....	3
3.	Комплектность.....	5
4.	Устройство и принцип работы	5
5.	Указание мер безопасности	6
6.	Подготовка к работе и порядок работы.....	6
7.	Возможные неисправности и способы их устранения	6
8.	Свидетельство о приемке	6
9.	Гарантии изготовителя	7
10.	Транспортирование и хранение.....	7
11.	Сведения о рекламациях.....	7
12.	Сведения о ремонте изделия.....	7
	Приложение 1. Схема включения изделия (МС1260).....	8
	Приложение 2. Расположение осей крепежных элементов	9
	Приложение 3. Схема расположения переключателей в коммутаторе резервного питания	10
	Приложение 4. Подключение встроенных индикаторов напряжения	11
	Приложение 5. Формирование выходных каналов	12

1. Назначение изделия

Система резервного питания МС1000 (в дальнейшем изделие) предназначена для обеспечения напряжениями постоянного тока 12 и 24 В электронных комплексов при аварийных ситуациях в основной питающей сети 220 В / 50 Гц, а так же для заряда и поддержания в заряженном состоянии кислотных свинцовых герметичных аккумуляторных батарей.

Изделие предназначено для круглосуточной работы в непрерывном режиме в течение 24 ч в сутки в условиях окружающей среды:

- температуры от 283 до 308 К (от 10 до 35 °С);
- влажности не более 80% при температуре не более 298 К (25 °С);
- атмосферном давлении 100 ± 7 кПа (750 ± 50 мм рт.ст.).

Вид климатического исполнения УХЛ4.2 по ГОСТ 15150-69.

2. Технические характеристики

2.1. Электропитание изделия осуществляется от сети переменного тока напряжением (220^{+22-33}) В, частотой 50 Гц.

2.2. Система допускает установку от одного до шести гальванически развязанных модулей резервного питания (МРП) 12 В / 15 Ач. и их параллельно-последовательное соединение в соответствии с техническими требованиями Заказчика.

2.3. Система обеспечивает формирование от одного до шести выходных каналов с напряжениями и электрической емкостью в соответствии с Табл. 1.

Табл. 1

Шифр исполнения изделия	Номинальное напряжение канала, В					
	Емкость канала ¹ , Ач					
	1	2	3	4	5	6
МС1211	12					
	90					
МС1212	24					
	45					
МС1221	12	24				
	30	30				
МС1222	12	24				
	60	15				
МС1223	12	12				
	45	45				
МС1231	12	12	12			
	30	30	30			
МС1232	12	12	24			
	30	30	15			
МС1233	12	12	24			
	15	15	30			
МС1234	24	24	24			
	15	15	15			
МС1235	12	24	24			
	30	15	15			
МС1241	12	12	24	24		
	15	15	15	15		
МС1242	12	12	12	24		
	15	15	30	15		
МС1251	12	12	12	12	24	
	15	15	15	15	15	
МС1260	12	12	12	12	12	12
	15	15	15	15	15	15

2.4. Выходное напряжение МРП от 10,2 до 13,8 В.

¹ Примечание. Емкость канала при установке аккумуляторных батарей емкостью 15 Ач.

- 2.5. Номинальный ток нагрузки МРП - 1,5 А; максимальный ток нагрузки – 3 А.
- 2.6. Пульсации выходного напряжения МРП (при наличии напряжения сети и номинальном токе нагрузки) - не более 5 мВ_{эфф}.
- 2.7. Модуль резервного питания обеспечивает:
- установку аккумуляторной батареи с габаритными размерами 181x167x76 мм (12 В, 15...18 Ач);
 - заряд АБ постоянным током до 0,9 А;
 - поддержание АБ в заряженном состоянии (подзарядка);
 - напряжение подзарядки 13,6 В ± 1%;
 - отключение АБ от цепей нагрузки при напряжении на ней 10,8_{0,3} В для предотвращения глубокого разряда АБ;
 - световую индикацию наличия выходного напряжения – светится зеленый светодиод;
 - световую индикацию процесса разряда аккумуляторной батареи - светится красный светодиод.
- 2.8. Изделие обеспечивает возможность подключения цепей нагрузок как непосредственно к выходам МРП, так и через коммутатор резервного питания.
- 2.9. Коммутатор резервного питания (КРП) обеспечивает:
- время подключения потребителей к МРП при пропадании напряжения в сети не более 18 мс;
 - задержку отключения потребителей от МРП при появлении напряжения в сети 1...2 с.
- 2.10. Ток, потребляемый изделием от сети 220 В, не более 1А.
- 2.11. Изделие обеспечивает индикацию напряжения выходных каналов цифровыми вольтметрами (до трех шт.; устанавливаются по специальному заказу).
- 2.12. Изделие обеспечивает индикацию:
- наличия сетевого напряжения - световая индикация "Сеть";
 - работы от аккумуляторных батарей - световая индикация "Резерв";
 - процесса разряда АБ в любом из модулей - световая и звуковая индикация "Разряд" с периодом раз в 2...6 с;
 - ожидаемого полного разряда любой из АБ - световая и звуковая индикация "Разряд" с частотой 1...2 раза в с;
 - отключения любой из батарей - световая индикация "Откл."
 - перегорания выходного предохранителя в любом из модулей (при работе в режиме "сеть") - световая индикация "Авария".
- Примечание. При отсутствии напряжения в сети индикация обеспечивается до тех пор, пока не разрядится АБ в МРП, установленном в левой верхней ячейке (А1).*
- 2.13. Электрическая прочность изоляции между цепями изделия, подключаемыми к сети 220 В, и цепями, подключаемыми к аккумуляторной батарее и потребителям, а также корпусом прибора - не менее 1500 В_{эфф}.
- 2.14. Степень защиты персонала от соприкосновения с токоведущими частями IP2X по ГОСТ 14254-80.
- 2.15. Изделие соответствует требованиям ГОСТ 27570.28-91, ГОСТ Р 50009-92 (Табл.3 ИК 1 Черт. 1 график 2), ГОСТ 23511-79.
- 2.16. Изделие по пожарной безопасности соответствует требованиям ГОСТ 12.1.004-91.
- 2.17. Габаритные размеры изделия 420x510x255 мм.
- 2.18. Масса изделия без аккумуляторов, не более 22 кг.
- 2.19. Назначенный срок службы изделия не менее 10 лет с назначенным ресурсом 100000 ч.
- 2.20. Рабочие условия эксплуатации:
- температура от 283 до 308 К (от 10 до 35 °С);
 - влажность не более 80% при температуре не более 298 К (25 °С);
 - атмосферное давление 100 ± 7 кПа(750 ± 50 мм рт.ст.).
- Вид климатического исполнения УХЛ4.2 по ГОСТ 15150-69.

3. Комплектность

- система резервного питания МС1000, укомплектованная заказанным количеством модулей резервного питания - 1 шт.;
- паспорт - 1 экз.

Примечание. Аккумуляторные батареи поставляются отдельно по специальному заказу.

4. Устройство и принцип работы

4.1. Изделие состоит из:

- от одного до шести независимых, гальванически развязанных модулей резервного питания, предназначенных для обслуживания 12 В аккумуляторных батарей емкостью 15 ...18 А·ч. МРП устанавливаются в ячейки и подключаются к системе с помощью разъемов.
- шестиканального коммутатора резервного питания. КРП состоит из собственно коммутатора и блока питания, расположенных в нижней части системы и закрытых крышками;
- модуля контроля (МК), расположенного в верхней части системы под панелью.

4.2. Модуль резервного питания осуществляет заряд постоянным током и поддержание в заряженном состоянии аккумуляторной батареи, измеряет напряжение на АБ в процессе разряда и ее отключение от нагрузки при его снижении до величины 10,8_{±0,3} В для предотвращения глубокого разряда. Подключение АБ к цепям нагрузки производится при восстановлении напряжения в сети и отсутствии нагрузки.

МРП содержит плавкий предохранитель (3...3,5 А) для защиты выхода от коротких замыканий в нагрузке и от подключения АБ в обратной полярности.

МРП служит также для выработки сигналов контроля состояния модуля, которые передаются в модуль контроля изделия. Для обеспечения гальванической развязки между МРП указанные сигналы передаются в МК через оптопары.

Модуль резервного питания содержит диодную развязку выходных цепей, что позволяет включать несколько модулей как последовательно, так и параллельно для обеспечения необходимых значений напряжений и (или) емкостей выходных каналов системы в зависимости от требований потребителей конкретных объектов.

4.3. Коммутатор резервного питания предназначен для подключения потребителей к "резерву" при пропадании напряжения в сети, их отключения от "резерва" при восстановлении напряжения в сети, формирования выходных каналов (требуемых для конкретных объектов), а также выработки сигналов режимов работы системы "сеть" и "резерв", которые передаются в модуль контроля.

Электропитание КРП осуществляется как от сети переменного тока, так и от МРП, установленного в левую верхнюю ячейку (А1).

КРП содержит шесть трехполюсных выходных колодок "под винт" для осуществления внешних подключений потребителей. Каждая колодка соединена со своим модулем резервного питания как через коммутатор (обозначение "+12 В "К" на рис. 1 приложения 1), так и напрямую (" +12 В", "-12 В"), что позволяет, при необходимости, получать резервное питание и при наличии напряжения в сети.

КРП содержит также поле коммутации, предназначенное для формирования выходных каналов. Параллельное и (или) последовательное соединение модулей резервного питания в канале осуществляется установкой необходимых перемычек (см. Приложение 5. Формирование выходных каналов

), в качестве которых рекомендуется использовать плавкие вставки ВПТ6-13 (5А).

Для параллельного соединения двух модулей необходимо установить три перемычки, а для последовательного соединения - одну в соответствии с Табл. 5 (Приложение 5. Формирование выходных каналов

, Рис. 3 Схема расположения перемычек в коммутаторе резервного питания, Приложение 3).

ВНИМАНИЕ! Не допускайте одновременной установки перемычек параллельного и последовательного соединений одних и тех же двух модулей!

4.4. Модуль контроля обеспечивает прием и обработку контрольных сигналов от МРП, КРП, а также вырабатывает световые и звуковые сигналы режимов работы системы и модулей.

Электропитание МК осуществляется от КРП

По специальному заказу в МК могут быть установлены до трех цифровых вольтметров для непосредственного визуального контроля напряжений выходных каналов. Электропитание вольтметров осуществляется от преобразователя напряжения, подключенного к модулю А1.

5. Указание мер безопасности

ВНИМАНИЕ! В изделии присутствует напряжение 220 В, опасное для жизни!

Требования безопасности при электрических испытаниях и измерениях должны соответствовать ГОСТ 12.3.019-80.

6. Подготовка к работе и порядок работы

6.1. Перед монтажом системы необходимо:

- Ознакомиться с настоящим паспортом.
- Осмотреть изделие с целью проверки отсутствия механических повреждений.
- Снять два транспортировочных бруска, отвинтив для этого четыре шурупа со стороны задней стенки.
- Выдержать изделие в рабочих условиях эксплуатации не менее 1 ч после транспортирования в условиях пониженной температуры.

6.2. Установить изделие в отведенном для него месте или закрепить его на стене (см. Приложение 2).

6.3. Осуществить необходимую коммутацию в изделии для формирования выходных каналов в соответствии с требованиями объекта и Табл. 5 (Приложение 5. Формирование выходных каналов

6.4.).

Подключить изделие к потребителям и сети согласно схеме подключения (см. Приложение 1, Табл. 5, Приложение 5. Формирование выходных каналов

, Рис. 3 Схема расположения перемычек в коммутаторе резервного питания, Приложение 3), при этом выключатель системы должен находиться в положении "Выкл."

Электрическое подключение изделия к потребителям рекомендуется осуществлять с помощью проводов сечением не менее 1 мм².

6.5. Установить АБ в модули резервного питания. Зафиксировать АБ с помощью прижимной планки и двух винтов (планки уложены в п/э пакет внутри системы).

6.6. Установить и подключить МРП в систему. Зафиксировать модули в ячейках с помощью винта. Установка модуля в ячейку А1 обязательна!

6.7. Установить переключатель в положение "Вкл.". Должен загореться индикатор "Сеть" в модуле контроля, а в каждом модуле - зеленый светодиод.

6.8. Установить переключатель в положение "Выкл.". Должен загореться индикатор "Резерв".

6.9. Установить переключатель в положение "Вкл.". Закрывать дверцу. Изделие готово к эксплуатации.

7. Возможные неисправности и способы их устранения

При возникновении перегрузок по току или коротких замыканий в цепях потребителей возможно перегорание предохранителей, установленных на входе системы, в модулях резервного питания или отключение АБ от нагрузок.

Если при наличии напряжения в сети зажегся индикатор "Авария" необходимо открыть дверцу системы, определить в каком модуле не горит зеленый светодиод, установить выключатель системы в положение "Выкл." и заменить в этом модуле предохранитель. Предварительно проверить цепи потребителей на наличие коротких замыканий и устранить их, а также проверить предохранитель в блоке питания коммутатора резервного питания, при необходимости - заменить.

Если при наличии напряжения в сети светится индикатор "Разряд" - это значит, что происходит разряд АБ в каком-то модуле. При этом необходимо определить причину работы от "резерва" и устранить ее. Возможной причиной работы от "резерва" при наличии напряжения в сети может быть перегорание предохранителя в источнике питания потребителя или другая его неисправность.

8. Свидетельство о приемке

Система питания МС1000 (МС1222) МД139.2.096.001 ТУ соответствует требованиям технической документации и признана годной к эксплуатации.

Зав. №

Дата

9. Гарантии изготовителя

9.1. Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям технической документации при соблюдении потребителем условий и правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации, установленных в настоящем паспорте.

9.2. Гарантийный срок 24 месяца от даты поставки.

9.3. В период гарантийного срока при отказе изделия вызов представителя изготовителя обязателен.

10. Транспортирование и хранение

10.1. Транспортирование изделия должно производиться в транспортной таре любым видом крытого транспорта в соответствии с правилами перевозки, действующими на данном виде транспорта. Не допускается транспортирование изделия с установленными аккумуляторными батареями.

10.2. Условия транспортирования должны соответствовать группе условий хранения 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150-69. В части воздействия механических факторов – по группе Л ГОСТ 23216-78.

10.3. Изделие должно храниться в складских помещениях, защищающих изделие от воздействия атмосферных осадков, на стеллажах или в упаковке, при отсутствии в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей, вызывающих коррозию.

10.4. Условия хранения должны соответствовать группе 1 (Л) по ГОСТ 15150-69.

11. Сведения о рекламациях

11.1. В случае отказа изделия в работе или неисправности его в период гарантийных обязательств потребитель должен выслать в адрес предприятия-изготовителя письменное извещение со следующими данными.

- Шифр изделия, заводской номер, дата выпуска, схему включения изделия с указанием режимов эксплуатации, характер дефекта.
- Наличие у потребителя контрольно-измерительной аппаратуры.
- Адрес, по которому должен прибыть представитель предприятия-изготовителя; номер телефона.
- Документы, необходимые для получения пропуска.

11.2. Регистрация рекламаций.

Табл. 2

Дата предъявления рекламации	Краткое содержание	Меры, принятые по рекламации

12. Сведения о ремонте изделия

Табл. 3

Основания для сдачи в ремонт	Дата		Наименование ремонтных работ	Фамилия и подпись лица, проводившего ремонт
	поступления в ремонт	выхода из ремонта		

Приложение 1. Схема включения изделия (MC1260)

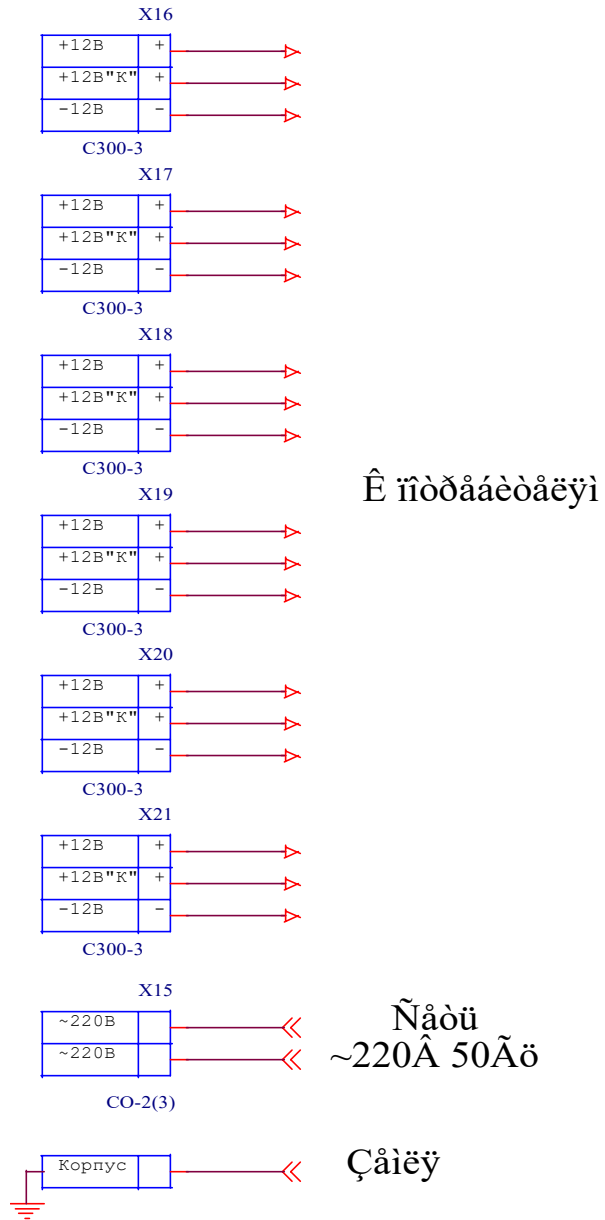


Рис. 1 Схема включения изделия (пример MC1260)

Приложение 2. Расположение осей крепежных элементов

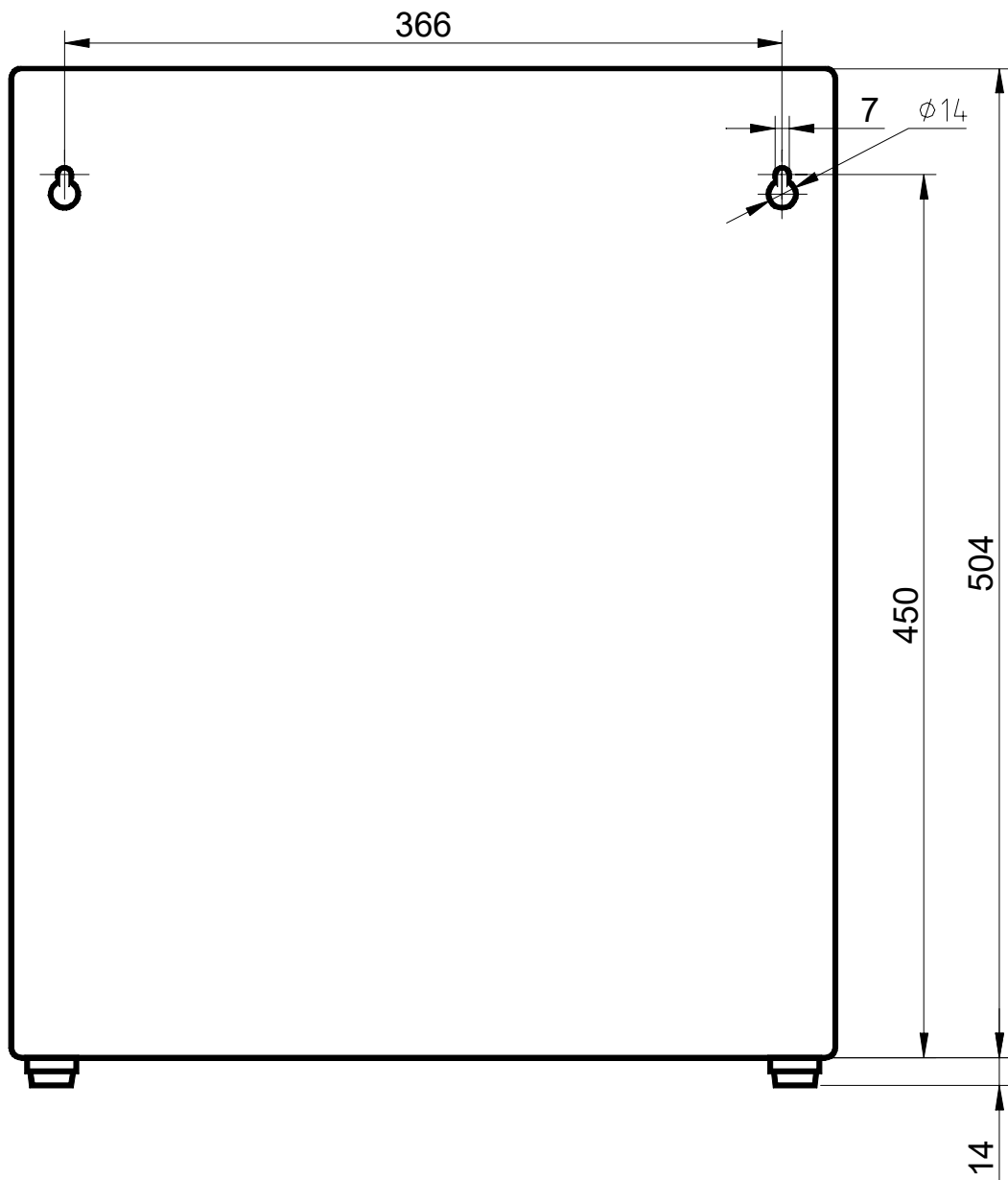


Рис. 2 Расположение осей крепежных элементов

Примечание. Изделие закреплять на стене с помощью двух шурупов (винтов, болтов) диаметром 6 мм.

Приложение 3. Схема расположения перемычек в коммутаторе резервного питания

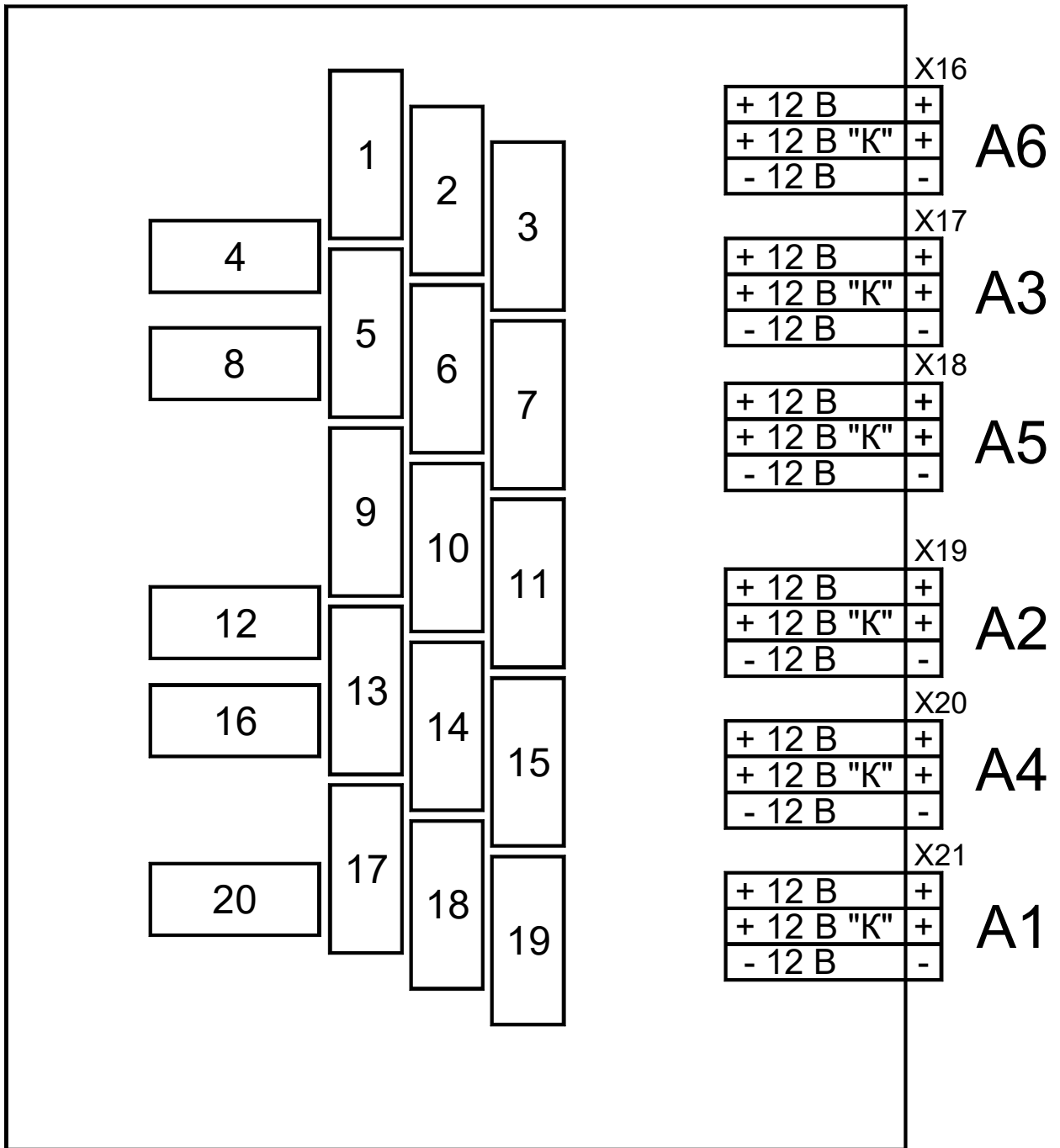


Рис. 3 Схема расположения перемычек в коммутаторе резервного питания

Приложение 4. Подключение встроенных индикаторов напряжения

Табл. 4

Шифр исполнения изделия	№ канала в изделии	Выходное напряжение канала, В	Электр. ёмкость канала, А•ч	Контрольные точки каналов для подключения индикаторов		Контрольные точки индикаторов для подключения к каналам			
						Первый индикатор		Второй индикатор	
						+	-	+	-
						X101	X102	X201	X202
MC1211	1	12	90	КТ11	КТ12	x	x		
MC1212	1	24	45	КТ9	КТ12	x	x		
MC1221	1	12	30	КТ11	КТ12	x	x		
	2	24		КТ1	КТ8			x	x
MC1222	1	12	60	КТ11	КТ12	x	x		
	2	24	15	КТ1	КТ4			x	x
MC1223	1	12	45	КТ11	КТ12	x	x		
	2	12		КТ1	КТ2			x	x
MC1231	1	12	30	КТ11	КТ12	x	x		
	2	12		КТ7	КТ8			x	x
	3	12		КТ1	КТ2				
MC1232	1	12	30	КТ11	КТ12	x	x		
	2	12	15	КТ5	КТ6				
	3	24		КТ1	КТ4			x	x
MC1233	1	12	15	КТ11	КТ12	x	x		
	2	12	30	КТ9	КТ10				
	3	24		КТ1	КТ8			x	x
MC1234	1	24	15	КТ9	КТ12	x	x		
	2	24		КТ5	КТ8				
	3	24		КТ1	КТ4			x	x
MC1235	1	12	30	КТ11	КТ12	x	x		
	2	24	15	КТ5	КТ8				
	3	24		КТ1	КТ4			x	x
MC1241	1	12	15	КТ11	КТ12	x	x		
	2	12		КТ9	КТ10				
	3	24		КТ5	КТ8				
	4	24		КТ1	КТ4			x	x
MC1242	1	12	15	КТ11	КТ12	x	x		
	2	12	30	КТ9	КТ10				
	3	12		КТ5	КТ6				
	4	24	15	КТ1	КТ4			x	x
MC1251	1	12	15	КТ11	КТ12	x	x		
	2	12		КТ9	КТ10				
	3	12		КТ7	КТ8				
	4	12		КТ5	КТ6				
	5	24		КТ1	КТ4			x	x
MC1260	1	12	15	КТ11	КТ12	x	x		
	2	12		КТ9	КТ10				
	3	12		КТ7	КТ8				
	4	12		КТ5	КТ6				
	5	12		КТ3	КТ4				
	6	12		КТ1	КТ2			x	x

Примечания.

Знаком "x" отмечены перемычки, устанавливаемые при изготовлении изделий. При необходимости контролировать выходные напряжения других каналов допускается перепайка перемычек согласно таблице.

