



## Схема применения БУАВР.С.220.12/24.Т с использованием автоматических выключателей серий ВА50-41, ВА50-43

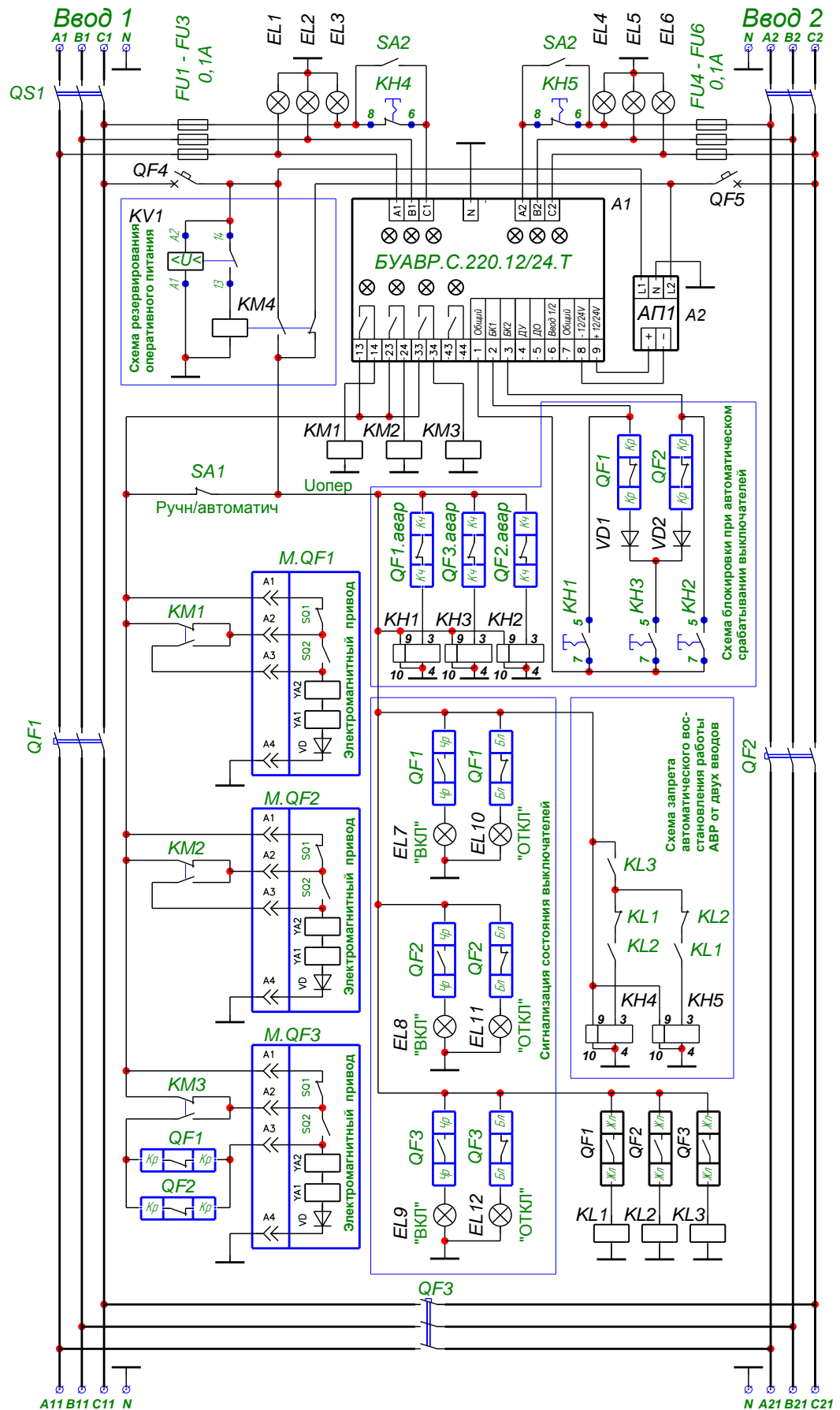


Пример реализации АВР для трансформаторных подстанций, с повышенной стойкостью к перегрузкам по напряжению, с секционным выключателем и запретом автоматического восстановления работы от двух вводов.

Схема реализована на автоматических выключателях типов: ВА52-41, ВА53-41, ВА55-41, ВА56-41, ВА53-43, ВА55-43, ВА56-43, с электромагнитным приводом, двумя вводами, двумя группами нагрузок, с секционным выключателем, электрической блокировкой секционного выключателя, защитой от переключения между вводами при перегрузке или коротком замыкании в нагрузке, возможностью управления АВР в автоматическом и ручном режиме, индикацией состояния АВР.

Версия 5

04136, Украина, г.Киев,  
ул.Северо-Сырецкая, 3  
Тел.: 38(044) 206-08-12  
38(044) 200-93-54  
Факс: 38(044) 434-83-44  
E-mail: [wel@naverex.kiev.ua](mailto:wel@naverex.kiev.ua)  
<http://www.wel.net.ua>



Примечания:

**Нагрузка 1**

**Нагрузка 2**

1. Автоматические выключатели QF1-QF3 находятся в состоянии "Отключено".
2. Кулачковый переключатель SA1 на схеме показан в положении "Автоматическая работа".
3. Кулачковый переключатель SA2 - в положении "Запрет автоматического восстановления"

	Поз. Обозначение	Наименование	Кол-ч	Примеч.
Перв. применение	QF1-QF3	Автоматические выключатели серий ВА50-41, ВА50-43 с 1NO+1NC свободными контактами, 2NO+2NC дополнительными свободными контактами,	3	«Контактор»
	M.QF1-M.QF3	Электромагнитный привод 220V AC	3	«Контактор»
	QF1.авар	Вспомогательные контакты сигнализации автоматического отключения выключателя QF1-QF3 из-за срабатывания расцепителя защиты	3	«Контактор»
	QF3.авар	Блок управления автоматическим включением резерва БУАВР.С.220.12/24.Т	1	НПП "ВЭЛ"
	A1	Предохранитель 0,1А 250V; 5 x 20мм Держатель предохранителя с креплением для запасного предохранителя WK4THSI5U/V0 #57.904.5355.0	6	«Wieland»
Извещ. №	FU1-FU6	Авт.выключатель 32А, 1п отс.С(В) 6кА	2	
	VD1, VD2	Диод 1N4007 (1000В 1А. Отечественный аналог КД258Д)	2	
	KV1	Реле напряжения РН1	1	НПП "ВЭЛ"
	KM1- KM4	Миниконтактор 11 ВG09 Т2 А230 Uк=230В 50Гц 20А 2NO+2NC	4	«Lovato»
	QS1, QS2	Рубильник	2	
	SA1	Кулачковый переключатель рода работы "Ручной" - "Автоматический", 32А, 1 полюс NC, 2 положения	1	
	SA2	Кулачковый переключатель, включающий режим "Запрет автоматического восстановления" 1А, 2 полюса NO, 2 положения	1	
	EL7 – EL9	Лампа сигнализации красная	3	
	EL1 - EL6,	Лампа сигнализации зеленая	9	
	EL10 – EL12	реле указательные РЭУ11М-11-40У3, 220V AC, 220V AC	5	НПП "ВЭЛ"
Подп.и дата	КН1 – КН5	адаптер питания АП1	1	НПП "ВЭЛ"
	A2	Промежуточное реле, 2 группы С/О с обмоткой на 220В,	3	
Инв. №	KL1 – KL3			
Зам. инв.				
Подп. и дата				
Инв. № орг.	Разраб.			
	Пров.			
Инв. № орг.	Т.контр.			
	Н. Контр.			
Инв. № орг.	Утв.			
		№ докум.		
Изм Лист		Подп.	Дата	
АВР на ток (250 – 2000А) для трансформаторных подстанций на автоматических выключателях серий ВА50-41, ВА50-43				
Перечень элементов			Лит	Лист.
			А	1
			Листов	
			1	
			НПП «ВЭЛ»	

Копировал

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ КОНТАКТОРОВ КМ1-КМ4

В соответствии с характеристиками завода – изготовителя автоматических выключателей ВА52-41, ВА53-41, ВА55-41, ВА56-41, ВА53-43, ВА55-43, ВА56-43, мощность, потребляемая электромагнитным приводом на переменном токе, не превышает 3200 Вт. Для номинального напряжения питания привода 220В, ток потребляемый приводом составит 14,5А. При этом время взвода выключателя не превышает 1с.

Отсюда – требования к магнитным пускателям (контакторам):

1. Контакты магнитных пускателей КМ1-КМ3 должны коммутировать ток не менее 16А. Магнитные пускатели должны иметь не менее одного Н.О. и одного Н.З. контакта. Например, Вы можете применить:
  - реле установочное E259 R11-230 АВВ с  $U_k=230В$ , 50Гц,  $I_n=16А$ , 1NO+1NC;
  - контактор ESB20-11/230 АВВ с  $U_k=230В$ , 50Гц,  $I_n=20А/AC1$ , 1NO+1NC;
  - миниконтактор 11 BG09 T2 A230 Lovato с  $U_k=230В$ , 50Гц,  $I_n=20А/AC1$ , 2NO+2NC;
  - магнитные пускатели ПМЛ 2-й величины с 1р+1з контактами и катушкой на 220В АС.
2. Контакты магнитного пускателя КМ4 должны коммутировать ток не менее 32А, так как возможна одновременная работа двух электромагнитных приводов. Для получения расчетного значения тока, допускается параллельное соединение контактов на меньший ток. При этом максимальный коммутируемый ток увеличивается в 1,6 раза. Например, Вы можете использовать:
  - миниконтактор 11 BG09 T2 A230 Lovato с  $U_k=230В$ , 50Гц,  $I_n=20А/AC1$ , 2NO+2NC, соединив параллельно одноименные контакты. При этом допустимый ток составит 32А;
  - контактор ESB24-22/230 АВВ с  $U_k=230В$ , 50Гц,  $I_n=24А/AC1$ , 2NO+2NC, соединив параллельно одноименные контакты. При этом допустимый ток составит 38А;
  - магнитные пускатели ПМЛ 3-й величины с 1р+1з контактами и катушкой на 220В АС.