

# Титульный лист

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
A	<b>Титульный лист</b>										A
	<b>Описание проекта</b>										
	01	Финал IV Национального чемпионата									
	02	Южно-Сахалинск 2018									
B	03	Модуль 3: Поиск неисправностей									B
	<b>Информация о заказчике</b>										
	04	Заказчик									
	05	Индекс									
C	06	Город									C
	07	Адрес									
	08	Телефон									
	09	E-mail									
D	10										D
	11										
	<b>Информация о разработчике</b>										
	12	Проектная организация	IEK								
E	13	Разработчик	Логвин А.	E							
	14	Дата	08.02.2018								
	15										

**Комментарий**

Модуль: Поиск неисправностей

1. Поиск неисправностей осуществляется на стенде под безопасным низким напряжением (24В AC)
2. Типы неисправностей: перепутаны провода, обрыв цепи, короткое замыкание (эквипотенциальное)).
3. Количество неисправностей: 15
4. Время на поиск неисправностей: 50 минут

Фамилия И.О.

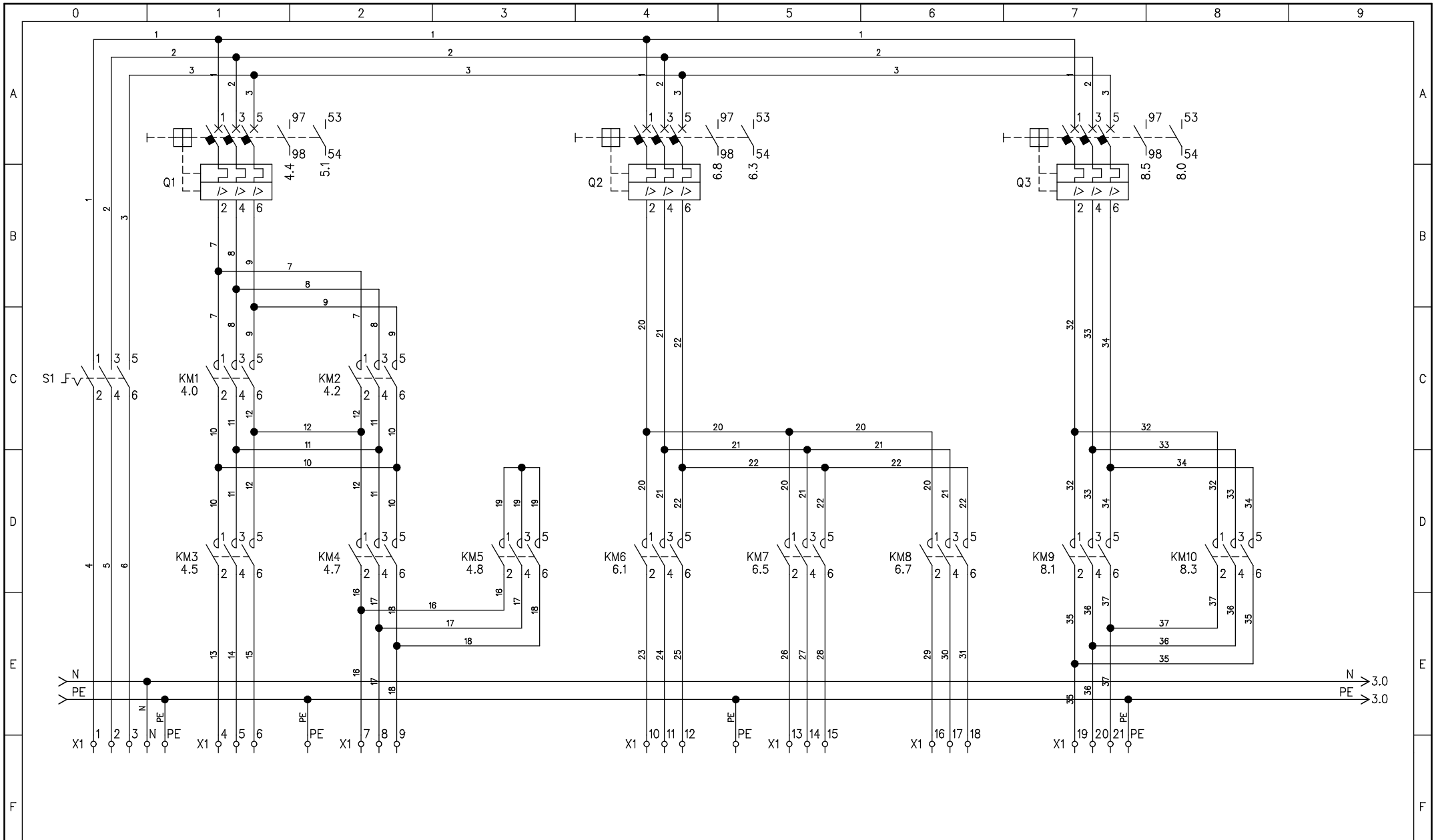
Время начала

Время окончания

Подпись

F	Щит управления технологическим оборудованием: Цепь 1: Реверс электродвигателя с последующим переключением со звезды на треугольник Цепь 2: Ступенчатый пуск электродвигателя Цепь 3: Реверс электродвигателя с последующим отключением с задержкой времени					КЗ VI ФНЧ 2018 (МОДУЛЬ 3)						
	Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Финал IV Национального чемпионата			Лист	Сл.лист	Листов
	Разраб.	Логвин А.				08.02.2018	Южно-Сахалинск 2018			1	2	8
	Пров.						Модуль 3: Поиск неисправностей					
	Т.контр.											
	Утверд.											
	Рук.груп											
	ГИП											





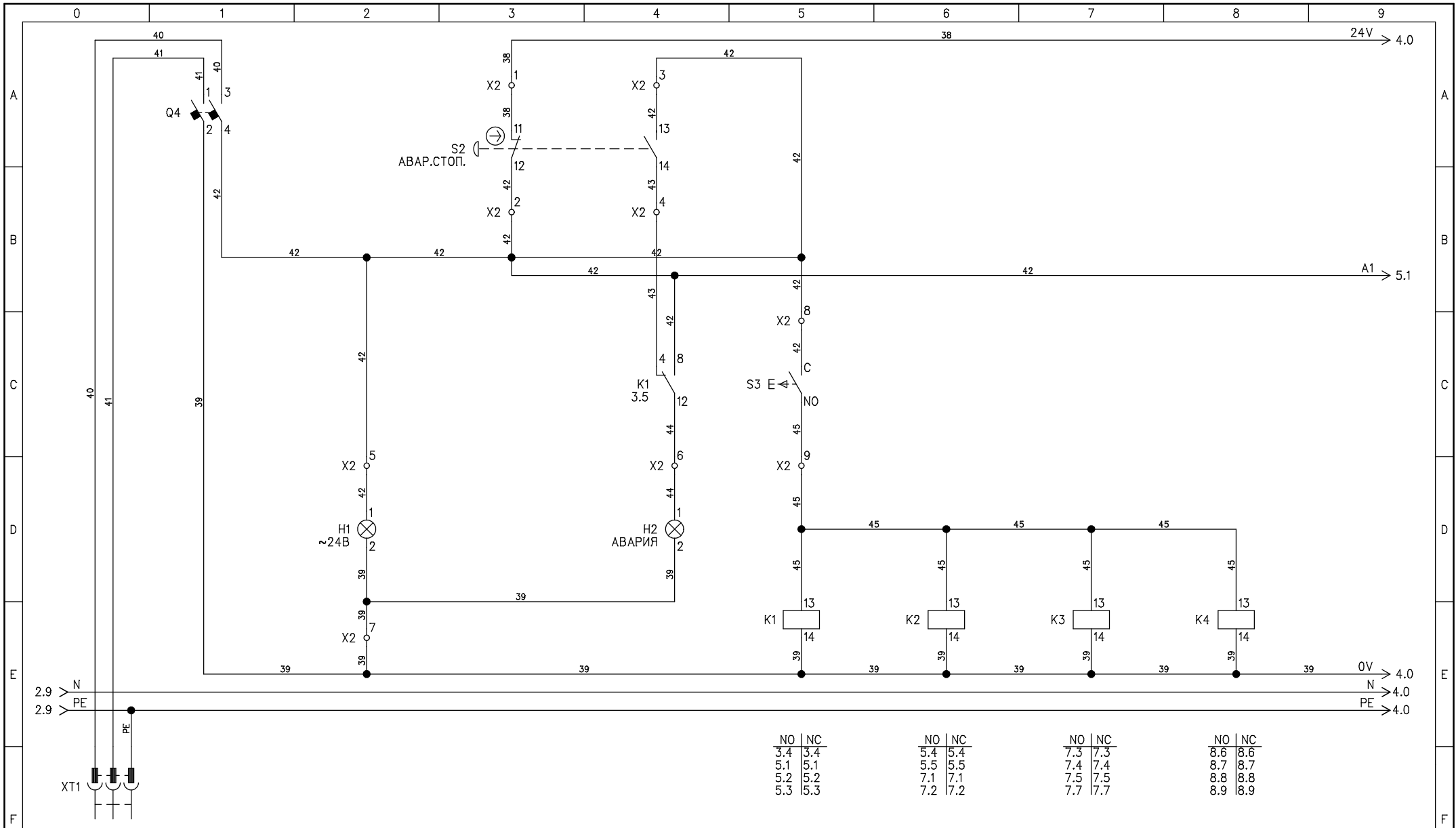
Примечание:

Подключение к ДК/АК32-20


-контакт 97/98 - аварийное срабатывание

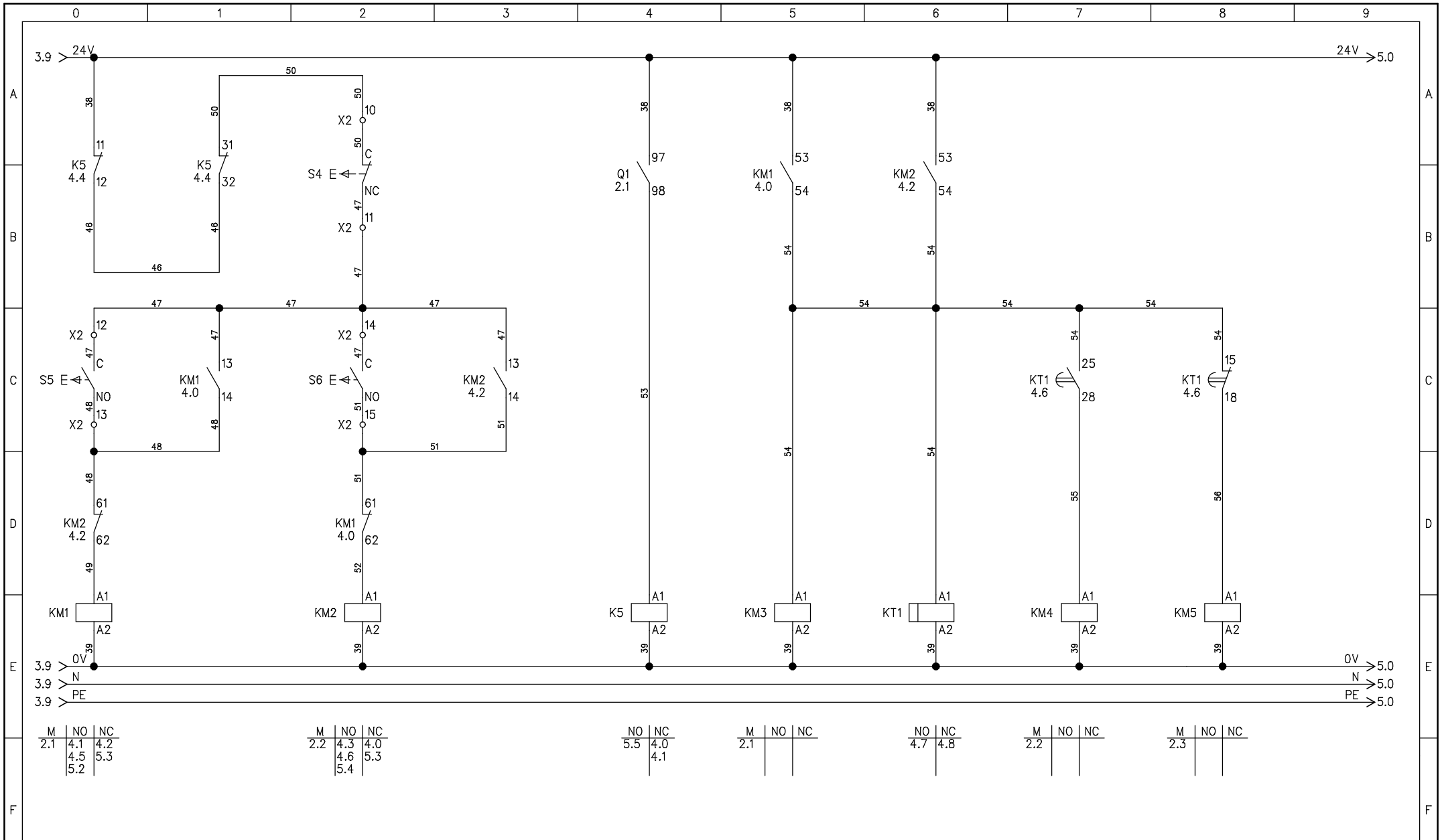
-контакт 53/54 - включено, отключено


Проект	КЗ VI ФНЧ 2018 (МОДУЛЬ 3)	Финал IV Национального чемпионата	Лист	След.лист	Листов
Разраб.	Логвин А.	08.02.2018	Южно-Сахалинск 2018	2	3
Распред.устройство	=	Модуль 3: Поиск неисправностей			8
Расположение	+	Силовая цепь			

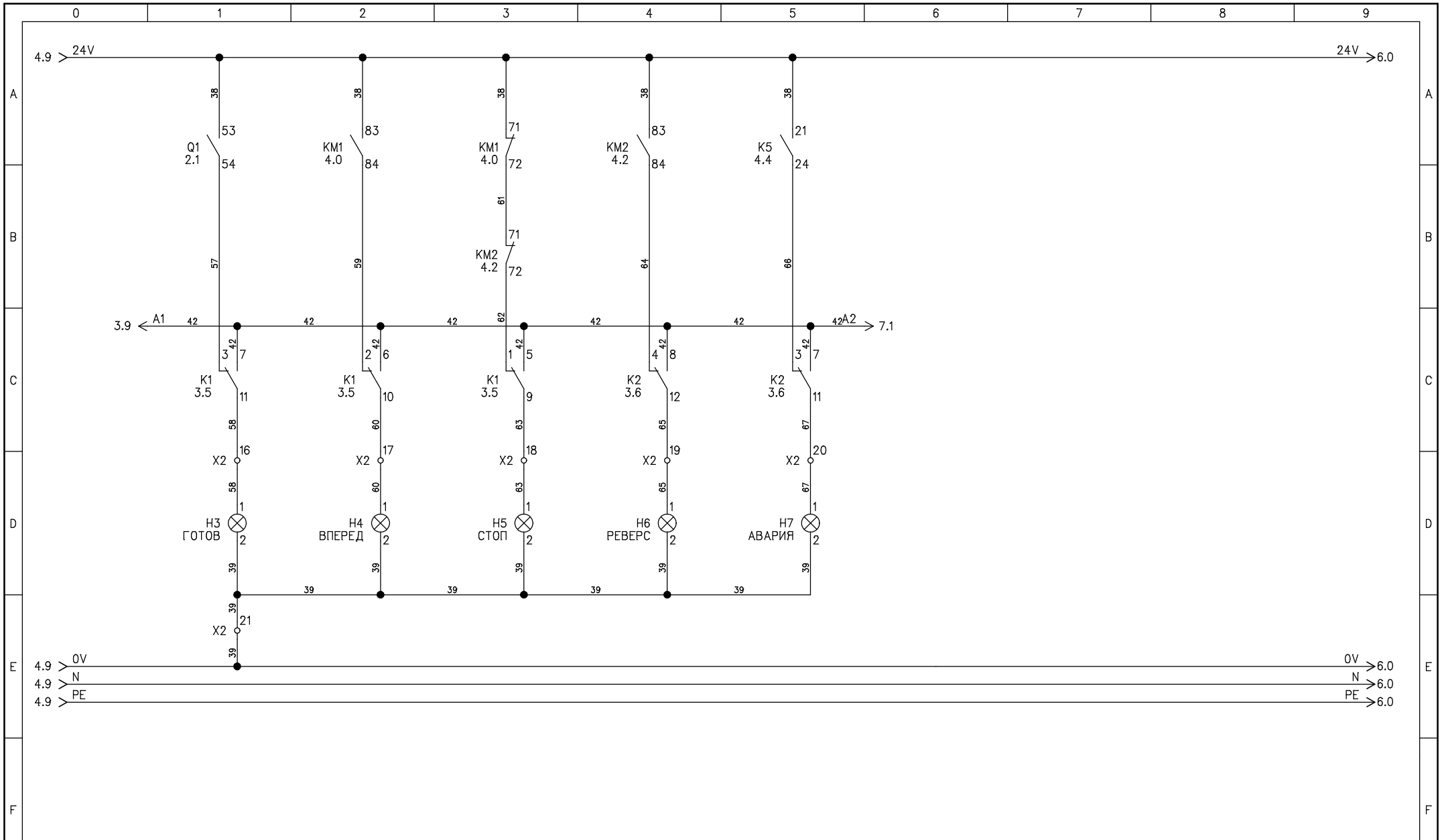



Питание  
24VAC

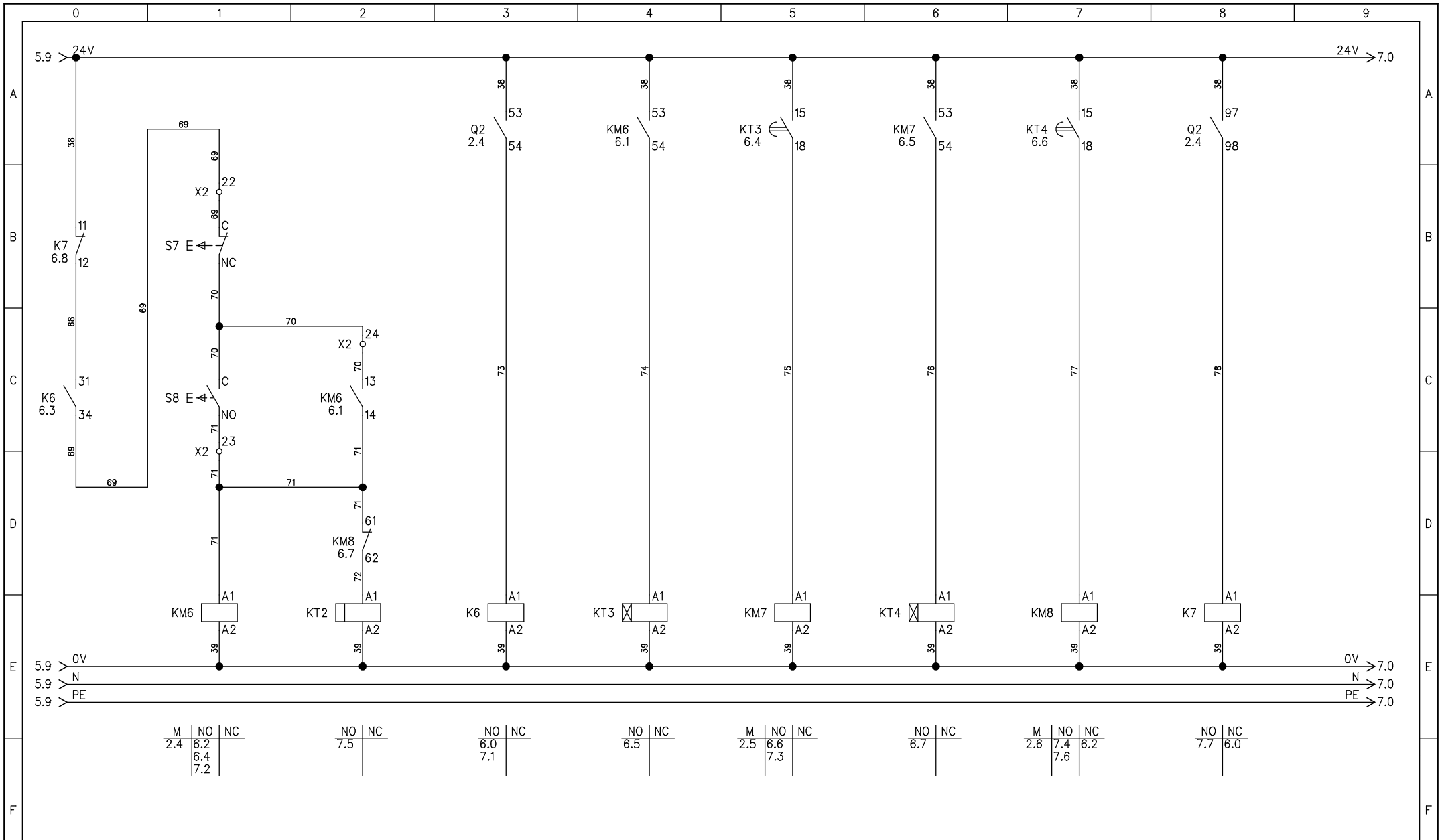
Проект	КЗ VI ФНЧ 2018 (МОДУЛЬ 3)	Финал IV Национального чемпионата	Лист	След.лист	Листов
Разраб.	Логвин А.	08.02.2018	Южно-Сахалинск 2018	3	4
			Модуль 3: Поиск неисправностей		8
Распред.устройство	=	Цепь управления			
Расположение	+				



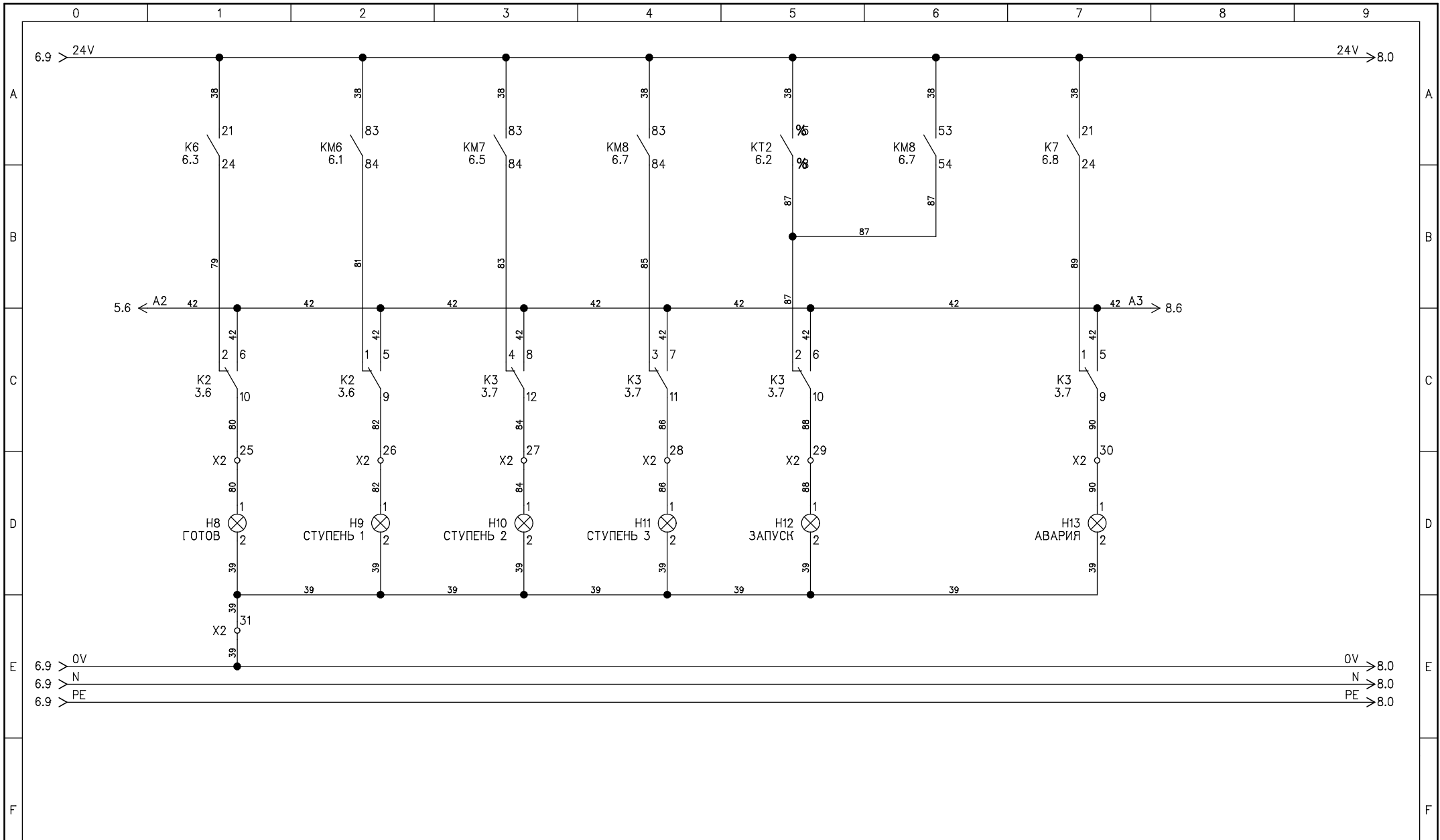
Проект	КЗ VI ФНЧ 2018 (МОДУЛЬ 3)	Финал IV Национального чемпионата	Лист	След.лист	Листов
Разраб.	Логвин А.	08.02.2018	4	5	8
		Южно-Сахалинск 2018			
		Модуль 3: Поиск неисправностей			
Распред.устройство	=	Реверс			
Расположение	+	Пуск "звезда-треугольник"			




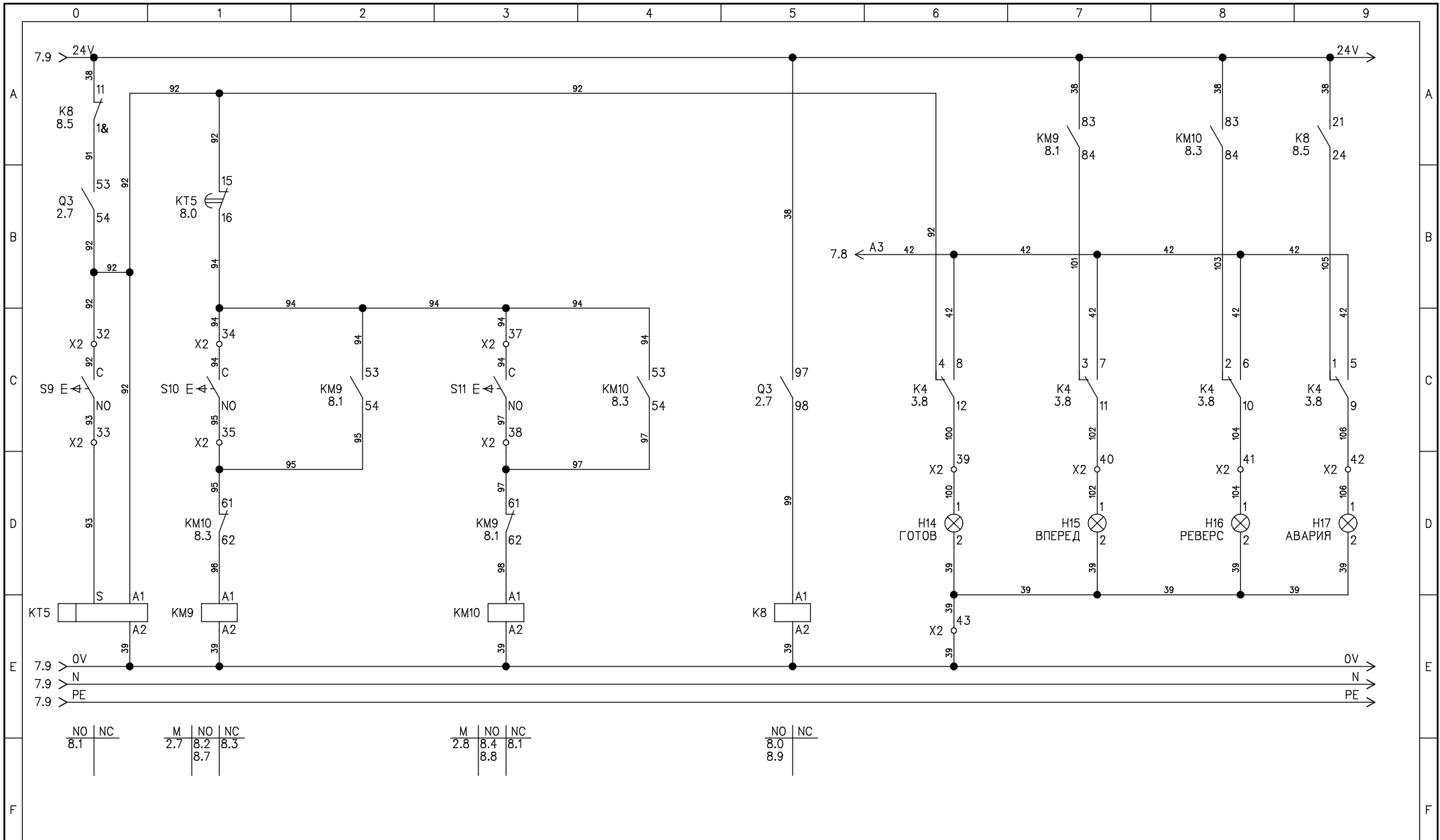
Проект	КЗ VI ФНЧ 2018 (МОДУЛЬ 3)	Финал IV Национального чемпионата	Лист	След.лист	Листов
Разраб.	Логвин А.	08.02.2018	Южно-Сахалинск 2018	5	6
			Модуль 3: Поиск неисправностей		8
Распред.устройство	=	Реверс			
Расположение	+	Пуск "звезда-треугольник"			



Проект	КЗ VI ФНЧ 2018 (МОДУЛЬ 3)	Финал IV Национального чемпионата	Лист	След.лист	Листов
Разраб.	Логвин А.	08.02.2018	Южно-Сахалинск 2018	6	7
			Модуль 3: Поиск неисправностей		8
Распред.устройство	=		Ступенчатый пуск электродвигателя		
Расположение	+				

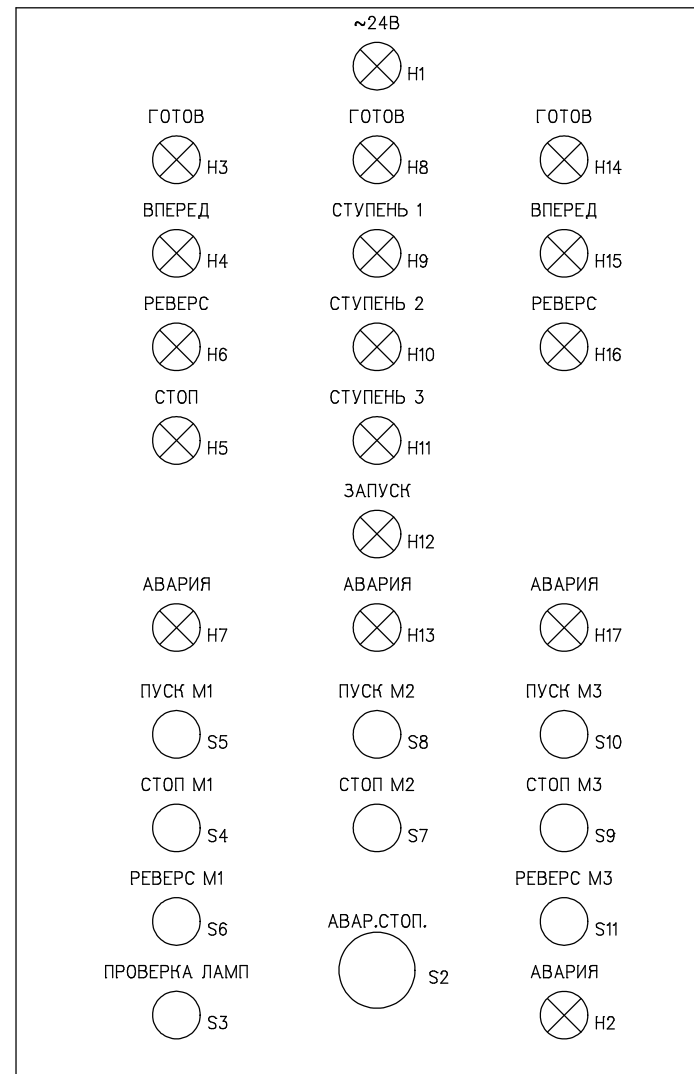
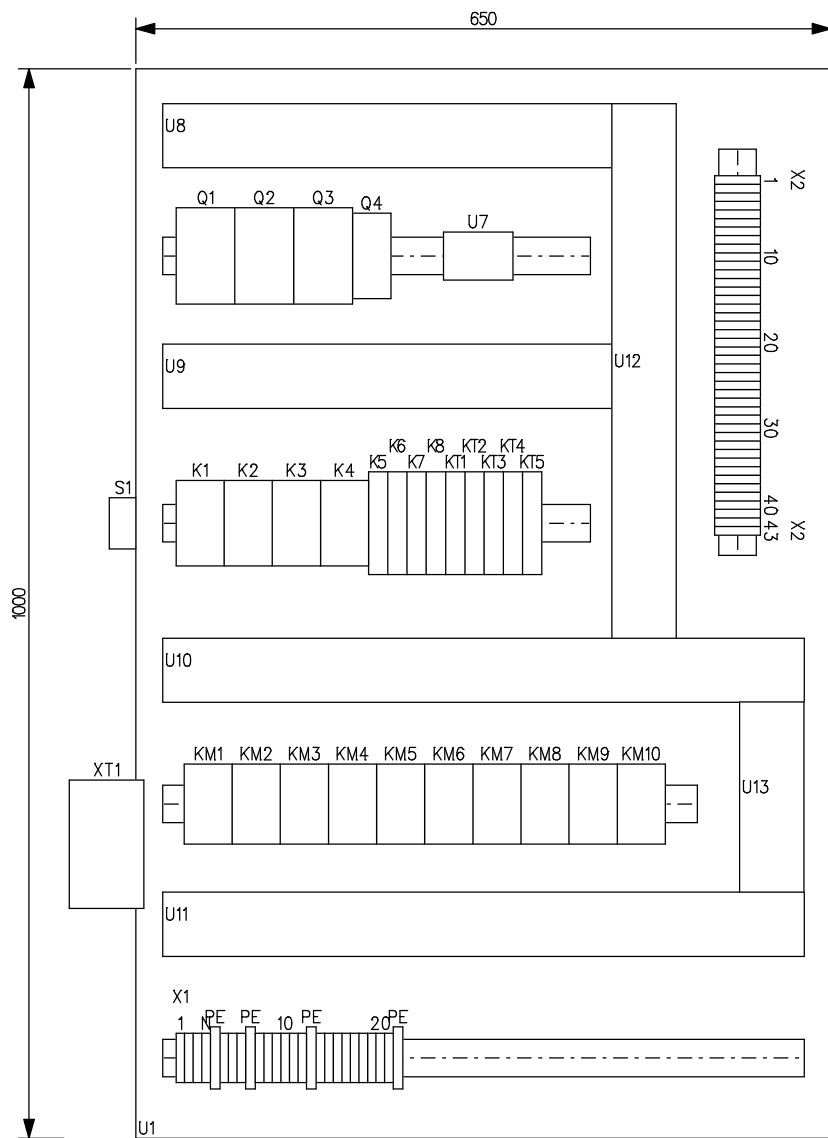


Проект	КЗ VI ФНЧ 2018 (МОДУЛЬ 3)	Финал IV Национального чемпионата	Лист	След.лист	Листов
Разраб.	Логвин А.	08.02.2018	Южно-Сахалинск 2018	7	8
			Модуль 3: Поиск неисправностей		8
Распред.устройство	=	Ступенчатый пуск электродвигателя			
Расположение	+				



Проект	КЗ VI ФНЧ 2018 (МОДУЛЬ 3)	Финал IV Национального чемпионата	Лист	След.лист	Листов
Разраб.	Логвин А.	08.02.2018	Южно-Сахалинск 2018	8	8
Распред.устройство	=	Модуль 3: Поиск неисправностей			
Расположение	+	Ревёрс с задержкой на отключение			






Проект	КЗ VI ФНЧ 2018 (МОДУЛЬ 3)	Финал IV Национального чемпионата	Лист	След.лист	Листов
Разраб.	Логвин А.	09.02.2018	1		1
		Южно-Сахалинск 2018			
		Модуль 3: Поиск неисправностей			
Распред.устройство	=				
Расположение	+				

# Таблица аппаратов

Устройство	Место	Поз. обознач.	Функция	Тип	Наименование	Производство	Тип документа	Лист	Цепь
		S1		ПКП25-13 /У 25А	Перекл. кулач. ПКП25-13 /У 25А "откл-вкл" ЗР/400В	IEK	Принципиальные схемы	2	0
		Q1	I=1.2А	ПРК32-1,6	Пускатель ПРК32-1,6 I <sub>n</sub> =1,6А I <sub>г</sub> =1-1,6А U <sub>e</sub> 660В	IEK	Принципиальные схемы	2	1
		Q2	I=1.4А	ПРК32-1,6	Пускатель ПРК32-1,6 I <sub>n</sub> =1,6А I <sub>г</sub> =1-1,6А U <sub>e</sub> 660В	IEK	Принципиальные схемы	2	4
		Q3	I=1.6А	ПРК32-1,6	Пускатель ПРК32-1,6 I <sub>n</sub> =1,6А I <sub>г</sub> =1-1,6А U <sub>e</sub> 660В	IEK	Принципиальные схемы	2	7
		ХТ1		ССИ-513 16А	Вилка стац. ССИ-513 16А-6ч/200-250В 2Р+РЕ IP44 MAG	IEK	Принципиальные схемы	3	0
		Q4		ВА47-29 2Р 10А В	Авт. выкл. ВА47-29 2Р 10А 4,5кА х-ка В	IEK	Принципиальные схемы	3	1
		Н1	~24В	AD22DS(LED) WH 24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм белый 24В AC/DC	IEK	Принципиальные схемы	3	2
		S2	АВАР.СТОП.	LAY5-BS542	Кнопка упр.LAY5-BS542 "Грибок" аварийная с фиксации	IEK	Принципиальные схемы	3	3
		Н2	АВАРИЯ	AD22DS(LED) RED 24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм красный 24В AC/DC	IEK	Принципиальные схемы	3	4
		K1		РЭК77/4(LY4) LED 10А 24В AC	Реле РЭК77/4(LY4) с индикацией 10А 24В AC	IEK	Принципиальные схемы	3	5
		S3	ПРОВЕРКА ЛАМП	SB-7 Пуск GR	Кнопка SB-7 "Пуск" зеленая 1з+1р d22мм/240В	IEK	Принципиальные схемы	3	5
		K2		РЭК77/4(LY4) LED 10А 24В AC	Реле РЭК77/4(LY4) с индикацией 10А 24В AC	IEK	Принципиальные схемы	3	6
		K3		РЭК77/4(LY4) LED 10А 24В AC	Реле РЭК77/4(LY4) с индикацией 10А 24В AC	IEK	Принципиальные схемы	3	7
		K4		РЭК77/4(LY4) LED 10А 24В AC	Реле РЭК77/4(LY4) с индикацией 10А 24В AC	IEK	Принципиальные схемы	3	8
		КМ1		КМИ-10910 9А 24В	Контактор КМИ-10910 9А 24В/AC3 1НО	IEK	Принципиальные схемы	4	0
		S5	ПУСК М1	SB-7 Пуск GR	Кнопка SB-7 "Пуск" зеленая 1з+1р d22мм/240В	IEK	Принципиальные схемы	4	0
		КМ2		КМИ-10910 9А 24В	Контактор КМИ-10910 9А 24В/AC3 1НО	IEK	Принципиальные схемы	4	2
		S4	СТОП М1	SB-7 Стоп RED	Кнопка SB-7 "Стоп" красная 1р d22мм/240В	IEK	Принципиальные схемы	4	2
		S6	РЕВЕРС М1	SB-7 Пуск GR	Кнопка SB-7 "Пуск" зеленая 1з+1р d22мм/240В	IEK	Принципиальные схемы	4	2
		K5		OIR 3 конт (8А). 24 В AC/DC (пром.)	Промежут. реле.OIR 3 конт (8А). 24 В AC/DC	IEK	Принципиальные схемы	4	4
		КМ3		КМИ-10910 9А 24В	Контактор КМИ-10910 9А 24В/AC3 1НО	IEK	Принципиальные схемы	4	5
		КТ1	T1=3s, T2=0.5s	ORT.12-230 В AC/DC (звезда-треугольник)	Реле пуска звезда-треугольник ORT.12-230 В AC/DC	IEK	Принципиальные схемы	4	6
		КМ4		КМИ-10910 9А 24В	Контактор КМИ-10910 9А 24В/AC3 1НО	IEK	Принципиальные схемы	4	7
		КМ5		КМИ-10910 9А 24В	Контактор КМИ-10910 9А 24В/AC3 1НО	IEK	Принципиальные схемы	4	8
		Н3	ГОТОВ	AD22DS(LED) WH 24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм белый 24В AC/DC	IEK	Принципиальные схемы	5	1
		Н4	ВПЕРЕД	AD22DS(LED) WH 24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм белый 24В AC/DC	IEK	Принципиальные схемы	5	2
		Н5	СТОП	AD22DS(LED) WH 24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм белый 24В AC/DC	IEK	Принципиальные схемы	5	3

Проект	КЗ VI ФНЧ 2018 (МОДУЛЬ 3)	Финал IV Национального чемпионата	Лист	След.лист	Листов
Разраб.	Логвин А.	08.08.2018	Южно-Сахалинск 2018	1	2
			Модуль 3: Поиск неисправностей		
Распред.устройство	=				
Расположение	+				

# Таблица аппаратов


Устройство	Место	Поз. обознач.	Функция	Тип	Наименование	Производство	Тип документа	Лист	Цепь
		H6	РЕВЕРС	AD22DS(LED) WH 24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм белый 24В AC/DC	IEK	Принципиальные схемы	5	4
		H7	АВАРИЯ	AD22DS(LED) RED 24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм красный 24В AC/DC	IEK	Принципиальные схемы	5	5
		KM6		KMI-10910 9A 24В	Контактор KMI-10910 9A 24В/AC3 1НО	IEK	Принципиальные схемы	6	1
		S7	СТОП M2	SB-7 Стоп RED	Кнопка SB-7 "Стоп" красная 1р d22мм/240В	IEK	Принципиальные схемы	6	1
		S8	ПУСК M2	SB-7 Пуск GR	Кнопка SB-7 "Пуск" зеленая 1з+1р d22мм/240В	IEK	Принципиальные схемы	6	1
		KT2	T1=1s T2=1s	ORT. 1 конт. 12-240 В AC/DC (цикл)	Реле циклическое ORT. 1 конт. 12-240 В AC/DC	IEK	Принципиальные схемы	6	2
		K6		OIR 3 конт (8A). 24 В AC/DC (пром.)	Промежут. реле.OIR 3 конт (8A). 24 В AC/DC	IEK	Принципиальные схемы	6	3
		KT3	T=3s	ORT. 1 конт. 12-240 В AC/DC (зад.вкл.)	Реле задержки вкл. ORT. 1 конт. 12-240 В AC/DC	IEK	Принципиальные схемы	6	4
		KM7		KMI-10910 9A 24В	Контактор KMI-10910 9A 24В/AC3 1НО	IEK	Принципиальные схемы	6	5
		KT4	T=3s	ORT. 1 конт. 12-240 В AC/DC (зад.вкл.)	Реле задержки вкл. ORT. 1 конт. 12-240 В AC/DC	IEK	Принципиальные схемы	6	6
		KM8		KMI-10910 9A 24В	Контактор KMI-10910 9A 24В/AC3 1НО	IEK	Принципиальные схемы	6	7
		K7		OIR 3 конт (8A). 24 В AC/DC (пром.)	Промежут. реле.OIR 3 конт (8A). 24 В AC/DC	IEK	Принципиальные схемы	6	8
		H8	ГОТОВ	AD22DS(LED) WH 24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм белый 24В AC/DC	IEK	Принципиальные схемы	7	1
		H9	СТУПЕНЬ 1	AD22DS(LED) YL24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм желтый 24В AC/DC	IEK	Принципиальные схемы	7	2
		H10	СТУПЕНЬ 2	AD22DS(LED) YL24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм желтый 24В AC/DC	IEK	Принципиальные схемы	7	3
		H11	СТУПЕНЬ 3	AD22DS(LED) YL24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм желтый 24В AC/DC	IEK	Принципиальные схемы	7	4
		H12	ЗАПУСК	AD22DS(LED) BLU 24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм синий 24В AC/DC	IEK	Принципиальные схемы	7	5
		H13	АВАРИЯ	AD22DS(LED) RED 24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм красный 24В AC/DC	IEK	Принципиальные схемы	7	7
		KT5	T=5s, режим H	ORT-M1-AC/DC 12-240 В	Реле времени ORT многофункциональное 12-240 В AC/DC	IEK	Принципиальные схемы	8	0
		S9	СТОП M3	SB-7 Стоп RED	Кнопка SB-7 "Стоп" красная 1р d22мм/240В	IEK	Принципиальные схемы	8	0
		KM9		KMI-10910 9A 24В	Контактор KMI-10910 9A 24В/AC3 1НО	IEK	Принципиальные схемы	8	1
		S10	ПУСК M3	SB-7 Пуск GR	Кнопка SB-7 "Пуск" зеленая 1з+1р d22мм/240В	IEK	Принципиальные схемы	8	1
		KM10		KMI-10910 9A 24В	Контактор KMI-10910 9A 24В/AC3 1НО	IEK	Принципиальные схемы	8	3
		S11	РЕВЕРС M3	SB-7 Пуск GR	Кнопка SB-7 "Пуск" зеленая 1з+1р d22мм/240В	IEK	Принципиальные схемы	8	3
		K8		OIR 3 конт (8A). 24 В AC/DC (пром.)	Промежут. реле.OIR 3 конт (8A). 24 В AC/DC	IEK	Принципиальные схемы	8	5
		H14	ГОТОВ	AD22DS(LED) WH 24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм белый 24В AC/DC	IEK	Принципиальные схемы	8	6
		H15	ВПЕРЕД	AD22DS(LED) GR 24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм зеленый 24В AC/DC	IEK	Принципиальные схемы	8	7

Проект	K3 VI ФНЧ 2018 (МОДУЛЬ 3)	Финал IV Национального чемпионата	Лист	След.лист	Листов
Разраб.	Логвин А.	08.08.2018	Южно-Сахалинск 2018	2	3
			Модуль 3: Поиск неисправностей		5
Распред.устройство	=				
Расположение	+				



# Таблица аппаратов

Устройство	Место	Поз. обознач.	Функция	Тип	Наименование	Производство	Тип документа	Лист	Цепь
		H16	РЕВЕРС	AD22DS(LED) GR 24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм зеленый 24В AC/DC	IEK	Принципиальные схемы	8	8
		H17	АВАРИЯ	AD22DS(LED) RED 24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм красный 24В AC/DC	IEK	Принципиальные схемы	8	9
		S1		ПКП25-13 /У 25А	Перекл. кулач. ПКП25-13 /У 25А "откл-вкл" ЗР/400В	IEK	Чертежи компоновки	1	0
		U1		ЩМП-5-2 36 УХЛ3	Корп. металлич. ЩМП-5-2 36 УХЛ3 IP31 PRO	IEK	Чертежи компоновки	1	0
		ХТ1		ССИ-513 16А	Вилка стац. ССИ-513 16А-6ч/200-250В 2Р+РЕ IP44 MAG	IEK	Чертежи компоновки	1	0
		K1		РЭК77/4(LY4) LED 10А 24В AC	Реле РЭК77/4(LY4) с индикацией 10А 24В AC	IEK	Чертежи компоновки	1	1
		K2		РЭК77/4(LY4) LED 10А 24В AC	Реле РЭК77/4(LY4) с индикацией 10А 24В AC	IEK	Чертежи компоновки	1	1
		K3		РЭК77/4(LY4) LED 10А 24В AC	Реле РЭК77/4(LY4) с индикацией 10А 24В AC	IEK	Чертежи компоновки	1	1
		K4		РЭК77/4(LY4) LED 10А 24В AC	Реле РЭК77/4(LY4) с индикацией 10А 24В AC	IEK	Чертежи компоновки	1	1
		KM1		КМИ-10910 9А 24В	Контактор КМИ-10910 9А 24В/АС3 1НО	IEK	Чертежи компоновки	1	1
		KM2		КМИ-10910 9А 24В	Контактор КМИ-10910 9А 24В/АС3 1НО	IEK	Чертежи компоновки	1	1
		KM3		КМИ-10910 9А 24В	Контактор КМИ-10910 9А 24В/АС3 1НО	IEK	Чертежи компоновки	1	1
		KM4		КМИ-10910 9А 24В	Контактор КМИ-10910 9А 24В/АС3 1НО	IEK	Чертежи компоновки	1	1
		Q1	I=1.2А	ПРК32-1,6	Пускатель ПРК32-1,6 In=1,6А Ir=1-1,6А Ue 660В	IEK	Чертежи компоновки	1	1
		Q2	I=1.4А	ПРК32-1,6	Пускатель ПРК32-1,6 In=1,6А Ir=1-1,6А Ue 660В	IEK	Чертежи компоновки	1	1
		Q3	I=1.6А	ПРК32-1,6	Пускатель ПРК32-1,6 In=1,6А Ir=1-1,6А Ue 660В	IEK	Чертежи компоновки	1	1
		Q4		ВА47-29 2Р 10А В	Авт. выкл. ВА47-29 2Р 10А 4,5кА х-ка В	IEK	Чертежи компоновки	1	1
		U10		ИМПАКТ 60x60 "ИМПАКТ"	Кабель канал перф. 60x60 "ИМПАКТ" серия М	IEK	Чертежи компоновки	1	1
		U11		ИМПАКТ 60x60 "ИМПАКТ"	Кабель канал перф. 60x60 "ИМПАКТ" серия М	IEK	Чертежи компоновки	1	1
		U2		DIN-RAIL 60	DIN-рейка (60см) оцинкованная	IEK	Чертежи компоновки	1	1
		U3		DIN-RAIL 60	DIN-рейка (60см) оцинкованная	IEK	Чертежи компоновки	1	1
		U4		DIN-RAIL 60	DIN-рейка (60см) оцинкованная	IEK	Чертежи компоновки	1	1
		U5		DIN-RAIL 60	DIN-рейка (60см) оцинкованная	IEK	Чертежи компоновки	1	1
		U8		ИМПАКТ 60x60 "ИМПАКТ"	Кабель канал перф. 60x60 "ИМПАКТ" серия М	IEK	Чертежи компоновки	1	1
		U9		ИМПАКТ 60x60 "ИМПАКТ"	Кабель канал перф. 60x60 "ИМПАКТ" серия М	IEK	Чертежи компоновки	1	1
		K5		OIR 3 конт (8А). 24 В AC/DC (пром.)	Промежут. реле.OIR 3 конт (8А). 24 В AC/DC	IEK	Чертежи компоновки	1	2
		K6		OIR 3 конт (8А). 24 В AC/DC (пром.)	Промежут. реле.OIR 3 конт (8А). 24 В AC/DC	IEK	Чертежи компоновки	1	2

Проект	КЗ VI ФНЧ 2018 (МОДУЛЬ 3)	Финал IV Национального чемпионата	Лист	След.лист	Листов
Разраб.	Логвин А.	08.08.2018	Южно-Сахалинск 2018	3	4
			Модуль 3: Поиск неисправностей		
Распред.устройство	=				
Расположение	+				