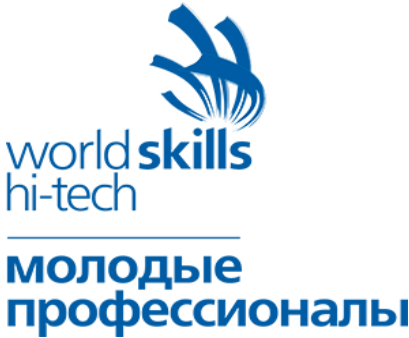
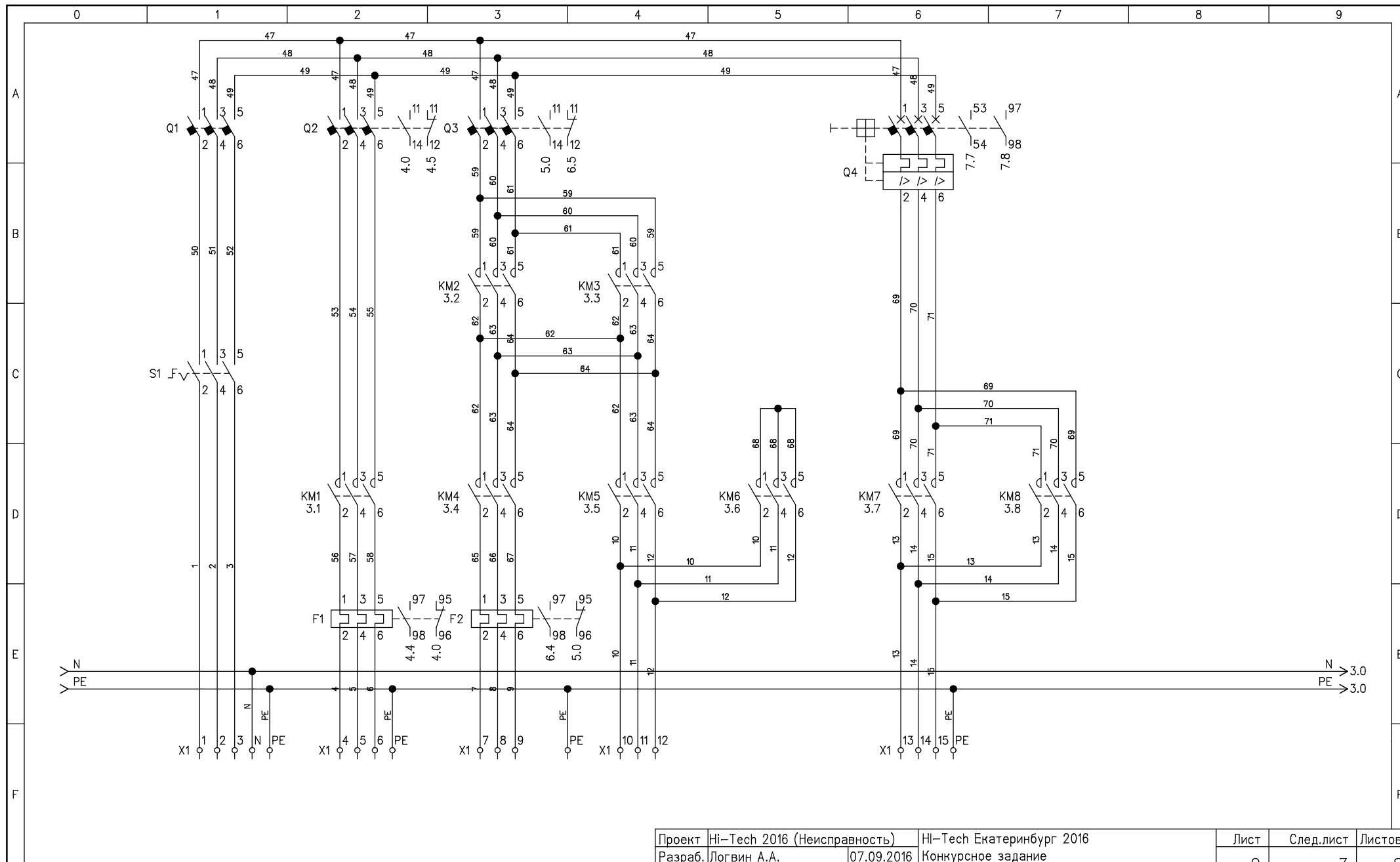
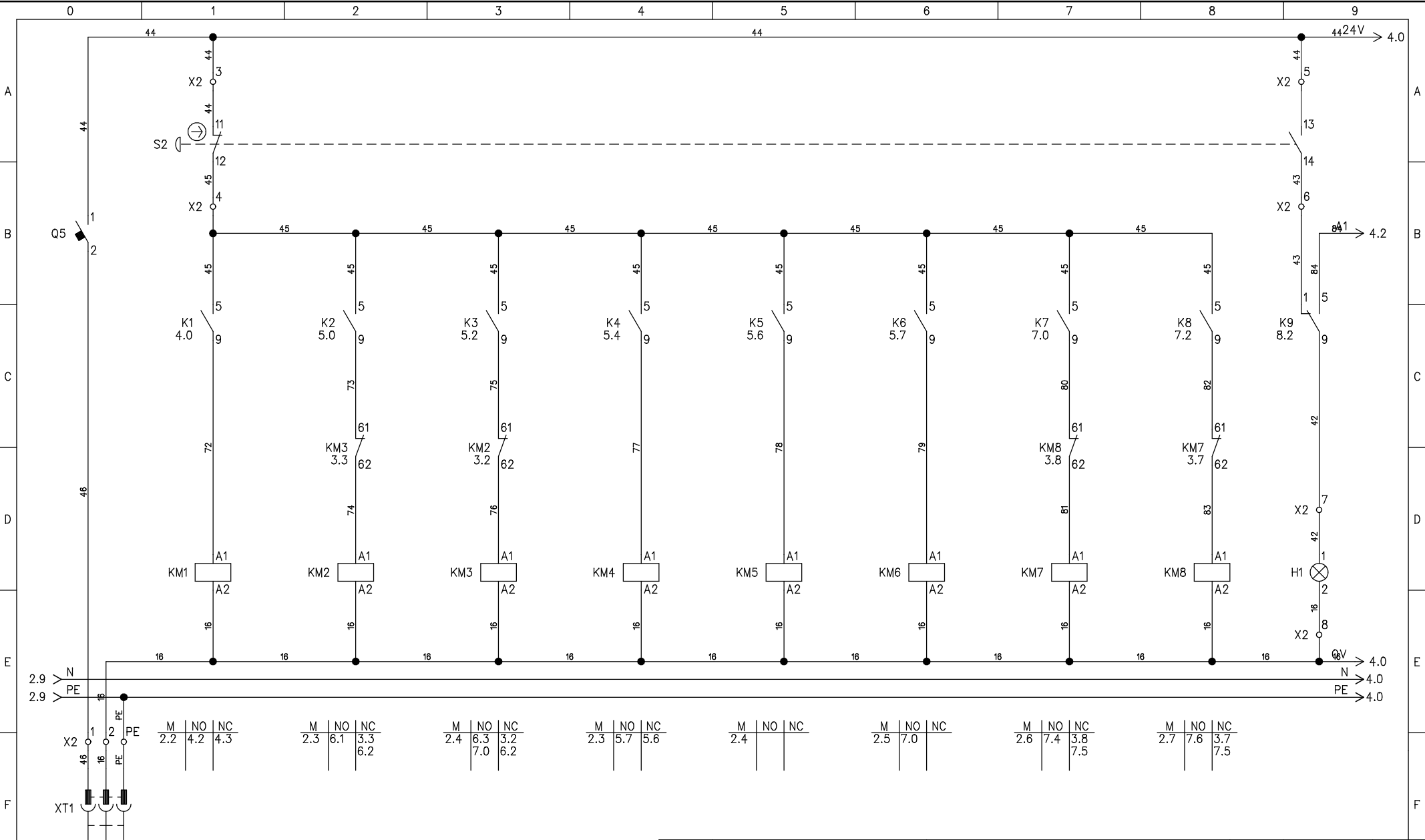


	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	Титульный лист										
A	Описание проекта										A
	01	HI–Tech Екатеринбург 2016									
	02	Конкурсное задание									
B	03	Модуль: Поиск неисправностей									B
	Информация о заказчике					Комментарий Модуль: Поиск неисправностей 1. Поиск неисправностей осуществляется на стенде под безопасным низким напряжением (24В AC) 2. Типы неисправностей: перепутаны провода, обрыв цепи, короткое замыкание (эквипотенциальное)). 3. Количество неисправностей: 10 4. Время на поиск неисправностей: 50 минут					C
	04	Заказчик	WSR								
	05	Индекс									
C	06	Город									C
	07	Адрес									D
	08	Телефон									
	09	E–mail									
D	10										D
	11					Фамилия И.О. <input type="text"/>					E
	Информация о разработчике					Время начала <input type="text"/> <input type="text"/> Время окончания <input type="text"/> <input type="text"/>					
	12	Проектная организация	IEK			Подпись <input type="text"/>					
E	13	Разработчик	Логвин А.А.								
	14	Дата	10.09.2016								
	15										
F						Hi–Tech 2016 (Неисправность)					
	Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата					
	Разраб.	Логвин А.А.				10.09.2016	HI–Tech Екатеринбург 2016	Лист	Сл.лист	Листов	
	Пров.						Конкурсное задание	1	2	8	
	Т.контр.						Модуль: Поиск неисправностей				
	Утверд.						Титул				
	Рук.груп										
	ГИП										

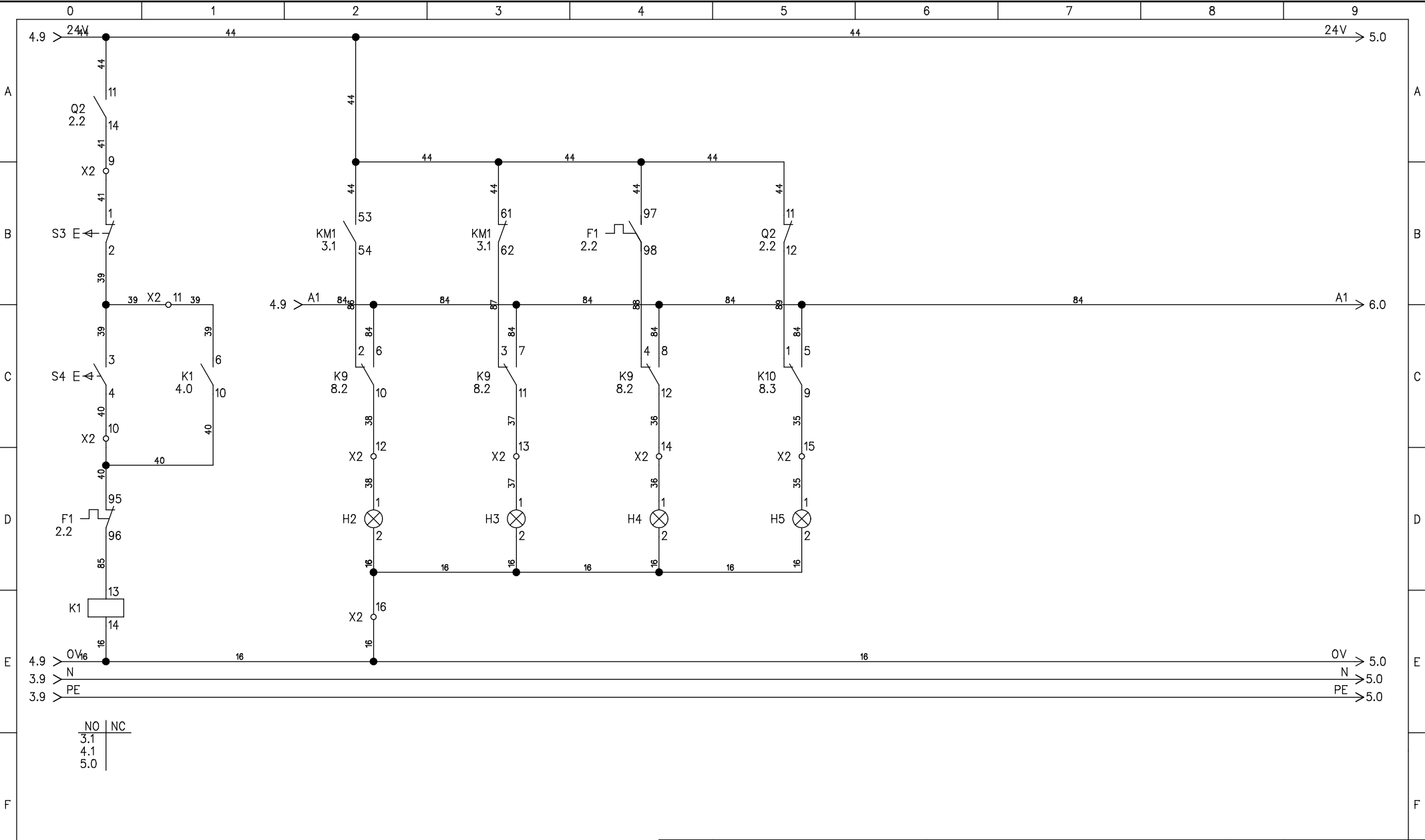


Проект	Hi-Tech 2016 (Неисправность)	Hi-Tech Екатеринбург 2016	Лист	След.лист	Листов
Разраб.	Логвин А.А.	07.09.2016	Конкурсное задание	2	3
Распред.устройство	=	Модуль: Поиск неисправностей			8
Расположение	+	Силовая цепь			

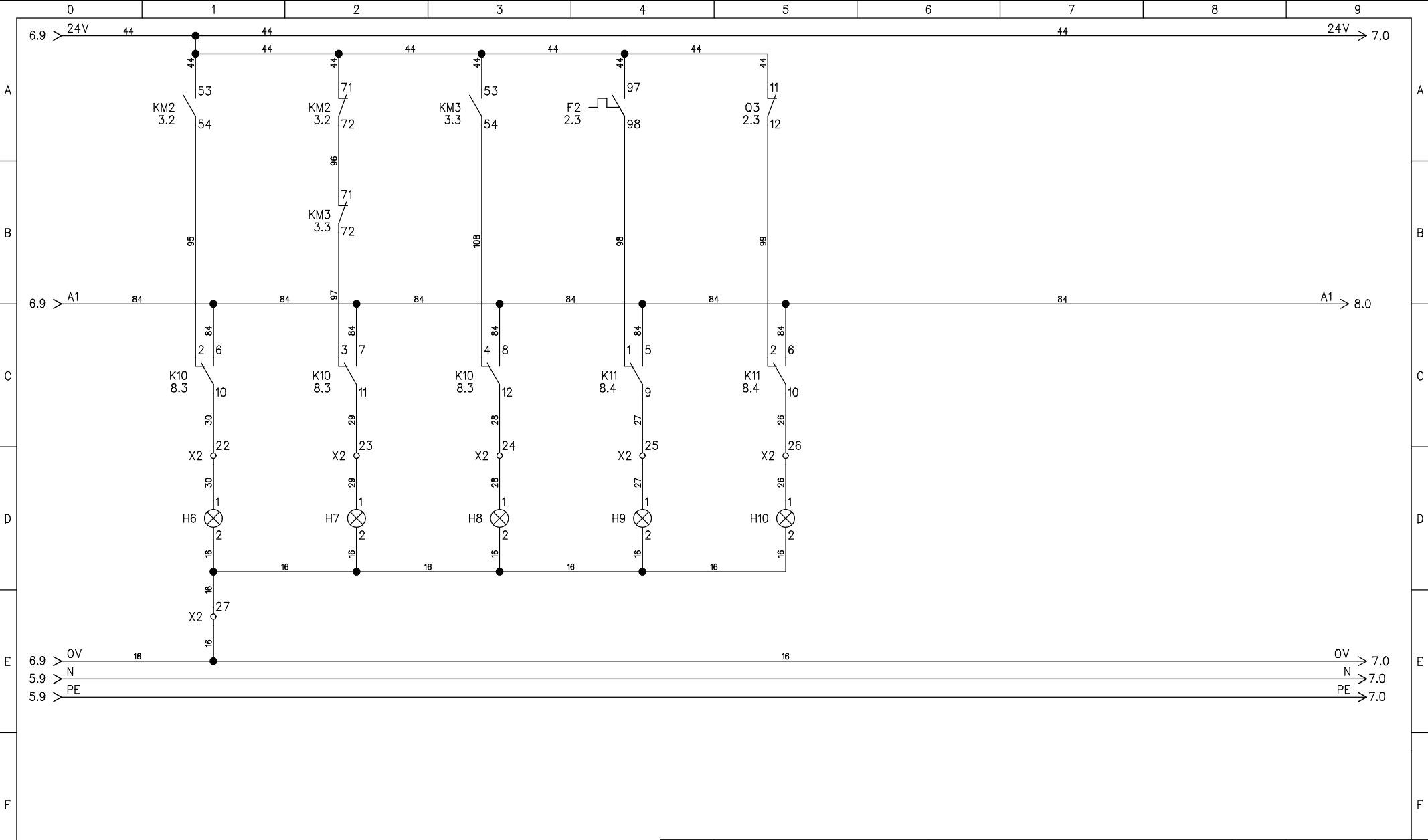


Питание 24В AC

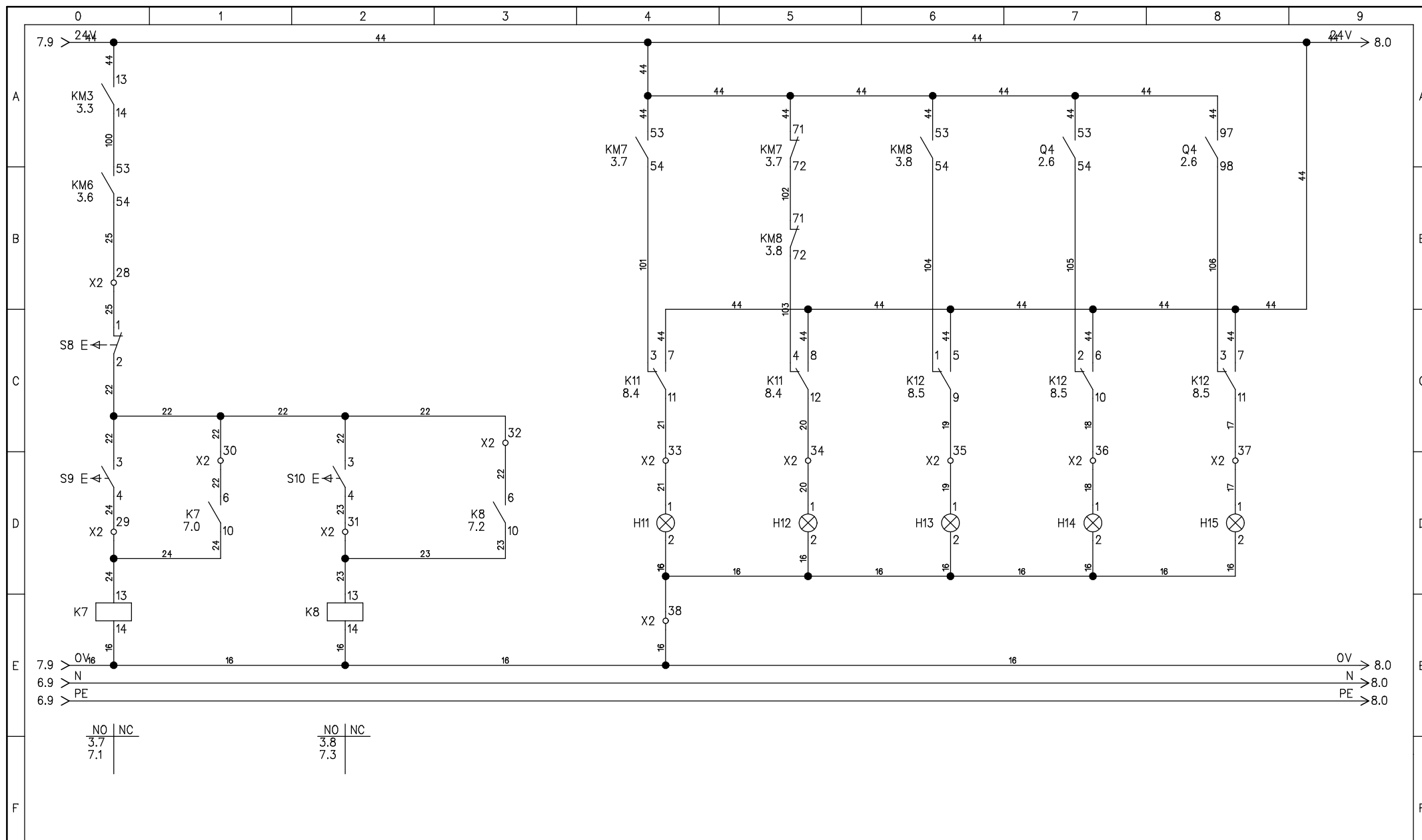
Проект	Hi-Tech 2016 (Неисправность)	Hi-Tech Екатеринбург 2016	Лист	След.лист	Листов
Разраб.	Логвин А.А.	07.09.2016	Конкурсное задание	3	4
Распред.устройство	=	Модуль: Поиск неисправностей			8
Расположение	+	Цепь управления			



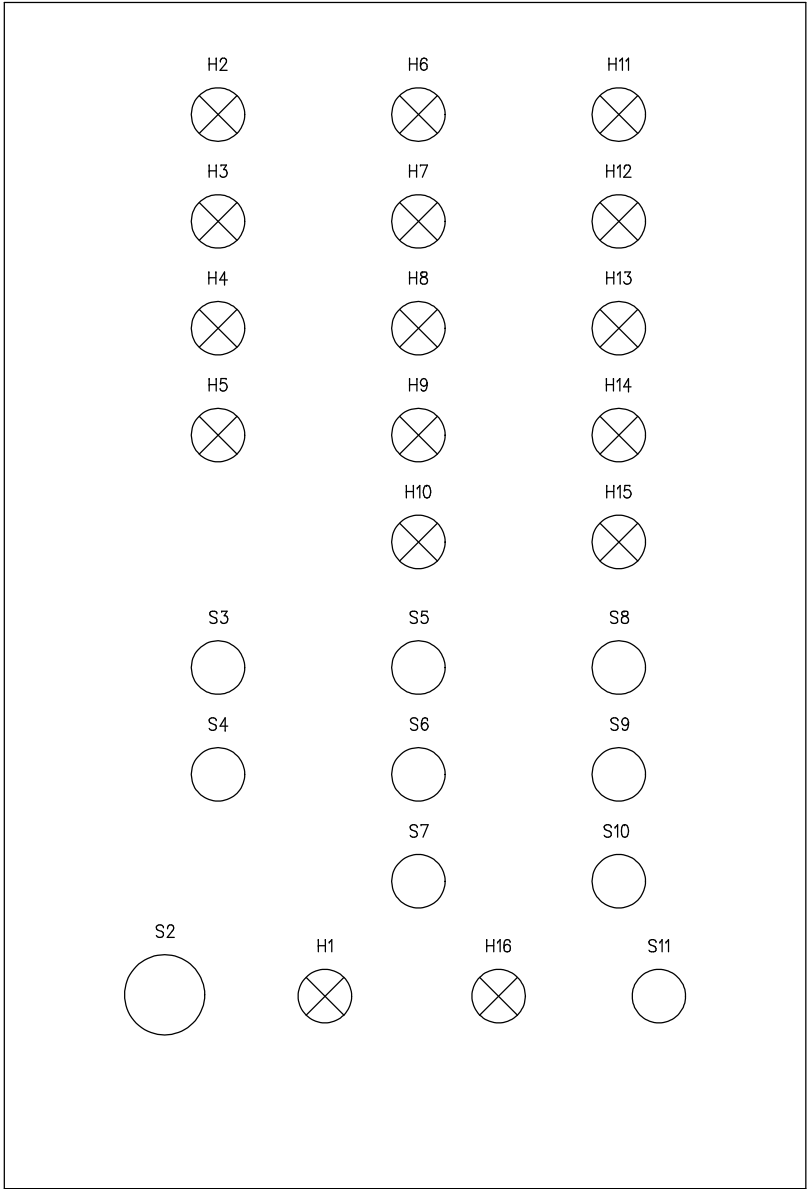
Проект	Hi-Tech 2016 (Неисправность)	Hi-Tech Екатеринбург 2016	Лист	След.лист	Листов
Разраб.	Логвин А.А.	07.09.2016	Конкурсное задание	4	5
		Модуль: Поиск неисправностей			8
Распред.устройство	=	Мотор 1			
Расположение	+	Цепь управления			
		Сигнальная цепь			



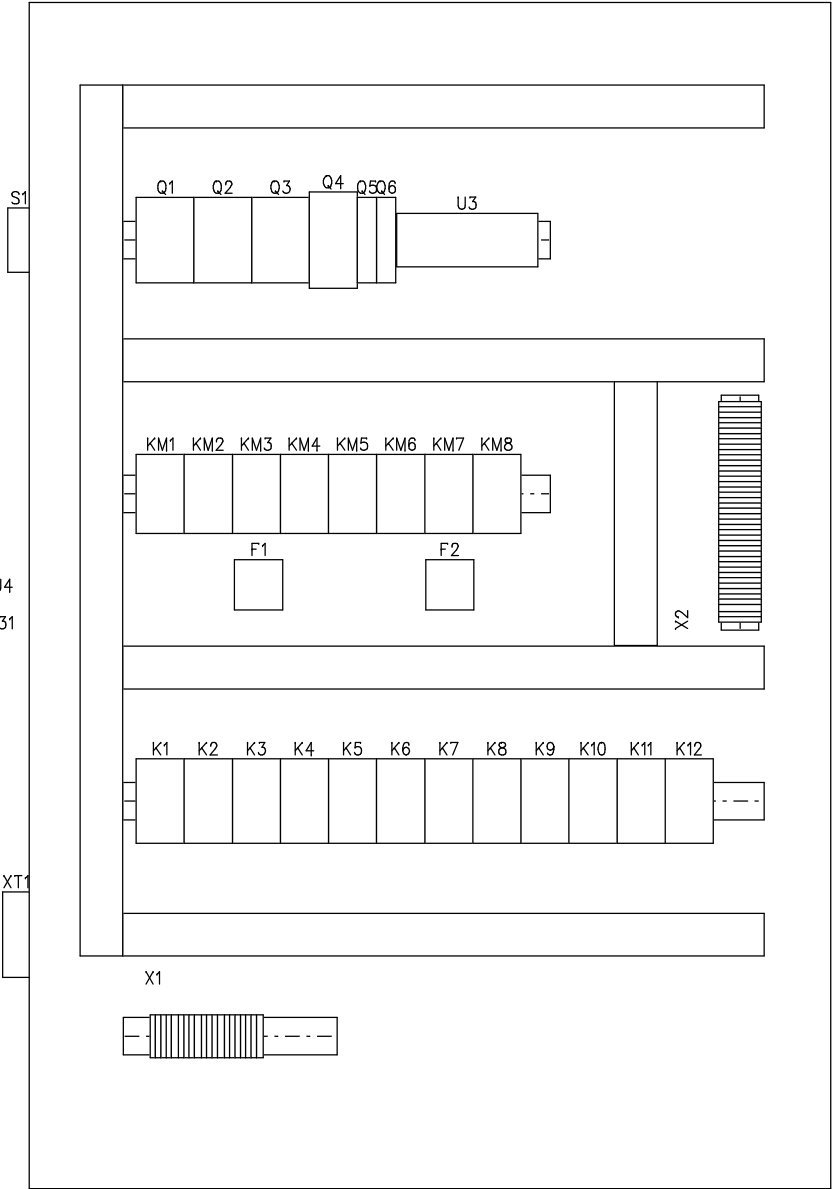
Проект	Hi-Tech 2016 (Неисправность)	Hi-Tech Екатеринбург 2016	Лист	След.лист	Листов
Разраб.	Логвин А.А.	07.09.2016	Конкурсное задание	6	7
		Модуль: Поиск неисправностей			8
Распред.устройство	=	Мотор 2			
Расположение	+	Сигнальная цепь			



Проект	Hi-Tech 2016 (Неисправность)	Hi-Tech Екатеринбург 2016	Лист	След.лист	Листов
Разраб.	Логвин А.А.	07.09.2016	Конкурсное задание	7	8
			Модуль: Поиск неисправностей	8	8
Распред.устройство	=	Мотор 3			
Расположение	+	Цепь управления			
		Сигнальная цепь			



U4
ЩМП-6-0 36 IP31



Проект	Hi-Tech 2016 (Неисправность)	Hi-Tech Екатеринбург 2016	Лист	След.лист	Листов
Разраб.	Логвин А.А.	11.09.2016	Конкурсное задание		
		Модуль: Поиск неисправностей	1		1
Распред.устройство	=				
Расположение	+				

Таблица аппаратов

Устрой-ство	Место	Поз. обознач.	Функция	Тип	Наименование	Производство	Тип документа	Лист	Цепь
		Q1	Ввод	BA47-29 3P 16A C	Авт. Выкл. BA47-29 3P 16A 4,5кА х-ка C	IEK	Принципиальные схемы	2	1
		S1		ПКП10-13 /У 10А	Переключ. кулач. ПКП10-13 /У 10А "откл-вкл" 3P/400В	IEK	Принципиальные схемы	2	1
		F1		РТИ-1307 1,6-2,5 А	Реле РТИ-1307 электротепловое 1,6-2,5 А	IEK	Принципиальные схемы	2	2
		Q2		BA47-29 3P 6A C	Авт. Выкл. BA47-29 3P 6A 4,5кА х-ка C	IEK	Принципиальные схемы	2	2
		F2		РТИ-1307 1,6-2,5 А	Реле РТИ-1307 электротепловое 1,6-2,5 А	IEK	Принципиальные схемы	2	3
		Q3		BA47-29 3P 6A C	Авт. Выкл. BA47-29 3P 6A 4,5кА х-ка C	IEK	Принципиальные схемы	2	3
		Q4		ПРК32-1,6	Пускатель ПРК32-1,6 In=1,6A Ir=1-1,6A Ue 660В	IEK	Принципиальные схемы	2	6
		Q5		BA47-29 1P 6A B	Авт. Выкл. BA47-29 1P 6A 4,5кА х-ка B	IEK	Принципиальные схемы	3	0
		ХТ1		ССИ-513 16А	Вилка стац. ССИ-513 16А-6ч/200-250В 2P+PE IP44 MAG	IEK	Принципиальные схемы	3	0
		КМ1		КМИ-10910 9А 24В	Контактор КМИ-10910 9А 24В/AC3 1НО	IEK	Принципиальные схемы	3	1
		S2	АВАР.СТОП	LAY5-BS542	Кнопка упр.LAY5-BS542 "Грибок" аварийная с фиксации	IEK	Принципиальные схемы	3	1
		КМ2		КМИ-10910 9А 24В	Контактор КМИ-10910 9А 24В/AC3 1НО	IEK	Принципиальные схемы	3	2
		КМ3		КМИ-10910 9А 24В	Контактор КМИ-10910 9А 24В/AC3 1НО	IEK	Принципиальные схемы	3	3
		КМ4		КМИ-10910 9А 24В	Контактор КМИ-10910 9А 24В/AC3 1НО	IEK	Принципиальные схемы	3	4
		КМ5		КМИ-10910 9А 24В	Контактор КМИ-10910 9А 24В/AC3 1НО	IEK	Принципиальные схемы	3	5
		КМ6		КМИ-10910 9А 24В	Контактор КМИ-10910 9А 24В/AC3 1НО	IEK	Принципиальные схемы	3	6
		КМ7		КМИ-10910 9А 24В	Контактор КМИ-10910 9А 24В/AC3 1НО	IEK	Принципиальные схемы	3	7
		КМ8		КМИ-10910 9А 24В	Контактор КМИ-10910 9А 24В/AC3 1НО	IEK	Принципиальные схемы	3	8
		Н1	АВАР. СТОП	AD22DS(LED) RED 24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм красный 24В AC/DC	IEK	Принципиальные схемы	3	9
		К1		РЭК77/4(LY4) LED 10А 24В AC	Реле РЭК77/4(LY4) с индикацией 10А 24В AC	IEK	Принципиальные схемы	4	0

Проект	Hi-Tech 2016 (Неисправность)	Hi-Tech Екатеринбург 2016	Лист	Сл.лист	Листов
Разраб.	Логвин А.А.	30.10.2016	Конкурсное задание	1	2
		Модуль: Поиск неисправностей	6		
Распред.устройство	=				
Расположение	+				

Таблица аппаратов

Устрой-ство	Место	Поз. обознач.	Функция	Тип	Наименование	Производство	Тип документа	Лист	Цепь
		S3	СТОП МОТОР 1	SB-7 Стоп RED	Кнопка SB-7 "Стоп" красная 1р d22мм/240В	IEK	Принципиальные схемы	4	0
		S4	ПУСК МОТОР 2	SB-7 Пуск GR	Кнопка SB-7 "Пуск" зеленая 1з+1р d22мм/240В	IEK	Принципиальные схемы	4	0
		H2	РАБОТА	AD22DS(LED) GR 24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм зеленый 24В AC/DC	IEK	Принципиальные схемы	4	2
		H3	ГОТОВ	AD22DS(LED) YL24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм желтый 24В AC/DC	IEK	Принципиальные схемы	4	3
		H4	АВАРИЯ	AD22DS(LED) RED 24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм красный 24В AC/DC	IEK	Принципиальные схемы	4	4
		H5	ПЕРЕГРУЗКА	AD22DS(LED) RED 24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм красный 24В AC/DC	IEK	Принципиальные схемы	4	5
		K2		PЭК77/4(LY4) LED 10A 24В AC	Реле PЭК77/4(LY4) с индикацией 10A 24В AC	IEK	Принципиальные схемы	5	0
		S5	СТОП МОТОР 2	SB-7 Стоп RED	Кнопка SB-7 "Стоп" красная 1р d22мм/240В	IEK	Принципиальные схемы	5	0
		S6	РАБОТА МОТОР 2	SB-7 Пуск GR	Кнопка SB-7 "Пуск" зеленая 1з+1р d22мм/240В	IEK	Принципиальные схемы	5	0
		K3		PЭК77/4(LY4) LED 10A 24В AC	Реле PЭК77/4(LY4) с индикацией 10A 24В AC	IEK	Принципиальные схемы	5	2
		S7	РЕВЕРС МОТОР 2	SB-7 Пуск GR	Кнопка SB-7 "Пуск" зеленая 1з+1р d22мм/240В	IEK	Принципиальные схемы	5	2
		K4		PЭК77/4(LY4) LED 10A 24В AC	Реле PЭК77/4(LY4) с индикацией 10A 24В AC	IEK	Принципиальные схемы	5	4
		K5		PЭК77/4(LY4) LED 10A 24В AC	Реле PЭК77/4(LY4) с индикацией 10A 24В AC	IEK	Принципиальные схемы	5	6
		K6		PЭК77/4(LY4) LED 10A 24В AC	Реле PЭК77/4(LY4) с индикацией 10A 24В AC	IEK	Принципиальные схемы	5	7
		H6	РАБОТА	AD22DS(LED) GR 24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм зеленый 24В AC/DC	IEK	Принципиальные схемы	6	1
		H7	ГОТОВ	AD22DS(LED) YL24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм желтый 24В AC/DC	IEK	Принципиальные схемы	6	2
		H8	РЕВЕРС	AD22DS(LED) BLU 24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм синий 24В AC/DC	IEK	Принципиальные схемы	6	3
		H9	АВАРИЯ	AD22DS(LED) RED 24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм красный 24В AC/DC	IEK	Принципиальные схемы	6	4
		H10	ПЕРЕГРУЗКА	AD22DS(LED) RED 24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм красный 24В AC/DC	IEK	Принципиальные схемы	6	5
		K7		PЭК77/4(LY4) LED 10A 24В AC	Реле PЭК77/4(LY4) с индикацией 10A 24В AC	IEK	Принципиальные схемы	7	0

Проект	Hi-Tech 2016 (Неисправность)	Hi-Tech Екатеринбург 2016	Лист	Сл.лист	Листов
Разраб.	Логвин А.А.	30.10.2016	Конкурсное задание	2	3
		Модуль: Поиск неисправностей	6		
Распред.устройство	=				
Расположение	+				

Таблица аппаратов

Устрой-ство	Место	Поз. обознач.	Функция	Тип	Наименование	Производство	Тип документа	Лист	Цепь
		S8	СТОП МОТОР 3	SB-7 Стоп RED	Кнопка SB-7 "Стоп" красная 1р d22мм/240В	IEK	Принципиальные схемы	7	0
		S9	ВЛЕВО МОТОР 3	SB-7 Пуск GR	Кнопка SB-7 "Пуск" зеленая 1з+1р d22мм/240В	IEK	Принципиальные схемы	7	0
		K8		PЭК77/4(LY4) LED 10A 24В AC	Реле PЭК77/4(LY4) с индикацией 10A 24В AC	IEK	Принципиальные схемы	7	2
		S10	ВПРАВО МОТОР 3	SB-7 Пуск GR	Кнопка SB-7 "Пуск" зеленая 1з+1р d22мм/240В	IEK	Принципиальные схемы	7	2
		H11	РАБОТА	AD22DS(LED) GR 24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм зеленый 24В AC/DC	IEK	Принципиальные схемы	7	4
		H12	ГОТОВ	AD22DS(LED) YL24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм желтый 24В AC/DC	IEK	Принципиальные схемы	7	5
		H13	РЕВЕРС	AD22DS(LED) GR 24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм зеленый 24В AC/DC	IEK	Принципиальные схемы	7	6
		H14	ПИТАНИЕ 24В	AD22DS(LED) BLU 24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм синий 24В AC/DC	IEK	Принципиальные схемы	7	7
		H15	ПЕРЕГРУЗКА	AD22DS(LED) RED 24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм красный 24В AC/DC	IEK	Принципиальные схемы	7	8
		Q6		BA47-29 1P 6A B	Авт. Выкл. BA47-29 1P 6A 4,5кА х-ка B	IEK	Принципиальные схемы	8	1
		K9		PЭК77/4(LY4) LED 10A 24В AC	Реле PЭК77/4(LY4) с индикацией 10A 24В AC	IEK	Принципиальные схемы	8	2
		S11	ПРОВЕРКА ЛАМП	SB-7 Пуск GR	Кнопка SB-7 "Пуск" зеленая 1з+1р d22мм/240В	IEK	Принципиальные схемы	8	2
		K10		PЭК77/4(LY4) LED 10A 24В AC	Реле PЭК77/4(LY4) с индикацией 10A 24В AC	IEK	Принципиальные схемы	8	3
		K11		PЭК77/4(LY4) LED 10A 24В AC	Реле PЭК77/4(LY4) с индикацией 10A 24В AC	IEK	Принципиальные схемы	8	4
		K12		PЭК77/4(LY4) LED 10A 24В AC	Реле PЭК77/4(LY4) с индикацией 10A 24В AC	IEK	Принципиальные схемы	8	5
		H16	ПИТАНИЕ 24В	AD22DS(LED) BLU 24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм синий 24В AC/DC	IEK	Принципиальные схемы	8	6
		H2	РАБОТА	AD22DS(LED) GR 24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм зеленый 24В AC/DC	IEK	Чертежи компоновки	1	1
		H3	ГОТОВ	AD22DS(LED) YL24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм желтый 24В AC/DC	IEK	Чертежи компоновки	1	1
		H4	АВАРИЯ	AD22DS(LED) RED 24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм красный 24В AC/DC	IEK	Чертежи компоновки	1	1
		H5	ПЕРЕГРУЗКА	AD22DS(LED) RED 24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм красный 24В AC/DC	IEK	Чертежи компоновки	1	1

Проект	Hi-Tech 2016 (Неисправность)	Hi-Tech Екатеринбург 2016	Лист	Сл.лист	Листов
Разраб.	Логвин А.А.	30.10.2016	Конкурсное задание	3	4
		Модуль: Поиск неисправностей			6
Распред.устройство	=				
Расположение	+				

Таблица аппаратов

Устрой-ство	Место	Поз. обознач.	Функция	Тип	Наименование	Производство	Тип документа	Лист	Цепь
		S2	АВАР.СТОП	LAY5-BS542	Кнопка упр.LAY5-BS542 "Грибок" аварийная с фиксации	IEK	Чертежи компоновки	1	1
		S3	СТОП МОТОР 1	SB-7 Стоп RED	Кнопка SB-7 "Стоп" красная 1р d22мм/240В	IEK	Чертежи компоновки	1	1
		S4	ПУСК МОТОР 2	SB-7 Пуск GR	Кнопка SB-7 "Пуск" зеленая 1з+1р d22мм/240В	IEK	Чертежи компоновки	1	1
		H1	АВАР. СТОП	AD22DS(LED) RED 24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм красный 24В AC/DC	IEK	Чертежи компоновки	1	2
		H10	ПЕРЕГРУЗКА	AD22DS(LED) RED 24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм красный 24В AC/DC	IEK	Чертежи компоновки	1	2
		H16	ПИТАНИЕ 24В	AD22DS(LED) BLU 24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм синий 24В AC/DC	IEK	Чертежи компоновки	1	2
		H6	РАБОТА	AD22DS(LED) GR 24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм зеленый 24В AC/DC	IEK	Чертежи компоновки	1	2
		H7	ГОТОВ	AD22DS(LED) YL24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм желтый 24В AC/DC	IEK	Чертежи компоновки	1	2
		H8	РЕВЕРС	AD22DS(LED) BLU 24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм синий 24В AC/DC	IEK	Чертежи компоновки	1	2
		H9	АВАРИЯ	AD22DS(LED) RED 24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм красный 24В AC/DC	IEK	Чертежи компоновки	1	2
		S5	СТОП МОТОР 2	SB-7 Стоп RED	Кнопка SB-7 "Стоп" красная 1р d22мм/240В	IEK	Чертежи компоновки	1	2
		S6	РАБОТА МОТОР 2	SB-7 Пуск GR	Кнопка SB-7 "Пуск" зеленая 1з+1р d22мм/240В	IEK	Чертежи компоновки	1	2
		S7	РЕВЕРС МОТОР 2	SB-7 Пуск GR	Кнопка SB-7 "Пуск" зеленая 1з+1р d22мм/240В	IEK	Чертежи компоновки	1	2
		H11	РАБОТА	AD22DS(LED) GR 24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм зеленый 24В AC/DC	IEK	Чертежи компоновки	1	3
		H12	ГОТОВ	AD22DS(LED) YL24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм желтый 24В AC/DC	IEK	Чертежи компоновки	1	3
		H13	РЕВЕРС	AD22DS(LED) GR 24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм зеленый 24В AC/DC	IEK	Чертежи компоновки	1	3
		H14	ПИТАНИЕ 24В	AD22DS(LED) BLU 24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм синий 24В AC/DC	IEK	Чертежи компоновки	1	3
		H15	ПЕРЕГРУЗКА	AD22DS(LED) RED 24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм красный 24В AC/DC	IEK	Чертежи компоновки	1	3
		S10	ВПРАВО МОТОР 3	SB-7 Пуск GR	Кнопка SB-7 "Пуск" зеленая 1з+1р d22мм/240В	IEK	Чертежи компоновки	1	3
		S11	ПРОВЕРКА ЛАМП	SB-7 Пуск GR	Кнопка SB-7 "Пуск" зеленая 1з+1р d22мм/240В	IEK	Чертежи компоновки	1	3

Проект	Hi-Tech 2016 (Неисправность)	Hi-Tech Екатеринбург 2016	Лист	Сл.лист	Листов
Разраб.	Логвин А.А.	30.10.2016	Конкурсное задание	4	5
		Модуль: Поиск неисправностей			6
Распред.устройство	=				
Расположение	+				

Таблица аппаратов

Устрой-ство	Место	Поз. обознач.	Функция	Тип	Наименование	Производство	Тип документа	Лист	Цепь
		S8	СТОП МОТОР 3	SB-7 Стоп RED	Кнопка SB-7 "Стоп" красная 1р d22мм/240В	IEK	Чертежи компоновки	1	3
		S9	ВЛЕВО МОТОР 3	SB-7 Пуск GR	Кнопка SB-7 "Пуск" зеленая 1з+1р d22мм/240В	IEK	Чертежи компоновки	1	3
		S1		ПКП10-13 /У 10А	Переключ. кулач. ПКП10-13 /У 10А "откл-вкл" ЗР/400В	IEK	Чертежи компоновки	1	5
		U2		ИМПАКТ 60х40	Кабель канал перф. 60х40 "ИМПАКТ" серия М	IEK	Чертежи компоновки	1	5
		U4		ЩМП-6-0 36 IP31	Корпус металл. ЩМП-6-0 36 УХЛ3 IP31	IEK	Чертежи компоновки	1	5
		ХТ1		ССИ-513 16А	Вилка станц. ССИ-513 16А-6ч/200-250В 2Р+РЕ IP44 MAG	IEK	Чертежи компоновки	1	5
		F1		РТИ-1307 1,6-2,5 А	Реле РТИ-1307 электротепловое 1,6-2,5 А	IEK	Чертежи компоновки	1	6
		K1		РЭК77/4(LY4) LED 10А 24В AC	Реле РЭК77/4(LY4) с индикацией 10А 24В AC	IEK	Чертежи компоновки	1	6
		K2		РЭК77/4(LY4) LED 10А 24В AC	Реле РЭК77/4(LY4) с индикацией 10А 24В AC	IEK	Чертежи компоновки	1	6
		K3		РЭК77/4(LY4) LED 10А 24В AC	Реле РЭК77/4(LY4) с индикацией 10А 24В AC	IEK	Чертежи компоновки	1	6
		K4		РЭК77/4(LY4) LED 10А 24В AC	Реле РЭК77/4(LY4) с индикацией 10А 24В AC	IEK	Чертежи компоновки	1	6
		K5		РЭК77/4(LY4) LED 10А 24В AC	Реле РЭК77/4(LY4) с индикацией 10А 24В AC	IEK	Чертежи компоновки	1	6
		KM1		КМИ-10910 9А 24В	Контактор КМИ-10910 9А 24В/AC3 1НО	IEK	Чертежи компоновки	1	6
		KM2		КМИ-10910 9А 24В	Контактор КМИ-10910 9А 24В/AC3 1НО	IEK	Чертежи компоновки	1	6
		KM3		КМИ-10910 9А 24В	Контактор КМИ-10910 9А 24В/AC3 1НО	IEK	Чертежи компоновки	1	6
		KM4		КМИ-10910 9А 24В	Контактор КМИ-10910 9А 24В/AC3 1НО	IEK	Чертежи компоновки	1	6
		KM5		КМИ-10910 9А 24В	Контактор КМИ-10910 9А 24В/AC3 1НО	IEK	Чертежи компоновки	1	6
		Q1	Ввод	БА47-29 ЗР 16А С	Авт. Выкл. БА47-29 ЗР 16А 4,5кА х-ка С	IEK	Чертежи компоновки	1	6
		Q2		БА47-29 ЗР 6А С	Авт. Выкл. БА47-29 ЗР 6А 4,5кА х-ка С	IEK	Чертежи компоновки	1	6
		Q3		БА47-29 ЗР 6А С	Авт. Выкл. БА47-29 ЗР 6А 4,5кА х-ка С	IEK	Чертежи компоновки	1	6

Проект	Hi-Tech 2016 (Неисправность)	Hi-Tech Екатеринбург 2016	Лист	Сл.лист	Листов
Разраб.	Логвин А.А.	30.10.2016	Конкурсное задание	5	6
		Модуль: Поиск неисправностей			6
Распред.устройство	=				
Расположение	+				

Таблица аппаратов

Устрой-ство	Место	Поз. обознач.	Функция	Тип	Наименование	Производство	Тип документа	Лист	Цепь
		Q4		ПРК32-1,6	Пускатель ПРК32-1,6 In=1,6A Ir=1-1,6A Ue 660B	IEK	Чертежи компоновки	1	6
		U1		T-rail	DIN-рейка	IEK	Чертежи компоновки	1	6
		U2		ИМПАКТ 60x40	Кабель канал перф. 60x40 "ИМПАКТ" серия М	IEK	Чертежи компоновки	1	6
		F2		РТИ-1307 1,6-2,5 А	Реле РТИ-1307 электротепловое 1,6-2,5 А	IEK	Чертежи компоновки	1	7
		K6		РЭК77/4(LY4) LED 10A 24B AC	Реле РЭК77/4(LY4) с индикацией 10A 24B AC	IEK	Чертежи компоновки	1	7
		K7		РЭК77/4(LY4) LED 10A 24B AC	Реле РЭК77/4(LY4) с индикацией 10A 24B AC	IEK	Чертежи компоновки	1	7
		K8		РЭК77/4(LY4) LED 10A 24B AC	Реле РЭК77/4(LY4) с индикацией 10A 24B AC	IEK	Чертежи компоновки	1	7
		K9		РЭК77/4(LY4) LED 10A 24B AC	Реле РЭК77/4(LY4) с индикацией 10A 24B AC	IEK	Чертежи компоновки	1	7
		KM6		КМИ-10910 9A 24B	Контактор КМИ-10910 9A 24B/AC3 1H0	IEK	Чертежи компоновки	1	7
		KM7		КМИ-10910 9A 24B	Контактор КМИ-10910 9A 24B/AC3 1H0	IEK	Чертежи компоновки	1	7
		KM8		КМИ-10910 9A 24B	Контактор КМИ-10910 9A 24B/AC3 1H0	IEK	Чертежи компоновки	1	7
		Q5		BA47-29 1P 6A B	Авт. Выкл. BA47-29 1P 6A 4,5кА х-ка B	IEK	Чертежи компоновки	1	7
		Q6		BA47-29 1P 6A B	Авт. Выкл. BA47-29 1P 6A 4,5кА х-ка B	IEK	Чертежи компоновки	1	7
		U3		L+PEN 2x15	Шины в Корп. (кросс-модуль) L+PEN 2x15	IEK	Чертежи компоновки	1	7
		K10		РЭК77/4(LY4) LED 10A 24B AC	Реле РЭК77/4(LY4) с индикацией 10A 24B AC	IEK	Чертежи компоновки	1	8
		K11		РЭК77/4(LY4) LED 10A 24B AC	Реле РЭК77/4(LY4) с индикацией 10A 24B AC	IEK	Чертежи компоновки	1	8
		K12		РЭК77/4(LY4) LED 10A 24B AC	Реле РЭК77/4(LY4) с индикацией 10A 24B AC	IEK	Чертежи компоновки	1	8
		U1		T-rail	DIN-рейка	IEK	Чертежи компоновки	1	8
		U2		ИМПАКТ 60x40	Кабель канал перф. 60x40 "ИМПАКТ" серия М	IEK	Чертежи компоновки	1	8

Проект	Hi-Tech 2016 (Неисправность)	Hi-Tech Екатеринбург 2016	Лист	Сл.лист	Листов
Разраб.	Логвин А.А.	30.10.2016	Конкурсное задание	6	6
		Модуль: Поиск неисправностей			
Распред.устройство	=				
Расположение	+				

Таблица проводов

Номер провода	Адрес 1	Адрес 2	Сечение провода	Цвет провода	Марка провода	Лист	Цепь	Контроль
РЕ	X2:PE	PE	1,5	желтый	ПВ-3 (ПУГВ)	3		
РЕ	X1:PE	PE	1,5	желтый	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
РЕ	XT1	X2:PE	1,5	желтый	ПВ-3 (ПУГВ)	3		
РЕ	X1:PE	PE	1,5	желтый	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
РЕ	X1:PE	PE	1,5	желтый	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
N	X1:N	N	1,5	синий	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
РЕ	X1:PE	PE	1,5	желтый	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
1	X1:1	S1:2	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
2	X1:2	S1:4	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
3	X1:3	S1:6	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
4	X1:4	F1:2	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
5	X1:5	F1:4	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
6	X1:6	F1:6	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
7	X1:7	F2:2	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
8	X1:8	F2:4	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
9	X1:9	F2:6	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
10	X1:10	KM5:2	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
10	KM6:2	X1:10	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
11	X1:11	KM6:4	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
11	X1:11	KM5:4	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
12	X1:12	KM5:6	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
12	X1:12	KM6:6	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
13	X1:13	KM7:2	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
13	KM8:2	X1:13	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
14	X1:14	KM7:4	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
14	KM8:4	X1:14	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
15	KM8:6	X1:15	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
15	X1:15	KM7:6	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		

Проект	Hi-Tech 2016 (Неисправность)		Hi-Tech Екатеринбург 2016	Лист	Сл.лист	Листов
Разраб.	Логвин А.А.	30.10.2016	Конкурсное задание	1	2	10
			Модуль: Поиск неисправностей			
Распред.устройство	=					
Расположение	+					

Таблица проводов

Номер провода	Адрес 1	Адрес 2	Сечение провода	Цвет провода	Марка провода	Лист	Цепь	Контроль
16	H8:2	H9:2	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	6		
16	X2:2	KM1:A2	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	3		
16	H7:2	X2:27	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	6		
16	H4:2	H5:2	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	4		
16	X2:8	K1:14	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	3		
16	H2:2	X2:16	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	4		
16	K11:14	K10:14	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	8		
16	H11:2	X2:38	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	7		
16	K1:14	X2:16	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	4		
16	K2:14	K3:14	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	5		
16	K5:14	K6:14	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	5		
16	K4:14	K5:14	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	5		
16	K3:14	K4:14	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	5		
16	K12:14	X2:40	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	8		
16	H12:2	H13:2	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	7		
16	H14:2	H15:2	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	7		
16	XT1	X2:2	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	3		
16	X2:8	H1:2	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	3		
16	K7:14	K8:14	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	7		
16	KM8:A2	KM7:A2	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	3		
16	H7:2	H8:2	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	6		
16	H12:2	X2:38	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	7		
16	X2:27	K7:14	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	6		
16	K6:14	X2:27	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	5		
16	K8:14	X2:38	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	7		
16	H3:2	X2:16	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	4		
16	H3:2	H4:2	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	4		
16	X2:16	K2:14	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	4		

Проект	Hi-Tech 2016 (Неисправность)		Hi-Tech Екатеринбург 2016 Конкурсное задание Модуль: Поиск неисправностей	Лист	Сл.лист	Листов
Разраб.	Логвин А.А.	30.10.2016		2	3	10
Распред.устройство	=					
Расположение	+					

Таблица проводов

Номер провода	Адрес 1	Адрес 2	Сечение провода	Цвет провода	Марка провода	Лист	Цепь	Контроль
16	X2:40	H16:2	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	8		
16	K10:14	K9:14	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	8		
16	KM8:A2	X2:8	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	3		
16	X2:38	K9:14	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	7		
16	KM7:A2	KM6:A2	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	3		
16	H6:2	X2:27	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	6		
16	H9:2	H10:2	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	6		
16	H13:2	H14:2	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	7		
16	KM6:A2	KM5:A2	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	3		
16	KM5:A2	KM4:A2	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	3		
16	KM4:A2	KM3:A2	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	3		
16	KM3:A2	KM2:A2	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	3		
16	KM1:A2	KM2:A2	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	3		
16	K12:14	K11:14	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	8		
17	H15:1	X2:37	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	7		
17	X2:37	K12:11	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	7		
18	X2:36	K12:10	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	7		
18	H14:1	X2:36	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	7		
19	X2:35	K12:9	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	7		
19	H13:1	X2:35	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	7		
20	X2:34	K11:12	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	7		
20	H12:1	X2:34	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	7		
21	H11:1	X2:33	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	7		
21	X2:33	K11:11	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	7		
22	K8:6	X2:32	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	7		
22	S9:3	S8:2	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	7		
22	S10:3	X2:30	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	7		
22	K7:6	X2:30	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	7		

Проект	Hi-Tech 2016 (Неисправность)	Hi-Tech Екатеринбург 2016	Лист	Сл.лист	Листов
Разраб.	Логвин А.А.	30.10.2016	Конкурсное задание	3	4
		Модуль: Поиск неисправностей	10		
Распред.устройство	=				
Расположение	+				

Таблица проводов

Номер провода	Адрес 1	Адрес 2	Сечение провода	Цвет провода	Марка провода	Лист	Цепь	Контроль
22	S10:3	X2:32	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	7		
22	S9:3	X2:30	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	7		
23	K8:10	K8:13	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	7		
23	X2:31	S10:4	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	7		
23	K8:13	X2:31	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	7		
24	X2:29	S9:4	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	7		
24	K7:13	K7:10	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	7		
24	K7:13	X2:29	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	7		
25	S8:1	X2:28	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	7		
25	X2:28	KM6:54	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	7		
26	X2:26	K11:10	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	6		
26	H10:1	X2:26	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	6		
27	X2:25	K11:9	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	6		
27	H9:1	X2:25	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	6		
28	H8:1	X2:24	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	6		
28	X2:24	K10:12	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	6		
29	X2:23	K10:11	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	6		
29	H7:1	X2:23	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	6		
30	X2:22	K10:10	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	6		
30	H6:1	X2:22	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	6		
31	S6:3	X2:19	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	5		
31	K3:6	X2:21	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	5		
31	K2:6	X2:19	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	5		
31	S7:3	X2:19	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	5		
31	S7:3	X2:21	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	5		
31	S6:3	S5:2	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	5		
32	X2:20	S7:4	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	5		
32	K3:13	X2:20	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	5		

Проект	Hi-Tech 2016 (Неисправность)	Hi-Tech Екатеринбург 2016	Лист	Сл.лист	Листов
Разраб.	Логвин А.А.	30.10.2016	Конкурсное задание	4	5
		Модуль: Поиск неисправностей	10		
Распред.устройство	=				
Расположение	+				

Таблица проводов

Номер провода	Адрес 1	Адрес 2	Сечение провода	Цвет провода	Марка провода	Лист	Цепь	Контроль
32	K3:10	K3:13	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	5		
33	K2:13	X2:18	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	5		
33	K2:13	K2:10	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	5		
33	X2:18	S6:4	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	5		
34	S5:1	X2:17	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	5		
34	X2:17	F2:96	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	5		
35	X2:15	K10:9	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	4		
35	H5:1	X2:15	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	4		
36	X2:14	K9:12	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	4		
36	H4:1	X2:14	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	4		
37	H3:1	X2:13	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	4		
37	X2:13	K9:11	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	4		
38	X2:12	K9:10	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	4		
38	H2:1	X2:12	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	4		
39	S4:3	S3:2	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	4		
39	K1:6	X2:11	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	4		
39	S4:3	X2:11	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	4		
40	F1:95	K1:10	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	4		
40	X2:10	S4:4	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	4		
40	F1:95	X2:10	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	4		
41	X2:9	Q2:14	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	4		
41	S3:1	X2:9	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	4		
42	X2:7	K9:9	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	3		
42	H1:1	X2:7	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	3		
43	K9:1	X2:6	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	3		
43	X2:6	S2:14	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	3		
44	K12:7	Q6:1	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	7		
44	KM2:71	KM3:53	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	6		

Проект	Hi-Tech 2016 (Неисправность)		Hi-Tech Екатеринбург 2016	Лист	Сл.лист	Листов
Разраб.	Логвин А.А.	30.10.2016	Конкурсное задание	5	6	10
			Модуль: Поиск неисправностей			
Распред.устройство	=					
Расположение	+					

Таблица проводов

Номер провода	Адрес 1	Адрес 2	Сечение провода	Цвет провода	Марка провода	Лист	Цепь	Контроль
44	КМ7:53	КМ3:13	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	7		
44	КМ4:66	КМ4:55	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	5		
44	X2:5	Q2:11	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	3		
44	K3:7	КМ4:55	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	5		
44	S11:3	X2:39	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	8		
44	S11:3	Q6:1	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	8		
44	Q4:53	Q4:97	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	7		
44	K2:7	КМ2:53	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	5		
44	K12:6	K12:7	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	7		
44	K12:5	K12:6	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	7		
44	K12:5	K11:8	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	7		
44	КМ8:53	Q4:53	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	7		
44	K2:7	Q3:11	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	5		
44	K11:7	K11:8	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	7		
44	КМ2:53	КМ2:71	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	6		
44	F1:97	Q2:11	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	4		
44	S2:11	X2:3	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	3		
44	K3:7	K2:7	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	5		
44	F2:97	КМ3:53	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	6		
44	КМ7:71	КМ7:53	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	7		
44	КМ7:71	КМ8:53	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	7		
44	K12:7	КМ7:53	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	7		
44	КМ2:53	КМ3:13	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	6		
44	Q5:1	X2:3	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	3		
44	КМ1:53	Q2:11	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	4		
44	КМ1:61	КМ1:53	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	4		
44	КМ1:61	F1:97	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	4		
44	X2:3	X2:5	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	3		

Проект	Hi-Tech 2016 (Неисправность)	Hi-Tech Екатеринбург 2016	Лист	Сл.лист	Листов
Разраб.	Логвин А.А.	30.10.2016	Конкурсное задание	6	7
		Модуль: Поиск неисправностей	10		
Распред.устройство	=				
Расположение	+				

Таблица проводов

Номер провода	Адрес 1	Адрес 2	Сечение провода	Цвет провода	Марка провода	Лист	Цепь	Контроль
44	H16:1	X2:39	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	8		
44	Q3:11	F2:97	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	6		
44	KM1:53	Q3:11	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	4		
45	K5:5	K6:5	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	3		
45	K3:5	K4:5	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	3		
45	K2:5	K3:5	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	3		
45	K1:5	K2:5	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	3		
45	K7:5	K8:5	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	3		
45	X2:4	S2:12	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	3		
45	K4:5	K5:5	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	3		
45	K1:5	X2:4	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	3		
45	K6:5	K7:5	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	3		
46	XT1	X2:1	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	3		
46	X2:1	Q5:2	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	3		
47	Q2:1	Q3:1	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
47	Q4:1	Q3:1	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
47	Q1:1	Q2:1	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
48	Q2:3	Q3:3	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
48	Q4:3	Q3:3	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
48	Q1:3	Q2:3	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
49	Q2:5	Q3:5	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
49	Q1:5	Q2:5	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
49	Q4:5	Q3:5	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
50	S1:1	Q1:2	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
51	S1:3	Q1:4	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
52	S1:5	Q1:6	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
53	KM1:1	Q2:2	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
54	KM1:3	Q2:4	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		

Проект	Hi-Tech 2016 (Неисправность)	Hi-Tech Екатеринбург 2016	Лист	Сл.лист	Листов
Разраб.	Логвин А.А.	30.10.2016	Конкурсное задание	7	8
		Модуль: Поиск неисправностей	10		
Распред.устройство	=				
Расположение	+				

Таблица проводов

Номер провода	Адрес 1	Адрес 2	Сечение провода	Цвет провода	Марка провода	Лист	Цепь	Контроль
55	КМ1:5	Q2:6	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
56	F1:1	КМ1:2	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
57	F1:3	КМ1:4	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
58	F1:5	КМ1:6	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
59	КМ2:1	Q3:2	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
59	КМ2:1	КМ3:5	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
60	КМ2:3	Q3:4	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
60	КМ2:3	КМ3:3	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
61	КМ2:5	Q3:6	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
61	КМ3:1	КМ2:5	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
62	КМ2:2	КМ4:1	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
62	КМ4:1	КМ5:1	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
62	КМ3:2	КМ5:1	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
63	КМ2:4	КМ4:3	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
63	КМ3:4	КМ5:3	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
63	КМ4:3	КМ5:3	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
64	КМ2:6	КМ4:5	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
64	КМ3:6	КМ5:5	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
64	КМ4:5	КМ5:5	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
65	F2:1	КМ4:2	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
66	F2:3	КМ4:4	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
67	F2:5	КМ4:6	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
68	КМ6:3	КМ6:1	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
68	КМ6:3	КМ6:5	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
69	КМ7:1	Q4:2	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
69	КМ8:5	КМ7:1	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
70	КМ7:3	Q4:4	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
70	КМ8:3	КМ7:3	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		

Проект	Hi-Tech 2016 (Неисправность)	Hi-Tech Екатеринбург 2016	Лист	Сл.лист	Листов
Разраб.	Логвин А.А.	30.10.2016	Конкурсное задание	8	9
		Модуль: Поиск неисправностей	10		
Распред.устройство	=				
Расположение	+				

Таблица проводов

Номер провода	Адрес 1	Адрес 2	Сечение провода	Цвет провода	Марка провода	Лист	Цепь	Контроль
71	КМ7:5	Q4:6	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
71	КМ8:1	КМ7:5	1,5	черный	ПВ-3 (ПУГВ)	2		
72	КМ1:А1	К1:9	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	3		
73	КМ3:61	К2:9	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	3		
74	КМ2:А1	КМ3:62	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	3		
75	КМ2:61	К3:9	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	3		
76	КМ3:А1	КМ2:62	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	3		
77	КМ4:А1	К4:9	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	3		
78	КМ5:А1	К5:9	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	3		
79	КМ6:А1	К6:9	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	3		
80	КМ8:61	К7:9	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	3		
81	КМ7:А1	КМ8:62	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	3		
82	КМ7:61	К8:9	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	3		
83	КМ8:А1	КМ7:62	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	3		
84	К9:6	К9:7	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	4		
84	К9:7	К9:8	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	4		
84	К10:5	К10:6	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	4		
84	К11:6	Q6:2	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	6		
84	К10:7	К10:8	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	6		
84	К10:8	К11:5	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	6		
84	К10:6	К10:7	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	6		
84	К9:8	К10:5	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	4		
84	К11:5	К11:6	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	6		
84	К9:5	К9:6	0.75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	3		
85	К1:13	F1:96	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	4		
86	К9:2	КМ1:54	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	4		
87	К9:3	КМ1:62	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	4		
88	К9:4	F1:98	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	4		

Проект	Hi-Tech 2016 (Неисправность)	Hi-Tech Екатеринбург 2016	Лист	Сл.лист	Листов
Разраб.	Логвин А.А.	30.10.2016	Конкурсное задание	9	10
		Модуль: Поиск неисправностей	10		10
Распред.устройство	=				
Расположение	+				

Таблица проводов

Номер провода	Адрес 1	Адрес 2	Сечение провода	Цвет провода	Марка провода	Лист	Цепь	Контроль
89	K10:1	Q2:12	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	4		
90	K1:7	Q3:14	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	5		
91	F2:95	K1:11	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	5		
92	K4:13	K3:11	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	5		
92	K2:11	K4:13	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	5		
93	K5:13	KM4:56	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	5		
94	K6:13	KM4:67	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	5		
95	KM2:54	K10:2	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	6		
96	KM3:71	KM2:72	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	6		
97	K10:3	KM3:72	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	6		
98	K11:1	F2:98	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	6		
99	K11:2	Q3:12	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	6		
100	KM6:53	KM3:14	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	7		
101	K11:3	KM7:54	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	7		
102	KM8:71	KM7:72	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	7		
103	K11:4	KM8:72	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	7		
104	K12:1	KM8:54	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	7		
105	K12:2	Q4:54	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	7		
106	K12:3	Q4:98	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	7		
107	K9:13	K10:13	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	8		
107	S11:4	K9:13	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	8		
107	K11:13	K12:13	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	8		
107	K10:13	K11:13	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	8		
108	KM3:54	K10:4	0,75	красный	ПВ-3 (ПУГВ)	6		

Проект	Hi-Tech 2016 (Неисправность)	Hi-Tech Екатеринбург 2016	Лист	Сл.лист	Листов
Разраб.	Логвин А.А.	30.10.2016	Конкурсное задание	10	10
		Модуль: Поиск неисправностей			
Распред.устройство	=				
Расположение	+				

Спецификация аппаратов и клемм

Устройство	Место	Поз.обозначение	Тип	Описание	Кол-во	Изготовитель	Артикул
		F1	РТИ-1307 1,6-2,5 А	Реле РТИ-1307 электротепловое 1,6-2,5 А	1.00	IEK	DRT10-D016-D025
		F2	РТИ-1307 1,6-2,5 А	Реле РТИ-1307 электротепловое 1,6-2,5 А	1.00	IEK	DRT10-D016-D025
		H1	AD22DS(LED) RED 24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм красный 24В AC/DC	1.00	IEK	BLS10-ADDS-024-K04
		H10	AD22DS(LED) RED 24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм красный 24В AC/DC	1.00	IEK	BLS10-ADDS-024-K04
		H11	AD22DS(LED) GR 24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм зеленый 24В AC/DC	1.00	IEK	BLS10-ADDS-024-K06
		H12	AD22DS(LED) YL24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм желтый 24В AC/DC	1.00	IEK	BLS10-ADDS-024-K05
		H13	AD22DS(LED) GR 24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм зеленый 24В AC/DC	1.00	IEK	BLS10-ADDS-024-K06
		H14	AD22DS(LED) BLU 24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм синий 24В AC/DC	1.00	IEK	BLS10-ADDS-024-K07
		H15	AD22DS(LED) RED 24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм красный 24В AC/DC	1.00	IEK	BLS10-ADDS-024-K04
		H16	AD22DS(LED) BLU 24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм синий 24В AC/DC	1.00	IEK	BLS10-ADDS-024-K07
		H2	AD22DS(LED) GR 24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм зеленый 24В AC/DC	1.00	IEK	BLS10-ADDS-024-K06
		H3	AD22DS(LED) YL24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм желтый 24В AC/DC	1.00	IEK	BLS10-ADDS-024-K05
		H4	AD22DS(LED) RED 24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм красный 24В AC/DC	1.00	IEK	BLS10-ADDS-024-K04
		H5	AD22DS(LED) RED 24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм красный 24В AC/DC	1.00	IEK	BLS10-ADDS-024-K04
		H6	AD22DS(LED) GR 24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм зеленый 24В AC/DC	1.00	IEK	BLS10-ADDS-024-K06
		H7	AD22DS(LED) YL24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм желтый 24В AC/DC	1.00	IEK	BLS10-ADDS-024-K05
		H8	AD22DS(LED) BLU 24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм синий 24В AC/DC	1.00	IEK	BLS10-ADDS-024-K07
		H9	AD22DS(LED) RED 24В AC/DC	Лампа AD22DS(LED)d22мм красный 24В AC/DC	1.00	IEK	BLS10-ADDS-024-K04
		K1	Разъем PPM77/4(PTF14A) для РЭК77/4(LY4)	Разъем PPM77/4(PTF14A) для РЭК77/4(LY4) модульный	1.00	IEK	RRP10D-RRM-4
		K1	РЭК77/4(LY4) LED 10А 24В AC	Реле РЭК77/4(LY4) с индикацией 10А 24В AC	1.00	IEK	RRP10-4-10-024A-LED
		K10	РЭК77/4(LY4) LED 10А 24В AC	Реле РЭК77/4(LY4) с индикацией 10А 24В AC	1.00	IEK	RRP10-4-10-024A-LED
		K10	Разъем PPM77/4(PTF14A) для РЭК77/4(LY4)	Разъем PPM77/4(PTF14A) для РЭК77/4(LY4) модульный	1.00	IEK	RRP10D-RRM-4
		K11	РЭК77/4(LY4) LED 10А 24В AC	Реле РЭК77/4(LY4) с индикацией 10А 24В AC	1.00	IEK	RRP10-4-10-024A-LED
		K11	Разъем PPM77/4(PTF14A) для РЭК77/4(LY4)	Разъем PPM77/4(PTF14A) для РЭК77/4(LY4) модульный	1.00	IEK	RRP10D-RRM-4
		K12	Разъем PPM77/4(PTF14A) для РЭК77/4(LY4)	Разъем PPM77/4(PTF14A) для РЭК77/4(LY4) модульный	1.00	IEK	RRP10D-RRM-4
		K12	РЭК77/4(LY4) LED 10А 24В AC	Реле РЭК77/4(LY4) с индикацией 10А 24В AC	1.00	IEK	RRP10-4-10-024A-LED
		K2	Разъем PPM77/4(PTF14A) для РЭК77/4(LY4)	Разъем PPM77/4(PTF14A) для РЭК77/4(LY4) модульный	1.00	IEK	RRP10D-RRM-4
		K2	РЭК77/4(LY4) LED 10А 24В AC	Реле РЭК77/4(LY4) с индикацией 10А 24В AC	1.00	IEK	RRP10-4-10-024A-LED

Проект	Hi-Tech 2016 (Неисправность)	Hi-Tech Екатеринбург 2016	Лист	С.лист	Листов
Разраб.	Логвин А.А.	30.10.2016	Конкурсное задание	1	2
		Модуль: Поиск неисправностей	4		
Распред.устройство	=				
Расположение	+				

#

Спецификация аппаратов и клемм

Устройство	Место	Поз.обозначение	Тип	Описание	Кол-во	Изготовитель	Артикул
		KM8	ПКИ-22 2з+2р	Приставка ПКИ-22 доп.контакты 2з+2р	1.00	IEK	KPK10-22
		Q1	BA47-29 3P 16A C	Авт. Выкл. BA47-29 3P 16A 4,5кА х-ка C	1.00	IEK	MVA20-3-016-C
		Q2	BA47-29 3P 6A C	Авт. Выкл. BA47-29 3P 6A 4,5кА х-ка C	1.00	IEK	MVA20-3-006-C
		Q2	KC47 NEW	Контакт состояния KC47 новая серия	1.00	IEK	MVA01D-KS-1
		Q2	KCB47 NEW	Контакт состояния KCB47 новая серия	1.00	IEK	MVA01D-AK-1
		Q3	BA47-29 3P 6A C	Авт. Выкл. BA47-29 3P 6A 4,5кА х-ка C	1.00	IEK	MVA20-3-006-C
		Q3	KC47 NEW	Контакт состояния KC47 новая серия	1.00	IEK	MVA01D-KS-1
		Q3	KCB47 NEW	Контакт состояния KCB47 новая серия	1.00	IEK	MVA01D-AK-1
		Q4	ДК/АК32-20	Аварийно-доп.контакт ДК/АК32-20	1.00	IEK	DMS1D-FA20
		Q4	ПРК32-1,6	Пускатель ПРК32-1,6 In=1,6A Ir=1-1,6A Ue 660В	1.00	IEK	DMS11-D16
		Q5	BA47-29 1P 6A B	Авт. Выкл. BA47-29 1P 6A 4,5кА х-ка B	1.00	IEK	MVA20-1-006-B
		Q6	BA47-29 1P 6A B	Авт. Выкл. BA47-29 1P 6A 4,5кА х-ка B	1.00	IEK	MVA20-1-006-B
		S1	ПКП10-13 /У 10А	Перекл. кулач. ПКП10-13 /У 10А "откл-вкл" 3P/400В	1.00	IEK	BCS23-010-1
		S10	SB-7 Пуск GR	Кнопка SB-7 "Пуск" зеленая 1з+1р d22мм/240В	1.00	IEK	BBT40-SB7-K06
		S11	SB-7 Пуск GR	Кнопка SB-7 "Пуск" зеленая 1з+1р d22мм/240В	1.00	IEK	BBT40-SB7-K06
		S2	LAY5 1N0	Контактный блок 1з зеленый	1.00	IEK	BDK21
		S2	LAY5-BS542	Кнопка упр.LAY5-BS542 "Грибок" аварийная с фиксации	1.00	IEK	BBC90-BS-K04
		S3	SB-7 Стоп RED	Кнопка SB-7 "Стоп" красная 1р d22мм/240В	1.00	IEK	BBT40-SB7-K04
		S4	SB-7 Пуск GR	Кнопка SB-7 "Пуск" зеленая 1з+1р d22мм/240В	1.00	IEK	BBT40-SB7-K06
		S5	SB-7 Стоп RED	Кнопка SB-7 "Стоп" красная 1р d22мм/240В	1.00	IEK	BBT40-SB7-K04
		S6	SB-7 Пуск GR	Кнопка SB-7 "Пуск" зеленая 1з+1р d22мм/240В	1.00	IEK	BBT40-SB7-K06
		S7	SB-7 Пуск GR	Кнопка SB-7 "Пуск" зеленая 1з+1р d22мм/240В	1.00	IEK	BBT40-SB7-K06
		S8	SB-7 Стоп RED	Кнопка SB-7 "Стоп" красная 1р d22мм/240В	1.00	IEK	BBT40-SB7-K04
		S9	SB-7 Пуск GR	Кнопка SB-7 "Пуск" зеленая 1з+1р d22мм/240В	1.00	IEK	BBT40-SB7-K06
		U1	T-rail	DIN-рейка	1.00	IEK	
		U2	ИМПАКТ 60x40	Кабель канал перф. 60x40 "ИМПАКТ" серия М	1.00	IEK	СКМ50-060-040-1-K03
		U3	L+PEN 2x15	Шины в Корп. (кросс-модуль) L+PEN 2x15	1.00	IEK	YND10-2-15-125
		U4	ЩМП-6-0 36 IP31	Корпус металл. ЩМП-6-0 36 УХЛ3 IP31	1.00	IEK	УКМ40-06-31

Проект	Hi-Tech 2016 (Неисправность)	Hi-Tech Екатеринбург 2016	Лист	Сл.лист	Листов
Разраб.	Логвин А.А.	30.10.2016	Конкурсное задание	3	4
		Модуль: Поиск неисправностей			4
Распред.устройство	=				
Расположение	+				

Спецификация аппаратов и клемм

[illegible]

Проект	Hi-Tech 2016 (Неисправность)	Hi-Tech Екатеринбург 2016	Лист	Сл.лист	Листов
Разраб.	Логвин А.А.	30.10.2016	Конкурсное задание		
			Модуль: Поиск неисправностей	4	4
Распред.устройство	=				
Расположение	+				

Спецификация аппаратов и клемм (сборка)					
Описание	Тип	Кол-во	Изготовитель	Артикул	
Авт. Выкл. BA47-29 1P 6A 4,5кА х-ка В	BA47-29 1P 6A B	2.00	IEK	MVA20-1-006-B	
Авт. Выкл. BA47-29 3P 16A 4,5кА х-ка С	BA47-29 3P 16A C	1.00	IEK	MVA20-3-016-C	
Авт. Выкл. BA47-29 3P 6A 4,5кА х-ка С	BA47-29 3P 6A C	2.00	IEK	MVA20-3-006-C	
Лампа AD22DS(LED)d22мм синий 24В AC/DC	AD22DS(LED) BLU 24B AC/DC	3.00	IEK	BLS10-ADDS-024-K07	
Лампа AD22DS(LED)d22мм зеленый 24В AC/DC	AD22DS(LED) GR 24B AC/DC	4.00	IEK	BLS10-ADDS-024-K06	
Лампа AD22DS(LED)d22мм красный 24В AC/DC	AD22DS(LED) RED 24B AC/DC	6.00	IEK	BLS10-ADDS-024-K04	
Лампа AD22DS(LED)d22мм желтый 24В AC/DC	AD22DS(LED) YL24B AC/DC	3.00	IEK	BLS10-ADDS-024-K05	
Аварийно-доп.контакт ДК/АК32-20	ДК/АК32-20	1.00	IEK	DMS1D-FA20	
Клемма ЗНИ-2,5мм2 (JXB24A) серый	ЗНИ-2,5(СЕР)	55.00	IEK	YZN10-002-K03	
Клемма ЗНИ-2,5мм2 (JXB24A) синий	ЗНИ-2,5(СИН)	1.00	IEK	YZN10-002-K07	
Клемма ЗНИ-4PEN 4мм2 (JXB-земля)	ЗНИ-4PEN 4(Ж/З)	5.00	IEK	YZN20-004-K52	
Разъем PPM77/4(PTF14A) для РЭК77/4(LY4) модульный	Разъем PPM77/4(PTF14A) для РЭК77/4(LY4)	12.00	IEK	RRP10D-RRM-4	
Реле РТИ-1307 электротепловое 1,6-2,5 А	РТИ-1307 1,6-2,5 А	2.00	IEK	DRT10-D016-D025	
Реле РЭК77/4(LY4) с индикацией 10А 24В AC	РЭК77/4(LY4) LED 10A 24B AC	12.00	IEK	RRP10-4-10-024A-LED	
Контактор КМИ-10910 9А 24В/АС3 1НО	КМИ-10910 9A 24B	8.00	IEK	KKM11-009-024-10	
Кабель канал перф. 60х40 "ИМПАКТ" серия М	ИМПАКТ 60х40	1.00	IEK	CKM50-060-040-1-K03	
Контакт состояния КС47 новая серия	КС47 NEW	2.00	IEK	MVA01D-KS-1	
Контакт состояния КСВ47 новая серия	КСВ47 NEW	2.00	IEK	MVA01D-AK-1	
Приставка ПВИ-11 задержка на вкл. 0,1-30сек. 1з+1р	ПВИ-11 0,1-30сек.	1.00	IEK	KPV10-11-1	
Пускатель ПРК32-1,6 In=1,6A Ir=1-1,6A Ue 660В	ПРК32-1,6	1.00	IEK	DMS11-D16	
Приставка ПКИ-22 доп.контакты 2з+2р	ПКИ-22 2з+2р	6.00	IEK	KPK10-22	
Переключ. кулач. ПКП10-13 /У 10А "откл-вкл" 3Р/400В	ПКП10-13 /У 10А	1.00	IEK	BCS23-010-1	
Шины в Корп. (кросс-модуль) L+PEN 2х15	L+PEN 2х15	1.00	IEK	YND10-2-15-125	
Контактный блок 1з зеленый	LAY5 1NO	1.00	IEK	BDK21	
Кнопка упр.LAY5-BS542 "Грибок" аварийная с фиксаи	LAY5-BS542	1.00	IEK	BBG90-BS-K04	
Розетка пер. ССИ-213 16А-6ч/200-250В 2Р+РЕ IP44 МА	ССИ-213 16А	1.00	IEK	PSN21-016-3	
Вилка стац. ССИ-513 16А-6ч/200-250В 2Р+РЕ IP44 МАГ	ССИ-513 16А	1.00	IEK	PSN51-016-3	
Кнопка SB-7 "Пуск" зеленая 1з+1р d22мм/240В	SB-7 Пуск GR	6.00	IEK	BBT40-SB7-K06	
		Проект Hi-Tech 2016 (Неисправность)		Hi-Tech Екатеринбург 2016	
		Разраб. Логвин А.А. 30.10.2016		Конкурсное задание	
				Модуль: Поиск неисправностей	
		Распред.устройство =			
		Расположение +			

<p>Спецификация аппаратов и клемм (сборка)</p>
--

[illegible]

Проект	Hi-Tech 2016 (Неисправность)		Hi-Tech Екатеринбург 2016 Конкурсное задание Модуль: Поиск неисправностей	Лист	Сл.лист	Листов
Разраб.	Логвин А.А.	30.10.2016		2		2
Распред.устройство	=					
Расположение	+					