

Обучающий материал по холодильникам BEKO с электронным управлением на контроллерах "URAL" или "U1"

Выпуск : 10.09.2015

Содержание

Титульный лист	1
Содержание	2
Список моделей	3
Электронный модуль «Ural»	4
Схема соединений	6
Схема электрическая принципиальная	11
Дисплей	23
Сервисный тест	27
Ошибки	33
Характеристики датчиков температур	34
Сравнение с холодильниками «Alaska»	35

Приложение 1

Приложение 2

Список моделей

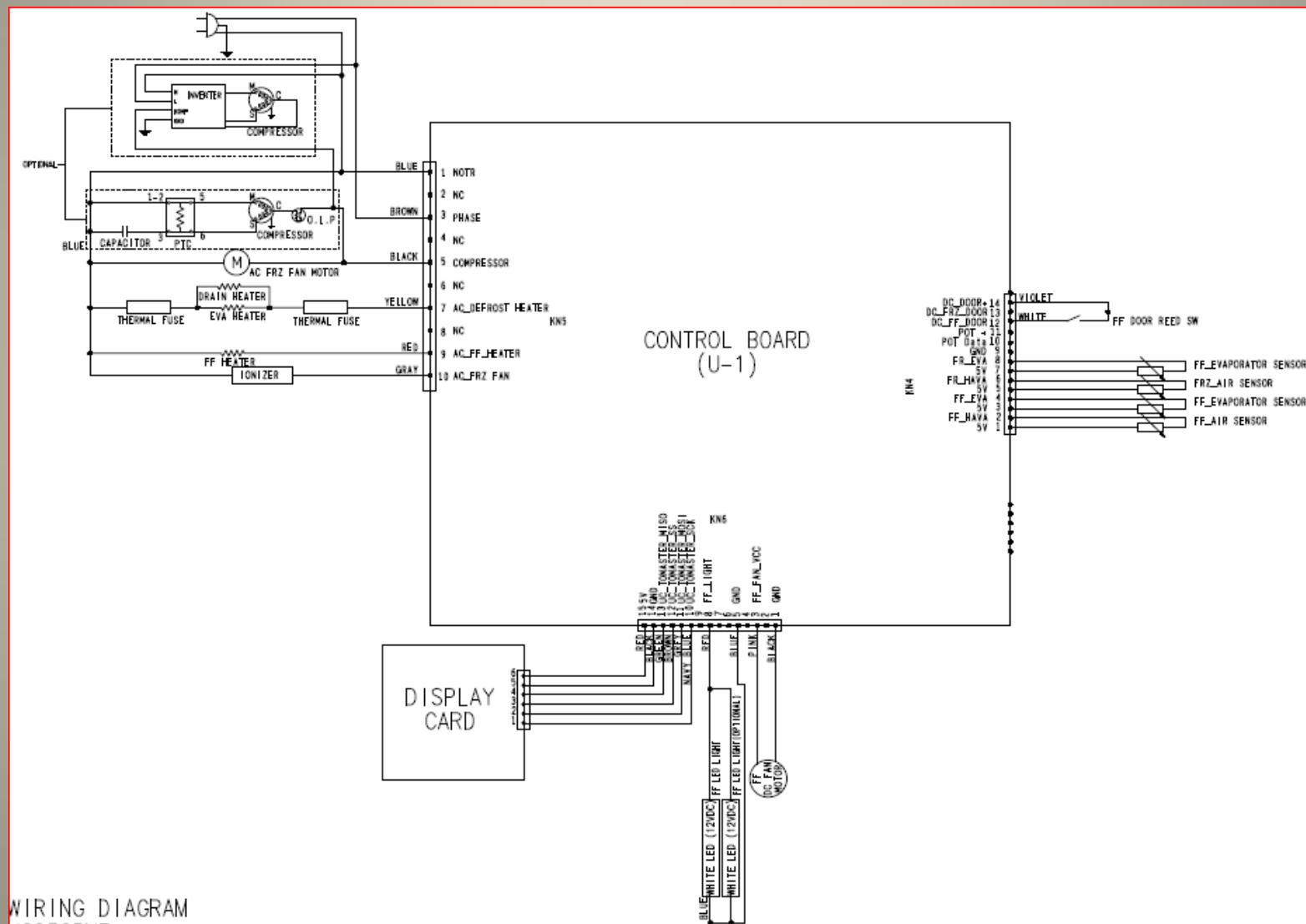
Product	Marketing Code	Product Name	Product Group
7392510001	RCNK400E20ZW	RCNK400E20ZW BEKO RUSSIA (K60400NE)	Refrigerator
7392510002	RCNK400E20ZX	RCNK400E20ZX BEKO RUS (K60400NE FH)	Refrigerator
7392530003	RCNK400E21ZX	RCNK400E21ZX UKR BEKO (K60400NE VH)	Refrigerator
7392530002	RCNK400E21ZW	RCNK400E21ZW Ukr Beko (K60400NE VH)	Refrigerator
7392530001	RCNK400E21ZB	RCNK400E21ZB Ukr Beko (K60400NE VH)	Refrigerator

Контрольная карта «Ural»

Product	Material	Document	Last 100	New Products
Search 494383 Write Something...				
Material List				
Material code	Desc	Reference	Weight	Pric
4943830100	CONTROL CARD U-1		80.0000	
4943830200	CONTROL CARD U-1	784	80.0000	24
4943830400	CONTROL CARD U-1	784	80.0000	24
4943832300	KONTROL KART GR U-1 NF SF PIPO	784	75.0000	25
4943832800	KONTROL KART GR U-1 NF SF PIPO K	784	75.0000	23
4943830900	KONTROL KART GR U-1 V0 DS NF K		75.0000	
4943830300	CONTROL CARD U-1		80.0000	24
4943832200	KONTROL KART GR U-1 NF SF V0 K	784	75.0000	25
4943832600	KONTROL KART GR U-1 NF SF LD FRZ	784	75.0000	24
4943833800	KONTROL KART GR U-1 NF SF V0 H IO BL G84	784	75.0000	23

Здесь представлены некоторые номера для заказа электронных модулей “Ural” для различных типов холодильников.

Схема соединений



WIRING DIAGRAM

Схема соединений

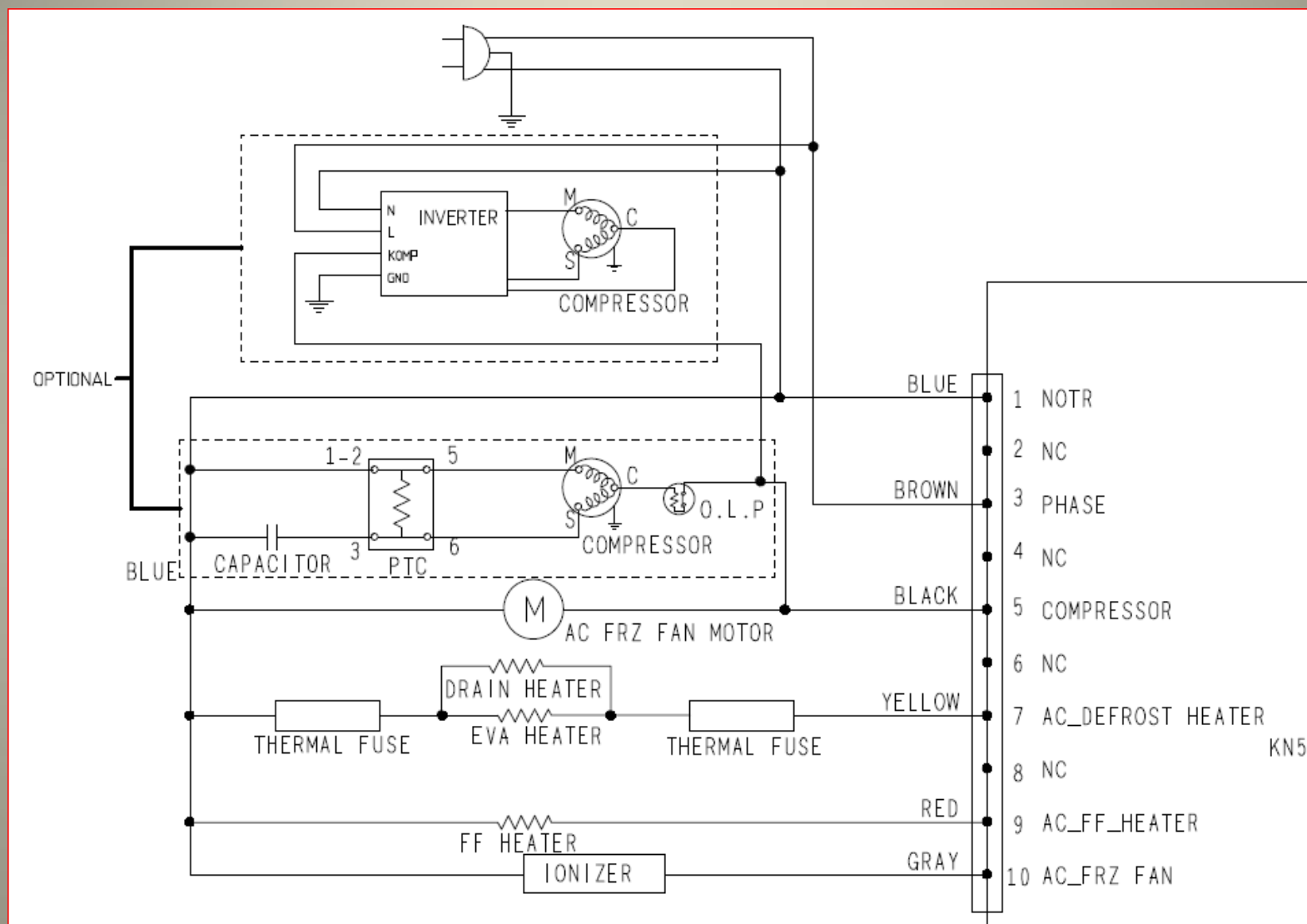


Схема соединений

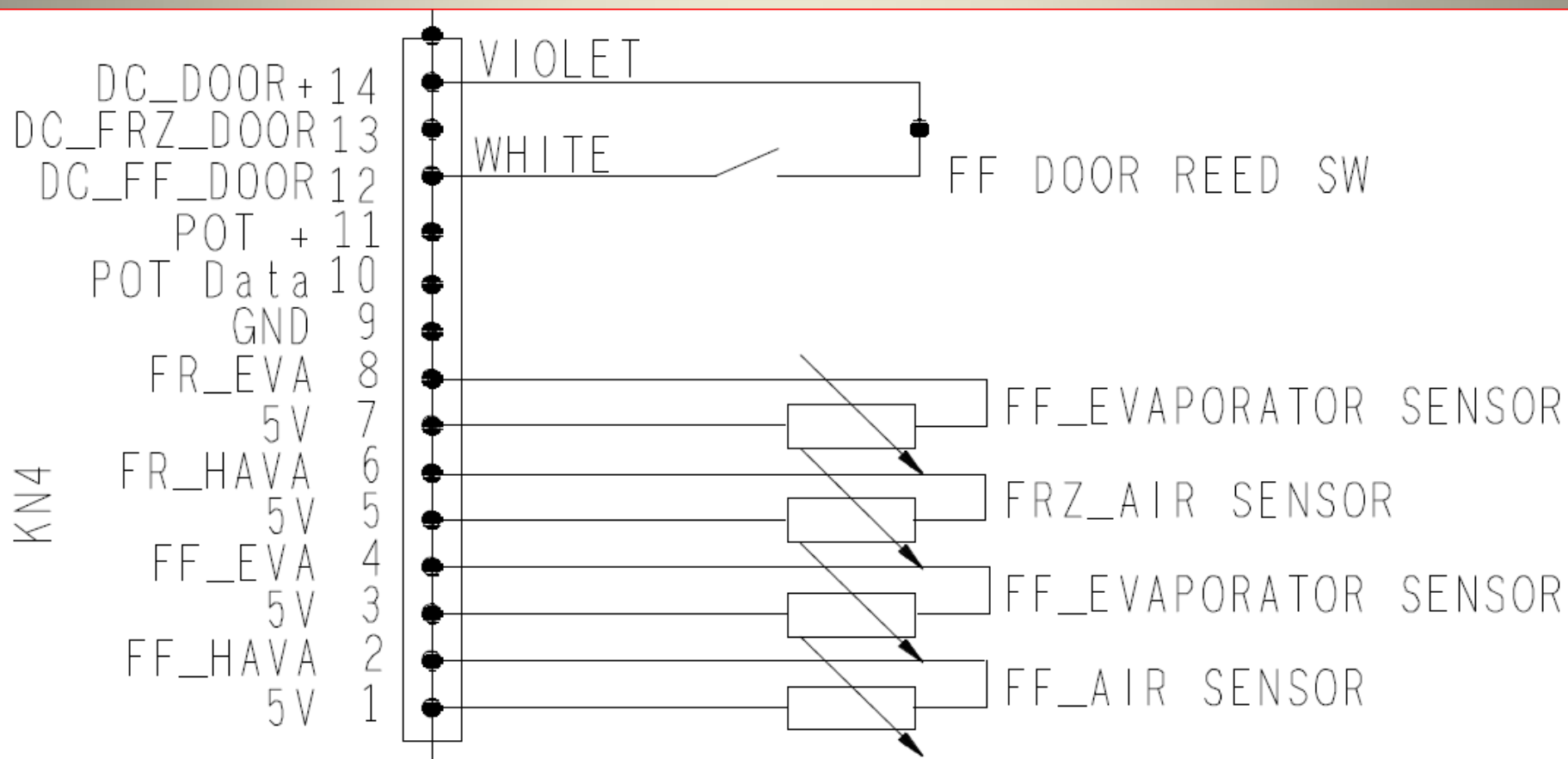


Схема соединений

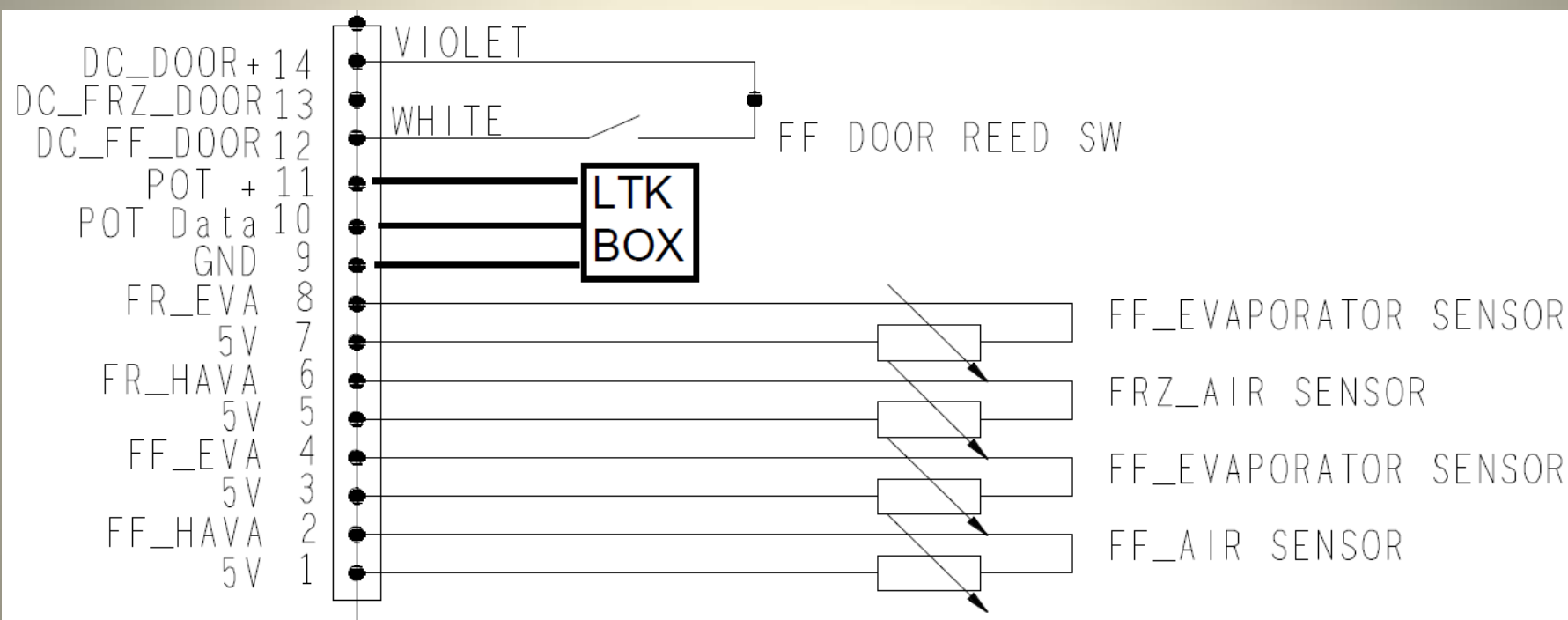


Схема соединений

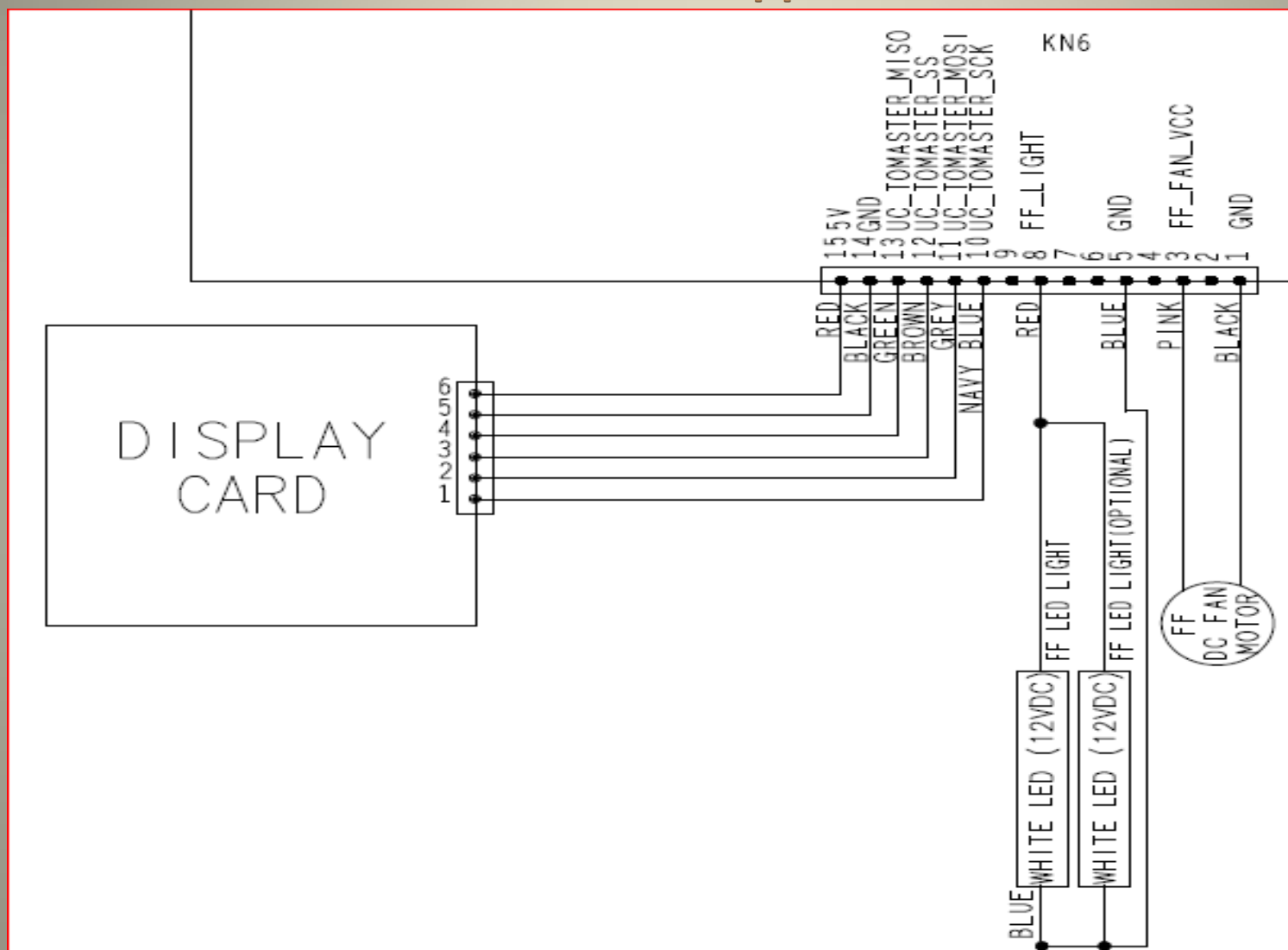


Схема на контрольную карту «Ural» (U1)

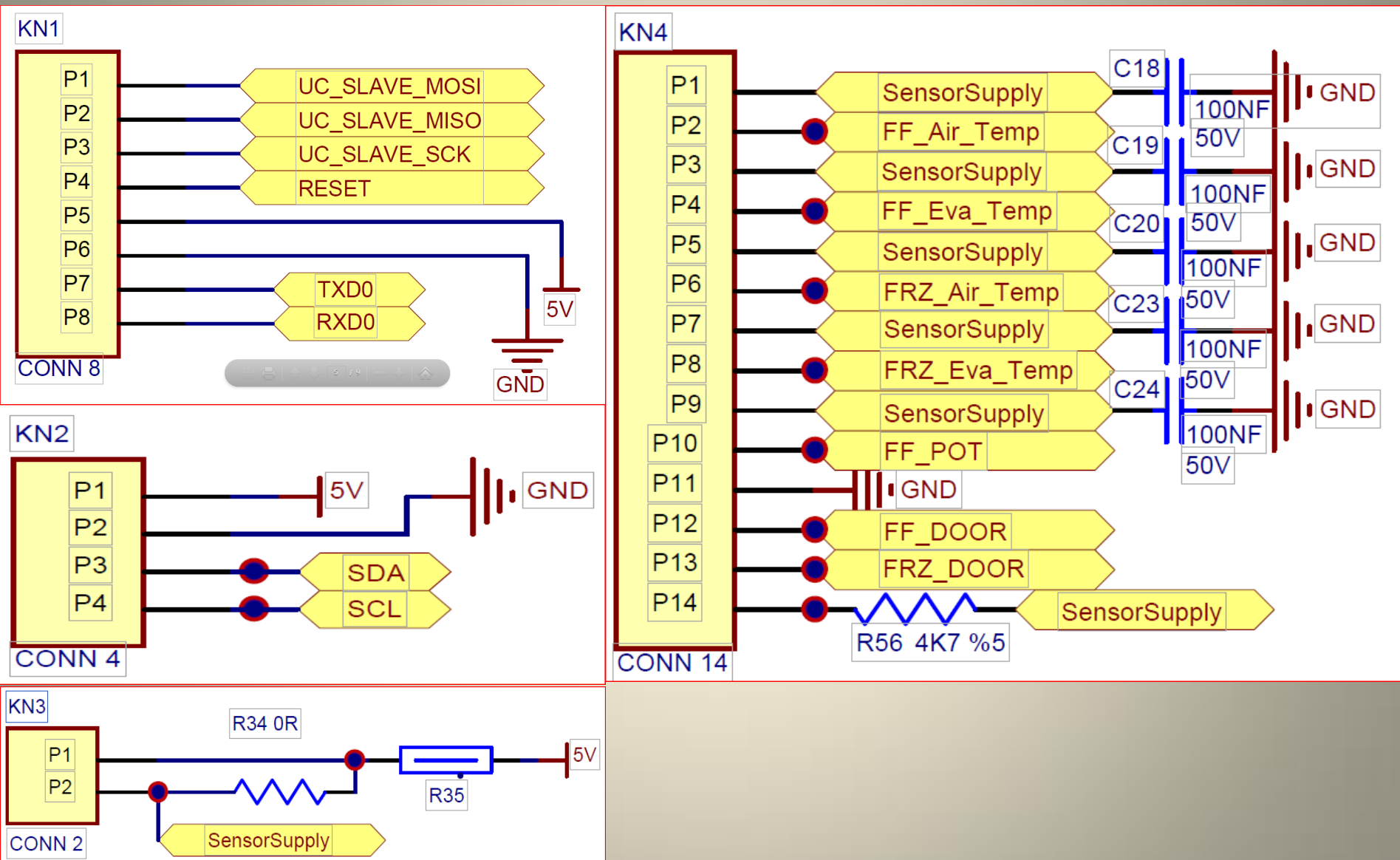


Схема на контрольную карту «Ural» (U1)

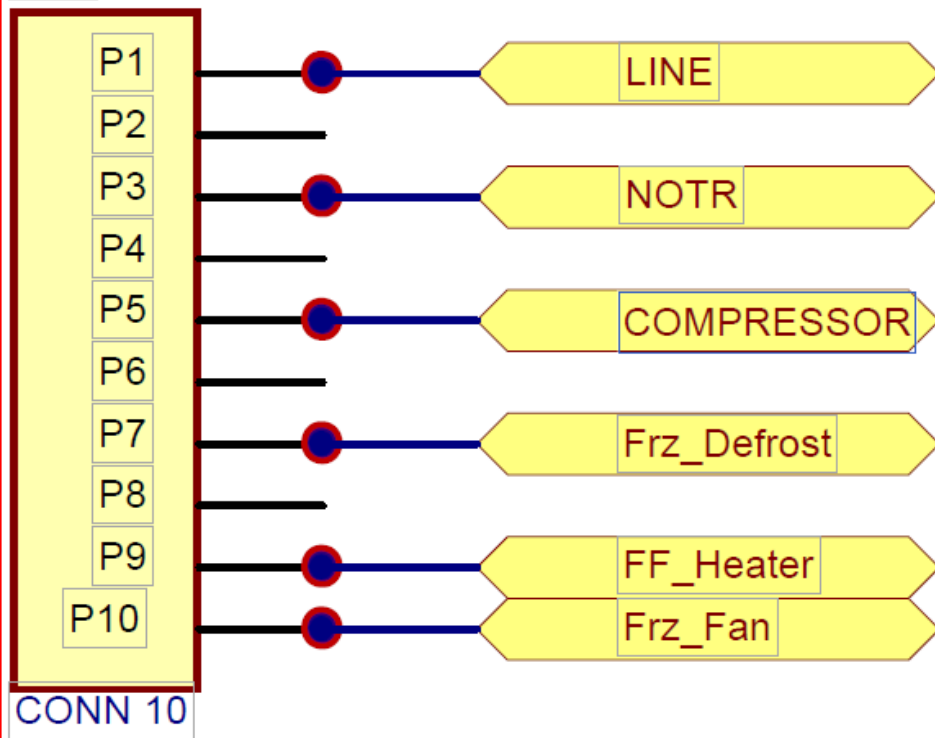
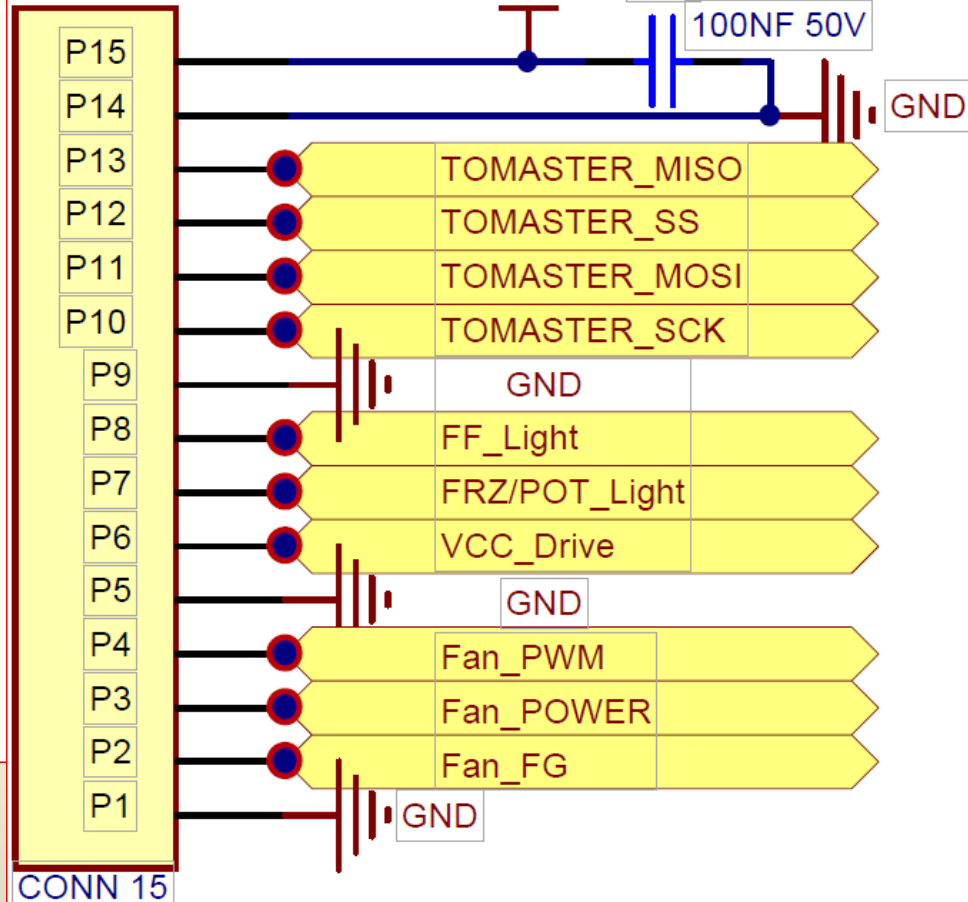
KN5

KN6


Схема на контрольную карту «Ural» (U1)

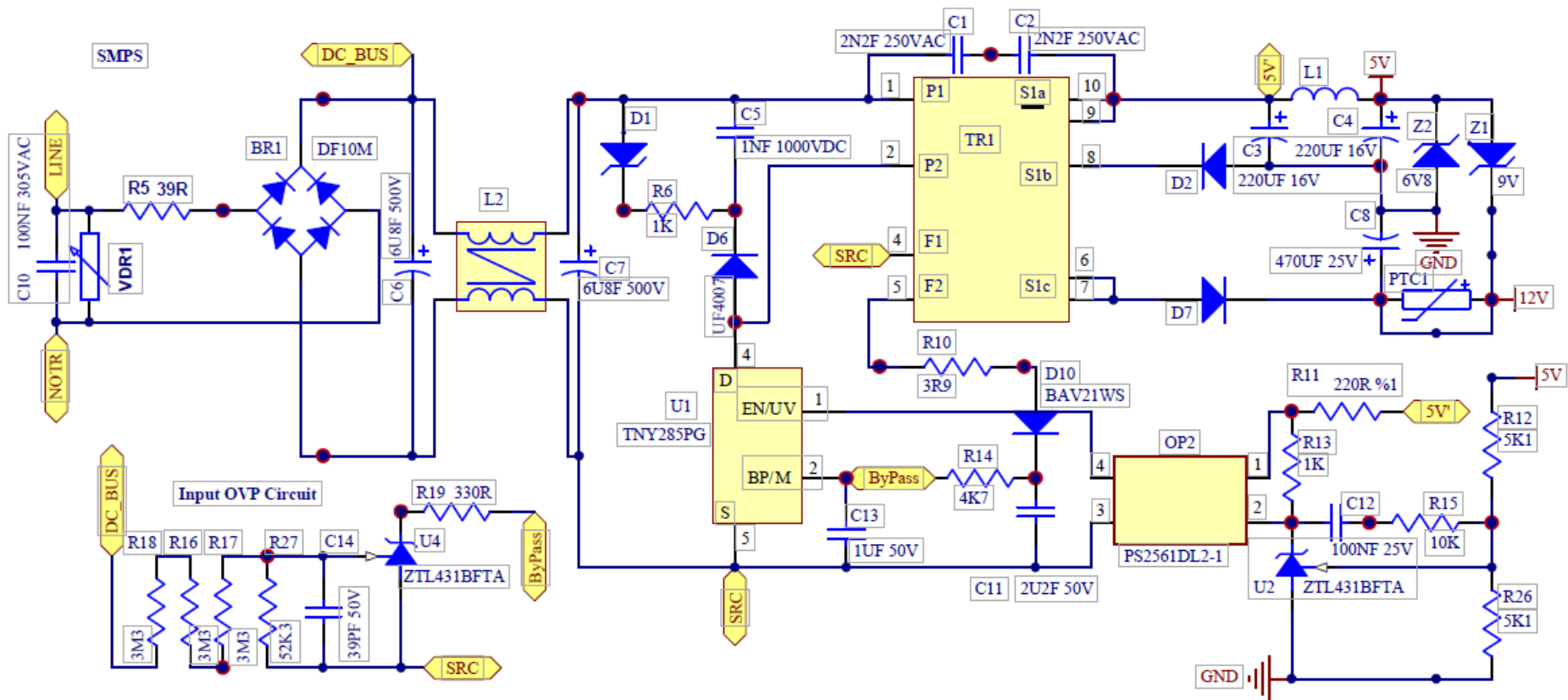


Схема на контрольную карту «Ural» (U1)

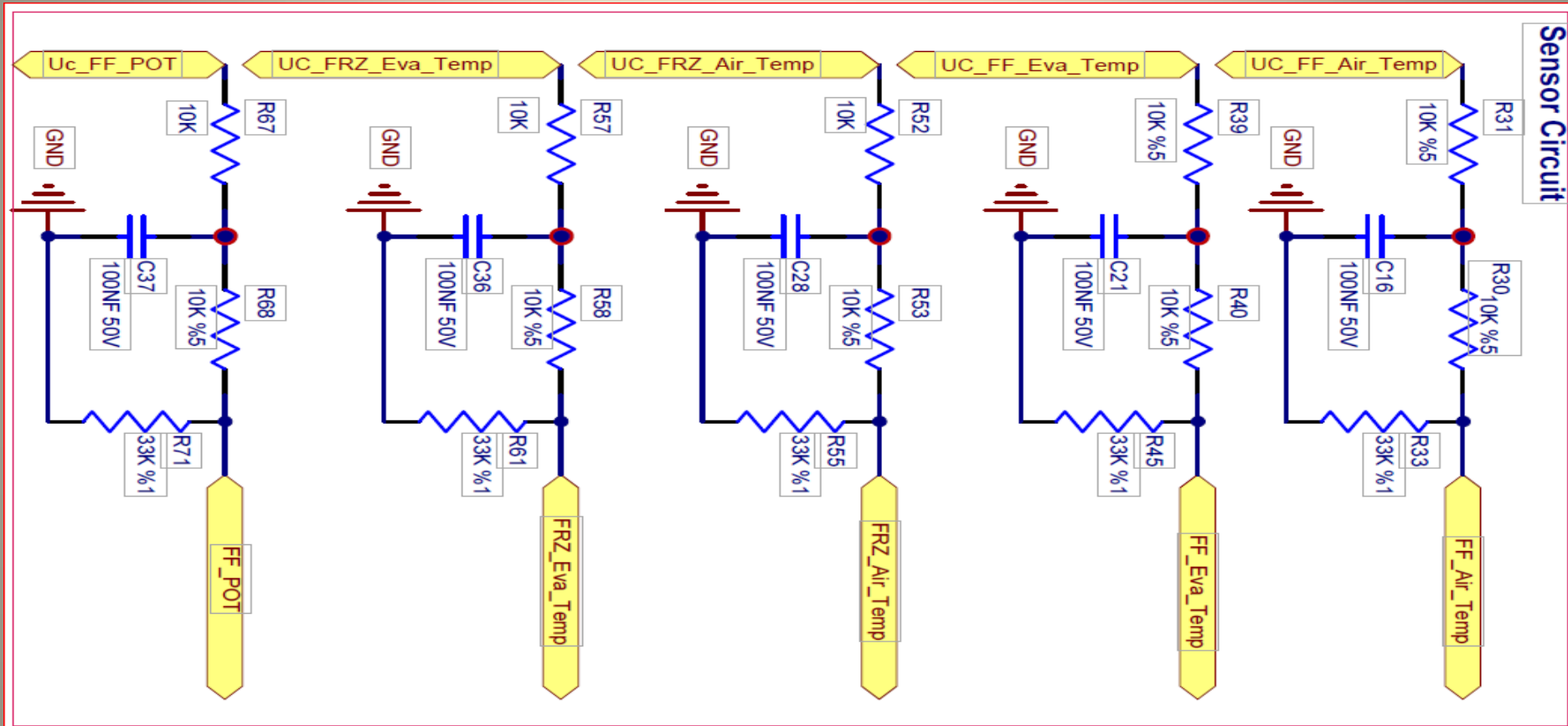


Схема на контрольную карту «Ural» (U1)

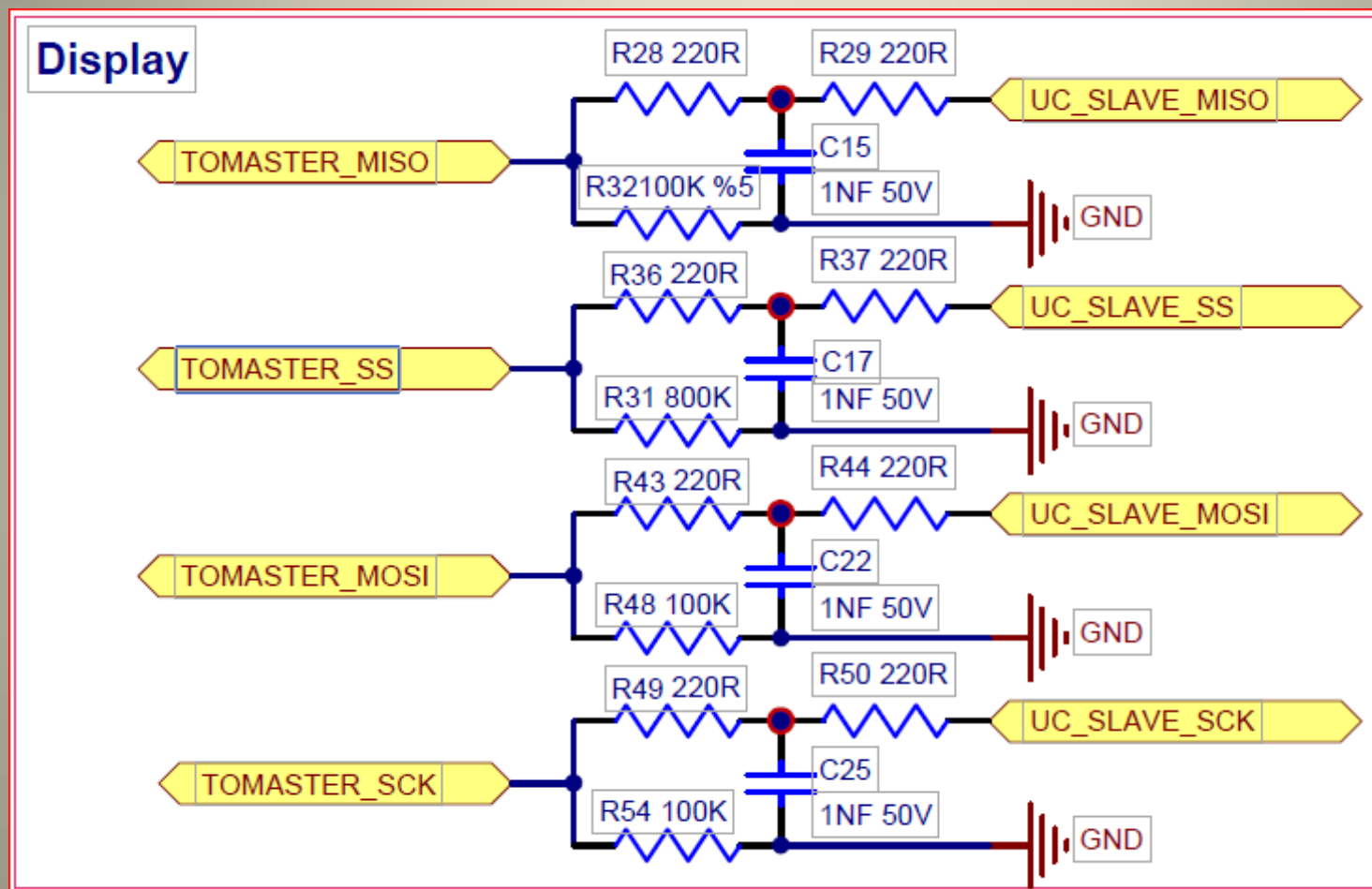


Схема на контрольную карту «Ural» (U1)

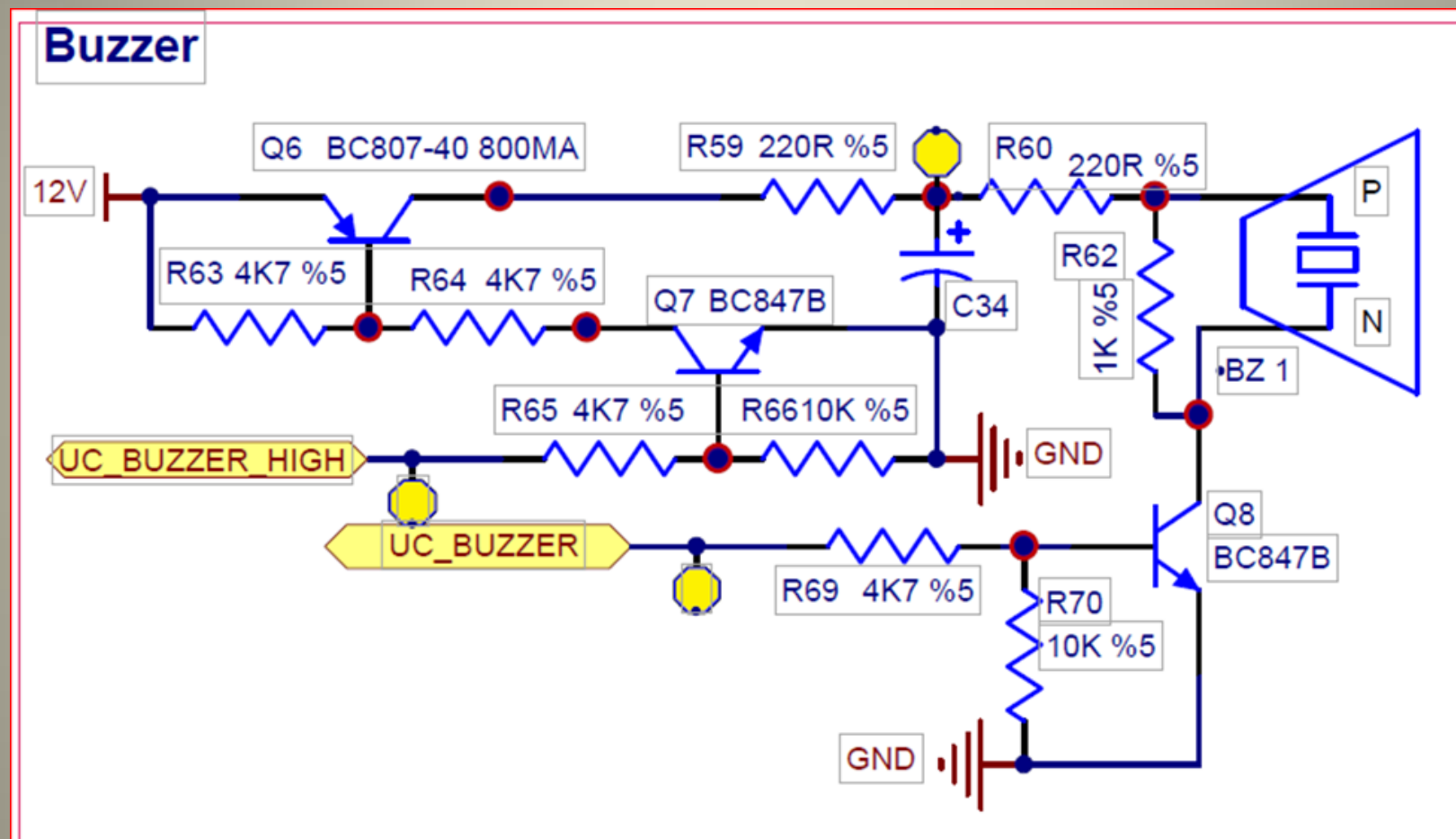


Схема на контрольную карту «Ural» (U1)

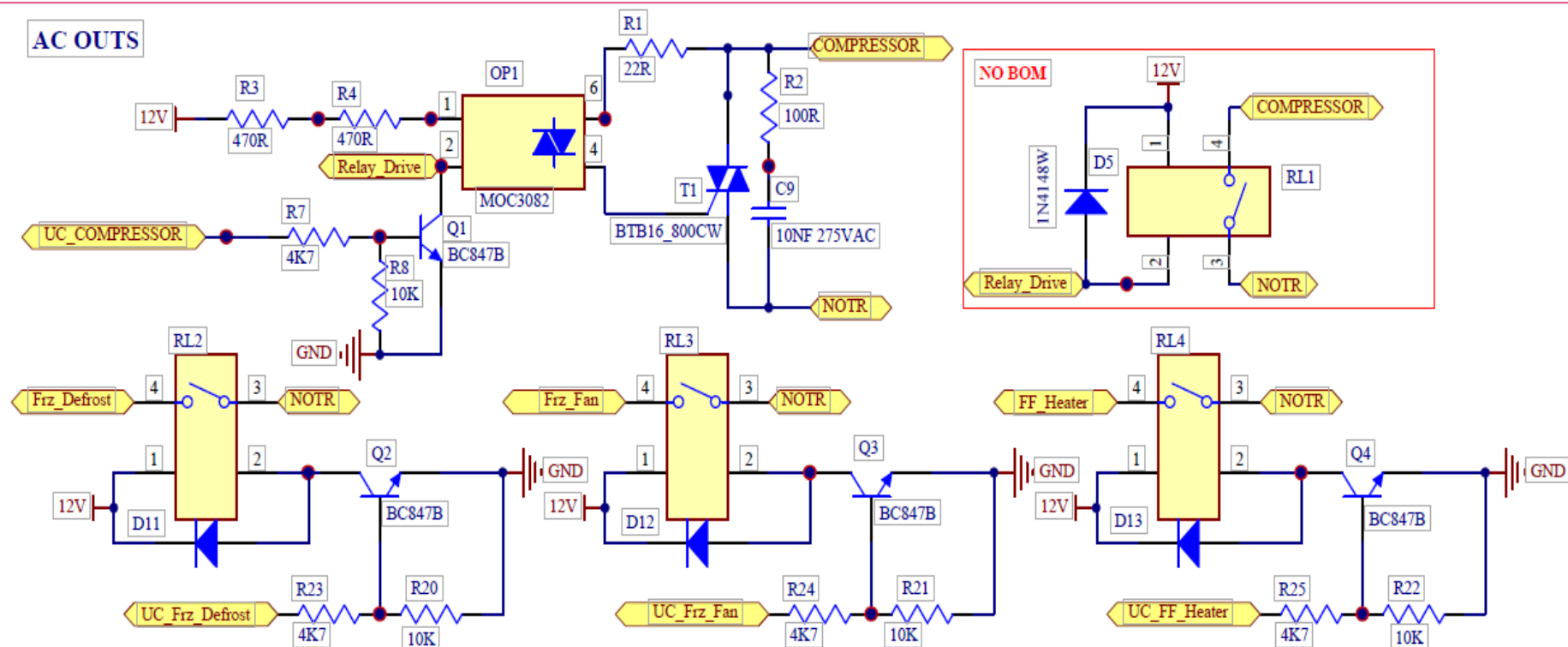
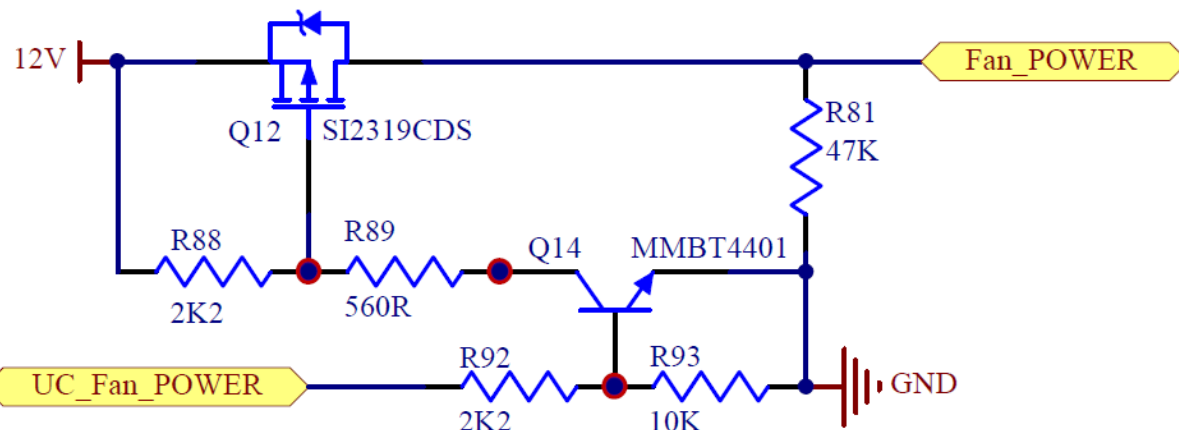


Схема на контрольную карту «Ural» (U1)

DC_Fan



Lightning

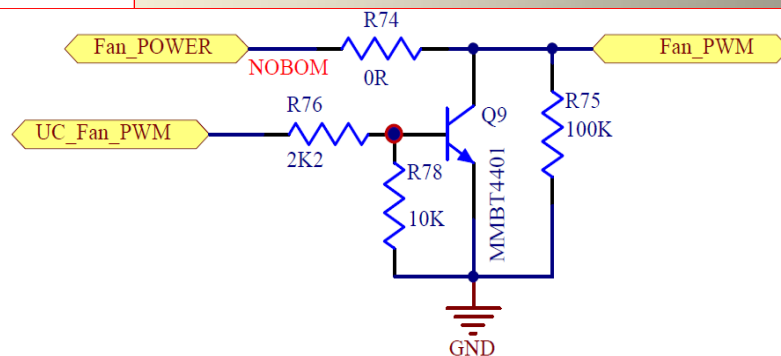
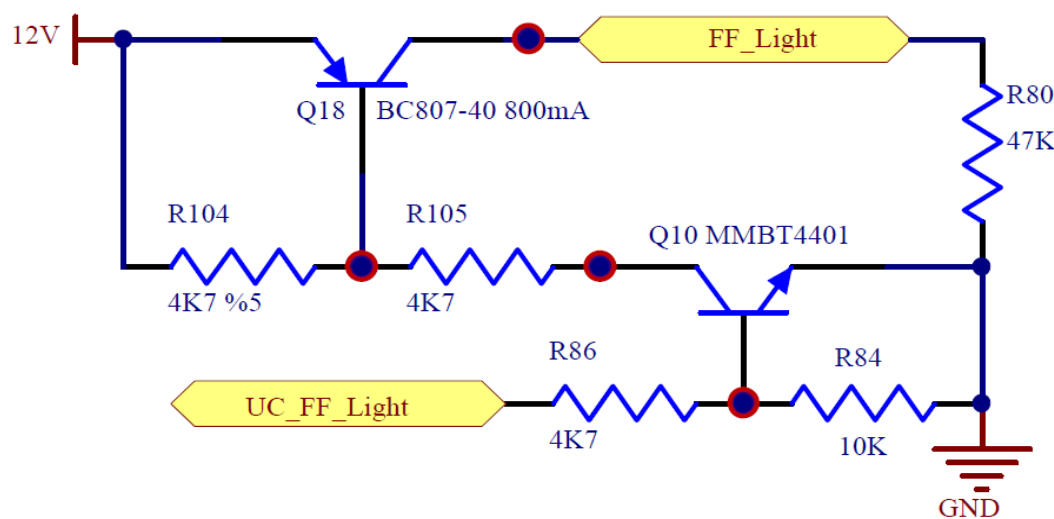
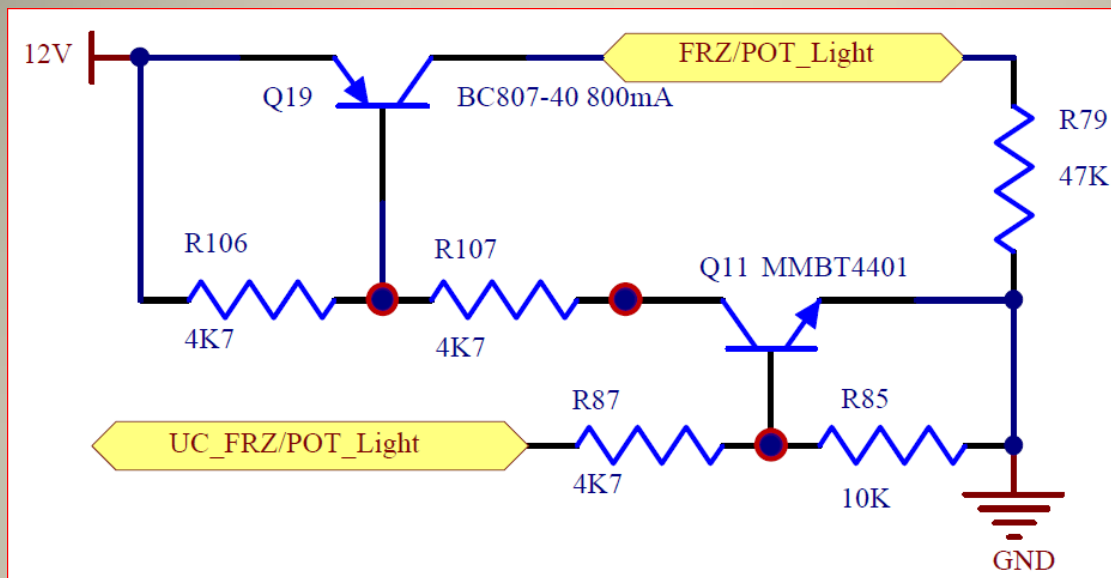


Схема на контрольную карту «Ural» (U1)



VCC Driver

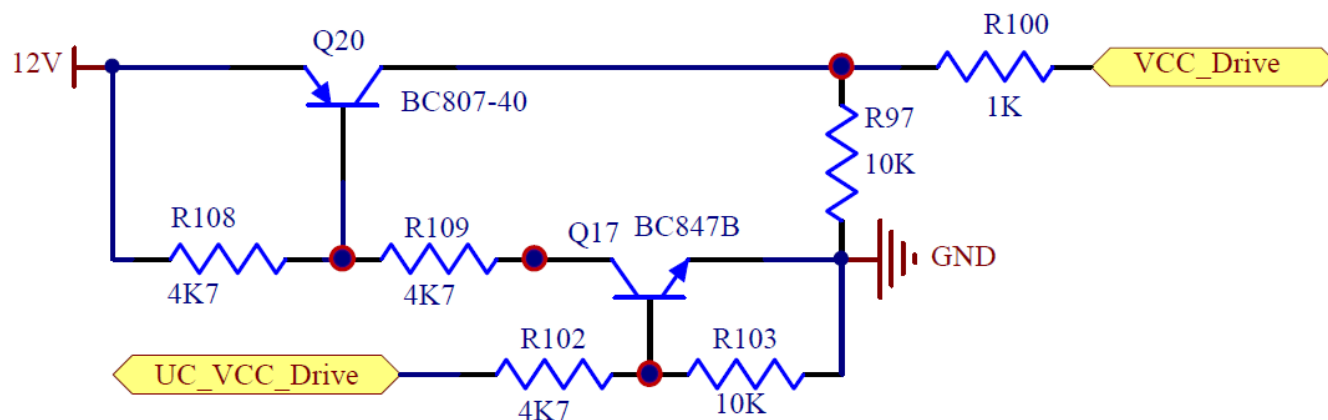


Схема на контрольную карту «Ural» (U1)

Reed Sensor Circuit

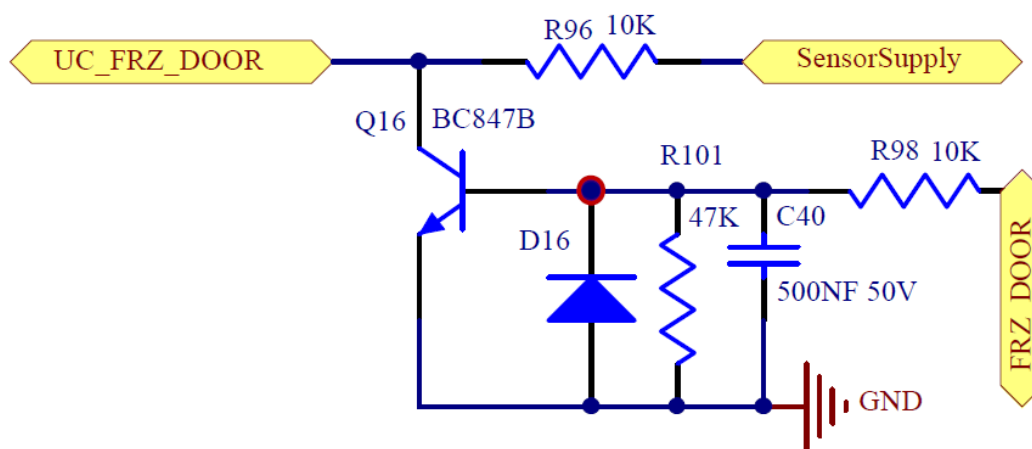
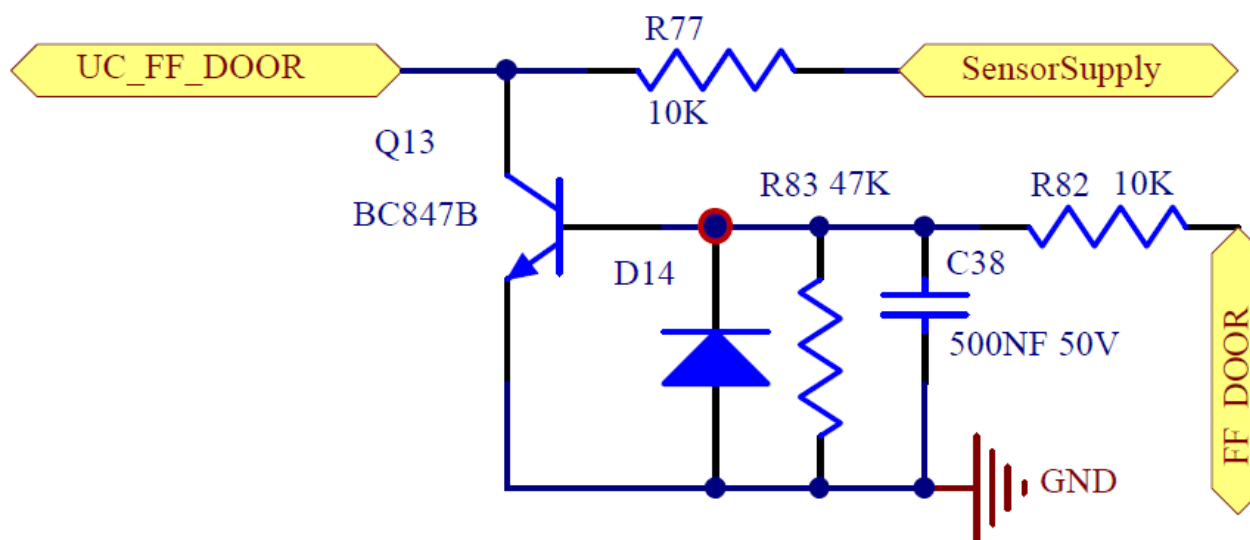


Схема на контрольную карту «Ural» (U1)

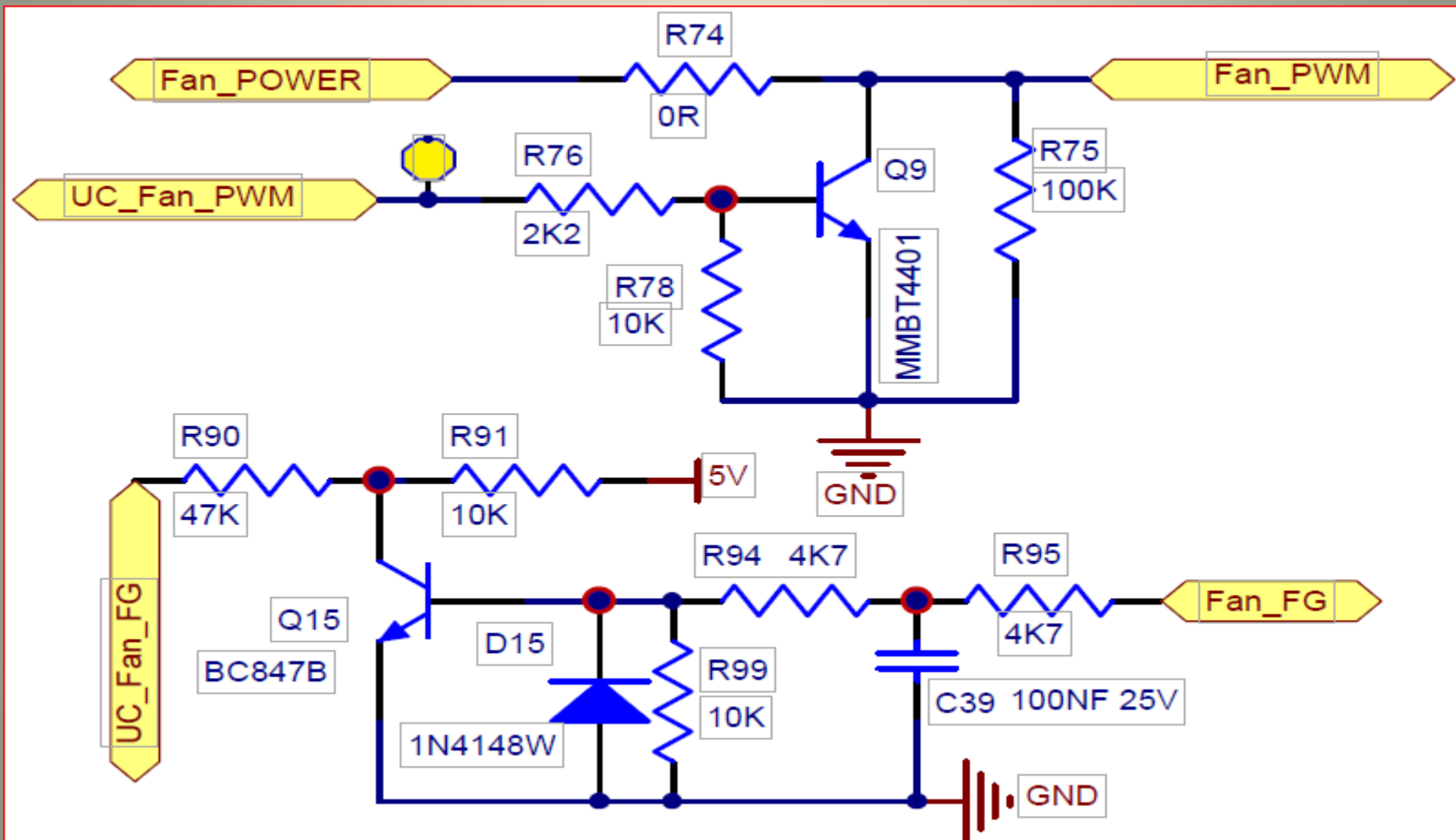
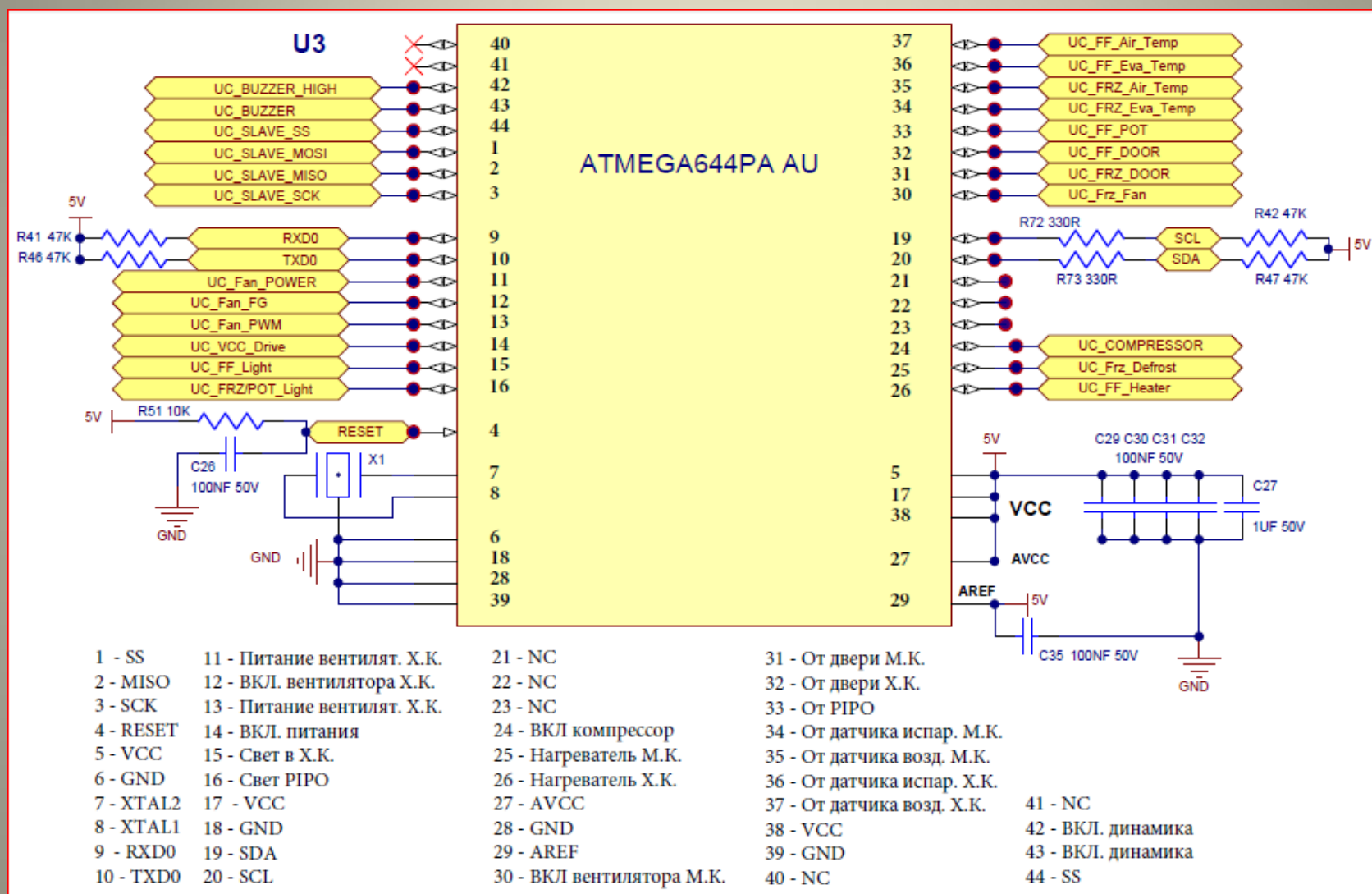
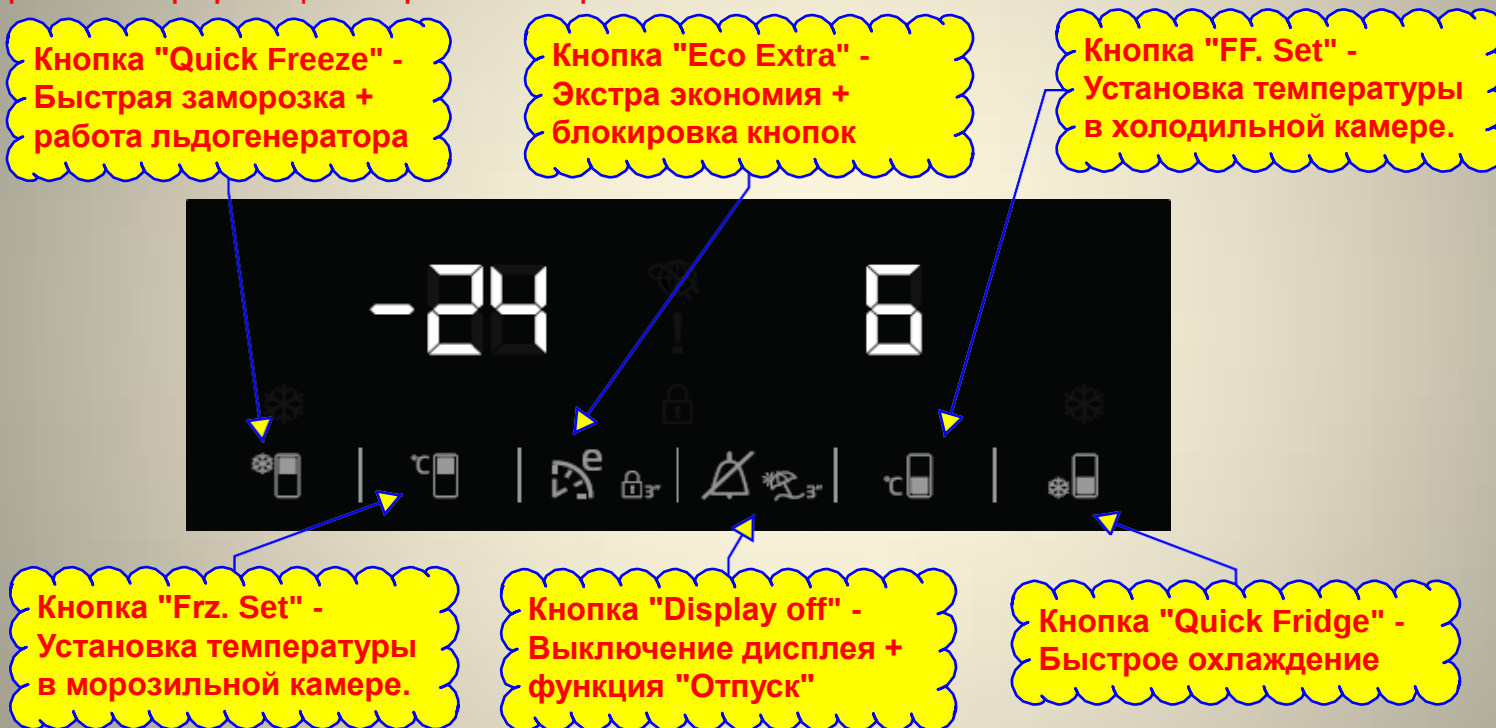


Схема на контрольную карту «Ural» (U1)



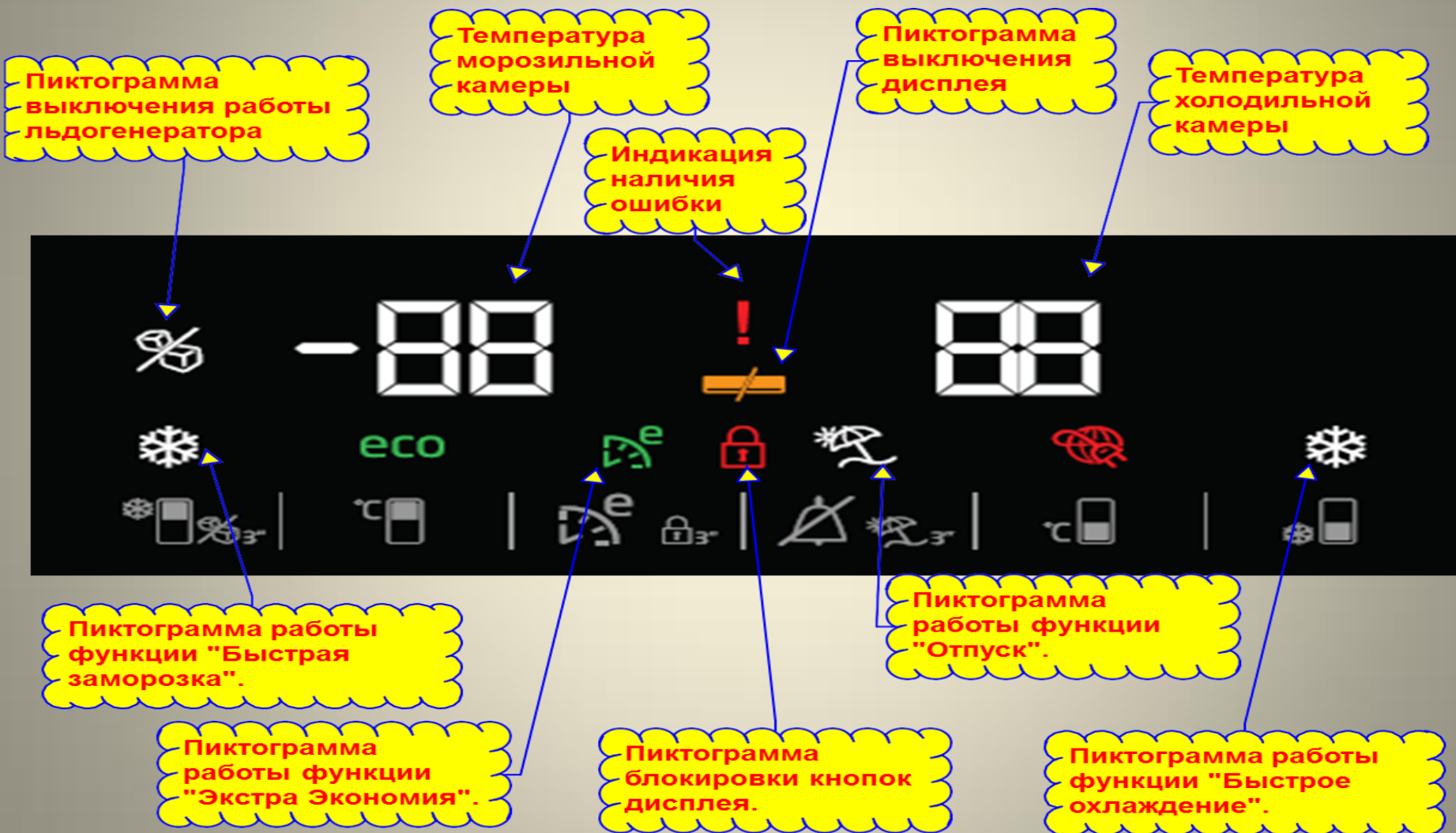
Дисплей (4941930200)

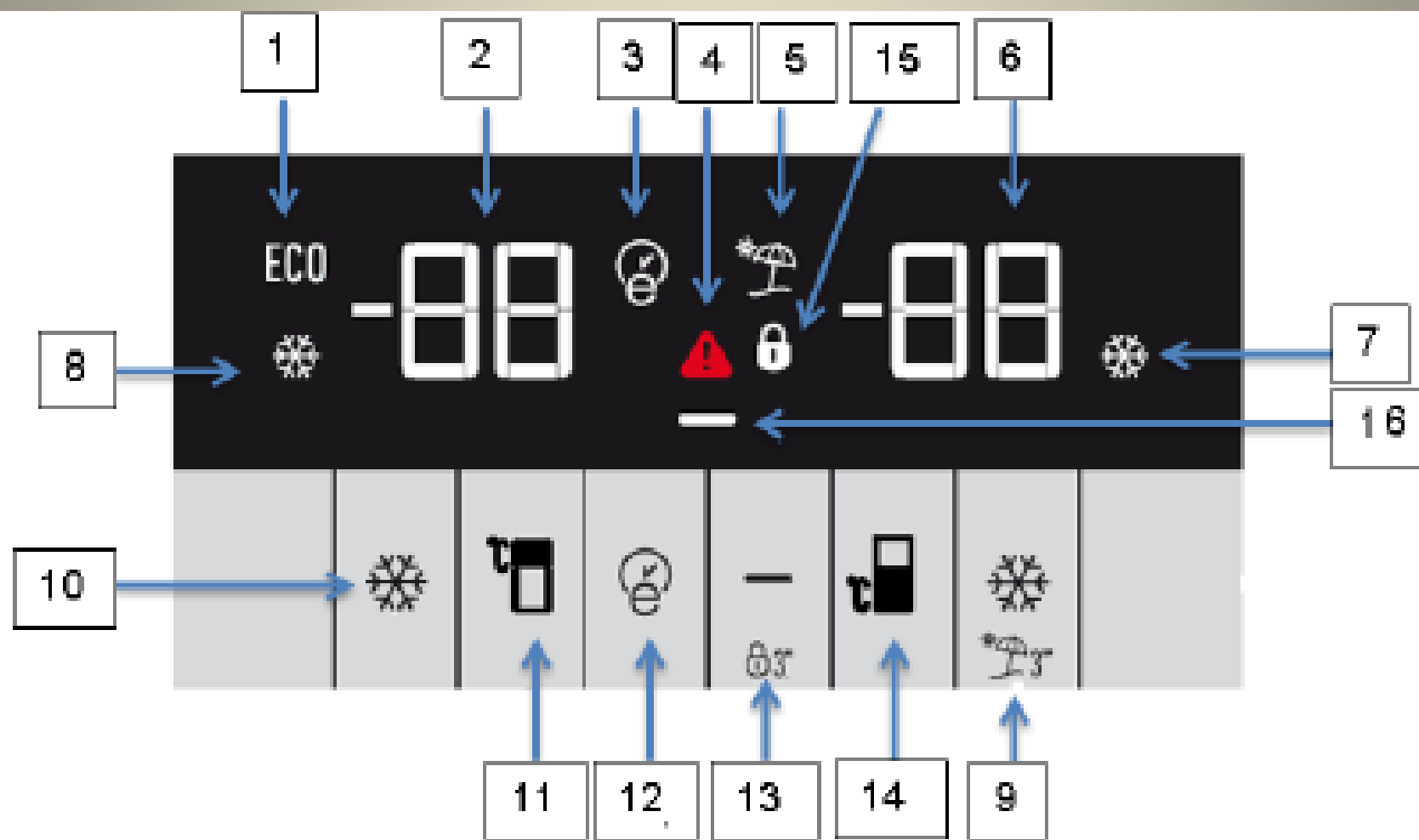
Дисплей для холодильников на контрольных картах "URAL" (494383****) имеет 6 сенсорных кнопок управления, пиктограммы функций и режимов работы и две области для отображения температур в камерах и информации сервисного режима.



При включении холодильника в сеть, в первую секунду на дисплее отображается версия прошивки основной платы, затем дисплея а потом установленные для морозилки и холодильки температуры.

Дисплей (4941930200)





1- Economy Mode Indicator	1- Пиктограмма экономичного режима
2- Freezer Compartment Temperature indicator	2- Температура в морозильной камере
3- Eco-Fuzzy function indicator	3- Eco-Fuzzy function indicator
4- Error Status indicator	4- Пиктограмма предупреждения
5- Vacation Function indicator	5- Пиктограмма режима "Отпуск"
6- Fridge Compartment Temperature indicator	6- Температура в холодильной камере
7- Quick Fridge Function indicator	7- Пиктограмма быстрого охлаждения
8- Fast Freeze Function indicator	8- Пиктограмма быстрой заморозки
9- Quick Fridge button	9- Кнопка включения быстрого охлаждения
10- Quick Freeze/Eco Fuzzy button	10- Кнопка включения быстрой заморозки
11- Freezer Compartment Temperature Adjustment button	11- Кнопка изменения температуры морозилки
12- Eco-Fuzzy function button	12- Eco-Fuzzy function button
13- Key lock button	13- Замок (блокировка кнопок дисплея)
14- Fridge Compartment Temperature Adjustment button	14- Кнопка изменения температуры холодильки
15- Key Lock Indicator	15- Пиктограмма блокировки кнопок (Замок)
16- Display on/off indicator	16- Пиктограмма отключения дисплея

Сервисный режим

Сервисный режим на этих холодильниках позволяет проверить температуру на датчиках а также работоспособность основных электрокомпонентов.

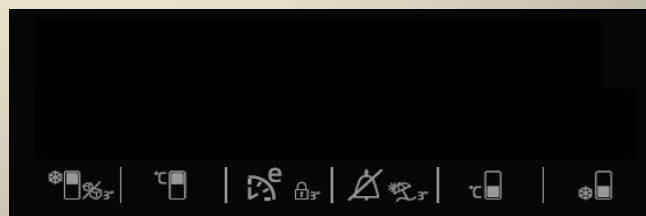
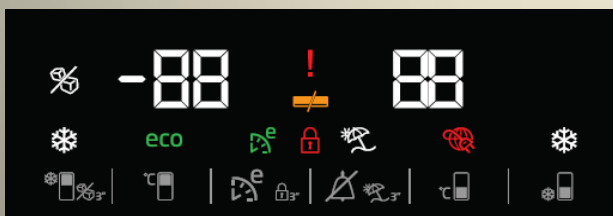
Вход в сервисный режим : В течении первых **30** секунд после включения холодильника в сеть надо успеть нажать одновременно и удерживать не менее **2-х** секунд кнопки **"FF set"** и **"FRZ set"** , затем единожды нажимаем кнопку **"FF set"** .



FRZ set

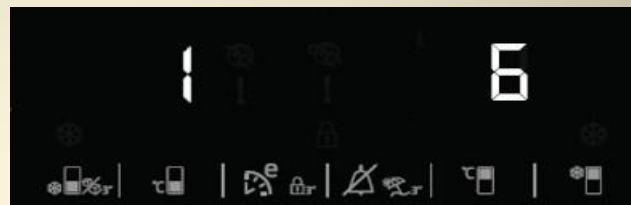
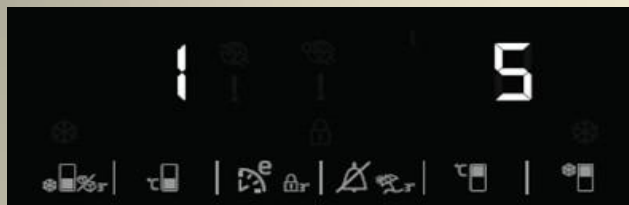
FF set

Первым шагом сервисного теста является проверка работы дисплея. То есть начинается моргание всех пиктограмм и элементов дисплеев.

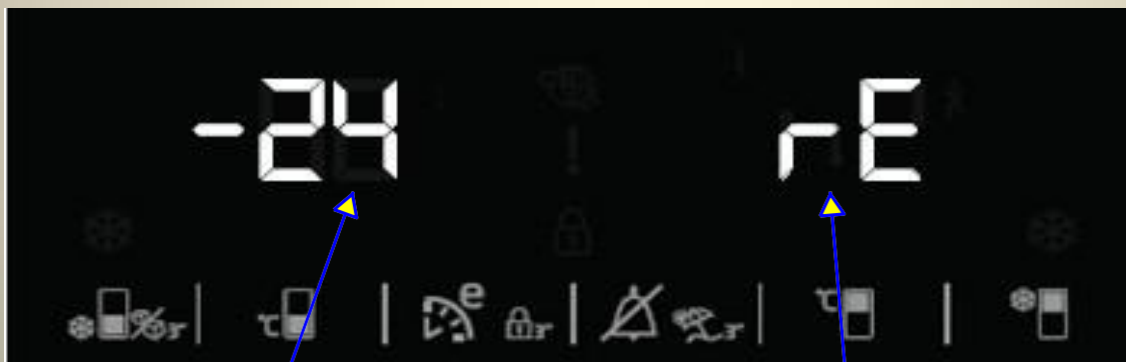


Сервисный режим

Нажатием любой кнопки переходим ко второму шагу сервисного теста - это отображение версий прошивок основной платы и дисплея.



Нажатием любой кнопки переходим к третьему шагу сервисного теста - это отображение температур на датчиках воздуха и испарителей морозильной и холодильной камер.

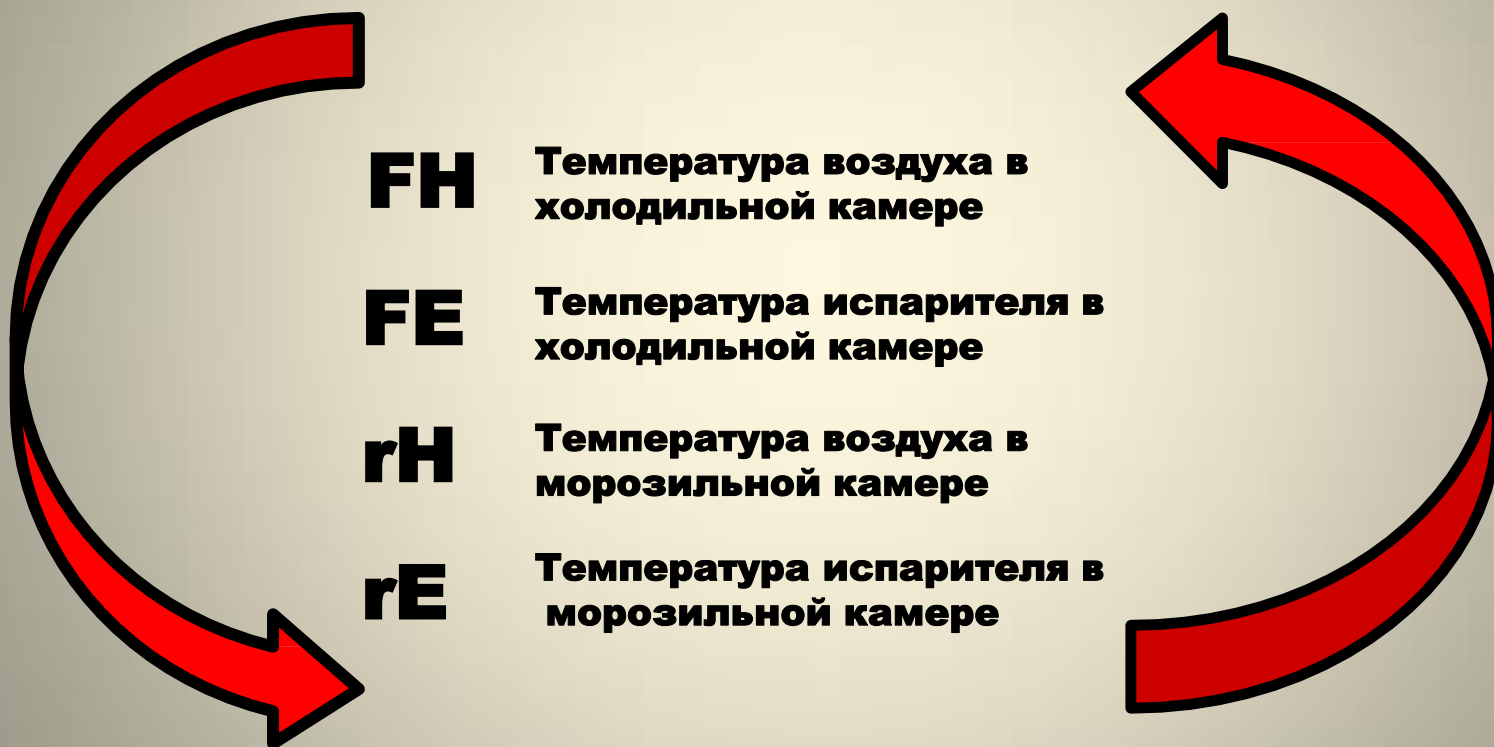


Показания датчика

Название датчика

Сервисный режим

Отображение температур датчиков происходит циклически с частотой 1 секунда.

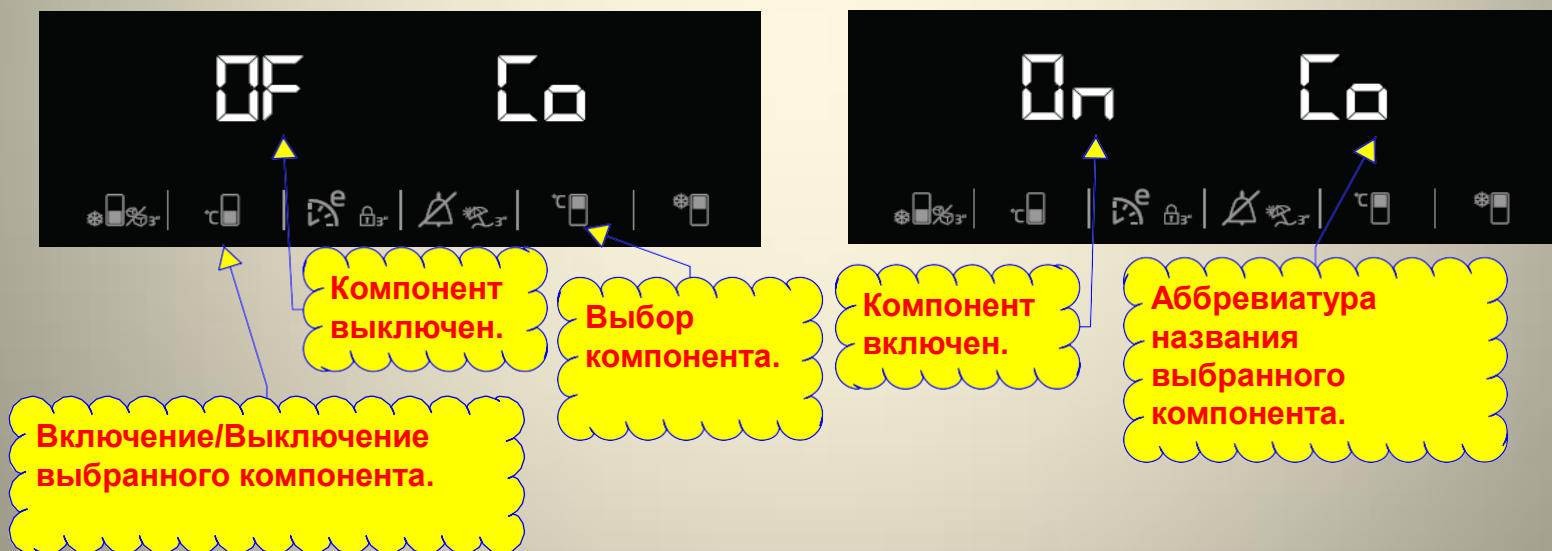


Сервисный режим

Переход к следующему, четвёртому шагу сервисного теста происходит путём нажатия и удержания более 3-х секунд кнопки **"FF Set"**.

На этом шаге происходит проверка работоспособности электрокомпонентов холодильника. Коротким нажатием этой же кнопки **"FF Set"** происходит переключение от одного проверяемого элемента к другому.

Включение и выключение элементов происходит коротким нажатием кнопки **"FRZ Set"**.

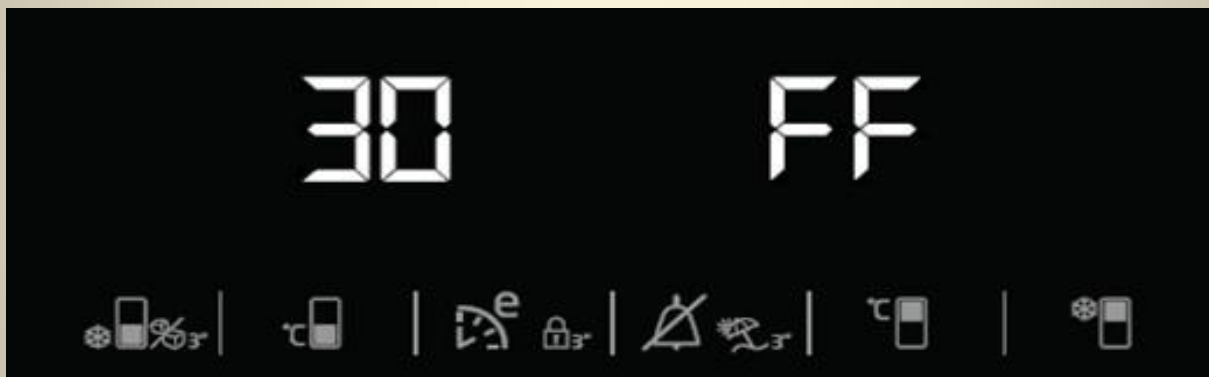


Сервисный режим

Co	Компрессор
rE	Нагреватель оттайки морозильной камеры
FO	Нагреватель холодильной камеры
rF	Вентилятор морозильной камеры
FF	Вентилятор холодильной камеры
FL	Подсветка холодильной камеры

Сервисный режим

На шаге проверки вентилятора холодильной камеры можно его проверить на разных скоростях - 3, 2 и 1 тысяча об./мин . На дисплее при этом будет отображено соответственно : 30, 20 либо 10.



Выход из сервисного режима:

1. Выключением питания холодильника
2. Одновременное нажатие и удержание >3сек. кнопок "FF Set" и "FRZ Set"
3. Через 30 секунд бездействия.

Отображение неисправностей «Ошибки»

- E0** Цепь датчика температуры воздуха морозильной камеры в обрыве, либо закорочена
- E1** Цепь датчика температуры испарителя морозильной камеры в обрыве, либо закорочена
- E2** Цепь датчика температуры испарителя холодильной камеры в обрыве, либо закорочена
- E3** Цепь датчика температуры воздуха холодильной камеры в обрыве, либо закорочена
- E4** Не работает нагреватель оттайки морозильной камеры
- !** Повышенная температура в морозильной камере

Характеристики датчиков температуры

Temperature (°C)	RT/R25	R deviation	Resistance (kΩ)
-40	33.25	2.64	332.50
-35	24.01	2.40	240.10
-30	17.53	2.16	175.30
-25	12.93	1.93	129.30
-20	9.636	1.71	96.36
-15	7.249	1.49	72.49
-10	5.503	1.29	55.03
-5	4.214	1.08	42.14
0	3.251	0.89	32.51
5	2.532	0.70	25.32
10	1.986	0.52	19.86
15	1.568	0.34	15.68
20	1.248	0.17	12.48
25	1.000	0.00	10.00
30	0.8051	0.16	8.051
35	0.6528	0.32	6.528

Все 4 датчика: Испарителя МО, воздуха МО, испарителя ХО, воздуха ХО имеют одну и ту же температурную характеристику.

Сравнение с холодильниками на контрольных картах «Alaska»

Холодильники с управлением на контрольных картах “Ural” , имеют одну и ту же идеологию построения что и холодильники на контрольных картах “Alaska” : две изолированные друг от друга камеры (холодильная и морозильная), один компрессор, 4 датчика температуры (по 2 в ХО и МО , причём все датчики имеют ОДИНАКОВЫЕ температурные характеристики), дисплей для отображения температур в камерах , активных режимов работы холодильника и возникающих нештатных ситуаций.

Поэтому ВСЕ режимы работы ОДИНАКОВЫ, с небольшими различиями.

Различия:

1. Для перехода из режима «Прерывание питания» в режим «Первое включение» датчики температур должны нагреться не до +10 °С , а только до +5 °С.
2. Возможно исполнение холодильников с этими платами управления , но без дисплея а только с терморегулятором.
3. Датчик состояния двери холодильного отделения (открыта-закрыта) может быть магнитным.

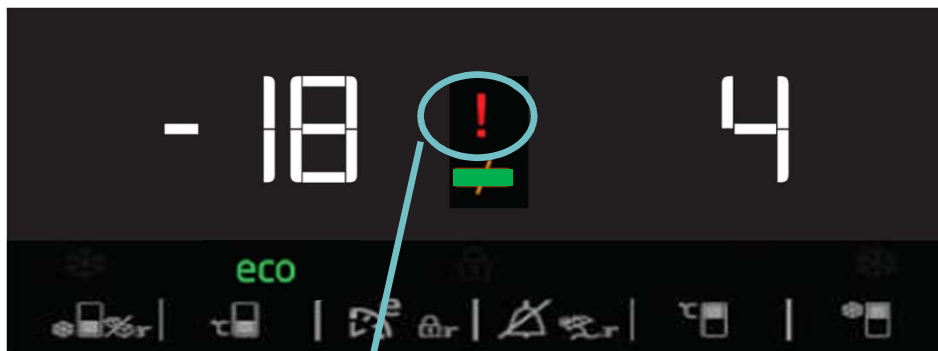
Приложение 1

		ТЕХНИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ 2015-07				
Тема				Дата: 11.11.2015		
ЛИСТ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ПЛАТ / List of electronic cards according to Refrigerator models.						
Модели: “Все Full No-Frost модели холодильников и холодильников с обозначением RCSK..... и CSKR..... и CSKL.....”						
ЛИСТ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ПЛАТ						
НАИМЕНОВАНИЕ МОДЕЛИ	БАЗОВАЯ МОДЕЛЬ	ЭЛЕКТРОННАЯ ПЛАТА	АЛТЕРНАТИВНАЯ	Светодиодная Плата	Потенциометр или Дисплей	Плата геркона
CN 329120 ... CN 328220 ... CN 327120 ...	K54295 N - K54275 N	Kardelen 1 4360625185	43606200185	лампа 4035890385	Pot 4360635285	нет
CN 335122 ... CN 335120 ... CN 335102 ... CN 332122 ... CN 332120 ... CN 332102 ... CN 328122 ... CN 328120 ... CN 328102 ... CN 330100 ...	K60355 N K60320 N K60295 N K54330 N	Kardelen 2 4360623900	ПОСЛЕ ЗАГРУЗКИ ПРОГРАММА 4360625485 4360620485	лампа 4035890385	Pot 4360635285	нет
RCNK355K.... RCNK320K.... RCNK295K.... CNKC8355K.... CNKC8295K....	K60355 N BG13 K60320 N BG13 K60295 N BG13 K54330 N BG13	Kardelen 2 4360623900	ПОСЛЕ ЗАГРУЗКИ ПРОГРАММА 4360625485 4360620485	Светодиодная Плата-220В 4398080185	Pot 4360635285	нет
CNL 335204 ... CN 335220 ... CNL 332204 ... CN 332220 ... CN 328220 ... CN 329220 ... CMV 529221 ... CMV 533103 ...	K60355 NE K60320 NE K60295 NE K54295 NE	Alaska 4326997500	ПОСЛЕ ЗАГРУЗКИ ПРОГРАММА 4326992685	Светодиодная Плата-220В 4398080185	Display 4388370285	нет
RCNK400E2..... RCNK365E2.....	K60400 NE K60365 NE	Ural 4943832900	4943832902	Светодиодная Планка-12В 5712491200 или 5712490200	Display 4941930200	5707440200
CNKC8355E.... CNKL7355EC.... CNKR5355EC.... RCNK355E2.... CNKL7320EC.... RCNK320E2.... RCNK295E2....	K60355 NE BG13 K60320 NE BG13 K60295 NE BG13	Ural 4943833000	4943833002	Светодиодная Плата-12В 5724071100 или 5724070100	Display 4941930200	нет
RCSK380M2.... RCSK380M2.... CSKR5380M.... CSKR5340M.... CSKL7380M....	K6360 BG13 Static K6330 BG13 Static	Termostat нет	нет	Светодиодная Плата-220В 4398080185	нет	нет

Приложение 2

	ТЕХНИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ 2015-06	
	Тема	Дата: 01.06.2015
	Инструкция по устранению ошибки дисплея холодильника 494193 0200 / The checking Instruction of display 494193 0200 for refrigerator	

Модели: “Все модели холодильников с обозначением RCNKxxxE и CNKLxxxE; CNKCxxxE и CNKRxxxE”



- Если клиент или специалист сервисной службы видит на дисплее такую комбинацию цифр и символов (см. выше), с мигающим восклицательным знаком, а холодильник при этом работает без каких либо проблем, с нормальными температурными режимами, необходимо произвести сброс параметров платы управления в исходное состояние, как показано ниже:

- ОПИСАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ ДИСПЛЕЯ 49 4193 0200

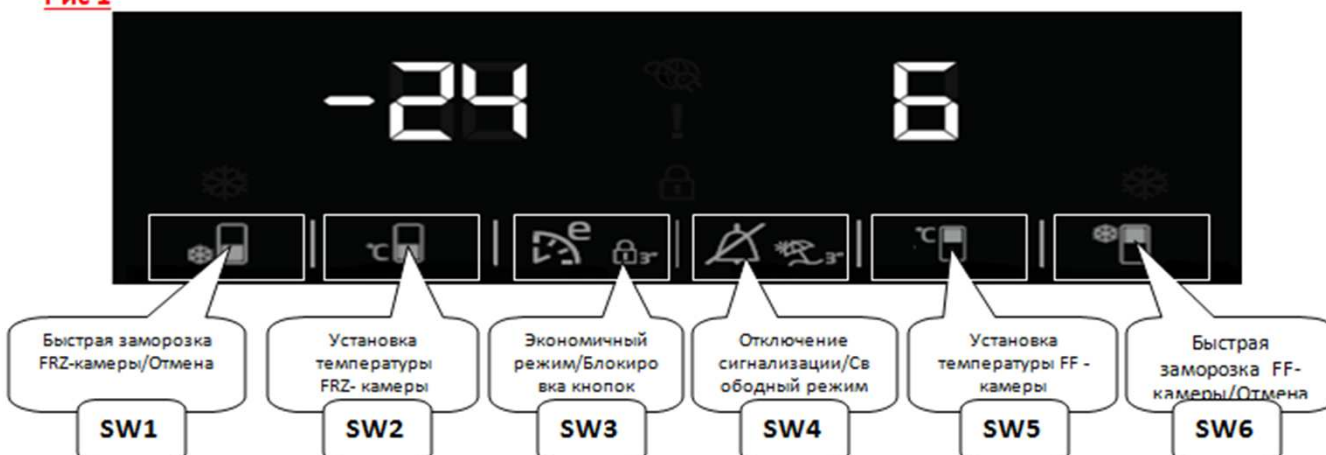
1 Включить вилку сетевого шнура холодильника в розетку сети питания.

1.1 После включения, на дисплее холодильника высвечиваются:

- Все иконки (кратковременно, 1 сек)
- Номер версии и ревизии платы дисплея.
- Номер версии и ревизии платы управления
- Значения температуры на FRZ и FF сенсорах (морозильной камеры и камеры холода)

• На сенсорном экране имеются 6 кнопок: SW1, SW2, SW3, SW4, SW5, SW6 – см. **Рис 1**

Рис 1



Модели: "Все модели холодильников с обозначением RCNKxxxE и CNKLxxxE; CNKCxxxE и CNKRxxxE"

• Для быстрой проверки исправности дисплея и функциональности холодильника, используется сервисный режим.

• 1.2 Активация сервисного режима

• Не позднее 30 секунд после включения холодильника в сеть питания, одновременно коснуться кнопок SW2 и SW5 (см. Рис 2).

• Далее нажать один раз кнопку SW2 (см. Рис 3)

Рис 2



Рис 3



- Если отображение, как на рис. 4 – это ошибка. Дисплей должен отображать знаки так, как на Рис.3 (нажмите кнопку SW5 для изменения Режима клиента с 1 на 0).

Рис. 4





ТЕХНИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ 2015-06

Тема

Дата: 01.06.2015

Инструкция по устранению ошибки дисплея холодильника 494193 0200 / The checking Instruction of display 494193 0200 for refrigerator

Модели: "Все модели холодильников с обозначением RCNKxxxE и CNKLxxxE; CNKCxxxE и CNKRxxxE"

Коды ошибок, отображаемые на дисплее	
E0 ==>	Обрыв или короткое замыкание воздушного сенсора морозильной камеры FRZ AIR SENSOR
E1 ==>	Обрыв или короткое замыкание сенсора испарителя морозильной камеры FRZ EVA SENSOR
E2 ==>	Обрыв или короткое замыкание сенсора испарителя камеры холода FF EVA SENSOR
E3 ==>	Обрыв или короткое замыкание воздушного сенсора камеры холода FF AIR SENSOR
E4 ==>	Не работает нагреватель испарителя морозильной камеры FRZ DEFROST HEATER
! ==>	Знак мигает: высокая температура в камере

• 1.3 Завершение проверки в сервисном режиме

По окончании всех вышеперечисленных действий работа в сервисном режиме завершается. Коснуться и удерживать 3 секунды кнопки **SW2** и **SW5**.

При этом параметры платы управления будут возвращены в нормальное, исходное состояние