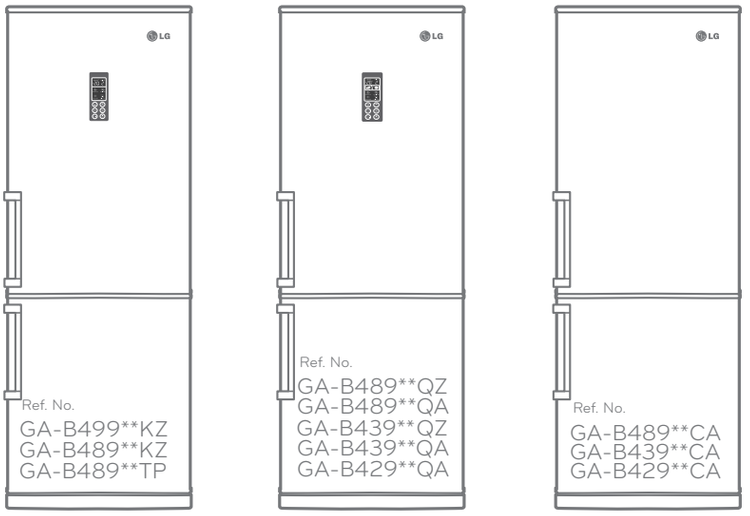


ИНСТРУКЦИЯ ПО СЕРВИСНОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ХОЛОДИЛЬНИКОВ

http://biz.lgservice.com

MODEL/COLOR:

Введение

Перед тем, как приступать к ремонту холодильника, ознакомьтесь с данной инструкцией.

1. Убедитесь в отсутствии электрических утечек.

2. Приступая к ремонту холодильника, предварительно отключите его от питающей сети.

3. При работе с включенным холодильником не забывайте надеть резиновые перчатки, для предотвращения удара электрическим током.

4. При использовании различного вида устройств (приборов), не забывайте контролировать напряжение, ток и ёмкость.

5. Во избежание обморожения, избегайте касания металлических частей в морозильной камере влажными руками.

6. Избегайте попадания воды на электрические элементы.

7. При сервисном обслуживании морозильной камеры будьте осторожны - не ударьтесь головой о дверь холодильной камеры.

8. При наклоне холодильника предварительно удалите из него все стеклянные полки, а так же другие выдвижные части.

9. При работе с испарителем холодильника, не забывайте надевать х\б перчатки, чтобы предотвратить порез об его острые кромки.

10. Разборку холодильника производите в специализированных сервисных центрах, чтобы избежать загрязнения окружающей среды газом, находящимся внутри цикла холодильника.

11. При выпуске газа из цикла оденьте очки или маску для защиты глаз.

12. Все работы, связанные с элементами цикла проводить в хорошо вентилируемом помещении. При работе с газом R600a избегать открытого пламени или нагретых предметов (не курить).

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ R600a.
- Газ без цвета и запаха.
- Является легковоспламеняющимся. Температура воспламенения (взрыва) 494 Град. С.
- Взрывоопасен при концентрации 1.8% - 8.4% от объема.

ОСОБЕННОСТИ ХОЛОДИЛЬНИКА, РАБОТАЮЩЕГО НА R600a.
- Заправка 60% хладагентом R600a эквивалентна заправке 100% хладагентом R134a.
- Замена компрессора, использующего R600a происходит в 1,7 раза дольше, чем R134a.
- Годен любой тип Фильтра (ХН-5, 7, 9).
- Испаритель или другая деталь цикла, которая варится на стыках, скрыта в пене. (Если не скрыта внутри, то все электрические компоненты должны быть проверены тестером утечек в соответствии со стандартом IEC.
- Компрессор должен иметь маркировку R600a.
- Только сотрудник Сервис центра должен иметь доступ к системе.

ТРЕБОВАНИЯ К МЕСТУ СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ.
- Должно быть хорошо вентилируемым.
- Должно быть объёмом 20 куб. м или больше.
- Помещение, в котором не курят.
- Не должно быть факторов воспламенения.

ИНСТРУМЕНТЫ.
- Баллон с хладагентом максимальной массой НЕТТО 300 г.
- Манометр.
- Вакуумная помпа производительностью 600 л/мин.
- Локринговый инструмент
- Быстросменная муфта.
- Шланги: 5 м. – 1 шт.; 1 м. – 3 шт. Локринги.
  Портативный определитель утечки, определяющий утечку 3 гр/год или более быструю утечку.
- Баллон Азота (для теста утечки).

ПРОВЕРЬТЕ ПЕРЕД ОБСЛУЖИВАНИЕМ.
- Хладагент
  Проверить марку хладагента на маркировочной пластине баллона компрессора после съема задней крышки компрессорного отделения.
- При работе с хладагентом R600a не паять, и не применять источники тепла.

ЗАПРАВКА.
До перезаправки хладагента можете выполнить тест всоответствие с главой 5 (Поиск неисправностей). Когда дефекты обнаружены, Вы можете выпустить остаток хладагента R600a во внешнюю среду. Для выпуска хладагента сломайте край трубки рукой или труборезом как показано на Рис.1. Подождите 30 мин пока давление выровнится. Затем, проверьте давление проколом Фильтра-осушителя щипцами для прокалывания.Если хладагент не полностью вышел, подождать 30 мин. до следующей операции ремонта.

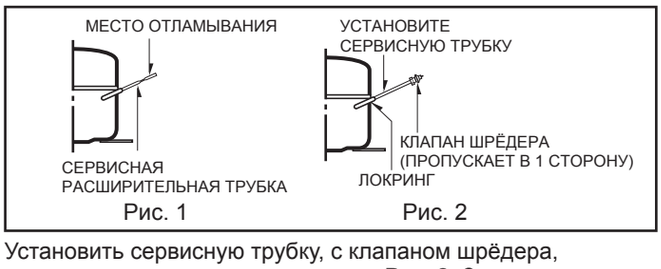


Рис. 1 Рис. 2

Установить сервисную трубку, с клапаном шрёдера, используя локринг, как показано на Рис. 2. Затем подсоедините клапан шрёдера к насосу, подключенному к выпускной трубе, ведущей в окружающую среду. Во время выпускания оставшегося хладагента повторите цикл 3 раза, каждый цикл состоит из последовательности: 3 минуты работы насоса, выключение насоса, 30 сек. работы компрессора.
После завершения выпуска хладагента отремонтировать все неисправные части и заменить фильтр.

Вы можете использовать Локринги для подсоединения или замены любой части охлажда-ющего цикла без огня и сварки. Затем подсоединить клапан Шредера к насосу при помощи переходника. И подсоедините к вакуумной станции, Рис. 3.

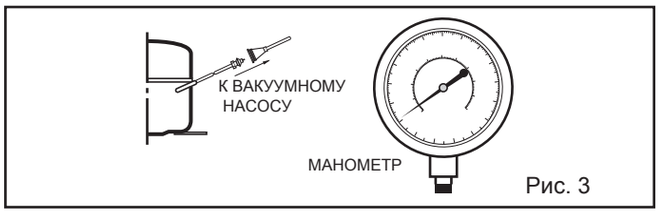


Рис. 3

Включите насос, откачивайте воздух пока низкое давление не достигнет отметки Вакуум, давление Вакуума 0. Абсолютное давление 1 Атм. или 760 мм ртутного столба.Рекомендуется вакуумировать 30 мин. Зарядить N2 (азот) газ для проверки утечки из паяных частей и мест соединения при помощи Локрингов. Если утечки обнаружены, то устраните их и повторите процесс вакуумации.

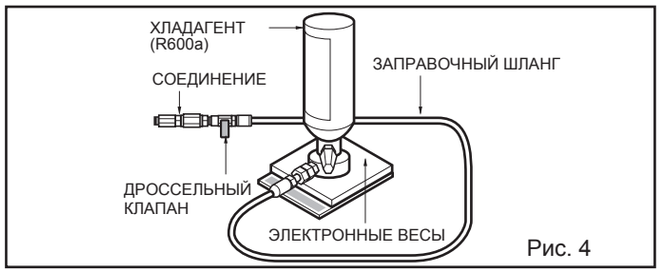


Рис. 4

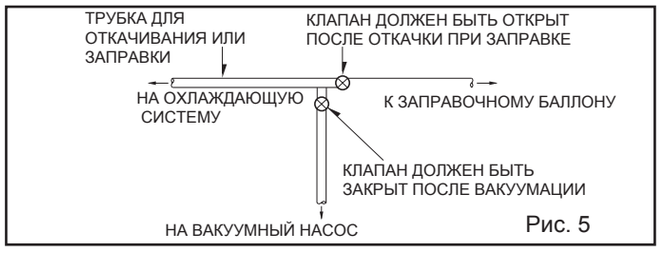


Рис. 5

После завершения вакуумации наполните систему хладагентом R600a настолько, насколько указано на этикетке холодильника (например 75 Гр.) Количество хладагента R600a должно быть измерено с точностью +/- 2 грамма на электронных весах, Рис. 4. Если Вы используете многотрубное соединение с баллоном R600аи вакуумным насосом одновременно, то убедитесь, что клапан насоса закрыт, Рис. 5.

Присоедините заправочный шланг, тот что подсоединен к баллонус R600a, к клапану Шрёдера, установленному на сервисную трубку.Следите что бы был не полностью открыт дроссельный клапан, иначе это может создать опасность разрушения компрессора.Затем понемногу заправляйте компрессор хладагентом R600a посредством открытой заправочной станции и закрытия-открытия дроссельного клапана, по 5 грамм за один раз. Используйте на заправочных шлангах клапан Шрёдера для предотвращения обратного оттока хладагента. Закройте крышку клапана Шрёдера, на компрессоре, после заправкихладагента R600a. После того как Вы закончили заправку хладогентом R600a произве-дите проверку на утечку, используя портативный течеискатель или мыльную воду.
Производите проверку частей низкого давления (всасывания), в компрессоре - во включённом состоянии, и частейвысокого давления - производите во включенном состоянии. Если утечки обнаружены, то проделайте все шаги, начиная с выпускахладагента R600a и ремонта мест течи. После проверки течи контролируйте рабочую температуру каждой из частей цикла. Проверьте руками температуру конденсатора и корпуса в области трубки, предназначенной для предотвращения обледенения двери, контактирующей с уплотнителем двери, горячие ли они. Убедитесь,что холод равномерно распределен по поверхности испарителя.

СПЕЦИФИКАЦИЯ

1. Холодильник No: GA-B429/439/489**CA

ПРЕДМЕТ	СПЕЦИФИКАЦИЯ
Размеры (мм)	595(W)X644(D)X1800(H) 595(W)X685(D)X1900(H) 595(W)X685(D)X2000(H)
Масса нетто (кг)	74,5/80/84
Система охлаждения	Вентилятор
Управление температурой	Кнопка на внутренней панели управления
Система разморозки	Полностью автоматическая
Отделка двери	Обработанный металл или металл покрытый винилом
Внешний корпус	Листовой металл с лакокрасочным покрытием
Внутренний корпус	Пластик ABS
Изоляция	Полиуретановая пена
Устройство размораживания	Электрический нагреватель
Хладагент	R600a (62g)
Масло	FREO L S10 (220 cc)
Компрессор	Термистор для пуска компрессора
Испаритель	Изогнутая трубка
Конденсатор	Проволочно-т рубный
Холодильное отделение	Прозрачные Полки (4E A or 3EA) Magic Crisper (1EA) Ящик для овощей (1EA)
Дверная корзина	Полка для бутылок (1EA) Лоток для яиц (1EA) Корзина (3E A or 2EA) Корзина для 2л. бутылок (1EA)
Морозильное отделение	Выдвижной ящик (3EA) Форма для льда (1EA)* Решетчатая полка (2EA) Ящик для льда (2EA)

2. Холодильник No: GA-B429/439/489**QA

ПРЕДМЕТ	СПЕЦИФИКАЦИЯ
Размеры (мм)	595(W)X644(D)X1800(H) 595(W)X685(D)X1900(H) 595(W)X685(D)X2000(H)
Масса нетто (кг)	74,5/82/86
Система охлаждения	Вентилятор
Управление температурой	Кнопка внешнего дисплея
Система разморозки	Полностью автоматическая
Отделка двери	Обработанный металл или металл покрытый винилом
Внешний корпус	Листовой металл с лакокрасочным покрытием
Внутренний корпус	ABS
Изоляция	Полиуретановая пена
Устройство размораживания	Электрический нагреватель
Хладагент	R600a (62g)
Масло	FREO L S10 (220 cc)
Компрессор	Термистор для пуска компрессора
Испаритель	Изогнутая трубка
Конденсатор	Проволочно-трубный
Холодильное отделение	Прозрачные Полки(4EA or 3EA) Magic Crisper (1EA) Ящик для овощей (1EA)
Дверная корзина	Прозрачные Полки (4EA or 3EA) Magic Crisper (1EA) Ящик для овощей (1EA) Зона свежести (1EA)** Полка для вина (1EA)
Морозильное отделение	Полка для бутылок (1EA) Подставка для яиц (1EA) Корзина (3EA or 2EA) Корзина для 2л.бутылок (1EA) Полка для молочных продуктов (1EA)

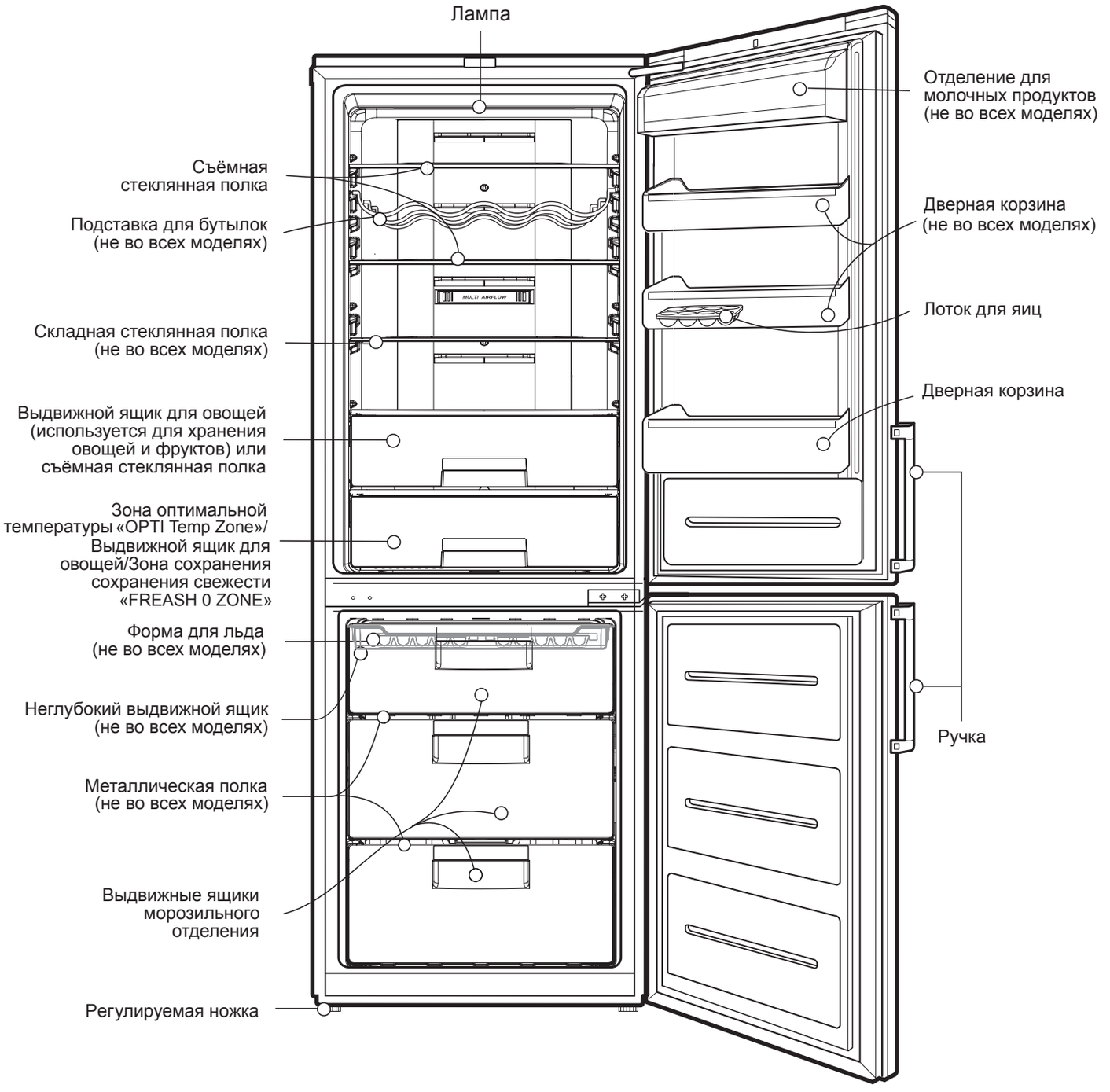
дополнительная опция *GA-B429QA

3. Холодильник No: GA-B499**KZ/GA-B489**KZ/GA-B489**TP

ПРЕДМЕТ	СПЕЦИФИКАЦИЯ
Размеры (мм)	595(W)X688(D)X2000(H)
Масса нетто (кг)	89
Система охлаждения	Вентилятор
Управление температурой	Кнопка внешнего дисплея
Система разморозки	Полностью автоматическая
Отделка двери	Обработанный металл или металл покрытый винилом
Внешний корпус	Листовой металл с лакокрасочным покрытием
Внутренний корпус	ABS
Изоляция	Полиуретановая пена
Устройство размораживания	Электрический нагреватель
Хладагент	R600a (62g)
Масло	FREO L S10 (220 cc)
Компрессор	Линейный
Испаритель	Изогнутая трубка
Конденсатор	Проволочно-трубный
Холодильное отделение	Прозрачные Полки (4EAor3EA) Magic Crisper (1EA) Ящик для овощей (1EA) Полка для бутылок (1EA) Нулевая зона (1EA) Скрытая полка (1EA)
Дверная корзина	Полка для бутылок (1EA) Подставка для яиц (1EA) Корзина (3E A or 2EA) Корзина для 2 л бутылок (1EA) Полка для молочных продуктов (1EA)
Морозильное отделение	Выдвижной ящик (3EA) Решетчатая полка (2EA) Выдвижной ящик (1EA)

4. Холодильник No: GA-B489B*QZ

ПРЕДМЕТ	СПЕЦИФИКАЦИЯ
Размеры (мм)	595(W)X688(D)X2000(H)
Масса нетто (кг)	89
Система охлаждения	Вентилятор
Управление температурой	Кнопка внешнего дисплея
Система разморозки	Полностью автоматическая
Отделка двери	Обработанный металл или металл покрытый винилом
Внешний корпус	Листовой металл с лакокрасочным покрытием
Внутренний корпус	ABS
Изоляция	Полиуретановая пена
Устройство размораживания	Электрический нагреватель
Хладагент	R600a (62g)
Масло	FREO L S10 (220 cc)
Компрессор	Линейный
Испаритель	Изогнутая трубка
Конденсатор	Проволочно-трубный
Холодильное отделение	Прозрачные Полки(4EA or 3EA) Magic Crisper (1EA) Ящик для овощей (1EA)
Дверная корзина	Прозрачные Полки (4EA or 3EA) Magic Crisper (1EA) Ящик для овощей (1EA) Зона свежести (1EA)** Полка для вина (1EA)
Морозильное отделение	Полка для бутылок (1EA) Подставка для яиц (1EA) Корзина (3EA or 2EA) Корзина для 2л.бутылок (1EA) Полка для молочных продуктов (1EA)



ПРИМЕЧАНИЕ

Комплектация может быть изменена заводом-изготовителем.

Этот холодильник позволяет владельцу изменять направление открытия дверей. Шарнирное крепление дверей может быть изменена на противоположную сторону по вашему желанию.

Предупреждение.
Опасность поражения электрическим током
Отключите электропитание холодильника перед установкой.
Невыполнение этого требования может привести к смерти или серьезным травмам.

Перед перенавешиванием дверей:
Читайте инструкцию перед началом работы
- Обращайтесь с ручками бережно, чтобы избежать повреждения краски
- Винты и болты отсортируйте связанными частями, чтобы избежать использования их в неправильных местах.
- Обеспечьте «не – царапающую» поверхность работы для дверей.

ВАЖНО

Эти инструкции предназначены для изменения петли с правой стороны на левую сторону, если вы хотите изменить петли обратно на правую сторону, выполните те же инструкции.
Перед перенавешивания дверей, прежде всего, освободите их от полок, не укрепленных соответствующим образом, и их содержимого.

ВНИМАНИЕ

Не роняйте двери.
Это может привести к повреждению.

Холодильник спроектирован так, что дверцы могут открываться вправо или влево, в зависимости отпланировки Вашей кухни.

- Снимите дверные ручки рис. 1 (1), (5) холодильного и морозильного отделения, удалив колпачки рис. 1 (2), а затем отвинтив винты рис. 1 (3) против часовой стрелки.
- Снимите заглушки рис. 1 (4).
- Установите ручки рис. 1 (1), (5) и заглушки рис. 1 (4) на противоположную сторону в обратной последовательности.

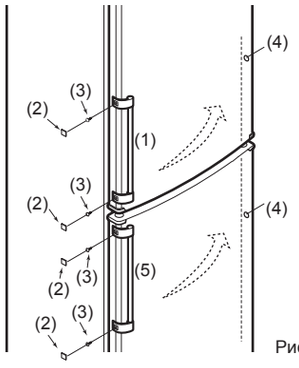


Рис. 1

- Снимите верхнюю крышку рис. 2 (7) холодильной двери, отвинтив винты рис. 2 (6).
- Переместите заглушку рис. 2 (8) в противоположную сторону верхней крышки рис. 2 (7). Отключите соединительный кабель рис. 2 (9) (Для моделей с дисплеем внешнего типа).

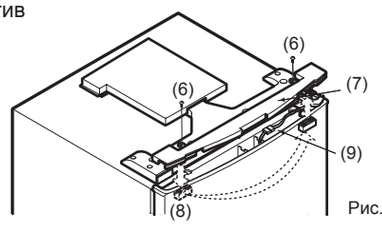


Рис. 2

- Снимите крышку рис. 3 (11), отвинтив винты рис. 3 (10).

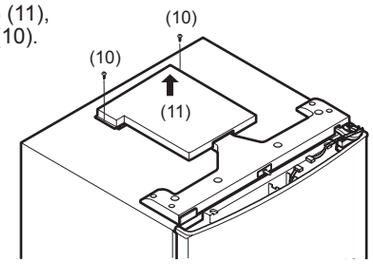


Рис. 3

- Снимите верхнюю крышку рис. 4 (13), отвинтив винты рис. 4 (12).
- Снимите держатель провода рис. 4 (14) и зафиксируйте его в центральной части крышки рис. 4 (13).
- Заглушку рис. 4 (16) установите с противоположной стороны крышки рис. 4 (13).
- Выньте держатель провода рис. 4 (15) из центральной части крышки рис. 4 (13) и зафиксируйте его с противоположной стороны крышки рис. 4 (13).

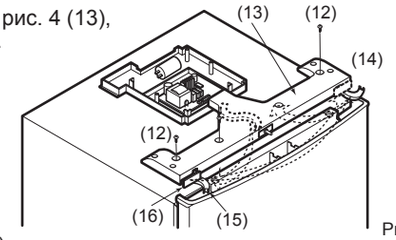


Рис. 4

- Переместите жгут проводов рис. 5 (17) на противоположную сторону крышки рис. 5 (13).

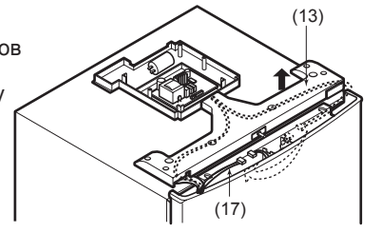


Рис. 5

- Снимите верхнюю дверную петлю рис. 6 (19), открутив болты рис. 6 (18).
- Снимите дверь холодильного отделения.
- Открутите стержень рис. 6 (20) и зафиксируйте с противоположной стороны петли рис. 6 (19).
- Зафиксируйте прокладку рис.6 (21) с противоположной стороны петли рис. 6 (19).

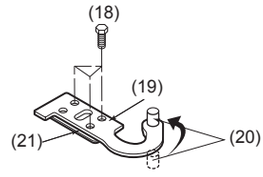


Рис. 6

- Снимите центральную дверную петлю рис. 7 (23), открутив болты рис. 7 (22).
- Снимите дверь морозильного отделения.
- Заглушку рис. 7 (24) зафиксируйте с противоположной стороны холодильника.

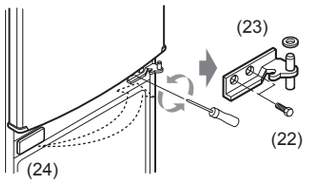


Рис. 7

- Снимите ограничитель рис. 8 (25) в нижней части двери холодильного отделения, открутив винты рис. 8 (26) и закрепите его на противоположной стороне. Проделайте аналогичную операцию для двери морозильной отделения.
- Снимите втулку рис. 8 (27) в нижней части двери холодильного отделения и зафиксируйте её с противоположной стороны.

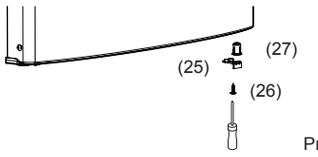


Рис. 8

- Снимите нижнюю дверную петлю рис. 9 (31), открутив винты рис. 9 (30) и болты рис. 9 (32) зафиксируйте с противоположной стороны петли рис. 9 (31).
- Снимите заглушку рис. 9 (35) в верхней части двери морозильного отделения и установите с противоположной стороны.

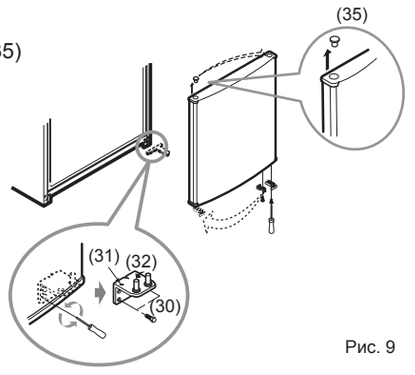


Рис. 9

- Снимите доводчик рис. 10 (33) в нижней части двери морозильного отделения, открутив винты рис. 10 (34) и зафиксируйте его на противоположной стороне.

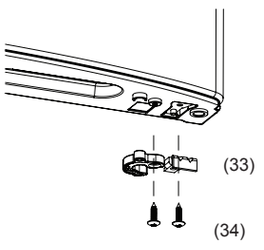


Рис. 10

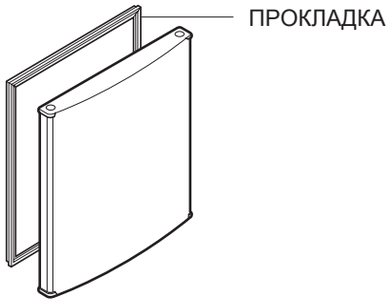
- Соберите нижнюю дверную петлю рис. 9 (31) морозильного отделения, центральную дверную петлю рис. 7 (23) холодильного отделения, верхнюю дверную петлю рис. 6 (19), подключите соединительный кабель рис. 2 (9), установите крышку рис. 4 (13), рис. 3 (11) и рис. 2 (7) в обратной последовательности.

ПРИМЕЧАНИЕ

Гарантийные обязательства не распространяются на перенавешивание дверей.

1. ДВЕРЬ

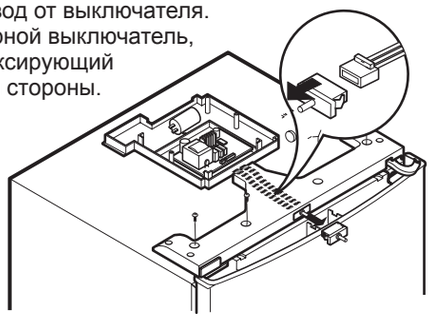
• Дверь морозильной камеры:
1. Обратитесь к предыдущей главе "Инструкция для изменения перенавешиваемых дверей ".
2. Извлечь дверной уплотнитель демонтированной двери морозильной камеры.



• Дверь холодильной камеры
1. Обратитесь к предыдущей главе "Инструкция для изменения перенавешиваемых дверей ".
2. Извлечь дверной уплотнитель демонтированной двери морозильной камеры.

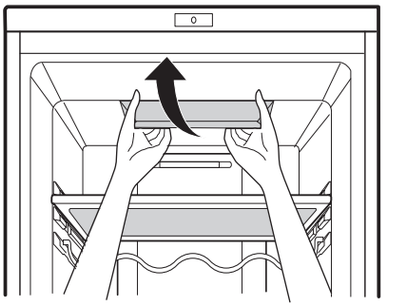
2. ДВЕРНОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ

1. Отсоедините кабель от розетки.
2. С помощью отвертки извлеките заглушки из отверстий на лицевой стороне верхней панели.
3. Отключите провод от выключателя.
4. Извлеките дверной выключатель, надавив на фиксирующий крюк с тыльной стороны.



3. ЛАМПА ХОЛОДИЛЬНОЙ КАМЕРЫ
(для моделей GA-B429/439/489**CA):

1. Отсоедините кабель от розетки.
2. Удалите крышку лампы при помощи шлицевой отвертки.
3. После извлечения лампы необходимо проверить резиновое кольцевое уплотнение, предотвращающее поражение электрическим током, установленное в гнезде.
4. Монтаж производится в обратном порядке разработки. Заменяемая лампа должна быть такой же спецификации, как и оригинал.



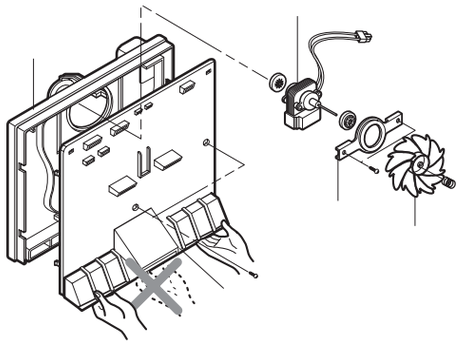
• После извлечения лампы необходимо проверить резиновое кольцевое уплотнение, предотвращающее поражение электрическим током, установленное в гнезде.
• Не касайтесь лампы включенном состояние, так как ее поверхность нагревается.
• Лампа мощностью 30W MAX
При открытой двери лампа горит в течение 7 left минут, а за тем отключается для обеспечения безопасности. (При повторном открытии двери, лампа включается.)

Для моделей: GA-B429/439/489**QA, GA-B499**KZ
GA-B429/439/489**KZ, GA-B429/439/489**TP/GA-B489/439**QZ:

1. Отсоедините кабель от розетки.
2. Удалите крышку лампы при помощи шлицевой отвертки.
3. После извлечения лампы необходимо проверить резиновое кольцевое уплотнение, предотвращающее поражение электрическим током, установленное в гнезде.
4. Монтаж производится в обратном порядке разработки. Заменяемая лампа должна быть такой же спецификации, как и оригинал.

4. ВЕНТИЛЯТОР И ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА.

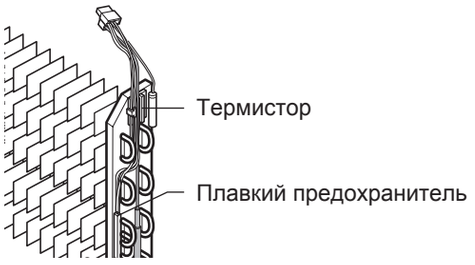
1. Удалите ящики из морозильной камеры.
2. Извлеките КРЫШКУ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ ВОЗДУХА потянув за нижнюю её часть.
3. Отсоедините разъём.
4. Разберите КРЫШКУ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ ВОЗДУХА, выкрутив ШУРУПЫ.
5. Снимите КРЫЛЬЧАТКУ со штока ЭЛЕКТРОМОТОРА
6. Отвинтите два шурупа КРЕПЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ.
7. Извлеките ЭЛЕКТРОМОТОР.
8. Извлеките резиновые ПОСАДОЧНЫЕ ФЛАНЦЫ



5. КОНТРОЛЬ РАЗМОРОЗКИ

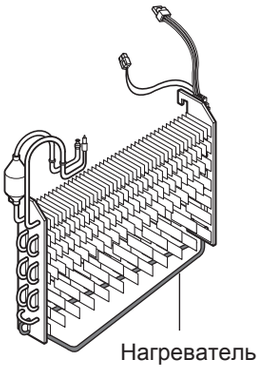
СБОРКА КОНТРОЛЯ РАЗМОРОЗКИ состоит из ТЕРМИСТОРА и ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ. Термистор служит для обеспечения автоматического размораживания и присоединен к металлической части испарителя. ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ является своего рода защитным устройством для предотвращения перегрева испарителя при разморозке. При повышении температуры до 77 ° C, датчик обеспечивает прекращение дальнейшего нагрева:

1) Снять КРЫШКУ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ ВОЗДУХА.
2) Отсоедините разъём СБОРКИ КОНТРОЛЯ РАЗМОРОЗКИ и замените сборку на новую.



6. НАГРЕВАТЕЛЬ

В данном холодильнике для размораживания применяется нагревательный прибор. Во время нагрева, температура нагревателя поднимается до 300-350C. Поэтому будьте осторожны, не обожгитесь во время ремонта. После удаления КРЫШКИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ ВОЗДУХА, отсоедините НАГРЕВАТЕЛЬ, отсоединив разъемы. Замените НАГРЕВАТЕЛЬ и соедините разъёмы.



7. ДЕМОНТАЖ ДИСПЛЕЯ

1. Аккуратно вставить лезвие ножа посередине нижней части дисплея.
2. Наклонить нож вниз, пока защелки дисплея не выйдут из пазов.
3. Вынуть дисплей.

1. КОМПРЕССОР

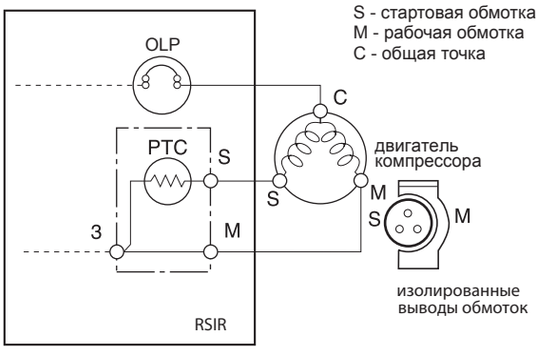
1. Назначение
Компрессор, забирая холодный газ низкого давления из испарителя холодильника, сжимает его, повышая температуру и давление, и за тем направляет его в конденсатор.
2. Устройство
(1) Компрессор состоит из сжимающегося устройства, мотора компрессора, приводящего в движение сжимающегося устройства, и корпуса, защищающего сжимающее устройство и мотор компрессор.
(2) С другой стороны, поскольку элементы компрессора выполнены с точностью 1/100мм и его корпус запечатан во избежание проникновения пыли или влаги, производить ремонт или транспортировку следует с осторожностью.
3. Примечание по использованию.
(1) Не допускайте завышенных значений по силе тока и напряжению.
(2) Избегать ударов.
Вследствие ударов или не допустимо высоких нагрузок (при падении или не осторожном обращении) возможно снижение производительности или появления шума.
(3) Использовать только соответствующие электрокомпоненты.
(4) Примечание по хранению
Если компрессор промок, и на герметизированных контактах появилась ржавчина, то это в результате может сказаться на производительности и на качестве подсоединения.
(5) Избегайте попадания пыли ,влаги и флюса внутрь компрессора, в зону нагнетания. Пыль, влага и флюс, которые могут попасть в цилиндр во время пайки, могут послужить причиной утечек и возникновения шума.

2. СТАРТОВОЕ УСТРОЙСТВО PTC

Для моделей GA-B429/439/489**CA,GA-B429/439/489**QA

1. Устройство PTC
(1) PTC (Положительный температурный коэффициент) – это бесконтактное полупроводниковое стартовое устройство, выполненное с использованием керамических материалов, имеющих в своем составе BaTiO3.
(2) Чем выше температура, тем выше становится значение сопротивления. Исходя из этого особенности этого мотора используются как стартовые.

2. Назначение PTC
(1) PTC, присоединяемое к компрессору, применяется в холодильниках, холодильных витринах, используется в качестве стартового устройства.
(2) В компрессорах для домашних холодильников применяются однофазные индукционные электродвигатели.
Для нормальной работы однофазные индукционные электродвигателя при старте ток протекает через обе обмотки: стартовую и рабочую. После старта подача тока на стартовую обмотку прекращается. PTC используется в качестве стартового устройства мотора.
3. СХЕМА - PTC
• Соответствует методу запуска мотора



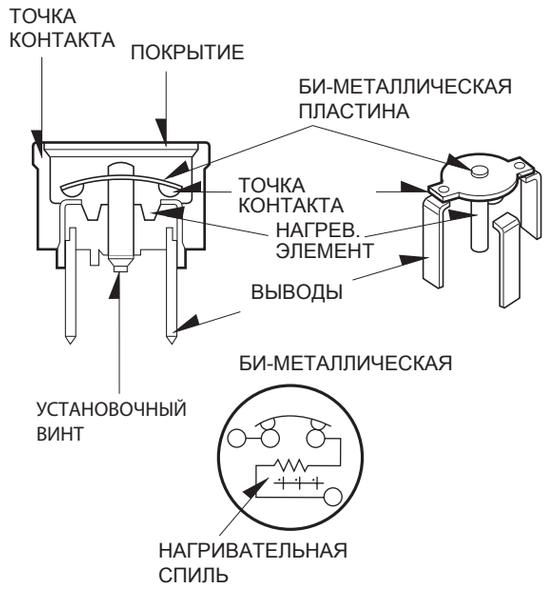
реле в сборе

4. Повторный запуск и охлаждение PTC.
(1) Для осуществления повторного пуска при нормальной работе выключить холодильник из сети на пять минут, с целью выравнивания давления в цикле и охлаждения PTC.
(2) При нормальной работе мотора компрессора элементы PTC непрерывно выделяют тепло. Поэтому, если PTC не будет иметь возможности для охлаждения, питание подаваться не будет и старта электродвигателя не произойдет.
5. Взаимосвязь OLP и PTC.
(1) Если питание было отключено во время работы компрессора и снова включено до того как PTC охладилось достаточно (спустя две минуты с момента отключения или отсоединения питающего кабеля), PTC еще не освободилось и сопротивление велико. Как результат, ток не может протекать через стартовую обмотку, электромотор не запускается и через OLP протекает только ток главной обмотки.
(2) В то время когда OLP включение и выключение 3-5 раз, PTC охлаждается и работа мотора компрессора приходит в норму. Если OLP не срабатывает при горячем PTC, мотор компрессора перегревается, происходит перегревание обмотки или пожар. Поэтому необходимо использовать достоверно исправленные OLP.

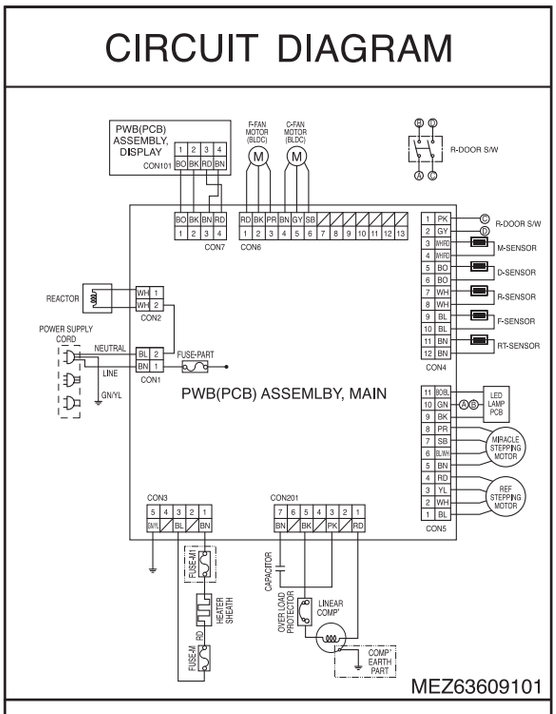
6. Примечание к использованию PTC

(1) Не допускать завышенных значений по силе тока и напряжений.
(2) Избегать ударов или не допускать высоких нагрузок.
(3) Держать в сухости
Если жидкость, такая как масло или вода, попадет внутрь PTC, то это может вызвать нарушение изоляции элементов PTC или их разрушение.
(4) Не изменяйте PTC
Не разбирайте PTC. Если корпус PTC поврежден, сопротивление может измениться и это может сказаться на старте мотора компрессора.
(5) Используйте достоверно исправленный PTC.

7. OLP (Защита от перезагрузки)
1. Описание OLP
(1) OLP (Защита от перезагрузки) устанавливается на герметичные контакты компрессора и защищает мотор, прерывая подачу тока к мотору компрессора в случаи высокого нагрева биметаллической пластины.
(2) При повышенном напряжении, подаваемом к мотору компрессора, биметаллическая пластина, нагреваемая внутренним нагревателем OLP, и OLP защищает мотор, прекращая подачу тока.
2. Назначение OLP
(1) OLP, устанавливаемое на герметичный корпус компрессора, используется в холодильниках и охлаждаемых витринах для защиты обмоток мотора.
(2) Не поворачивайте регулировочный шуруп для настройки работы OLP.
(Диаграмма устройства и подсоединения OLP)

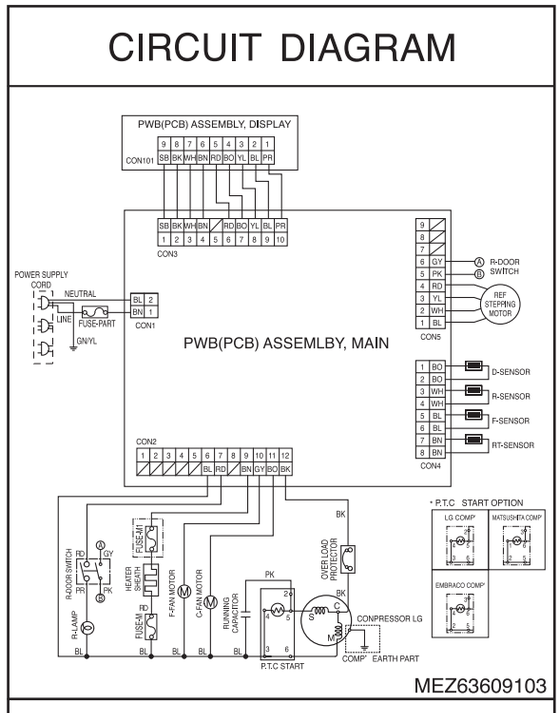


GA-B489**KZ/GA-B489**TP/GA-B499**KZ



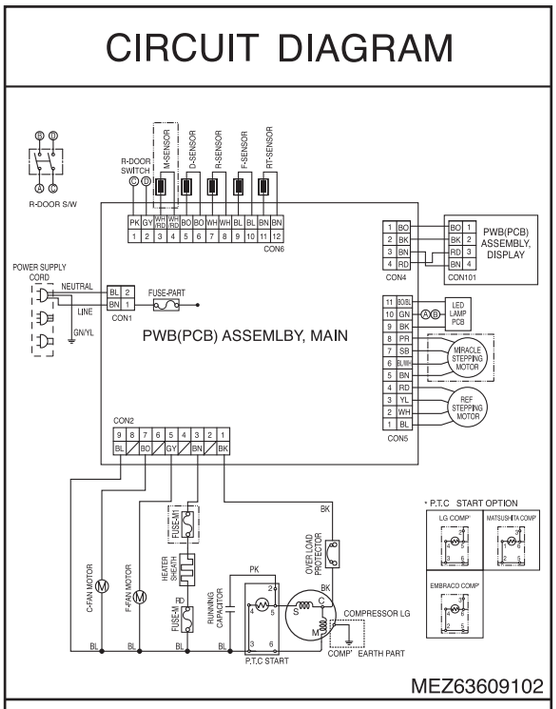
- THE PLUG TYPE, COMPRESSOR, COMPRESSOR EARTH PART, FUSE-M1 ON CIRCUIT DIAGRAM ARE SUBJECTED TO CHANGE IN DIFFERENT LOCALITIES AND ACCORDANCE WITH MODEL TYPE.
- BK:BLACK BN:BROWN RD:RED BO:BRIGHT ORANGE YL:YELLOW GN:GREEN BL:BLUE PR:PURPLE GY:GRAY SB:SKY BLUE WH:WHITE PK:PINK WH/RD:WHITE/RED BL/WH:BLUE/WHITE BO/YL : BRIGHT ORANGE/YELLOW GN/YL : GREEN/YELLOW

GA-B429**CA\GA-B439**CA\GA-B489**CA



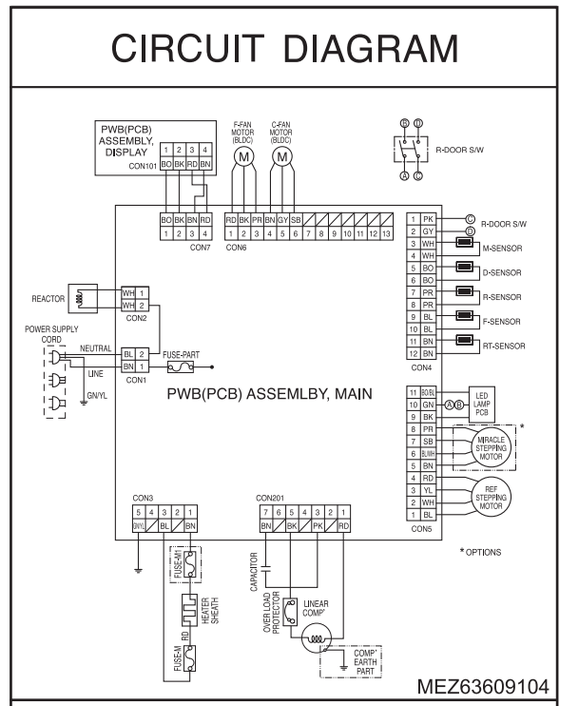
- THE PLUG TYPE, COMPRESSOR, COMPRESSOR EARTH PART, FUSE-M1 ON CIRCUIT DIAGRAM ARE SUBJECTED TO CHANGE IN DIFFERENT LOCALITIES AND ACCORDANCE WITH MODEL TYPE.
- BK:BLACK BN:BROWN RD:RED BO:BRIGHT ORANGE YL:YELLOW GN:GREEN BL:BLUE PR:PURPLE GY:GRAY SB:SKY BLUE WH:WHITE PK:PINK WH/RD:WHITE/RED BL/WH:BLUE/WHITE BO/YL : BRIGHT ORANGE/YELLOW GN/YL : GREEN/YELLOW

GA-B429**QA\GA-B439**QA\GA-B489**QA



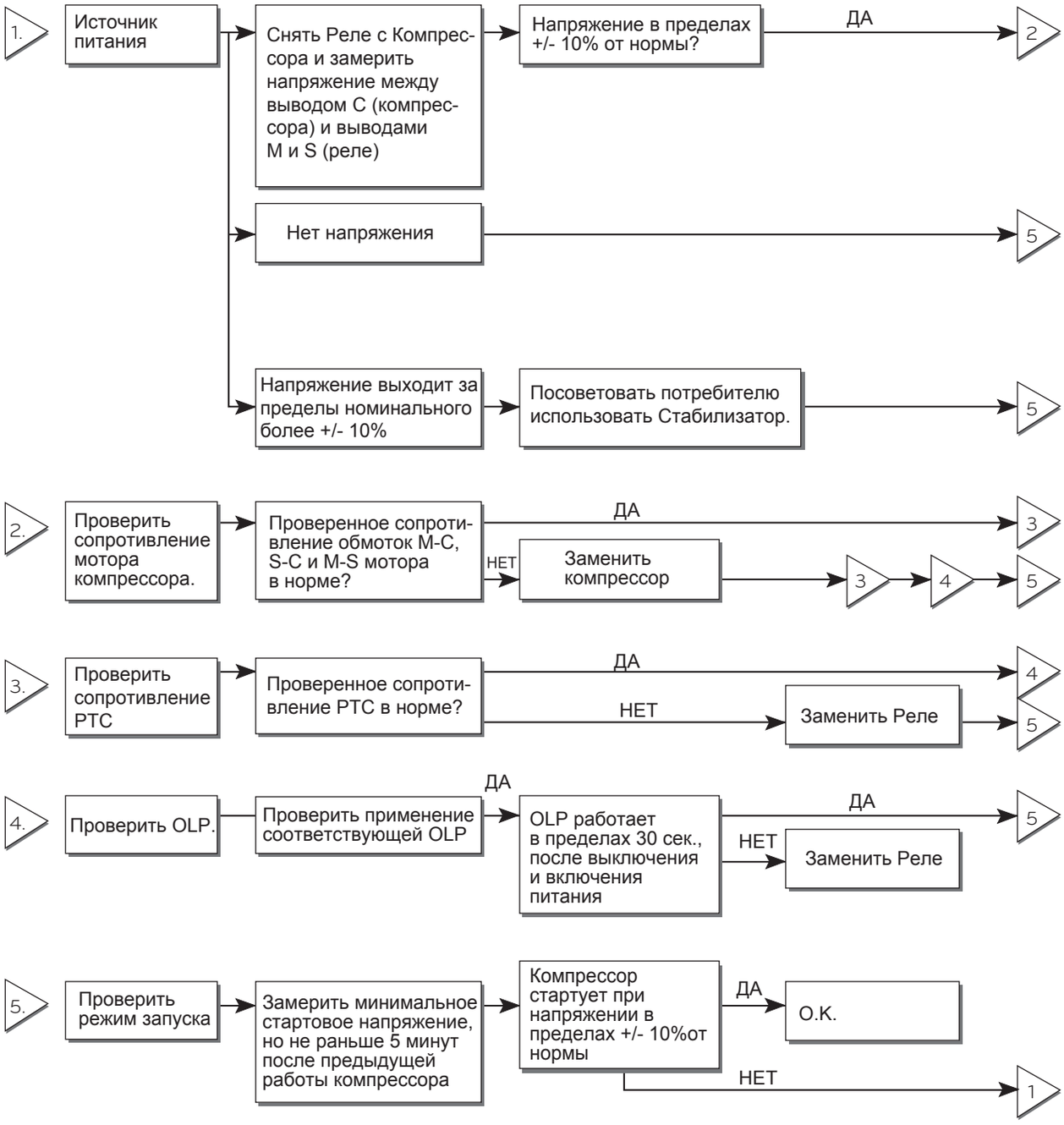
- THE PLUG TYPE, COMPRESSOR, COMPRESSOR EARTH PART, M-SENSOR, MIRACLE STEPPING MOTOR, FUSE-M1 ON CIRCUIT DIAGRAM ARE SUBJECTED TO CHANGE IN DIFFERENT LOCALITIES AND ACCORDANCE WITH MODEL TYPE.
- BK:BLACK BN:BROWN RD:RED BO:BRIGHT ORANGE YL:YELLOW GN:GREEN BL:BLUE PR:PURPLE GY:GRAY SB:SKY BLUE WH:WHITE PK:PINK WH/RD:WHITE/RED BL/WH:BLUE/WHITE BO/YL : BRIGHT ORANGE/YELLOW GN/YL : GREEN/YELLOW

GA-B439**QZ/GA-B489**QZ



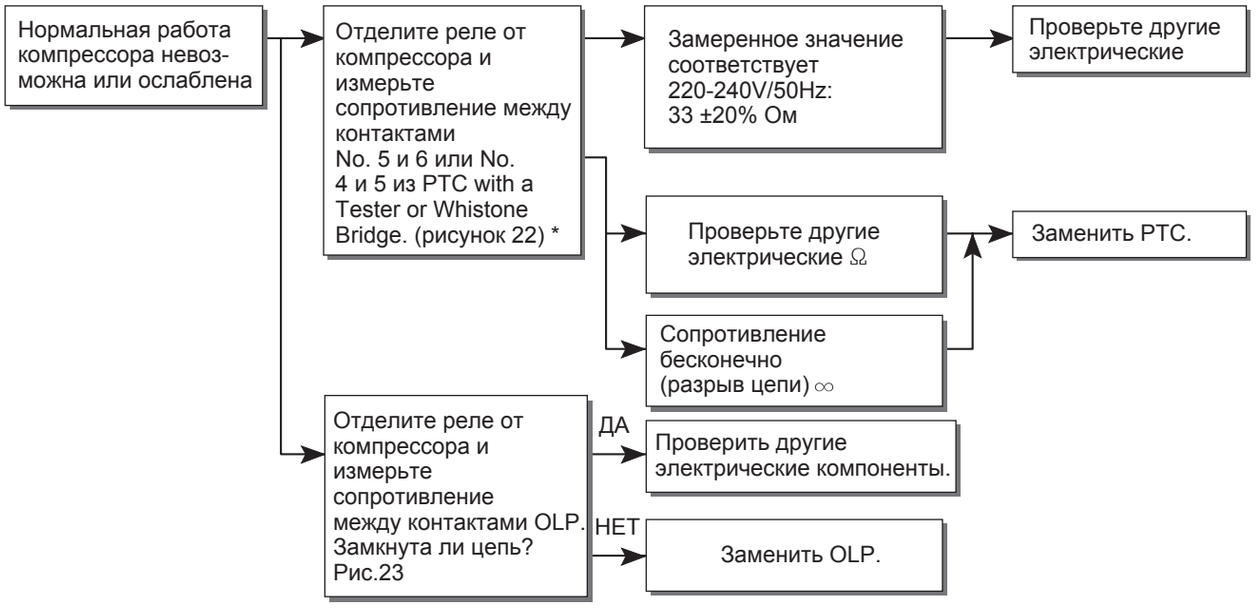
- THE PLUG TYPE, COMPRESSOR, COMPRESSOR EARTH PART, FUSE-M1 ON CIRCUIT DIAGRAM ARE SUBJECTED TO CHANGE IN DIFFERENT LOCALITIES AND ACCORDANCE WITH MODEL TYPE.
- BK:BLACK BN:BROWN RD:RED BO:BRIGHT ORANGE YL:YELLOW GN:GREEN BL:BLUE PR:PURPLE GY:GRAY SB:SKY BLUE WH:WHITE PK:PINK WH/RD:WHITE/RED BL/WH:BLUE/WHITE BO/YL : BRIGHT ORANGE/YELLOW GN/YL : GREEN/YELLOW

1. КОМПРЕССОР И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ



* Для моделей GA-B429/439/489**CA, GA-B429/439/489**QA

2. PTC и OLP*



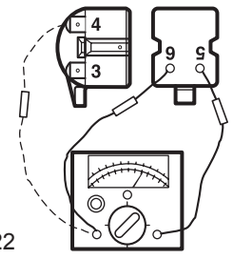


Рис. 22

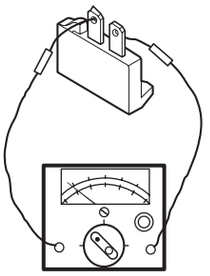
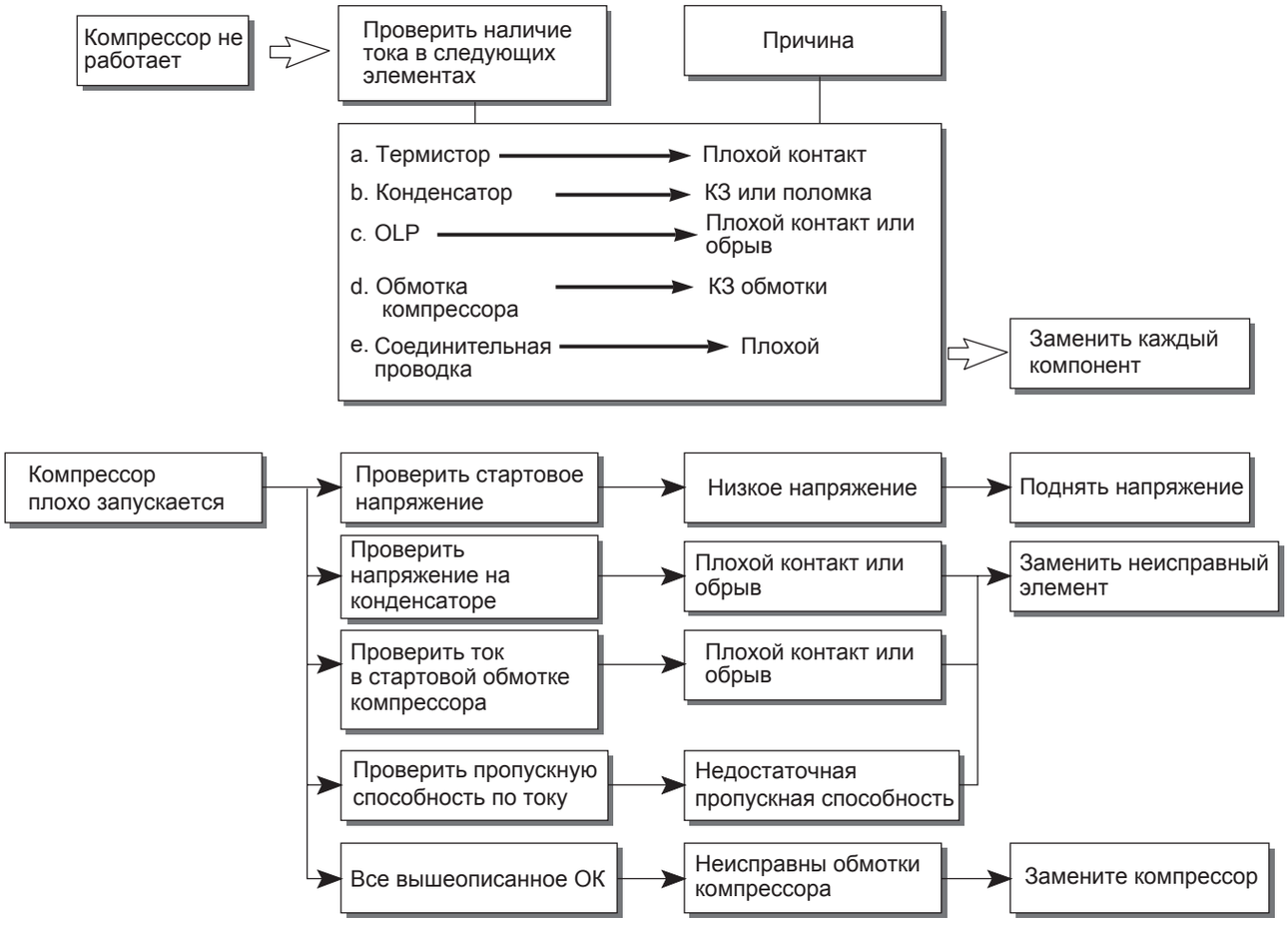


Рис. 23

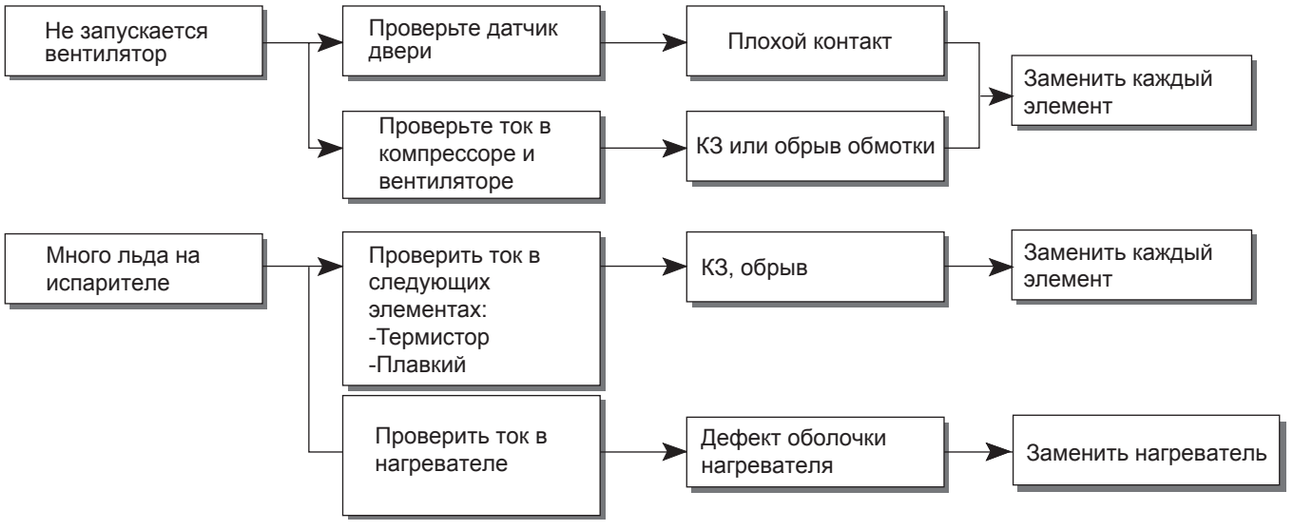
* Для моделей GA-B429/439/489**CA, GA-B429/439/489**QA

3. ДРУГИЕ ВИДЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

▼ Нет охлаждения



▼ Низкая охлаждающая способность



4. ДИАГНОСТИКА ОШИБОК

ВИД НЕИСПРАВНОСТИ	ПРОВЕРИТЬ	ДИАГНОСТИКА ОШИБОК
Слабое охлаждение	• Есть ли пространство между стеной и холодильником? • Не находится ли холодильник под воздействием солнечных лучей или лишком близко к газовой плите • Температура в комнате высокая? • Была ли загрузка холодильника горячими продуктами • Дверь холодильника отрывали слишком часто или дверь закрыта не плотно • Проверить что система охлаждения холодильника включена и корректно настроена	• Установить холодильник с запасом расстояния от стены не мене 10 см. • Расположить холодильник в стороне от тепловых приборов. • Понизить температуру в помещение. • Класть продукты после охлаждения. • Не открывать дверь холодильника слишком часто. Плотно закрывать дверь холодильника. • Поставить кнопку управления в среднее положение.
Продукты в холодильнике замерзшие	• Продукты находятся на пути следования охлажденного воздуха. • Проверить управление установленное в «холодный режим». • Температура окружающей среды ниже 5° С?	• Поместить продукты в область высокой температуры, в переднюю часть. • Установить управление «средний режим». • Установить направление в более теплый режим.
Роса или иней оседает на камере	• Хранили жидкие продукты? • Проверить была ли загрузка холодильника жидкими продуктами? • Проверить дверь холодильника открывается часто? Или дверь закрыта не плотно	• Упаковать жидкие продукты герметично. • Класть продукты после их охлаждения. • Не открывать дверь холодильника слишком часто. Закрывать дверь плотно.
Роса оседает на наружной поверхности	• Проверить окружающую температуру и влажность окружающего воздуха. Они высокие? • В уплотнители двери есть дыра?	• Вытереть росу (влагу) сухой тканью. Эта проблема исчезнет при низкой температуре и влажности. • Заменить уплотнитель
Необычный шум	• Поверхность, на которую установлен холодильник, прочая и ровная? • Есть ли посторонние объекты, имеющие контакты с корпусом холодильника. • Надежно ли зафиксирован лоток для талой воды? • Проверить надежность крепления и позицию крышки механического отделения внизу холодильника.	• Отрегулировать ножки для ровного положения, установить на прочную поверхность. • Убрать посторонние объекты. • Зафиксировать и установить в положенной позиции. • Надежно зафиксировать крышку в правильной позиции.
Дверь плохо закрывается	• Проверить дверной уплотнитель на наличие загрязнения , например пятен от сока. • Установлена ли дверь ровно и надежно? • Не перегружены ли дверные корзины продуктами?	• Очистить дверное уплотнение. • Установить дверь ровно и надежно закрепить основание петли. • Не перегружать дверь
Лед и пища имеют неприятный запах	• Проверить камеры холодильника на наличие в них загрязнений. • Хранились ли пахнущие продукты без упаковки? • Запах пластика	• Очистить камеры от загрязнений • Упаковать продукты. • Новый холодильник может пахнуть пластиком в течении 1-2 недель от начала эксплуатации.

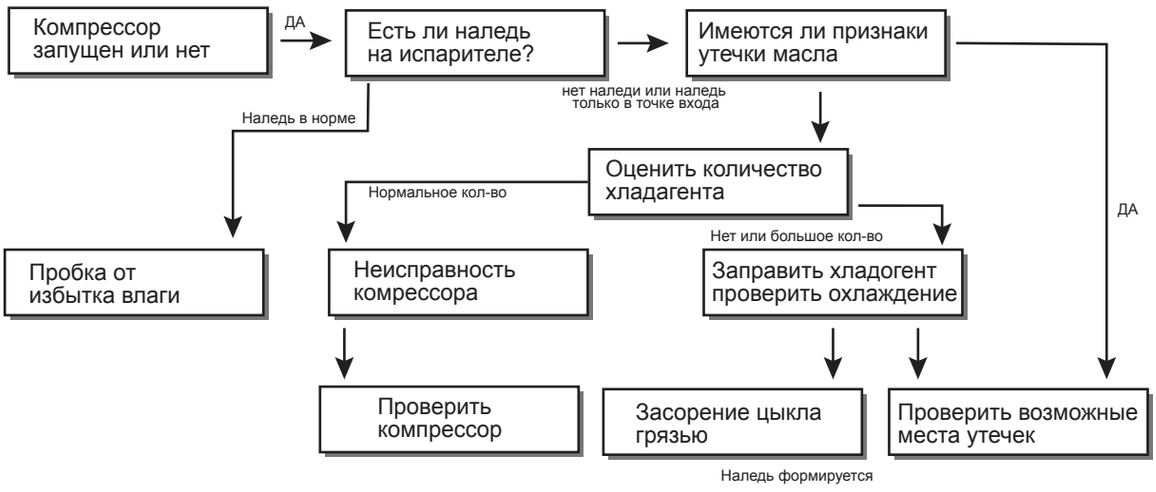
5. СХЕМА СЕРВИСНОЙ ДИАГНОСТИКИ

▼ Устранение неисправностей

НЕИСПРАВНОСТЬ		СОСТОЯНИЕ ХОЛОДИЛЬНИКА	СОСТОЯНИЕ ИСПАРИТЕЛЯ	ТЕМПЕРАТУРА КОМПРЕССОРА	ПРИЗНАКИ
УТЕЧКА	ЧАСТИЧНАЯ УТЕЧКА	Морозильное и холодильное отделения не достаточно охлаждаются	Слышен тихий звук течения хладагента, наледь есть только на выходном отверстии	Немного выше, чем окружающая температура	• Немного хладагента выйдет • Нормальное охлаждение станет возможным, если заправить хладагент до изначального значения
	ПОЛНАЯ УТЕЧКА	Морозильное и холодильное отделения не достаточно охлаждаются	Звук течения хладагента не слышен и наледь отсутствует	Равна окружающей температуре	• Хладагент не выйдет • Нормальное охлаждение станет озможным, если заправить хладагент до изначального значения, и устранить течь
ЗАСОРЕНИЕ	ЧАСТИЧНОЕ ЗАСОРЕНИЕ	Морозильное и холодильное отделения не достаточно охлаждаются	Слышен звук течения хладагента, наледь есть только на входном отверстии	Немного выше, чем окружающая температура	• Выйдет исходное количество хладагента • Капиллярная трубка неисправна
	ПОЛНОЕ ЗАСОРЕНИЕ	Морозильное и холодильное отделения не охлаждаются	Звук течения хладагента не слышен и наледь отсутствует	Равна окружающей температуре	• Выйдет исходное количество хладагента
ПРОБКА ОТ ИЗБЫТКА ВЛАГИ		Охлаждение периодически останавливается	Звук течения хладагента не слышен и наледь растаяла	Ниже, чем окружающая температура	• Нормальное охлаждение станет возможным если нагреть место входа в капиллярную трубку
КОМПРЕССИЯ	НЕДОСТАТОК ХЛАДОГЕНТА	Морозильное и холодильное отделения не охлаждаются	Слышен тихий звук течения хладагента и наледь есть только на входном отверстии	Немного выше, чем окружающая температура	• Низкое давление в нагнетающем патрубке
	ИЗБЫТОК ХЛАДОГЕНТА	Нет циркуляции	Звук течения хладагента не слышен и нет наледи	Равна окружающей температуре	• Нет давления в нагнетающем патрубке

▼ Определение утечки

• Определение точек утечки хладагента по масленому следу. Вероятные места возникновения: нагнетательная трубка компрессора, вход/выход испарителя.



▼ Общие положения охлаждающего цикла

№	ПУНКТЫ	СОСТАВЛЯЮЩИЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ	ПРИМЕЧАНИЯ
1.	ПРИПОЙ	(1) H30 • Химический состав - Серебро: 30%, Медь: 27%, Цинк: 23%, Кадмий: 20% • Температура пайки: 710~840°C (2) Bcup-2 • Химический состав - Медь: около 93% Фосфор: 6.8-7.5% Остальное: в пределах 0.2% • Температура пайки: 735~840°C	• Для применения в сервисных центрах рекомендуется H34, содержащих 34% серебра.
2.	ФЛЮС	• Состав и способ приготовления: Боракс 35% Бор: 35% Инертный газ: 4% Хлорид: 26-27% Хлорид линия 0,3-0,4% Смешайте выше перечисленные элементы и нагрейте их до состояния, когда они превратятся в жидкость	• Сделайте количество только на день. Период хранения: 1 день. • Закройте крышку контейнера, чтобы предотвратить попадание пыли во флюс. • Хранить в нержавеющем стальном контейнере.
3.	ЛОКРИНГ (рис. 23, 24)	(1) Каждая из трубок вставлена до упора (2) Каждое из обжимных колец затянуто до упора (3) Точка стягивания не слишком близка к концам соединения (4) Во время сборки важно, чтобы оба конца оставались целиком внутри соединения. Т.е. вставить оба конца до упора	• Для герметичности металлического соединения конец трубки должен быть чистым. • Герметик LOKPREP должен быть распространен по всей внешней поверхности концов трубок.
4.	СБОРКА ДРАЙЕРА (фильтр осушитель)	(1) Производите установку фильтра-осушителя не позднее 30 минут после его распаковки (2) Распакованный фильтр - осушитель должен находиться при температуре от 80 до 100 град.	• Храните фильтр в помещении, иначе влажность выведет его из строя
5.	ВАКУУМ	(1) При измерении степени вакуумации вакуумметром Пирани учесть, что шкала имеет деление в 1 Торр. (2) Если степень вакуумации внутри цинка ниже 10 торр для низкого давления и 20 торрдля высокого давления, это говорит о том, что нет утечки вакуума. (3) Степень вакуумации вакуумного насоса должна быть ниже на 0,05 торр спустя 5 минут. (4) Степень вакуумизации должна соответствовать значениям, указанным выше в П2, на протяжении более чем 20 минут.	• Точно сделать измерения вакуумметром. • Выполняйте операцию с вакуумом до тех пор, пока характерная степень вакуумации не будет достигнута. • Если соответствующая степень вакуумации не достигнута, то проверьте утечку из части линии трубки цикла и в части соединения быстросменной муфты.
6.	СУХОЙ И ЛЕТУЧИЙ ГАЗ АЗОТ	(1) Давление сухого воздуха должно быть больше чем 12 ~16кг/кв.см. (2) Температура должна быть выше чем -20 ~-70 град. (3) Давление должно оставаться около 12 ~16 кг/кв.см. также, когда сухой воздух замещается азотом.	
7.	НИПЕЛЬ И СЦЕПЩИК ДЛЯ ЗАПРАВКИ	(1) Проверьте утечку мыльной водой (2) Заменяйте быстросменную муфту в случае утечки.	• Проверьте, утечку газа из муфтового соединения
8.	ТРУБКА	(1) Положите все соединительные трубки в чистую коробку и плотно накройте крышкой так, чтобы пыль или влага не попали внутрь.	

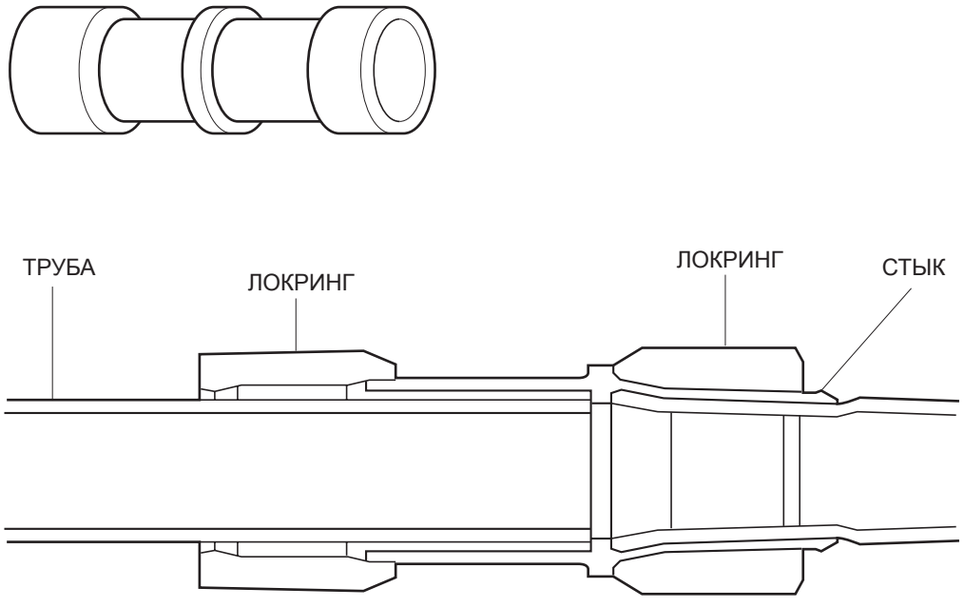


Рис. 23 ЛОКРИНГ

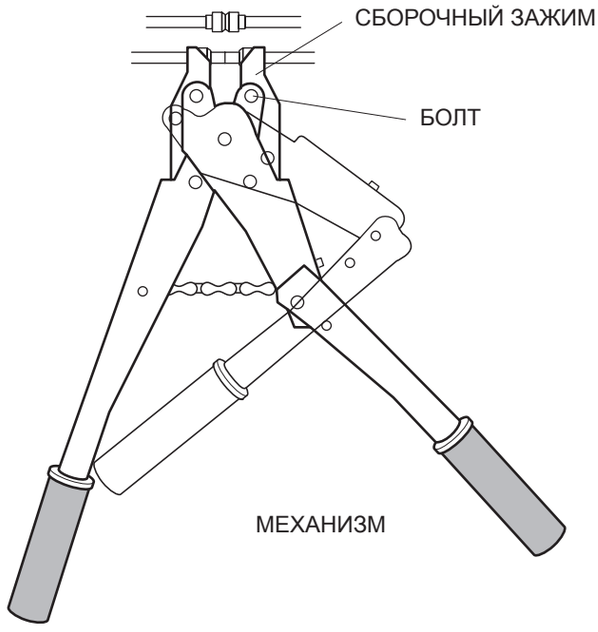


Рис. 24 ЛОКРИНГОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ

ОПИСАНИЕ ФУНКЦИЙ ДИСПЛЕЯ И ПЛАТЫ УПРАВЛЕНИЯ

GA-B499KZ**
GA-B489KZ**
GA-B489TP**

Кнопка регулировки температуры в морозильном отделении

Быстрая заморозка «EXPRESS FRZ.»/ «ECO FRIENDLY»

Кнопка блокировки светодиодного (LED) дисплея. Предупреждающий сигнал неплотно закрытой дверцы

Кнопка регулировки температуры в холодильном отделении

Кнопка регулировки температуры для зоны оптимальной температуры (быстрое охлаждение)

Кнопка ВКЛ/ВЫКЛ

GA-B429QA**
GA-B439QA**
GA-B489QA**
GA-B439QZ**
GA-B489QZ**

Кнопка регулировки температуры в морозильном отделении

Быстрая заморозка «EXPRESS FRZ.»

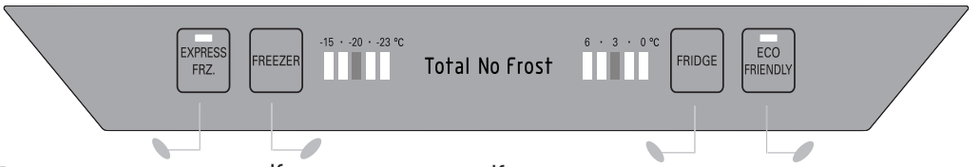
Кнопка блокировки светодиодного (LED) дисплея. Предупреждающий сигнал неплотно закрытой дверцы

Кнопка регулировки температуры в холодильном отделении

«ECO FRIENDLY»

Кнопка ВКЛ/ВЫКЛ

GA-B429CA**
GA-B439CA**
GA-B489CA**



Быстрая заморозка «EXPRESS FRZ.»

Кнопка регулировки температуры в морозильном отделении

Кнопка регулировки температуры в холодильном отделении

«ECO FRIENDLY»

Как отрегулировать температуру в холодильном и морозильном отделении.

- Исходная температура в холодильном и морозильном отделении 3°C и - 20°C соответственно. По желанию Вы можете отрегулировать температуру.

GA-B499**KZ
GA-B489**KZ
GA-B489**TP
GA-B429**QA
GA-B439**QA
GA-B489**QA
GA-B439**QZ
GA-B489**QZ

GA-B429**CA
GA-B439**CA
GA-B489**CA

Функция выбора температуры

- Дисплей морозильного и холодильного отделения показывает температуру, устанавливаемую с каждым нажатием кнопки, соответствующую обозначениям на дисплее.

Морозильное отделение (стандарт)

GA-B499**KZ/GA-B489**KZ /GA-B489**TP
GA-B429**QA/GA-B439**QA/GA-B489**QA/GA-B439**QZ/GA-B489**QZ

значение: темп. (°C)

Классификация	Включение питания	1е нажатие	2е нажатие	3е нажатие	4е нажатие	5е нажатие	6е нажатие	7е нажатие	8е нажатие	9е нажатие
Значение	-20	-21	-22	-23	-15	-16	-17	-18	-19	-20
Установка температуры	-20	-21	-22	-23	-15	-16	-17	-18	-19	-20

GA-B429**CA\GA-B439**CA\GA-B489**CA

значение: темп. (°C)

классификация	Включение питания	1е наж.	2е наж.	3е наж.	4е наж.	5е наж.
Значение	-20	-	-23	-15	-	-20
Установка температуры	-20	-21	-23	-15	-17	-20

Установка температуры в зоне «OPTI Temp Zone» (на моделях GA-B499KZ/GA-B489**KZ/GA-B489**TP)**

Нажав кнопку, можно выбрать оптимальную температуру для хранения овощей или фруктов (при относительно низкой температуре хранения) или других продуктов, таких как мясо, которые необходимо разморозить.

- Можно выбрать оптимальный диапазон температур в зависимости от того, какие продукты будут храниться.
  GA-B499**KZ
  GA-B489**KZ
  GA-B489**TP

- Предлагаются два режима: для хранения овощей или фруктов (2°C), мяса или рыбы(-1°C).
- Благодаря этому продукты, хранящиеся в холоде, для которых требуется регулировка влажности, и мясо и рыба могут оставаться более свежими.
- Когда горит лампочка VEGE. (Овощи) в зоне свежести установлена оптимальная температура для хранения овощей и фруктов. Когда горит лампочка MEAT (мясо), установлена оптимальная температура для хранения мяса или рыбы.

ПРИМЕЧАНИЕ

Температура, отображаемая на светодиодном (LED) дисплее является плановой, поскольку фактическая температура внутри холодильника меняется в зависимости от состояния продуктов. На начальном этапе функция замораживания работает слабо. Отрегулируйте температуру в соответствии, с приведенным выше описанием после того, как холодильник проработает не менее 2~3 дней.

«EXPRESS FRZ.»

Вы можете воспользоваться функцией быстрой заморозки. Эта функция применяется, если необходимо быстро заморозить продукты.
Режим вкл/выкл функции быстрой заморозки «Express Freezing»
- Нажмите один раз кнопку «Express Frz.» (быстрая заморозка). Загорится лампочка «Express Frz.» (Быстрая заморозка) и начнется быстрое замораживание.
- Если вы желаете прекратить операцию быстрой заморозки, нажмите кнопку «Express Frz.» еще раз, лампочка погаснет и операция быстрой заморозки прекратится, а холодильник вернется в предыдущее состояние (в предыдущий температурный режим).

Работа DISPLAY при функции экспресс-заморозки «Express Freezing»
- Во время первого включения питания функционирование экспресс-заморозки должно быть в отключенном состоянии.
- Температура холодильного/морозильного отделения не меняется.
- При нажатии на ту же кнопку в другой раз, функция экспресс-заморозки «Express Freezing» выключается.
  возможны изменения установленной на дисплее температуры холодильника и морозильной камеры во время запуска экспресс-заморозки .

Нагрузка во время работы функции «Express Freezing».
- поддержание функции экспресс-заморозки в течении всех 24 часов, первые 7 часов непрерывная работа компрессора, оставшиеся 17 часов поддерживается -27C° только в морозилке.
- время экспресс-заморозки, в случае остановки компрессора, после задержки времени работы, заканчивается после непрерывной работы в течение 7 часов.

В случае сигнала разморозки во время экспресс-разморозки, время запуска экспресс-заморозки включает время разморозки.

GA-B499**KZ/GA-B489**KZ/GA-B489**TP

GA-B429**QA/GA-B439**QA/GA-B489**QA

GA-B429**CA/GA-B439**CA/GA-B489**CA

«ECO FRIENDLY»

Эта функция включает режим экономии электроэнергии, который удобен в случае Вашего длительного отъезда. Он позволяет снизить энергопотребление.
- Режим вкл/выкл функции «Eco Friendly»
- Чтобы включить эту функцию, нажмите «Eco Friendly», загорится лампочка.
- При повторном нажатии на кнопку эта функция отключается.

- Работа DISPLAY при функции «Eco Friendly»
- При первом нажатии кнопки функция «Eco Friendly» должна включаться.
- Другие кнопки не функционируют пока функция «Eco Friendly» включена, кроме кнопок «Door Alarm», «Lock» и «Power».

- Рабочее состояние режима «Eco Friendly»
- дисплей холодильной и морозильной камер контролируются обозначениями минимальным положением индкаторов
- контроль температуры морозильной/холодильной камеры должен быть в минимальном положении индикаторов на дисплее.

На дисплее моделей (GA-B429/439/489**CA) одна кнопка на функции Express Frz./ECO Friendly.
Нажатие кнопки «Express Frz.»приводит в действие функции экспресс-заморозки. Нажав эту кнопку снова включается функция «ECO Friendly». При нажатии кнопки в третий раз выключит оба режима и возвратит предыдущее регулирование температуры.

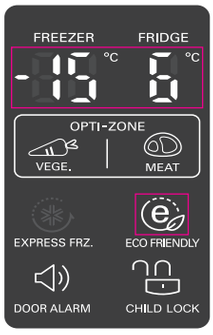
ПРИМЕЧАНИЕ

Когда включена функция «Eco Friendly», другие кнопки работать не будут. Если вы больше не нуждаетесь в данной функции, нажмите кнопку «Eco Friendly» чтобы вернуть устройство к предыдущему температурному регулированию и чтобы включить другие кнопки.

Обозначение дисплея на разных моделях во время вкл/выкл при режимах «Express Freezing» и «Eco-Friendly» приведены ниже:

(a) нормальный режим

(b) Запуск экспресс-заморозки

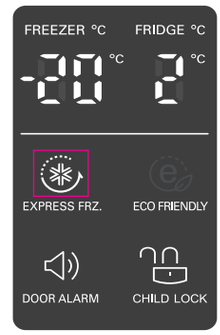


(c) Запуск ECO FRIENDLY

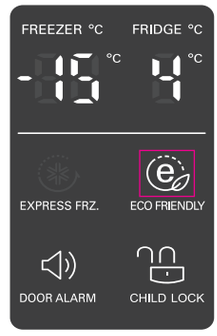
(d) Выключение. Продолжение работы в нормальном режиме

Рис. 1. GA-B499**KZ/GA-B489**KZ/GA-B489**TP

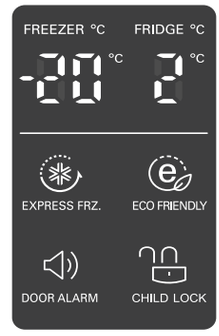
(a) нормальный режим



(b) Запуск быстрой заморозки



(c) Запуск ECO FRIENDLY



(d) Выключение. Продолжение работы в нормальном

Рис. 2. GA-B429/439/489**QA

Функционирование Power OFF

Режим вкл/выкл POWER OFF:
- вкл : нажать кнопку «Power» не менее 7 сек.
- выкл : нажать кнопку «Power» снова.

Работа DISPLAY в режиме функции POWER OFF:
- во время выключения, индикатор кнопки Power мигает 3 раза (за исключением Bar LED). Через 7 секунд все значки на дисплее должны погаснуть.
- во время включения«Power», Display включается в предыдущее состояние.
- в состоянии Power OFF работает только кнопка Power.

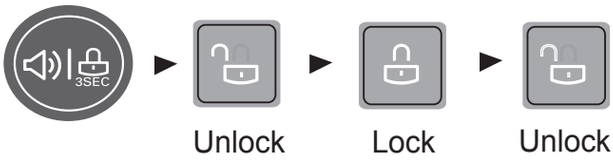
Рабочее состояние во время функционирования POWER OFF:
- при выключении всех операций, DAMPER закрывается.
- во время выключения, холодильник начинает работать в первоначальном состоянии

Функции «Door Alarm» и «Alarm locking»

Режим вкл/выкл Door Alarm
- вкл : нажать кнопку Lock/Alarm 1 раз.
- выкл : нажать кнопку Lock/Alarm 1 раз.

Работа дисплея в режиме функции Door Alarm
- во время включения питания Door Alarm первое время должен быть во включенном состоянии
- во время включения питания, значок «Гудок» должен включаться в соответствии с рис (a).
- во время включения питания, значок «Гудок» должен выключаться в соответствии с рис (b).

Функция Door Alarm
- Если дверца холодильника открыта некоторое время (~ 60 сек.), включается звуковой сигнал.
- После этого сигнал звучит 3 раза с интервалом 0,5 секунд. Затем каждые 30 сек с перерывом 0.5 сек 3 раза звучит сигнал.
- При закрытии двери во время звучания сигнала, звучание немедленно прекратится.
- При нажатии кнопки отключения Door Alarm во время звучания сигнала, сигнал прекратиться.
- Display Micom, получая информацию об открытой двери с Main Micom, начинает функцию оповещения. В случае закрытия двери, информация передается и сигнал прекращается.



Режим энергосбережения

Способ энергосбережения при вкл/выкл:
- вкл: если в течение 20 секунд на дисплее не нажимаются кнопки, то режим запускается автоматически.
- выкл: нажмите на любую кнопку в течение режима энергосбережения.

Работа дисплея в режиме энергосбережения:
- В процессе режима энергосбережения, все индикаторы выключены, кроме значка Lock.
- Когда режим выключен, дисплей показывает предыдущее состояние режима энергосбережения

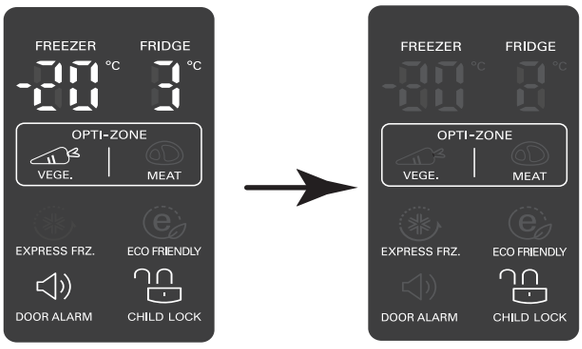
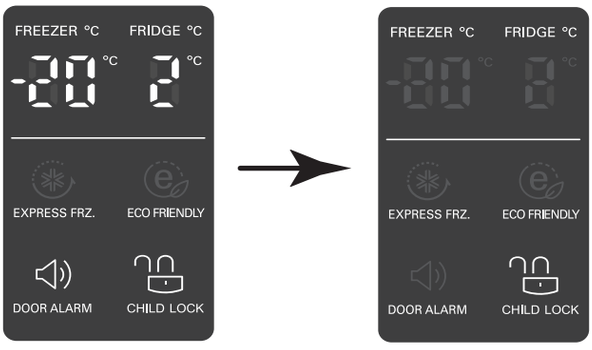


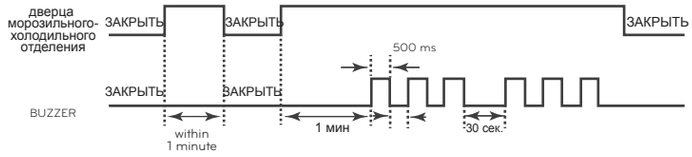
Рис.1. GA-B499**KZ/GA-B489**KZ/GA-B489**TP



GA-B429**QA/GA-B439**QA/GA-B489**QA

5. Предупреждающий сигнал неплотно закрытой двери

(1) Если дверца морозильной/ холодильной камер открыта более, чем одна минута, то включается звуковой сигнал.
(2) После этого сигнал звучит 3 раза с интервалом 0,5 секунд. Затем каждые 30 сек. с перерывом 0.5 сек. 3 раза звучит сигнал.
(3) Звучание сигнала прекращается, когда дверца морозильного - холодильного отделений закрыта.



6. Звуковой сигнал

(1) При нажатии кнопки на передней панели, раздается звуковой сигнал. (Ссылайтесь на проверку работы сигнала)

7. Автоматическое отключение лампы холодильника для моделей: GA-B429/439/489**CA

(1) Для защиты перегрева лампы, когда дверь холодильника открыта более 7 минут, лампа автоматически выключается.

8. Размораживание (размораживание образовавшегося льда)

(1) Размораживание начинается, если накопленное время компрессора превысило 50 часов.
(2) Когда дверь открывается на 1 секунду срок будет сокращен на 8 минут, но абсолютно не менее 7 часов.
(3) Первое размораживание проводится через 4 часа работы компрессора.
(4) Размораживание заканчивается, если датчик температуры достигает 8°C и более. Но если датчик температуры не достигает 8°C после 2 часов работы, это означает неисправность системы размораживания (См.диагностику дефектов.)
(5) Размораживание не производится, если датчик имеет дефекты (провода закорочены или оборваны)

9. Последовательность включения электрических устройств
Электрические устройства, входящие в состав холодильника (компрессор, нагреватель, вентилятор и др.) включаются в определенном порядке для снижения шума и преждевременного выхода из строя.
Некоторые из них начинают работать одновременно, сразу при включении питания и выключаются, когда ТЕСТ пройден.

10. ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

(1) Автоматическая диагностика значительно облегчает сервисное обслуживание холодильников.
(2) При возникновении какого-либо дефекта, кнопки перестают функционировать. Каждое нажатие кнопки сопровождается сигналом зуммера.
(3) Когда дефект устранен холодильник, возвращается к нормальному функционированию.
(4) Код ошибки (дефекта) холодильной и морозильной камер отображается на дисплее.

GA-B489KZ/GA-B489**TP**
GA-B429QA/GA-B439**QA**
GA-B439QZ/GA-B489**QZ**

GA-B429CA**
GA-B439CA**
GA-B489CA**

ВКЛ ВПЕРВЫЕ

РЕЖИМ РАБОТЫ	ОЧЕРЕДНОСТЬ
Показания датчика разморозки выше 5°C (после покупки и транспортировки)	вкл в сеть → после 1/2 сек. → вкл. компрессора → вкл. вентилятора → после 1/2 сек. → клапан холодильного отделения → клапан OPTI Temp Zone*
Показания датчика разморозки ниже чем 45°C (после обесточивания или обслуживания)	вкл в сеть → после 1/2 сек. → вкл. нагревателя заморозки → после 5 сек. → выкл. нагревателя заморозки → после 1/2 сек. → вкл компрессора → после 1/2 сек. → вкл вентилятора → после 1/2 сек. → клапан холодильного отделения → клапан OPTI Temp Zone*
Возвращение в рабочее состояние после режима тестирования	ВЫКЛ Всех электрических частей → 7 мин → вкл. компрессора → после 1/2 сек. → вкл. вентилятора

(Рис.1)

* GA-B489**KZ/GA-B489**TP

Код ошибки, отображаемый на дисплее
(GA-B499**KZ/GA-B489**KZ/GA-B489**TP/GA-B429**QA/GA-B439**QA/GA-B489**QA/GA-B439**QZ/GA-B489**QZ)

№	Пункт	КОД ОШИБКИ Регулирование температуры заморозки	Пояснение	Замечания
1.	Нормальный режим работы	Установка температуры	-	Нормальное включение дисплея
2.	Сбой сенсора морозильной камеры	FS	Обрыв или короткое замыкание провода	Проверить соединение каждого из сенсоров на предмет обрыва, соединения разъема.
3.	Сбой сенсора холодильной камеры	rS	Сенсор холодильной камеры 1 отключение или короткое замыкание провода	
4.	Сбой сенсора разморозки	dS F	Сенсор разморозки отключение или короткое замыкание провода	
5.	Сбой сенсора окружающей среды	rt	Обрыв или короткое замыкание провода	
6.	O/F ошибка сенсора*	SS	O/F Обрыв или короткое замыкание провода	
7.	Ошибка размораживания	dH F	120 минут после начала размораживания если датчик размораживания показывает не более чем 8 °C	Отключение при температуре, при которой сработал предохранитель, отключение нагревателя, блокировка утечки, отключение нагревателя при ошибке реле.
8.	Неисправность вентилятора морозильной камеры Freezer BLDC FAN motor*	FF	Во время работы мотора вентилятора BLDC ,если нет сигнала обратной связи более чем 65 сек.	Ошибка проводки двигателя BLDC и привода IC, TR
9.	Неисправность двигателя вентилятора BLDC	CF	Во время работы мотора вентилятора BLDC ,если нет сигнала обратной связи более чем 65 сек.	Ошибка проводки двигателя BLDC и привода IC, TR
10.	Ошибка соединения	CO	Ошибка соединения между главной платой управления Main PCB и дисплеем PCB	Ошибка соединения провода и привода TR

(Рис.2)

*for GA-B489**KZ/GA-B489**TP/GA-B439**QZ/GA-B489**QZ only

Код ошибки, отображаемый на дисплее.

№	ПУНКТ	КОД ОШИБКИ	
		1.	2.
1.	Сбой сенсора морозильной камеры	●○○○○	выключено
2.	Сбой сенсора холодильной камеры	○●○○○	выключено
3.	Сбой датчика разморозки	○○●○○	выключено
4.	Плохая разморозка	○○○○●	выключено
5.	Сбой сенсора RT (примечание 2)	●○●○○	выключено

● ON ○ OFF

GA-B429**CA/GA-B439**CA/GA-B489**CA

ПРИМЕЧАНИЕ

Когда кнопка SUPER FRZ. и FRZ. нажаты и удержаны более 1 минуты, на дисплее выводиться код ошибки сенсора RT.

Контроль ошибок (Failure Mode)

NO	Классификация	Режим работы при неисправности				
		КОМПРЕССОР	МОТОР ВЕНТИЛЯТОРА	Вентилятор морозильной камеры	НАГРЕВАТЕЛЬ	Демпфер холодильной камеры
1.	Нормальный режим	○	○	○	○	○
2.	Сбой сенсора морозильной камеры	15 мин.вкл/ 15 мин.выкл	15мин. вкл/ 15мин. выкл	○	○	○
3.	Сбой сенсора холодильной камеры	○	○	○	○	Ошибка СЕНСОРА, если дверца открыта 10 мин /15 минут закрыта
4.	Сбой сенсора разморозки	○	○	○	Размораживание не работает Возврат к предыдущему режиму	○
5.	Сбой сенсора окружающей среды	○	○	○	○	○ (Нет компенсации температуры окружающей среды)
6.	Сбой сенсора зоны оптимально свежести	○	○	○	○	○ (O/F Демпфер закрыт)
7.	Ошибка размораживания	○	○	○	○	○
8.	Неисправность вентилятора морозильной камеры BLDC *	○	○		○	○
9.	Неисправность работы мотора вентилятора BLDC	○	Периодично вкл/выкл	○	○	○
10.	Ошибка соединения главной платы управления Main PCB	○	○	○ (стандартный режим работы)	○	○

GA-B499**KZ/GA-B489**KZ/GA-B489**TP/GA-B429**QA/GA-B439**QA/GA-B489**QA

Режим тестирования функций.

Если температура более чем 45 °C при первом включении датчика разморозки, то необходимо перейти на основные условия размораживания. Показания датчика разморозки ниже чем 45°C, значит, начинается режим проверки LQC нагревателя.

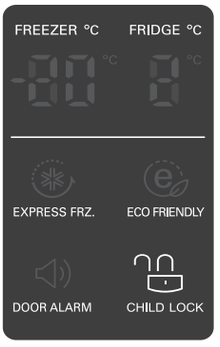
ВНИМАНИЕ

Если сенсор показывает более 45 °C в течение 10 секунд после начала размораживания нагревателя, то он вернется в нормальный режим работы. Первичная проверка нагревателя.

TEST1 MODE

TEST2 MODE

GA-B499**KZ/GA-B489**KZ/GA-B489**TP



GA-B429**QA/GA-B439**QA/GA-B489**QA
GA-B439**QZ/GA-B489**QZ

- Во время переключения с состояния ТЕСТ 1 в состояние ТЕСТ 2, задержка составляет 0,5 сек. (звукоизоляция)
- При нажатии кнопок дисплея в режиме тестирования, функции не будут работать.
- Если вы найдете, какую либо неисправность сенсора в режиме тестирования, ущерб будет обозначен на дисплее
- Если тестовый режим включен во время включения питания, то тестирование функций не начинается, но общее состояние работы нормальное.
- Если тестирование функций не работает во время сбоя или неисправности, то ошибка будет указана на дисплее (возвращение в нормальный режим).

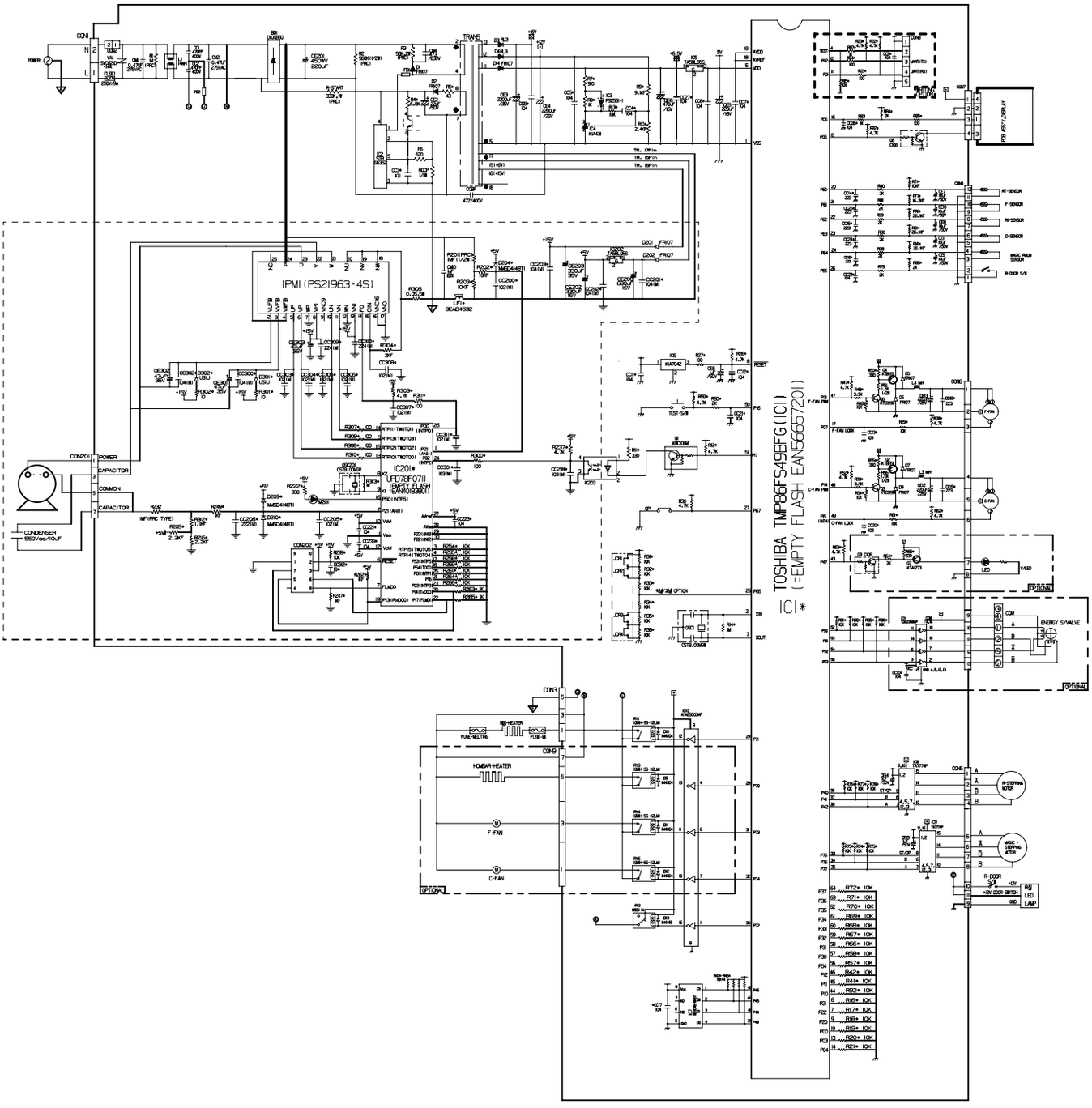
ВНИМАНИЕ

Если создать короткое замыкание в TEST terminal, TEST 1 состояние сохранится .

Режим тестирования функций

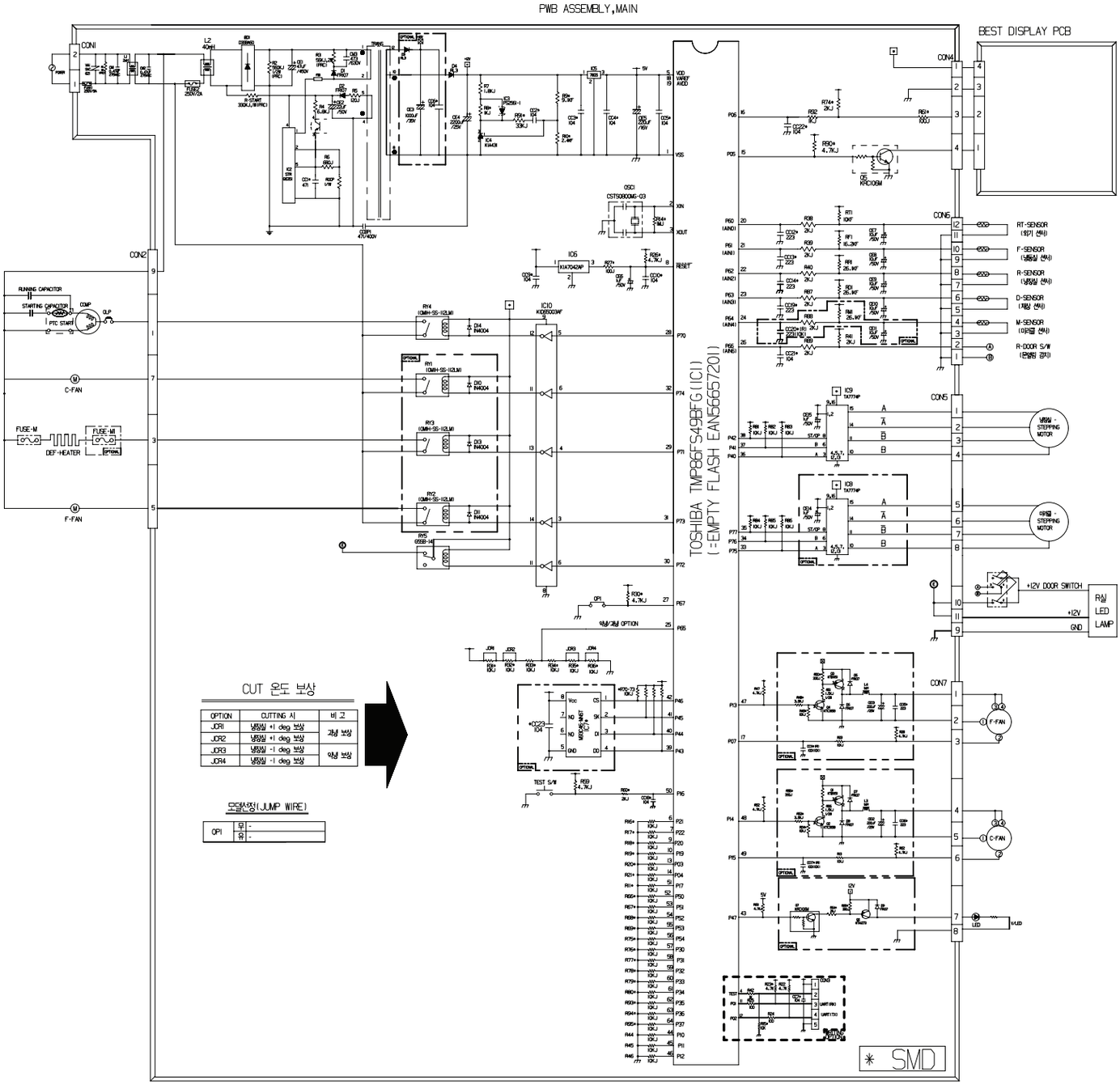
ЭТАП	РЕГУЛИРОВКА	СОДЕРЖАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
ТЕСТ 1	Однократное нажатие кнопки ТЕСТ	Компрессор работает непрерывно Мотор вентилятора работает не прерывно Вентилятор морозильной камеры работает в стандартном режиме RPM Нагреватель выключен Демпфер холодильника открыт Демпфер зоны оптимальной свежести закрыт (только для моделейGA-B489***Z/ GA-B489***P) Все индикаторы на дисплее включены	При непрерывном коротком вводе TEST 1, Состояние TEST 1 непрерывно поддерживается
ТЕСТ 2	Однократное нажатие кнопки ТЕСТ в состоянии ТЕСТ1	Компрессор выключен Мотор вентилятора выключен Вентилятор морозильной камеры выключен Нагреватель включен Демпфер холодильника закрыт Демпфер зоны оптимальной свежести закрыт (только для моделейGA-B489***Z/ GA-B489***P) Индикатор дисплея показывает ‘22 2’	* Если датчик разморозки менее чем +8 C°, включается нагреватель * Если датчик разморозки больше чем +8C°, то режим возвращается в прежнее состояние (компрессор на 7 минут задерживает работу) * Если значение датчика разморозки не выполнено до +8C° в течение 120 минут, то он возвращается в исходное состояние
НОРМАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ	Однократное нажатие кнопки ТЕСТ в состоянии ТЕСТ2	Возврат в исходное состояние (компрессор на 7 минут задерживает работу)	

Схемы главных плат управления
Схема может меняться без уведомления



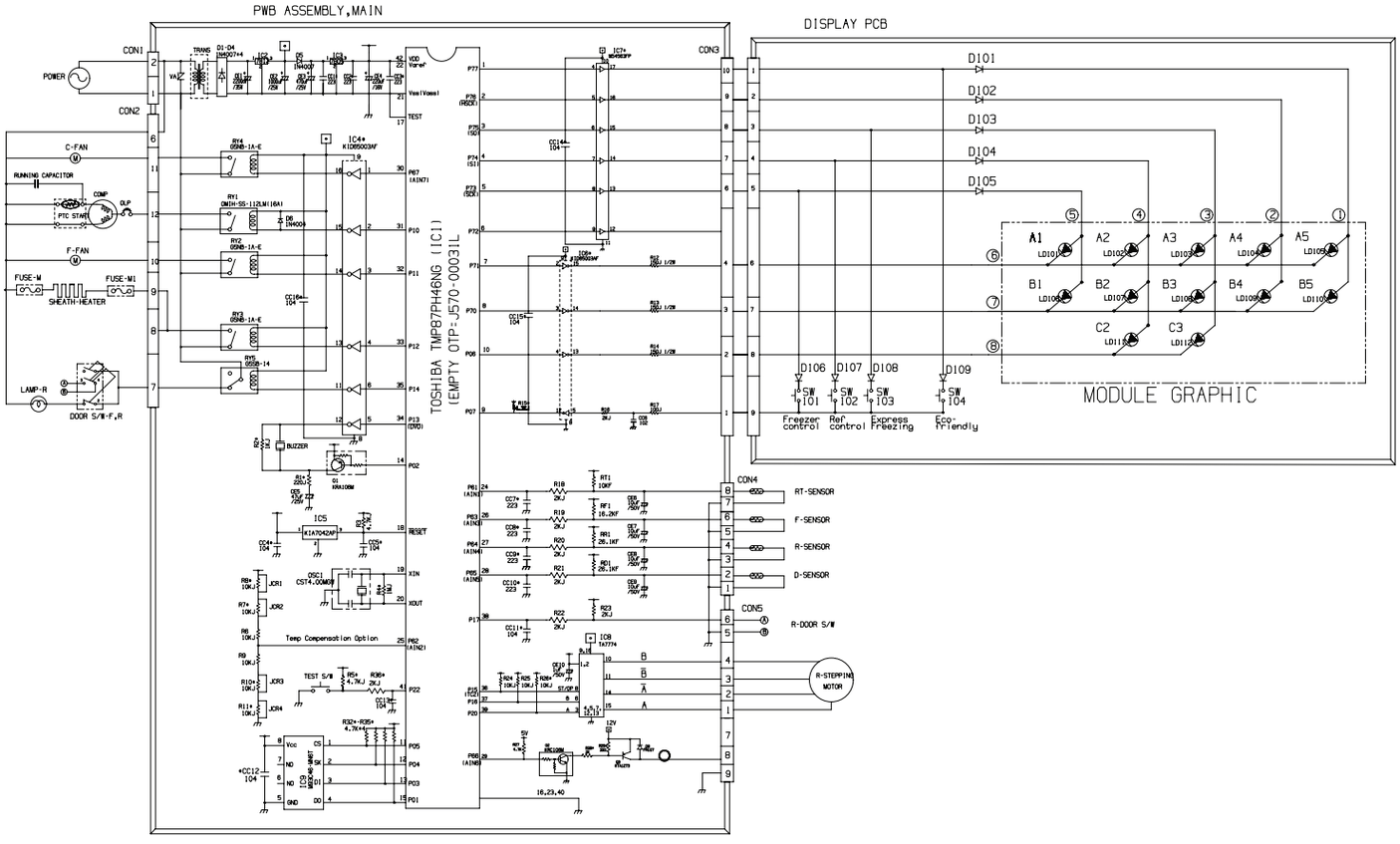
GA-B499**KZ
GA-B489**KZ/GA-B489**TP
GA-B439**QZ/GA-B489**QZ

PCB Assembly, Main



GA-B429**QA/GA-B439**QA/GA-B489**QA

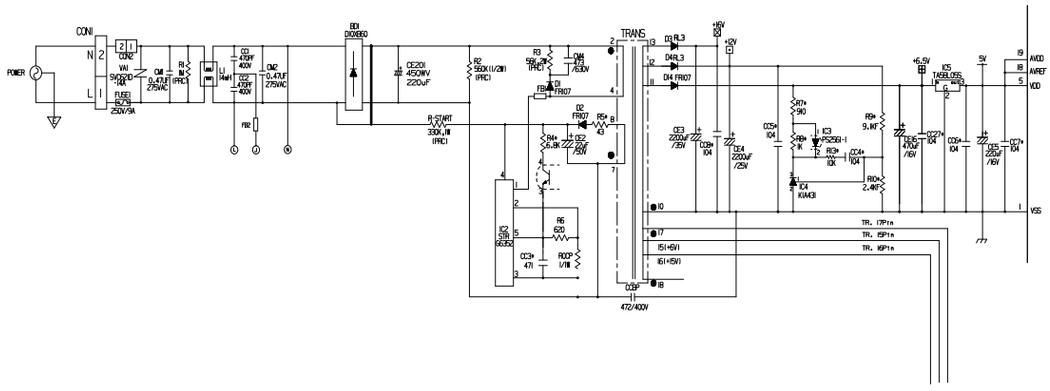
PCB Assembly, Main



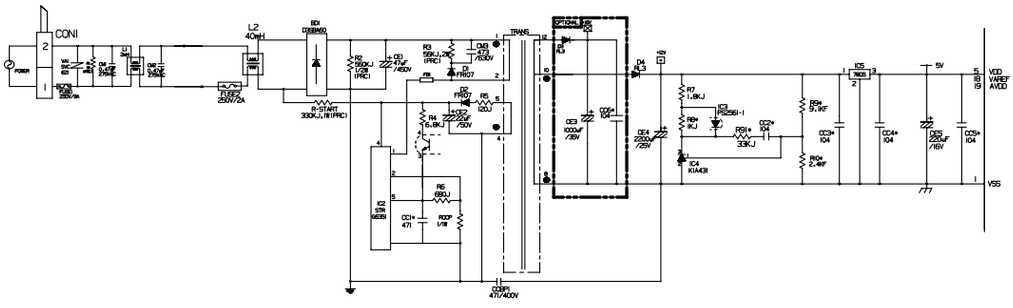
GA-B429**CA/GA-B439**CA/GA-B489**CA

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ

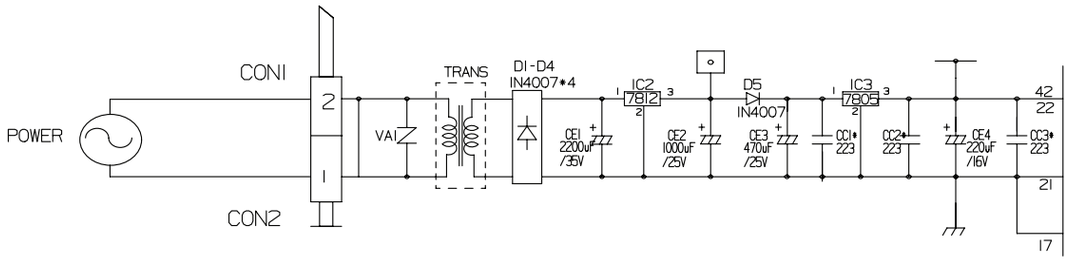
1. ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ



GA-B499**KZ
GA-B489**KZ/GA-B489**TP
GA-B439**QZ/GA-B489**QZ



GA-B429**QA/GA-B439**QA/GA-B489**QA



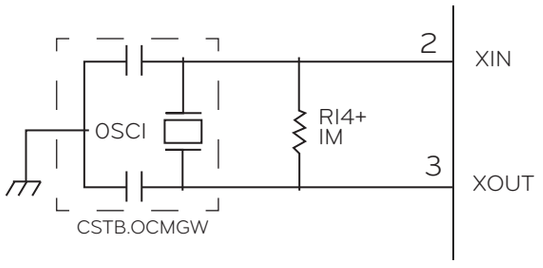
GA-B429**CA/GA-B439**CA/GA-B489**CA

Вторичная обмотка трансформатора (TRANS) входит в состав источника питания 12В постоянного напряжения для питания реле, двигателя и 5В постоянного напряжения для микроконтроллера и других микросхем.
В таблице приведены значения напряжения для каждой части.

УЧАСТОК СХЕМЫ	VA1	CE5	CE6
НАПРЯЖЕНИЕ	230Vac	12Vdc	5Vdc

2. ТАКТОВЫЙ ГЕНЕРАТОР

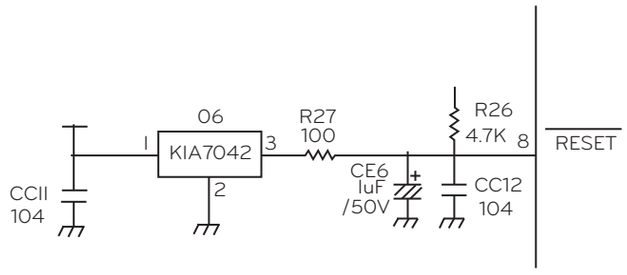
Для стабилизации работы встроенного внутреннего генератора микросхемы (IC1) используется кварцевый резонатор OSC1 , с частотой резонанса 4МГц. Используйте только указанный в спецификации кварцевый резонатор, иначе схема может функционировать не правильно.



GA-B499**KZ/GA-B489**KZ/GA-B489**TP/GA-B429**QA
GA-B439**QA/GA-B489**QA/GA-B429**CA
GA-B439**CA/GA-B489**CA/GA-B439**QZ
GA-B489**QZ

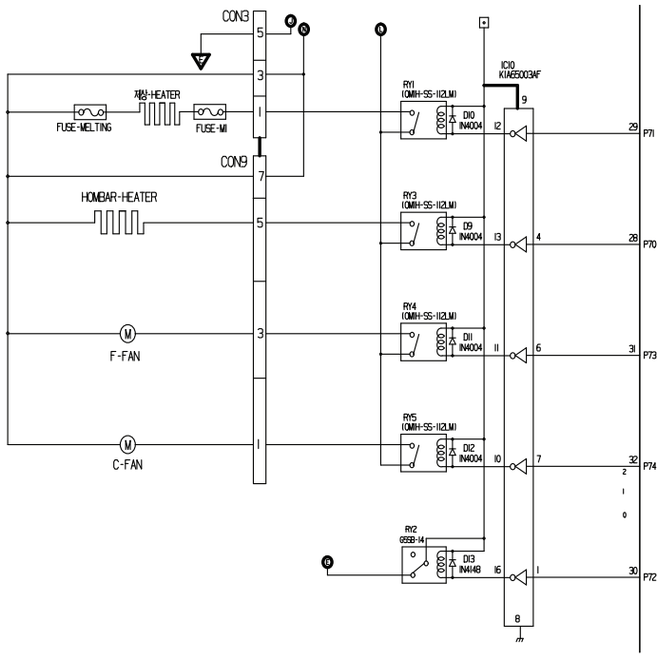
3. СХЕМА СБРОСА

Для корректной работы микроконтроллера (IC1) применяется схема сброса (IC6), которая подает на выход низкий уровень при начальной стадии включения и при перепадах питающего напряжения. В номинальном режиме работы, напряжение на выходе IC6 равно +5 В.

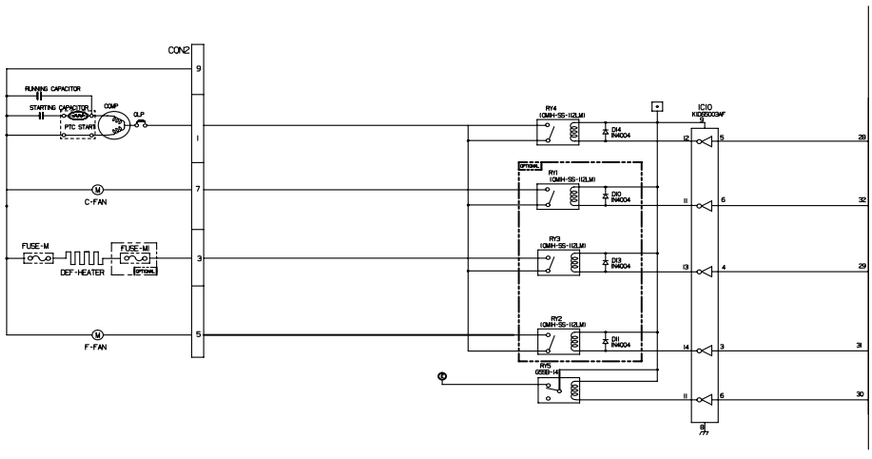


5. СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЗУММЕРОМ, ИНДИКАЦИЕЙ ОТКРЫТОЙ ДВЕРИ

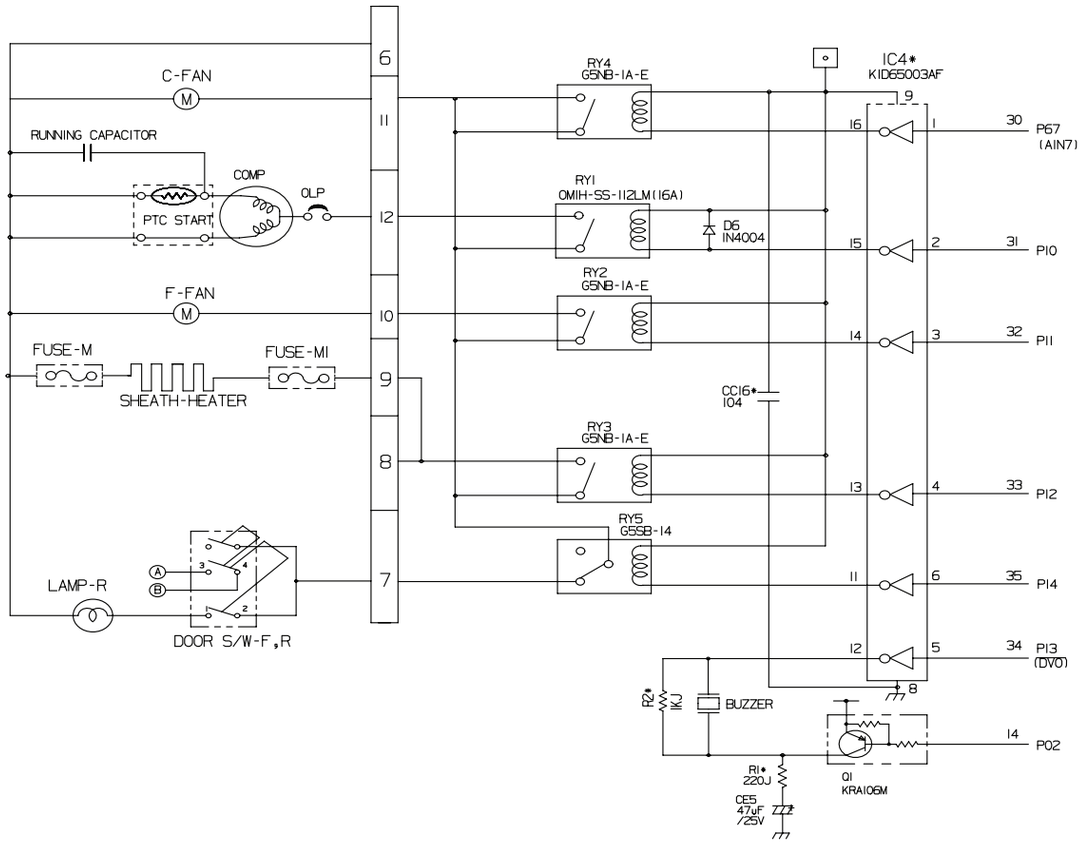
(1) ПРОВЕРКА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ НАГРУЗКИ



GA-B499**KZ
GA-B489**KZ/GA-B489**TP
GA-B439**QZ/GA-B489**QZ

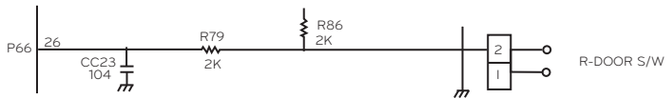


GA-B429**QA/GA-B439**QA/GA-B489**QA



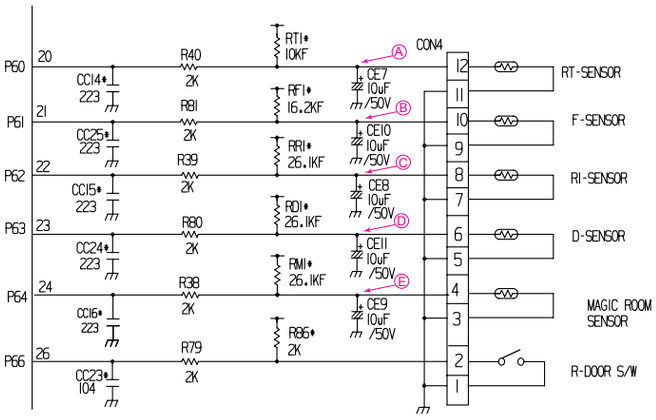
GA-B429**CA/GA-B439**CA/GA-B489**CA

(2) ПРОВЕРКА ПОЛОЖЕНИЯ ДВЕРИ

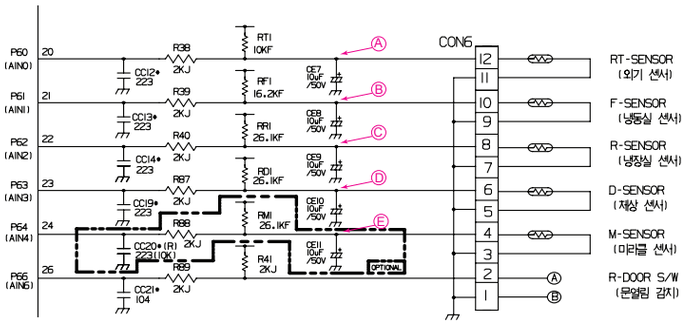


Точка измерения / Дверь холодильника	NO.26 OF IC 1 (MICOM)
ЗАКРЫТЬ	5V(S/W of A , B is OFF state)
ОТКРЫТЬ	0V(S/W of A , B is ON state)

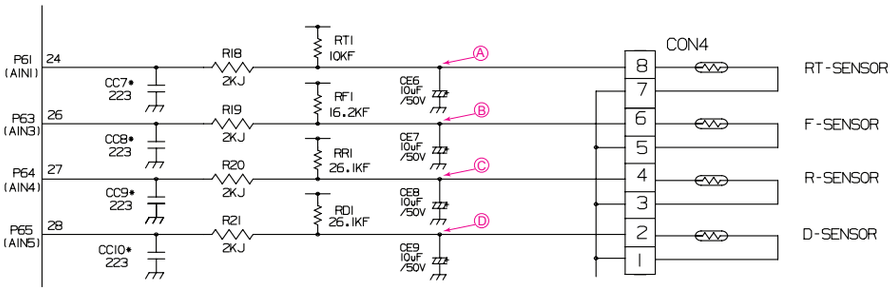
5. СХЕМА ТЕМПЕРАТУРНЫХ ДАТЧИКОВ



GA-B489**KZ/GA-B489**TP



GA-B429**QA/GA-B439**QA/GA-B489**QA



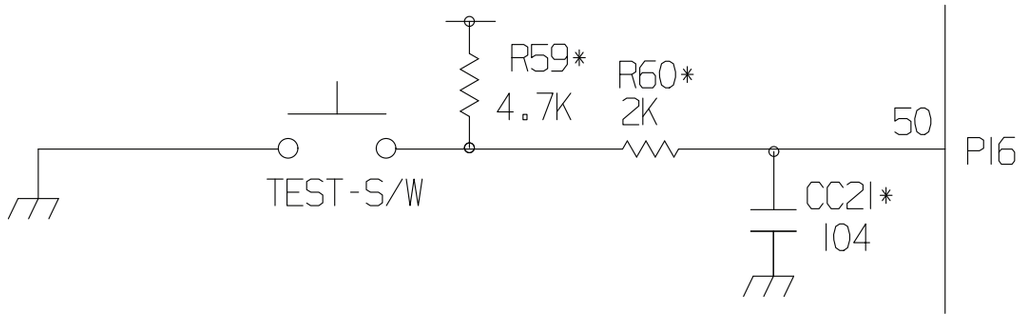
GA-B429**CA/GA-B439**CA/GA-B489**CA

Выше приведённая схема считывает окружающую температуру, температуру разморозки и температуру в морозильной камере. Следующая таблица помогает определить состояние датчика.

СЕНСОР	ТОЧКА ИЗМЕРЕНИЯ	НОРМАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ (-30°C~50°C)	КЗ	ОТРЫВ
RT СЕНСОР	напряжение в т. A	0.5V ~ 4.5V	0V	5V
СЕНСОР МОРОЗИЛЬНОЙ КАМЕРЫ	напряжение в т. B			
СЕНСОР ХОЛОДИЛЬНОЙ КАМЕРЫ	напряжение в т. C			
R-EVA СЕНСОР	напряжение в т. D			
OPTI ZONE СЕНСОР	напряжение в т. E			

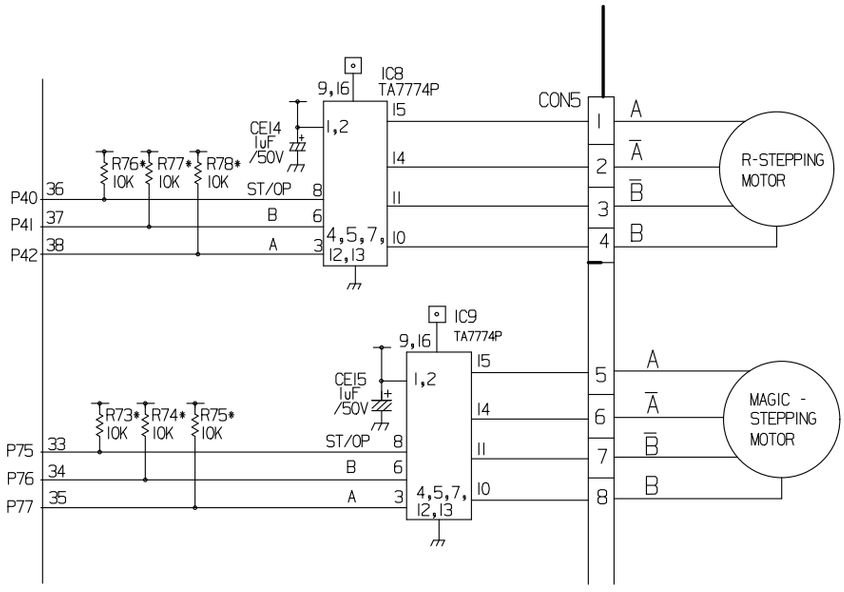
ВХОДНАЯ ЦЕПЬ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

Следующая схема переводит холодильник в режим проверки



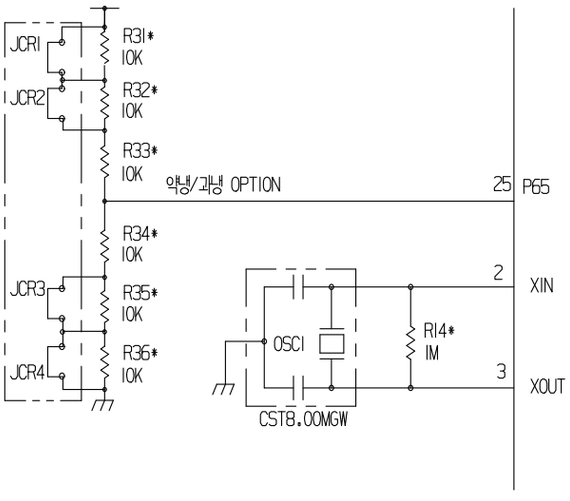
GA-B489**KZ/GA-B489**TP/GA-B429**QA/GA-B439**QA
GA-B489**QA/GA-B429**CA/GA-B439**CA/GA-B489**CA
GA-B439**QZ/GA-B489**QZ

DC R- BOX FAN MOTOR AND C- FAN MOTOR



GA-B499**KZ/GA-B489**KZ/GA-B489**TP/GA-B429**QA/GA-B439**QA
GA-B489**QA/GA-B429**CA/GA-B439**CA/GA-B489**CA

КОМПЕНСАТОР ТЕМПЕРАТУР



GA-B499**KZ/GA-B489**KZ/GA-B489**TP/GA-B429**QA/GA-B439**QA
GA-B489**QA/GA-B429**CA/GA-B439**CA/GA-B489**CA
GA-B489**QZ/GA-B489**QZ

• ТАБЛИЦА ТЕМПЕРАТУРНОЙ КОМПЕНСАЦИИ
показывает зависимость температуры от величины сопротивления (Разница температуры сопоставляется с настоящей температурой). Пример: Если компенсирующее сопротивление холодильного отделения заменить с 10 кОм (стандартное сопротивление) на 18 кОм (изменённое сопротивление), то температура в морозильном отделении возрастёт на +2 град.

ХОЛОДИЛЬНАЯ И МОРОЗИЛЬНАЯ КАМЕРЫ		ПРИМЕЧАНИЕ
СОПРОТИВЛЕНИЕ РЕЗИСТОРОВ (R1)	ТЕМПЕРАТУРНАЯ КОМПЕНСАЦИЯ	
180 k Ω	+2.5 C	УМЕНЬШЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ
56 k Ω	+2.0 C	↑
33 k Ω	+1.5 C	
18 k Ω	+1.0 C	
12 k Ω	+0.5 C	
10 k Ω	0 C	НОРМА
8.2 k Ω	-0.5 C	
5.6 k Ω	-1.0 C	
3.3 k Ω	-1.5 C	
2 k Ω	-2.0 C	↓
470 k Ω	-2.5 C	УВЕЛИЧЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

• Данная схема предназначена для введения необходимых значений температурной компенсации в MICOM для того что бы регулировать температуру морозильной камеры, которые для каждой модели различны.

КОМПЕНСАЦИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ В МОРОЗИЛЬНОЙ КАМЕРЕ

	Изменяемое сопротив. / текущее сопротивл.	470Ω	2 k Ω	3.3 k Ω	5.6 k Ω	8.2 k Ω	10 k Ω	12 k Ω	18 k Ω	33 k Ω	56 k Ω	180 k Ω
Refrigerator (RCR)	470Ω	не компенси-руется	0.5 °C Up	1 °C Up	1.5 °C Up	2 °C Up	2.5 °C Up	3 °C Up	3.5 °C Up	4 °C Up	4.5 °C Up	5 °C Up
	2 k Ω	0.5 °C Up	не компенси-руется	0.5 °C Up	1 °C Up	1.5 °C Up	2 °C Up	2.5 °C Up	3 °C Up	3.5 °C Up	4 °C Up	4.5 °C Up
	3.3 k Ω	1 °C Up	0.5 °C Up	не компенси-руется	0.5 °C Up	1 °C Up	1.5 °C Up	2 °C Up	2.5 °C Up	3 °C Up	3.5 °C Up	4 °C Up
	5.6 k Ω	1.5 °C Up	1 °C Up	0.5 °C Up	не компенси-руется	0.5 °C Up	1 °C Up	1.5 °C Up	2 °C Up	2.5 °C Up	3 °C Up	3.5 °C Up
	8.2 k Ω	2 °C Up	1.5 °C Up	1 °C Up	0.5 °C Up	не компенси-руется	0.5 °C Up	1 °C Up	1.5 °C Up	2 °C Up	2.5 °C Up	3 °C Up
	10 k Ω	2.5 °C Up	2 °C Up	1.5 °C Up	1 °C Up	0.5 °C Up	не компенси-руется	0.5 °C Up	1 °C Up	1.5 °C Up	2 °C Up	2.5 °C Up
	12 k Ω	3 °C Up	2.5 °C Up	2 °C Up	1.5 °C Up	1 °C Up	0.5 °C Up	не компенси-руется	0.5 °C Up	1 °C Up	1.5 °C Up	2 °C Up
	18 k Ω	3.5 °C Up	3 °C Up	2.5 °C Up	2 °C Up	1.5 °C Up	1 °C Up	0.5 °C Up	не компенси-руется	0.5 °C Up	1 °C Up	1.5 °C Up
	33 k Ω	4 °C Up	3.5 °C Up	3 °C Up	2.5 °C Up	2 °C Up	1.5 °C Up	1 °C Up	0.5 °C Up	не компенси-руется	0.5 °C Up	1 °C Up
	56 k Ω	4.5 °C Up	4 °C Up	3.5 °C Up	3 °C Up	2.5 °C Up	2 °C Up	1.5 °C Up	1 °C Up	0.5 °C Up	не компенси-руется	0.5 °C Up
	180 k Ω	5 °C Up	4.5 °C Up	4 °C Up	3.5 °C Up	3 °C Up	2.5 °C Up	2 °C Up	1.5 °C Up	1 °C Up	0.5 °C Up	не компенси-руется

01	WORK
ISKRA-PJT (BEST)	APPLICATION

GA-B499**KZ/GA-B489**KZ/GA-B4 8 9**TP/GA-B439**QZ/GA-B489**QZ

Qty	No	P/NO	DESCRIPTION	SPEC	MAKER	REMARK
1	1	EAX63327401	PWB(PCB)	ISKRA -PJT (BEST) E-Linear LED_Lamp - 2 1.6mM FR4 VER.3	DOO SAN	T=1.6(FR4)
1	2	EBJ54758701	TRANSFORMER,SMPS	3035 SERIES 3035 1mH 49uH 1.2 OHM 0.1 OHM	SAMIL	TRANS
	3					
1	4	6630JB8004D	CONNECTOR, WAFER	SMW250-05P SP 2.50MM IR STRAIGHT DIP ST NATURAL -	YEON HO	CON8
1	5	6630V90215A	CONNECTOR, WAFER	1743330-1 AMP 2P 11.0MM POWER CONNECTOR	AMP	CON1
1	6	6630VM02707	CONNECTOR, WAFER	YW396-07V(2,4,6) 7P 3.96MM IR STRAIGHT DIP ST	YEON HO	CON9
1	7	6630VM01005	CONNECTOR, WAFER	YW396-05V(2,4) 5P 3.96MM IR STRAIGHT DIP ST	YEON HO	CON3
1	8	6630JB8007L	CONNECTOR, WAFER	917790-1 12P 2.50MM IR STRAIGHT DIP ST NATURAL	AMP	CON4
1	9	6630JB8007K	CONNECTOR, WAFER	917789-1 11P 2.50MM IR STRAIGHT DIP ST NATURAL	AMP	CON5
1	10	6630JB8010A	CONNECTOR, WAFER	917791-1 AMP 13P 2.5MM STRAIGHT SN	AMP	CON6
1	11	6630JB8007C	CONNECTOR, WAFER	917782-1 AMP 4P 2.5MM STRAIGHT SN	AMP	CON7
	12					
1	13	3W50659D	CONNECTOR, WAFER	35204-0243 BAN DO ELECTRICAL 2PIN 7.8MM YELLOW/P.P	MOLEX	CON2
1		EAN66657201	IC,MICROCONTROLLERS	TMP86FS49BFG 2.7 TO 5.5 12.6mA 4MHz-16MHz 2KBYTE FLASH	TOSHIBA	IC1(EMPTY FRESH)
1	14	SAA3531B802	S/W,SYSTEM PROGRAM	TMP86FS49BFG_ISKRA_BEST_01 VER01 20AD - EUROPE Flash	TOSHIBA	IC1(PROGRAM)
1	15	01PMGNE001A	IC,POWER MANAGE	PS2561-1 NEC 4P,DIP BK	NEC	IC3
1	16	01PMG78340A	IC,POWER MANAGE	STR-G6352 3.5v 650v 24.5W MOLD ST 5P	SAN KEN	IC2
1	17	EAN5440760I	IC,KEC	TA58L055 MAX 29V 5V 2W TO-220 BK 3P TOSHIBA	TOSHIBA	IC5
-	18	0IRH934600D	IC,EEPROM	BR93LC46RF-W 8PIN SOP BK EEPROM	ROHM	IC7
1	19	0ISTL00066A	IC,TTL	ULN2003AF -0.5~50 500mA DRIVER SOP BK 16P	TOSHIBA	IC10
		0IKE650030C	IC,KEC	KID65003AF 16SOP BK 7CH DRIVER	KEC	
1	20	0IKE431000A	IC,KEC	KIA431 3 PIN TP - -	KEC	IC4
1	21	0IKE704200D	IC,KEC	KIA7042P 2K/TP 4.2 RESET KEC - - - -	KEC	IC6
	22					
	23					
1	24	6212BA3008A	RESONATOR,CERAMIC	CSTLS8M00G23-A0 8MHZ 0.2% 15pF RADIAL TP 2P	MURATA	OSC1
1	25	6102JB8001B	VARISTOR	SVC621D-14A 620V	SAMWHA	VA1
	26					
	27					
	28					
	29					
	30					
	31					
1	32	EBB35235101	RELAY	OMIH-SS-112LM DEG AC240V DC12V 16A 1A UL/CSA/VDE/SEMKO 28.8*12.8*20.6 DIP	TYCO	RY1(DEF-HTR)
		6920JB2005B	RELAY	G5JS-1A-NT OMRON 250VAC 16A 12VDC 1A NO VENTING	OMRON	
		6920JB2005C	RELAY	DHIU 11 DEC 250VAC 16A 12VDC 1A VENTING	DEC	
		6920000001A	RELAY	ALE15B12 250VAC 16A 12VDC 1A NO VENTING	MATSUSHITA	
		EBB40294801	RELAY	DH12D1-0-11 AC250V DC12V 16A 1A	DAIICHI	
-		6920JB2003D	RELAY	G5NB-1A-E(JAPAN) 250VAC 5A 12VDC 1A NO VENTING	OMRON	
		6920JB2003E	RELAY	G5NB-1A-E(CHINA) 250VAC 5A 12VDC 1A NO VENTING	OMRON	
1	33	EBB35235101	RELAY	OMIH-SS-112LM DEG AC240V DC12V 16A 1A UL/CSA/VDE/SEMKO 28.8*12.8*20.6 DIP	TYCO	RY3(H/BAR)
		6920JB2005B	RELAY	G5JS-1A-NT OMRON 250VAC 16A 12VDC 1A NO VENTING	OMRON	
-		6920JB2005C	RELAY	DHIU 11 DEC 250VAC 16A 12VDC 1A VENTING	DEC	
		6920000001A	RELAY	ALE15B12 250VAC 16A 12VDC 1A NO VENTING	MATSUSHITA	
		EBB40294801	RELAY	DH12D1-0-11 AC250V DC12V 16A 1A	DAIICHI	
-		6920JB2003D	RELAY	G5NB-1A-E(JAPAN) 250VAC 5A 12VDC 1A NO VENTING	OMRON	
		6920JB2003E	RELAY	G5NB-1A-E(CHINA) 250VAC 5A 12VDC 1A NO VENTING	OMRON	
1	34	EBB35235101	RELAY	OMIH-SS-112LM DEG AC240V DC12V 16A 1A UL/CSA/VDE/SEMKO 28.8*12.8*20.6 DIP	TYCO	RY4(F-FAN)
		6920JB2005B	RELAY	G5JS-1A-NT OMRON 250VAC 16A 12VDC 1A NO VENTING	OMRON	
-		6920JB2005C	RELAY	DHIU 11 DEC 250VAC 16A 12VDC 1A VENTING	DEC	
		6920000001A	RELAY	ALE15B12 250VAC 16A 12VDC 1A NO VENTING	MATSUSHITA	
		EBB40294801	RELAY	DH12D1-0-11 AC250V DC12V 16A 1A	DAIICHI	
-		6920JB2003D	RELAY	G5NB-1A-E(JAPAN) 250VAC 5A 12VDC 1A NO VENTING	OMRON	
		6920JB2003E	RELAY	G5NB-1A-E(CHINA) 250VAC 5A 12VDC 1A NO VENTING	OMRON	
1	35	EBB35235101	RELAY	OMIH-SS-112LM DEG AC240V DC12V 16A 1A UL/CSA/VDE/SEMKO 28.8*12.8*20.6 DIP	TYCO	RY5(R-FAN)
		6920JB2005B	RELAY	G5JS-1A-NT OMRON 250VAC 16A 12VDC 1A NO VENTING	OMRON	
-		6920JB2005C	RELAY	DHIU 11 DEC 250VAC 16A 12VDC 1A VENTING	DEC	
		6920000001A	RELAY	ALE15B12 250VAC 16A 12VDC 1A NO VENTING	MATSUSHITA	
		EBB40294801	RELAY	DH12D1-0-11 AC250V DC12V 16A 1A	DAIICHI	
-		6920JB2003D	RELAY	G5NB-1A-E(JAPAN) 250VAC 5A 12VDC 1A NO VENTING	OMRON	
		6920JB2003E	RELAY	G5NB-1A-E(CHINA) 250VAC 5A 12VDC 1A NO VENTING	OMRON	
1	36	6920JB2009B	RELAY	G5SB-14 OMRON 250VAC 5A 12VDC 1C	OMRON	RY2(LED)
	37					
1	38	EAH38735901	DIODE,RECTIFIER	DI0XB60-4000 SHINDENGEN BK D-PAK 600V 10A 120A -SEC 10UA	SHINDENGEN	BD1
7	39	0DRI07009AA	DIODE,RECTIFIER	FRI07 TP RECTRON D041 1000V 1A 30A 500NSEC 5A	PYUNGCHANG	D1,2,5,6,7,8,14
2	40	0DRSA00090A	DIODE,RECTIFIER	RL3 BK NON 350V 3.5A 80A 50NSEC 0.1MA	SANKEN	D3,4
		0DRSD00100A	DIODE,RECTIFIER	S3L40 400V 1.3V 10UA 60A 50NSEC AXI4 TP 2P 1	SHINDENGEN	
	41					
	42					
1	43	0DD400409AA	DIODE,RECTIFIER	IN4004 TP PYUNGCHANG	PYUNGCHANG	D10
-	44	0DD400409AA	DIODE,RECTIFIER	IN4004 TP PYUNGCHANG	PYUNGCHANG	D9,11,12
1	45	0DD414800AA	Diode,Switching	IN4148 1V 100V 450mA 2A 4NSEC 500mW D035 TP 2P	ROHM	D13
	46					
-	47	0TRI06009AF	TRANSISTOR,BIPOLAR	KRC106M KEC TP TO92M 50V 100MA	KEC	Q8
-	48	0TRI27309AD	TRANSISTOR,BIPOLAR	KTA1273 PNP -5V -30V -30V -2A -0.000000IA 160TO320	KEC	Q7
2	49	0TRI06009AF	TRANSISTOR,BIPOLAR	KRC106M KEC TP TO92M 50V 100MA	KEC	Q1,6
2	50	0TR319809AB	TRANSISTOR,BIPOLAR	KTC3198-TP-Y (KTC1815)KEC	KEC	Q3,5
2	51	0TRKE00008A	TRANSISTOR,BIPOLAR	KEC KTB1151 BK TO126 60V 5A	KEC	Q2,4
1	52	0CE477AF638	CAPACITOR,AL,RADIAL	470UF SM,SA 16V 20% FL TP 5	SAMWHA/SAMYOUNG	CE16(105°C)
2	53	0CE227BH638	CAPACITOR,AL,RADIAL	220UF KME TYPE 25V 20% FM5 TP 5	SAMWHA/SAMYOUNG	CE12,13 (105°C)
1	54	EAE41329701	CAPACITOR,AL,RADIAL	2200UF -20T020% 25V 2.1A -40T0+105C WL 5000HR 16X25	SAMWHA	CE4(105°C)
1	55	EAE50371701	CAPACITOR,AL,RADIAL	2200UF -20T020% 35V 2.6A -40T0+105C WL 5000HR 16X31.5	SAMWHA	CE3(105°C)
1	56	0CE226ZK638	CAPACITOR,AL,RADIAL	22UF YXA 50V 20% FM5 TP 5	SAMWHA/SAMYOUNG	CE2(105°C)
1	57	0CE105IK638	CAPACITOR,AL,RADIAL	1UF SM,SA 50V 20% FM5 TP 5	SAMWHA/SAMYOUNG	CE6 (105°C)
1	58	0CE221IF638	CAPACITOR,AL,RADIAL	220UF SM,SA 16V M FM5 TP 5	SAMWHA/SAMYOUNG	CE5(105°C)
3	59	0CE106GK638	CAPACITOR,AL,RADIAL	10UF SMG,SG 50V 20% FM5 TP 5	SAMWHA/SAMYOUNG	CE7,10,11(105°C)
2	60	0CQ474IB670	CAPACITOR,FILM BOX	0.47UF D 275V 20% BULK M/PP NI R	PILKOR	CM1,2
1	61	0CF473IY470	CAPACITOR,FILM BOX	0.047UF D 630V 0.05 BULK M/PP NI	PILKOR	CM4
1	62	EAE60683101	CAPACITOR,FILM BOX	POMF372.E4105 1UF -5 to +5% 630V MPP -25T0+105C NON-IND 13X23X31MM	PILKOR	CM10
	63					
2	64	EAE38956701	CAPACITOR,FIXED CERAMIC(HIGH DIELECTRIC)	SDB3G47IK08BW1 470pF 10% 4000V Y5P -25T0+85C	SAMWHA	CC1,2
1	65	EAE60777101	CAPACITOR,FIXED CERAMIC(HIGH DIELECTRIC)	SDE2G472M15BW 4.7nF ±20% 400V Y5U -25T0+85C	SAMWHA	CC8P
1	66	0CK471DK96A	CAPACITOR,CERAMIC,CHIP	0.00047UF 2012 50V 80%,-20% R/TP X7R	MURATA	CC3
	67					
2	68	0CK103DK96A	CAPACITOR,CERAMIC,CHIP	10NF 2012 50V 80%,-20% R/TP JE	MURATA	CC13,20
5	69	0CK223DK96A	CAPACITOR,CERAMIC,CHIP	22NF 2012 50V 80%,-20% R/TP X7R	MURATA	CC14,18,19,24,25
11	70	0CK104DK94A	CAPACITOR,CERAMIC,CHIP	0.1UF 2012 50V 80%,-20% R/TP JE	MURATA	CC4-7,8,9,11,12,21,26,27
-	71	0CK104DK94A	CAPACITOR,CERAMIC,CHIP	0.1UF 2012 50V 80%,-20% R/TP JE	MURATA	CC17
1	72	EBC320664O1	RESISTOR,SURGE	330K OHM 1 W 5% TA52	SMART	R-START(PRC TYPE)
1	73	EBC328736O1	RESISTOR,SURGE	1M OHM 1/4 W 5.00% TA52	SMART	R1(PRC TYPE)
1	74	EBC583759O1	RESISTOR,SURGE	PRC02T1556K0J 56KOHM 5% 2W	SMART	R3(PRC TYPE)
1	75	EBC317531O1	RESISTOR,SURGE	560K OHM 1/2 W 5.00% TA52	SMART	R2(PRC TYPE)
1	76	QRW010JJ609	RESISTOR,WIRE WOUND	1.0 OHM 1 W 5% TA52	SMART,CHOYANG	R0CP
	77					
1	78	0RD470JG609	RESISTOR,FIXED	4.7K OHM 1/4W 5.00% TA52	SMART,CHOYANG	R30
1	79	0RD620DG609	RESISTOR,FIXED	620 OHM 1/4W 5.00% TA52	SMART,CHOYANG	R6
2	80	0RD150JH609	RESISTOR,FIXED	1.5K OHM 1/2 W 5.00% TA52	SMART,CHOYANG	R51,56
1	81	0RD100JG609	RESISTOR,FIXED	1.0K OHM 1/4 W 5.00% TA52	SMART,CHOYANG	R83
6	82	0RD200JG609	RESISTOR,FIXED	2.0K OHM 1/4 W 5.00% TA52	SMART,CHOYANG	R38,39,40,79,80,81
	83					
1	84	0RH910DL622	RESISTOR,METAL GLAZED(CHIP)	910 OHM 1/8 W 5% 2012 R/TP	ROHM	R7
2	85	0RJ390JE672	RESISTOR,METAL GLAZED(CHIP)	3.9K OHM 1/8 W 5% 2012 R/TP	ROHM	R48,53
11	86	0RJ470JE672	RESISTOR,METAL GLAZED(CHIP)	4.7K OHM 1/8 W 5% 2012 R/TP	ROHM	R12,22,23,26,28,47,52,59,62,63,82
1	87	0RJ680JE672	RESISTOR,METAL GLAZED(CHIP)	6.8K OHM 1/8 W 5% 2012 R/TP	ROHM	R4
22	88	0RJ100JE672	RESISTOR,METAL GLAZED(CHIP)	10K OHM 1/8 W 5% 2012 R/TP	ROHM	R13,15-21,41,42,49,54,57,58,66-72,92
12	89	0RJ100JE672	RESISTOR,METAL GLAZED(CHIP)	10K OHM 1/8 W 5% 2012 R/TP	ROHM	R29,31-36,43-46,61
2	90	0RJ200JE672	RESISTOR,METAL GLAZED(CHIP)	2K OHM 1/8 W 5% 2012 R/TP	ROHM	R60,84
1	91	0RH043200622	RESISTOR,METAL GLAZED(CHIP)	43 OHM 1/8 W 5% 2012 R/TP	ROHM	R5
-	92	0RH062200622	RESISTOR,METAL GLAZED(CHIP)	62 OHM 1/8 W 5% 2012 R/TP	ROHM	
4	93	0RJ100DE672	RESISTOR,METAL GLAZED(CHIP)	100 OHM 1/8 W 5% 2012 R/TP	ROHM	R24,25,27,85
2	94	0RJ100JE672	RESISTOR,METAL GLAZED(CHIP)	1K OHM 1/8 W 5% 2012 R/TP	ROHM	R8,87

01	WORK
SKRA-PJT(BEST)	APPLICATION

Qty	No	P/NO	DESCRIPTION	SPEC	MAKER	REMARK
1	95	0RJ1004E672	RESISTOR,METAL GLAZED(CHIP)	1M OHM 1/8 W 5% 2012 R/TP	ROHM	R14
3	96	0RJ3300E672	RESISTOR,METAL GLAZED(CHIP)	330 OHM 1/8 W 5% 2012 R/TP	ROHM	R11,50,55
1	97	0RJ2401E472	RESISTOR,METAL GLAZED(CHIP)	2.4K OHM 1/8 W 1% 2012 R/TP	ROHM	R10
1	98	0RJ9101E472	RESISTOR,METAL GLAZED(CHIP)	9.1K OHM 1/8 W 1% 2012 R/TP	ROHM	R9
1	99	0RJ1002E472	RESISTOR,METAL GLAZED(CHIP)	10K OHM 1/8 W 1% 2012 R/TP	ROHM	R11
1	100	0RJ1622E472	RESISTOR,METAL GLAZED(CHIP)	16.2K OHM 1 / 8 W 2012 1.00% D	ROHM	RF1
1	101	0RJ2612E472	RESISTOR,METAL GLAZED(CHIP)	26.1K OHM 1 / 8 W 2012 1.00% D	ROHM	RD1
-	102	0RJ2001E672	RESISTOR,METAL GLAZED(CHIP)	2K OHM 1/8 W 5% 2012 R/TP	ROHM	R64
-	103	0RJ3300E672	RESISTOR,METAL GLAZED(CHIP)	330 OHM 1/8 W 5% 2012 R/TP	ROHM	R65
2	104	6210JB800IA	FILTER(CIRC),EMC	EFS351040 SAMWHA 52 -	SAMWHA	FB1,FB2
1	105	6200JB3002E	FILTER(CIRC),EMC	CHE501140 14MH 33X33X25MM - RADIAL BK	TNC	L1(5.0A 14mH)
2	106	0LR1001M4F0	INDUCTOR,RADIAL	1000UH 20% R 6X12.5 BULK	TNC	L3,L4
1	107	6600JB800IA	SWITCH	SKHW1091D LG TACT S/W	ALPS	TEST-S/W
	108					
1	109	EAM3026090I	FERITE BEAD	CB 4532 PK 121 E 120 OHM 4532 SMD T/REEL	SAMWHA	LF1
	110					
1	111	4920JB3007A	HEAT SINK	23.3*17*25 DRIVE IC STR R-S64,65,73 2	TAE SUNG,BK	(IC2)
1	112	MED3965490I	HEAT SINK	CUTTING ALPI 43*12*30 BRIDGE DIODE 1 SCREWS 2 PIN 5 MM -	CHANG SHIN	(BD1)
3	113	IMDC030261B	SCREW MACHINE TYPE	IMDC030261B PH + 3MM 10MM MSWR FZY F/W	SHIN JIN BOLT	(IC2,BD1)
1	114	EAF3683880I	FUSE,NON TIME DELAY	62NR TYPE GLASS 250V 9A KS RADIAL BK ORISEL CO. LTD	ORISEL	FUSE1
7	115	SS000000BAA	SOLDER,SOLDERING	SR-34 PB FREE,LFM-48 METAL WIRE SN+3.0AG+0.5CU% 1.2MM	HEESUNG	(Unit:g)
30	116	SSWZU-L05AA	SOLDER,SOLDERING	HSE-02,LFM-48,SN+3.0AG+0.5CU% 3.0MM-BAR	HEESUNG	(Unit:g)
2.5	117	7245ZB0004A	FLUX	SV-FBF-06 KSK 12.5 WT% 0.815+-0.003	KOKI	(Unit:g)
	118					
1	119	6854B5000IA	JUMP WIRE	0.6MM 52MM TP TAPING SN	DAE A LEAD	OP1
1	120	6854B5000IA	JUMP WIRE	0.6MM 52MM TP TAPING SN	DAE A LEAD	JCR1
1	121	6854B5000IA	JUMP WIRE	0.6MM 52MM TP TAPING SN	DAE A LEAD	JCR2
1	122	6854B5000IA	JUMP WIRE	0.6MM 52MM TP TAPING SN	DAE A LEAD	JCR3
1	123	6854B5000IA	JUMP WIRE	0.6MM 52MM TP TAPING SN	DAE A LEAD	JCR4
	124					
		(R-ROOM LOAD)				
	125					
1	126	0RJ2001E672	RESISTOR,METAL GLAZED(CHIP)	2K OHM 1/8 W 5% 2012 R/TP	ROHM	R86
1	127	0RJ2612E472	RESISTOR,METAL GLAZED(CHIP)	26.1K OHM 1 / 8 W 2012 1.00% D	ROHM	RR1
3	128	0RJ1002E672	RESISTOR,METAL GLAZED(CHIP)	10K OHM 1/8 W 5% 2012 R/TP	ROHM	R76-78
1	129	0CK104DK94A	CAPACITOR,CERAMIC,CHIP	0.1UF 2012 50V 80%,-20% R/TP JE	MURATA	CC23
1	130	0CK2230DK96A	CAPACITOR,CERAMIC,CHIP	22NF 2012 50V 80%,-20% R/TP X7R	MURATA	CC15
1	131	0CE1066K638	CAPACITOR,AL,RADIAL	10UF SM5,SG 50V 20% FM5 TP 5	SAMYOUNG	CE8(105°C)
1	132	0CE1051K638	CAPACITOR,AL,RADIAL	1UF SM,SA 50V 20% FM5 TP 5	SAMYOUNG	CE14(105°C)
1	133	01T0777400A	IC,DRAWING	TA7774AP 16,SDIP BK DRIVE,IC STEPPING	TOSHIBA	IC8
	134					
	135					
	136					
	137					
		(ENERGY VALVE)				
-	138	01T0623080C	IC,DRIVE	TD62308AP 16PIN SDIP BK DRIVE IC STEP MOTOR	TOSHIBA	IC11
4	139	0RJ1002E672	RESISTOR,METAL GLAZED(CHIP)	10K OHM 1/8 W 5% 2012 R/TP	ROHM	R88-91
-	140	0CK104DK94A	CAPACITOR,FIXED CERAMIC(HIGH DIELECTRIC)	0.1UF 2012 50V 80%,-20% R/TP F(Y5V)	MURATA	CC10
	141					
		(M/ROOM PART)				
	142					
1	143	01T0777400A	IC,DRAWING	TA7774AP 16,SDIP BK DRIVE,IC STEPPING MOTOR	TOSHIBA	IC9
1	144	0CE105EK638	CAPACITOR,FIXED ELECTROLYTIC	1UF 50V 20% FM5 TP 5 KME,RG,YXA,SM	SAMWHA,SAMYOUNG	CE15(105°C)
1	145	0CE106EK638	CAPACITOR,FIXED ELECTROLYTIC	10UF 50V 20% FM5 TP 5 KMG,RG,YXA,SM	SAMWHA,SAMYOUNG	CE9(105°C)
1	146	0CK223DK96A	CAPACITOR,FIXED CERAMIC(HIGH DIELECTRIC)	22NF 2012 50V 80%,-20% R/TP X7R	MURATA	CC16
3	147	0RH1002L622	RESISTOR,METAL GLAZED(CHIP)	10K OHM 1/8 W 5% 2012 R/TP	ROHM	R73-75
1	148	0RJ2612E472	RESISTOR,METAL GLAZED(CHIP)	26.1KOHM 1% 1/8W 2012 R/TP	ROHM	RM1
	149					
	150					
	151					
	152					
	153					
		(L-COMP PART)				
4	154	0RJ1001E672	RESISTOR,METAL GLAZED(CHIP)	1K OHM 1/8 W 5% 2012 R/TP	ROHM	R247,262,263,265
1	155	6630VM02707	CONNECTOR, WAFER	YW396-7P 3.96MM (7P-2,4,6)	YEON-HO	CON201
1	156	01MPGNE001A	IC,POWER MANAGEMENT	PS2561-1 NEC 4P,DIP BK = TLP762JF	NEC	IC203
1	157	EAN5440760I	IC,POWER MANAGEMENT	TA58L05S MAX 29V 5V 2W TO-220 BK 3P TOSHIBA	TOSHIBA	IC202
1	158	EAN4018388I	IC,MICROCONTROLLERS	UPD78F0711 8MHz 768BYTE EEPROM 8KBYTE SSOP TR 30P NEC	NEC	IC201(EMPTY FLASH)
1		SAA3554000I	S/W,SYSTEM PROGRAM	01 0xCFC1 - EUROPE FLASH UPD78F0711L 30PIN FLASH(0xCFC1)	NEC	IC201(PROGRAM)
1	159	EAW5026170I	RESONATOR,CERAMIC	8MHZ 0.2% 15pF RADIAL TP MURATA	MURATA	OSC201
1	160	EAE4201240I	CAPACITOR,AL,RADIAL	220uF -20TO+20% 450V 1.12A -25TO+105C TLA 3000HR 35X30MM	SAMYOUNG	CE201(105°C)
1	161	0CE3372JK10	CAPACITOR,AL,RADIAL	WL 330UF 20% 35V 10X16MM 5MM	SAMWHA,SAMYOUNG	CE203(105°C)
1	162	0CE3371F618	CAPACITOR,AL,RADIAL	330UF SM,SA 16V 20% FL TP 5	SAMWHA,SAMYOUNG	CE202(105°C)
1	163	EAE3714650I	CAPACITOR,AL,RADIAL	680UF RD 16V +20 -20% TP	SAMWHA,SAMYOUNG	CE200(105°C)
3	164	0CE4766JG38	CAPACITOR,AL,RADIAL	47UF SM5,SG 35V 20% FM5 TP 5	SAMWHA,SAMYOUNG	CE301-303(105°C)
2	165	0DR107009AA	DIODE,RECTIFIERS	FR107 1KV 1.3V 5UA 30A 500NSEC D041 TP 2P 1	PYUNGCHANG	D201,202
2	166	0DR100009CC	DIODE,RECTIFIERS	US1J 600V 1.7V 10UA 30A 75NSEC D0214 R/TP 2P VISHAY KOREA	VISHAY KOREA	D301,302
3	167	0DS0N00238A	DIODE,SWITCHING	MMSD4148T1 ON SEMI REEL TAPING SOD123 100V 200MA 500MA 4NSEC 5UA	ONSMEI	D204,209,210
9	168	0CK104DK94A	CAPACITOR,FIXED CERAMIC(HIGH DIELECTRIC)	0.1UF 2012 50V 80%,-20% R/TP F(Y5V)	MURATA	CC201,202,203,221,223,233,300,302,312
9	169	0CK102DK96A	CAPACITOR,FIXED CERAMIC(HIGH DIELECTRIC)	1000PF 2012 50V 80%,-20% F(Y5V)	MURATA	CC200,205,303-308,311
2	170	0CK224DK94A	CAPACITOR,FIXED CERAMIC(HIGH DIELECTRIC)	0.220UF -20TO+80% 50V Y5V 2012 R/TP	MURATA	CC309,310
2	171	0CK103DK96A	CAPACITOR,FIXED CERAMIC(HIGH DIELECTRIC)	0.01UF 2012 50V 80%,-20% X7R R/TP	MURATA	CC218,301
1	172	EAE3383230I	CAPACITOR,FIXED CERAMIC(HIGH DIELECTRIC)	2200PF 2012 50V 80%,-20% F(Y5V)	MURATA	CC206
2	173	EBC3206660Z	RESISTOR,SURGE	1M OHM 1/2 W 1.00% TA52(PRC TYPE)	SMART	R201,232
1	174	EBC3990610Z	RESISTOR,CEMENT	MPR5R(0.050HM) 0.050HM 2% 5W 14X5X18MM 21M AXIAL R	HMR	R305
1	175	0RJ1001E472	RESISTOR,METAL GLAZED(CHIP)	1K OHM 1/8 W 1% 2012 R/TP	ROHM	R249
10	176	0RJ1002E472	RESISTOR,METAL GLAZED(CHIP)	10K OHM 1/8 W 1% 2012 R/TP	ROHM	R202,203,239,254,255,258,259,261,264,266
2	177	0RJ1020G676	RESISTOR,METAL GLAZED(CHIP)	10 OHM 1/4 W 5% 3216 R/TP	ROHM	R301,302
2	178	0RJ470JE672	RESISTOR,METAL GLAZED(CHIP)	4.7K OHM 1/8 W 5% 2012 R/TP	ROHM	R303,237
6	179	0RJ1000E672	RESISTOR,METAL GLAZED(CHIP)	100 OHM 1/8 W 5% 2012 R/TP	ROHM	R300,307-311
1	180	0RJ1004E672	RESISTOR,METAL GLAZED(CHIP)	1M OHM 1/8 W 5% 2012 R/TP	ROHM	R313
1	181	0RJ3300E672	RESISTOR,METAL GLAZED(CHIP)	330 OHM 1/8 W 5% 2012 R/TP	ROHM	R222
1	182	0RH2001D422	RESISTOR,METAL GLAZED(CHIP)	2K OHM 1/8 W 1% 2012 R/TP	ROHM	R304
2	183	0RH2201L422	RESISTOR,METAL GLAZED(CHIP)	2.2K OHM 1/8 W 1% 2012 R/TP	ROHM	R205,216
1	184	0RJ1101E472	RESISTOR,METAL GLAZED(CHIP)	1.1K OHM 1/8 W 1% 2012 R/TP	ROHM	R312
1	185	EAY3954460I	IPM MODULE	PS21963S MITSUBISHI 600V 10A COMMON	MITSUBISHI	IPM1
1	186	0DLLE0059AB	LED,DIP	LTB323-41-BC9 ROUND 3mm*4.1mm YELLOW/GREEN WC 4.5V 20mA	LED	M201
1	187	MED4214660Z	HEAT SINK	E-LINEAR IPM	CHANG SHIN	(IPM1)
2	188	IMDC030261B	SCREW, MACHINE	PH + 3MM 10MM MSWR FZY F/W A SIN JIN BOLT IND CO.	-	(IPM1)
3.0	189	7242HDHC01A	GREASE	YG6111 DOSHIBA DEVICE&HEATSINK	-	(Unit:g)
-	190		CONNECTOR, WAFER			CON202
	191					

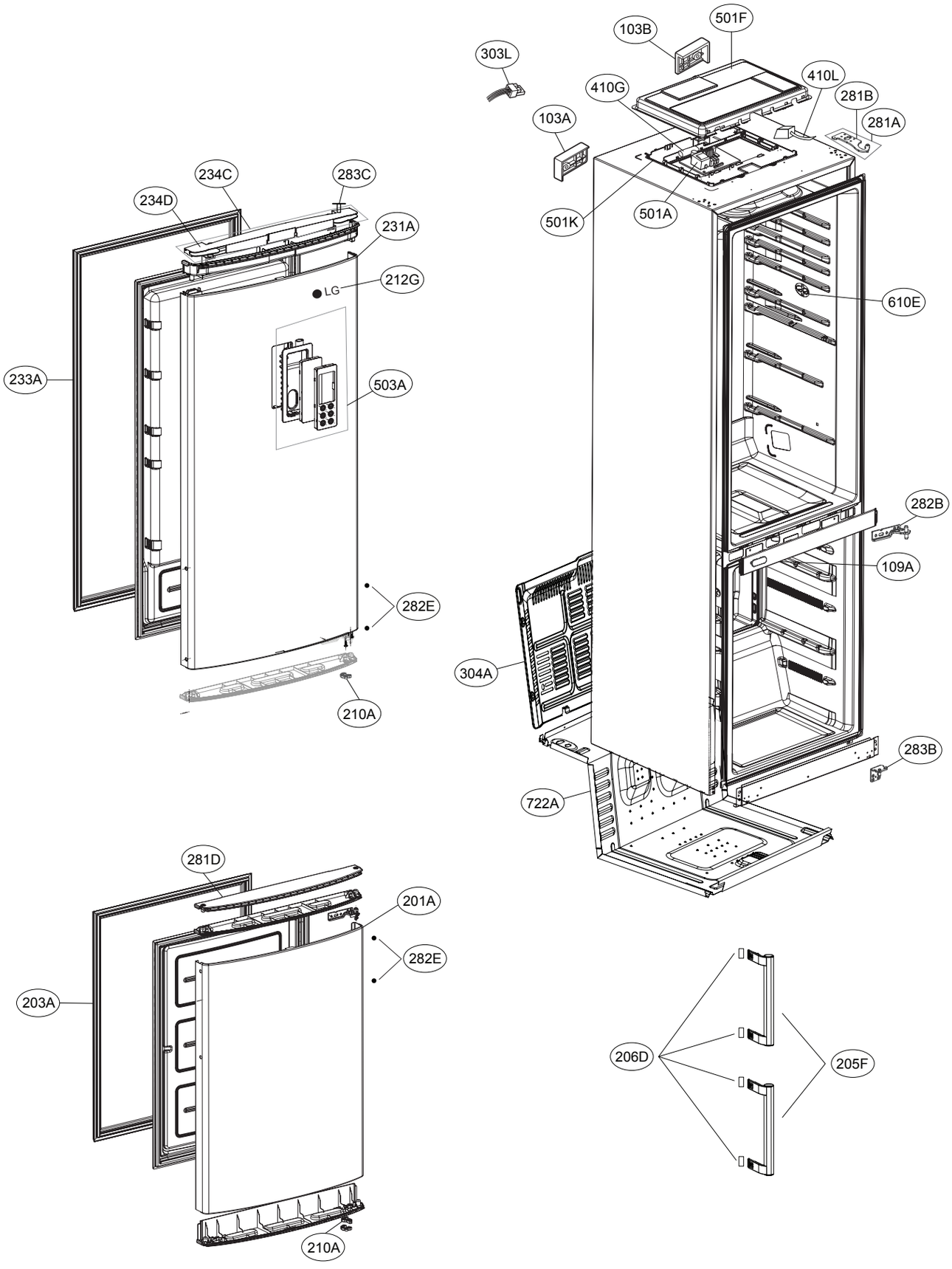
01	WORK					
ISKRA(BETTER) GPOR	APPLICATION					
Qty	No	P/NO	DESCRIPTION	SPEC	MAKER	REMARK
1	1	EAX63327701	PCB	1-PJT(Better) recipro LED - 2 1.6mM CEM-1 VER.5	DOOSAN	T=1.6
1	2	6170JB2012D	Transformer,Switching	EER2828S 2.2mH 52UH 26.5UH 3.3UH 2.50HM 0.50HM 0.050HM 0.040HM	SAM IL	TRAN5
1	3	6630V90215A	Connector,Wafer	1743330-1 2P 11.00MM IR STRAIGHT DIP BK WHITE POWER CONNECTOR	AMP	CON1
1	4	6630A09106D	Connector,Wafer	YW396-09AV 9P 3.96MM IR STRAIGHT DIP-T BK WHITE	YEON HO	CON2
	5					
1	6	6630JB8004D	Connector,Wafer	SMW250-05P 5P 2.50MM IR STRAIGHT DIP ST NATURAL	YEON HO	CON3
1	7	6630JB8007C	Connector,Wafer	917782-1 4P 2.50MM IR STRAIGHT DIP BK NATURAL	AMP	CON4
1	8	6630JB8007L	Connector,Wafer	917790-1 12P 2.50MM IR STRAIGHT DIP ST NATURAL	AMP	CON6
-	9	6630JB8007G	Connector,Wafer	917786-1 8P 2.50MM IR STRAIGHT DIP ST NATURAL	AMP	CON7
1	10	6630JB8007K	Connector,Wafer	917789-1 11P 2.50MM IR STRAIGHT DIP ST NATURAL	AMP	CON5
1	11	EAN56657201	IC,Microcontrollers	TMP86FS49BFG 2.7 TO 5.5 12.6mA 4MHz-16MHz 2KBYTE FLASH MEMORY	TOSHIBA	IC1 (FLASH)
1		SAA35318902	S/W,System Program	TMP86FS49BFG_ISKRA_BETTER_01 VER01 335A - EUROPE Flash	TOSHIBA	IC1(PROGRAM)
-						
-						
-						
-						
-						
1	12	01PMGSK001A	IC,HIC	STR-G6351L 15.8T019.4V 9.1T011.1V SWITCHING REGULATOR ZIP ST 5P	SANKEN	IC2
1	13	01PMGNE001A	Photo,Coupler	PS2561L1-1-V 6V 80V 5KV 80MA 50MA 60 DIP ST 2P	NEC	IC3
1	14	01KE431000A	IC,Voltage Regulator	KIA431 36V 36V 700MW TO92 TP 3P KEC	KEC	IC4
1	15	01KE780500Z	IC,Voltage Regulator	KIA7805PI 7T020V 5V 2W TO220IS ST 3P	KEC	IC5
	16					
1	17	01T0777400A	IC,Motor Driver	TA7774AP 4.5T07V 10.8T013.2V 4.5T05.5V - 1.4W DIP ST 16P	TOSHIBA	IC9
1	18	01KE704200A	IC,Voltage Detector	KIA7042AP -0.3T015V 4.2V 400MW TO92 TP 3P	KEC	IC6
-	19	01RH934600D	IC,EEPROM	BR93L46RF-W 1KBIT 64KX8BIT 2.7VT05.5V 10MSEC SOP R/TP 8P	ROHM	IC7
1	20	01KE650030C	IC,LED Driver	KID65003AF 30V 50V 540MW FLP TP 16P	KEC	IC10
		01STL00066A	IC,LED Driver	ULN2003A TOSHIBA 16PINSOP TAPPING NPN TRARRAY	TOSHIBA	
	21					
1	22	4920JB3007A	Heat Sink	23.3*17*25 DRIVE IC STR R-S64,65,73 2PIN 1-SCREW 3MM	TAESUNG, PHOTOSELL	IC2용
-	23	01T0777400A	IC,Motor Driver	TA7774AP 4.5T07V 10.8T013.2V 4.5T05.5V - 1.4W DIP ST 16P	TOSHIBA	IC8
	24					
1	25	6212BA3008A	Resonator,Ceramic	CSTLS8M00G23-A0 8MHZ 0.2% 15pF RADIAL TP 2P	MURATA	OSC1
	26					
	27					
1	28	6920JB2005C	RELAY	DHIU 11 250VAC 16A 12VDC 1A VENTING	DEC	RY1
		6920JB2005B		G5JS-1A-NT OMRON 250VAC 16A 12VDC 1A NO VENTING	OMRON	
		6920000001A		ALE15B12 MATUSHITA 250VAC 16A 12VDC 1A NO VE	NAIS	
		EBB35235101		OMIH-SS-112LM OEG AC240V DC12V 16A 1A 28.8*12.8*20.6 DIP	OEG	
		EBB40294801		DH12D1-0-11 AC250V DC12V 16A 1A UL/CSA/SEV/SEMKO/VDE	DAIICHI	
-		6920JB2003E		G5NB-1A-E(CHINA) OMRON 250VAC 5A 12VDC 1A NO VENTING	OMRON	
		6920JB2003D		G5NB-1A-E OMRON 250VAC 5A 12VDC 1A NO VENTING	OMRON	
1	29	6920JB2005C		DHIU 11 250VAC 16A 12VDC 1A VENTING	DEC	RY2
		6920JB2005B		G5JS-1A-NT OMRON 250VAC 16A 12VDC 1A NO VENTING	OMRON	
		6920000001A	RELAY	ALE15B12 MATUSHITA 250VAC 16A 12VDC 1A NO VE	NAIS	
		EBB35235101		OMIH-SS-112LM OEG AC240V DC12V 16A 1A 28.8*12.8*20.6 DIP	OEG	
		EBB40294801		DH12D1-0-11 AC250V DC12V 16A 1A UL/CSA/SEV/SEMKO/VDE	DAIICHI	
-		6920JB2003E		G5NB-1A-E(CHINA) OMRON 250VAC 5A 12VDC 1A NO VENTING	OMRON	
		6920JB2003D		G5NB-1A-E OMRON 250VAC 5A 12VDC 1A NO VENTING	OMRON	
1	30	6920JB2005C		DHIU 11 250VAC 16A 12VDC 1A VENTING	DEC	RY3
		6920JB2005B		G5JS-1A-NT OMRON 250VAC 16A 12VDC 1A NO VENTING	OMRON	
		6920000001A	RELAY	ALE15B12 MATUSHITA 250VAC 16A 12VDC 1A NO VE	NAIS	
		EBB35235101		OMIH-SS-112LM OEG AC240V DC12V 16A 1A 28.8*12.8*20.6 DIP	OEG	
		EBB40294801		DH12D1-0-11 AC250V DC12V 16A 1A UL/CSA/SEV/SEMKO/VDE	DAIICHI	
-		6920JB2003E		G5NB-1A-E(CHINA) OMRON 250VAC 5A 12VDC 1A NO VENTING	OMRON	
		6920JB2003D		G5NB-1A-E OMRON 250VAC 5A 12VDC 1A NO VENTING	OMRON	
1	31	6920JB2005C		DHIU 11 250VAC 16A 12VDC 1A VENTING	DEC	RY4
		6920JB2005B		G5JS-1A-NT OMRON 250VAC 16A 12VDC 1A NO VENTING	OMRON	
		6920000001A	RELAY	ALE15B12 MATUSHITA 250VAC 16A 12VDC 1A NO VE	NAIS	
		EBB35235101		OMIH-SS-112LM OEG AC240V DC12V 16A 1A 28.8*12.8*20.6 DIP	OEG	
		EBB40294801		DH12D1-0-11 AC250V DC12V 16A 1A UL/CSA/SEV/SEMKO/VDE	DAIICHI	
1	32	6920JB2009B	RELAY	G5SB-14 OMRON 250VAC 5A 12VDC 1C NO VENTING	OMRON	RY5
	33					
	34					
	35					
	36					
	37					
	38					
1	39	6102JB8001B	VARISTOR	SVC621D-14A 620V 10% 600pF 14MM UL/CSA/VDE RADIAL BK	SAMWHA	VA1
1	40	0DB360000AA	Diode,Bridge	D3SBA60 600V 1.05V 10UA 80A SIP ST 4P 4 SHINDENGEN	SHINDENKEN	BD1
2	41	0DR107009AA	Diode,Rectifier	FR107 1KV 1.3V 5UA 30A 500NSEC DO41 TP 2P	ROHM,펍찬	D1,2
-	42	0DRSA00090A	Diode,Rectifier	RL3 350V 1.3V 100UA 80A 100NSEC R3 TP 2P	SANKEN	D3
1	43	0DD400409AC	Diode,Rectifier	IN4004 400V 1.1V 5UA 30A - DO41 TP 2P	PCTRONIX	D14
-	44	0DR107009AA	Diode,Rectifier	FR107 1KV 1.3V 5UA 30A 500NSEC DO41 TP 2P	PCTRONIX	D5,6
1	45	0DD400409AC	Diode,Switching	IN4004 400V 1.1V 5UA 30A - DO41 TP 2P	PCTRONIX	D13
-	46	0DR107009AA	Diode,Rectifier	FR107 1KV 1.3V 5UA 30A 500NSEC DO41 TP 2P	PCTRONIX	D9
1	47	0DD400409AC	Diode,Switching	IN4004 400V 1.1V 5UA 30A - DO41 TP 2P	PCTRONIX	D11
1	48	0DD400409AC	Diode,Switching	IN4004 400V 1.1V 5UA 30A - DO41 TP 2P	PCTRONIX	D10
1	49	0DRSA00090A	Diode,Switching	RL3 350V 1.3V 100UA 80A 100NSEC R3 TP 2P	SANKEN	D4
-	50	0DR107009AA	Diode,Rectifier	FR107 1KV 1.3V 5UA 30A 500NSEC DO41 TP 2P	PCTRONIX	D7,8
-	51	0CE106EK638	Capacitor,AL,Radial	10uF 20% 50V 54MA RG 2000HR 5X11MM 5MM FORMING TP	SAM HWA,삼영	CE11(105°C)
1	52	0CE476ZV6E0	Capacitor,AL,Radial	47uF 20% 450V 550MA HE 2000HR 22X25MM 10MM SNAP	SAM HWA,삼영	CE11(105°C)
1	53	0CE226EK638	Capacitor,AL,Radial	22uF 20% 50V 79MA RG 2000HR 5X11MM 5MM FORMING TP	SAM HWA,삼영	CE21(105°C RD/RG TYPE SAM-HWA 삼영)
-	54	0CE108BH618	Capacitor,AL,Radial	1000uF 20% 35V 740MA RX 2000HR 12.5X16MM 5.08MM	SAM HWA,삼영	CE31(105°C)
1	55	EAE413290701	Capacitor,AL,Radial	2200uF -20T020% 25V 2.1A -40T0+105C WL 5000HR 16X25MM 5MM RADIAL BK	SAM HWA,삼영	CE41(105°C)
1	56	0CE227BF638	Capacitor,AL,Radial	220uF 20% 16V 251MA RG 2000HR 8X11.5MM 5MM FORMING TP	SAM HWA,삼영	CE51(105°C)
4	57	0CE106EK638	Capacitor,AL,Radial	10uF 20% 50V 54MA RG 2000HR 5X11MM 5MM FORMING TP	SAM HWA,삼영	CE7-10(105°C)
2	58	0CE105IK638	Capacitor,AL,Radial	1uF 20% 50V 19.6MA RG 2000HR 5X11MM 5MM FORMING TP	SAM HWA,삼영	CE6,15(105°C)
-	59	0CE227BH638	Capacitor,AL,Radial	220uF 20% 25V 277MA RG 2000HR 8X11.5MM 5MM FORMING TP	SAM HWA,삼영	CE13(105°C)
-	60	0CE227BH638	Capacitor,AL,Radial	220uF 20% 25V 277MA RG 2000HR 8X11.5MM 5MM FORMING TP	SAM HWA,삼영	CE12(105°C)
1	61	0CF4731Y470	Capacitor,Film,Box	0.047UF 0.05PF 630V PP IND 12.5X5X11MM 12.5MM BK	PILKOR	CM3
2	62	0C047418670	Capacitor,Film,Box	0.47UF D 275V 20% BULK M/PP N1 R	PILKOR	CM1,2
-	63	0CE105IK638	Capacitor,AL,Radial	1uF 20% 50V 19.6MA RD 2000HR 5X11MM 5MM FORMING TP	SAM HWA,삼영	CE14(105°C)
1	64	0CK471DK96A	Capacitor,Ceramic,Chip	470pF -20T0+80% 50V X7R -55T0+125C 2012 TP	MURATA	CC1
1	65	0CK104DK94A	Capacitor,Ceramic,Chip	100nF -20T0+80% 50V Y5V -30T0+85C 2012 TP	MURATA	CC2
6	66	0CK104DK94A	Capacitor,Ceramic,Chip	100nF -20T0+80% 50V Y5V -30T0+85C 2012 TP	MURATA	CC3,4,5,7,9,10
1	67	0CK104DK94A	Capacitor,Ceramic,Chip	100nF -20T0+80% 50V Y5V -30T0+85C 2012 TP	MURATA	CC22
2	68	0CK104DK94A	Capacitor,Ceramic,Chip	100nF -20T0+80% 50V Y5V -30T0+85C 2012 TP	MURATA	CC18,21
4	69	0CK223DK96A	Capacitor,Ceramic,Chip	22nF -20T0+80% 50V X7R -55T0+125C 2012 TP	MURATA	CC12-14,19
-	70	0CK104DK94A	Capacitor,Ceramic,Chip	100nF -20T0+80% 50V Y5V -30T0+85C 2012 TP	MURATA	CC6
-	71	0CK104DK94A	Capacitor,Ceramic,Chip	100nF -20T0+80% 50V Y5V -30T0+85C 2012 TP	MURATA	CC23
1	72	EAE38956701	Capacitor,Ceramic,Radial	SDB3G471K08BW1 470pF 10% 400V Y5P -25T0+85C 10X8MM 10MM	SAM HWA	CCBP1

01	WORK
ISKRA (BETTER) GMDR	APPLICATION

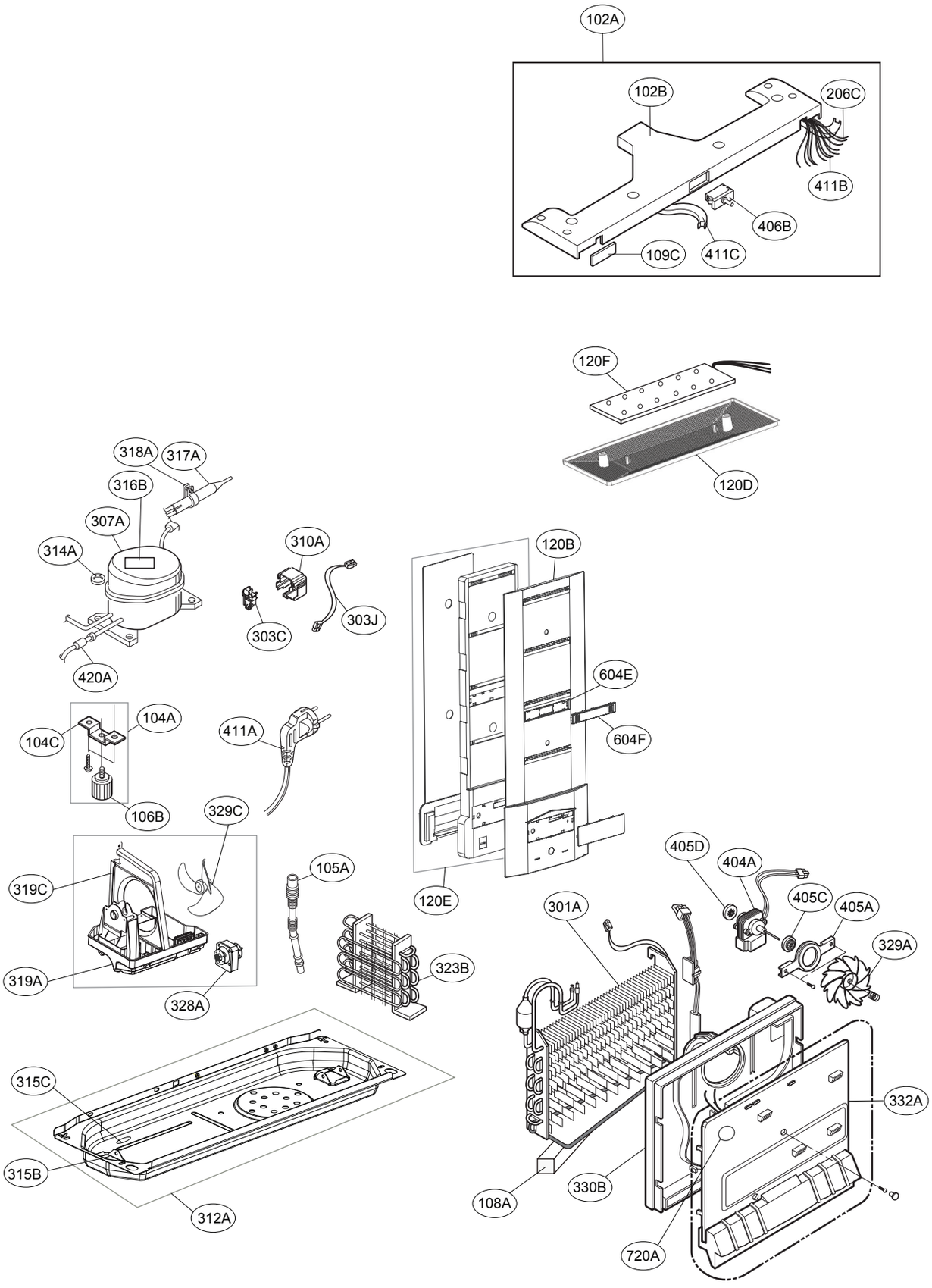
Qty	No	P/NO	DESCRIPTION	SPEC	MAKER	REMARK
-	73	0CK1030K96A	Capacitor,Ceramic,Chip	10nF -20T0+80% 50V X7R -55T0+125C 2012 TP	MURATA	CC17
1		0RJ1002E672	Resistor,Chip	10KOHM 5% 1/8W 2012 R/TP	ROHM	
-	74	0CK2230K96A	Capacitor,Ceramic,Chip	22nF -20T0+80% 50V X7R -55T0+125C 2012 TP	MURATA	CC20
1		0RJ1002E672	Resistor,Chip	10KOHM 5% 1/8W 2012 R/TP	ROHM	
-	75	0CK1030K96A	Capacitor,Ceramic,Chip	10nF -20T0+80% 50V X7R -55T0+125C 2012 TP	MURATA	CC11
1		0RJ1002E672	Resistor,Chip	10KOHM 5% 1/8W 2012 R/TP	ROHM	
-	76	0CK2230K96A	Capacitor,Ceramic,Chip	22nF 2012 50V 80%,-20% R/TP X7R	MURATA	CC15
-	77	0CK2230K96A	Capacitor,Ceramic,Chip	22nF 2012 50V 80%,-20% R/TP X7R	MURATA	CC16
1	78	EAF3683980I	FUSE,NON TIME DELAY	62NR TYPE GLASS 250V 9A KS RADIAL BK ORISEL CO. LTD	ORISEL	FUSE1
1	79	6600RRT001Z	Switch,Tact	JTP1280A6 1C1P 12VDC 0.05A HORIZONTAL 160GF R/TP - NAMAE	NAMME	TEST S/W
1	80	0FZZJB3001A	Fuse,Time Delay	2A 250V GLASS 250V 2A UL/CSA AXIAL	SAM JU	FUSE2
1	81	6200JB8007U	Filter,Line Noise	CH970020 2mH 25X30X19mM	TNC	L1
1	82	EAM51439201	Filter,Line Noise	CV61340051H 40mH 21x23x15	TNC	L2
-	83	0LR1001M4F0	Inductor,Wire Wound,Radial	N4510A00 1MH 20% 1.5KV 1A 10HM 60HZ 1 NON SHIELD 18.5MM x17MM 12MM	TNC	L4
-	84	0LR1001M4F0	Inductor,Wire Wound,Radial	N4510A00 1MH 20% 1.5KV 1A 10HM 60HZ 1 NON SHIELD 18.5MM x17MM 12MM	TNC	L3
1	85	6210JB8001A	Filter,Bead	BFS3510A0L 150OHM 3.5X10MM AXIAL	SAM HWA	FB1
1	86	0TR106009AF	TR,Bipolar	KRC106M NPN 20V 50V 50V 100MA 500NA 80 400MW T092M TP	KEC	Q5
-	87	0TR3198980AA	TR,Bipolar	KTC3198(KTC1815) NPN 5V 60V 50V 150MA 100NA	KEC	Q2
-	88	0TR3198980AA	TR,Bipolar	KTC3198(KTC1815) NPN 5V 60V 50V 150MA 100NA	KEC	Q4
-	89	0TRKE00008A	TR,Bipolar	KTB1151 PNP -7V -60V -60V -5A -0.0000IA 160T0400 1.5W T0126 ST	KEC	Q3
-	90	0TR1060090AF	TR,Bipolar	KRC106M NPN 20V 50V 50V 100MA 500NA 80 400MW T092M TP	KEC	Q7
-	91	0TR1273090AD	TR,Bipolar	KTA1273-Y (KTA966A) TP	KEC	Q6
-	92	0TRKE00008A	TR,Bipolar	KTB1151 PNP -7V -60V -60V -5A -0.0000IA 160T0400 1.5W T0126 ST	KEC	Q1
6	93	0RD1002G609	Resistor,Carbon Film	10K OHM 1/4W 5.00% TA52	SMART	R81-86
1	94	0RW0101J609	Resistor,Wire Wound	1.0OHM 5% 1W 9.0X3.0MM 15.0MM AXIAL TA52	ROHM	ROCP
1	95	0RN1622640 9	Resistor,Metal Film	16.2KOHM 1% 1/4W 6.5X2.3MM NONE AXIAL TA52	SMART	RF1
1	96	EBC3287350I	Resistor,Surge	1M OHM 1/4 W 5.00% TA52(PRC TYPE)	SMART	R1(PRC)
1	97	0RN1002G409	Resistor,Metal Film	10KOHM 1% 1/4W 6.5X2.3MM NONE AXIAL TA52	SMART	RT1
2	98	0RN2612G409	Resistor,Metal Film	26.1KOHM 1% 1/4W 6.5X2.3MM NONE AXIAL TA52	SMART	RD1,RR1
1	99	EBC3206540I	Resistor,Surge	330K OHM 1W 5.00% TA52 (PRC TYPE)	SMART	R-START(PRC)
1	100	EBC3224450I	Resistor,Surge	PRC_2 560KOHM 5% 1/2W 9.0X3.0MM 0M AXIAL TA52	SMART	R2(PRC)
1	101	EBC5837590I	Resistor,Surge	PRC02T156K0J 56KOHM 5% 2W 20X11 12.5M AXIAL BK F3 SMART	SMART	R3(PRC)
1	102	0RD1200G609	Resistor,Carbon Film	120 OHM 1/4W 5.00% TA52	SMART	R5
1	103	0RD6801G609	Resistor,Carbon Film	6.8K OHM 1/4W 5.00% TA52	SMART	R4
1	104	0RJ1000E672	Resistor,Chip	100 OHM 5% 1/8W 2012 R/TP	ROHM	R27
1	105	0RD6800G609	Resistor,Carbon Film	680 OHM 1/4W 5.00% TA52	SMART	R6
1	106	0RD1801G609	Resistor,Carbon Film	1.8K OHM 1/4W 5.00% TA52	SMART	R7
1	107	0RJ1001E672	Resistor,Chip	1K OHM 1/8W 5.00% 2012 R/TP	ROHM	R8
1	108	0RJ9101E472	Resistor,Chip	9.1KF OHM 1/8W 1.00% 2012 R/TP	ROHM	R9
1	109	0RJ2401E472	Resistor,Chip	2.4KF OHM 1/8W 1.00% 2012 R/TP	ROHM	R10
1	110	0RJ1000E672	Resistor,Chip	100 OHM 5% 1/8W 2012 R/TP	ROHM	R61
4	111	0RJ4701E672	Resistor,Chip	4.7K OHM 1/8W 5.00% 2012 R/TP	ROHM	R23,26,30,90
2	112	0RD1000G609	Resistor,Carbon Film	100 OHM 1/4W 5.00% TA52	SMART	R24,25
	113					
1	114	0RJ1004E672	Resistor,Chip	1M OHM 1/8W 5.00% 2012 R/TP	ROHM	R14
-	115	0RD4701G609	Resistor,Carbon Film	4.7K OHM 1/4W 5.00% TA52	SMART	R62
-	116	0RD4701G609	Resistor,Carbon Film	4.7K OHM 1/4W 5.00% TA52	SMART	R28
5	117	0RD4701G609	Resistor,Carbon Film	4.7K OHM 1/4W 5.00% TA52	SMART	R22,47,52,59,63
11	118	0RJ1002E672	Resistor,Chip	10K OHM 1/8W 5.00% 2012 R/TP	ROHM	R15,31-36,70-73
1	119	0RJ2001E672	Resistor,Chip	2K OHM 1/8W 5.00% 2012 R/TP	ROHM	R60
1	120	0RJ2001E672	Resistor,Chip	2K OHM 1/8W 5.00% 2012 R/TP	ROHM	R74
-	121	0RD1002G609	Resistor,Carbon Film	10K OHM 1/4W 5.00% TA52	SMART	R29
6	122	0RD2001G609	Resistor,Carbon Film	2K OHM 1/4W 5.00% TA52	SMART	R38-41,R87,89
-	123	0RJ1002E672	Resistor,Chip	10K OHM 1/8W 5.00% 2012 R/TP	ROHM	R13
3	124	0RD1002G609	Resistor,Carbon Film	10K OHM 1/4W 5.00% TA52	SMART	R44-46
-	125	0RJ3901E672	Resistor,Chip	3.9K OHM 1/8W 5.00% 2012 R/TP	ROHM	R53
-	126	0RJ3901E672	Resistor,Chip	3.9K OHM 1/8W 5.00% 2012 R/TP	ROHM	R48
-	127	0RD1501H609	Resistor,Carbon Film	1.5K OHM 1/2W 5.00% TA52	SMART	R51
-	128	0RJ3300E672	Resistor,Chip	330 OHM 1/8W 5.00% 2012 R/TP	ROHM	R50
-	129	0RD1501H609	Resistor,Carbon Film	1.5K OHM 1/2W 5.00% TA52	SMART	R56
-	130	0RJ3300E672	Resistor,Chip	330 OHM 1/8W 5.00% 2012 R/TP	ROHM	R53
2	131	0RD1001G609	Resistor,Carbon Film	1K OHM 1/4W 5.00% TA52	SMART	R42,92
-	132	0RN2612G409	Resistor,Metal Film	26.1KOHM 1% 1/4W 6.5X2.3MM NONE AXIAL TA52	SMART	RM1
-	133	0RD2001G609	Resistor,Carbon Film	2K OHM 1/4W 5.00% TA52	SMART	R88
	134					
20	135	0RJ1002E672	Resistor,Chip	10K OHM 1/8W 5.00% 2012 R/TP	ROHM	R11,16-21,66-69,75-80,93-95
-	136	0RJ1002E672	Resistor,Chip	10K OHM 1/8W 5.00% 2012 R/TP	ROHM	R54
-	137	0RJ1002E672	Resistor,Chip	10K OHM 1/8W 5.00% 2012 R/TP	ROHM	R49
-	138	0RJ2001E672	Resistor,Chip	2K OHM 1/8W 5.00% 2012 R/TP	ROHM	R64
-	139	0RJ3300E672	Resistor,Chip	330 OHM 1/8W 5.00% 2012 R/TP	ROHM	R65
1	140	0RJ3302E672	Resistor,Chip	33K OHM 1/8W 5.00% 2012 R/TP	ROHM	R91
1	141	1SBF030241B	Screw,Taptite	1SBF030241B BH + S 3MM 8MM MSWR FZY		
60	142	6854B50001A	Wire,Jump	10MM 52MM TP TAPING SN	-	OP1,JCR1-4,J7-33,35,38-51,53-65(10MM)
1	143	6854B50001A	Wire,Jump	10MM 52MM TP TAPING SN	-	J1(7.5MM)
8	144	6854B50001A	Wire,Jump	10MM 52MM TP TAPING SN	-	J2-6,J34,36,37(10MM)
2.8	145	SS0000000BAA	SOLDER(ROSIN WIRE) RSO	SR-34 PB FREE, LFM-48	HEE SUNG	(단위 :g)
6.6	146	SSW2U-L05AA	SOLDER,SOLDERING	LFM-38, SN 3.0AG-0.5CU% 3.0MM	-	(단위 :g)
3.8	147	7245ZB0004A	FLUX	SU-PEF-06 KSK 12.5 WT% 0.815+-0.003	KSK	(단위 :g)

04	03	02	01	WORK					
			59RA-PJT GOOD 230/50Hz EEPROM	APPLICATION					
Qty	Qty	Qty	Qty	No	P/NO	DESCRIPTION	SPEC	MAKER	REMARK
			1	1	EAX63997701	PWB(PCB)	15KRA(GOOD) Linear Trans EEPROM - 1 1.6mM FR-1 139x156 -	DOO SAN	T=1.6
			-	2	6170JB2002H 6170JB2002U	TRANSFORMER,LINEAR	4.8VA,PRIMARY(240V,50Hz),SECONDARY(15V,0.32A),INSULATION:E LEVEL NONE LINEAR 240V 15V 0H NONE 0.4A N/A	TSE	TRANS
			1	3	6630V90215A	CONNECTOR (CIRC),WAFER	1743330-1 AMP 2P 11.0MM POWER CONNECTOR	AMP	CON1
			1	4	EAG34766201	CONNECTOR (CIRC),WAFER	65001WS-12 12P 6.50MM 2R STRAIGHT DIP TR NATURAL	YEON HO	CON2
			1	5	6630JB8007J	CONNECTOR (CIRC),WAFER	917788-1 10P 2.50MM 1R STRAIGHT DIP ST NATURAL	AMP	CON3
			1	6	6630JB8004G	CONNECTOR (CIRC),WAFER	SMW250-08P 8P 2.50MM 1R STRAIGHT DIP ST NATURAL	YEON HO	CON4
			1	7	6630JB8004H	CONNECTOR (CIRC),WAFER	SMW250-09P 9P 2.50MM 1R STRAIGHT DIP ST NATURAL	YEON HO	CON5
			1	8	6170JB2002M 6170JB2002V	TRANSFORMER,LINEAR	4.8VA,PRIMARY(260V,50Hz),SECONDARY(15V,0.32A),INSULATION:E LEVEL NONE LINEAR 260V 15V 0H NONE 0.4A N/A	TSE	TRANS
			-	9	6170JB2002W 6170JB2002S	TRANSFORMER,LINEAR	4.8VA,PRIMARY(115V,50Hz),SECONDARY(15V,0.32A),INSULATION:E LEVEL NONE LINEAR 117V 15V 0H NONE 0.4A N/A	TSE	TRANS
			-	10	6170JB2002L 6170JB2002T	TRANSFORMER,LINEAR	4.8VA,PRIMARY(140V,50Hz),SECONDARY(15V,0.32A),INSULATION:E LEVEL NONE LINEAR 140V 15V 0H NONE 0.4A N/A	TSE	TRANS
			1	11	JS70-00031L	IC,MICROCONTROLLER	TMP87PH46 NG TMP87PH46NG 42 SDIP STICK - OTP TOSHIBA	TOSHIBA	IC1(OTP)
			1	12	SAA35319102	S/W,SYSTEM PROGRAMM	TMP87PH46NG_15KRA_GOOD_01 VER01 1428 - EUROPE OTP - TOSHIBA	TOSHIBA	IC1(PROGRAM)
			1	13	01KE7812003B	IC,VOLTAGE REGULATOR	K1A7812AP1 14.5V TO 27V 12V 2W TO2201S ST 3P	KEC	IC2
			1	14	01KE780500A	IC,VOLTAGE REGULATOR	KE78S05 KEC 3SIP BK REGULATOR	KEC	IC3
			2	15	01KE650030C	IC,LED DRIVER	KID65003AF 30V 50V 540MW FLP TP 16P KEC CORPORATION	KEC	IC4,IC6
			1	16	01KE704200D	IC,VOLTAGE DETECTOR	K1A7042P -0.3T015V 4.2V 400MW TO92 TP 3P	KEC	IC5
			1	17	01STLM1001A	IC,LED DRIVER	M54563FP 50V 350MW SOP ST 18P TOSHIBA	TOSHIBA	IC7
			1	18	01TD777400A	IC,MOTOR DRIVER	TA7774AP 4.5T07V 10.8T013.2V 4.5T05.5V-1.4W DIPST16P	KEC	IC8
			1	19	01RH934600D EAN31006501	IC,EEPROM	BR93LC46RF-W 8P1N SOP BK EEPROM AT93C46D,1KBIT,64X16,1.8VT05.5V,2.7VT05.5V,4.5VT05.5V,5MSEC,PDIP,TR,8P ATMEL	ROHM	IC9
			-	21					
			3	22	6920JB2003D 6920JB2003E EBB44063401	RELAY	G5NB-1A-E(JAPAN) 250VAC 5A 12VDC 1A NO VENTING G5NB-1A-E(CHINA) 250VAC 5A 12VDC 1A NO VENTING EJ05-1A4-D012W AC250V/DC30V DC12V 5A 1A UL	OMRON OMRON TYCO	RY2,RY3,RY4
			-	23					
			-	24					
			1	25	EBB35235101 6920JB2005C EBB40294801 6920JB2005B 6920000001A	RELAY	OMIH-SS-112LM DEG AC240V DC12V 16A 1A UL/CSA/VDE/SEMKO DHIU 11 DEC 250VAC 16A 12VDC 1A VENTING DH121-0-11 AC250V DC12V 16A 1A UL/CSA/SEV/SEMKO/VDE G5J5-1A-NT OMRON 250VAC 16A 12VDC 1A NO VENTING ALE15B12 MATSUSHITA 250VAC 16A 12VDC 1A NO VE	TYCO DEC DAIICHI OMRON MATSUSHITA	RY1
			1	28	6920JB2009B	**RELAY**	G5SB-14 OMRON 250VAC 5A 12VDC 1C	OMRON	RY5
			-	29					
			1	30	6600RRT001Z	SWITCH TACT	JTP1280A6 1C1P 12VDC 0.05A HORIZONTAL 160GF R/TP	NAMAE	TEST
			1	31	6212BA3041A	RESONATOR,CERAMIC	CSTLS4M00G53 MURATA 4MHZ +/-0.5% TA 15PF	MURATA	OSC1(JS70-00012B)
			1	32	6102JB8001B	VARISTOR	SVC621D-14A SMAWHA UL/VDE BK 620V INR14D621 ILJIN UL/VDE BK 620V TVR14621	SAM HWA IL JIN THINKING	VA1
			-	33	EAF36147201 6102W5V007A	VARISTOR	SVC331-14D 330V 10% 8000F 14 UL/CSA/VDE KINK TP INR14D331K ILJIN UL/CSA/VDE BK TVR14331	SAM HWA IL JIN/이킨 THINKING	VA1
			-	34					
			1	35	6908JB3002G	BUZZER	CBE2240BP-1 00HM 85dB 40V 4KHZ 24*24MM WIRE DAE YOUNG IC	DAE YOUNG	BUZZER
			-	36	-	-	-		-
			5	37	0DD400709AA	DIODE,RECTIFIER	1N4007 1KV 1.1V 10UA 30A 05EC D041 TP 2P 1 ON SEMICONDUCTOR	DELTA, PCTRONIX	D1-D5
			1	38	0DD400409AC	DIODE,RECTIFIER	1N4004 400V 1.1V 5UA 30A-D041 TP 2P 1	DELTA, PCTRONIX	D6
			0	39	0DR107009AA	DIODE,RECTIFIERS	FR107 1KV 1.3V 5UA 30A 500NSEC D041 TP 2P 1	DELTA, PCTRONIX	D9
			-	40					
			-	41					
			-	42					
			1	43	0TR106009AC	TRANSISTOR,BIPOLAR	KRA106M PNP-20V--50V-0.1A	KEC	Q1
			0	44	0TR106009AF	TRANSISTOR,BIPOLAR	KRC160M NPN 20-50V 100MA	KEC	Q2
			0	45	0TR127309AD	TRANSISTOR,BIPOLARS	KTA1273-Y PNP-5V-30V-2A	KEC	Q3
			-	46					
			-	47					
			-	48	-				
			1	49	0CE2286J610	CAPACITOR, AL RADIAL	2200uF 20% 35V 2.823A -40T0+85C GP 2000HR 16X35.5MM 7.5MM STRAIGHT BK	삼화/삼화	CE1
			1	50	0CE1088H518	CAPACITOR, AL RADIAL	1000uF 20% 25V 1.34A -40T0+85C GP 2000HR 12.5X20MM 5MM STRAIGHT TP	삼화/삼화	CE2
			1	51	0CE477BH638	CAPACITOR,AL RADIAL	470uF 20% 25V 717MA -40T0+85C GP 2000HR 10X16MM 5MM STRAIGHT TP	삼화/삼화	CE3
			1	52	0CE227BF638	CAPACITOR, AL RADIAL	220uF 20% 16V 251MA -55T0+105C LP 1000HR 8X11.5MM 5MM FORMING TP	삼화/삼화	CE4
			1	53	0CE476BH638	CAPACITOR,AL RADIAL	47uF 20% 25V 95MA -55T0+105C WT 1000HR 5X11MM 5MM FORMING TP	삼화/삼화	CE5
			4	54	0CE106EK638	CAPACITOR,AL RADIAL	10uF 20% 50V 54MA -55T0+105C WT 2000HR 5X11MM 5MM FORMING TP	삼화/삼화	CE6-CE9
			1	55	0CE105BK638	CAPACITOR, AL RADIAL	1uF 20% 50V 16MA -55T0+105C BP-FREE 2000HR 5X11MM 5MM FORMING TP	삼화/삼화	CE10
			-	56					
			7	57	0CK2230K96A	CAPACITOR,CERAMIC CHIP	22nF -20T0+80% 50V X7R -55T0+125C 2012 TP	MURATA	CC1-3,CC7-10
			6	58	0CK104DK94A	CAPACITOR,CERAMIC CHIP	100NF -20T0 +80% 50V Y5V -30T0+85C 2012 TP	MURATA	CC4,CC5,CC11,CC12,CC13,CC14
			1	59	0CK1020K948	CAPACITOR,CERAMIC,AXIAL	1nF -20T0+80% 50V Y5V -25T0+85C 3.5X1.9MM 5MM TA26	SAMHWA	CC6
			0	60	0CK104DK9BA	CAPACITOR,CERAMIC CHIP	0.1uF -20T0+80% 50V JE -30T0+85C 2012 R/TP	MURATA	CC15
			-	61	0CK1020K96A	CAPACITOR,CERAMIC CHIP	1nF 20% 50V X7R -55T0+125C 2012 TP	MURATA	-
			-	62					
			1	63	0RJ2001E672	RESISTOR,CHIP	2KOHM 5% 1/8W 2012 R/TP	ROHM	R36
			1	64	0RJ2200E672	RESISTOR,CHIP	220OHM 5% 1/8W 2012 R/TP	ROHM	R1
			1	65	0RJ1001E672	RESISTOR,CHIP	1KOHM 5% 1/8W 2012 R/TP	ROHM	R2
			2	66	0RD4701G609	RESISTOR,CARBON FILM	4.7KOHM 1/4W 5% TA52	SMART	R3,R27
			1	67	0RJ1004E672	RESISTOR,CHIP	1MOHM 5% 1/8W 2012 R/TP	ROHM	R4
			6	68	0RJ4701E672	RESISTOR,CHIP	4.7KOHM 1/8W 5% 2012 R/TP	ROHM	R5,R15,R32-35
			5	69	0RJ1002E672	RESISTOR,CHIP	10K OHM 1/8W 5% 2012 R/TP	ROHM	R7,R8,R10,R11,R26
			4	70	0RD1002G609	RESISTOR,FIXED CARBON FILM	10KOHM 5% 1/4W 5% TA52	SMART	R6,R9,R24,R25
			0	71	0RJ2001E672	RESISTOR,CHIP	2KOHM 5% 1/8W 2012 R/TP	ROHM	R28
			0	72	0RJ3300E672	RESISTOR,CHIP	330OHM 1/8W 5% 2012 R/TP	ROHM	R29
			1	73	0RN1002G409	RESISTOR,METAL FILM	10K OHM 1/4W 1% AXIAL TA52	SMART	RT1
			7	74	0RD2001G609	RESISTOR,CARBON FILM	2KOHM 5% 1/4W AXIAL TA52	SMART	R16,R18-23
			3	75	0RD3900H609	RESISTOR,CARBON FILM	390OHM 5% 1/2W 9.0X3.0MM 15.0MM AXIAL TA52	SMART	R12-14
			1	76	0RD1000G609	RESISTOR,CARBON FILM	100OHM 5% 1/4W AXIAL TA52	SMART	R17
			1	77	0RN1622G409	RESISTOR,METAL FILM	16.2KOHM 1% 1/4W AXIAL TA52	SMART	RF1
			2	78	0RN2612G409	**RESISTOR,METAL FILM**	26.1KOHM 1% 1/4W AXIAL TA52	SMART	RR1,RD1
			-	79					
			6	80	6854B50001A	JUMP WIRE	0.6MM 52MM TP TAPING SN	7.5MM	J4,J5,J8,J10,J14,J15
			10	81	6854B50001A	JUMP WIRE	0.6MM 52MM TP TAPING SN	10MM	J1,J3,J6,J11,J12,J13,JCR1-JCR4
			0	82	6854B50001A	JUMP WIRE	0.6MM 52MM TP TAPING SN	7.5MM	J7
			0	83	6854B50001A	JUMP WIRE	0.6MM 52MM TP TAPING SN	10MM	J9
			솔	84	S50000008AA	SOLDER (ROSIN WIRE) RSO	SR-34 PB-FREE, LFM-48	HEE SUNG	UNIT: g
			솔	85	SSWZU-L05AA	SOLDER,SOLDERING	LFM-38, SN 3.0AG -0.50U% 3.0MM	HEE SUNG	UNIT: g
			플	86	7245ZB0004A	FLUX	SV-PBF-06 KSK 12.5 WT% 0.815+-0.003	HEE SUNG	UNIT: g
			-	87					
			1	88	4920JB3007A	HEAT SINK	23.3*17*25 DRIVE IC STR R-564,65,73 2P1	TAESUNG, PHOTOSELL	(IC2)
			1	89	1S8F030241B	SCREW TAP TITE(S),BINDING HEAD	+ D3.0 L8.0 MSWR3/FZY		

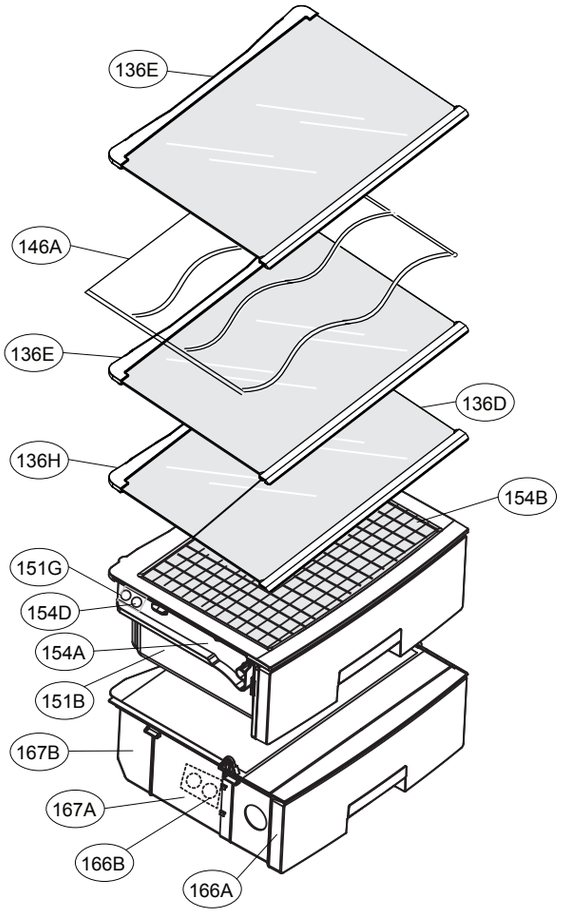
GA-B489**KZ/GA-B499**KZ/GA-B489**TP/GA-B489**QZ/GA-B439**QZ

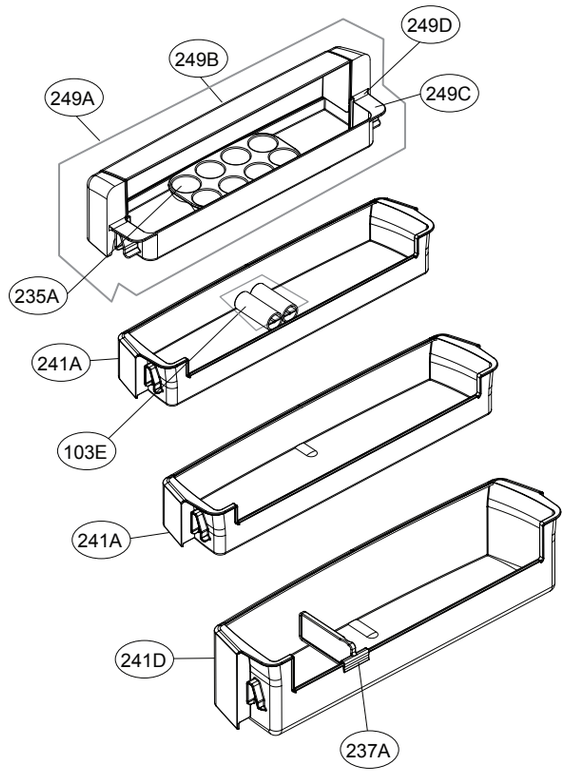


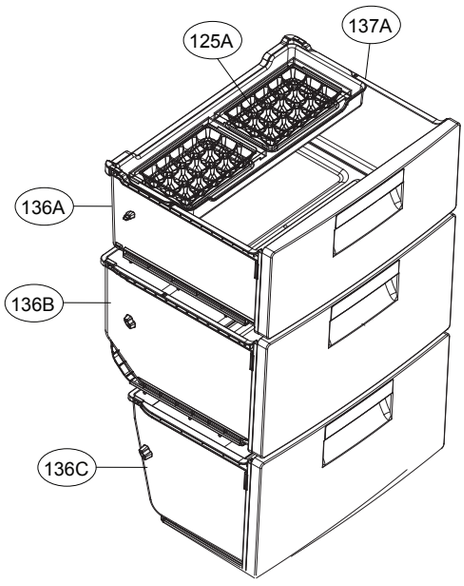
GA-B489**KZ/GA-B499**KZ/GA-B489**TP/GA-B489**QZ/GA-B439**QZ

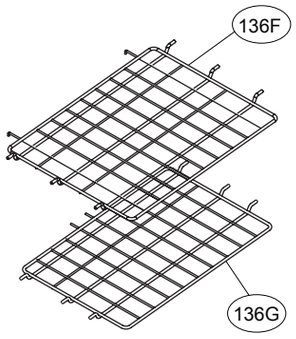


GA-B499**KZ/GA-B489**KZ/GA-B489**TP

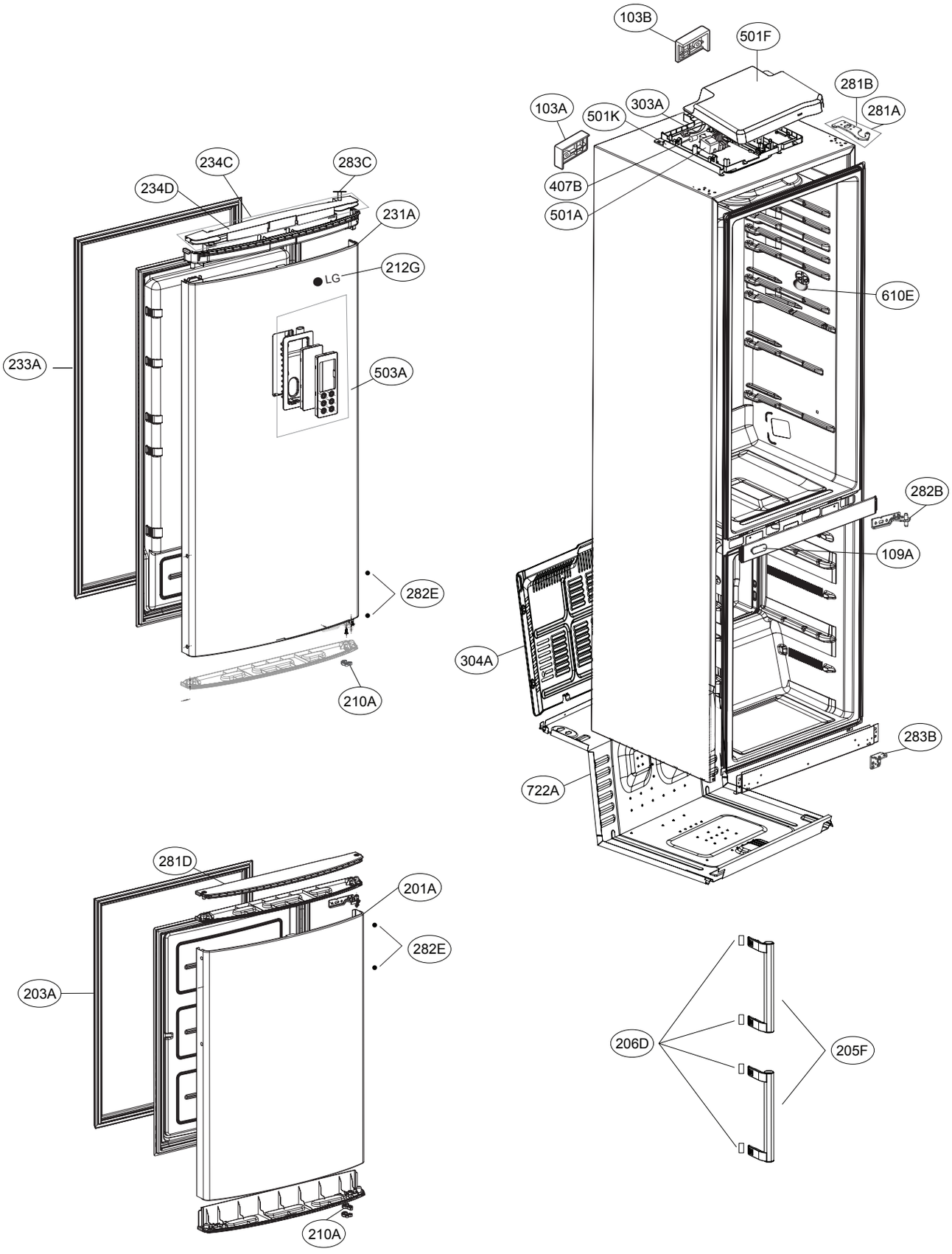




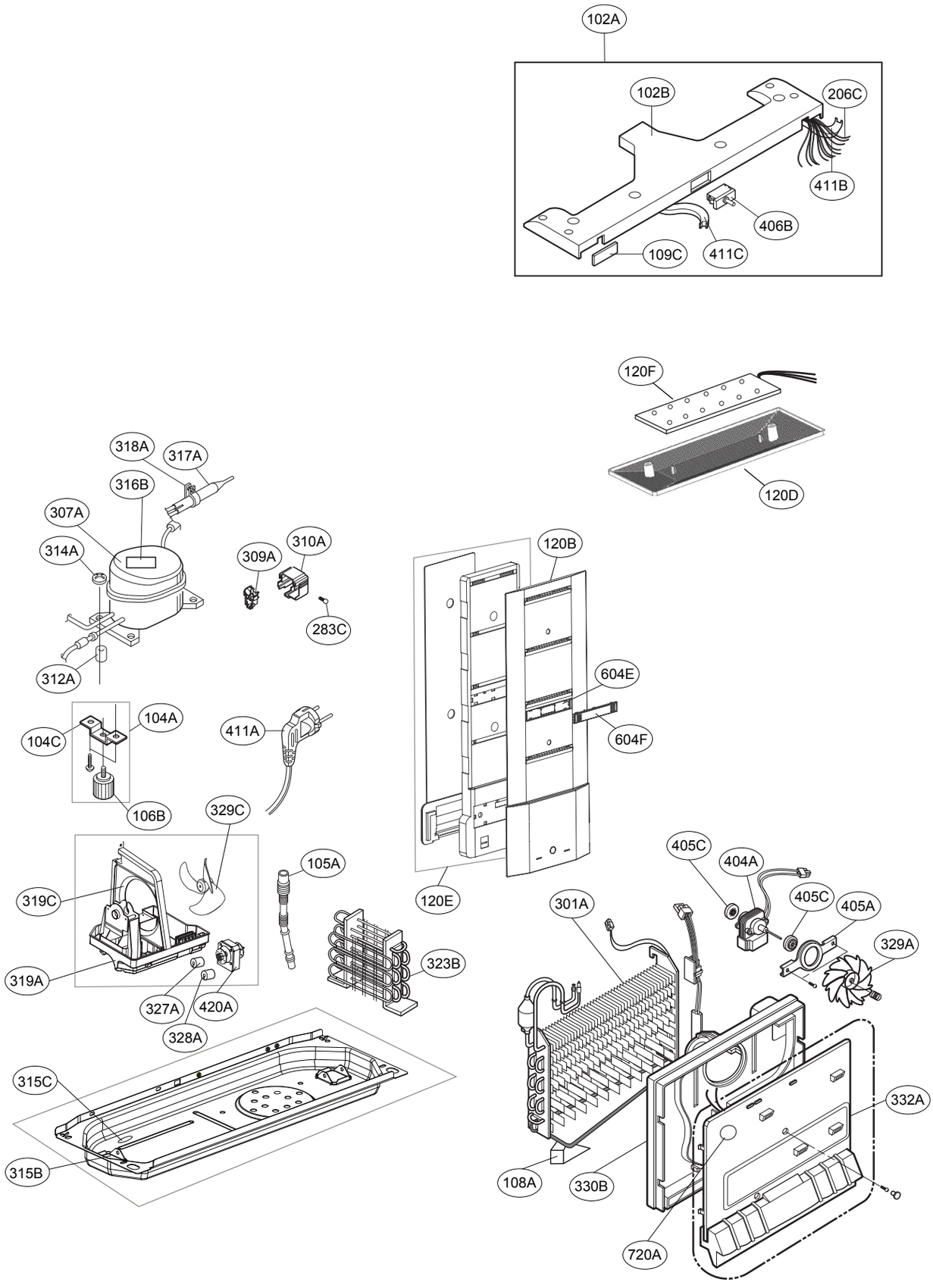




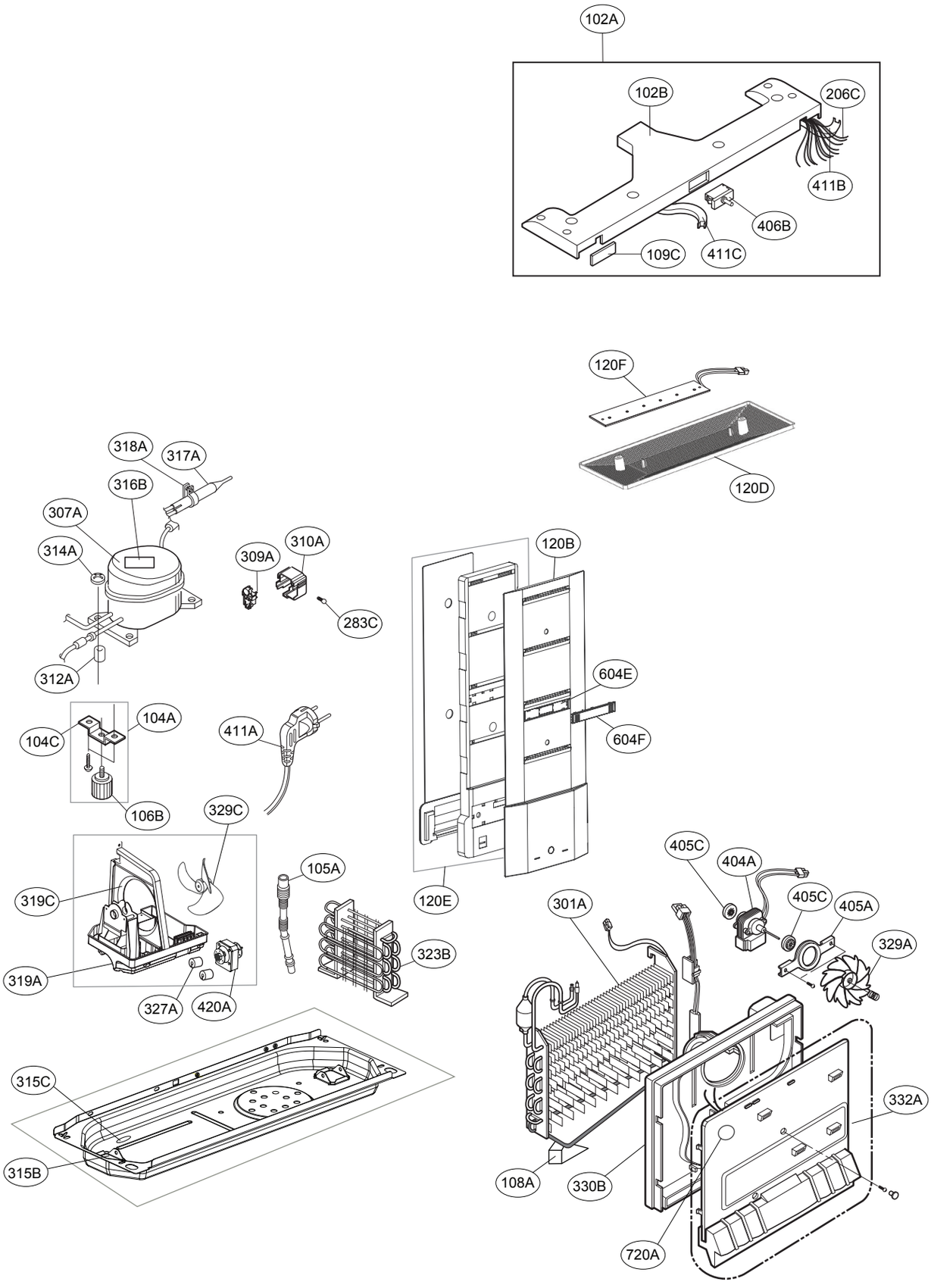
GA-B429**QA/GA-B439**QA/GA-B489**QA



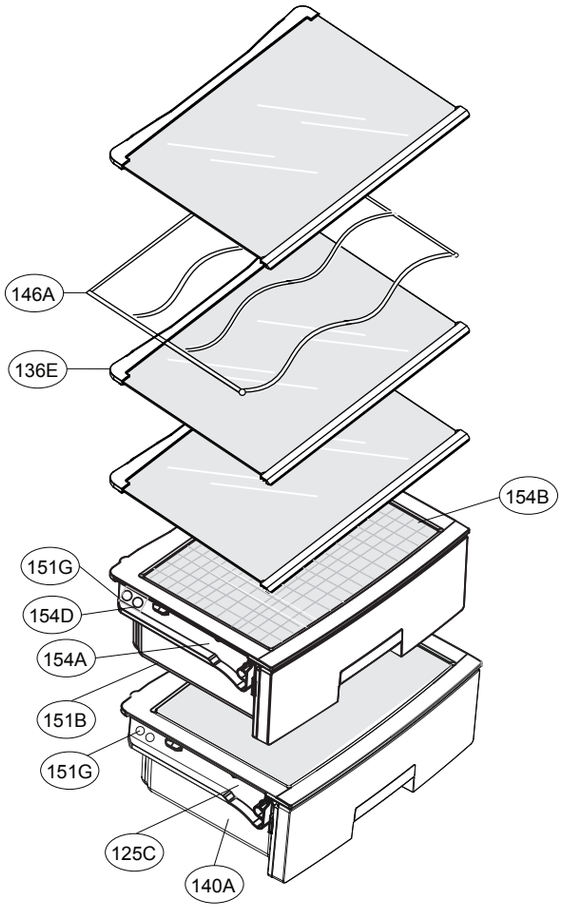
GA-B439**QA/GA-B489**QA

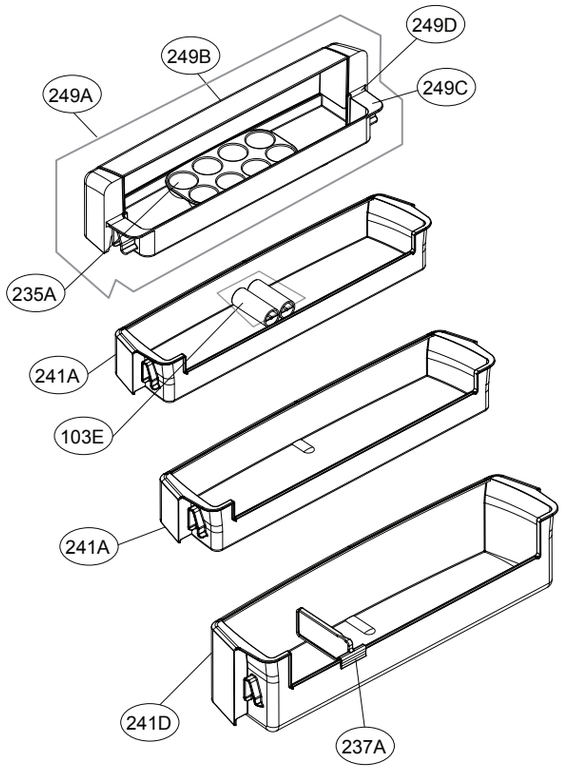


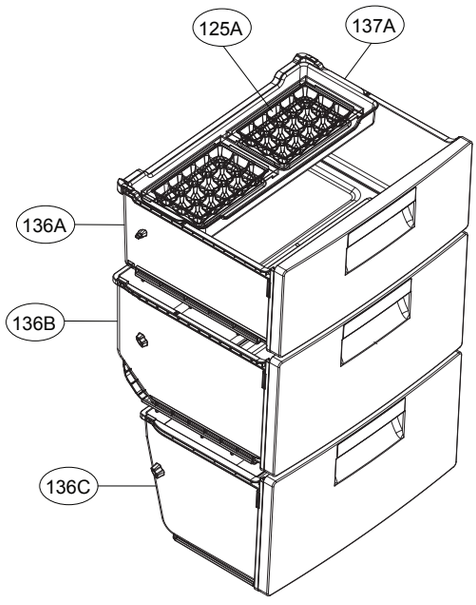
GA-B429**QA

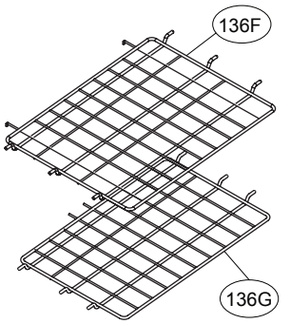

102A
102B
206C
411B
406B
411C
109C
120F
120D
318A
317A
316B
307A
314A
309A
310A
283C
312A
120B
604E
604F
104A
104C
411A
106B
329C
105A
319C
120E
405C
404A
405C
405A
301A
329A
323B
319A
327A
420A
315C
332A
315B
108A
330B
720A

GA -B489**QA/GA -B489**QZ

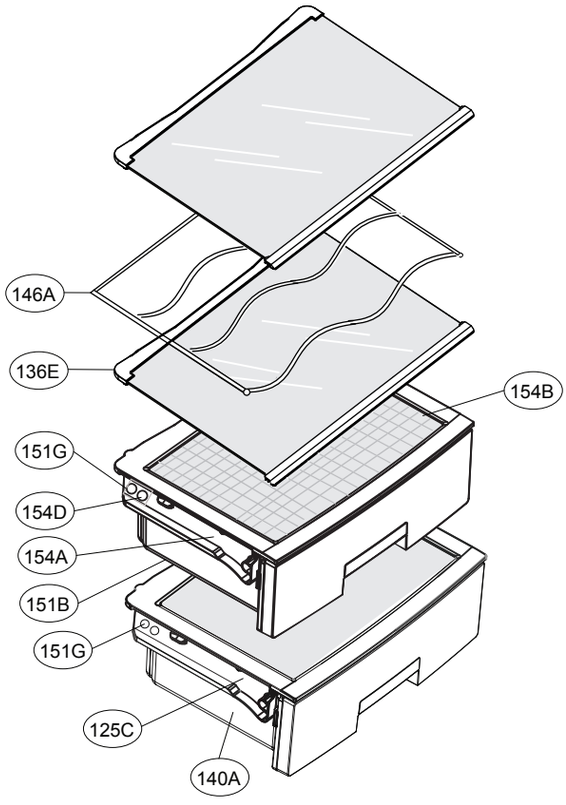


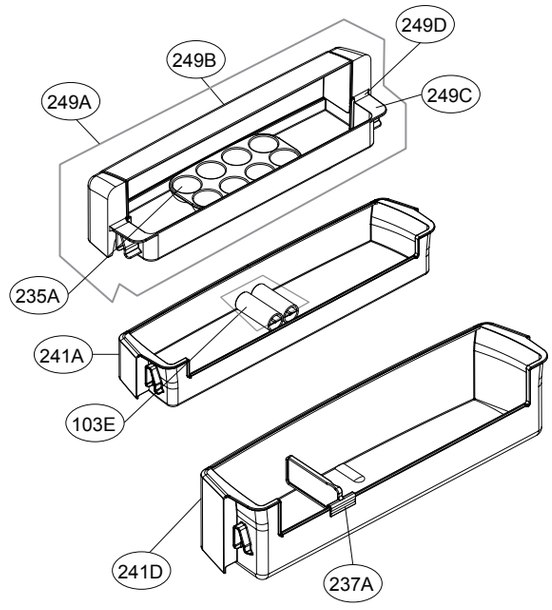


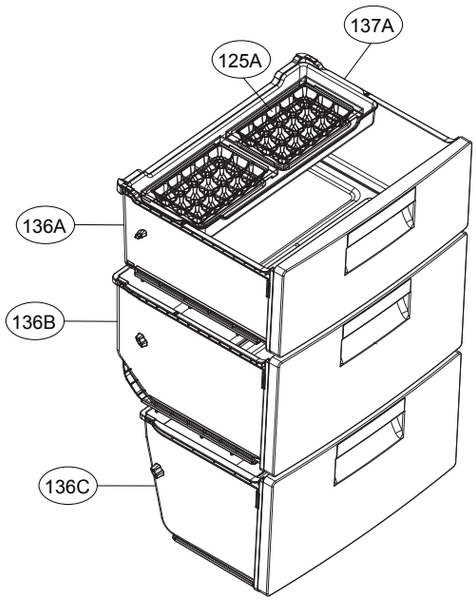


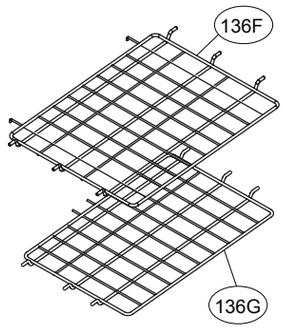


GA-B439**QA/GA-B439**QZ

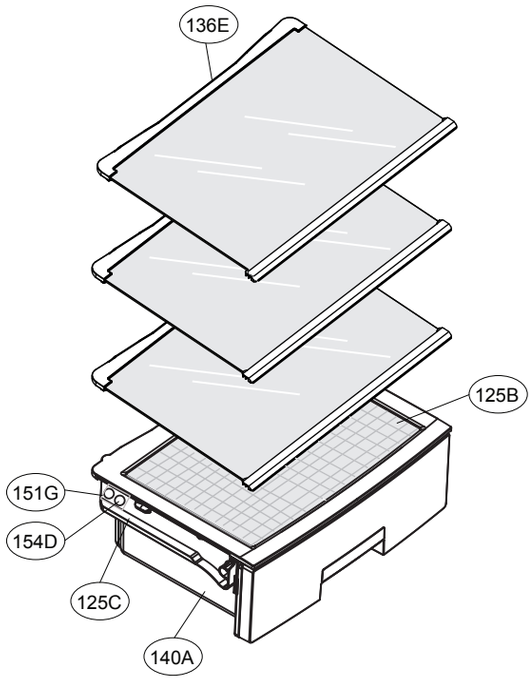


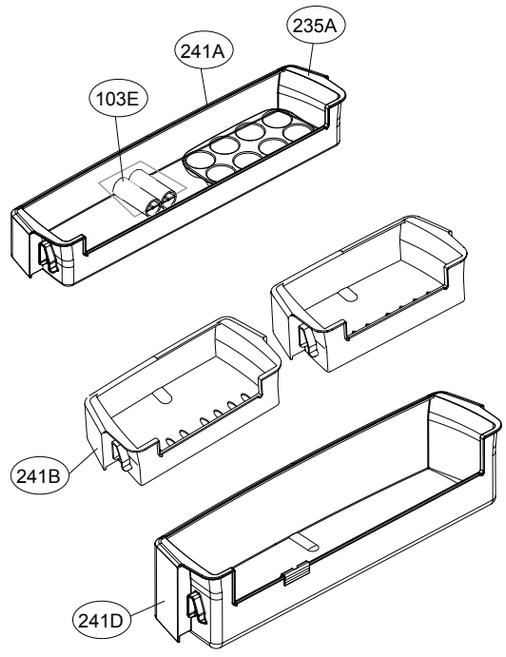


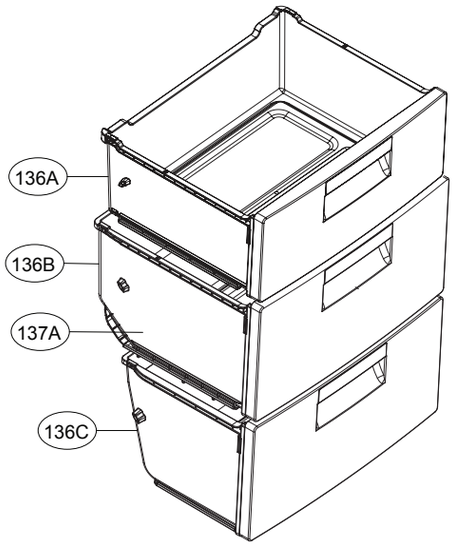


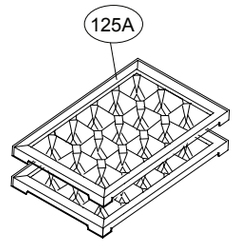


GA-B429**QA

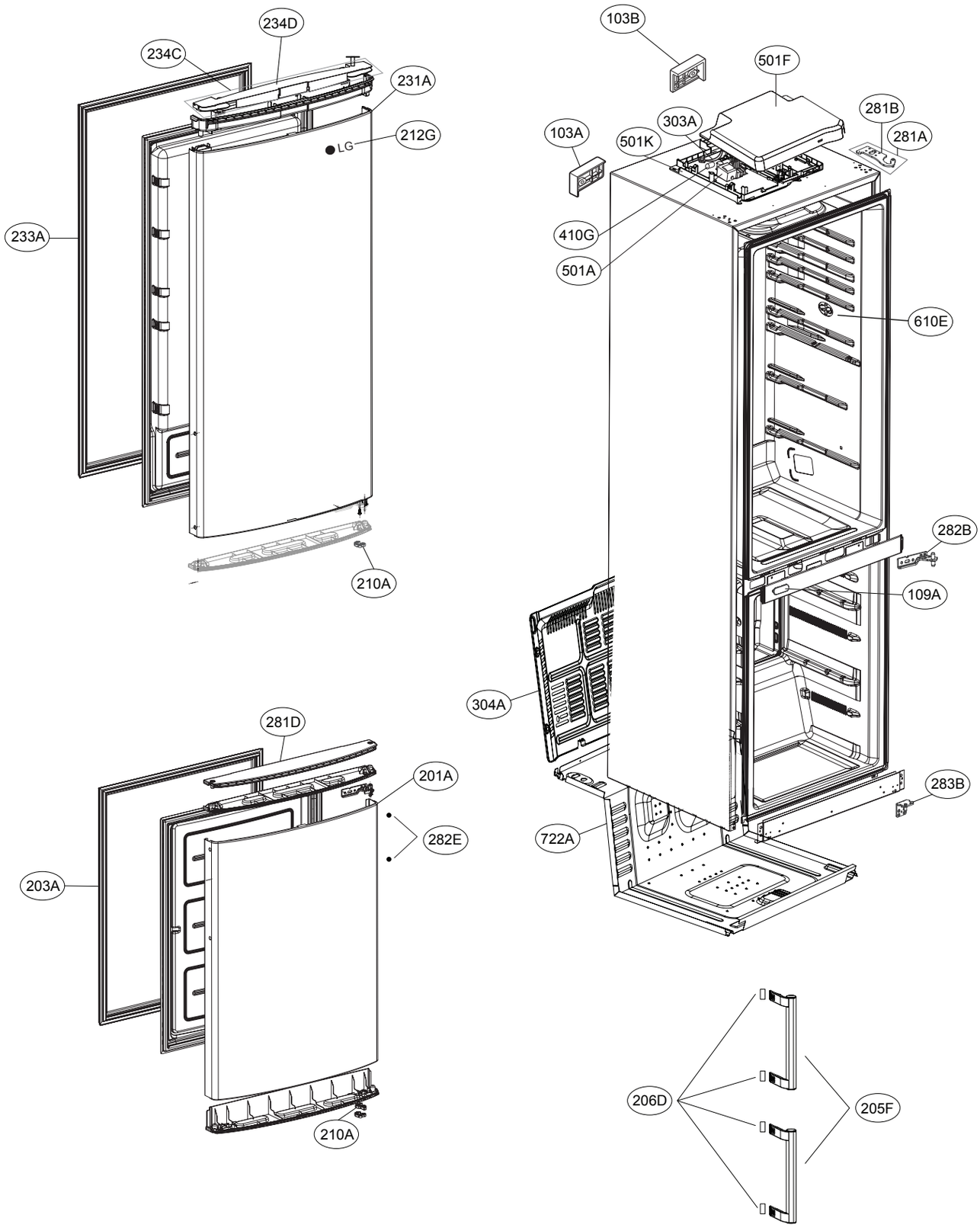

136E
125B
151G
154D
125C
140A


235A
241A
103E
241B
241D

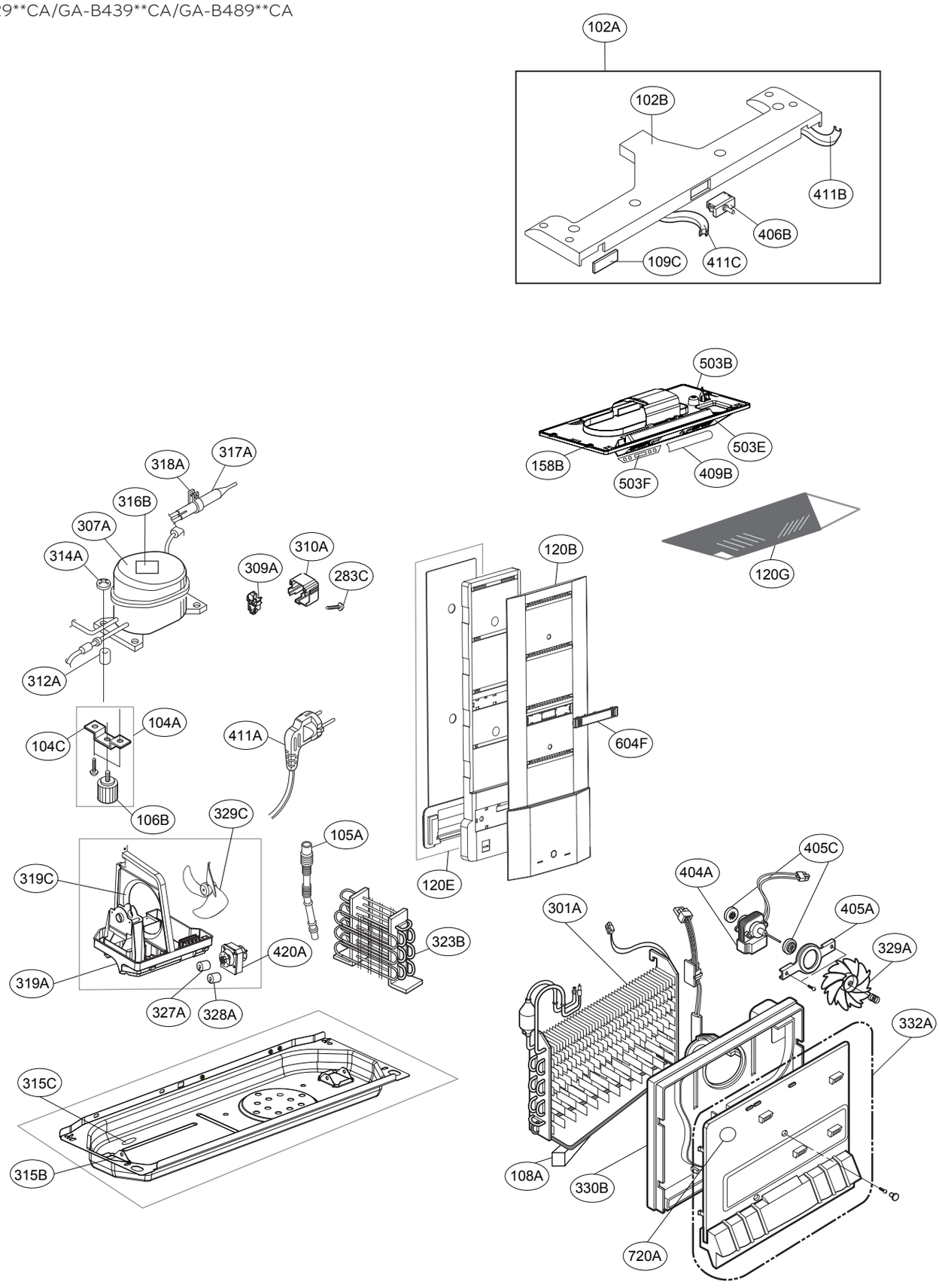

136A
136B
137A
136C


125A

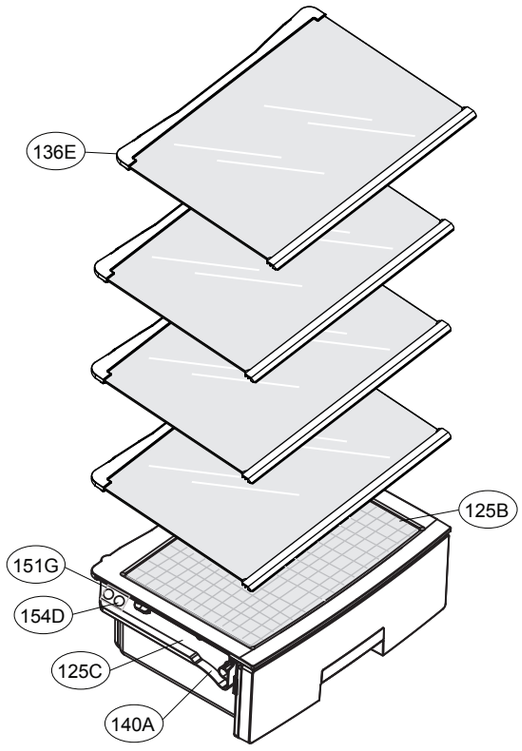
GA-B429**CA/GA-B439**CA/GA-B489**CA

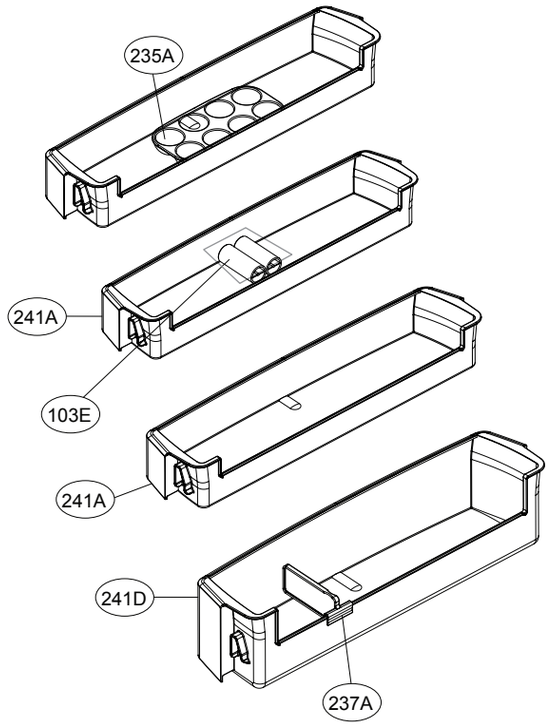


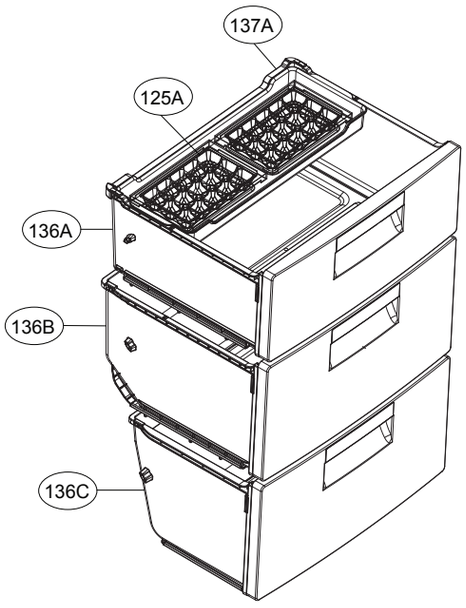
GA-B429**CA/GA-B439**CA/GA-B489**CA

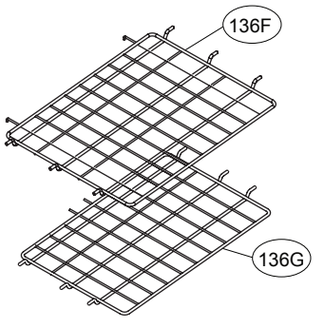


GA-B489**CA

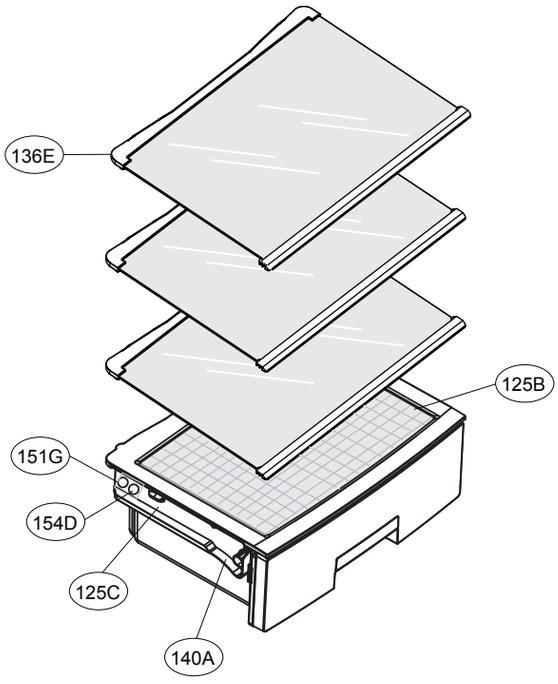

136E
125B
151G
154D
125C
140A

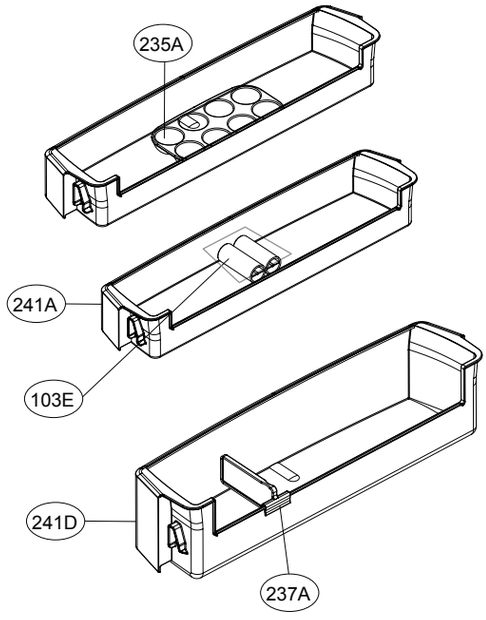

235A
241A
103E
241A
241D
237A

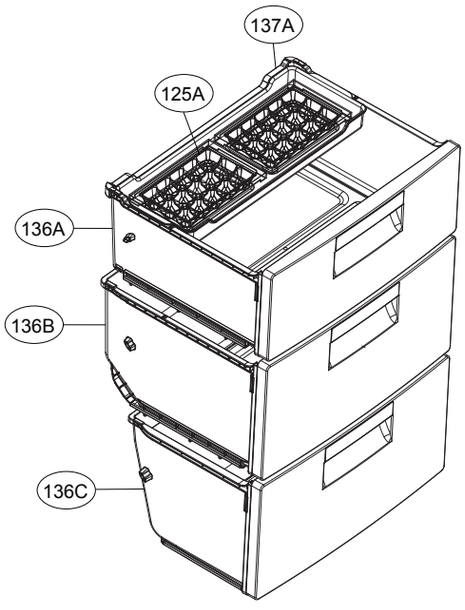

137A
125A
136A
136B
136C

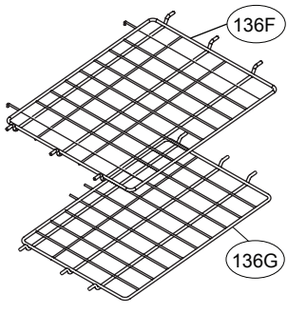

136F
136G

GA-B439**CA

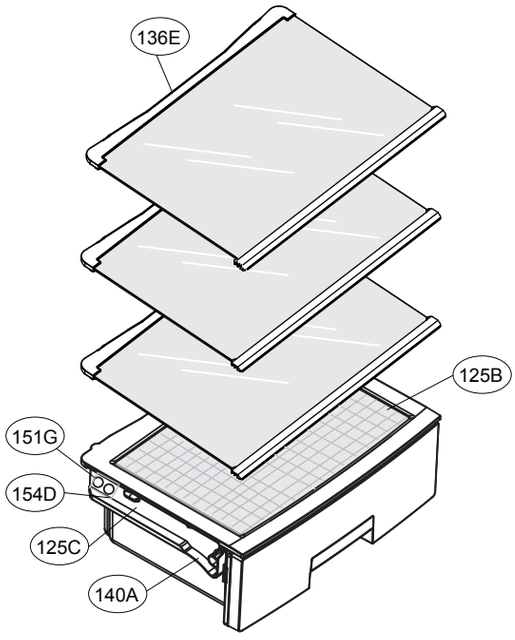

136E
125B
151G
154D
125C
140A

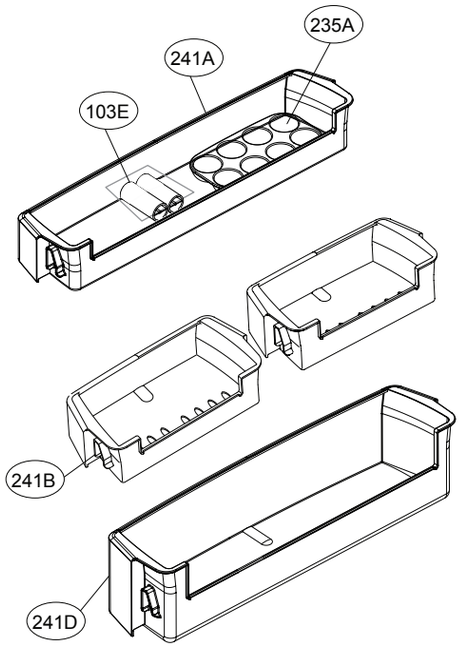

235A
241A
103E
241D
237A

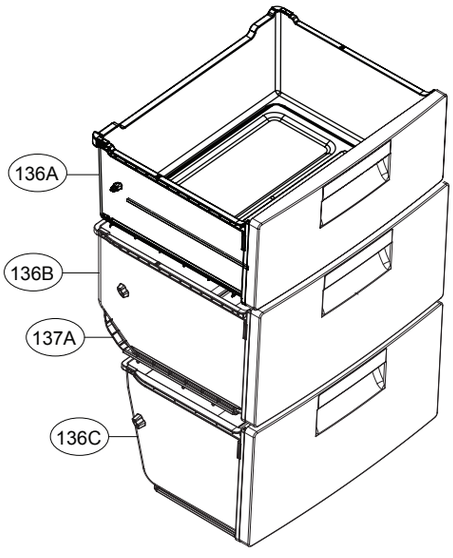

137A
125A
136A
136B
136C

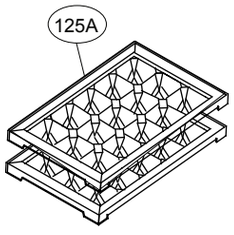

136F
136G

GA-B429**CA


136E
125B
151G
154D
125C
140A


235A
241A
103E
241B
241D


136A
136B
137A
136C


125A

102A*	Cover Assembly,Top	ACQ83857609	ISKRA-PJT Good DIM GRAY
102B*	Cover,Top	3122JT1001F	MOLD MIPS MIPS SKIN BEIGE T2.5 Iskra-PJT
103A*	Handle,Rear	3650JA2061F	MOLD PP M-540 PP_M540 BLACK NO (L) 3650JA2061 BP-PJT,HANDLE,REAR,BLACK KNIGHT
103B*	Handle,Rear	3650JA2061E	MOLD PP M-540 PP_M540 BLACK NO (R) 3650JA2061 BP-PJT
103E	Stopper	MJB61871901	MOLD PP pp LIGHT NOBLE GRAY 2 Euro top -
104A	Supporter Assembly,Leg	J215-00002A	GR-00 W1 W2
104C	Supporter,Leg	J215-000021	MOLD ABS HG-173 ABS HG-173 SUPER WHITE NO GR-00
105A	Tube Assembly,Drain	5251JQ3002A	GC-349,359,389,399 COMBI***
106B	Leg Assembly,Adjust	3J04686A	PE-H 43MM 38MM R-B23,28,31,36
108A	Tray Assembly,Drain	3391JA2034A	459 AL
109A	Cap,Cover	MBL64499301	MOLD ABS ABS HG-173 SUPER WHITE T1.5 ISKRA-PJT FRONT-C Cover
109C*	Cover,Front	3550JA3132F	MOLD MIPS MIPS DIM GRAY T1.5 459 (U) REV
120B*	Case,Control Refrigerator	MBN62345401	MOLD MIPS MIPS SUPER WHITE T2.0 ISKRA-PJT 1.8
120D	Cover,LED	MCK66026601	MOLD GPPS GPPS TRANSPARENT T2.0 ISKRA-PJT BEST/BETTER
120E*	Duct Assembly,Insulation	ADJ73212401	ISKRA-PJT 1.8M BETTER/GOOD FRESH ZONE NO
120F*	LED Assembly	EAV61272502	COMBI Saturn
120G	Cover,Lamp	MCK36897901	MOLD GPPS GPPS - - GAUD-PJTI GOOD GAUD-PJTI GOOD
125A	Tray,Ice	3390JQ2001A	MOLD PP PP SUPER WHITE NO BCD-000
125B	Cover,Tray	MCK66548001	MOLD GPPS GPPS 25SP TRANSPARENT T3.0 -
125C*	Cover Assembly,TV	ACQ83853701	Iskra-PJT Good (Lower) M/CRISPER -
136A*	Tray Assembly,Drawer	AJP73234401	Iskra-PJT Iskra F-room_U
136B*	Tray Assembly,Drawer	AJP73234501	Iskra-PJT Iskra F-room_C
136C*	Tray Assembly,Drawer	AJP73234601	Iskra-PJT Iskra F-room_L
136D	Shelf Assembly,Refrigerator	AHT73134002	ISKRA-PJT FOLDING SHELF FRONT HOT STAMPING
136E*	Shelf Assembly,Refrigerator	AHT73093801	Iskra-PJT -
136F	Shelf,Net	MHL62191601	EXTRUSION FE SCP1 NATURAL T5.0 ISKRA-PJT Shelf,Wire_FU
136G	Shelf,Net	MHL62191701	EXTRUSION FE SCP1 NATURAL T5.0 ISKRA-PJT Shelf,Wire_FL
136H	Shelf Assembly,Refrigerator	AHT73134101	ISKRA-PJT BEST FOLDING BACK
137A*	Tray,Drawer	MJS62092001	MOLD MIPS MIPS SUPER WHITE T2.5 F-room Tray, Drawer_C, Iskra-PJT
140A*	Tray Assembly,Vegetable	AJP73215101	Iskra-PJT Good Cover+Tray(Lower) -

146A	Rack	5035JA1001A	MSWR SUPER WHITE T5.5 459 PE-COATING
151B*	Tray Assembly,Vegetable	AJP73234701	Iskra-PJT Better 2.0/1.9 Cover+Tray (Upper) -
151G	Roller Assembly	AHJ71691002	GR-00 Majesty & Empire2-PJT Diamater 25mm Screw 12mm
154A	Cover Assembly,TV	ACQ83853601	Iskra-PJT Best/Better, MCrisper (Upper) -
154B	Cover,Tray	3550JA2202A	MOLD GPPS GPPS TRANSPARENT T3.0 GR-459 M/CRISPER
154D	Roller Assembly	AHJ71691001	ACE-PJT ALL
158B	Case,Lamp	MBN36897601	MOLD MIPS MIPS SUPER WHITE T2.0 Upper ISKRA-PJT GOOD
166A	Tray Assembly,Magic Room	AJP73214701	ISKRA-PJT BEST
166B	Roller Assembly	AHJ71691005	ACE-PJT ALL
167A	Case Assembly,Magic Room	ABQ73362101	ISKRA ISKRA-PJT BEST
167B	Damper Assembly,Motor	4901JB1006D	RAPTOR PJT RAPTOR PJT
201A*	Door Foam Assembly,Freezer	ADD73257107	ISKRA_PJT Best, Pattern Leaf Silver
203A	Gasket Assembly,Door	4987JT2001U	ISKRA-PJT Freezer
205F*	Handle Assembly,Refrigerator	AED73153102	ISKRA_PJT Better-Good, Skin Beige
206C	Harness Assembly	6877JB2129B	JOINT 000 MY-PJT BEST RM/H [DISP HEATER(X)]
206D*	Cap,Handle	5006JT3002J	MOLD ABS HG-173 ABS HG-173 SKIN BEIGE T1.0 C2Vic-PJT SKIN BEIGE
210A	Bracket,Door	4810JA3018B	SCP1 NATURAL T2.3 B-PJT(GR-313, 349,359,369,389,399,409)
212G	Name Plate	MFT61843101	PRINTING GR-00 DIAMETER(25) LGE
231A*	Door Foam Assembly,Refrigerator	ADD73356602	ISKRA-PJT 1.8M Good, Skin Beige
233A*	Gasket Assembly,Door	4987JT2001X	ISKRA-PJT 1.8M Ref
234C*	Decor Assembly,Door	3807JA2013C	GR-459(2M) AL.GRAY (LUXURY SILVER)
234D*	Decor,Cover	3806JA1106F	MOLD ABS HG-173 ABS HG-173 DIM GRAY T2.5 3806JA1106 GR-429
235A	Tray,Egg	3390JT2001A	GPPS TRANSPARENCE T2.5 VICTOR-PJT
237A	Guide,Pitcher	4974JA2088C	MOLD PP R-701 PP ICE BLUE T2.5 GAUDI/LNF-PJT
241A	Basket,Door	MAN62168301	PRINTING GPPS CRYSTAL T2.5 ISKRA-PJT Center
241B	Basket,Door	MAN37623403	PRINTING GPPS CRYSTAL T2.5 ISKRA-PJT (R/C HALF)
241D	Basket,Door	MAN62168201	PRINTING GPPS CRYSTAL T2.5 ISKRA Lower
249A	Bucket Assembly,Dairy	AKC73089301	ISKRA-PJT Best, Better, CRYSTAL

312A*	Damper Assembly,Seat	5041JA3001B	VICTOR DC125
314A*	Stopper,Compressor	4620JA3009A	PRESS STC T0.7 FE(SCT-5) ALL T0.7 18*20 HV500(+-50) PRESS STC T0.7 E3-PJT (COMP
315B	Roller	MHA61933401	MOLD PE PE NATURAL OD50*H24 i-PJT
315C	Pin,Common	4J04238A	4J04238A PARALLEL 4.8mM 52.5mM FZMY2 MSWR10
316B	Damper,Noise	5072JA3003B	MOLD RUBBER RUBBER(IIR) BLACK T3.0 W50*L90 Victor
317A	Drier Assembly	5851JA2007L	XH-9 8*12 10G DANMAL GR-00 -
318A*	Holder,Drier	4930JQ3020A	PRESS SBHG T0.5 SBHG-1 NATURAL T0.5 COMBI
319A*	Tray,Drip	3390JA0018A	MOLD PP PP NATURAL NO MY-PJT
319C*	Guide,Fan	4974JA1036A	MOLD PP PP NATURAL NO B-PJT
323B	Condenser Assembly,Wire	ACG56006603	FE(SWST) NATURAL T0.7 OD4.76 P20 L7780 COMBI (To improve the ENERGY consumption)
327A	Damper,Pipe	5040JQ3006A	MOLD EPDM NR BLACK. H29 OD31 HS55(+-5) 36G RUBBER,Q
328A*	Damper,Motor Support	5040JJ2001A	MOLD EPDM EPDM BLACK NO KS,BS-PJT DC MOTOR
329A	Fan Assembly	5901JA1007A	URANUS PJT -
329C	Fan Assembly	ADP36665701	HF-380 3BLADE Legend,Empire-PJT
330B*	Shroud Assembly,Freezer	AHV36784602	Better/Good Iskra-PJT
332A	Grille Assembly,Fan	AEB36697701	All models ISKRA-PJT
404A*	Motor,AC	4680JB1034Q	4680JB1034F 240V 40mA 9W 50HZ 2P N/A 2050 - OH SEONG CO.,LTD.
405A*	Bracket,Motor	4810JQ3021A	PRESS SPCC T1.2 SCP1 NATURAL T1.2 COMBI
405C*	Damper,Motor Support	J756-00008A	MOLD EPDM EPDM NATURAL NO DIOS
405D	Damper,Motor Support	5040JA2004B	MOLD EPDM EPDM WHITE T1.0 R-B51-68.R-S73
406B*	Switch,Push Button	6600JR3003K	GA-B/F399B/PVSE AC 250VAC 0.75A 1PCS 2C1P HORIZONTAL SKIN BEIGE AND ANTI-EXPLOSION YUEPING CHANGDECHENG ELECTRIC APPLIANCES CO.,LTD
407B	Capacitor,Electric Appliance Film,Radial	EAE32501002	BAP-40H040H2 4uF -5TO+10% 400V MPP -25TO+80C NON-IND 34X17X29MM 12MM BK KUK KWANG ELECTRIC (SUZHOU) CO.,LTD.
409B	Lamp,Incandescent	6912JB2007A	30W 240VAC 0.12A 200LM -0LUX WHITE -
410G*	Capacitor,Electric Appliance Film,Radial	EAE32501002	BAP-40H040H2 4uF -5TO+10% 400V MPP -25TO+80C NON-IND 34X17X29MM 12MM BK KUK KWANG ELECTRIC (SUZHOU) CO.,LTD.
410L	Transformer,Reactor	5874JB2001F	5874JB2001F SILICON STEEL(E148MM) 220 220 4UH 7A 7A To meet Harmonics Test
411A*	Power Cord Assembly	6411JB1038K	ISKRA-PJT C4 AMP HOUSING FUSE 9A C-4 AMP 1743419-1 2.5M 230MM 250V 6A/16A H05VV-F 3X0.75MM2 GRAY VDE CB SEMKO N S.L ELECTRONIC
411B*	Holder,Cord	4930JA1053E	MOLD MIPS MIPS AL GRAY T1.5 459 (R/U)
411C*	Holder,Cord	4930JA1053F	MOLD MIPS MIPS AL GRAY T1.5 459 (L/U)

420A*	Motor,DC	EAU61523401	RDD056X04.* 13V 135mA 0A 1.5KRPM 0RPM 0SEC 0GF.CM 0OHM LG ELECTRONICS INC.
501A*	PCB Assembly,Main	EBR71210101	ISKRA-PJT E-Linear LED
501F*	Cover,PCB	3550JA1393X	PRESS PCM T0.5 GI NATURAL T0.5 ISKRA A++
501K*	Case,PCB	MBN62084101	MOLD HIPS H460AF HIPS NATURAL T2.5 STAND KIMCHI / EURO-TOP
503A*	Cover Assembly,Display	ACQ83852302	ISKRA-PJT Better, Tact, Skin Beige
503B	PCB Assembly,Display	EBR36495801	ISKRA-PJT INNER DISPLAY
503E	Frame,Display	MDQ36897801	MOLD ABS ABS SUPER WHITE NO ISKRA-PJT GOOD
503F	Decor,Control	MCR37730805	PRINTING PC SUPER WHITE T0.2 MDQ368978 ISKRA-PJT
604E	Deodorizer	4756JA3001B	COMPLEX MN+CU NATURAL T5.0 W45*H45 V21000
604F	Cover,Deodorizer	MCK37626204	PRINTING ABS HG-173 SD SILVER T2.0 W100*L30 MCK368807 ISKRA-PJT
610E	Cover,Sensor	3550JA2035D	MOLD ABS ABS SUPER WHITE NO DIOS
720A	Sensor,Temperature	6500JB1008E	6500JB1008E, Iskra-PJT 5V PBN-43 BK 2P JAMESTECH JAMESTECH CO.,LTD
722A	Skirt,Lower	MHQ61921205	MOLD PVC SB SILKY GRAY 330 19 B/PLATE ISKRA-PJT Best

ПРИМЕЧАНИЕ

* данные LOC номера могут отличаться в зависимости от модели REF.
** парт номера могут изменяться в связи с модернизацией или заменой деталей.

Приложение к инструкции по сервисному обслуживанию холодильников.

1. Перед визитом, мастеру созвониться с клиентом для уточнения причин обращения
2. Согласовать принятую заявку со старшим мастером, для более точного определения неисправности, взятия необходимого оборудования и запасных частей.
3. Приехав к клиенту, осмотреть холодильник на наличие механических повреждений. При наличии таковых зафиксировать их на фотоаппарат, либо любых других источников цифровой техники.
4. Температура внутри помещения должна быть не ниже 16 градусов. При неисправности, связанной с не охлаждением продуктов в холодильной или морозильной камерах обязательной смотреть на то, как прогревается фильтр-осушитель (он должен быть теплым). Если же фильтр холодный, то это может свидетельствовать о засорении системы, либо об утечке хладагента. Проверить все видимые части трубок, соединения трубок (пайки) с помощью течеискателя предназначенного для хладагента R143a, либо для R600a. При этом, на время диагностики, изолировать поток воздуха направляемого от вентилятора обдува конденсатора и компрессора. При обнаружении утечки устранить её.

Для устранения утечки необходимо:

- Обрезать труборезом заправочную трубку
- Произвести процесс вакуумирования в течении 10-15 мин.
- При помощи газовой гарелки перепоять участок утечки, либо, обрезав этот участок труборезом, развальцевать трубку и припоять ее на место ранее обрезанного.
- Поменять фильтр на фильтр марки LG для хладагента марки R134a или R600a (в зависимости от того на каком хладагенте работает компрессор) .
- Снова произвести процесс вакуумирования в течении 10-15 мин.
- Заправить агрегат на необходимое количество хладагента, указанное в граммах на табличке внутри изделия.
- Помнить, что давление, создаваемое при нормальной работе холодильника, должно быть:
- Для холодильников с холодильным агрегатом, работающим на хладагенте марки R134a – «0+0.5Br»
- Для холодильников с холодильным агрегатом, работающим на хладагенте марки R600a – «-0.5Br»

Если при помощи капиллярных ножниц обрезать капиллярную трубку чуть ниже фильтра-осушителя, то при засорении участка капиллярной трубки со стороны капилляра будет плохая проходимость хладагента.

Причиной возникновения засорения капиллярной трубки может свидетельствовать масло попавшее в систему из компрессора вместе со стружками от трущихся частей. Для устранения неисправности необходимо:

Устранение засора капиллярной трубки. Существует 3 способа устранения засора:

1. для начала необходимо попробовать самый простой и менее затратный способ - продавливания азотом.. Обрезаем всасывающую трубку возле компрессора и капиллярную трубку возле фильтра. На баллон с азотом накручиваем редуктор, к редуктору подсоединяем армированный шланг (шланг должен выдерживать не менее 20атм), это может быть шланг для манометрической рейки. Подсоединяем шланг от баллона к манометрической рейке, а шланг с манометрической рейки (сторона высоко давления) к всасывающей(обратную) трубке холодильника. Открываем баллон с азотом. Не рекомендуется давать давление более 13 атмосфер для холодильников с листотрубным испарителем, и более 20 атмосфер для трубчатых. Закрываем баллон, перекрываем вентиль на рейке. Засор может пробиться не сразу, рекомендую подождать как минимум 10-15 минут, если давление падает то возможно что засор начал устраняться. Если давление осталось неизменным, то переходим ко второму способу.
2. продавливание гидропрессом. Берем гидропресс для продавливания капиллярной трубки (его можно приобрести в авто магазинах, они применяются для выпресовки различных деталей). Заливаем в гидропресс масло, аналогичное использующемуся в данном холодильнике. Подсоединяем гидропресс к капиллярной трубке и накачиваем по максимому масло гидропрессом в капиллярную трубку. Засор устраняется не сразу, необходимо время чтобы масло прошло по капилляру.

3. продавливание при помощи дихлорметила. На срезанную возле фильтра капиллярную трубку напаиваем трубку 1/4 с клапаном Шредера. Из клапана выкручиваем золотник, и заливаем из шприца дихлорметил объемом 5-10 мл. затем на клапан накручиваем шланг, и через манометрическую рейку подаем жидкий хладагент R22, если нет то R134. Газа нужно не много, он необходим лишь для того чтоб дихлорметил прошел в капиллярную трубку. Для обеспечения высокого давления добавляем азот и ждем. Дихлорметил растворяет сгустки постепенно и проход сначала будет минимальным. Операцию необходимо повторить 2-3 раза. для большего эффекта рекомендую затыкать пальцем всасывающую трубу для повышения давления в системе, при резком открывании из нее вылетает больше масла. Затем нужно проделать точно такую же операцию со стороны всаса, т.е. в обратную сторону. Когда масло перестанет выходить из системы ОБЯЗАТЕЛЬНО необходимо тщательно продуть через всасывающую трубку азотом для удаления остатков дихлорметила. Дихлорметил растворяет лак обмоток электродвигателя, что приведет к выходу из строя компрессора. Чтобы убедиться что засор устранен полностью необходимо подать через всасывающую трубку жидкий хладагент и при этом капиллярная трубка должна обмерзать и из нее не должно выходить масло. Это можно проверить подставив под струю хладагента, например, пассатижи. Будьте предельно внимательны когда устраняете засор. Масло внезапно может выстрелить и запачкать все вокруг. рекомендую накрыть тряпкой.
4. БЕНЗАЛЬХЛОРИД [(дихлорметил)бензол; цихлортолуол; хлористый бензилиден] C6H5CHC12, мол. м. 161,03; бесцв. маслообразная жидкость с резким запахом; т. пл. -16,4°C, т. кип. 205,2°C; плота. 1,257 г/см3 (13°C), nD20 1,5502; давление пара (кПа): 0,13 (35,4°C 5,33 (112,1°C), 53,32 (178°C); 6,85 (20,2°C); 6,84*10-30 Кл*м. Бензальхлорид хорошо раств. в этаноле, эфире, бензоле; не раств. в воде.
5. При выполнении работ, связанной со вскрытием системы необходимо, чтобы помещение, где производится работа должно быть хорошо проветриваемое и должны быть соблюдены все необходимые меры безопасности по проведению работ с газовой гарелкой.

LG Electronics Inc.

JAN., 2011, PRINTED IN RUSSIA