

# AUX

Technology leads Intelligent life

## Технический каталог

### Мультизональные ARV системы

#### Наружные блоки

#### ARV - MINI

#### DC Inverter



<b>ARV-H080/NR1A</b>	<b>ARV-H120/SR1DCS7</b>
<b>ARV-H100/NR1A</b>	<b>ARV-H140/SR1DCS7</b>
<b>ARV-H120/NR1A</b>	<b>ARV-H160/SR1DCS7</b>
<b>ARV-H140/NR1A</b>	<b>ARV-H140/SR1DCSA</b>
<b>ARV-H160/NR1A</b>	<b>ARV-H160/SR1DCSA</b>
<b>ARV-H080/NR1</b>	<b>ARV-H220/SR1DCS7</b>
<b>ARV-H100/NR1</b>	<b>ARV-H260/SR1DCS7</b>
<b>ARV-H120/NR1</b>	<b>ARV-H220/5R1A</b>
<b>ARV-H140/NR1</b>	<b>ARV-H280/5R1A</b>
<b>ARV-H160/NR1</b>	

**2023.01**

## СОДЕРЖАНИЕ

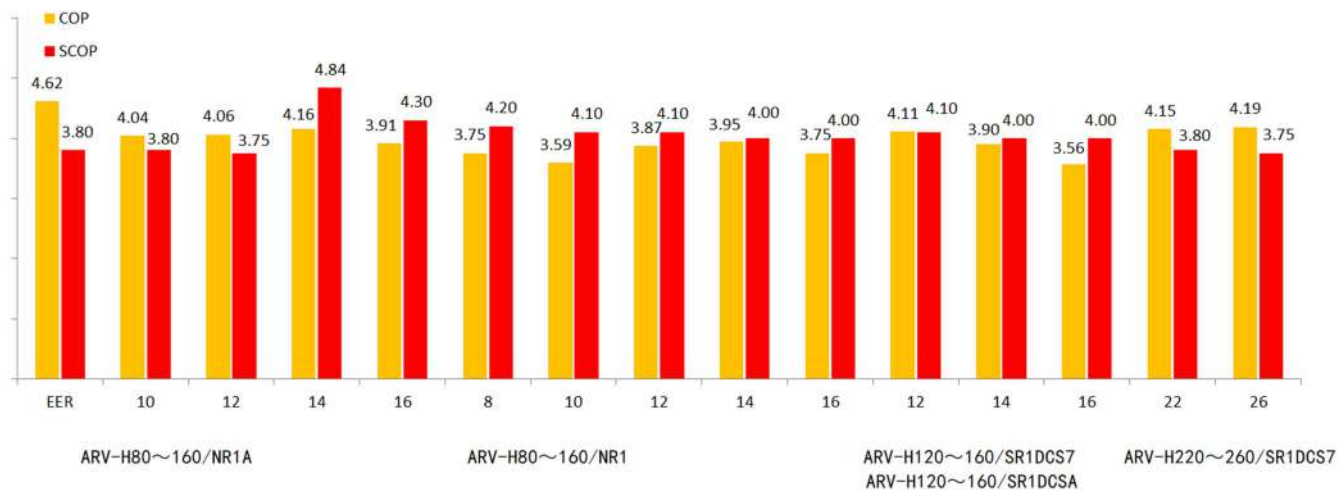
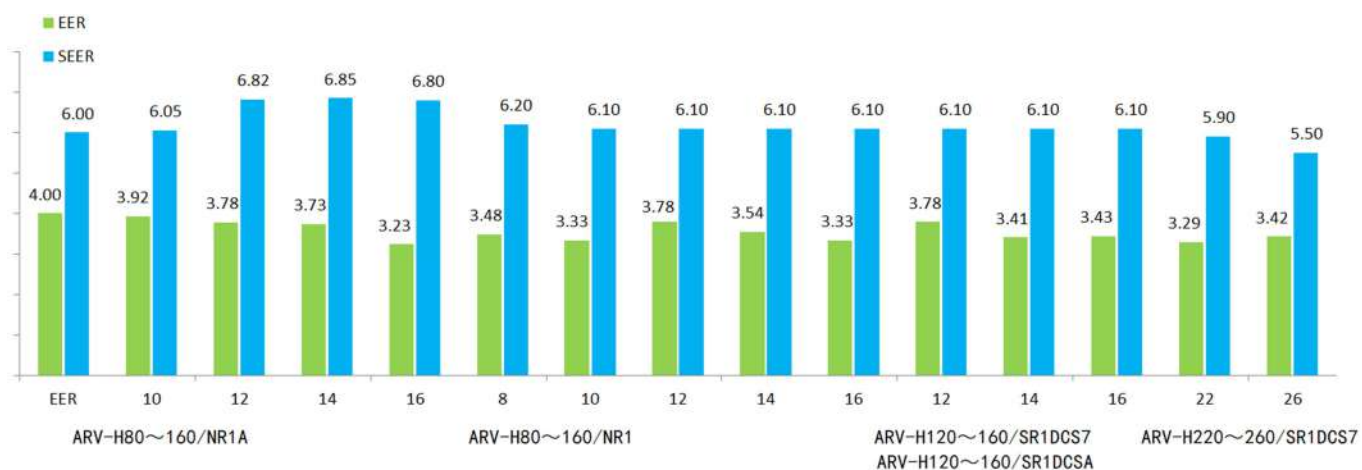
Часть 1	Общие сведения.....	3
Часть 2	Технические данные.....	8
Часть 3	Контур хладагента .....	10
Часть 4	Монтаж.....	14
Часть 5	Пуско-наладочные работы.....	14
Часть 6	Алгоритмы работы и функции контроля.....	45
Часть 7	Поиск и устранение неисправностей .....	51

# Часть 1 Общие сведения

## Особенности и преимущества мультizonальных систем

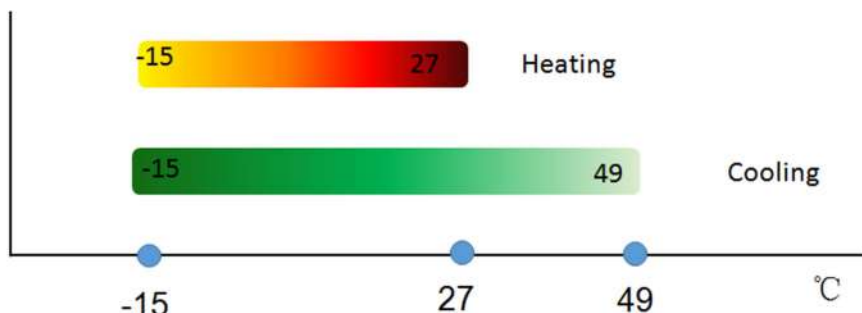
### 1.1 Высокие показатели энергоэффективности EER/COP

Высокий EER / COP означает ту же производительность, но меньшую потребляемую мощность, меньшее энергопотребление, меньшую эксплуатационную стоимость.



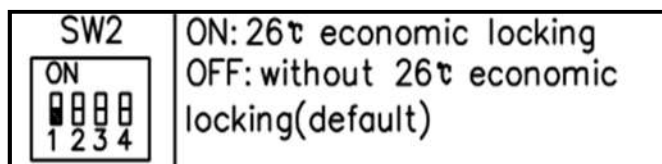
### 1.2 Диапазон работы

Стабильно работает в экстремальных условиях в диапазоне от - 15 до 49.



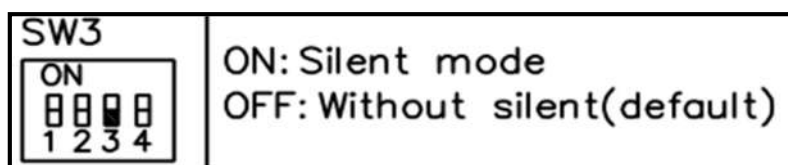
### 1.3 26° экономичный режим

Все внутренние блоки будут работать в режиме энергосбережения



### 1.4 Режим снижения уровня шума НБ

Примерно на 3 дБа ниже, чем в обычном режиме, что улучшает ваши отношения с соседями.



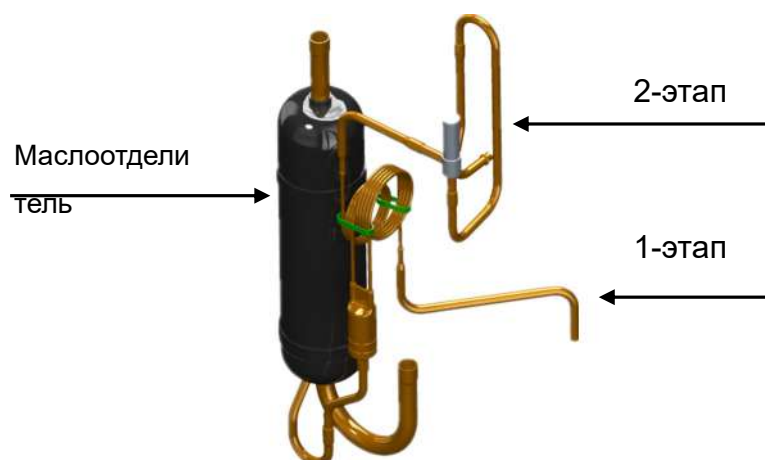
### 1.5 Фреоновый охладитель плат управления

Фреоновый змеевик закрепленный на плате управления и охлаждает ее, как самый подверженный перегреву компонент.



### 1.6 2 –этапный возврат масла

1-этап: возврат самотеком за счет разницы давлений между маслоотделителем и компрессором. 2-этап: открытие соленоидного вентиля



### 1.7 Дополнительный картерный нагреватель

Дополнительный нагреватель повышает температуру масла в картере компрессора, защищая его запуск в холодное время года



### 1.8 Умная разморозка

Умная разморозка предполагает анализ температуры поверхности теплообменника НБ, давление нагнетания и наработку в режиме размораживания, тем самым продлевается работа в нагрев и снижается частота циклов разморозки, а температура в помещениях остается неизменной.

### 1.9 Вариативность подключений


Многообразие типов внутренних блоков помогает найти оптимальное решение объединив в одной системе от 2 до 9 блоков. Поэтому Мини-VRF - отличный выбор для объектов до 9 помещений.


### 1.10 Автоматическая адресация

Автоматическая адресация может быть выбрана с помощью DIP-переключателя наружного блока SW2 -2>ON, система автоматически назначит адреса внутренним блокам, что сократит время ввода в эксплуатацию.

## 2. Модельный ряд

### 2.1 Наружный блок

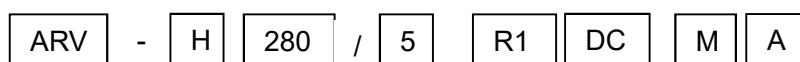
Фото	Производительность ( Охлаждение / нагрев )	Питание	Модель
	8/9	220V-240V/1-50&60Гц	ARV-H80/NR1A
	10/12		ARV-H100/NR1A
	12,1/14		ARV-H120/NR1A
	14/16		ARV-H140/NR1A
	15,5/18		ARV-H160/NR1A
	8/9		ARV-H80/NR1
	10/11,5		ARV-H100/NR1
	12,3/13,2		ARV-H120/NR1
	14/16		ARV-H140/NR1
	16/18		ARV-H160/NR1
	12,3/14	380-415В/3Ф ~ 50&60Гц	ARV-H120/SR1DCS7
	14/16		ARV-H140/SR1DCS7
			ARV-H140/SR1DCSA
	16/18		ARV-H160/SR1DCS7
		ARV-H160/SR1DCSA	

	22,4/24,5		ARV-H220/SR1DCS7
	26,0/28,5		ARV-H260/SR1DCS7
	22,4/24,5	380-415В/3Ф ~ 50Гц	ARV-H220/5R1A
	26,0/28,5		ARV-H280/5R1A

## 2.2 Внутренние блоки

См. Технический каталог для внутренних блоков

## 2.3 Модельный ряд



**Код серии**

**М:** Модульный наружный блок

**DC:** Инверторный постоянного тока  
Инверторный переменного тока

**Хладагент:**

**R1:** R410A R22 не выпускается

**Электропитание:**

**2:** 380-415В~, 3Ф, 60Гц

**4:** 220-240В~, 1Ф, 50Гц

**5:** 380-415В~, 3Ф, 50Гц

**6:** 380-415В~, 3Ф, 60Гц

**9:** 208-230В~, 3Ф, 60Гц

**N:** 220-240В~, 1Ф, 50/60Гц

**S:** 380-415В~, 3Ф, 50/60Гц

**Холодопроизводительность(×100В)**

**H:** Охлаждение и нагрев

**C:** Только охлаждение

**AUX с переменным расходом хладагента**

## Часть 2 Технические данные

### 1. Спецификации

См. спецификации в таблицах Excel

### 2. Таблицы производительности

ARV-H80/NR1A, ARV-H100/NR1A, ARV-H120/NR1A, ARV-H140/NR1A, ARV-H160/NR1A

ARV-H80/NR1, ARV-H100/NR1, ARV-H120/NR1, ARV-H140/NR1, ARV-H160/NR1,

ARV-H120/SR1DCS7, ARV-H140/SR1DCS7, ARV-H160/SR1DCS7

ARV-H140/SR1DCSA, ARV-H160/SR1DCSA

ARV-H224/SR1DCS7, ARV-H260/SR1DCS7

ARV-H220/5R1A, ARV-H280/5R1A

※ ※ Таблицы холодо/теплопроизводительности см. в другом справочнике.

※ ※ Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления. Окончательные характеристики см. в технических характеристиках, предоставленных торговым представителем.

### 3. Коэффициент загрузки системы

Коэффициент загрузки системы 50~130%

$$\frac{\sum \text{Суммарная производительность ВБ (одна система)}}{\sum \text{Суммарная производительность НБ (одна система)}} = \text{Коэффициент загрузки}$$

### 4. Параметры для проектирования трубопроводов

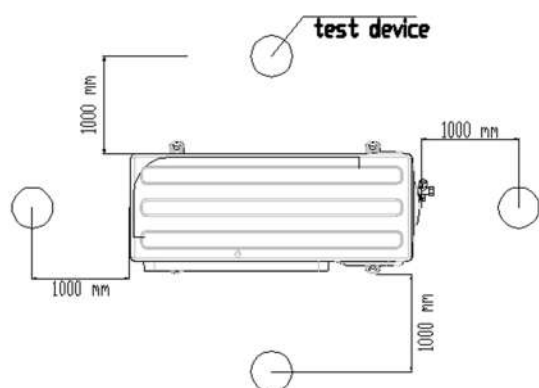
См. инструкцию по монтажу и эксплуатации

### 5. Уровень звукового давления

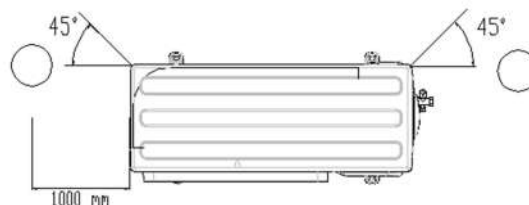
1. Условия эксплуатации считаются стандартными (стандарт JIS).
2. Эти рабочие значения были получены в безэховой камере (конверсионные значения).
3. Уровень звукового давления будет варьироваться в зависимости от ряда факторов, включая конструкцию (коэффициент звукопоглощения) конкретного помещения где установлено оборудование.
4. Результат – самый большой из четырех тестовых значений.
5. Перепад высот (до шумомера) высота блока +1)/2 м, расстояние в горизонте: 1 м.



## Vertical View



## side view

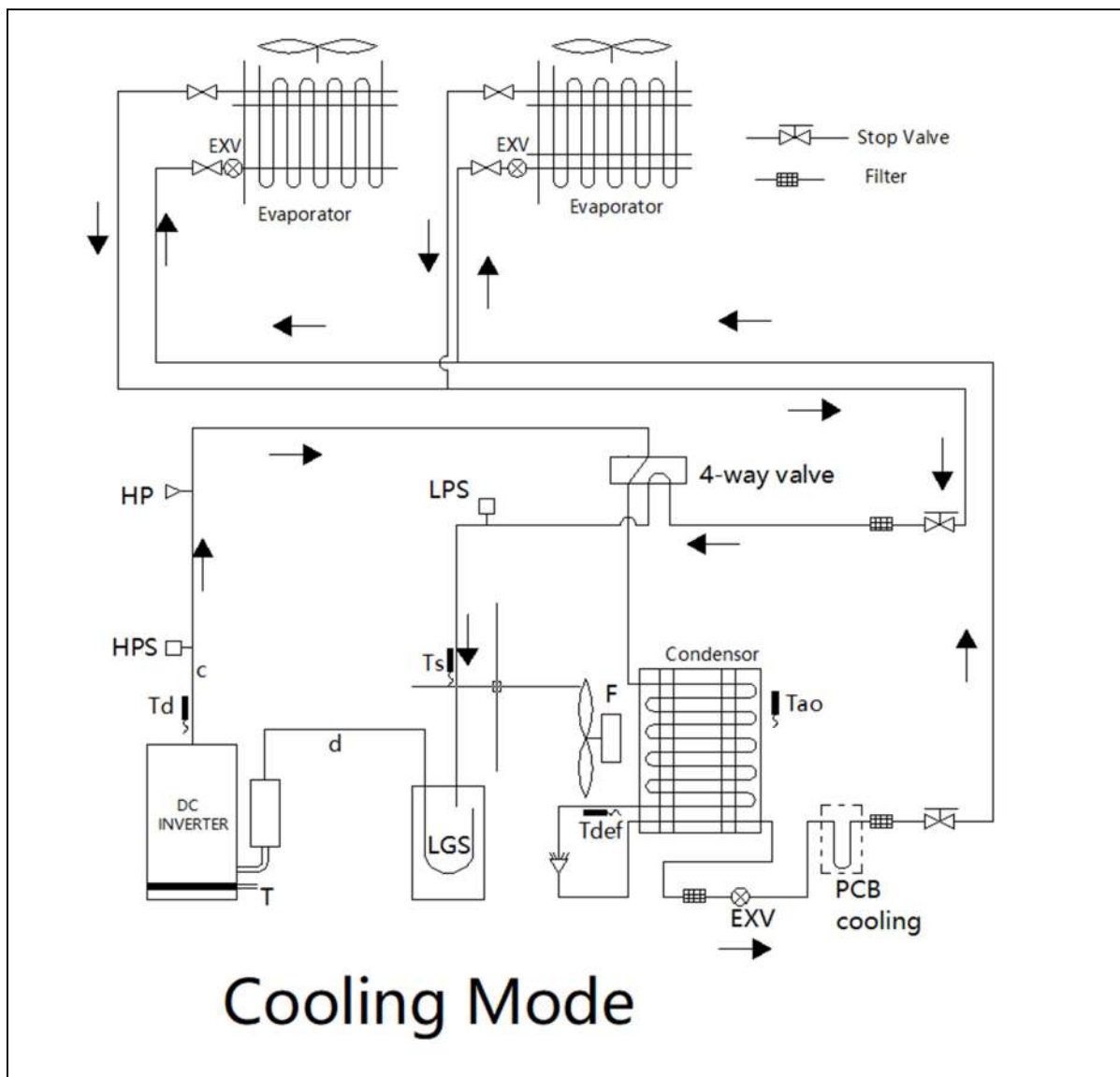


Модель	Уровень звукового давления (дБа)
<b>ARV-H80/NR1A</b>	<b>54</b>
<b>ARV-H100/NR1A</b>	<b>54</b>
<b>ARV-H120/NR1A</b>	<b>56</b>
<b>ARV-H140/NR1A</b>	<b>56</b>
<b>ARV-H160/NR1A</b>	<b>56</b>
ARV-H80/NR1	56
ARV-H100/NR1	56
ARV-H120/NR1	57
ARV-H140/NR1	57
ARV-H160/NR1	57
ARV-H120/SR1DCS7	56
ARV-H140/SR1DCS7	57
ARV-H140/SR1DCSA	57
ARV-H160/SR1DCS7	57
ARV-H160/SR1DCSA	57
ARV-H224/SR1DCS7	62
ARV-H260/SR1DCS7	62
ARV-H220/5R1A	60
ARV-H280/5R1A	60

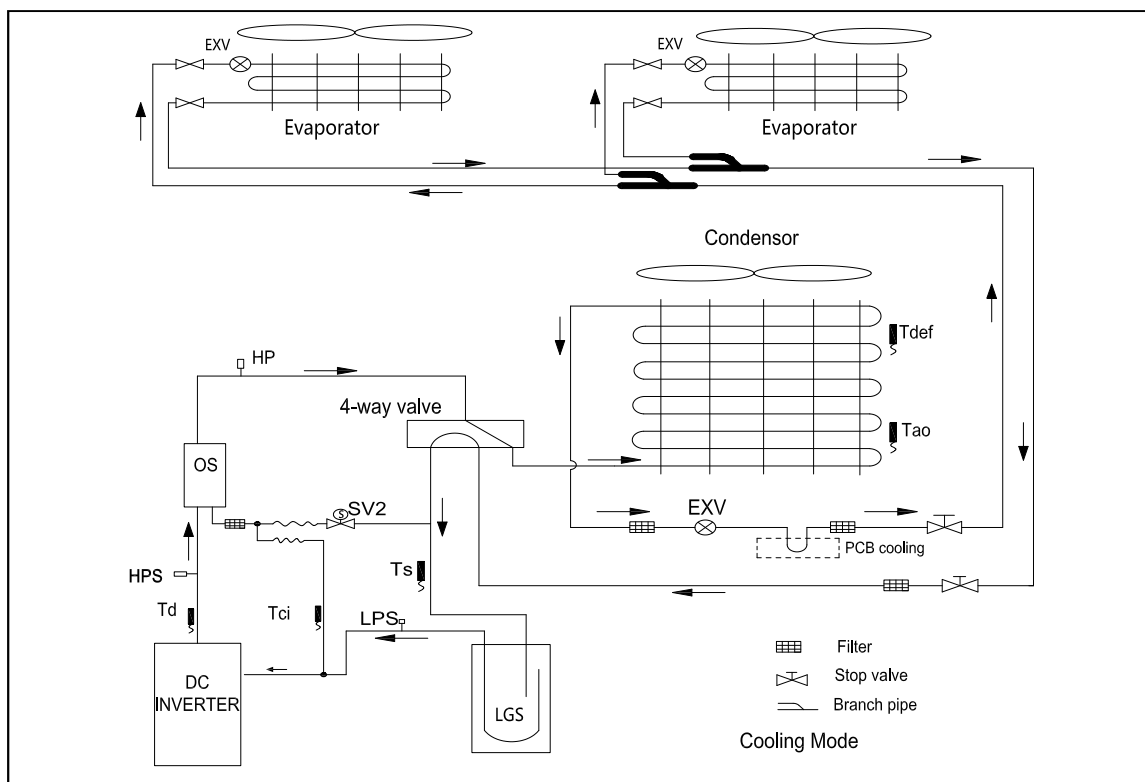
## Часть3 Контур хладагента

### 1. Схема контура хладагента

#### 1.1 Режим Охлаждения



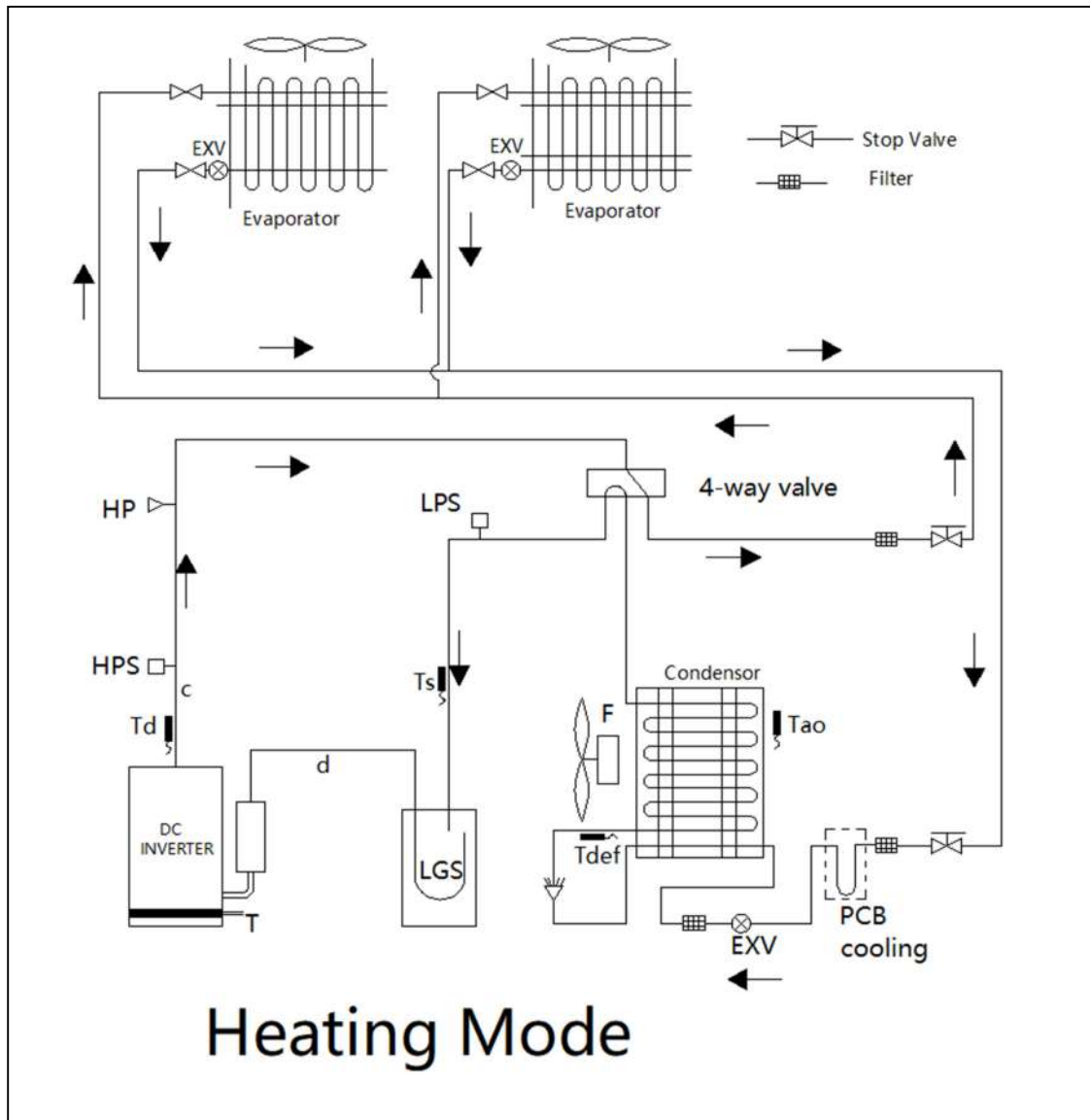
<b>Модель</b>
<b>ARV-H80/NR1A</b>
<b>ARV-H100/NR1A</b>
<b>ARV-H120/NR1A</b>



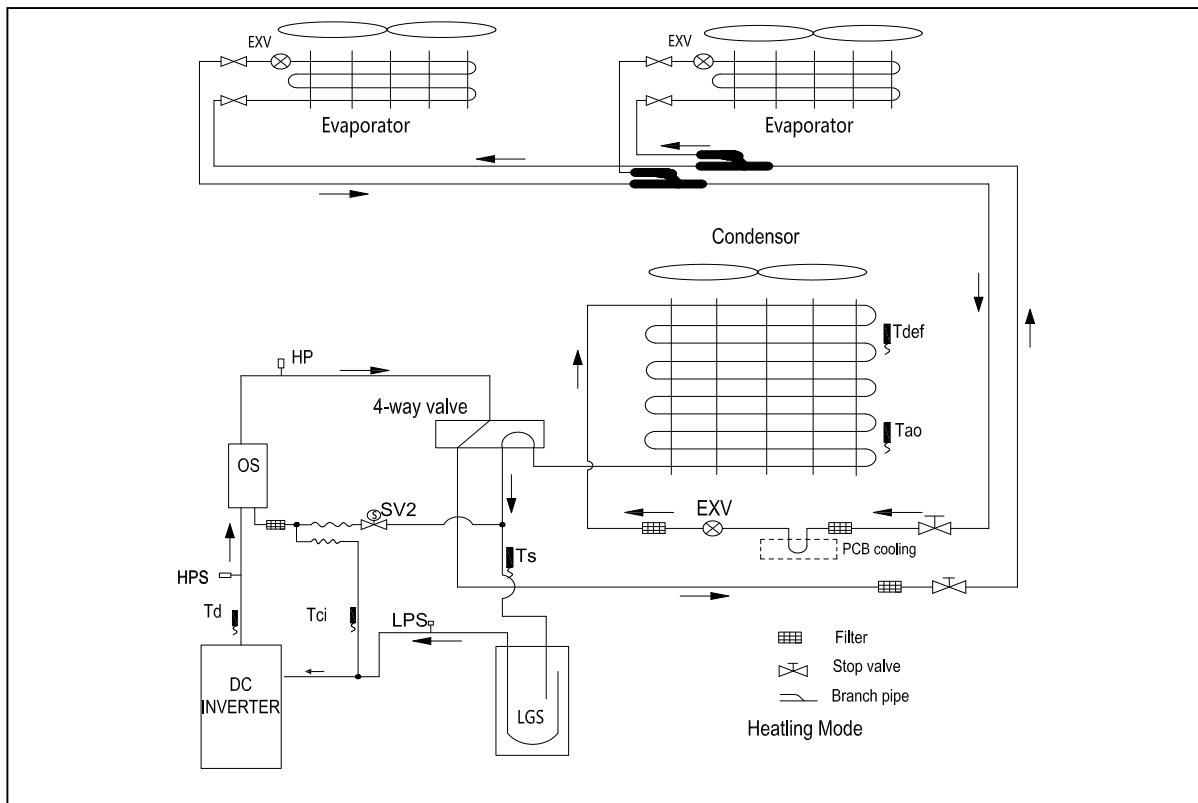
Модель	Модель
<b>ARV-H140/NR1A</b>	<b>ARV-H140/SR1DCS7</b>
<b>ARV-H160/NR1A</b>	<b>ARV-H140/SR1DCSA</b>
<b>ARV-H80/NR1</b>	<b>ARV-H160/SR1DCS7</b>
<b>ARV-H100/NR1</b>	<b>ARV-H160/SR1DCSA</b>
<b>ARV-H120/NR1</b>	<b>ARV-H224/SR1DCS7</b>
<b>ARV-H140/NR1</b>	<b>ARV-H260/SR1DCS7</b>
<b>ARV-H160/NR1</b>	<b>ARV-H220/5R1A</b>
<b>ARV-H120/SR1DCS7</b>	<b>ARV-H280/5R1A</b>

Comp.	Описание	Comp.	Описание
Td	Датчик температуры нагнетания	LGS	Парожидкостной ресивер
HPS	Реле высокого давления	Ts	Датчик температуры на всасывании
OS	Маслоотделитель	EXV	Электронный расширительный вентиль
HP	Датчик высокого давления	Tdef	Датчик температуры разморозки
SV2	ЭМ.клапан возврата масла	Tao	Датчик температуры наружного воздуха
Tci	Датчик температуры масла	LPS	Реле низкого давления

## 1.2 Режим нагрева



<b>Модель</b>
<b>ARV-H80/NR1A</b>
<b>ARV-H100/NR1A</b>
<b>ARV-H120/NR1A</b>



<b>Модель</b>	<b>Модель</b>
<b>ARV-H140/NR1A</b>	<b>ARV-H140/SR1DCS7</b>
<b>ARV-H160/NR1A</b>	<b>ARV-H140/SR1DCSA</b>
<b>ARV-H80/NR1</b>	<b>ARV-H160/SR1DCS7</b>
<b>ARV-H100/NR1</b>	<b>ARV-H160/SR1DCSA</b>
<b>ARV-H120/NR1</b>	<b>ARV-H224/SR1DCS7</b>
<b>ARV-H140/NR1</b>	<b>ARV-H260/SR1DCS7</b>
<b>ARV-H160/NR1</b>	<b>ARV-H220/5R1A</b>
<b>ARV-H120/SR1DCS7</b>	<b>ARV-H280/5R1A</b>

Comp.	Описание	Comp.	Описание
Td	Датчик температуры нагнетания	LPS	Реле низкого давления
HPS	Реле высокого давления	LGS	Парожидкостной ресивер
OS	Маслоотделитель	Ts	Датчик температуры на всасывании
HP	Датчик высокого давления	EXV	Электронный расширительный вентиль
SV2	ЭМ.клапан возврата масла	Tdef	Датчик температуры разморозки
Tci	Датчик температуры масла	Tao	Датчик температуры наружного воздуха



## Часть 4 Монтаж

См.инструкцию по монтажу и эксплуатации

# Часть 5 Пуско-наладочные работы

## 1. Предпусковые работы

### 1.1 Осмотр и предпусковые подтверждения

✧ Во избежание неисправностей убедитесь, что фреоновые трубопроводы и межблочный кабель соединяющий внутренние и наружный блоки подключены верно и к одной и той же фреоновой системе.

✧ Убедитесь, что питающее напряжение находится в пределах  $\pm 10\%$  от номинального напряжения.

✧ Убедитесь, что кабели питания управления подключены верно, последовательность подключения фазных проводников наружного блока соблюдена, и наружный блок определяет все внутренние блоки.

✧ Убедитесь, что пульта управления подключены верно.

✧ Убедитесь, что система, включающая наружный и внутренние блоки прошла тест на герметичность сухим азотом в течение 24час.

✧ Убедитесь, что вакуумирование заправка системы были выполнены согласно рекомендациям производителя.

### 1.2 Подготовка к запуску

✧ Питание наружного блока должно быть подано за 8 часов до запуска, чтобы масло было достаточно нагрето.

✧ Откройте запорные вентили. Если запорные вентили открыты не полностью, это может стать причиной выхода из строя компрессора.

✧ DIP-переключатели внутренних и наружного блоков настроены в соответствии с техническим требованием.

### 1.3 Пуско-наладочные работы

Список необходимых проверок:

✧ Убедитесь, что крыльчатка вентилятора вращается в нужном направлении и плавно.

✧ Проверьте наличие аномального шума во время работы вентилятора и компрессора.

✧ Убедитесь, что отвод конденсата выполняется верно, а дренажные насосы работают корректно.

✧ Убедитесь, что рабочий ток находится в допустимом диапазоне.

✧ Убедитесь, что рабочие параметры находятся в допустимых пределах.

**Примечание:** Чтобы оценить стабильность и надежность системы кондиционирования, отдельно протестируйте работу системы в режимах охлаждения и нагрева.

#### 1.4 Предупреждение о возможных утечках хладагента

В этой системе кондиционирования используется безопасный и негорючий хладагент R410A.

Максимальная концентрация R410A: 0,3 кг/м<sup>3</sup> (предельно допустимая концентрация безопасная для человека).

Рассчитайте предельно допустимую концентрацию и примите необходимые меры при ее превышении.

- 1) Рассчитайте объем дополнительной заправки хладагента (A), A = Азаводская + Адоп.заправка
- 2) Рассчитайте объем каждого помещения (B)
- 3) Рассчитайте концентрацию в каждом помещении,  $A / B \leq 0,3$  кг/м<sup>3</sup>.

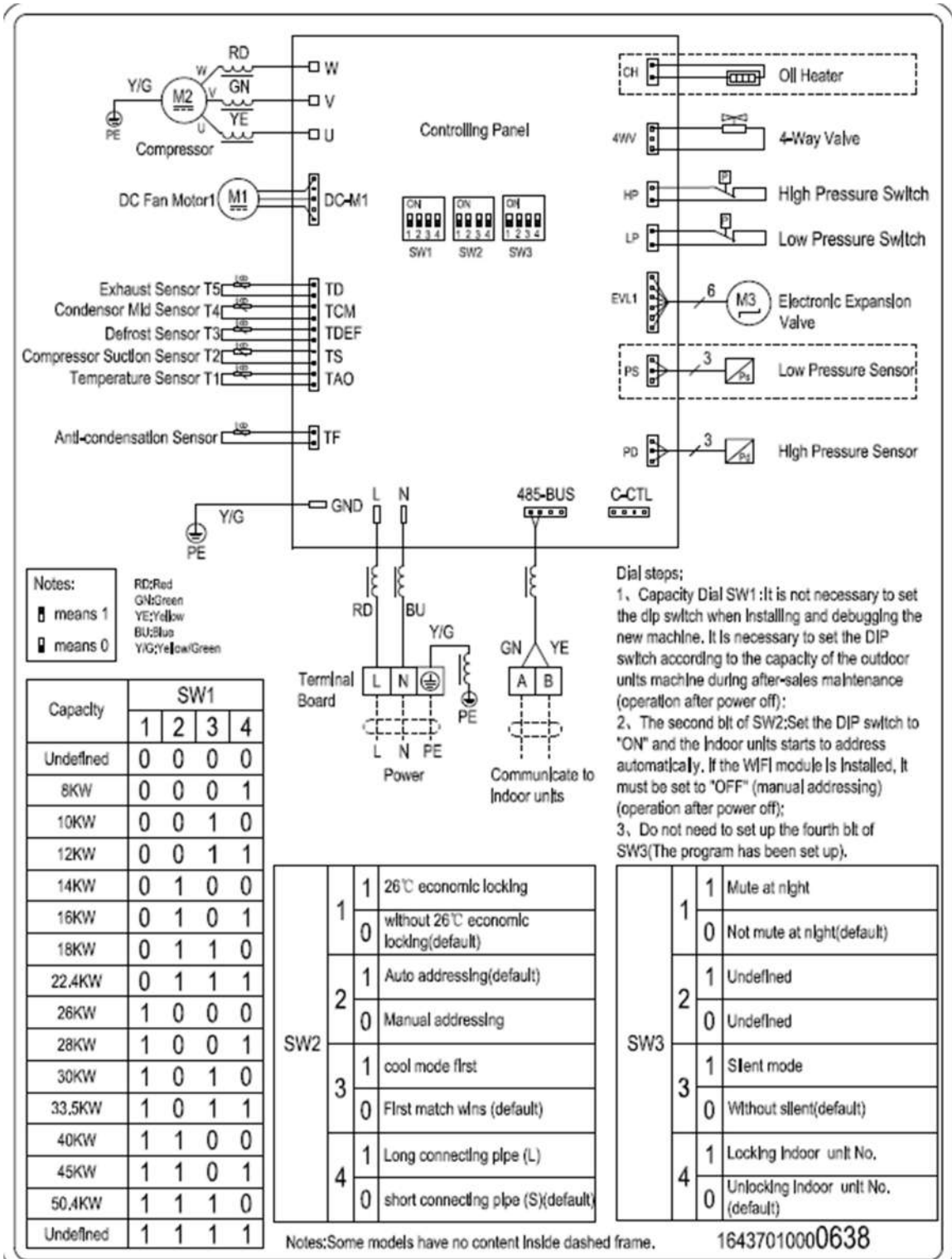
#### Примечание:

В холодное время года, необходимо подать питание на наружные блоки за 6 часов до включения, для прогрева масла в картере компрессора

В холодное время года, после отключения основного питания на время более 6 часов, повторите пробный запуск только через 2,5 часа после подачи питания.

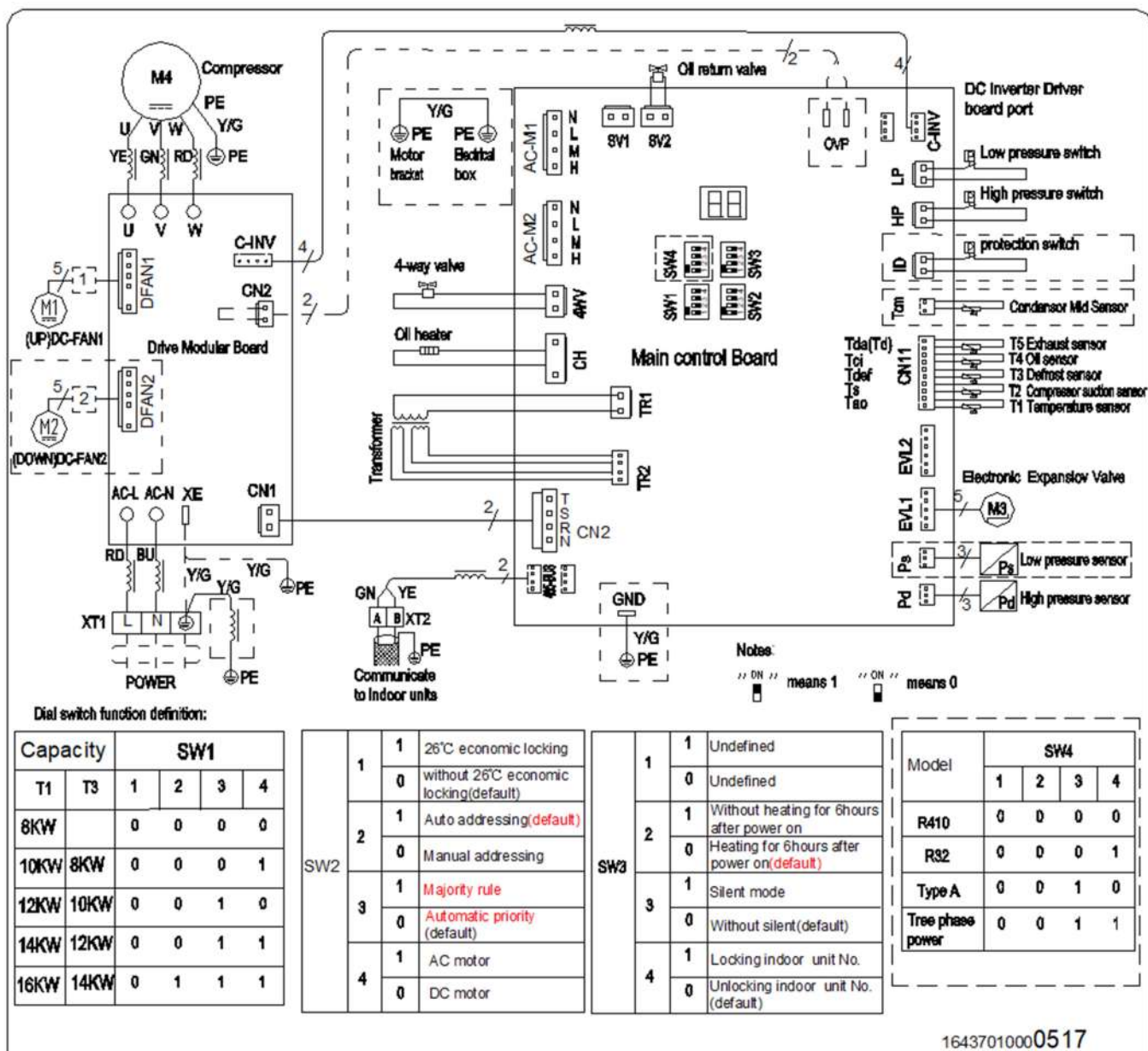
## 2. Электрические компоненты и DIP-переключателей

### 2.1 ARV-H80/NR1A, ARV-H100/NR1A, ARV-H120/NR1A, ARV-H140/NR1A, ARV-H160/NR1A



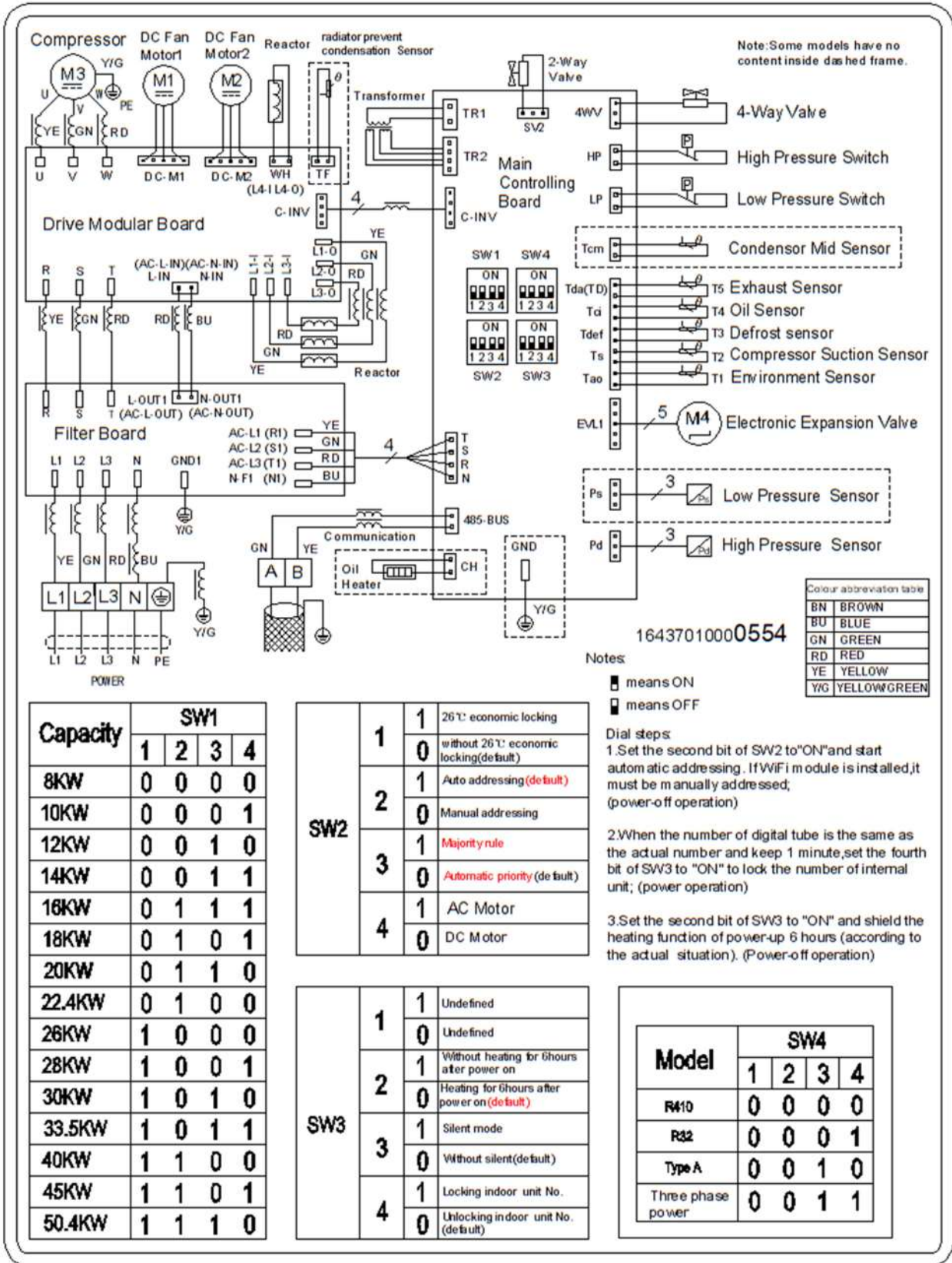


2.2 ARV-H80/NR1, ARV-H100/NR1, ARV-H120/NR1, ARV-H140/NR1A, ARV-H160/NR1

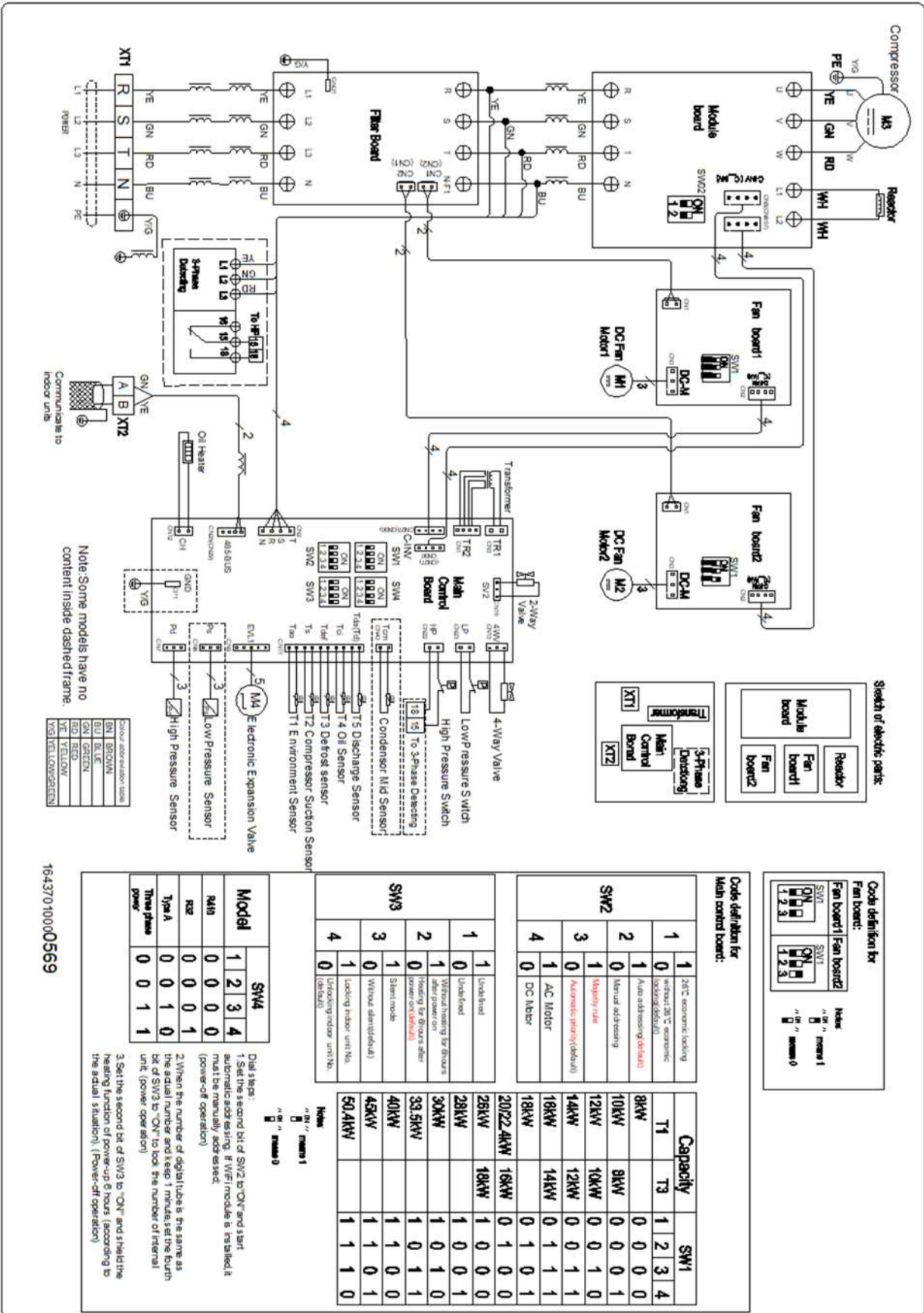


16437010000517

2.3 ARV-H120/SR1DCS7, ARV-H140/SR1DCS7, ARV-H140/SR1DCSA,  
ARV-H160/SR1DCS7, ARV-H160/SR1DCSA

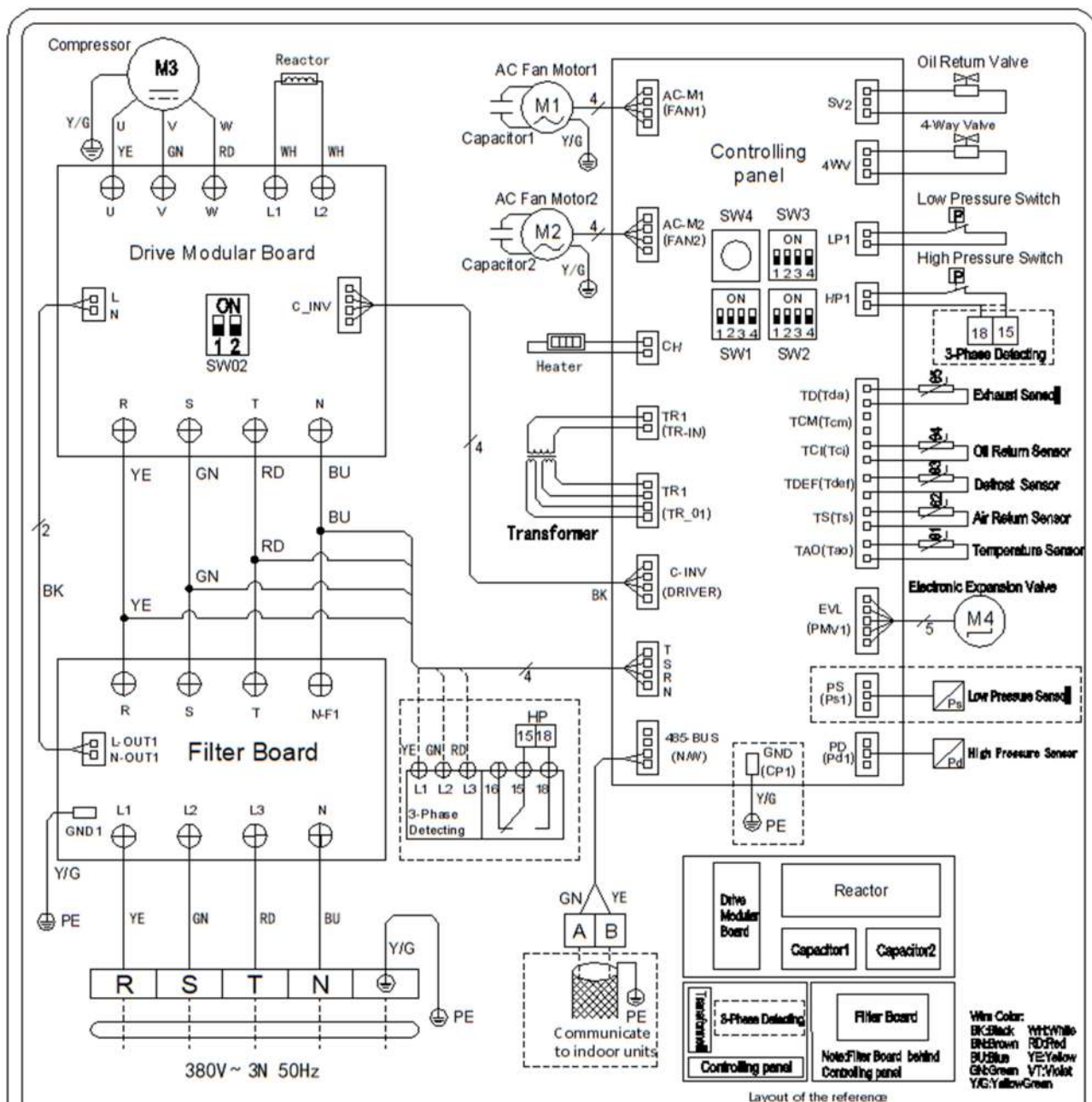


2.4 ARV-H220/SR1DCS7, ARV-H260/SR1DCS7





2.5 ARV-H220/5R1A, ARV-H280/5R1A



SW1 function definition: the unit capacity setting				SW2 function definition: function selector				SW3 function definition: function selector				Note: ON : means 1    OFF : means 0 Dial steps: 1. Set the second bit of SW2 to "ON" and alert automatic addressing. If WiFi module is installed, it must be manually addressed; (power-off operation) 2. When the number of digital tube is the same as the actual number and keep 1 minute, set the fourth bit of SW3 to "ON" to lock the number of indoor unit; (power operation) 3. Set the second bit of SW3 to "ON" and shield the heating function of power-up 6 hours (according to the actual situation). (Power-off operation)		
Capacity	1	2	3	Capacity	1	2	3	Capacity	1	2	3		4	
8KW	0	0	0	0	18KW	0	1	0	1	30KW	1	0	1	0
10KW	0	0	0	1	20KW	0	1	1	0	33.5KW	1	0	1	1
12KW	0	0	1	0	22.4KW	0	1	0	0	40KW	1	1	0	0
14KW	0	0	1	1	26KW	1	0	0	0	45KW	1	1	0	1
16KW	0	1	1	1	28KW	1	0	0	1	50.4KW	1	1	1	0
1: 26°C economic locking 2: without 26°C economic locking (default)				1: Auto addressing 0: Manual addressing (default)				1: Single phase unit 0: Three phase unit (default)						
1: cool mode first 0: F1st match wins (default)				1: AC Motor 2: DC Motor				1: Without heating for 6 hours after power on 0: Heating for 6 hours after power on (default)						
1: 1: AC Motor 2: DC Motor				1: Locking indoor unit No. 0: Unlocking indoor unit No. (default)				1: Silent mode 0: Without silent (default)						
								1: Without heating for 6 hours after power on (default) 0: Heating for 6 hours after power on (default)						

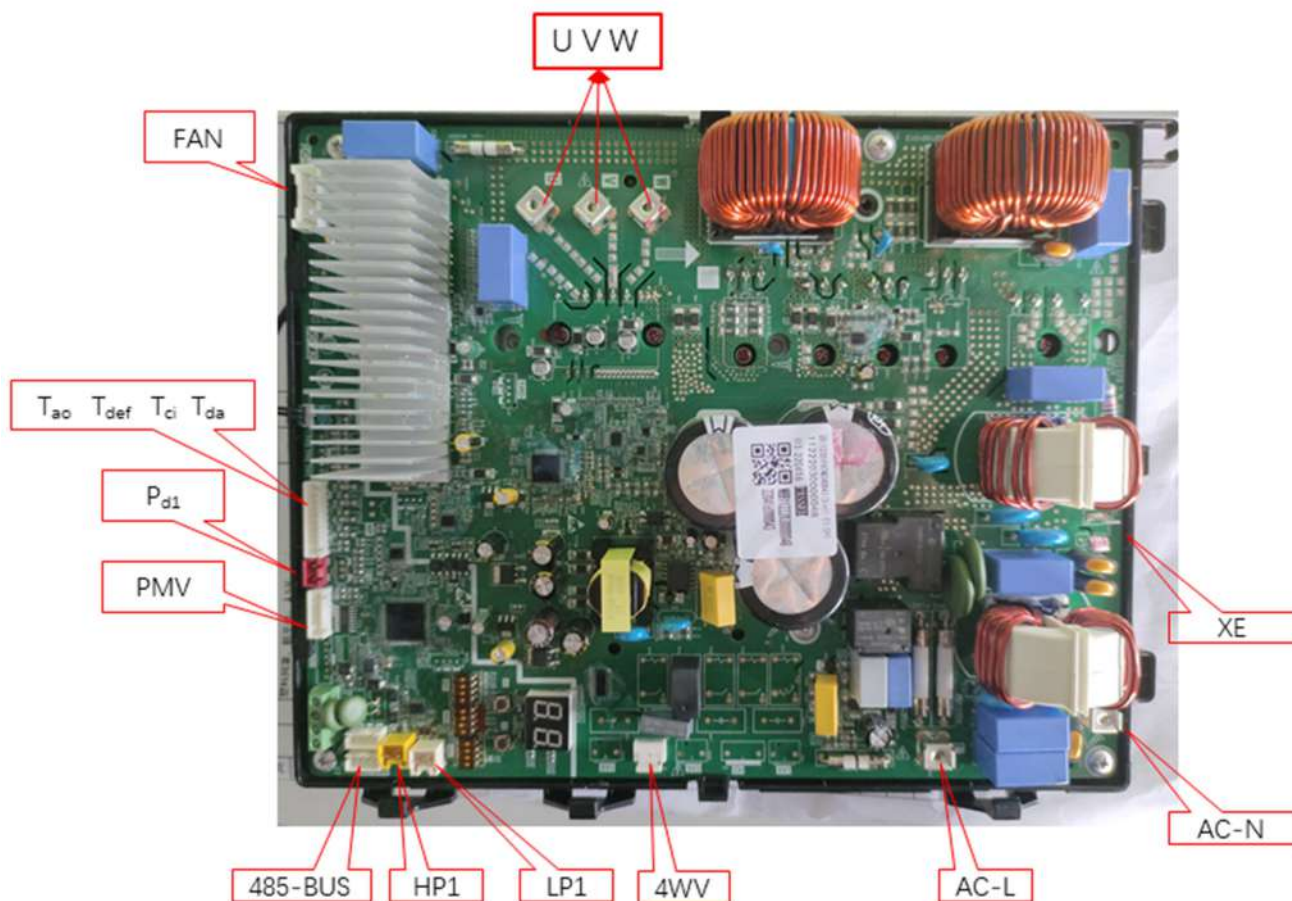
Note: Some models have no content inside dashed frame.

16437010000600

### 3.1 Схемы плат управления

#### 3.1 ARV-H80/NR1A, ARV-H100/NR1A, ARV-H120/NR1A, ARV-H140/NR1A, ARV-H160/NR1A

- Интегрированная плата



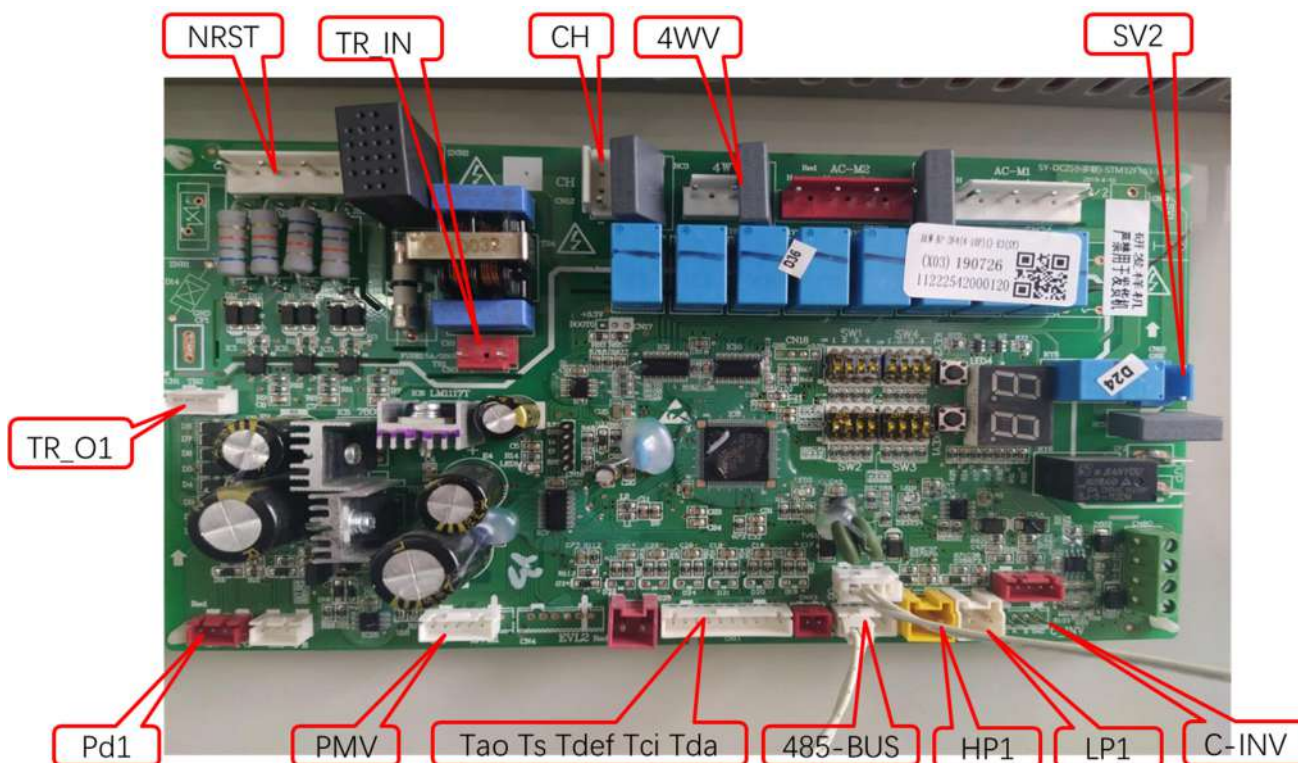
U V W	Питание	T <sub>da</sub>	Датчик температуры окружающего воздуха
Вентилятор	DC Вентилятор	T <sub>ao</sub>	Датчик температуры нагнетания
4WV	4-ходовой вентиль	P <sub>WV</sub>	EXV
LP1	Реле низкого давления	P <sub>d1</sub>	Датчик высокого давления
HP1	Реле высокого давления	AC-L	Питание (L)
485-BUS	Межблочная связь	AC-N	Питание (N)
T <sub>ao</sub>	Датчик температуры нагнетания	XE	Питание (G)
T <sub>def</sub>	Датчик температуры разморозки		

Tci	Датчик температуры масла		
-----	--------------------------	--	--

Модель	Код	Наименование	Замечание
ARV-H080/NR1A	11222030000048	散热器模块组件	1、Аналогичного вида 2、Аналогичная клемма подключения Разные прошивки
ARV-H100/NR1A		QD-12201FKTM240D43 (3в1)-E1(SY)	
ARV-H120/NR1A	11222030000047	散热器模块组件	
		QD-12211FQXAS-D32z X090B-E1(SY)	
ARV-H140/NR1A	11222030000046	散热器模块组件	
ARV-H160/NR1A		QD-1232(5KD420ZAA21) ) (3in1)-E1(SY)	

3.2 ARV-H80/NR1, ARV-H100/NR1, ARV-H120/NR1, ARV-H140/NR1, ARV-H160/NR1

• Главная плата управления

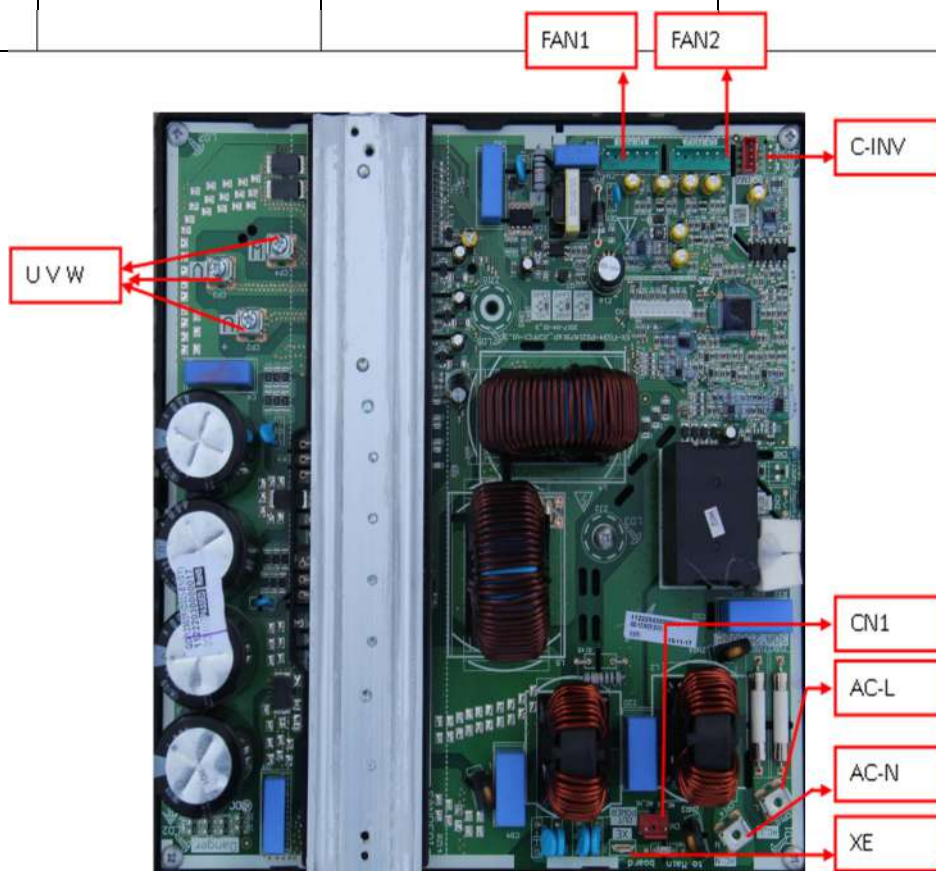


NRST	Питание	Шина RS-485	Межблочная связь
TR_IN	Трансформатор-вход	Tao	Датчик температуры нагнетания



TR_O1	Трансформатор-выход	Ts	Датчик температуры масла
CH	Ленточный подогреватель масла компрессора	Tdef	Датчик температуры разморозки
4WV	4-ходовой клапан	Tci	Датчик температуры масла
SV2	ЭМ.клапан возврата масла	Tda	Датчик температуры окружающего воздуха
C-INV	Порт подключения инверторной платы (DC)	PWV1	EXV
LP1	Реле низкого давления	Pd1	Датчик высокого давления
HP1	Реле высокого давления		

Модель	Код	Наименование	Замечание
ARV-H80/NR1	11222542000128	CJ 控制板 DLW-BP-3F4(3-10P)(小多 联)-E4(SY)	1、 Аналогичного вида 2、 Аналогичная клемма подключения Разные прошивки
ARV-H100/NR1			
ARV-H120/NR1			
ARV-H140/NR1			
ARV-H160/NR1			



<b>U V W</b>	Питание
<b>FAN 1</b>	DC-ВЕНТИЛЯТОР 1(Верх)
<b>FAN 2</b>	DC-ВЕНТИЛЯТОР 2(Низ)
<b>C-INV</b>	Порт подключения инверторной платы
<b>CN1</b>	Питание (L-N)
<b>AC-L</b>	Питание (L)
<b>AC-N</b>	Питание (N)
<b>XE</b>	Провод заземления (G)

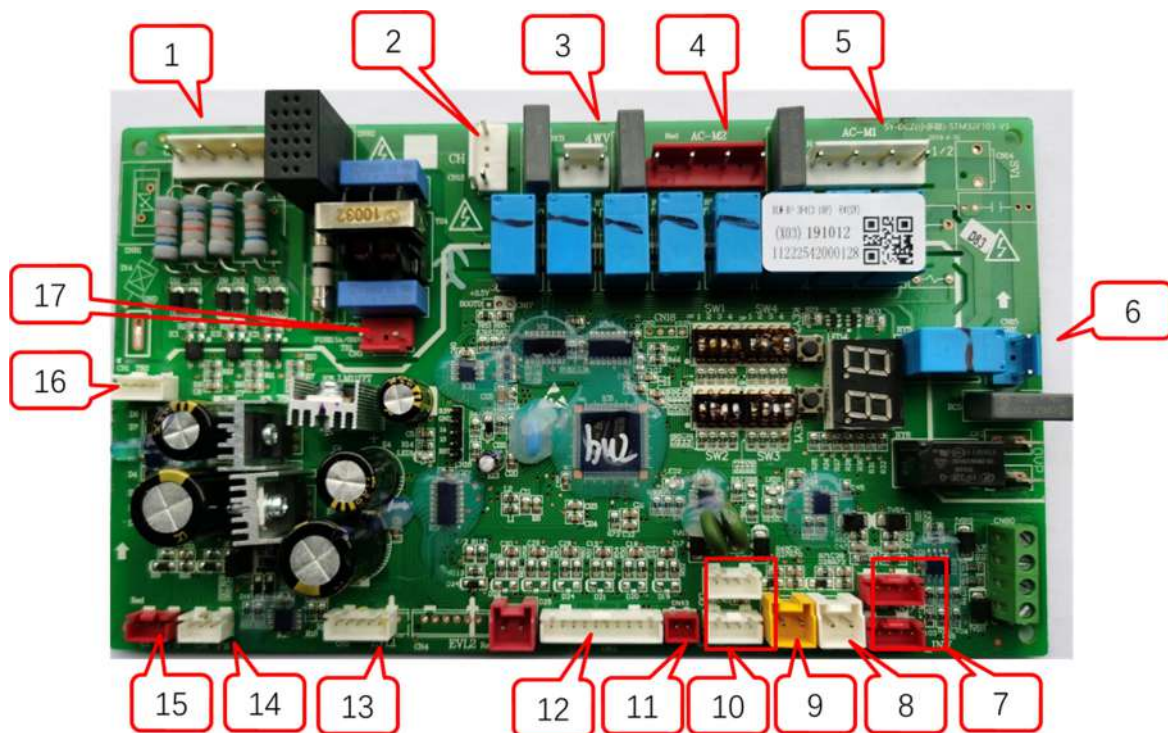
### Инверторная плата управления компрессором и вентилятором

Модель	Код	Наименование	Замечание
ARV-H80/NR1	11222030000020	散热器模块组件	1、Аналогичного вида 2、Аналогичная клемма подключения Разные прошивки
ARV-H100/NR1		QD-12201F(DA250)	
ARV-H120/NR1	11222030000017	散热器模块组件	
ARV-H140/NR1		QD-12302F(D32)	
ARV-H160/NR1	11222030000016	散热器模块组件 QD-12302F(F428)	

### 3.3 ARV- H120/SR1DCS7、ARV- H140/SR1DCS7、ARV- H140/SR1DCSA、ARV- H160/SR1DCS7、ARV- H160/SR1DCSA

- Гл.плата управления



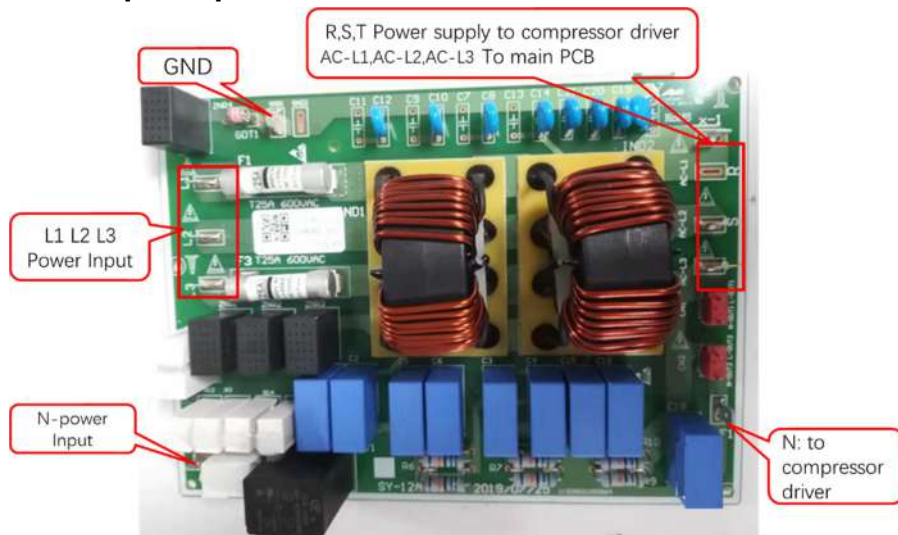


1	N R S T - плата фильтров питания	10	485-BUS - шина RS-485
2	CH - электронагреватель	11	CN 43 - датчик температуры теплообменника (середина конденсатора)
3	4WV - 4-ходовой вентиль	12	CN11 - комплект датчиков температуры
4	AC-M2 - AC двигатель вентилятора #1	13	EVL1 - электронный расширительный вентиль
5	AC-M1 - двигатель вентилятора №2	14	CN6 - датчик низкого давления
6	SV2 - соленоидный вентиль	15	CN7 - датчик высокого давления
7	CN27 - инв.плата компрессора CN30 - инв.плата вентилятора	16	CN1 - трансформатор
8	LP - реле низкого давления	17	CN3 - трансформатор
9	HP - реле высокого давления		

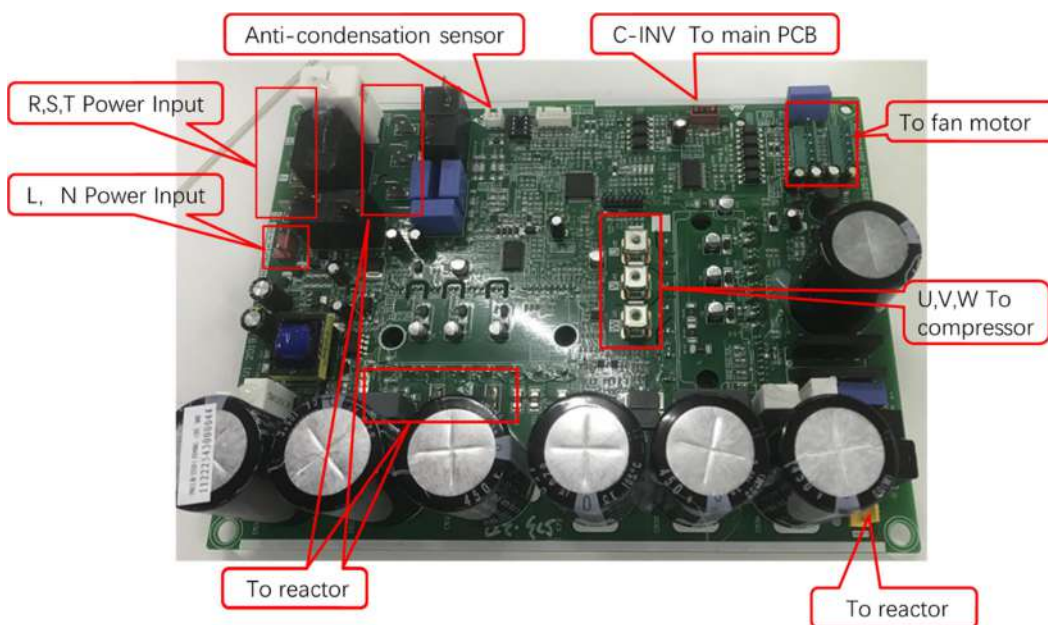
Модель	Код	Наименование	Замечание
ARV-H120/SR1DCS7	11222542000128	CJ 控制板 DLW-BP-3F4(3-10P)(小)	1、 Аналогичного вида
ARV-H140/SR1DCS7			

ARV-H160/SR1DCS7		多联)-E4(SY)	2、 Аналогичная клемма подключения Разные прошивки
ARV-H140/SR1DCSA	11222542000134	CJ 控制板 DLW-BP-3F4(3-10P)(小	
ARV-H160/SR1DCSA		多联)(以色列)-E4(SY)	

- 
- Плата фильтра питания 11222548000003 CJ 滤波板 LB-4312-1(SY)



- Инверторная плата управления компрессором и вентилятором

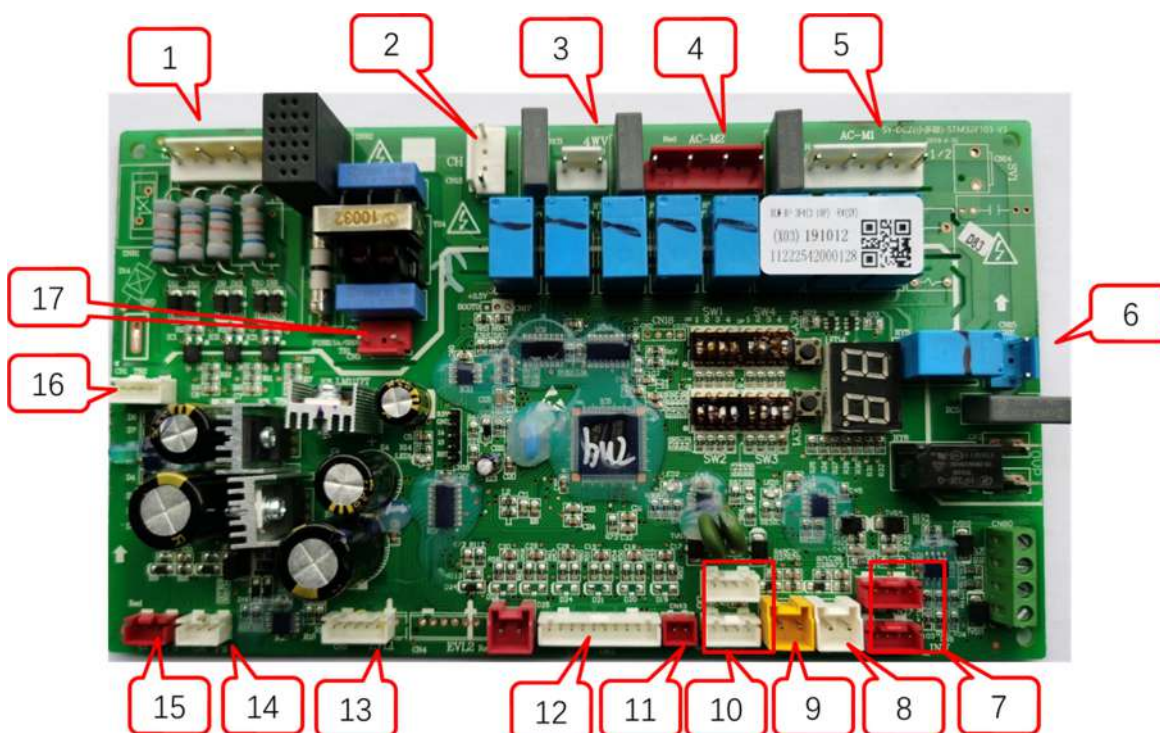


Модель	Код	Наименование	Замечание
ARV-H120/SR1DCS7	11222543000047	CJ 模块板 QD-33322F(KTF310D) 三相小多联 12KW-1(SY)	1、 Аналогичного вида 2、 Аналогичная клемма

ARV-H140/SR1DCS7	11222543000044	CJ 模块板 QD-33322F(美芝 KTF400D)三相小多联/以色列 -1(SY)	подключения Разные прошивки
ARV-H160/SR1DCS7			
ARV-H140/SR1DCSA			
ARV-H160/SR1DCSA			

### 3.4 ARV- H220/SR1DCS7、 ARV- H260/SR1DCS7

- Главная плата управления 11222542000128 CJ 控制板 DLW-BP-3F4(3-10P)(小多联)-E4(SY)

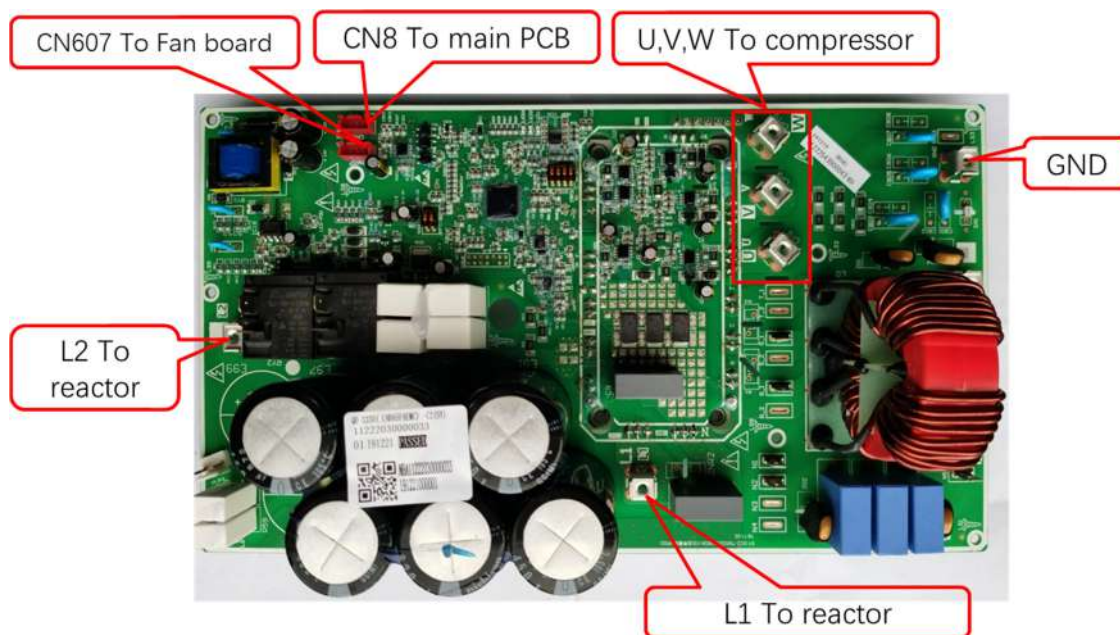


1	N R S T - плата фильтров питания	10	485-BUS - шина RS-485
2	CH электронагреватель	11	CN 43 - датчик температуры теплообменника(сер. конденсатора)
3	4WV - 4-ходовой вентиль	12	CN11 - комплект датчиков температуры
4	AC-M2 - двигатель вентилятора №1	13	EVL1 - электронный расширительный вентиль
5	AC-M1 - двигатель вентилятора №2	14	CN6 - датчик низкого давления
6	SV2 - соленоидный вентиль	15	CN7 - датчик высокого давления

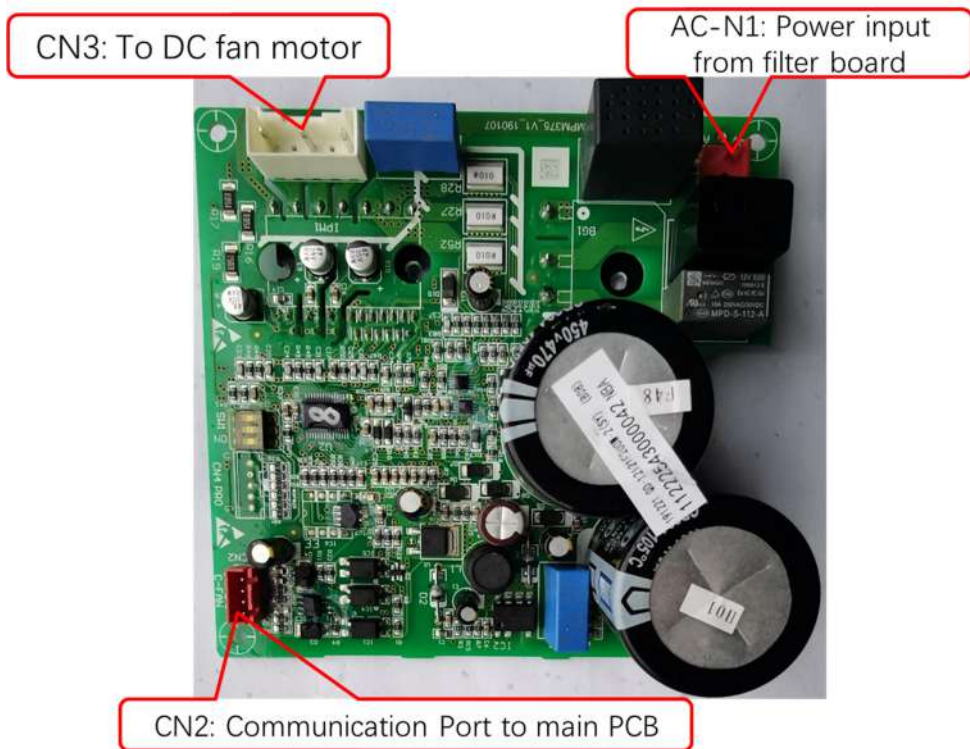


7	CN27 - инв.плата компрессора CN30 - инв.плата вентилятора	16	CN1 - трансформатор
8	LP - реле низкого давления	17	CN3 - трансформатор
9	HP - реле высокого давления		

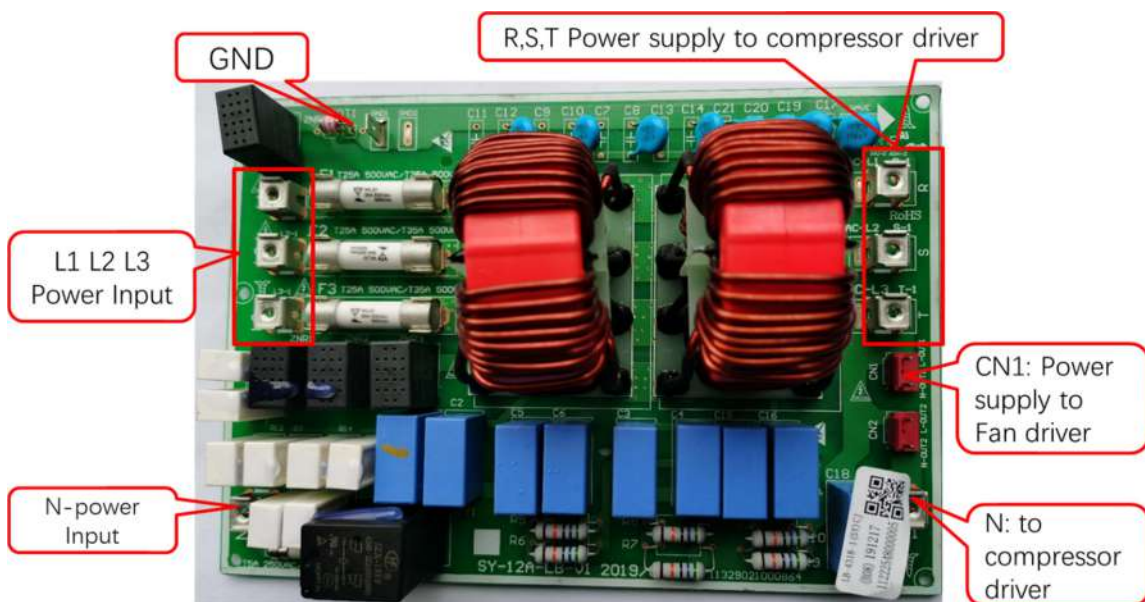
- Плата управления компрессором 1122203000033 散热器模块组件 QD-3330(三菱 LNB65FAEMC)改压机-C2(SY)



- Плата управления вентилятором 11222543000042 CJ 模块板 QD-12121F200W 风机驱动-2(SY)

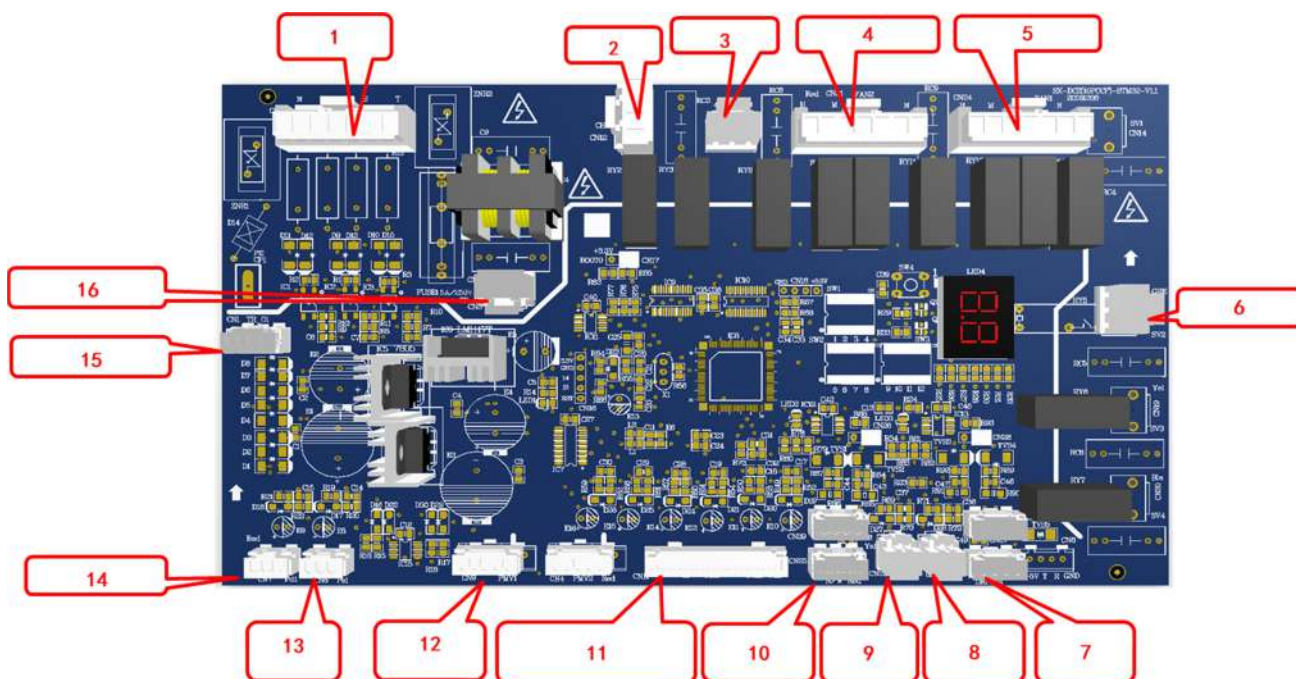


- Плата фильтра питания 1122254800005 CJ 滤波板 LB-4318-1(SY) CJ



### 3.5 ARV-H220/5R1A, ARV-H280/5R1A

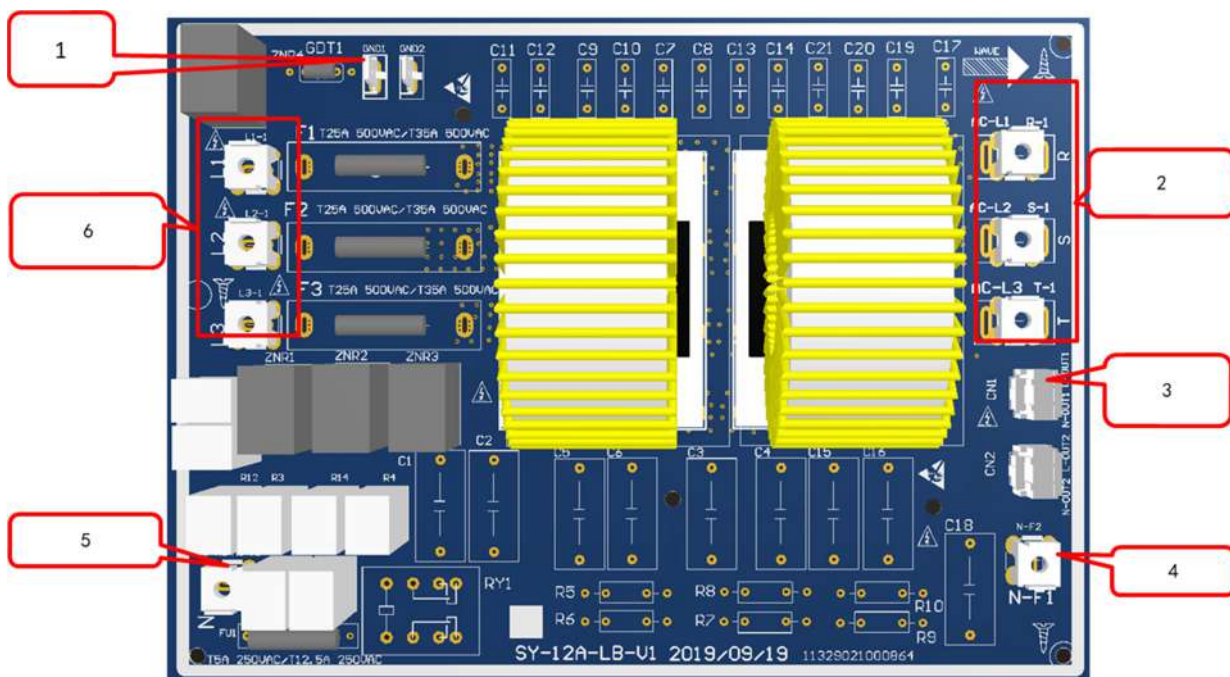
Главная плата управления 1122254200004 控制板 CJ-SW(10PCCF)-SYEDCZ-1



1. Питание N R S T
2. CH - датчик температуры масла (тропическое исп)
3. 4WV - 4-ходовой вентиль
4. FAN2 - AC-вентилятор2
5. FAN1 - AC-вентилятор2
6. SV2 - соленоидный вентиль (возврата масла)
7. DRIVER - коммуникация плат
8. LP1 - реле низкого давления
9. LP1 - реле высокого давления
10. 485-BUS - шина RS-485
11. Tao Ts Tdef Tei Tda - комплект датчиков температуры
12. PMV1(EXV) - электронный расширительный вентиль
13. Ps1 - датчик низкого давления
14. Pd1 - датчик высокого давления
15. TR\_01 - вторичная обмотка
16. TR\_IN - первичная обмотка

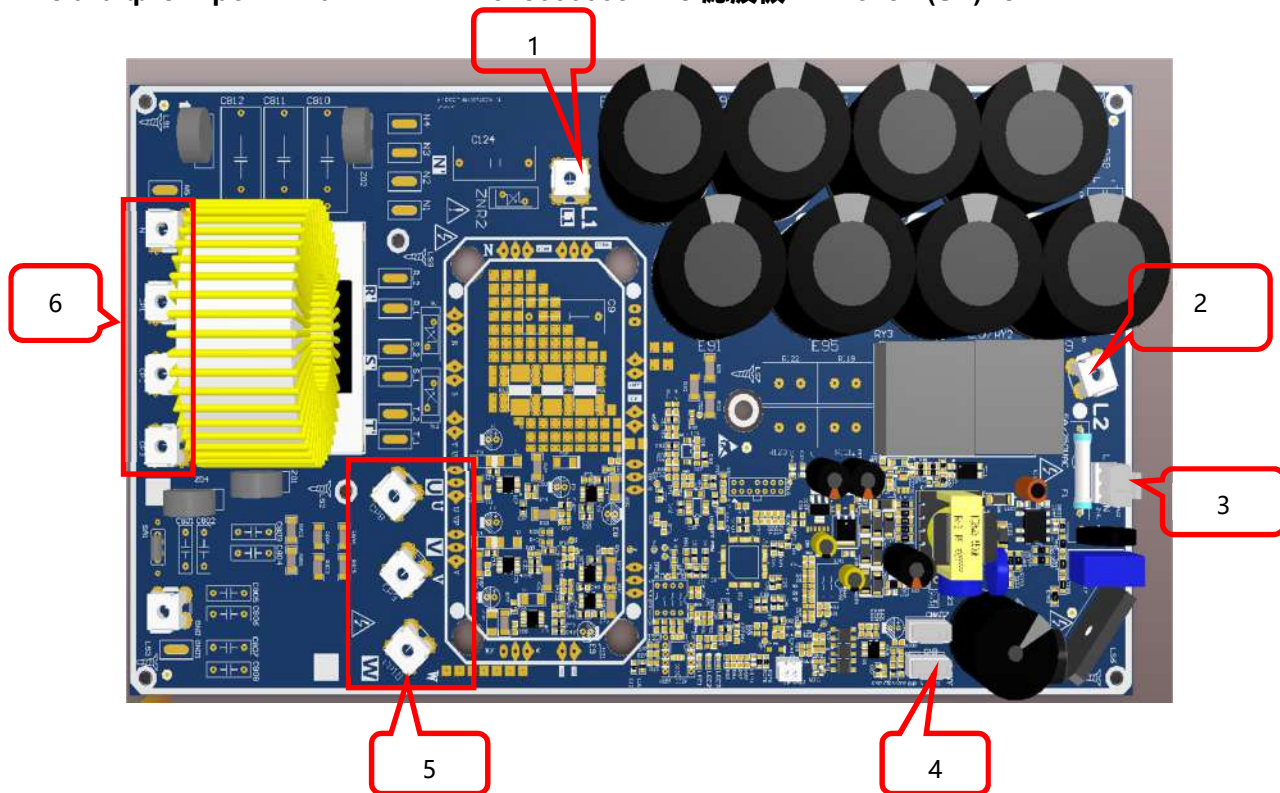
Инверторная плата 1122203000040 散热器模块组件 QD-3330(三菱 LNB53FCAMC)改压机  
-E1(SY)





1. Клемма заземления
2. R S T - вход
3. L-OUT1 N-OUT1 - питание
4. N - вход
5. Силовая плата
6. L1 L2 L3 - входы

Плата фильтров питания 1122254800005 CJ 滤波板 LB-4318-1(SY)CJ

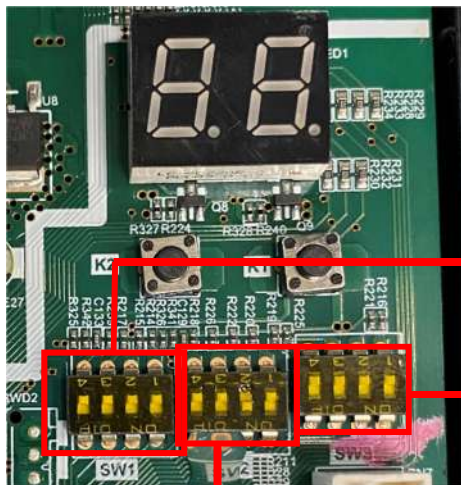


1. L1 - реактор
2. L2 - реактор
3. L N - питание
4. C\_INV - межплатная связь
5. U V W - Компрессор
6. N R S T - питание

## 4. DIP-переключатели

### 4.1 ARV-H80/NR1A, ARV-H100/NR1A, ARV-H120/NR1A, ARV-H140/NR1A,

### ARV-H160/NR1A



SW1	SW1	SW1	SW1	SW1
ON	ON	ON	ON	ON
1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
8kW	10kW	12kW	14kW	16kW

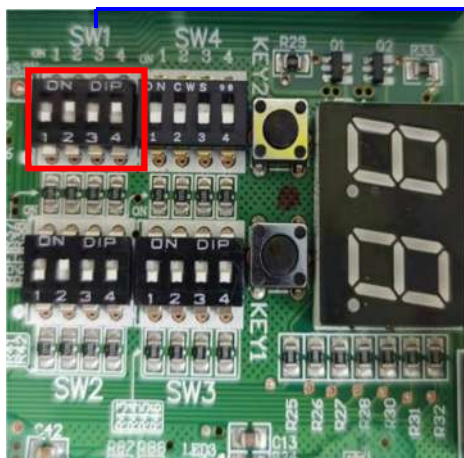
SW2	1	1	26°C economic locking
		0	without 26°C economic locking(default)
	2	1	Auto addressing(default)
		0	Manual addressing
	3	1	cool mode first
		0	First match wins (default)
	4	1	Long connecting pipe (L)
		0	short connecting pipe (S)(default)

SW3	1	1	Mute at night
		0	Not mute at night(default)
	2	1	Undefined
		0	Undefined
	3	1	Silent mode
		0	Without silent(default)
	4	1	Locking indoor unit No.
		0	Unlocking indoor unit No. (default)



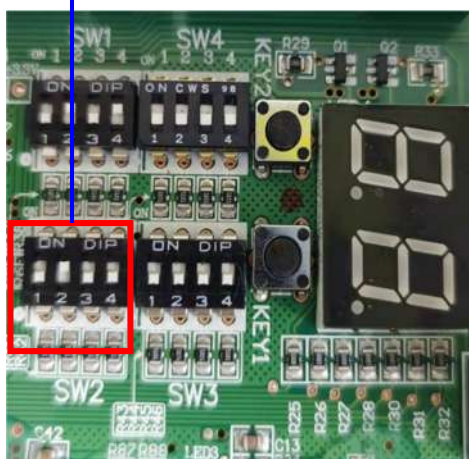
### 4.2 ARV-H80/NR1, ARV-H100/NR1, ARV-H120/NR1, ARV-H140/NR1, ARV-H160/NR1

Настройка производительности - SW1



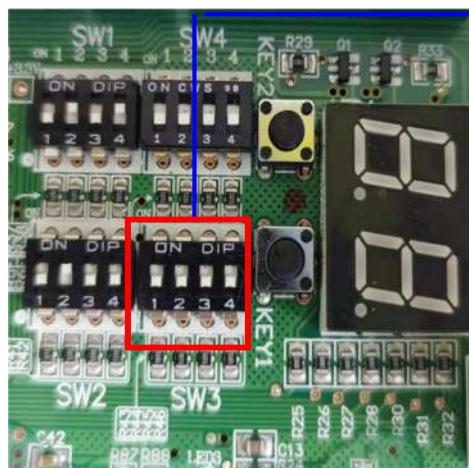
SW1	SW1	SW1	SW1	SW1
ON 1 2 3 4	ON 1 2 3 4	ON 1 2 3 4	ON 1 2 3 4	ON 1 2 3 4
8kw	10kw	12kw	14kw	16kw

Настройка функций - SW2



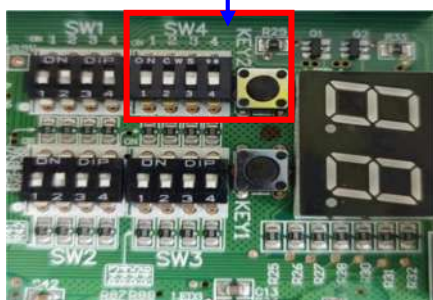
SW2	1	1	26°C economic locking
		0	without 26°C economic locking(default)
	2	1	Auto addressing
		0	Manual addressing
	3	1	cool mode first
		0	First match wins (default)
	4	1	AC Motor
		0	DC Motor

Настройка функций - SW3

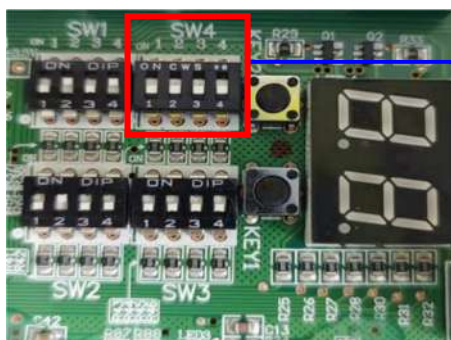


SW3	1	1	Undefined
		0	Undefined
	2	1	Without heating for 6hours after power on
		0	Heating for 6hours after power on
	3	1	Silent mode
		0	Without silent(default)
	4	1	Locking indoor unit No.
		0	Unlocking indoor unit No. (default)

Проверка параметров – SW4



1. Для проверки параметров, нажмите и удерживайте кнопку "KEY2" более 5сек.
  2. 7-Сегментный дисплей отобразит "F0", нажмите "KEY2" вновь, чтобы перейти к "F1", "F2"...
- При отсутствие нажатия через 5сек. отобразятся значения (такие как частота компрессора) в течение 1мин.
3. Во время отображения значения параметра нажмите

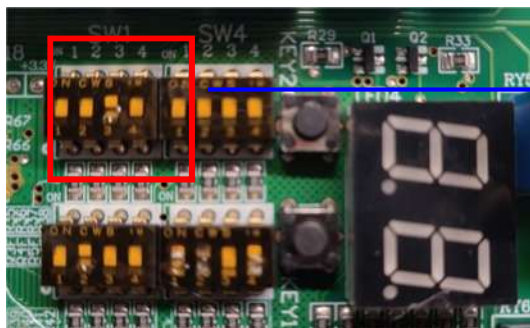


Model	SW4			
	1	2	3	4
R410	0	0	0	0
R32	0	0	0	1
Type A	0	0	1	0
Three phase power	0	0	1	1

4.3 ARV-H120/SR1DCS7, ARV-H140/SR1DCS7, ARV-H140/SR1DCSA,

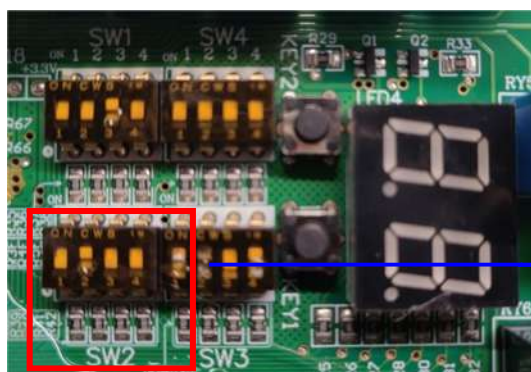
ARV-H160/SR1DCS7, ARV-H160/SR1DCSA

Настройка производительности - SW1



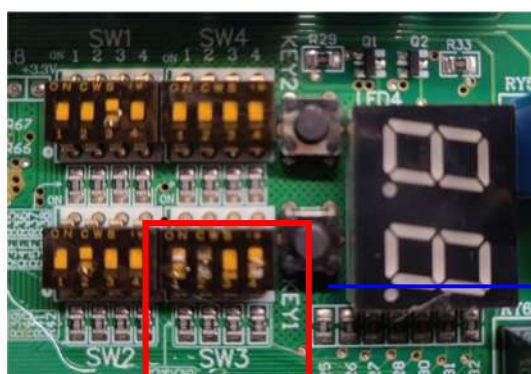
Capacity	SW1			
	1	2	3	4
8KW	0	0	0	0
10KW	0	0	0	1
12KW	0	0	1	0
14KW	0	0	1	1
16KW	0	1	1	1
18KW	0	1	0	1

Настройка функций - SW2



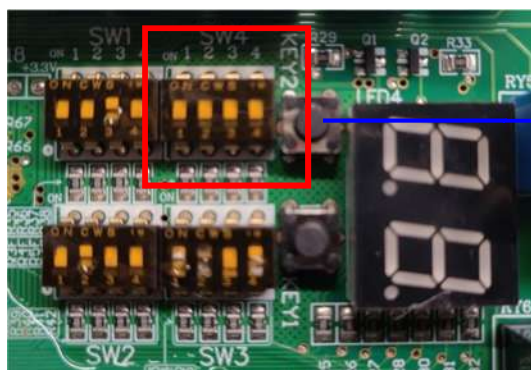
SW2	1	1	26°C economic locking
		0	without 26°C economic locking (default)
2	1	Auto addressing (default)	
	0	Manual addressing	
3	1	Majority rule	
	0	Automatic priority (default)	
4	1	AC Motor	
	0	DC Motor	

Настройка функций - SW3



SW3	1	1	Undefined
		0	Undefined
2	1	Without heating for 6hours after power on	
	0	Heating for 6hours after power on (default)	
3	1	Silent mode	
	0	Without silent (default)	
4	1	Locking indoor unit No.	
	0	Unlocking indoor unit No. (default)	

Проверка параметров – SW4

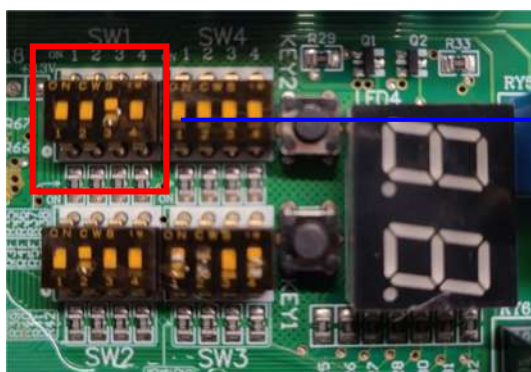


Model	SW4			
	1	2	3	4
R410	0	0	0	0
R32	0	0	0	1
Type A	0	0	1	0
Three phase power	0	0	1	1

#### 4.4 ARV- H220/SR1DCS7, ARV- H260/SR1DCS7

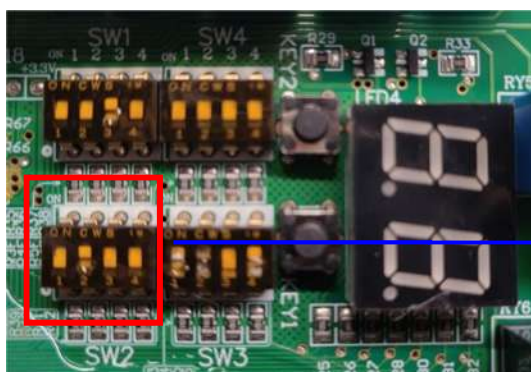
Настройка производительности - SW1





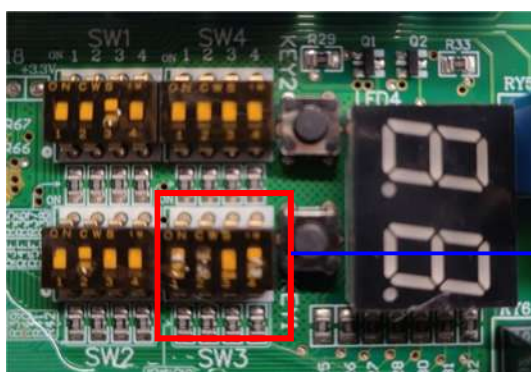
Capacity		SW1			
T1	T3	1	2	3	4
8kW		0	0	0	0
10kW	8kW	0	0	0	1
12kW	10kW	0	0	1	0
14kW	12kW	0	0	1	1
16kW	14kW	0	1	1	1
18kW		0	1	0	1
20/22.4kW	16kW	0	1	0	0
26kW	18kW	1	0	0	0
28kW		1	0	0	1
30kW		1	0	1	0
33.5kW		1	0	1	1
40kW		1	1	0	0
45kW		1	1	0	1
50.4kW		1	1	1	0

Настройка функций - SW2



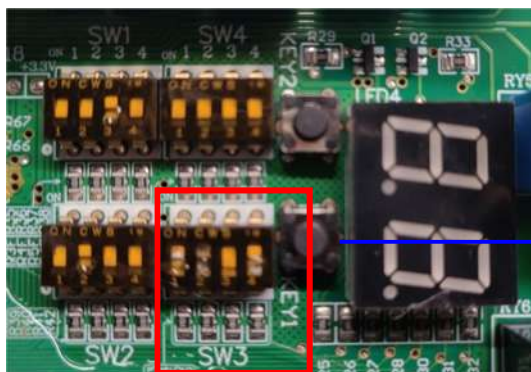
	1	1	Undefined
		0	Undefined
SW3	2	1	Without heating for 6hours after power on
		0	Heating for 6hours after power on(default)
3	1	Silent mode	
	0	Without silent(default)	
4	1	Locking indoor unit No.	
	0	Unlocking indoor unit No. (default)	

Настройка функций - SW3

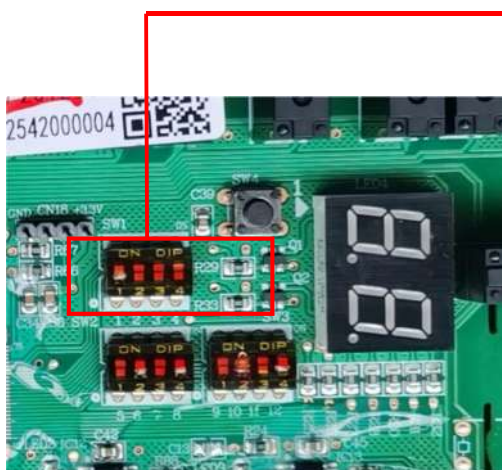


Model	SW4			
	1	2	3	4
R410	0	0	0	0
R32	0	0	0	1
Type A	0	0	1	0
Three phase power	0	0	1	1

Проверка параметров – SW4

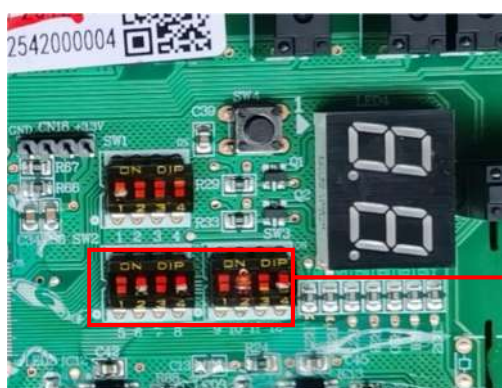


### 4.5 ARV-H220/5R1A, ARV-H280/5R1A



SW1 function definition : the unit capacity setting

Capacity	1	2	3	4	Capacity	1	2	3	4	Capacity	1	2	3	4
8KW	0	0	0	0	18KW	0	1	0	1	30KW	1	0	1	0
10KW	0	0	0	1	20KW	0	1	1	0	33.5KW	1	0	1	1
12KW	0	0	1	0	22.4KW	0	1	0	0	40KW	1	1	0	0
14KW	0	0	1	1	26KW	1	0	0	0	45KW	1	1	0	1
16KW	0	1	1	1	28KW	1	0	0	1	50.4KW	1	1	1	0



SW2 function definition: function selection		SW3 function definition: function selection	
1	1: 26°C economic locking 0: without 26°C economic locking (default)	1	1: Single phase unit 0: Three phase unit (default)
2	1: Auto addressing 0: Manual addressing (default)	2	1: Without heating for 6 hours after power on 0: Heating for 6 hours after power on (default)
3	1: cool mode first 0: First match wins (default)	3	1: Silent mode 0: Without silent (default)
4	1: AC Motor 0: DC Motor	4	1: Locking indoor unit No. 0: Unlocking indoor unit No. (default)

Нет	Наименование	Единица измерения
F0	Частота компрессора	об/сек


F1	Значение высокого давления	Бар
F2	Температура нагнетания	°C
F3	Температура разморозки	°C
F4	Температуры на всасывании	°C
F5	Температура масла	°C
F6	1# скорость вентилятора	Перем.тока (0,1,2,3),Пост.тока (10 об/мин)
F7	2# скорость вентилятора	Перем.тока(0,1,2,3),Пост.тока(10 об/мин)
F8	Кол-во импульсов ЭРВ	10 импульсов
F9	Ток компрессора	А
F10(FA)	Температура инверторной платы	°C
F11(FH)	Суммарная производительность ВБ	НР-Л.С. (3, 4, 5, 6...)
F12(FC)	Режим работы НБ	В реж.ожидания(00), охлаждение(C0), нагрев(HE)
F13(FJ)	Номер версии	/
F14(FE)	Резервный	/

## 5. Пуско-наладочные работы

※ Во время выполнения всех этапов настройки, держите систему под включенным питанием, и в режиме ожидания, после настройки перезапустите всю систему

### Проверка настройки производительности



1. Сравните значение производительности указанное на шильдике с уставкой DIP-переключателя на плате упр-я. Измените уставку, если отличается.
2. Пример: Согласно шильдику на блоке, его производительность “16кВт” однако

настройки DIP-переключателя “SW1” отличаются “”, проверьте корректные настройки, согласно пункту 2.1 Настройка производительности- SW1, и измените

установленные “8кВт”, на “”

### 3.2 Проверка настроек вентилятора(ов)

1. Проверьте тип двигателя вентилятора с помощью DIP-переключателя(4пин) “SW2”

2. Пример: для вентилятора постоянного тока(DC)-“”; для вентилятора переменного тока(AC) -“” согласно пункту [2.2 “Настройка функций -SW2 “](#)

### 3.3 Предпусковые настройки (за 6час) прогрева масла

1. Задержка запуска блока в режиме нагрева предназначена для прогрева масла в картере компрессора и его защиты от запуска при низкой температуре окружающей среды и установлена на 6 час. в заводской поставке.
2. При высокой температуре наружного воздуха, функция может быть деактивирована



согласно пункту 2.3 [”Настройка функции -SW3“](#), ””

### 3.4 Настройка адреса ВБ

1. Перед заданием адреса ВБ следует разблокировать возможность настройки адреса


ВБ с помощью [”SW3-пин4”](#), согласно пункту 2.3 [”Настройка функции SW3”](#),  ”

2. Адрес ВБ может быть задан в ручном режиме(с проводного или беспроводного

пульта)“”, либо автоматически “”, с помощью [”SW2-пин2”](#) , согласно п.[”2.3 Настройка функции-SW2”](#).

3. После выполнения шагов выше, перезапустите питание всей системы (НБ+ВБ) и убедитесь в соответствие найденного количества блоков, указанным на дисплее платы управления с фактическим.

4. При соответствии количества ВБ, необходимо заблокировать изменение адреса с

помощью [”SW3-пин4”](#), ”” согласно п. 2.3 [”Настройка функций -SW3”](#). На этом настройка DIP-переключателей завершена.

## 6. Настройка параметров ВБ с пульта

### 6.1 Наименования параметров

Нет	Параметр	Значение по умолчанию	Мин. значение	Макс. значение	Замечание
1	Адрес внутреннего блока	1	1	64	
2	Адрес внутреннего блока (для централизованной СУ)	1	1	64	
3	Адрес внутреннего блока подключенного к одному пульту.	1	1	16	
4	Тип внутреннего блока	1	0	36	<p>1. При замене платы управления, запишите (сохраните) сначала ее исходные параметры, затем продублируйте эти параметры на новую плату.</p> <p>2. При поломке платы управления, предоставьте заводскую табличку (модель и серийный номер ВБ), и наша компания сообщит вам необходимые настройки новой платы.</p>
5	производительность внутреннего блока	8	1	100	280Вт/блок
7	выбор бесшумного режима в помещении	0	0	1	0--обычный 1--бесшумный режим
8	автоматический перезапуск внутреннего блока	1	0	1	0—Доступно 1--Не доступно
9	использование ключ-карты	0	0	6	/
10	таймер очистки фильтра	5	1	99	100час/блок



11	Индикация режима работы на проводном пульте	1	0	2	0--[авто][нагрев] [осушка][охлаждение][вентиляция] 1--[нагрев] [осушка][охлаждение][вентиляция] 2--[осушка][охлаждение][вентиляция]
12	Высота установки внутреннего блока	0	0	1	0 -- ниже 2.7м 1 -- выше 2.7м
13	переключение индикации т-ры в град. Цельсия или Фаренгейта	0	0	1	0 -- Цельсия 1 -- Фаренгейта
14	отображение температуры помещения	0	0	1	0 -- температура помещения не отображается 1-- температура помещения отображается
15	выбор типа датчика температуры помещения	0	0	1	0 -- датчик температуры установленный в блоке 1 -- датчик температуры установленный в проводном пульте

## 6.2 Настройка параметров с помощью пульта УК– L

### 6.2.1 Войдите в меню настроек

- ① Убедитесь что пульт управления ВЫКЛ
- ② Для входа в режим настройки адреса, одновременно нажмите и удерживайте две нижние белые кнопки более 10 сек.
- ③ Сначала отобразятся две“1”,“1”,
- ④ Верхняя цифра означает : Номер параметра 1~15
- ⑤ Нижняя цифра означает : значение параметра

#### Пример:

Проверьте “6.1 Список параметров” и их значений.

“1”,“1”: Адрес внутреннего блока - «1»

“4”, “32”: Тип внутреннего блока - Настенный(серии L)



### 6.2.2 Настройка параметров



## 2.3 Настройка параметров с пульта XK-05A

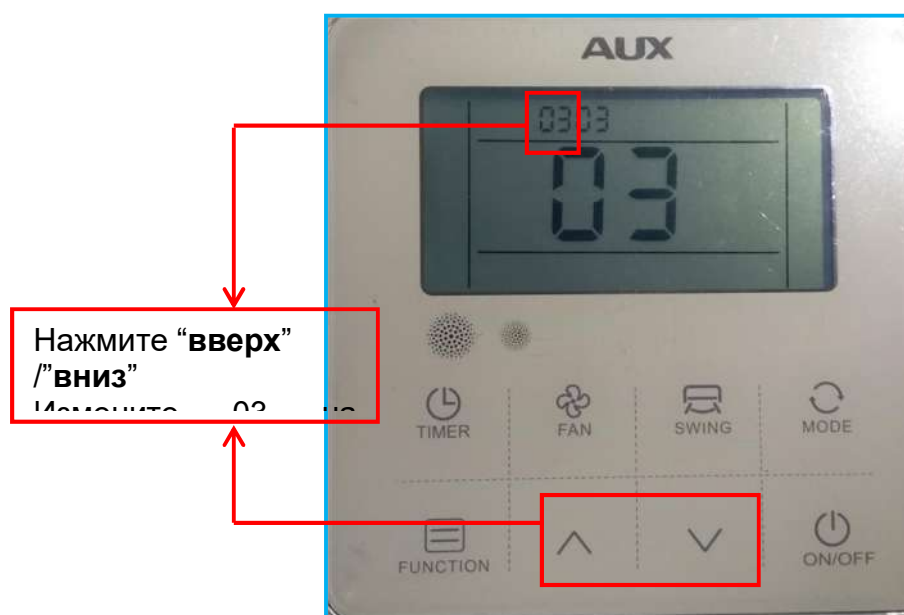
### 6.3.1 Войдите в меню настроек

① Нажмите и удерживайте в теч.10сек кнопку **“Function”**, чтобы войти в меню настроек  
 Адрес внутреннего блока подключенного к одному пульту. Проверьте пункт **“6.1 Список параметров и их значений.”**



### 6.3.2 Изменение значений параметров

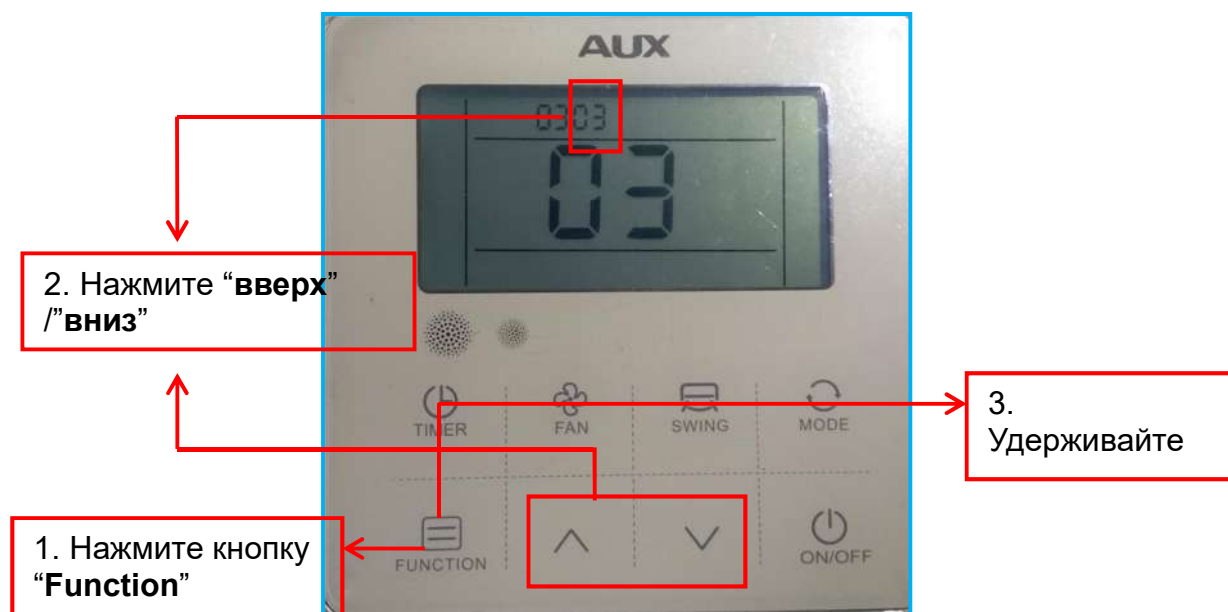
① Стрелками **“вверх” / “вниз”** выберите нужный параметр.



### 6.3.3 Настройка значений параметров

① Нажмите кнопку **“Function”** значение **“03”** замигает

- ② Стрелками “вверх” /”вниз” выберите нужное значение.
- ③ Нажмите кнопку “Function” вновь для сохранения значения



# Часть 6 Алгоритмы работы и функции контроля

## 1. Управление работой компрессора

### 1.1 Тип компрессора

Роторный, DC-инверторный компрессор

### 1.2 Управление запуском

Минимальное время работы компрессора составляет 6 минут, это означает, что компрессор не может немедленно прекратить работу, если время работы составляет менее 6 минут, за исключением отключения из-за сбоя. Кроме того, компрессор не будет перезапускаться ранее чем через 3 минуты после остановки

### 1.3 Управление работой

Компрессор автоматически регулирует свою частоту в соответствии с целевой температурой кипения (режим охлаждения) и конденсации (режим нагрева)

### 1.4 Управление защитными функциями:

#### 2.4.1 Защита по высокому давлению (режим охлаждения)

Когда давление нагнетания  $P_d < 25$  бар, компрессор регулирует частоту компрессора в соответствии с целевой температурой кипения.

Когда давление нагнетания  $25 \text{ бар} \leq P_d < 40$  бар, компрессор регулирует частоту вращения, в пределах 38 бар, 10с в качестве циклов регулировки.

Когда давление нагнетания  $P_d \geq 40$  бар и длится 10 с. Наружный и внутренние блоки прекращают работу и появляется индикация кода ошибки, означающее срабатывание защиты по высокому давлению.

#### 2.4.2 Защита по высокому давлению (режим нагрева):

Когда значение высокого давления  $P_d < 28$  бар, компрессор будет регулировать свою частоту в соответствии с заданной температурой конденсации.

Когда давление нагнетания  $28 \text{ бар} \leq P_d < 39 \text{ бар}$ , компрессор регулирует частоту вращения, в пределах 28 бар, 10с в качестве циклов регулировки.



Когда давление нагнетания  $P_d \geq 39$  бар и длится 10 с. Наружный и внутренние блоки прекращают работу и появляется индикация кода ошибки, означающее срабатывание защиты по высокому давлению.

## 2. Управление работой вентилятора

### 2.1 Тип двигателя

10-скоростной бесщеточный двигатель вентилятора постоянного тока.

### 2.2 Функция управления:

Неисправность двигателя вентилятора: если скорость вращения двигателя вентилятора выходит за пределы допустимого диапазона (нормальный диапазон от 70% до 130%) в течение 120 секунд, или частота вращения двигателя вентилятора ниже 200 об/мин в течение 120 секунд, то вся система остановит свою работу и отобразит код ошибки, означающий неисправность двигателя вентилятора. Через 120 секунд восстановится нормальный режим работы, если этот код ошибки отобразится 6 раз в течение 1 часа, то система будет остановлена до устранения неисправности.

Если компрессор перестанет работать, двигатель вентилятора сохранит прежнее рабочее состояние в течение 1 минуты, а затем также остановится.

В режиме охлаждения, скорость вращения вентилятора будет увеличиваться и уменьшаться пропорционально значению высокого давления

В режиме нагрева, скорость вращения вентилятора меняется в соответствии с величиной перегрева в конденсаторе, т.е. увеличивается скорость вращения вентилятора для увеличения величины перегрева и уменьшая скорость вращения вентилятора для уменьшения перегрева.

## 3. Управление работой 4-ходового вентиля

4-ходовой вентиль находится в ВЫКЛ состоянии в режимах ОХЛ и ОСУШКА и ВКЛ в режиме НАГРЕВА

Режим нагрева: 4-ходовой вентиль перейдет во ВКЛ состояние через 30сек после включения компрессора

Отключение в режиме НАГРЕВА: 4-ход. вентиль ВКЛ при температуре окружающей среды ниже  $25 \text{ }^{\circ}\text{C}$  и ВЫКЛ через час, при температуре окружающей среды выше  $25 \text{ }^{\circ}\text{C}$

4-ходовой вентиль перейдет во ВЫКЛ состояние в режимах охлаждение / осушка / разморозка / маслотовозвратный цикл

## 4. Предпусковой подогрев компрессора

Предпусковой подогрев компрессора включается при его нахождении в режиме ожидания более 1 час, но менее 240час.

## 5. Работа в режиме разморозки

### 5.1 Условие включения режима разморозки

Режим нагрева: В соответствии с наработкой компрессора / показанием термистора обмерзания конденсатора / значением давления нагнетания, определяется необходимость запуска режима разморозки

### 5.2 Разморозка

Режим нагрева → Подготовка к размораживанию (20 Гц, 40сек) → Размораживание → Окончание размораживания (20 Гц, 40сек) → Режим нагрева

### 5.3 Условие выхода из разморозки

Размораживание будет завершено, если будут выполнены все нижеприведенные условия.

6.3.1 Показания термистора конденсатора выше 10□ и длится 1 минуту, или выше 12□ и длится 30 с

6.3.2 Значение высокого давления выше 30 бар

6.3.3 Температура нагнетания выше 100 □

6.3.4 Общее время разморозки более 10 минут

## 6. Алгоритм маслотовозвратного цикла

### 6.1 Условие активации маслотовозвратного цикла

Частота работы компрессора ниже заданной частоты и длится в течение 4 часов

### 6.1 Возврат масла

#### 7.2.1 Режим охлаждения

Режим охлаждения → Режим возврата масла (65 Гц) → Режим охлаждения

#### 7.2.2 Режим нагрева

Режим нагрева → Подготовка к маслотовозвратному циклу (20 Гц, 40сек) → запуск

масловозвратного цикла → Окончание масловозвратного цикла (20 Гц, 40сек) →  
 Режим нагрева

### 6.3 Выход из масловозвратного цикла

Масловозвратный цикл будет завершен, если будет выполнено любое из нижеприведенного условия.

6.3.1 Работа более 2 мин, если температура нагнетания выше 100 °C

6.3.2 Работа более 2 мин, если давление нагнетания выше 34 бар

6.3.3 Масловозвратный цикл длится 3 мин.

## 7. Управление работой ЭРВ

7.1 Инициализация: Инициализация ЭРВ выполняется при первом включении.

7.2 Если время простоя не превышает 24 часа, сброс настроек ЭРВ при включении / выключении не выполняется.

7.3 Информация об управлении ЭРВ выглядит следующим образом.

Режим	Текущий статус	Степень открытия	Описание
Охлаждение	В работе	480	Не меняется
	В режиме ожидания	0	Не меняется
Нагрев	В работе	65~480	Регулируется автоматически, в зависимости от степени перегрева газа на всасывании
	Режим ожидания	0	Не меняется

## 8. Срабатывание защитных функций

### 8.1 Срабатывания реле давлений

Значение срабатывания прессостата высокого давления 4.2МПа+0.05МПа

Значение отключения прессостата высокого давления 3.3МПа+0.05МПа

Значение срабатывания прессостата низкого давления 0.1МПа+0.05МПа

Значение отключения прессостата низкого давления 0.15МПа+0.05МПа

### 8.2 Контроль чрезмерно высокой температуры нагнетания

При температуре нагнетания ниже 80 °C - автоматическая регулировка частоты компрессора.

При температура нагнетания 80 °C <math>T\_{наг}<115 \text{ °C}</math> - ограниченная регулировка частоты компрессора.

При температура нагнетания  $T_{наг}>115 \text{ °C}$  (в течение 10 сек), компрессоры прекращают работу и отображается код ошибки, а через 3 минуты переходят в предыдущее состояние. При 3-кратном появлении ошибки в течение 1 часа, этот код ошибки будет заблокирован, до тех пор пока он не будет устранен.

### **8.3 Контроль чрезмерно низкой температуры нагнетания**

При снижении перегрева на нагнетании компрессора до значения ниже 3 °C в течение 15 минут, компрессоры прекращают работу и отображается код ошибки, через 3 минуты - возврат в предыдущее состояние. При 3-кратном появлении ошибки в течение 1 часа, этот код ошибки будет заблокирован, до тех пор пока не будет устранена причина и снята блокировка.

### **8.4 Нарушение связи между НБ и ВБ**

При отсутствие связи между НБ и внутренними блоками в течение 1 минуты, система прекращает работу и отображается код ошибки (Ошибка связи). Восстановление работы происходит автоматически, как только восстанавливается связь между НБ и ВБ.

### **8.5 Срабатывание защиты инверторного модуля**

Устройства немедленно отключаются при сбое IPM-модуля, который повторно включится при отключении защиты.

### **8.6 Защита по высокой температуре IPM-модуля**

Срабатывание защиты и остановка системы происходит при превышении заданного значения температуры IPM-модуля. Автоматический перезапуск происходит через 3 минуты. Полный останов, без перезапуска, происходит при 6-кратном срабатывании в течение 1 часа, после чего, система останавливается до устранения неполадки.

### **8.7 Превышение предельно-допустимого коэффициент мощности**

При превышении коэффициента мощности (производительность ВБ-в / производительность НБ) 130%, отображается код ошибки.



# Часть 7 Поиск и устранение неисправностей

## 1. Плохой эффект охлаждения и нагрева

Некоторые явления в процессе работы похожи на сбои, на самом деле сбоями не являются. Поэтому, если холодопроизводительность неудовлетворительна, сначала устраните следующие факторы:

Феномен	Описание причины
<p>Если температура окружающей среды высока и в помещении много людей, кондиционер работает на полную мощность, охлаждая помещения прохладным воздухом, однако температура в помещении не снижается.</p>	<p>При высокой температуре окружающей среды увеличиваются теплопоступления извне, что увеличивает охлаждающую нагрузку кондиционера; а если в помещении много людей (например, 10 человек), и каждый человек выделяет 120 Вт (полное тепло, в состоянии покоя), то 10 человек выделяют 1200 Вт тепла, что потребляет половину охлаждающей способности кондиционера, следовательно, холодопроизводительность кондиционера кажется недостаточной, и температуру в помещении снизить нельзя. Это нормально, и в этом нет вины кондиционера. Необходимо проектировать систему кондиционирования с запасом по производительности.</p>
<p>Кондиционер трудно запускается, останавливается после запуска или перегорает предохранитель из-за скачков напряжения источника питания.</p>	<p>Это не является неисправностью оборудования. Необходимо проверить причину скачков или отключения питания. Если это вызвано пониженным напряжением электросети, пользователь должен установить дополнительный стабилизатор напряжения источника питания, чтобы напряжение достигло 220 В или 380 В, чтобы использовать кондиционер в обычном режиме.</p>
<p>При высокой скорости вращения вентилятора, температура в помещении не может снизиться быстро, а расход воздуха на выходе невелик.</p>	<p>Засорение воздушного фильтра приводит к невозможности своевременного теплосъема потоком воздуха, что также приводит к недостаточной охлаждающей способности, которую можно устранить, очистив фильтрующую сетку.</p>

<p>Когда блок работает на высокой скорости вентилятора, он издает большой уровень шума и вибраций</p>	<p>Это не является неисправностью, внутренние блоки вибрируют и издают шум при работе на максимальной скорости.</p>
<p>Пульт управления не отрегулирован должным образом, поэтому блок не обеспечивает должной холодопроизводительности и температура в помещении не может снизиться.</p>	<p>Отрегулируйте пульт управления, чтобы решить проблему</p>
<p>Кондиционер с тепловым насосом недостаточно обогревает в холодную зиму, что вполне объяснимо.</p>	<p>Минимальная температура окружающей среды для работы блока в режиме нагрева -15 °C. Таким образом, кондиционер не может эффективно нагревать помещение ниже этой температуры.</p>
<p>Неправильное положение установки кондиционера также может привести к неравномерной температуре в помещении или плохому охлаждающему эффекту.</p>	<p>Установите блок в оптимальном месте.</p>
<p>Из внутреннего блока дует туман</p>	<p>Это происходит, когда холодный поток воздуха из внутреннего блока поступает в более теплый и влажный воздух помещения.</p>
<p>Шум</p>	<p>Внутренний блок может издавать шум при останове, так как хладагент циркулирует в блоке еще некоторое время;</p>
	<p>Корпус внутреннего блока может расширяться или сжиматься из-за разницы температур воздуха, вызывая резкий звук; звук булькающей воды вызван циркуляцией хладагента.</p>
<p>Появление постороннего запаха</p>	<p>Кондиционер не является источником запаха, но может накапливать запахи, содержащиеся в помещении или поступающие в него извне.</p>
	<p>Решение: систематическая очистка фильтра.</p>
<p>После запуска блока в режим нагрева, воздух не нагнетается</p>	<p>Задержка мгновенной подачи теплого воздуха вызвана необходимостью нагрева теплообменника, предотвращая</p>

сразу, а индикатор «Работа» мигает на проводном пульте управления.	нагнетание холодного воздуха. Пожалуйста, подождите секунду.
	Блок имеет функцию перезапуска питания после его сбоя. Кондиционер автоматически запустится при перезапуске питания и будет работать в соответствии с режимом, установленным до сбоя.

## 2. Коды неисправностей внутренних блоков

№	Код ошибки	Описание ошибки	Останов, да или нет	Причина
1	A1	Неисправность датчика температуры воздуха на всасывании	Да	Неисправность платы управления ВБ
				Предохранитель платы управления ВБ
				Неисправность датчика температуры
2	A2	Неисправность датчика температуры (середина т-ка ВБ)	Да	Неисправность платы управления ВБ
				Предохранитель платы управления ВБ
				Неисправность датчика температуры
3	A3	Неисправность датчика температуры Те2 (вход т-ка ВБ)	Да	Неисправность платы управления ВБ
				Предохранитель платы управления ВБ
				Неисправность датчика температуры
4	A4	Неисправность датчика температуры Те1 (выход т-ка ВБ)	Да	Неисправность платы управления ВБ
				Предохранитель платы управления ВБ
				Неисправность датчика температуры
5	A5	Неисправность дренажного насоса ВБ	Да	Дренажный насос нет питания
				Отсутствие (неверное)

				подключения поплавкового выключателя дрен.насоса
				Дренажный насос неисправен
				Блокировка дренажной трубы или отсутствие уклона
				Неисправность платы управления ВБ
6	<b>A6</b>	Неисправность двигателя вентилятора ВБ	Нет	Неисправность двигателя вентилятора
				Блокировка двигателя вентилятора
				Отсутствие связи между вентилятором и платой упр-я ВБ
				Блокировка двигателя вентилятора ВБ
7	<b>A7</b>	Неисправность шагового двигателя	Нет	Неисправность шагового двигателя
				Отсутствие связи между платой упр-я и шаговым двигателем ВБ
8	<b>A8</b>	Неверная прошивка (EEPROM) ВБ	Нет	Неисправность платы управления ВБ
				Ошибка блока данных
9	<b>A9</b>	Отсутствие связи между НБ и ВБ	Нет	Повреждение проводки между НБ и ВБ
				Нет питания ВБ
				Неисправность платы управления ВБ
10	<b>AA</b>	Отсутствие связи между ВБ и проводным пудбтом управления (ППУ)	Нет	Повреждение проводки между НБ и ВБ
				Нет питания ВБ
				Неисправность платы управления ВБ
				ППУ неисправен
11	<b>AC</b>	Два или более ВБ имеют одинаковый адрес при централизованном управлении	Да	Неверная настройка адреса (центральное управление)
12	<b>AE</b>	Неверно выбран режим работы	Да	Режим работы ВБ выбран

				неверно(отличный от остальных блоков)
13	<b>AH</b>	Два или более ВБ имеют одинаковый адрес в одном холодильном контуре	Да	Неверное задание адреса ВБ
14	<b>AJ</b>	Превышена суммарная производительность ВБ	Да	Останов некоторых внутренних блоков
15	<b>AF</b>	Неисправность ЭРВ	Да	Блокировка ЭРВ
				Неисправность датчика температуры
				Неисправность датчика температуры воздуха на всасывании ВБ
16	<b>A0</b>	Ошибка открытия ЭРВ	Нет	
17	<b>99</b>	Ошибка связи платы управления ВБ и платы вентилятора	Да	Обрыв питания платы вентилятора
				Межблочная связь отсутствует или повреждена
				Неисправность инверторной платы
18	<b>9A</b>	Срабатывание защиты по перегреву двигателя вентилятора	Да	Перегрев платы вентилятора ВБ
19	<b>9H(9B)</b>	Вентилятор ВБ не запускается или неисправен	Нет	Посторонние предметы в крыльчатке вентилятора или ослаблен винт ее крепления
				Модель вентилятора не соответствует данной модели
				Неисправность платы управления
				Неисправность двигателя вентилятора
20	<b>9C</b>	Перегрузка по току двигателя вентилятора ВБ	Нет	Уставка внешнего статического давления завышена
				Посторонние предметы в крыльчатке вентилятора или ослаблен винт ее крепления



				Неверные настройки двигателя вентилятора ВБ
				Неисправность платы управления
				Неисправность двигателя вентилятора
21	9J(9D)	Перегрузка по напряжению DC-двигателя вентилятора ВБ	Нет	Обрыв или повреждение связи плат управления и вентилятора
				Неисправность платы управления
				Неисправность двигателя вентилятора
22	9E	Indoor fan driver board IPM alarm	Нет	Уставка внешнего статического давления завышена
				Посторонние предметы в крыльчатке вентилятора или ослаблен винт ее крепления
				Неверные настройки двигателя вентилятора ВБ
				Неисправность платы управления
				Неисправность двигателя вентилятора
23	9F	Indoor fan drive board EE fault	Нет	Неисправность платы управления, не удается прочесть параметр EE после вкл.питания
				EE-параметр изменен вручную

### 3. Коды неисправностей наружных блоков

№	Код ошибки	Описание ошибки	Останов да/нет	Причина
1	F3	Срабатывание защиты по высокому давлению "Pd"	Да	Блокировка трубы нагнетания
				Загрязнение конденсатора

				<p>Вентилятор НБ остановлен или работает на низкой скорости</p> <p>Заправка хладагента превышена</p>
2	<b>F6</b>	Срабатывание защиты по низкому давлению "Ps"	Нет	<p>Вентилятор ВБ остановлен или работает на низкой скорости</p> <p>Теплообменник загрязнен</p> <p>ЭРВ ВБ полностью открыт в режиме охлаждения (ЭРВ НБ полностью открыт в режиме нагрева)</p> <p>Нехватка хладагента</p> <p>Блокировка трубы на участке между испарителем и линией всасывания</p>
3	<b>FH (FB)</b>	Срабатывание защиты по нижнему пределу температуры нагнетания "Tdi"	Нет	<p>Не восстанавливается после подтверждения</p>
4	<b>H1 (B1)</b>	Неисправность прессостата высокого давления "HPSa"	Нет	<p>Давление нагнетания превышает значение срабатывания прессостата высокого давления</p> <p>Неисправность прессостата высокого давления</p> <p>Неисправность датчика высокого давления</p> <p>Внезапное отключение питания</p> <p>Запорный вентиль закрыт</p> <p>Останов вентилятора НБ</p> <p>Блокировка нормальной работы вентилятора НБ (сброс тепла с конденсатора нарушен)</p> <p>Останов вентилятора ВБ в режиме нагрева</p> <p>Блокировка ЭРВ ВБ в режиме нагрева</p>
5	<b>H4 B4</b>	Неисправность реле низкого давления "LPSa"	Нет	<p>Давление системы ниже доп. значения давления</p> <p>Неисправность реле низкого давления</p> <p>Неисправность датчика низкого давления</p>

				Внезапное отключение питания
				Запорный вентиль закрыт
				Останов вентилятора НБ
				Блокировка нормальной работы вентилятора НБ (сброс тепла с конденсатора нарушен)
				Останов вентилятора ВБ в режиме нагрева
				Блокировка ЭРВ ВБ в режиме нагрева
6	<b>H5</b>	Нехватка хладагента	Нет	Утечка хладагента
7	<b>HJ</b>	Отсутствует силовое питание	Нет	Перефазировка
				Пропадание фазового проводника(фазы)
				Неисправность платы управления НБ
8	<b>E3</b>	№1-DC-компрессор "Tda" слишком высокая температура нагнетания защита от отключения	Нет	1. Нехватка хладагента 2. Неисправность компрессора 3. Блокировка фильтра на всасывании компрессора 4. Малая степень открытия ЭРВ 5. Блокировка ЭРВ 6. Запорный вентиль газовой линии закрыт 7. Запорный вентиль жидкостной линии закрыт 8. Неисправность датчика на нагнетании 9. Неисправность платы управления НБ
9	<b>J7</b>	Неисправность EEPROM-модуля гл.платы НБ	Нет	Неисправность гл.платы НБ
10	<b>JJ</b>	Превышена суммарная производительность ВБ	Да	Суммарная производительность ВБ >130% пр-ти НБ
11	<b>47</b>	Неисправность ВБ	Да	Нарушено соединение между внутренними блоками
				Неисправность платы управления ВБ
				Неисправность источника питания ВБ

12	E1	Неисправность 4-ход.вентилля	Нет	/
13	E9	Срабатывание защиты по низкой температуре контура хладагента	Нет	/
14	C1	Неисправен датчик температуры окружающего воздуха "Тао" <i>Неисправность датчика температуры</i>	Да	1. Неисправность датчика температуры 2. Рабочие значения превышают доп.границы 3. Обрыв или повреждение соединительного кабеля 4. Неисправность платы НБ
15	C2	Неисправен датчик температуры размораживания "Tdef" <i>Неисправность датчика температуры</i>	Да	
16	C3	<i>Неисправен датчик температуры нагнетания компрессора #1 "Tda"</i>	Да	
17	C6	Неисправен датчик температуры на всасывании компрессора "Ts"	Да	
18	C8	Неисправность датчика температуры середины конденсатора	Да	
19	CJ	Неисправен датчик температуры масла "То1а" <i>Неисправность датчика температуры</i>	Да	
20	F1	Неисправность датчика высокого давления "Pd"	Да	
21	F4	<i>Неисправность датчика низкого давления "Ps"</i>	Да	Неисправность датчика низкого давления.

				Отсутствие связи между датчиком и платой НБ
				Неисправность платы управления НБ
22	J2	Отсутствие межблочной связи между НБ и ВБ	Да	Повреждение проводки между НБ и ВБ
				Отсутствие силового питания
				Неисправность платы ВБ
23	J3	Отсутствие связи между главной и инверторной платой НБ	Да	Повреждение проводки между главной и инверторной платой НБ
				Повреждение коммуникационного модуля главной платы НБ
				Повреждение инверторной платы
				Неисправность компрессора
24	J4	Отсутствие связи между главной платой и платой DC-вентилятора	Да	Неисправность платы DC-вентилятора
				DC-вентилятор неисправен
25	31	Срабатывание защиты IPM модуля компрессора #1 (F0)	Да	1. Пониженное напряжение питания приводит к повышенному току
26	32	Срабатывание аппаратной защиты привода компрессора #1	Да	2. Напряжение питания превышает заданные пределы
27	33	Срабатывание программной защиты привода компрессора 1#	Да	3. Вентилятор НБ остановлен или медленно вращается
28	34	Модуль привода компрессора #1 не подключен	Да	4. Слишком высокая температура модуля привода
29	35	Срабатывание защиты от перегрузок фазного тока компрессора #1	Да	Ненадлежащее соединение инверторной платы и компрессора
				Неисправность инверторной платы
				Неисправность компрессора
30	36	Неисправность повышенного/пониженного напряжения на шине питания компрессора	Да	Перегрузка компрессора
				Катушка компрессора отключена
				Повреждение инверторной платы
				Неисправность компрессора
30	36	Неисправность повышенного/пониженного напряжения на шине питания компрессора	Да	Напряжение питания ниже мин. значения
				Напряжение питания выше макс. значения
				Неисправность инверторной платы



31	37	Неисправность датчика температуры, установленного на ребрах теплоотвода инверторной платы компрессора #1	Нет	Повреждение инверторной платы
32	38	Срабатывание защиты по высокой температуре инверторной платы компрессора #1	Да	Неисправность инверторной платы
				Неисправность компрессора
				Вентилятор НБ остановлен или работает на низкой скорости
33	39	Срабатывание защиты отключения инверторной платы по перегреву компрессора #1	Да	Неисправность инверторной платы
				Неисправность компрессора
				Неисправность датчика температуры
34	3E	Срабатывание защиты превышения тока на AC входе Компрессора #1	Нет	Не восстанавливается после подтверждения
35	3F	Срабатывание защиты PFC модуля компрессора #1 (F0)	Да	/
36	3H(3B)	Авария при запуске инверторной платы или несинхронная работа DC-двигателя вентилятора #1	Да	1. Неправильное вращение вентилятора, блокировка воздухообмена или блокировка вращ.вентилятора из-за снега 2. Неправильная настройка производительности или модели НБ 3. Неправильная настройка EE-параметра вентилятора НБ 4. Неисправность платы управления 5. Неисправность двигателя вентилятора
37	HE(3E)	Срабатывание защиты по высокому входному напряжению перем.тока	Да	1. Не стабильное электропитание 2. Неверное соединение
38	3C	Срабатывание защиты по перегрузке тока DC-вентилятор #1	Да	1. Неправильное вращение вентилятора, блокировка воздухообмена или блокировка вращ.вентилятора из-за снега 2. Неправильная настройка

				<p>производительности или модели НБ</p> <p>3. Неправильная настройка ЕЕ-параметра вентилятора НБ</p> <p>4. Неисправность платы управления</p> <p>5. Неисправность двигателя вентилятора</p>
39	<b>3J(3D)</b>	Срабатывание защиты по превышению напряжения на DC-двигателе вентилятора	Да	<p>1. Обрыв или повреждение связи плат управления и вентилятора</p> <p>2. Неисправность платы управления</p> <p>3. Неисправность двигателя вентилятора</p>
40	<b>43</b>	Срабатывание аппаратной защиты DC-вентилятора #1	Нет	<p>1. Неисправность платы управления, не удается прочитать параметр ЕЕ после вкл.питания</p> <p>2. ЕЕ-параметр изменен вручную</p>
41	<b>4H(4B)</b>	Срабатывание аппаратной защиты DC-вентилятора #2	Нет	<p>1. Неисправность платы управления, не удается прочитать параметр ЕЕ после вкл.питания</p> <p>2. ЕЕ-параметр изменен вручную</p>
42	<b>5H(5B)</b>	Авария при запуске инверторной платы или несинхронная работа DC-двигателя вентилятора #2	Да	<p>1. Неправильное вращение вентилятора, блокировка воздухообмена или блокировка вращ.вентилятора из-за снега</p> <p>2. Неправильная настройка производительности или модели НБ</p> <p>3. Неправильная настройка ЕЕ-параметра вентилятора НБ</p> <p>4. Неисправность платы управления</p> <p>5. Неисправность двигателя вентилятора</p>
43	<b>5C</b>	Срабатывание защиты по перегрузке тока DC-вентилятора #2	Да	<p>1. Неправильное вращение вентилятора, блокировка воздухообмена или блокировка вращ.вентилятора из-за снега</p> <p>2. Неправильная настройка производительности или модели НБ</p> <p>3. Неправильная настройка ЕЕ-параметра вентилятора НБ</p>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>4. Неисправность платы управления</li> <li>5. Неисправность двигателя вентилятора</li> </ul>
44	<b>5J(5D)</b>	Срабатывание защиты по превышению напряжения на DC-двигателе вентилятора #2	Да	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Обрыв или повреждение связи плат управления и вентилятора</li> <li>2. Неисправность платы управления</li> <li>3. Неисправность двигателя вентилятора</li> </ul>

## 4. Индикация неисправностей

### 4.1 Индикация неисправностей на пульте управления – YK-05A



“E0A1” означает, что код 1-ой ошибки “A1”, см. “2. Коды неисправностей внутренних блоков” для определения кода ошибки

“E2A3” означает, что код 2-ой ошибки “A3”

Одновременно нажмите кнопки “Function”+”Up” , чтобы проверить коды ошибок

### 4.2 Отображение кода ошибки на декоративной панели ВБ

“E0” код ошибки

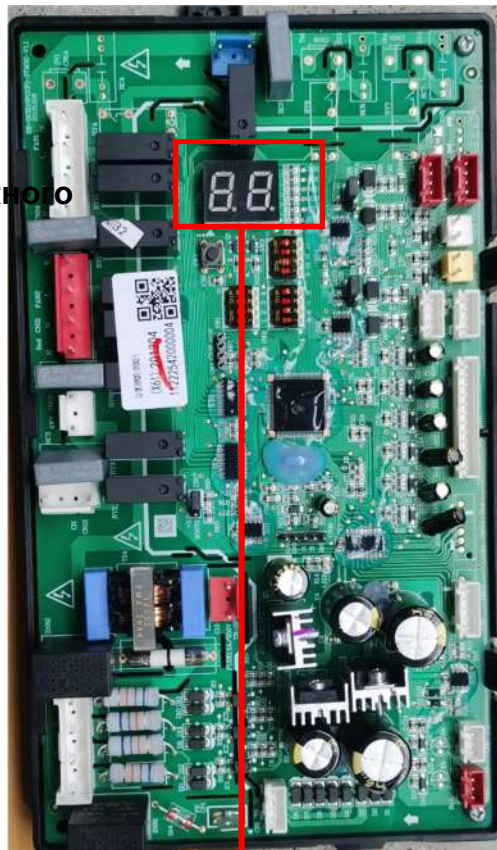


### 4.3 Отображение кода ошибки на дисплее НБ

Отображение неисправностей на главной плате наружного блока

Главная плата  
управления наружного  
блока

Главная плата  
управления наружного  
блока

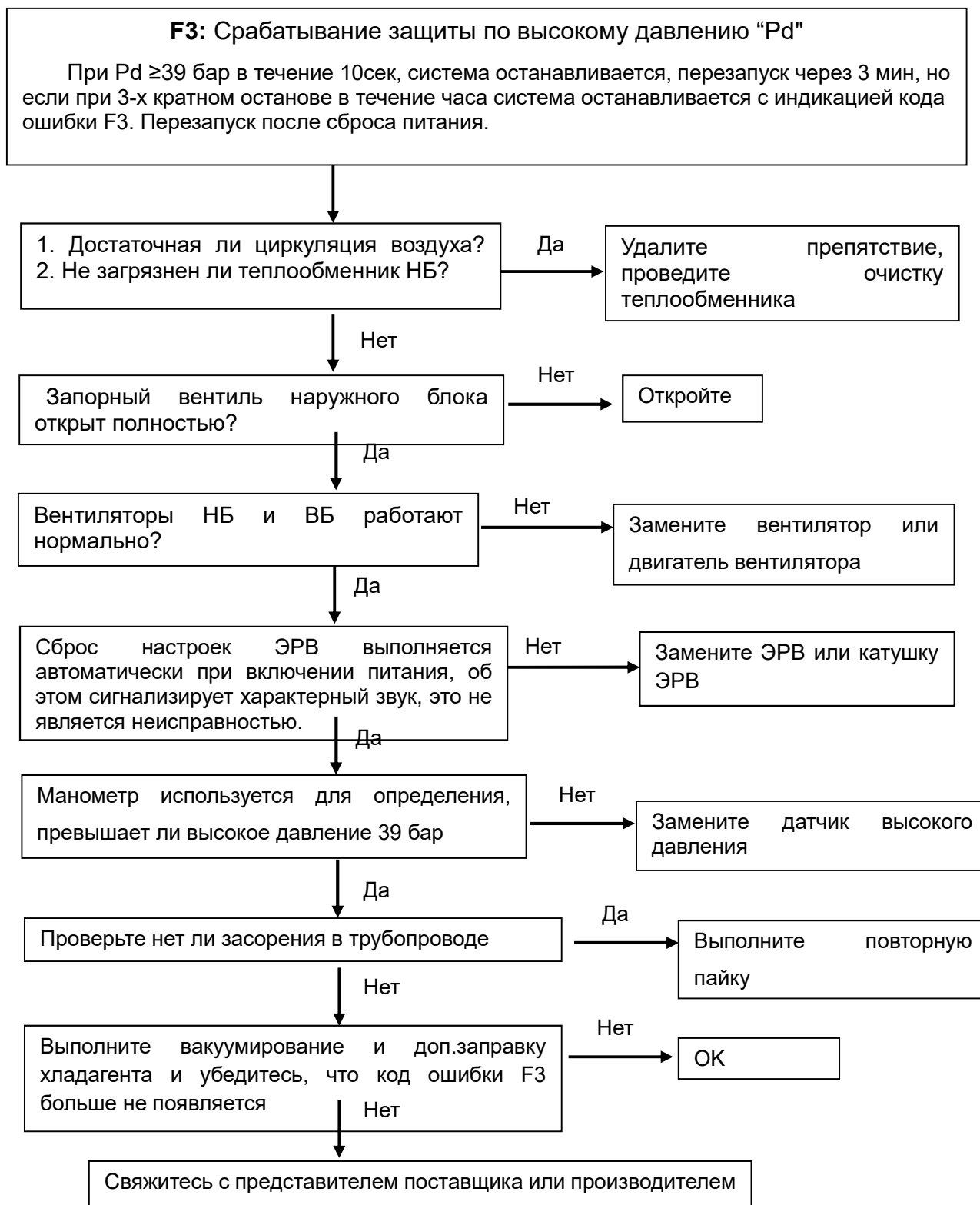


Код ошибки “H5”,, см.  
“3.Коды неисправностей  
наружных блоков”, для  
определения кода ошибки

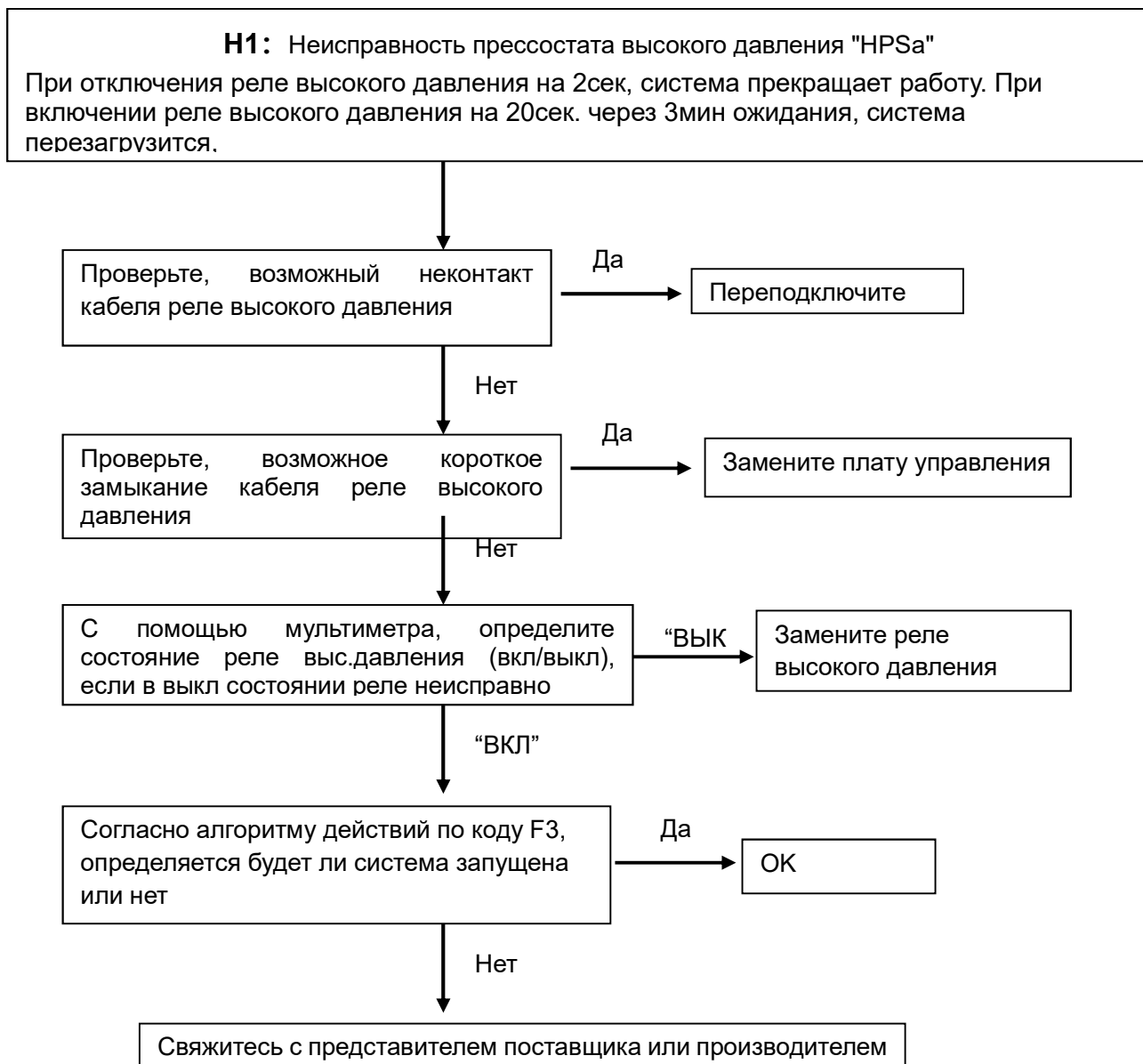


## 5. Поиск и устранение неисправностей наружного блока

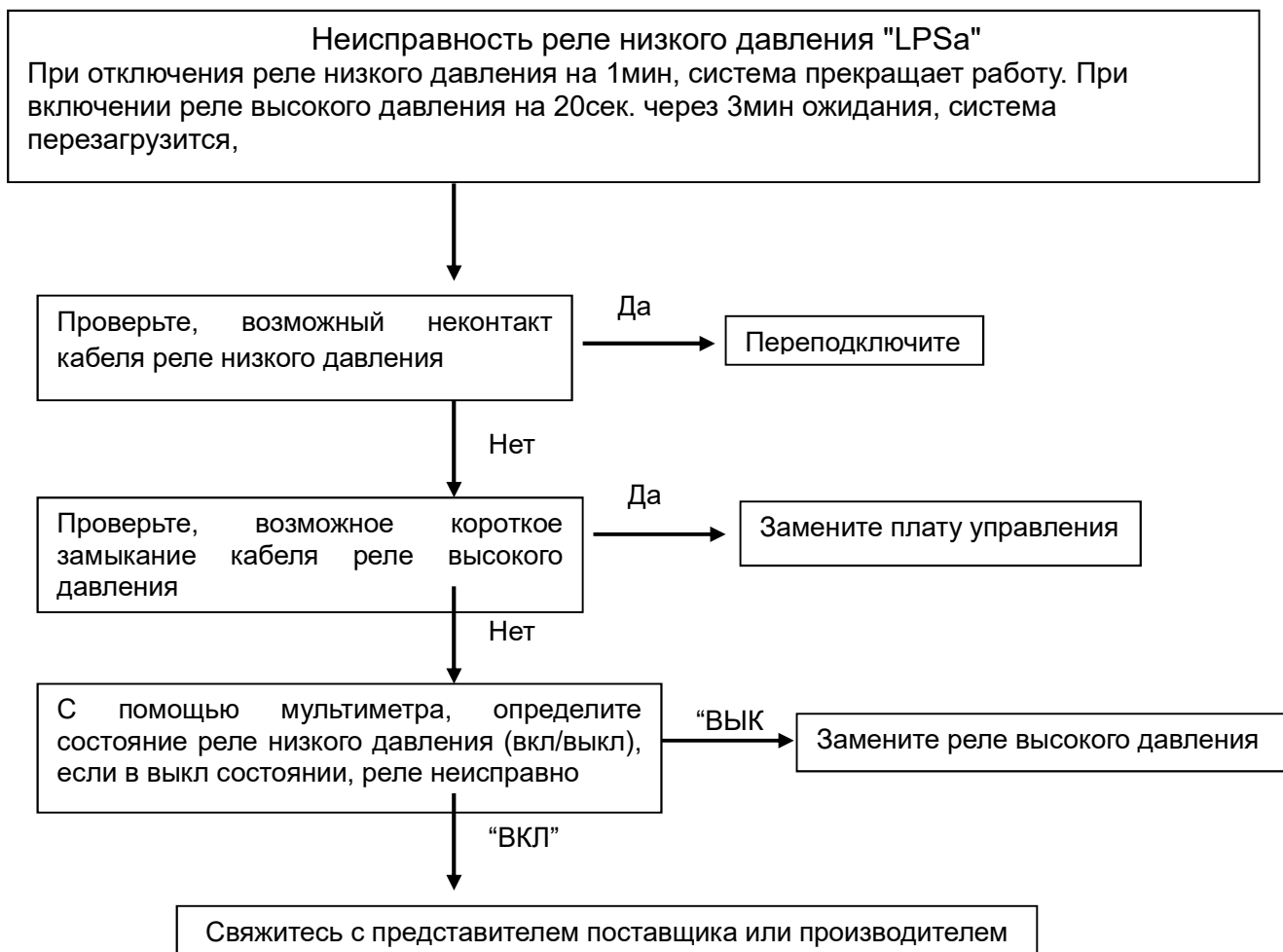
### 5.1 F3 код ошибки



## 5.2 H1 код ошибки



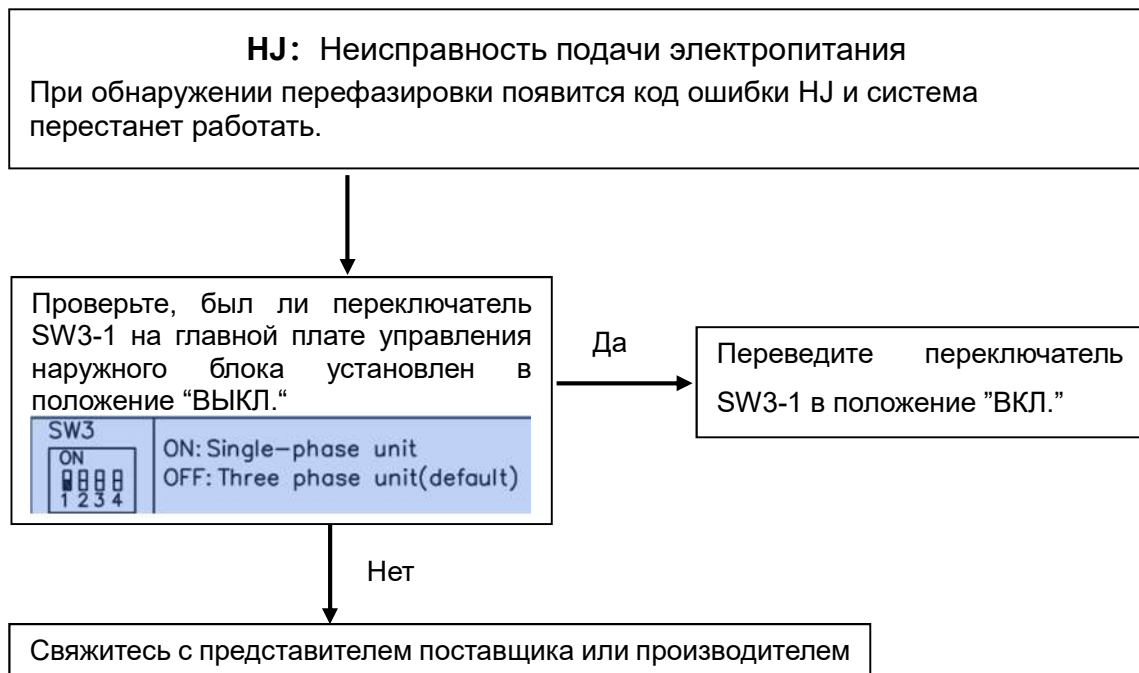
### 5.3 H4 код ошибки



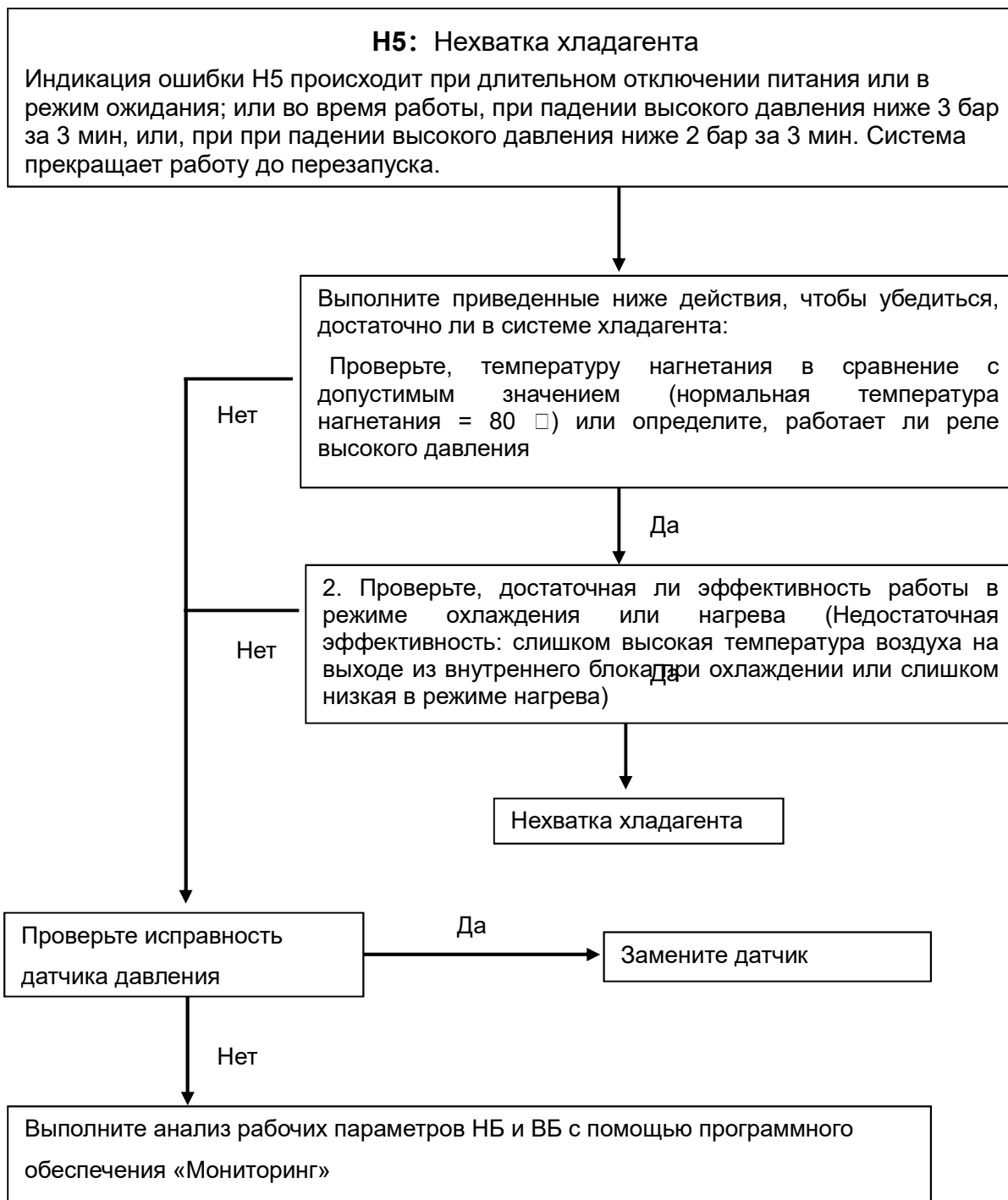
### 5.4 E1 код ошибки



### 5.5 HJ код ошибки



5.6 H5 код ошибки

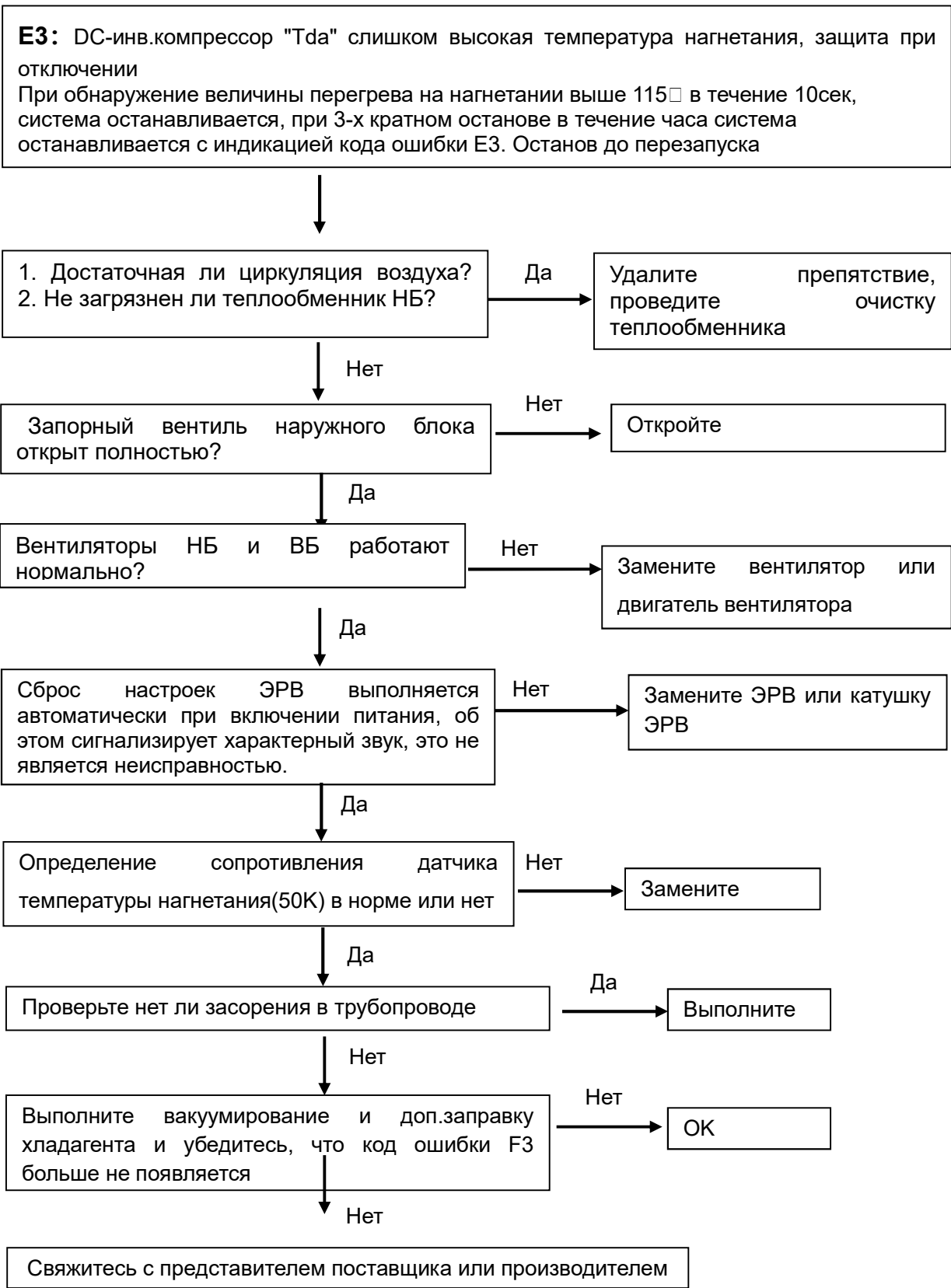




5.7 FH код ошибки



### 5.8 E3 код ошибки



3. Приложение

**Зависимость сопротивления датчиков от температуры**

R25=50KΩ±1%			
R25/50=3950K ±1%			
T [°C]	Rmin [KΩ]	Rnom [KΩ]	Rmax [KΩ]
-20	449.9	464.7	479.9
-19	425.7	439.5	453.6
-18	402.9	415.7	428.8
-17	381.5	393.4	405.6
-16	361.3	372.3	383.6
-15	342.2	352.5	363.0
-14	324.3	333.9	343.7
-13	307.5	316.4	325.5
-12	291.5	299.8	308.3
-11	276.6	284.3	292.2
-10	262.4	269.6	276.9
-9	249.0	255.7	262.5
-8	236.5	242.7	249.0
-7	224.5	230.3	236.2
-6	213.3	218.7	224.2
-5	202.7	207.7	212.8
-4	192.7	197.3	202.0
-3	183.2	187.5	191.9
-2	174.3	178.3	182.4
-1	165.8	169.5	173.3
0	157.7	161.2	164.7
1	150.2	153.4	156.7
2	142.9	145.9	148.9
3	136.1	138.9	141.7
4	129.7	132.3	134.93
5	123.6	126.0	128.4
6	117.8	120.0	122.3
7	112.2	114.3	116.4
8	107.1	109.0	111.0
9	102.1	103.9	105.7
10	97.42	99.08	100.8
11	92.97	94.51	96.06

12	88.74	90.17	91.61
13	84.73	86.05	87.38
14	80.92	82.14	83.37
15	77.29	78.42	79.56
16	73.84	74.89	75.95
17	70.57	71.54	72.51
18	67.46	68.35	69.25
19	64.49	65.32	66.15
20	61.68	62.44	63.20
21	59.00	59.70	60.40
22	56.44	57.09	57.74
23	54.02	54.61	55.20
24	51.70	52.25	52.80
25	49.50	50.00	50.50
26	47.37	47.87	48.37
27	45.34	45.84	46.34
28	43.41	43.91	44.41
29	41.59	42.08	42.57
30	39.84	40.33	40.82
31	38.18	38.66	39.15
32	36.59	37.07	37.55
33	35.07	35.55	36.03
34	33.64	34.11	34.58
35	32.27	32.73	33.20
36	30.95	31.41	31.87
37	29.70	30.15	30.61
38	28.50	28.95	29.40
39	27.37	27.81	28.25
40	26.29	26.72	27.16
41	25.24	25.67	26.10
42	24.25	24.67	25.09
43	23.31	23.72	24.14
44	22.41	22.81	23.22
45	21.53	21.93	22.33
46	20.71	21.10	21.50
47	19.92	20.30	20.69
48	19.16	19.54	19.92

49	18.44	18.81	19.18
50	17.75	18.11	18.48
51	17.08	17.44	17.80
52	16.44	16.79	17.14
53	15.84	16.18	16.53
54	15.26	15.59	15.93
55	14.69	15.02	15.35
56	14.16	14.48	14.81
57	13.65	13.96	14.28
58	13.15	13.46	13.77
59	12.69	12.99	13.30
60	12.23	12.53	12.83
61	11.80	12.09	12.39
62	11.39	11.67	11.96
63	10.98	11.26	11.54
64	10.60	10.87	11.15
65	10.23	10.50	10.77
66	9.880	10.14	10.41
67	9.537	9.792	10.05
68	9.211	9.460	9.715
69	8.897	9.141	9.391
70	8.595	8.834	9.078
71	8.306	8.539	8.778
72	8.028	8.256	8.490
73	7.759	7.983	8.212
74	7.501	7.720	7.944
75	7.254	7.468	7.687
76	7.016	7.225	7.440
77	6.786	6.991	7.201
78	6.565	6.765	6.971
79	6.352	6.548	6.749
80	6.147	6.339	6.536
81	5.950	6.138	6.331
82	5.761	5.944	6.133
83	5.578	5.757	5.942
84	5.401	5.577	5.758
85	5.231	5.403	5.580

86	5.069	5.237	5.410
87	4.912	5.076	5.245
88	4.760	4.921	5.087
89	4.615	4.772	4.934
90	4.474	4.628	4.787
91	4.338	4.489	4.645
92	4.207	4.354	4.506
93	4.081	4.225	4.374
94	3.958	4.099	4.245
95	3.840	3.978	4.121
96	3.726	3.861	4.001
97	3.616	3.748	3.885
98	3.509	3.639	3.773
99	3.407	3.534	3.665
100	3.308	3.432	3.560
101	3.212	3.333	3.459
102	3.119	3.238	3.361
103	3.030	3.146	3.267
104	2.942	3.056	3.174
105	2.858	2.970	3.086
106	2.778	2.887	3.000
107	2.699	2.806	2.917
108	2.623	2.728	2.837
109	2.549	2.652	2.758
110	2.479	2.579	2.683
111	2.410	2.508	2.610
112	2.343	2.439	2.539
113	2.279	2.373	2.471
114	2.216	2.308	2.404
115	2.156	2.246	2.340
116	2.097	2.186	2.278
117	2.040	2.127	2.217
118	1.985	2.070	2.158
119	1.932	2.015	2.102
120	1.880	1.962	2.047



## Список обновлений

№	Версия	Автор	Описание
1	20200328 版	阳露	1.删除老版监控软件说明, 新版的说明在多联机通用控制器手册体现
2	20200331 版	阳露	1.删除安装部分信息, 以研发说明书为准 2.增加电气原理图, 修改控制板端口说明 3.修改 3D 爆炸图 (所有) 4.增加总体信息&外机数据, 整合技术和售后成一本
3	20200416 版	魏文文	1.增加 ARV-H120/SR1DCS7、ARV-H140/SR1DCSA、ARV-H160/SR1DCSA 型号及相关信息
4	20210712 版	解凯	1.增加 ARV-H220/5R1A、ARV-H280/5R1A 型号及相关信息
5	20210722 版	解凯	1 增加部分内机故障代码 2.增加部分外机故障代码
6	20220929 版	解凯	1 增加小多联单风叶机型