



Компрессорно-конденсаторные блоки (только охлаждение) R410a



Руководство по установке и эксплуатации

Модели ICCU -X07CNH
ICCU -X10CNB
ICCU -X14CNB
ICCU -X16CNB

Благодарим Вас за покупку нашего оборудования.
Внимательно изучите данное руководство и храните
его в доступном месте.



Продукция сертифицирована

СОДЕРЖАНИЕ

1 Назначение изделия.....	2
2 Линейка оборудования	2
3 Обозначение блоков	2
4 Меры предосторожности при эксплуатации.....	3
5 Гидравлические схемы	4
6 Технические характеристики	6
7 Электрические схемы блоков	10
8 Электрические параметры	11
9 Уровень шума	11
10 Комплект для подключения	11
11 Габаритные и установочные размеры.....	12
12 Требования по установке	13
13 Требования по размещению и монтажу.....	14
14 Такелажные работы, перемещение блоков.....	15
15 Установочные размеры для монтажа и обслуживания.....	16
16 Подключение трубопровода хладагента.....	17
17 Изоляция трубопроводов.....	26
18 Электрические подключения.....	27
19 Пробный пуск	29
20 Основные неисправности.....	30
Приложение. Гарантийный талон	39

Внимание! Перед началом эксплуатации и выполнением работ по установке оборудования внимательно ознакомьтесь с настоящей инструкцией.

1 Назначение изделия

Компрессорно-конденсаторные блоки (далее ККБ) являются *самостоятельным отдельным универсальным типом оборудования*, предназначенным для выполнения функции охлаждения или обогрева воздуха в составе любой системы кондиционирования воздуха, работающей по принципу парокомпрессионной холодильной машины.

Например, ККБ могут подключаться к теплообменнику приточной вентиляционной установки (АНУ) или к другому аналогичному типу оборудования.

При объединении ККБ в один фреоновый контур с теплообменником АНУ применяется специальный комплект для подключения.

В зависимости от производительности блоки питаются от сети ~220-240В/50Гц или 3/380-414В/50Гц.

2 Линейка оборудования



ICCU -X07CNH
(7 кВт)



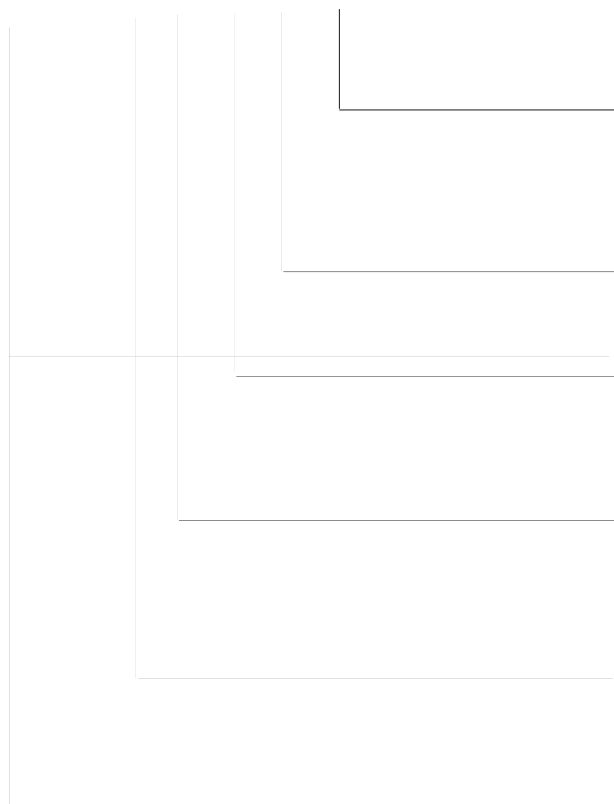
ICCU -X10CNB
(10кВт)



ICCU -X14CNB (14 кВт)
ICCU -X16CNB (16кВт)

3 Обозначение блоков

ICCU - X 10 C N H



Напряжение электропитания

N: ~220-240В/50Гц
B: ~3/380-415В/50Гц

Фреон

N: R410A
N2: R407C

Режим работы

C: Только охлаждение
H: Охлаждение и обогрев

Производительность по холоду

07: 7 кВт
10: 10 кВт
и т.д.

Обозначение серии

X: Серия X

ККБ производства **IGC**

4 Меры предосторожности при эксплуатации



Перед эксплуатацией внимательно ознакомьтесь с настоящей инструкцией и храните ее в доступном месте.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Неправильная эксплуатация, может привести к поражению электрическим током, возгоранию, утечке хладагента и нанести ущерб.

Обязательно соблюдайте все меры предосторожности, указанные в настоящей инструкции



Игнорирование ПРЕДУПРЕЖДЕНИИ может привести к смерти, тяжелым травмам и другим трагическим последствиям.

Игнорирование ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИИ может в некоторых случаях привести к тяжелым последствиям.



T

- **Внимание! Блок должен быть надежно заземлен**
 - Не допускается подключение кабеля заземления к водопроводным трубам, трубам отопления, громоотводу, строительной арматуре и т.п.
 - Блок должен быть подключен к сети электропитания соответствующей мощности через автоматический выключатель и УЗО.
 - При подключении к сети электропитания используйте кабели соответствующего сечения, рассчитанные на мощность блока
 - Блок должен располагаться на твердом прочном основании, выдерживающем вес блока
 - Для работы блока обеспечьте нормальный воздухо- и теплообмен. Входящие и выходящие отверстия блока не должны перекрываться и загромождаваться
 - Не вставляйте пальцы и другие предметы в отверстия входа или выхода воздуха блоков. Вращающийся вентилятор, может причинить серьезную травму.

- Не размещайте посторонние предметы в непосредственной близости от отверстий входа или выхода воздуха блока. В противном случае эффективность теплообмена будет снижена, вплоть до выключения устройства.
- Специальными службами должны проводиться работы по сервисному обслуживанию
- Регулярно очищайте штепсельную вилку. Пыль и влага, скопившиеся на штепсельной вилке могут ослабить изоляцию, что приведет к возникновению пожара.
- Во избежание перегрева не следует подключать к одной розетке несколько приборов. В противном случае следует проверить, что общая потребляемая мощность не превышает расчетной мощности сетевой розетки.
- Всегда отключайте блок от электросети, если он не используется в течение длительного периода времени.
- Если поврежден кабель электропитания, он должен быть заменен авторизованной сервисной службой или другим квалифицированным специалистом.
- Выключите блок при грозе или урагане.
- Не располагайте рядом с блоком горючие и взрывоопасные вещества. Это может повлечь за собой взрыв или пожар.
- Не пытайтесь самостоятельно изменять положение блока и выполнять ремонтные работы. Это может привести к серьезным травмам и дальнейшему повреждению изделия.
- При очистке блока не используйте бензин, растворители и абразивные средства, пользуйтесь тканью, слегка смоченной в холодной воде. Не протирайте блок излишне мокрой тканью, это может привести к попаданию воды внутрь на питающий и управляющий модули.
- Не допускается попадание воды внутрь блока на электрические элементы изделия.

) Гидравлические схемы

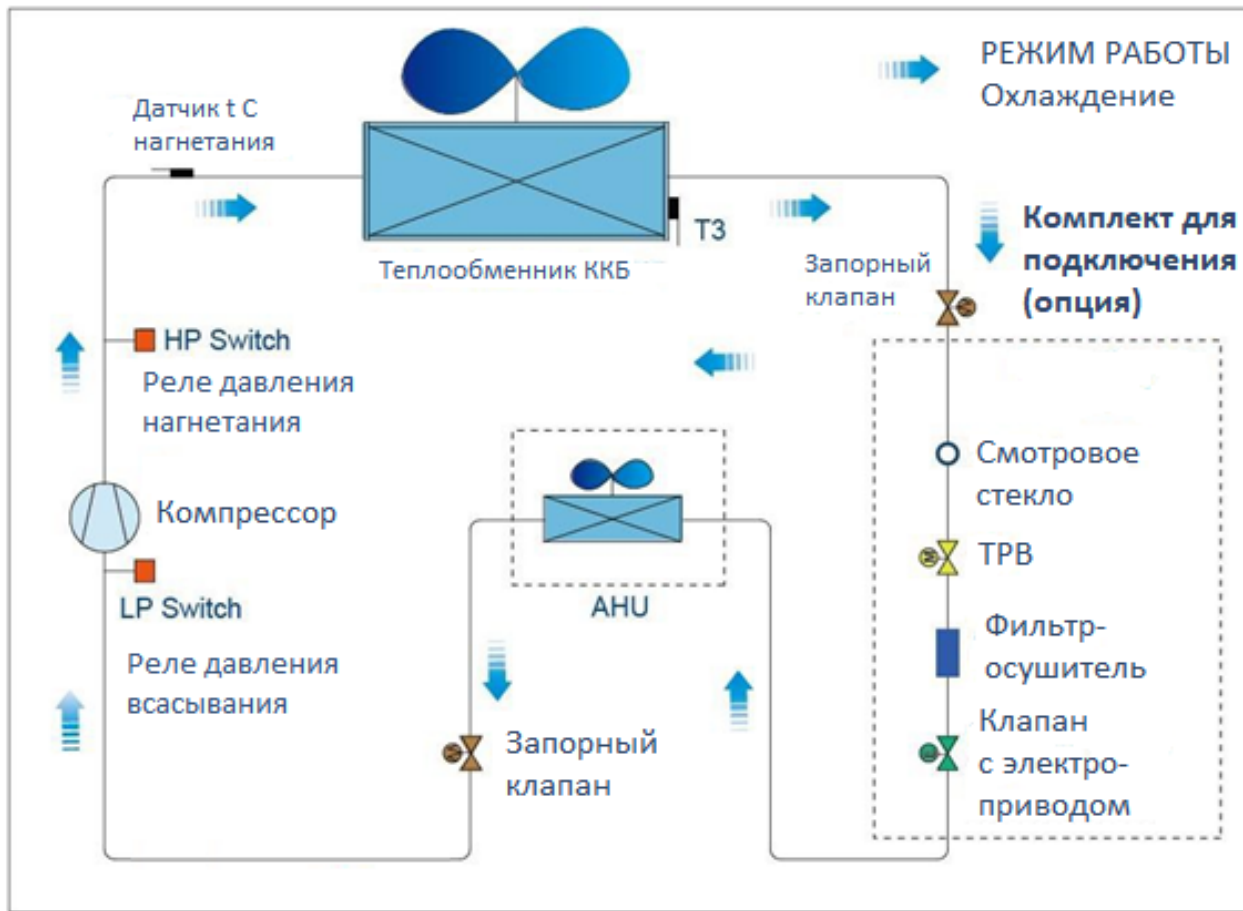
ICCU -X07CNH



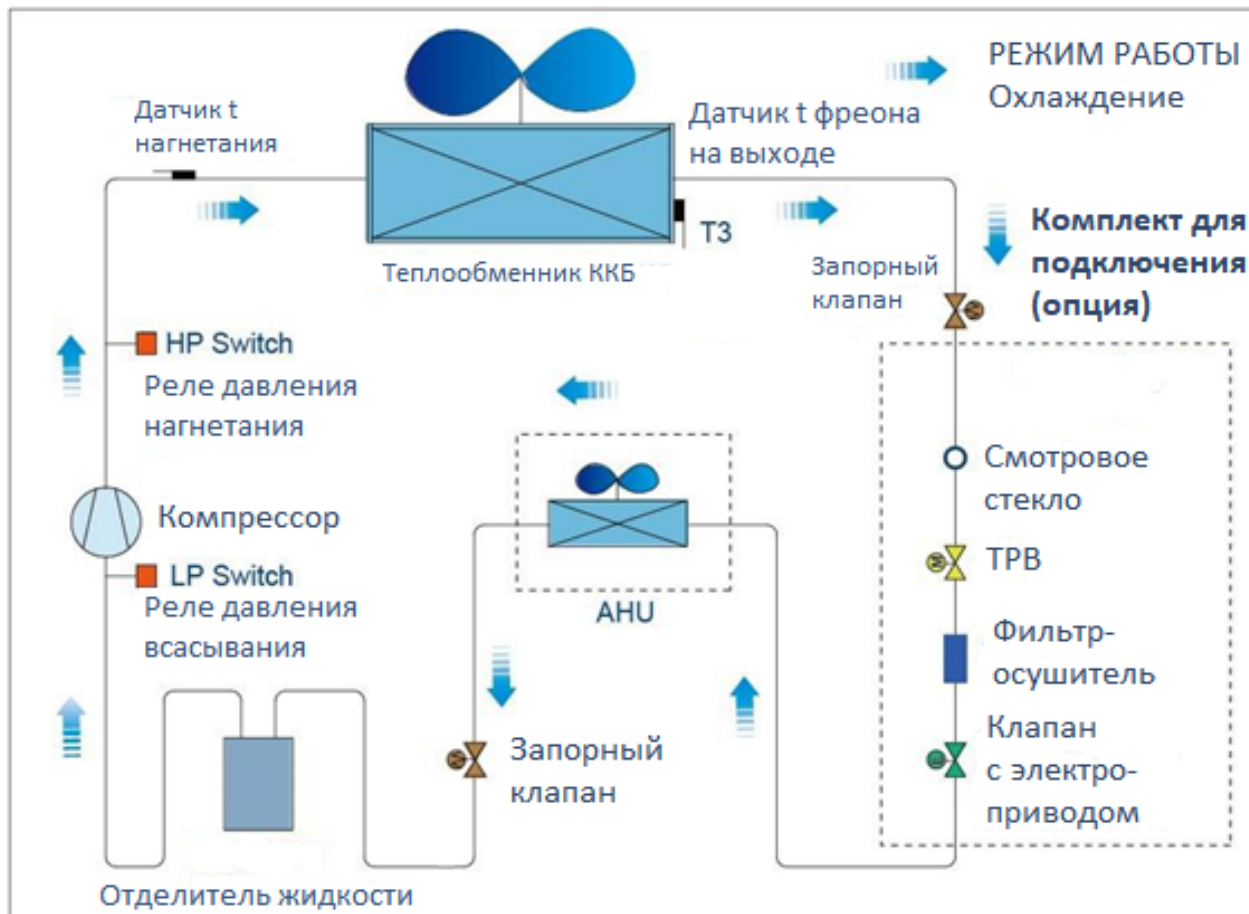
ICCU -X10CNB



ICCU -X14CNBI



ICCU -X16CNB



6 Технические характеристики

Модель			ICCU -X07CNH	ICCU -X10CNB
Источник электропитания		Ф/В/Гц	~220-240/50	~3/380-415/50
Производительность	Холод	Btu/h	24000	36000
		кВт	7	10,6
Электрические параметры	Потребляемая мощность	кВт	2,39	6,69
	Рабочий ток	А	9,2	3,73
Коэффициент энергоэфф.	EER	Вт/Вт	2,93	2,84
Компрессор	Модель	\	ASH240MV	ATH420UC-C9EU1
	Тип	\	ROTARY	Twin Rotary
	Бренд	\	HIGHLY	HIGHLY
	Производительность	Вт	5990	11000
	Потребляемая мощность	Вт	2010	2790
	Номинальный рабочий ток (RLA)	А	9,2	5,2
	Ток блокировки ротора Amp(LRA)	А	50	38
	Температура тепловой защиты	°C	165	165
	Конденсатор	µF	50*1	/
	Масло	мл	480	1200
Электродвигатель вентилятора	Модель	\	YDK69-6A	YDK85-6E
	Бренд	\	Welling	Welling
	Мощность X Кол. вентиляторов	Вт	69×1	85×1
	Конденсатор	µF	4	4
	Частота вращения	об/мин	880	855
Теплообменник	a. кол-во рядов	шт.	2	2
	b. шаг трубки(a)х шаг ряда(b)	мм	20.5*25.4	22×19.05
	c. толщина пластины	мм	1,5	1,5
	d. материал пластины	\	Алюминий (гидрофильное покрытие)	
	e. наружный диаметр трубки	мм	∅7, вн. нарезка	∅7, вн. нарезка
	f. длина x высота x ширина	мм	791*615*25.4	983×748×38.1
	g. кол-во контуров	шт.	3	6
Расход воздуха		CFM	1765	2265
		м³/ч	3000	3850
Уровень шума		dB(A)	57	60
Размеры(Ш×Г×В)	Блока	мм	825×310×655	970×395×805
	Упаковки	мм	945×435×725	1105×495×895

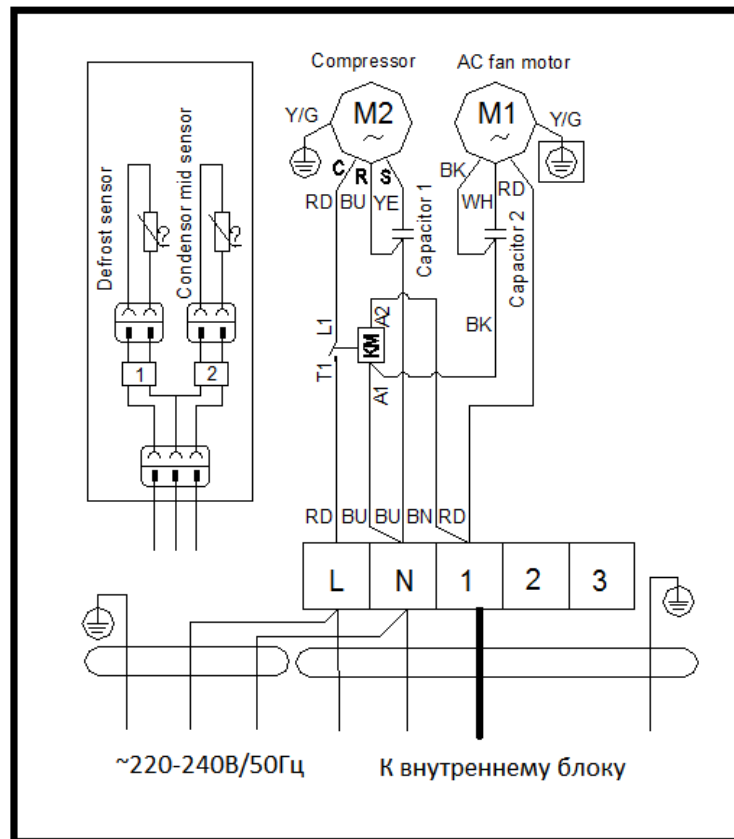
Вес	Нетто	кг	53	65
	Брутто	кг	56	75
Хладагент	Тип	\	R410A	R410A
	Заводская заправка	г	1750	2150
Максимальное давление фреона		МПа	4.4/1.4	4.4/1.4
Фреоновая трасса	Жидкость	мм	9,52	9,52
	Газ	мм	15,88	15,88
	Мах.длина	м	20	30
	Мах. Высота	м	15	20
Диапазон регулирования температуры		°C	16~32	16~32
Температура эксплуатации (холод/тепло)		°C	-5~49/-15~24	-5~49/-15~24
Кабели подключения	Кабель питания (Indoor)	n x мм ²	/	3x4мм ²
	Кабель питания (Outdoor)	n x мм ²	3x4мм ²	3x6мм ²
	Сигнальный кабель	n x мм ²	3x1мм ² +3x1мм ²	2x1мм ²

Модель			ICCU -X14CNB	ICCU -X16CNB
Источник электропитания		Ф/В/Гц	~3/380-415/50	~3/380-415/50
Производительность	Холод	Btu/h	48000	55000
		кВт	14	16
Электрические параметры	Потребляемая мощность	кВт	10	12
	Рабочий ток	А	4,87	5,71
Коэффициент энергоэфф.	EER	Вт/Вт	2,87	2,8
Компрессор	Модель	\	ATE590SC3Q9RK1	ATE590SC3Q9JK
	Тип	\	Twin Rotary	Twin Rotary
	Бренд	\	HIGHLY	HIGHLY
	Производительность	Вт	14850	14850
	Потребляемая мощность	Вт	4950	4950
	Номинальный рабочий ток (RLA)	А	8,7	8,7
	Ток блокировки ротора Amp(LRA)	А	65	65
	Температура тепловой защиты	°C	165	165
	Конденсатор	µF	/	/
	Масло	мл	1850	1850
Электродвигатель вентилятора	Модель	\	CW60A	CW70C
	Бренд	\	Sinjun	Sinjun
	Мощность X Кол. вентиляторов	Вт	60×2	70*2
	Конденсатор	µF	3.5*2	4*2
	Частота вращения	об/мин	750	780
Теплообменник	a. кол-во рядов	шт.	1	2
	b. шаг трубки(a)х шаг ряда(b)	мм	25.4*22	22*38.1
	c. толщина пластины	мм	1,4	1,4
	d. материал пластины	\	Алюминий (гидрофильное покрытие)	
	e. наружный диаметр трубки	мм	∅9.52, вн. нарезка	∅7, вн. нарезка
	f. длина x высота x ширина	мм	918*1276*22	918*1276*38.1
	g. кол-во контуров	шт.	6	6
Расход воздуха		CFM	3412	3412
		м³/ч	5800	5800
Уровень шума		dB(A)	60	60
Размеры(Ш×Г×В)	Блока	мм	940×364×1320	940×364×1320
	Упаковки	мм	1080×430×1440	1080×430×1440

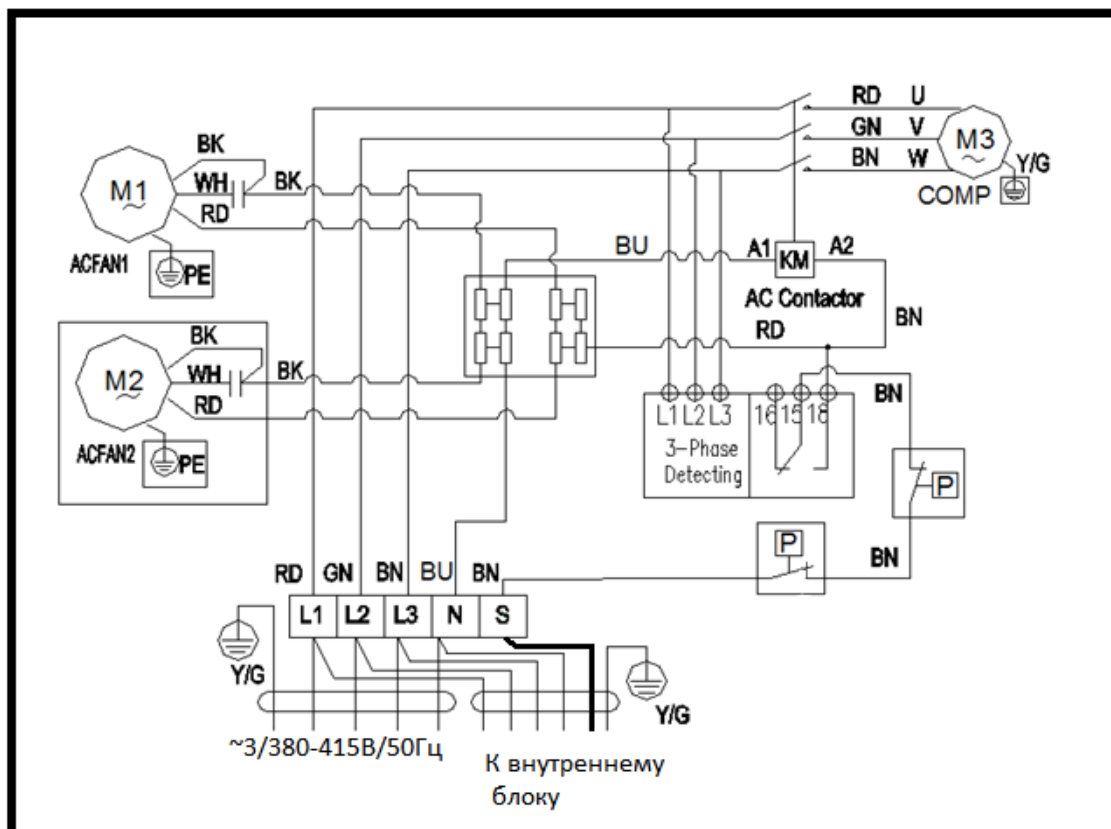
Вес	Нетто	кг	95	99
	Брутто	кг	105	109
Хладагент	Тип	\	R410A	R410A
	Заводская заправка	г	2430	3350
Максимальное давление фреона		МПа	4.4/1.4	4.4/1.4
Фреоновая трасса	Жидкость	мм	9,52	9,52
	Газ	мм	19,05	19,05
	Мах.длина	м	50	50
	Мах. Высота	м	30	30
Диапазон регулирования температуры		°C	16~32	16~32
Температура эксплуатации (охлаждение)		°C	10~49	10~49
Кабели подключения	Кабель питания (Indoor)	п x мм ²	3x1мм ²	3x1мм ²
	Кабель питания (Outdoor)	п x мм ²	5x4мм ²	5x4мм ²
	Сигнальный кабель	п x мм ²	2x1мм ²	2x1мм ²

7 Схемы электрические

ICCU -X07CNH



ICCU -X10CNB, CCU -X14CNB, ICCU -X16CNB,



- Для управления включением/выключением ККБ контроллером АНУ использовать контакт "1" или "S"

8 Технические параметры

Модель блока	Для всех блоков				Параметры источника			Компрессор		OFM	
	Гц	Напряжение	Min.	Max.	MCA	TOCA	MFA	MSC	RLA	кВт	FLA
ICCU -X07CNH	50	220~240В	172В	284В	17.0	18.7	60.0	66.0	12.6	0.053	0.61
ICCU -X10CNB	50	380~415В	304В	456В	9.2	9.4	20	52	6.58	0.19	1.31
ICCU -X14CNB	50	380~415В	304В	456В	10.8	10.9	25	66	8.2	0.13	1.6
ICCU -X10CNB	50	380~415В	304В	456В	12.6	15.2	35	67	9.7	0.13	1.6

Примечания:

MCA: Мин рабочий ток (А)

MFA: Макс. ток предохранителя (А)

RLA: Номинальный ток блокировки (А)

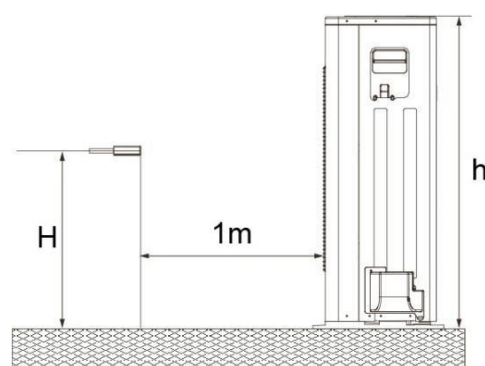
FLA: Полная нагрузка (А)

TOCA: Суммарная перегрузка по току (А)

MSC: Макс. пусковой ток (А)

OFM: Электродвигатель вентилятора

9 Уровень звукового давления



Модель	Уровень шума
ICCU -X07CNH	60 dB(A)
ICCU -X10CNB	60 dB(A)
ICCU -X14CNB	60 dB(A)
ICCU -X10CNB	60 dB(A)

Примечания

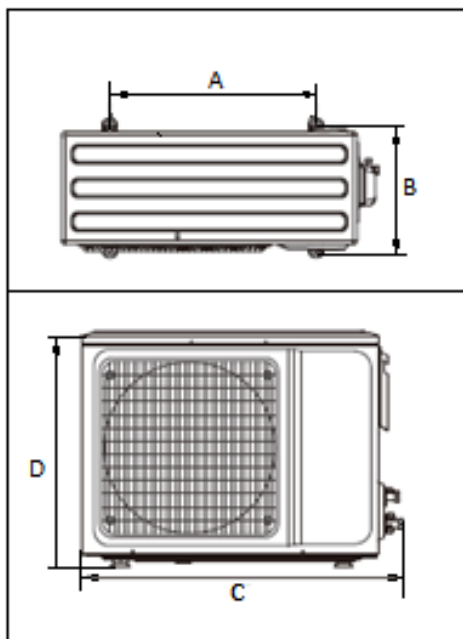
1. $H=(h+1)/2$ (м)

2. Уровень звукового давления определен как среднее значение суммы значений уровня с четырех сторон: спереди, сзади, слева и справа.

10 Комплект обвязки и для подключения ()

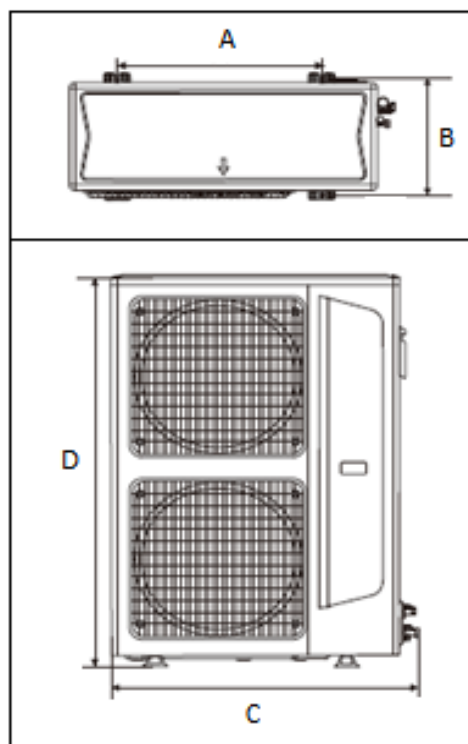
- Для подключения блока к испарителю используется комплект обвязки (опция), который определяется мощностью холодильной установки.
- В комплект обвязки входят: терморегулирующий вентиль (ТРВ), фильтр-осушитель, смотровое стекло, запорные клапаны с электропроводом.
- Элементы комплекта обвязки устанавливаются на жидкостной трубе фреоновой магистрали. Схему подключения комплекта обвязки см. разделы 5 и 7 настоящей инструкции
- ТРВ устанавливать как можно ближе к испарителю

11 абаритные и становые раеры



Размеры: мм

Модель	A	B	C	D
ICCU -X07CNH	540	335	880	655
ICCU -X10CNB	675	409	1044	803



Размеры: мм

Модель	A	B	C	D
ICCU - X14CNB	625	364	940	1320
ICCU - X16CNB				

12 Требования по установке

Установка, монтаж и пусконаладочные работы должны проводиться квалифицированными специалистами и в соответствии с требованиями настоящей инструкции и Т 34058-2017 «Монтаж и пусконаладочные работы на испарительные и компрессорно-конденсаторные блоки».

Меры предосторожности

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

- Любые изменения в структуре здания для выполнения монтажа оборудования выполнять в соответствии со строительными нормами.
- Электрические подключения проводить согласно требованиям ПУЭ (последней редакции на момент монтажа)
- Необходимо использовать электрические кабели, соответствующие требованиям настоящей инструкции.
- Необходимо обеспечить безопасность персонала в процессе монтажа.
- Отключить электропитание до завершения работ по монтажу.
- В связи с возможной утечкой хладагента в процессе монтажа необходимо обеспечить надлежащую вентиляцию во избежание повышенной концентрации, которая может быть небезопасной для здоровья.
- Для предотвращения образования окалины пайку проводить с применением азота.

ОСТОРОЖНО!

- Оборудование не должно устанавливаться в местах с повышенным содержанием в воздухе эфирных масел (включая машинное масло), кислот, щелочей и других ядовитых веществ.
- Наличие масла в окружающей атмосфере может привести к нарушению теплообмена и снижению производительности или выходу оборудования из строя.
- При подключении использовать автомат токовой защиты соответствующего номинала и устройство защитного отключения (УЗО).
- **При работе с оборудованием, током которого можно убить, необходимо соблюдать меры предосторожности.**

13 Требования по работе и монтажу

- Блок должен располагаться в месте с достаточным пространством для монтажа и обслуживания.
- Место расположения должно обеспечивать нормальный тепло-, воздухообмен, т.е. забор и отток воздуха. Входящие и выходящие отверстия не должны блокироваться.
- Порывы ветра не должны блокировать работу вентилятора блока
- В месте расположения блока не должно быть повышенной влажности, наличия в воздухе легковоспламеняющихся веществ, повышенного содержания кислот, солей и прочих веществ, способных вызвать коррозию оборудования.
- Блок должен располагаться на горизонтальной твердой поверхности, выдерживающей его вес. В противном случае возможно появление вибрации и шума.
- Блок должен быть подобран в соответствии с требованиями ГОСТ EN 378-1-2014. Не допускается превышение ППНЧ.

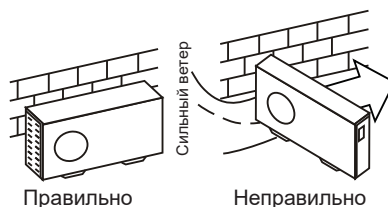
ВНИМАНИЕ!

Устанавливается блок:

1. В местах с повышенным содержанием в воздухе смазочно-охлаждающих жидкостей, минеральных масел и т.п..
2. На морских побережьях или в местах с высоким содержанием соли в воздухе.
3. Рядом с горячим минеральными источниками или в местах, с содержанием в атмосфере химически агрессивных веществ, например, паров серной кислоты.
4. В транспортных средствах или других местах, где возможна сильная вибрация или толчки.
5. В местах с сильным электромагнитным полем.
6. В других местах с содержанием в атмосфере химически агрессивных веществ.
7. Если невозможно избежать установки в указанных местах, то проконсультируйтесь по данному вопросу в авторизованном сервисном центре.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ:

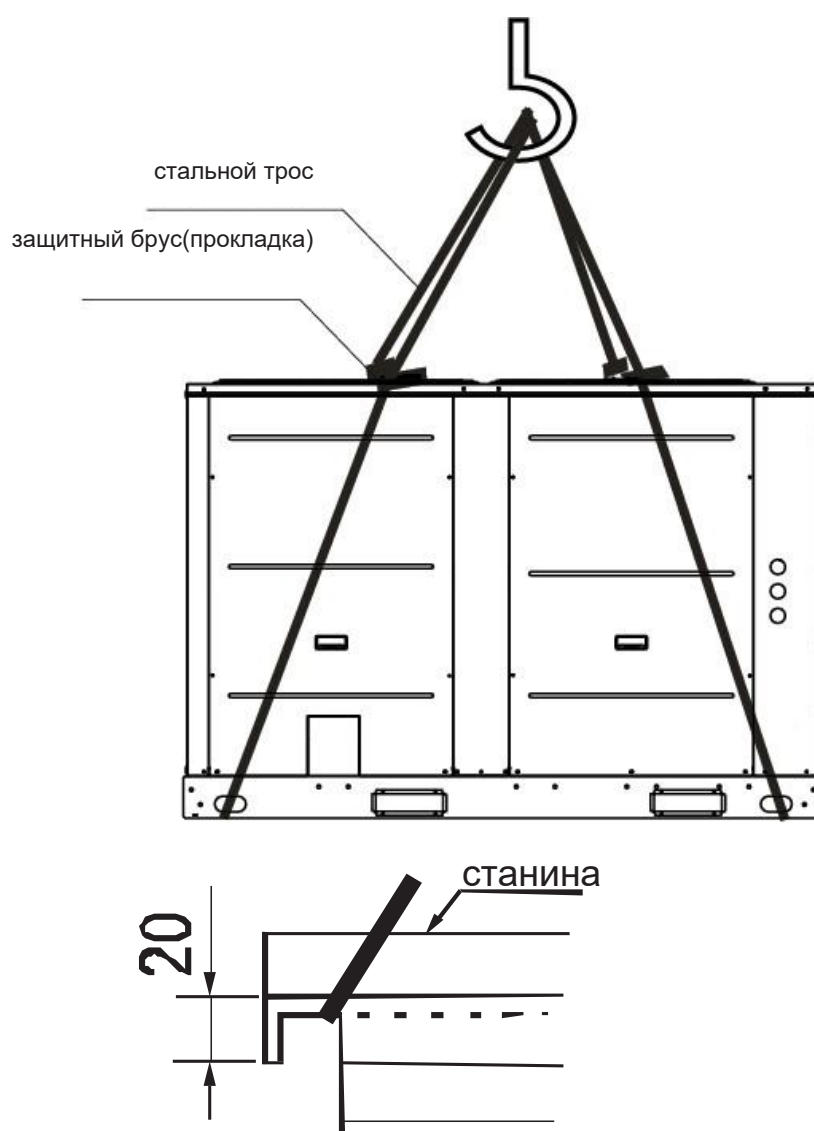
- Не устанавливайте компрессорно-конденсаторные блоки на открытом солнце и вблизи отопительных приборов. Если установка блока в таком месте неизбежна, установите между блоком и отопительным прибором защитный теплоотражающий экран.
- Если блок предполагается установка блока на побережье, на большой высоте, т.е. на открытых пространствах с сильными порывами ветра, то необходимо устанавливать его вдоль стен, чтобы обеспечить нормальные условия работы блока. При очень сильном ветре необходимо предотвратить блокирование работы вентилятора наружного блока (см. рисунок).



Внимание! Не устанавливайте блок и а о н о бли е испарител .
беспре т е пространство для обл и вания.

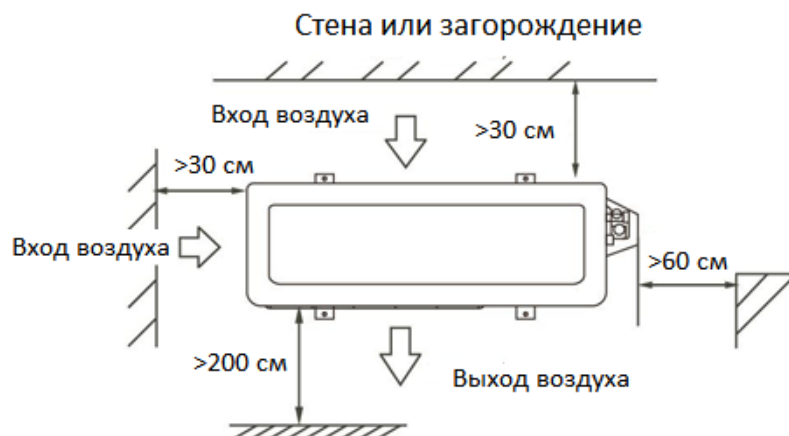
14 Технические работы, передние блоки

- При подъеме агрегата на стропах соблюдать осторожность, т.к. центр тяжести блока не совпадает с его геометрическим центром.
- Не закрывайте воздухозаборные устройства наружного блока во избежание их повреждения.
- Не прикасайтесь к вентилятору руками и другими предметами.
Не наклоняйте блок более чем на 45 градусов и не кладите на боковую сторону.
- Надежно зафиксируйте опоры блока болтами к основанию средства транспортирования во избежание его опрокидывания при землетрясении или сильном порыве ветра.
- При подъеме используйте стальные тросы диаметром не менее 10 мм каждый.
- Во избежание повреждения корпуса ККБ обязательно используйте прокладки между тросом и корпусом блока. Прокладки должны быть из дерева, резины и т.п. При креплении троса для подъема используйте специальные технологические отверстия или крюки (см. рисунок)

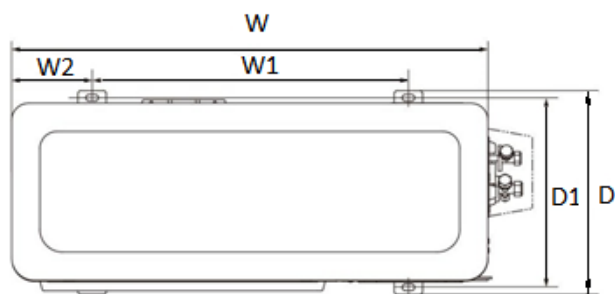


15 Становые рамы для монтажа и обслуживания

- Блок должен быть установлен в соответствии с требованием рисунка ниже настоящего раздела
- Во избежание снижения эффективности работы блока из-за ограниченного притока или циркуляции воздуха по возможности удалите расположенные вблизи блока препятствия.
- Минимальное расстояние от верхней поверхности блока до ближайшего загрождения должно быть не менее 60 см.



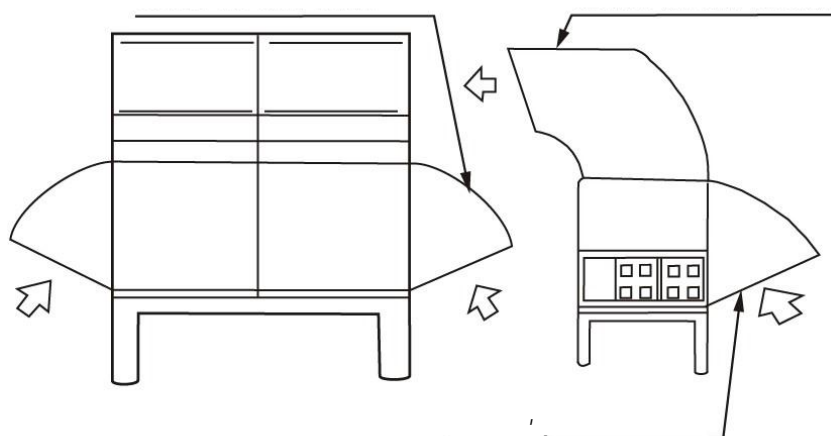
- Становые рамы блоков



Модель	W	W1	W2	D	D1
ICCU -X07CNH	825	540	142	375	335
ICCU -X10CNB	970	675	147	450	410
ICCU -X14CNB	940	625	132	400	360
ICCU -X16CNB	940	625	132	400	360

- Защита от снега

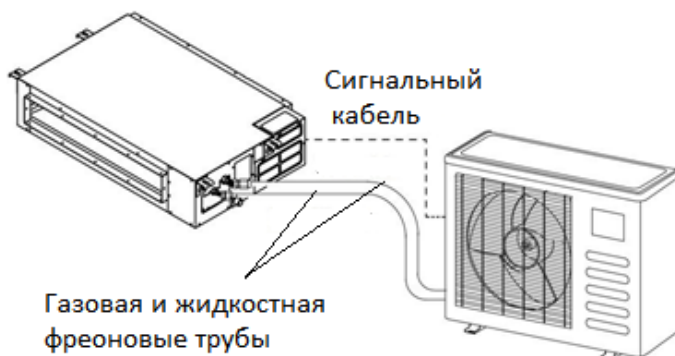
В районах, где возможны снегопады, необходимо устанавливать защитные кожухи на входе и выходе воздушных потоков (см. рисунок)



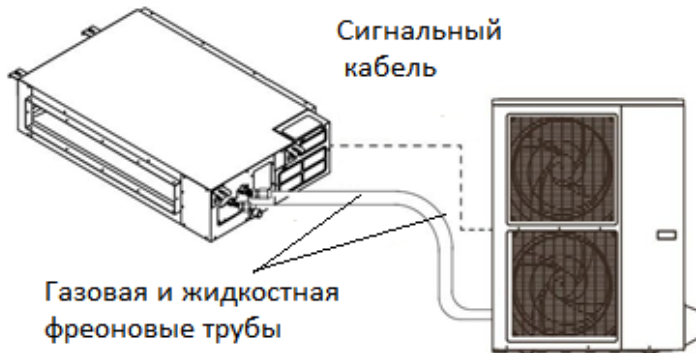
16 од л ение тр бопровода ладагента

- Схемы межблочных соединений

ICCU-X07CNH, ICCU-X10CNB



ICCU-X14CNB, ICCU-X16CNB



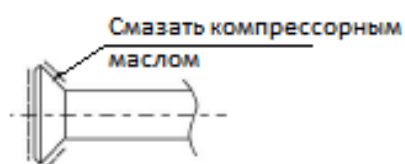
- Чтобы исключить образование "окислов" на внутренней стороне паяного шва трубопроводов, пайку производить подавая сухой азот внутрь фреонопровода
- Азот подавать к месту паяного шва до тех пор, пока не остынет место пайки.
- Перед пайкой производить продувку труб азотом

- иа етры тр б ладагента для под л ения бло ов

Размеры, мм

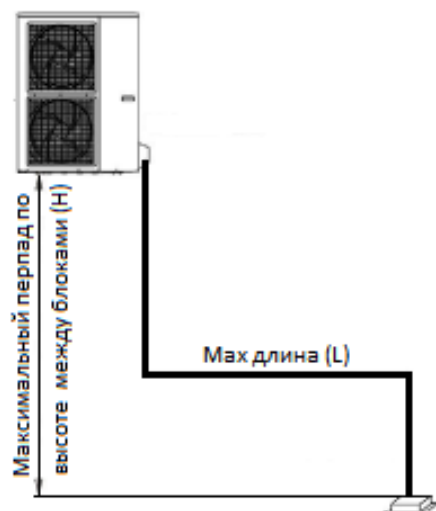
Модель	Жидкость	Газ	Кол-во контуров
ICCU -X07CNH	9,52	15,88	1
ICCU -X10CNB	9,52	15,88	1
ICCU -X14CNB	9,52	19,05	1
ICCU -X16CNB	9,52	19,05	1

- ✧ Пайка соединений должна выполняться с использованием медно-фосфорного припоя с содержанием серебра не менее 5 %. Не применяйте мягкие припои.
- ✧ Наружные блоки поставляются заправленные хладагентом.
- ✧ Общая заправка хладагента сохраняется в наружном блоке во время транспортировки и монтажа.
- ✧ Всегда используйте регулятор давления и предохранительный клапан, чтобы обеспечить равномерную подачу сухого азота в трубопровод.
- ✧ Необходим лишь небольшой поток для вытеснения воздуха и предотвращения окисления.
- ✧ Установите соединительную трубку только после фиксации внутреннего и внешнего блока. Избегайте влаги.
- ✧ Угол изгиба трубки хладагента не должен превышать 90°. Сгибать лучше в середине трубки. Количество изгибов должно быть не более 3-х раз.
- ✧ Используйте специальные теплоизоляционные материалы для медных труб.
- ✧ Согните трубку надлежащим образом. Избегайте скручивания.
- ✧ Положите некоторое количество компрессорного масла на поверхность развальцованных труб и соединительных гаек, проверните ее 3-4 раза вручную до затягивания гаек.



- ✧ Просверлите отверстие в стене (подходящее под размер медных труб)
- ✧ Фреоновые трубы в изоляции обмотайте монтажным скотчем.

• ара етры длины фреонпроводов и перепада высот е д бло а и

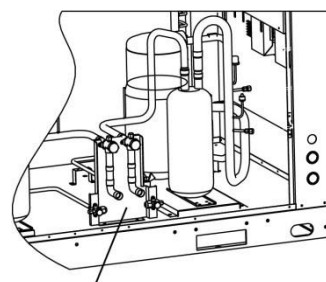


- 07		Допустимое значение
Макс. фактическая длина трубки (L)		20м
Макс. разница высот между внутр. и внеш. блоками	Внеш. блок (верху)	10м
	Внеш. блок (внизу)	10м

- 10	- 14	- 16	Допустимое значение
Макс. фактическая длина трубки (L)			30 м
Макс. разница высот между внутр. и внеш. блоками	Внеш. блок (вверху)		20 м
	Внеш. блок (внизу)		20 м

Примечание: Длина трубы фактическая. При расчете учитывать поворот и изгбы .
 Через каждые 10 м по высоте установить маслоподъемные петли.
 (Допустимо только для блоков, мощностью до 16кВт.)

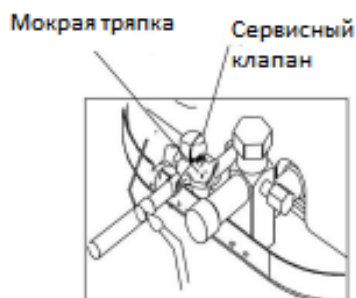
- ✧ Не увеличивайте и не уменьшайте размеры трубы по длине и по диаметрам.
- ✧ При пайке использовать стальной щиток для защиты внутренних элементов агрегата.



Стальной щиток

✧ Во избежании теплового повреждения клапанов при пайке, предварительно оберните их мокрой тряпкой.

Снимите защитную крышку с жидкостного и сервисных портов рабочих клапанов наружного блока. Подключите азот низкого давления к сервисному порту жидкостной линии.



- ✧ Необходимо припаять трубу к порту подключения вентиля высокого давления (жидк. клапан) наружного блока. Убедитесь, что клапан обернут мокрой тряпкой.
- ✧ Осторожно снимите резиновые заглушки с испарителя и медных труб фреонпровода.
- ✧ Снимите пластиковую заглушку с газовой трубы блока. Припаять газовую трубу к порту подключения.
- ✧ Слишком сильная затяжка может повредить развальцовку, а слишком слабая вызвать утечку. Пожалуйста, учитывайте момент затяжки в соответствии с таблицей:

Калибр трубки	Момент затяжки		Размеры развальцовки A		Схема развальцовки
	N.м	Kgf.см	Min.	Max.	
Ф6.35мм	14.2~17.2	144~176	8.3мм	8.7мм	
Ф9.52мм	32.7~39.9	333~407	12.0мм	12.4мм	
Ф12.7мм	49.5~60.3	504~616	15.4мм	15.8мм	
Ф16мм	61.8~75.4	630~770	18.6мм	19.0мм	
Ф19мм	97.2~118.6	990~1,210	22.9мм	23.3мм	

✧ Создайте защиту газового вентиля в виде мокрой тряпки

- Поток азота должен выходить из соединений рабочего порта газового клапана системы. Подачу азота прекратите только после того как паяное соединение остынет .

- ✧ **ровер те гер ети ност** трубопровода хладагента, включая рабочие порты, колпачки –заглушки ,убедитесь в их герметичности.
- ✧ Момент затяжки должен быть в диапазоне от 40 до 60 N x м
- ✧ **тва ир те** газовую и жидкостную линию до уровня не выше 500 мкрн.
- ✧ Снимите заглушки рабочих вентилях. Заглушки снимать только в случаях необходимости при обслуживании системы.
- ✧ Не подключайте манометрический коллектор для заправки хладагентом , если есть подозрение на неисправность. При каждом подключении манометрического коллектора теряется примерно 21 грамм хладагента.
- ✧ **Прои ведите аправ онт ра фреоно** . Откройте жидкостный и газовый вентиля на блоке с помощью ключа-шестигранника повернув муфту вентилях против часовой стрелки до упора.
- ✧ Затяните крышку клапана прижимая плотно пальцем на 1/12 оборота (1/шестигранника). Крышка должна быт заменена, чтобы предотвратить утечку.
- ✧ Не пытайтесь ремонтировать какие-либо паянные соединения, если система под напряжением. Это может привести к поражению током и травме.
- ✧ Для проверки на контура герметичность используйте азот под давлением 2.94МПа (30кг/см²).

Тест на герметичность проводится с помощью течеискателя утечки пузырькового типа.

Не используйте хладагент системы для очищения или теста на герметичность.

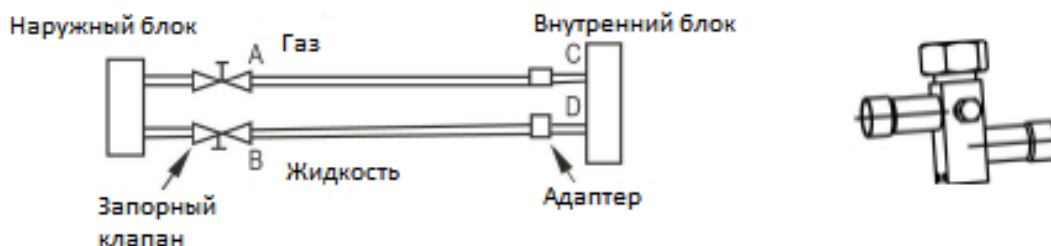
- ✓ Подавайте азот через газовый клапан
- ✓ Клапана низкого и высокого давления должны быть закрыты в процессе подачи азота.
- ✓ **апре ается испол оват ислород**, легковоспламеняющиеся или токсичные газы для проведения теста на герметичность.

✧ Вакуумирование

Длина соединительной трубки (один проход)	Правило удаления воздуха
Меньше, чем 5 м	Используйте хладагент в наружном блоке.
5~15 м	Используйте вакуумный насос или баллон с хладагентом.

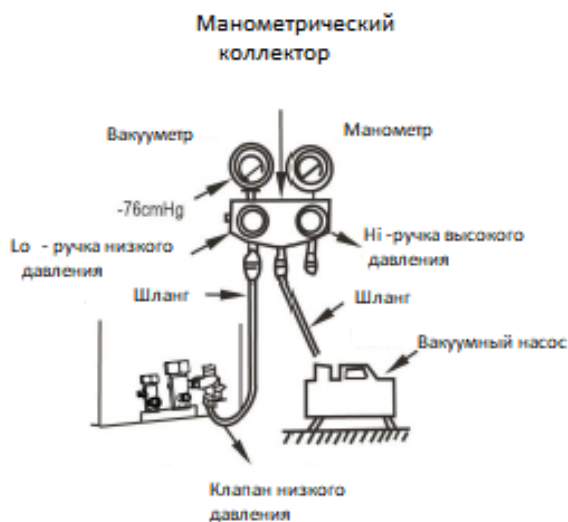
Примечание: При перемещении кондиционера, не забудьте использовать вакуумный насос или резервуар с хладагентом, чтобы удалить воздух.

✓ Используйте хладагент во внешнем блоке, чтобы удалить воздух.



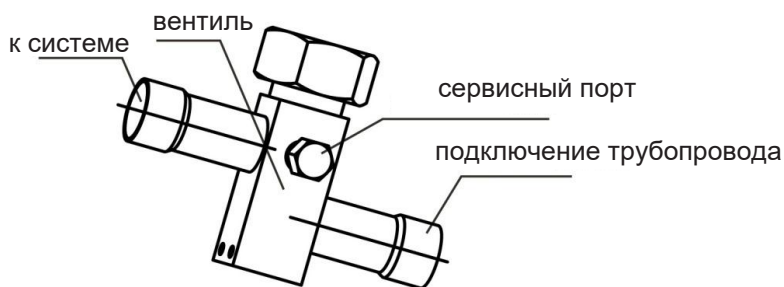
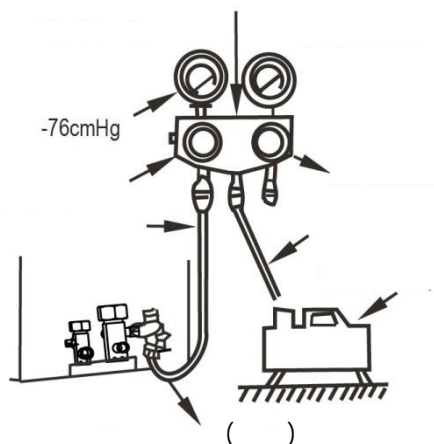
- Завинтите гайки трубки на A, B, C и D полностью .
 - Снимите квадратную крышку с клапанов A и B, поверните квадратную катушку клапана B против часовой стрелки на 45° и оставьте ее на 10 секунд, затем закройте плотно катушку клапана B .
 - Обнаружение утечки на всех адаптерах A, B, C и D. Убедившись, что утечки не существует, откройте гайку обслуживающего отверстия клапана A. После удаления воздуха, закройте гайку отверстия клапана A
 - Откройте полностью катушки клапанов A и B .
 - Плотно затяните квадратную крышку клапанов A и B .
 - ✓ Используйте резервуар с хладагентом для удаления воздуха.
 - Завинтите гайки трубки полностью на A, B, C и D .
 - Сдвиньте квадратную крышку и гайку с обслуживающего отверстия клапанов A и B.
 - Подключите шланг от резервуара хладагента с отверстием обслуживания клапана A.
 - Освободите клапан, продолжайте заполнять хладагентом в теч. 6 сек. для удаления воздуха, затем быстро и плотно закрутите гайку клапана B .
 - Освободите клапан от резервуара с хладагентом еще раз, продолжайте заполнять хладагентом в теч. 6 сек.
- Обнаружение утечки для всех адаптеров A, B, C и D. Убедитесь, что утечки нет, отвинтите заливной шланг.
- После того, как весь заполненный хладагент удален, быстро накрутите гайку на клапан.

- Откройте квадратную головку клапанов А и В полностью.
- Затяните квадратную крышку клапанов А и В.
- ✓ Используйте вакуумный насос



- Открутите гайку сервисного клапана А , подключите сливной шланг вентильного блока к обслуживающему отверстию клапана А (Затяните оба клапана А и В).
- Подсоедините адаптер сливного шланга к вакуумному насосу.
- Откройте полностью рукоятку низкого давления вентильного блока (Lo) .
- Включите вакуумный насос, чтобы извлечь воздух. Вначале извлечения воздуха аккуратно ослабьте гайку обслуживающего отверстия клапана В, проверьте наличие воздуха (Шум вакуумного насоса должен меняться, прибор изменит значение с отрицательного на 0.).Затем затяните гайку обслуживающего отверстия.
- После завершения вакуумирования, затяните рукоятку низкого давления вентильного блока и выкл. вакуумный насос. Держите извлеченный воздух в теч. 15 мин. Проверьте точки измерителя на уровне $-1.0 \times 10 \text{ Pa}$ (-76смHg).
- Открутите квадратную крышку клапанов А и В. После открытия клапанов А и В , туго затяните квадратную крышку этих же клапанов.
- Передвиньте сливной шланг отверстия клапана А, плотно закрутите гайку.
- ◇ Использование запорного клапана
 - ✓ Откройте катушку, пока она не коснется стоп-блока. Не пытайтесь открывать дальше.
 - ✓ Используйте гаечный ключ или др. инструмент, чтобы затянуть капот/крышку .

- ✓ По завершению установки откройте все клапана до пробного запуска. Каждый блок имеет 2 вентиля разного размера ,расположенных со стороны внеш. блока.
Жидкостный вентиль и вентиль газа. Процесс открытия / закрытия вентиля показан на рисунке.
- ✓ Открытие клапана: Откройте квадратную крышку, используя гаечный ключ. Затяните квадратную крышку.
- ✓ Закрытие клапана: аналогично процессу открытия клапана+ поворот гаечного ключа по часовой стрелке .



- ✧ После вакуумирования, в соответствии с диаметром и длиной соединит. трубки жидк. стороны между внутр. и наруж. блоками , рассчитайте кол-во пополнения хладагента. Хладагент R410A для пополнения .

Диаметр жидкостной стороны трубки	Кол-во пополненного хладагента на 1м длины трубки
Ф6.35мм	0.022кг
Ф9.52мм	0.06кг
Ф12.7мм	0.12кг
Ф16мм	0.18кг

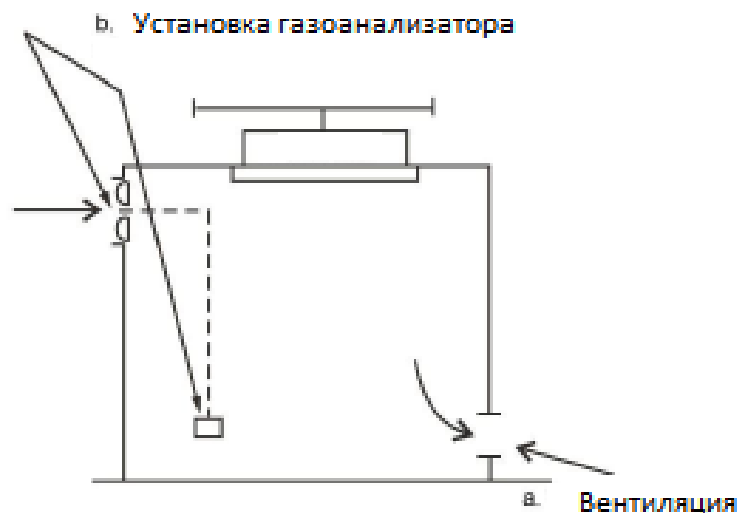
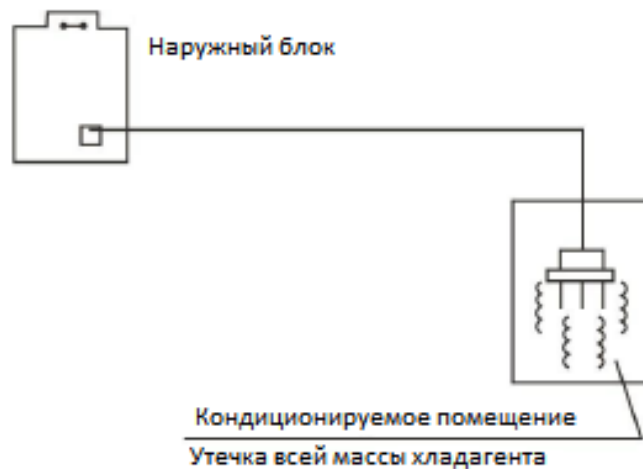
- **ас ет оли ества ладагента в систе е**
Общее кол-во хладагента [А (кг)] = кол-во хладагента в блоке по факту отгрузки с завода изготовителя + расчетное количество фреона в зависимости от длины трубки.

Примечания: Пожалуйста, проверьте и запишите заполненное кол-во кондиционера.

- **те а ладагента. еры предосторо ности.**

Хладагент R410A, применяемый в блоках, нетоксичное и негорючее химическое соединение.

- Минимальный объем помещения кондиционирования должен отвечать требованиям ГОСТ EN 378 согласно которому, в случае утечки всего хладагента системы, значение практического предела нахождения человека (ППНЧ) для фреона R410A составляет не более 0,41 кг/м³. Превышение ППНЧ не допускается.
- При расчете объема помещения учитывать наличие вентиляции. Это позволит повысить пороговое значение заправки хладагента в системе
- Для постоянного контроля хладагента установите в помещении датчик анализатор фреона



17 Изоляция трубопроводов

Для того, чтобы предотвратить выпадение конденсата на медных трубах фреонопровода, их необходимо изолировать специальной изоляцией.

Если есть вероятность высокой температуры и влажности (например точка росы 23°C) то возможно появление конденсата на трубах потолке, например, в межпотолочном пространстве и когда потолок находится в той же среде, что и наружный воздух. Здесь необходимо применять изолирующую вату, толщиной 10 мм или больше, ($16\sim 20\text{кг/м}^2$) для трубки хладагента и дренажной трубки, ко всем прочим изоляционным материалам.

Достаточное кол-во изоляционных материалов следует применять в коммуникациях хладагента и соединительных трубок.

Примечание: теплоизоляция дренажной трубки относится к установке внутреннего блока.

✧ Используйте только термостойкие материалы, соотносимые с температурой окружающей среды

✧ Отдельно покрывайте теплоизоляцией жидкостную сторону и газовую трубы

Тщательно изолируйте газовую трубу внутреннего блока, избегайте капания воды снаружи блока.

✧ Поверх термоизоляции обмотайте фреоновые и дренажные трубы монтажным скотчем.



18 Электрические подключения

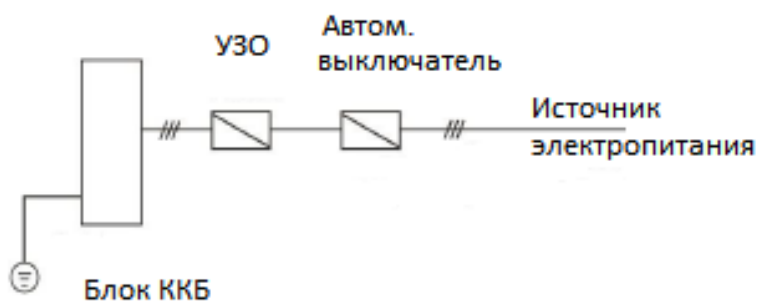
Меры предосторожности

- ✧ Используйте специальный источник питания для кондиционера. Источники питания внутреннего и наружного блока различны. Напряжение сети должно соответствовать номинальному напряжению оборудования.
- ✧ Внешний контур питания кондиционера должен иметь провод заземления.
- ✧ Провод заземления источника питания внутреннего блока должен быть подключен к внешнему проводу заземления .
- ✧ Проводка должна быть выполнена высококвалифицированными специалистами в соответствии с электрической схемой на этикетке.
- ✧ Распределите провода в соответствии с принятыми электротехническими стандартами и установите значение тока нулевой последовательности автоматическим выключателем (RCCB) должным образом.
- ✧ Провод питания и сигнальный провод должны быть аккуратно проложены вдали от посторонних предметов и не должны соприкасаться с соединительной трубкой или клапаном.
- ✧ Кабель питания не прилагается к данному оборудованию. Пользователь имеет право самостоятельно выбрать кабель питания в соответствии с характеристиками источника питания. Кабель должен быть цельным. Соединение отдельных частей не допускается.
- ✧ После завершения подключения проводов, дважды проверьте правильность, затем подключите источник питания.
- ✧ Оборудование должно быть подключено к сети электропитания в соответствии с требованиями нормативной документации через многополюсный автоматический выключатель с воздушным зазором 3 мм. и УЗО током утечки до 10мА . Допускается применение дифф. автомата соответствующего номинала.
- ✧ Для предотвращения нарушения работы блока, не переплетайте и не чередуйте кабели питания с проводами подключения низкого напряжения внутреннего и наружного блоков

- **Характеристики кабелей подключения источника питания**

Модель	Источник питания	Автомат/ предохранитель	Кабель питания	Сигнальный кабель
24000BTU	~220-240В/50 гц	40А/30А	2×6.0mm ² +1×4.0mm ²	1×1.0mm ²
36000BTU	~3/380-415В/ 50Гц	25А/20А	4×4.0mm ² +1×2.5mm ²	
48000BTU		25А/20А	4×4.0mm ² +1×2.5mm ²	
55000BTU		45А/35А	4×10.0mm ² +1×6.0mm ²	

- **Схема подключения к сети электропитания**



- **Подключение 3 фазного питания**

При подключении к сети 3-х фазного питания соблюдайте последовательность подключения фаз. В противном случае компрессор не включится в работу

На панели управления наружного загорится индикатор неисправности

19 робны ап с

- ✧ Проведите пробный запуск в соответствии с маркой производителя, как показано на электрической коробке управления.
- ✧ Выполните пробный запуск только после того, как наружный блок будет подключен к сети в течении 12 часов .
- ✧ Проверьте, все ли клапана открыты перед пробным запуском.
- ✧ Проверьте, электрическую безопасность перед пробным запуском.
- ✧ Не проводите обязательную проверку устройства ввиду опасности, если неактивна защита устройства .
- ✧ Проводите пробный запуск только после всех завершённых установок.
- ✧ Подтвердите следующие утверждения до пробного запуска:
 - ✓ Правильность подключения внутреннего и наружного блока.
 - ✓ Проверяется ли система с хладагентом на предмет утечки.
 - ✓ Гладкий ли дренаж или ККБ.
 - ✓ Доведена ли до совершенства система теплоизоляции трубопровода .
 - ✓ Правильно ли присоединен провод заземления
 - ✓ Записаны ли длина трубки и кол-во хладагента.
 - ✓ Равно ли напряжение блока напряжению питания.
 - ✓ Открыты ли жидкостный и газовый клапана.

20 Основные неисправности

- **Явления, которые не относятся к неисправностям кондиционера**

- ✧ Система не запускается.
Система не запускается сразу, потому что активировалось устройство безопасности, чтобы предотвратить перегрузку.
- ✧ Спустя три минуты компрессор кондиционера автоматически запустится.

- **Неисправности кондиционера и их причины**

- ✧ При следующих неисправностях работа кондиционера будет немедленно прекращена.
Отключите его из питания и проверьте его.
 - Неисправность предохранителя или частая защита выключателя.
 - Инеродные тела/ вещества, влажность кондиционера.
- ✧ Если кондиционер все же не работает и исключает вышеперечисленные случаи, следуйте следующим указаниям:

Признак	Возможные причины	Способ решения
Недостаточное охлаждение	В конденсаторе или испарителе засор	Почистите теплообменник , уберите все инородные тела, чтобы сохранялась хорошая вентиляция.
	Открыто или окно или дверь.	Закройте все окна и двери.
	Прямые солнечные лучи.	Используйте шторы или жалюзи.
	Слишком много источников тепла .	Сократите кол-во источников тепла
	Слишком высокая температура снаружи.	Это в норме и охлаждающий эффект кондиционера постепенно ухудшается.
	Утечка хладагента или недостаточное его пополнение.	Обнаружение утечки, заполнение нужным кол-вом хладагента

Признак	Возможные причины	Способ решения
Система не запускается.	Питание не подается	Эксплуатируйте после возобновления источника питания. Подключите питание должным образом
	Выключатель питания отключен.	
	Неисправность предохранителя	Проверьте предохранитель и проверьте на утечку тока
Внутренний блок посылает воздух без холодного воздуха	3-х минутная защита компрессора.	Подождите 3 минуты.

- **Неисправности наружного блока и коды защиты**

Тип	LED1	LED2	LED3
Защита последовательности фаз	★	◇	◇
Отсутствие фазы (Фаза А или В)	★	◇	◇
Отсутствие фазы (Фаза С)	◇	◇	◇
Защита низкого напряжения	★	★	◇
Защита перегрузки по току	◇	◇	★
Сбой связи	★	◇	★
Ошибка датчика температуры конденсатора снаружи	◇	★	★
Ошибка датчика окр. температуры снаружи	◇	★	◇
Защита высок. температуры конденсатора	★	★	★

Примечания:

★: Вспышка

◇: Погашение;

Тип	LED1	LED2
Защита последовательности фаз	◆	●★
Сбой связи	◆	●●★
Ошибка датчика температуры конденсатора снаружи	◆	●●●★
Ошибка датчика окр. температуры снаружи	◆	●●●●★
Защита низкого напряжения	◇	●★
Защита высокого напряжения	◇	●●★
Защита перегрузки по току	◇	●●●★
Защита высок. температуры конденсатора	◇	●●●●★

Примечания:

☆: Горение в теч. 1 сек, погашение на одну сек;

◆: Горение;

◇: Погашение;

●: Горение в теч. 0.4 сек, погашение на 0.4 сек;

★: Горение в теч. 2 сек, погашение на 2 сек.

Тип	LED1	LED2
Последовательность фаз или отсутствие фаз.	●	☆★
Ошибка подключения.	●	☆☆★
Ошибка датчика температуры конденсатора.	●	☆☆☆★
Ошибка датчика окр. температуры	●	☆☆☆☆★
Защита низкого давления системы.	○	☆★
3-х разовая защита системы низкого давления в теч. 1 часа.	☆	☆★
Защита высокого давления системы, защита высокой температуры разрядки компрессора	○	☆☆★
Защита от перегрузки.	○	☆☆☆★
Защита высоких температур конденсатора.	○	☆☆☆☆★

Примечания:

●: Горение ○: Погашение ☆: Быстрое мигание ★: Медленное мигание

Когда защиты температур наружного блока или давление системы срабатывают три раза в теч. часа, блок продолжит работу после повторного подключения.

Тип	LED1	LED2
Последовательность фаз или отсутствие фаз	☆	☆
Ошибка датчика температуры конденсатора.	☆5/3S	
Защита низких температур всасывания, система А.	☆1/3S	○
Неисправность датчика температуры всасывания, система А.	☆2/3S	○
Температура нагнетания или защита высокого давления, система А.	☆3/3S	○
Защита низкого давления, система А.	☆4/3S	○
Защита перегрузки по току, система А.	☆6/3S	○
Защита низких темп. всасывания, система В.	○	☆1/3S
Неисправность датчика всасывания температур, система В.	○	☆2/3S
Температура нагнетания или защита высокого давления, система В.	○	☆3/3S
Защита низкого давления, система В.	○	☆4/3S
Защита перегрузки по току, система В.	○	☆6/3S

Примечания:

○: Погашение ☆: Быстрое мигание

☆1/3S: Быстрое мигание 1 раз, затем остановка на 3 сек.

☆2/3S: Быстрое мигание 2 раза, затем остановка на 3 сек.

☆3/3S: Быстрое мигание 3 раза, затем остановка на 3 сек.

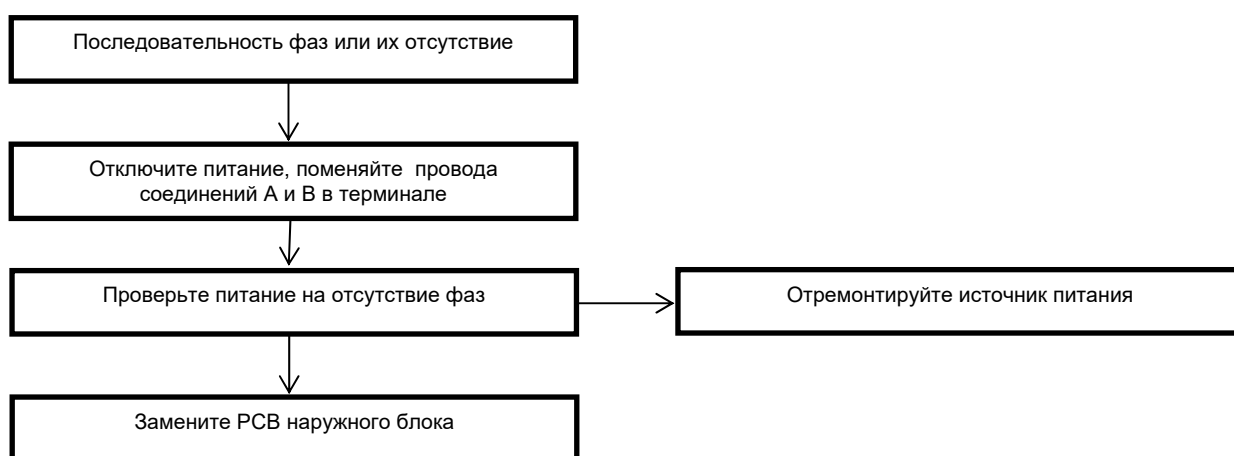
☆4/3S: Быстрое мигание 4 раза, затем остановка на 3 сек.

☆5/3S: Быстрое мигание 5 раз, затем остановка на 3 сек.

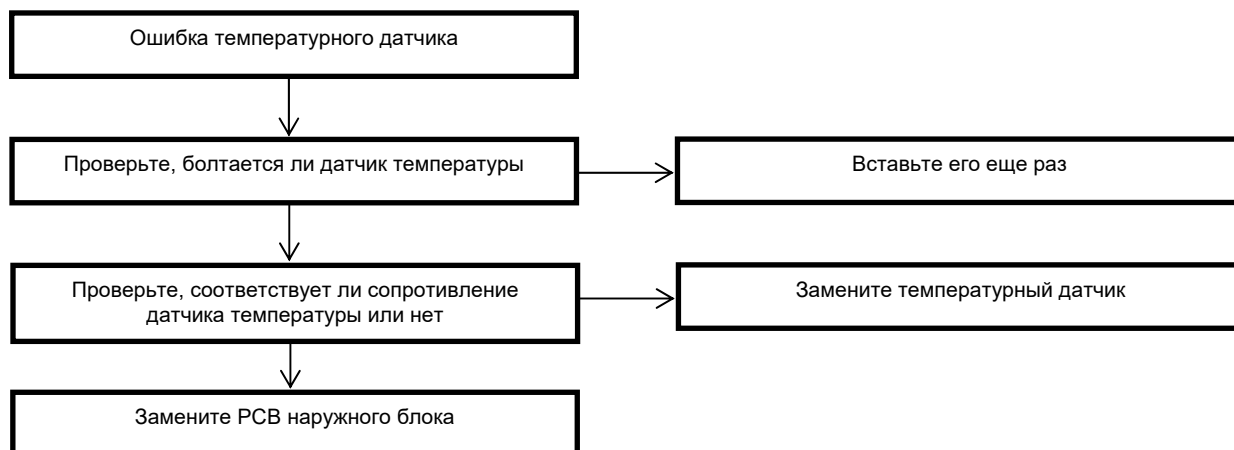
☆6/3S: Быстрое мигание 6 раз, затем остановка на 3 сек.

Если система имеет ошибку или защиту, другая система остановит работу через час. Если две системы имеют ошибку или защиту в одно и то же время, значит только система А будет отражать коды.

Последовательность фаз или их отсутствие



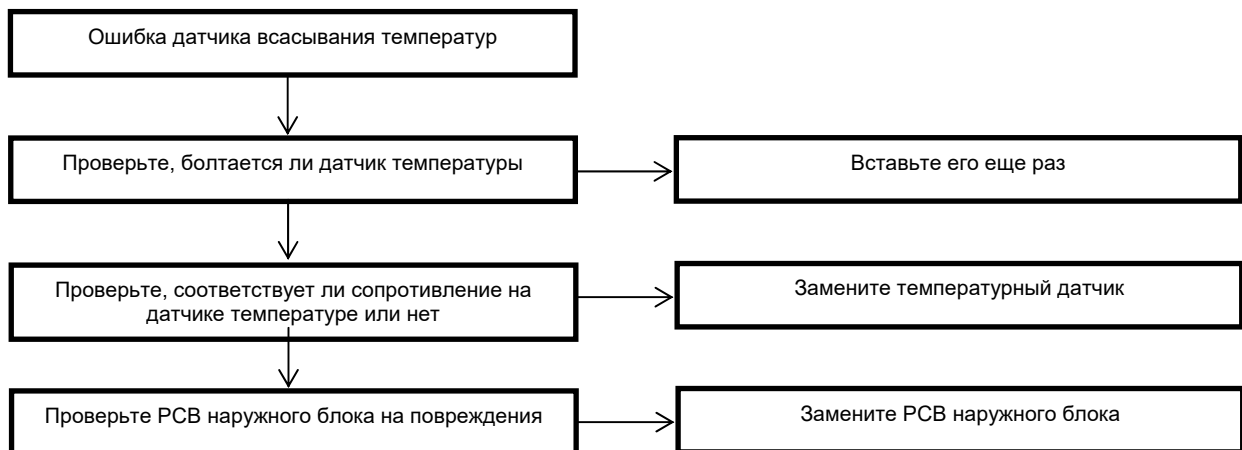
Ошибка датчика температур конденсатора



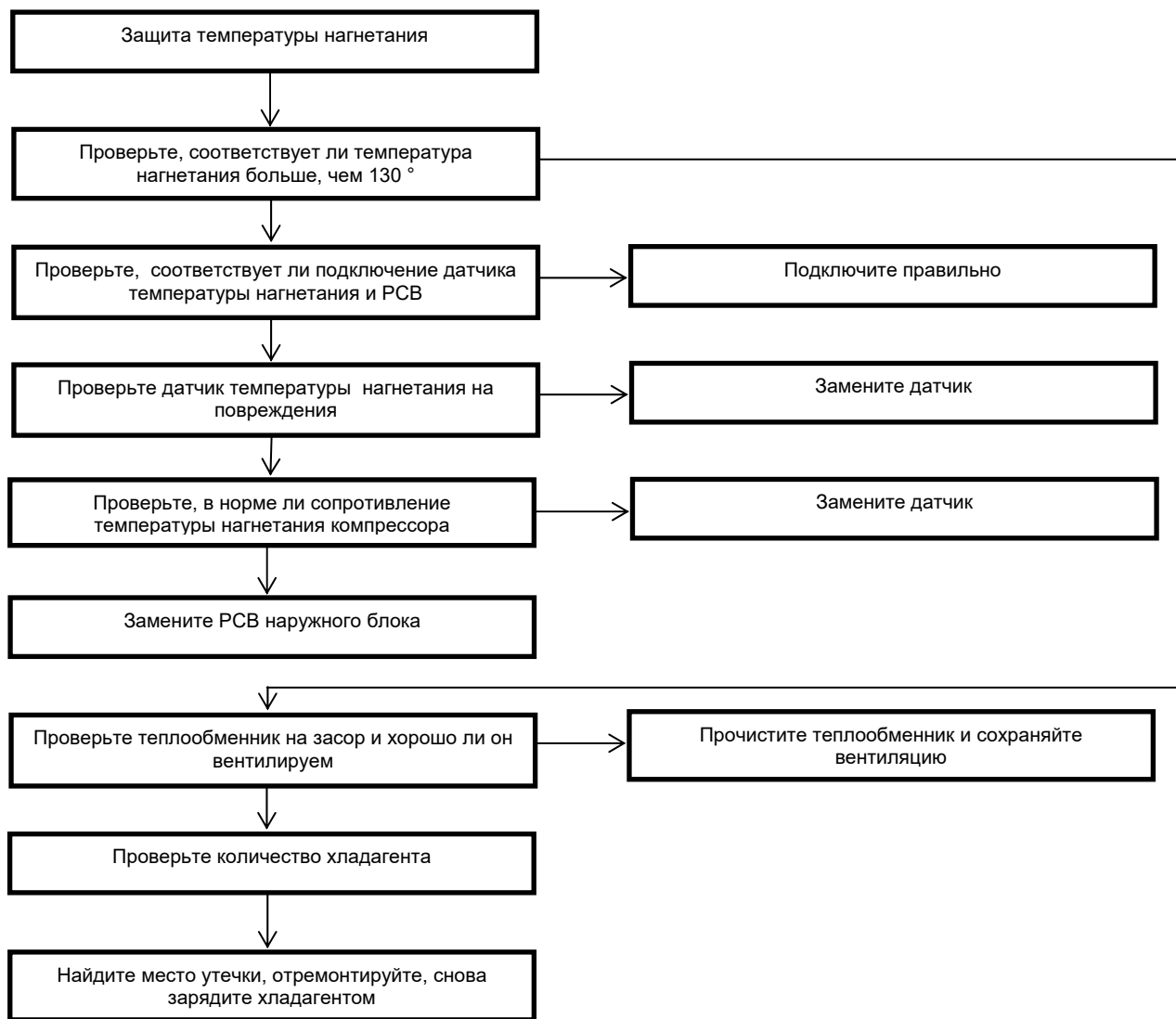
Защита низ. температур всасывания



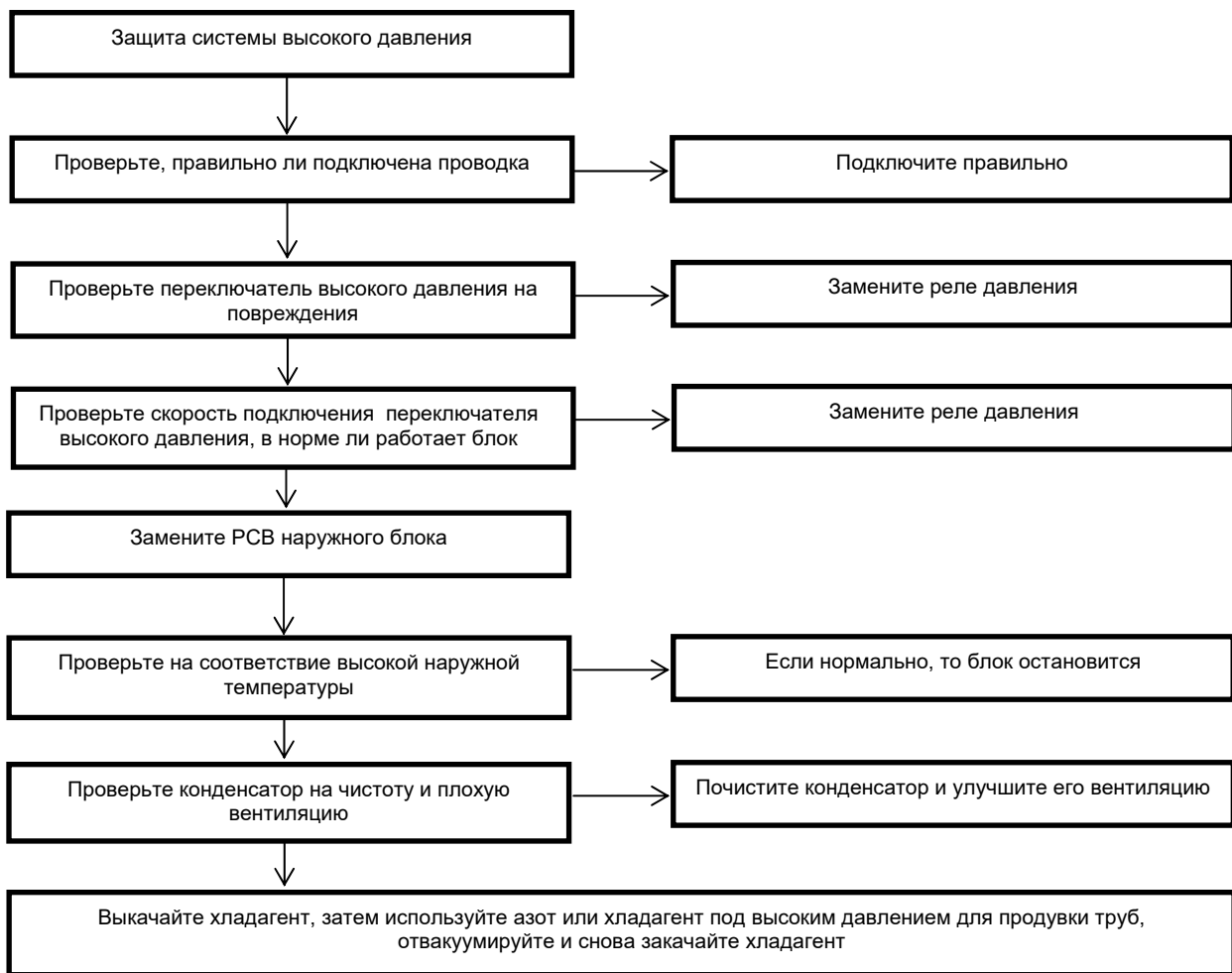
Ошибка датчика всасывания температур



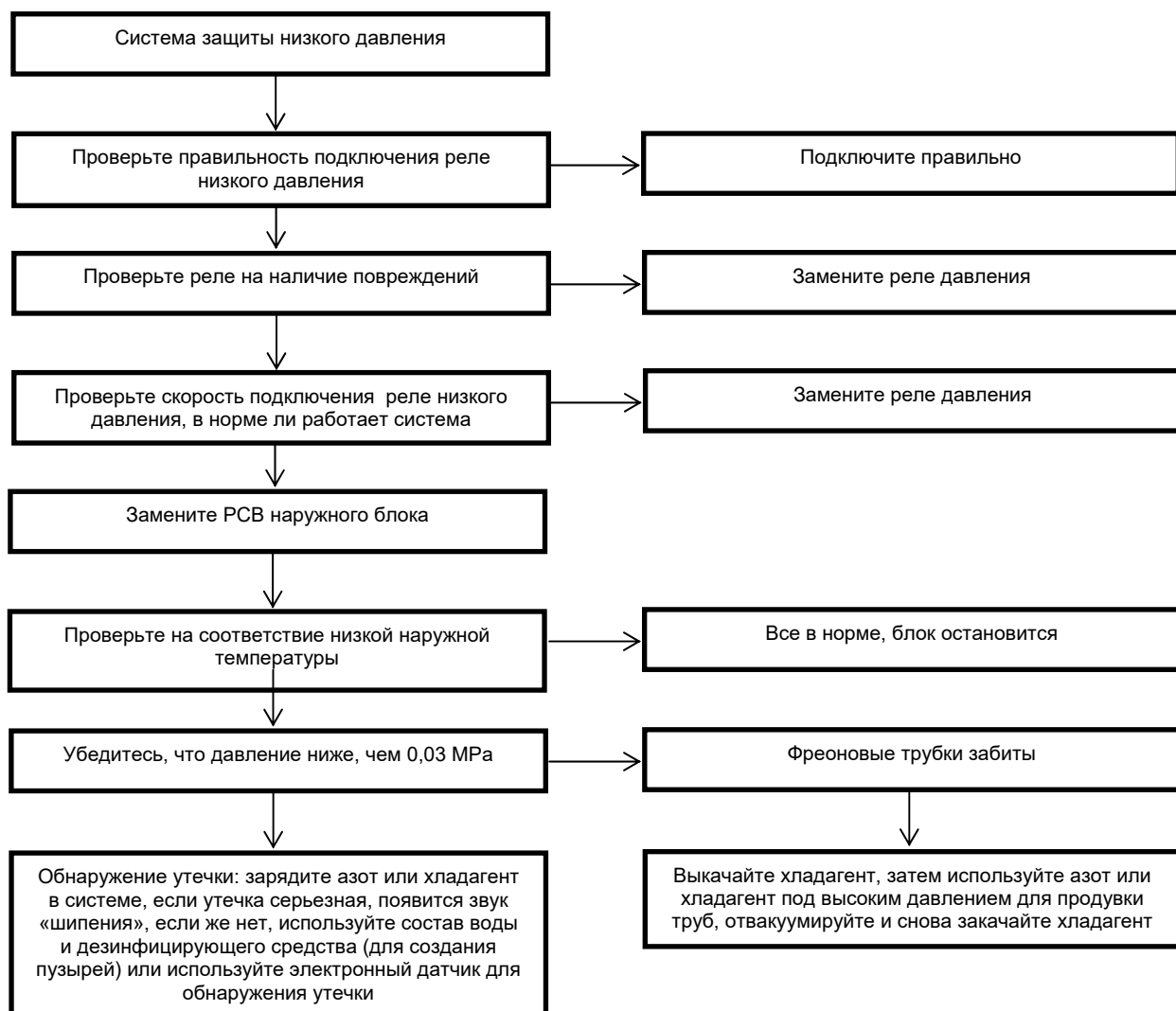
Защита температуры нагнетания



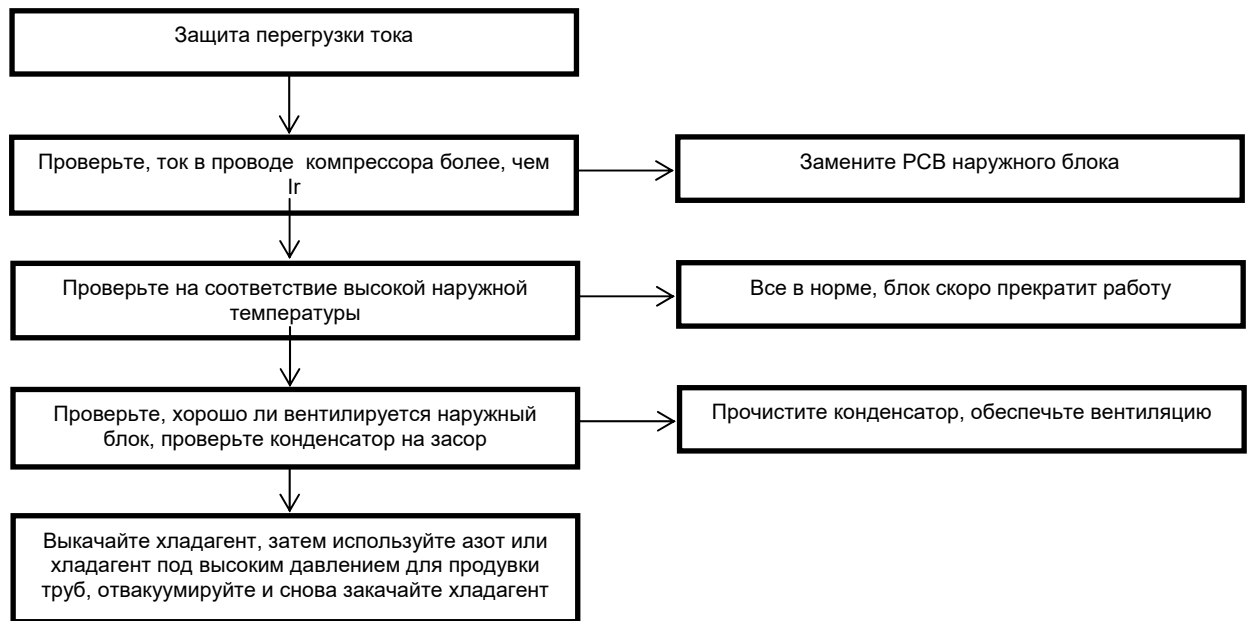
Защита высокого давления



Защита низкого давления



Защита перегрузки тока



IGC ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

№ _____

Внимание! Пожалуйста, потребуйте от продавца полностью заполнить гарантийный талон и отрывные талоны, правила заполнения приведены на обратной стороне талона.

Заполняется фирмой-продавцом

Изделие	
---------	--

Модель	
--------	--

Серийный номер	
----------------	--

Дата продажи	
--------------	--

Фирма-продавец	
----------------	--

Адрес фирмы-продавца	

Талон фирмы-продавца	

Исправное изделие в полном комплекте, с Инструкцией по эксплуатации получил; с условиями гарантии и бесплатного сервисного обслуживания, списком сервисных центров ознакомлен и согласен:

Подпись покупателя	
--------------------	--

Сведения об установке изделия	
Фирма-установщик	
Номер сертификата	
Дата установки	
Мастер	

Заполняется установщиком

Печать фирмы-продавца	
--------------------------	--

Печать фирмы-установщика	
-----------------------------	--

Заполняется сервисным центром

Дата приёма

Дата выдачи

Особые отметки

A Печать
Сервисного центра

Дата приёма

Дата выдачи

Особые отметки

Б Печать
Сервисного центра

Дата приёма

Дата выдачи

Особые отметки

В Печать
Сервисного центра

Дата приёма

Дата выдачи

Особые отметки

Г Печать
Сервисного центра

IGC ОТРЫВНОЙ ТАЛОН "А" № _____

Изделие	
Модель	
Серийный номер	
Дата продажи	
Фирма-продавец	

Заполняется фирмой-продавцом

Печать фирмы-продавца	
--------------------------	--

IGC ОТРЫВНОЙ ТАЛОН "Б" № _____

Изделие	
Модель	
Серийный номер	
Дата продажи	
Фирма-продавец	

Заполняется фирмой-продавцом

Печать фирмы-продавца	
--------------------------	--

IGC ОТРЫВНОЙ ТАЛОН "В" № _____

Изделие	
Модель	
Серийный номер	
Дата продажи	
Фирма-продавец	

Заполняется фирмой-продавцом

Печать фирмы-продавца	
--------------------------	--

IGC ОТРЫВНОЙ ТАЛОН "Г" № _____

Изделие	
Модель	
Серийный номер	
Дата продажи	
Фирма-продавец	

Заполняется фирмой-продавцом

Печать фирмы-продавца	
--------------------------	--

Дата приёма	
Дата выдачи	
Номер заказ-наряда	
Проявление дефекта	
Мастер	

Заполняется сервисным центром

*Печать
сервисного центра*

Дата приёма	
Дата выдачи	
Номер заказ-наряда	
Проявление дефекта	
Мастер	

Заполняется сервисным центром

*Печать
сервисного центра*

Дата приёма	
Дата выдачи	
Номер заказ-наряда	
Проявление дефекта	
Мастер	

Заполняется сервисным центром

*Печать
сервисного центра*

Дата приёма	
Дата выдачи	
Номер заказ-наряда	
Проявление дефекта	
Мастер	

Заполняется сервисным центром

*Печать
сервисного центра*

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Дорогой покупатель!

Компания IGC, выражает Вам огромную признательность за Ваш выбор. Мы сделали все возможное, чтобы данное изделие удовлетворяло Вашим запросам, а качество соответствовало лучшим мировым стандартам.

Компания IGC устанавливает официальный срок службы на кондиционеры предназначенные для использования в быту, -7 лет при условии соблюдения правил эксплуатации. Учитывая высокое качество, надежность и степень безопасности продукции IGC, фактический срок эксплуатации может значительно превышать официальный.

Во избежание недоразумений убедительно просим Вас внимательно изучить Инструкцию по эксплуатации изделия, условия гарантийных обязательств, проверить правильность заполнения гарантийного талона. Гарантийный талон действителен только при наличии правильно и четко указанных: модели, серийного номера изделия, даты продажи, четких печатей фирмы-продавца, подписи покупателя. Серийный номер и модель изделия должны соответствовать указанным в гарантийном талоне. При нарушении этих условий, а также в случае, когда данные, указанные в гарантийном талоне изменены, стерты или переписаны, талон признается недействительным.

Данным гарантийным талоном IGC подтверждает принятие на себя обязательств по удовлетворению требований потребителей, установленных действующим законодательством о защите прав потребителей, в случае обнаружения недостатков изделия.

Однако, IGC оставляет за собой право отказать в гарантийном обслуживании изделия в случае несоблюдения изложенных ниже условий. Все условия гарантийных обязательств действуют в рамках законодательства о защите прав потребителей и регулируются законодательством страны, на территории которой они предоставлены.

Условия Гарантийных Обязательств

1. «Изготовитель» несет гарантийные обязательства в течение 12 месяцев с даты продажи (при отсутствии нижеперечисленных Условий).
2. Гарантийные обязательства не распространяются на перечисленные ниже принадлежности изделия:
 - а) на пульты дистанционного управления, аккумуляторные батареи, элементы питания (батарейки), внешние блоки питания и зарядные устройства;
 - б) соединительные кабели, антенны, и переходники для них;
 - в) чехлы, ремни, шнуры для переноски, монтажные приспособления, инструмент, документацию, прилагаемую к изделию;
 - г) фильтры.
3. Изготовитель не несет гарантийные обязательства в следующих случаях:
 - а) Если изделие, предназначенное для личных (бытовых, семейных) нужд, использовалось для осуществления предпринимательской деятельности, а также в иных целях, не соответствующих его прямому назначению;
 - б) В случае нарушения правил и условий эксплуатации, установки изделия, изложенных в Инструкции по эксплуатации;
 - в) Если изделие имеет следы попыток неквалифицированного ремонта;
 - г) Если дефект вызван изменением конструкции или схемы изделия, не предусмотренными «Изготовителем»;
 - д) Если дефект вызван действием непреодолимых сил, несчастными случаями, умышленными или неосторожными действиями потребителя или третьих лиц;
 - е) Если обнаружены повреждения, вызванные попаданием внутрь изделия посторонних предметов, веществ, жидкостей, насекомых;
4. Гарантийные обязательства не распространяются на следующие недостатки изделия:
 - а) Механические повреждения, возникшие после передачи товара потребителю;
 - б) Повреждения, вызванные несоответствием стандартам параметров питающих, телекоммуникационных, кабельных сетей и других подобных внешних факторов;
 - в) Повреждения, вызванные использованием нестандартных и (или) некачественных расходных материалов, принадлежностей, запасных частей, элементов питания.
5. Настройка и установка (сборка, подключение ит.п.) изделия, описанные в документации, прилагаемой к нему, могут быть выполнены специалистами большинства УСЦ соответствующего профиля и фирм-продавцов (на платной основе). Также Вы можете воспользоваться услугами других специалистов, имеющих сертификат соответствия на проведение подобных работ. При этом лицо (организация), установившее изделие, несет ответственность за правильность и качество установки. Просим Вас обратить внимание на значимость правильной установки изделия как для его надежной работы, так и для получения гарантийного обслуживания. Требуется от специалиста по установке внести все необходимые сведения об установке Вашего изделия в гарантийный талон.
6. IGC снимает с себя ответственность за возможный вред, прямо или косвенно нанесенный продукцией IGC людям, домашним животным, имуществу в случае, если это произошло в результате несоблюдения правил и условий эксплуатации, установки изделия; умышленных или неосторожных действий потребителя или третьих лиц.