



## **РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ**

### **ЛЬДОГЕНЕРАТОРЫ**

#### **МОДЕЛИ:**

**ICETECHCD50**  
**ICETECHCD90**  
**ICETECH GR140**  
**ICETECH GR220**  
**ICETECH GR400**  
**ICETECH GR560**  
**ICETECH GR560 SPLIT**

**ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ ИНСТРУКЦИИ В ДАННОМ  
РУКОВОДСТВЕ, ПОСКОЛЬКУ ОНИ СОДЕРЖАТ ВАЖНУЮ  
ИНФОРМАЦИЮ О ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ УСТАНОВКИ,  
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

1.	ВВЕДЕНИЕ .....	3
1.1.	Предупреждения .....	3
1.2.	Описание .....	4
1.3.	Принцип действия .....	4
1.4.	Электрические схемы .....	5
2.	ХАРАКТЕРИСТИКА .....	12
2.1.	Схемы установки входящих/исходящих труб и размеры .....	12
2.2.	Потребление, вес, размеры упаковки и объемы .....	12
	ПРИМЕЧАНИЕ: расширение контролируется термостатическим клапаном .....	15
2.3.	Таблицы производительности льдогенераторов чешуйчатого льда .....	16
2.4.	О производстве дробленого льда .....	17
3.	ДОСТАВКА И РАСПАКОВКА .....	18
4.	УСТАНОВКА .....	19
4.1.	Рекомендуемое размещение прибора .....	19
4.2.	Вода и дренаж .....	20
4.3.	Подсоединение прибора к источнику воды (модели с водяным охлаждением) .....	20
4.4.	Подсоединение прибора к сливу (модели с водяным охлаждением) .....	20
4.5.	Электрическое подключение .....	21
4.6.	Сборка дисперсионного конуса .....	21
5.	ЭКСПЛУАТАЦИЯ .....	22
5.1.	Предварительная проверка .....	22
5.2.	Запуск .....	22
5.3.	Проверка и регулировка уровня воды в поддоне .....	23
5.4.	Перекрестная проверка .....	23
6.	РЕГУЛИРОВКА .....	24
7.	ПОРЯДОК ПРОВЕРКИ И ЗАМЕНЫ ДЕТАЛЕЙ .....	27
7.1.	Нижний подшипник .....	27
7.2.	Мотор-редуктор .....	28
7.3.	Верхний фланец .....	28
7.4.	Верхний подшипник (в зависимости от модели) .....	29
8.	ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ И ЧИСТКЕ .....	30
9.	ПРОЦЕДУРЫ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ И ЧИСТКИ .....	31
9.1.	Особые рекомендации относительно хладагента R-404 .....	34
10.	УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....	35

## ***1. ВВЕДЕНИЕ***

### **1.1. Предупреждения**

Установка аппарата должна выполняться специалистами службы технической поддержки. Электроразъем должен быть постоянно доступен.

Для снижения риска удара электрическим током ВСЕГДА отключайте аппарат от сети ПЕРЕД очисткой или техническим обслуживанием оборудования. Не пытайтесь устанавливать, манипулировать или модифицировать данный аппарат. Неправильное использование лицами, не являющимися специально обученными техниками, чрезвычайно опасно и может вызвать пожар или удар электрическим током.

Данный аппарат не должен находиться на открытом воздухе или под дождем.

Подключать к системе питьевого водоснабжения.

Данный льдогенератор не предназначен для использования детьми или лицами с ограниченными возможностями без надзора.

Дети должны находиться под контролем для недопущения игры с льдогенератором.

#### **ВАЖНО!**

- **НЕ ПЫТАЙТЕСЬ САМОСТОЯТЕЛЬНО РЕМОНТИРОВАТЬ ДАННЫЙ ПРИБОР. ЭТО ОПАСНО И МОЖЕТ СУЩЕСТВЕННО ПОВРЕДИТЬ АППАРАТ.**
- **ВСЕ РАБОТЫ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ДОЛЖНЫ ПРОВОДИТЬСЯ ТОЛЬКО ОБУЧЕННЫМИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМИ СПЕЦИАЛИСТАМИ.**
- **МЫ НАСТОЯТЕЛЬНО РЕКОМЕНДУЕМ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ТОЛЬКО ОРИГИНАЛЬНЫЕ ЗАПЧАСТИ ОТ АВТОРИЗИРОВАННОГО ДИСТРИБЬЮТОРА.**
- **ОТХОДЫ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДОЛЖНЫ УДАЛЯТЬСЯ СОГЛАСНО МЕСТНЫМ НОРМАТИВАМ И ПРОЦЕДУРАМ ПО УТИЛИЗАЦИИ МУСОРА И ОТХОДОВ.**
- **ОЧИСТКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ НЕ ПОКРЫВАЮТСЯ ГАРАНТИЙНЫМИ ОБЯЗАТЕЛЬСТВАМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ.**

## 1.2. Описание

### *Основные характеристики льдогенератора*

- ° Корпус из нержавеющей стали 18/8
- ° Мощный редуктор скорости (24 кг/м @ 7 оборотов в минуту)
- ° Медный трубчатый испаритель
- ° Прочный шнек из нержавеющей стали с эластичным покрытием
- ° Лед подается из нижней части прибора
- ° Редуктор в верхней части прибора
- ° Экологический хладагент R404a

## 1.3. Принцип действия

Вода поступает в резервуар через поплавковый клапан, который обеспечивает постоянный напор воды. Через отверстие в дне резервуара вода стекает в нижнюю часть испарителя и заполняет его на такую же высоту, как и резервуар. Вода замерзает при контакте со стенкой испарителя, и соскабливается в виде льда вертикальным вращающимся шнеком. Лед поднимается вверх, затем проходит через выпускную заслонку и падает в бункер. Когда бункер заполняется, автоматический датчик (микрореключатель на выпускной заслонке) выключает аппарат.

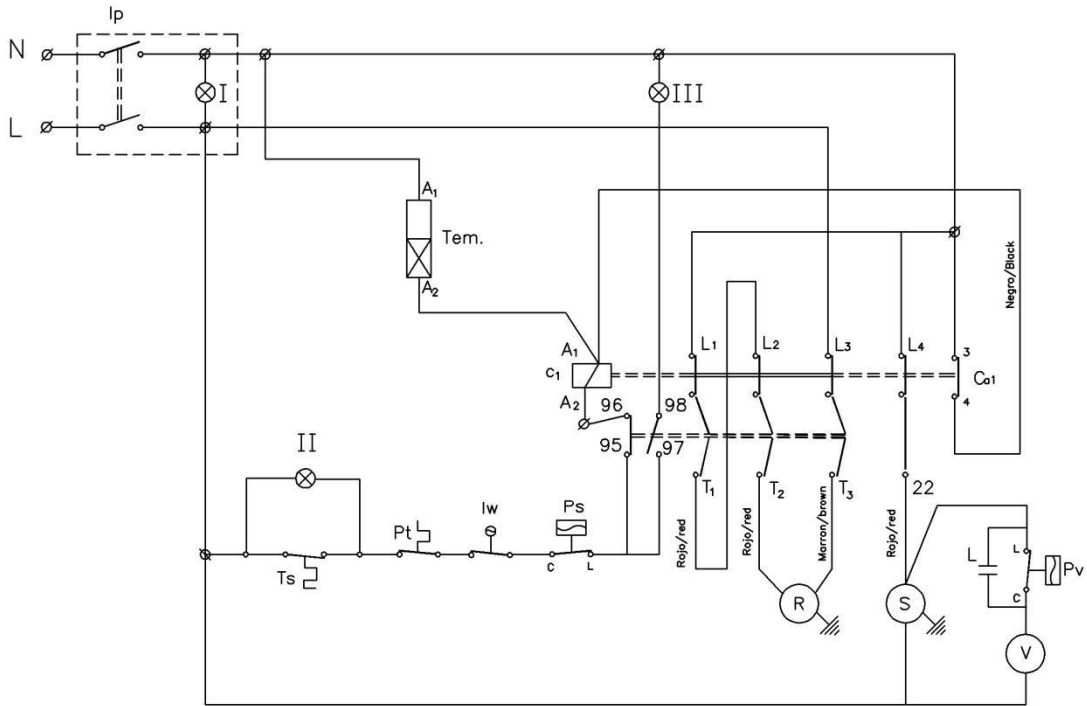
### **ВАЖНО!**

Если аппарат размещен на большой высоте в холодном помещении и/или лед должен перемещаться на большое расстояние от аппарата, необходимо установить **МЕХАНИЧЕСКИЙ ДАТЧИК УРОВНЯ ЛЬДА** (за исключением моделей 50 и 90).

Для предотвращения спрессовки льда при холодном хранении мы рекомендуем передачу льда через пластиковую трубку (диаметром 80–100 мм) с прикрепленным к ее нижнему концу **РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫМ КОНУСОМ**, который **ПРИЛАГАЕТСЯ К АППАРАТУ** во всех моделях (за исключением 50 и 90).

### 1.4. Электрические схемы

ICETECH CD 90



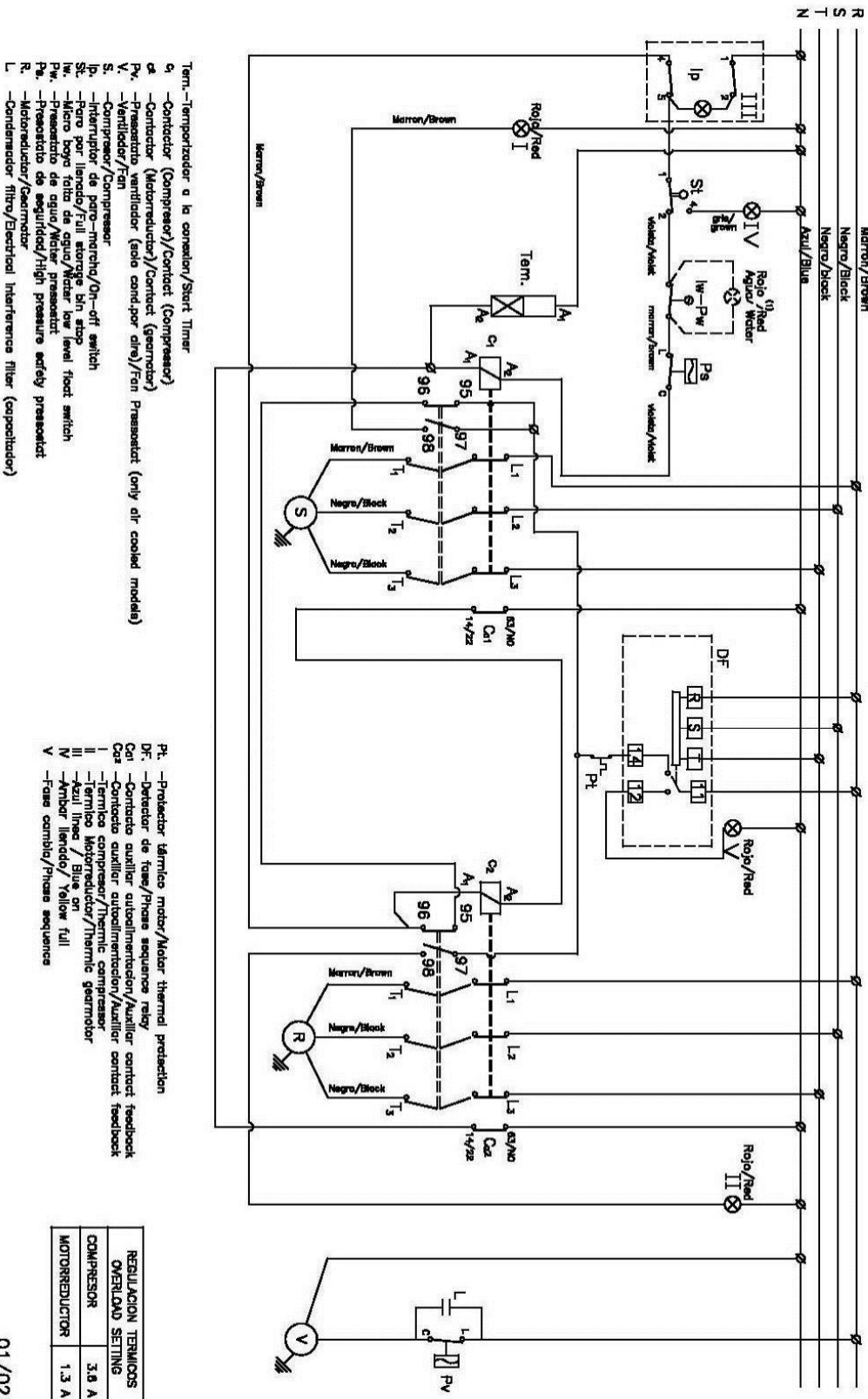
- Tem.-Temporizador a la conexion
- C1 -Contactor
- Pv. -Presostato ventilador (solo cond.por aire)
- V. -Ventilador
- S. -Compresor
- Ip. -Interruptor de paro-marcha
- Ts. -Paro por llenado
- Iw. -Micro boya falta de agua
- Ps. -Presostato de seguridad
- R. -Motoreductor
- L. -Condensador filtro
- Pt. -Protector térmico motor

- Tem.-Start timer
- C1 -Contactor
- Pv. -Fan pressostat (only air cooled models)
- V. -Fan
- S. -Compressor
- Ip. -On/off switch
- Ts. -Full storage bin stop
- Iw. -Water low level float switch
- Ps. -High pressure safety pressostat
- R. -Gearmotor
- L. -Electrical interference filter (capacitor)
- Pt. -Motor thermal protection

- I -Verde linea / Green on
- II -Ambar llenado/ Yellow full
- III -Termico Motorreductor/Thermic gearmotor

22/10/08 plano:24/10

ICETECH GR 560 TRIFASIC



- Tm.—Temporizador a la conexión/Start Timer
- C1.—Contacto (Compressor)/Contact (Compressor)
- P.—Presostato (Motorreductor)/Contact (compressor)
- V.—Verificador nivelador (solo con el modelo) Presostato (only air cooled models)
- S.—Compressor/Compresor
- F.—Interruptor de agua—float/On—off switch
- H.—Fusible para la protección del nivel float switch
- Pv.—Piezo sobre el nivel/Pressure switch
- Rv.—Piezo de seguridad/High pressure safety pressure switch
- R.—Motorreductor/Compressor
- L.—Sondeador filtro/Differential Intertemperes Filter (coproductor)

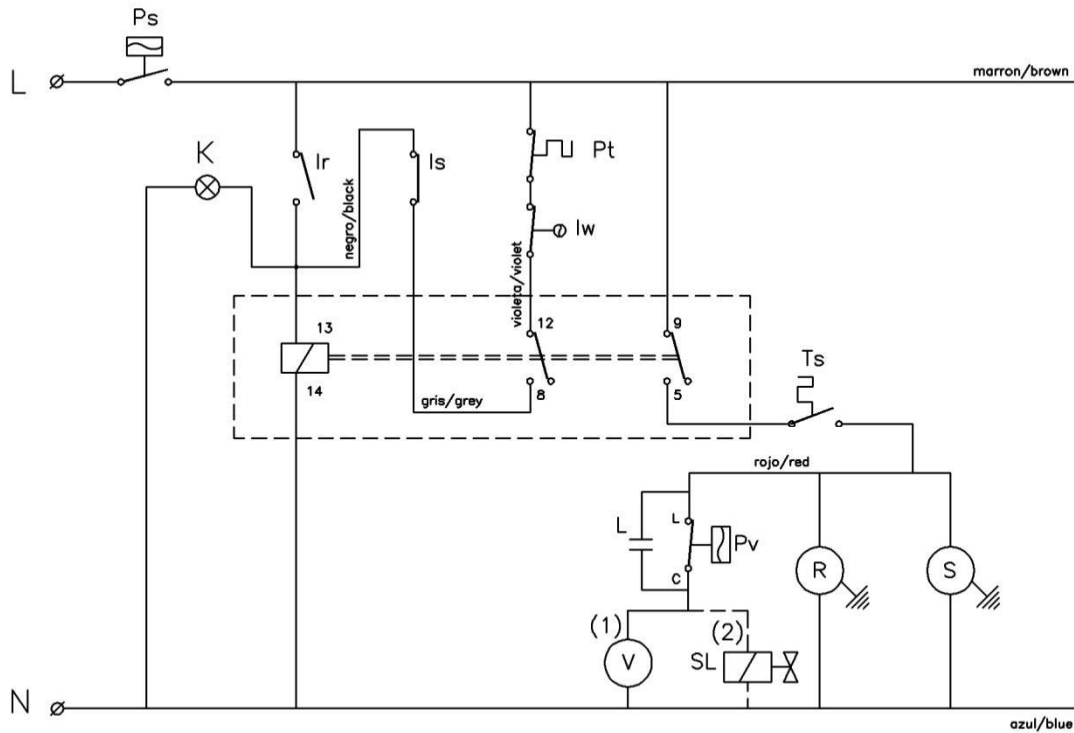
- Pf.—Protector térmico motor/Motor thermal protection
- Df.—Detector de fase/Phase sequence relay
- C1.—Contacto auxiliar autoalimentación/Auxiliar contact feedback
- C2.—Contacto auxiliar autoalimentación/Auxiliar contact feedback
- C3.—Contacto auxiliar autoalimentación/Auxiliar contact feedback
- I.—Termio compresor/Thermic compresor
- II.—Termio Motorreductor/Thermic compressor
- III.—Azul line / Blue on
- IV.—Azul lineado/Blue on
- V.—Fase simple/Phase sequence

REGULACION TERMICOS	
COMPRESOR	3.8 A
MOTORREDUCTOR	1.3 A

01/02/2011



## ICETECH CD 50



(1) SÓLO MÁQUINAS CONDENSADAS POR AIRE  
 (2) SÓLO MÁQUINAS CONDENSADAS POR AGUA

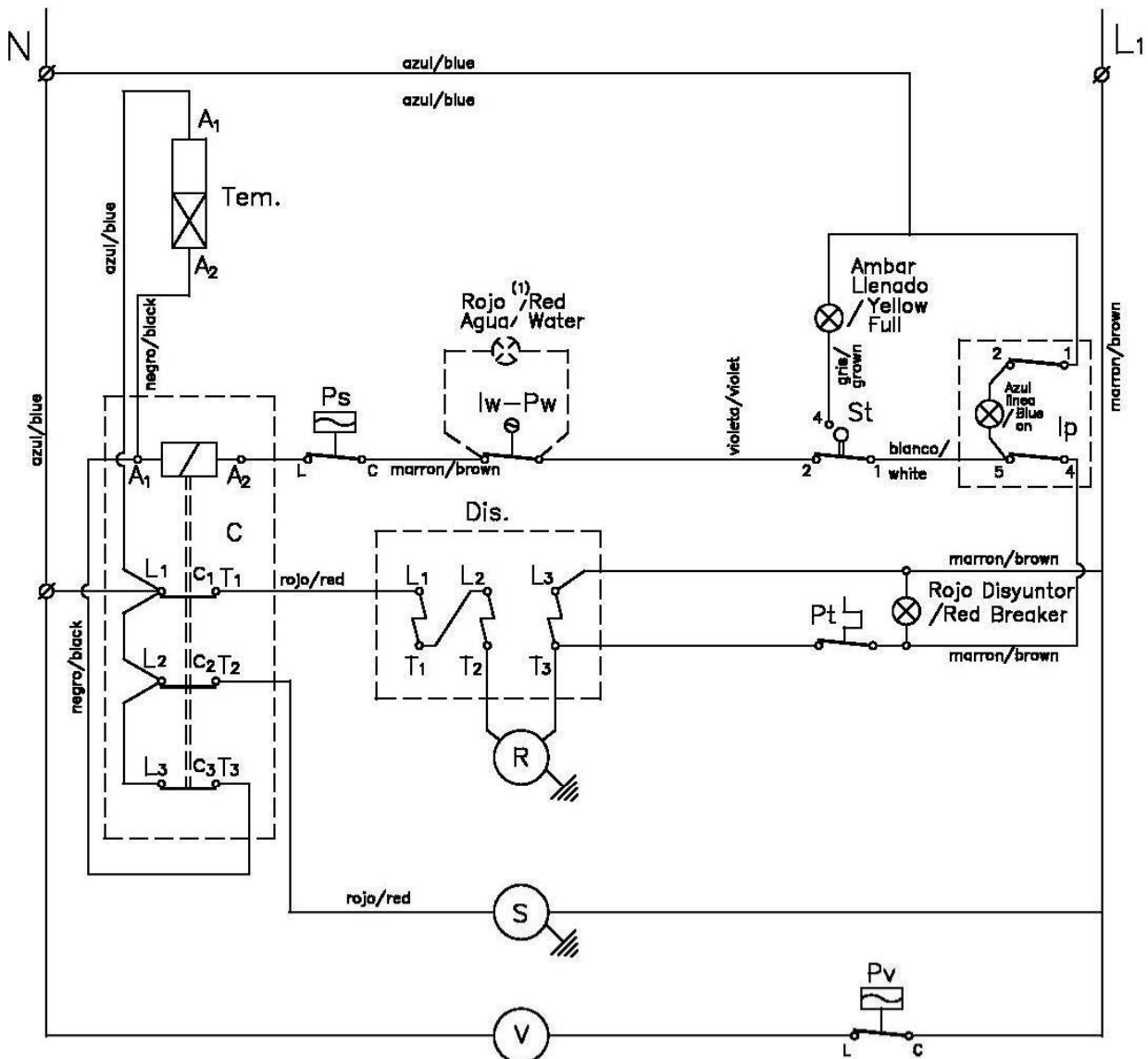
(1) ONLY AIR COOLED MODELS  
 (2) ONLY WATER COOLED MODELS

Pv. –Presostato ventilador  
 V. –Ventilador  
 SL. –Electroválvula agua condensador  
 S. –Compresor  
 Ir. –Interruptor de marcha  
 Is. –Interruptor de paro  
 Ts. –Paro por llenado  
 lw. –Micro boya falta de agua  
 Ps. –Presostato de seguridad  
 R. –Motorreductor  
 L. –Condensador filtro  
 Pt. –Protector térmico motor  
 K –LED Verde linea

Pv. –Fan pressostat  
 V. –Fan  
 SL. –Condenser water solenoid valve  
 S. –Compressor  
 Ir. –On switch  
 Is. –Off switch  
 Ts. –Full storage bin stop  
 lw. –Water low level float switch  
 Ps. –High pressure safety pressostat  
 R. –Gearmotor  
 L. –Electrical interference filter (capacitor)  
 Pt. –Motor thermal protection  
 K –LED Green on



## ICETECH GR 400, 560

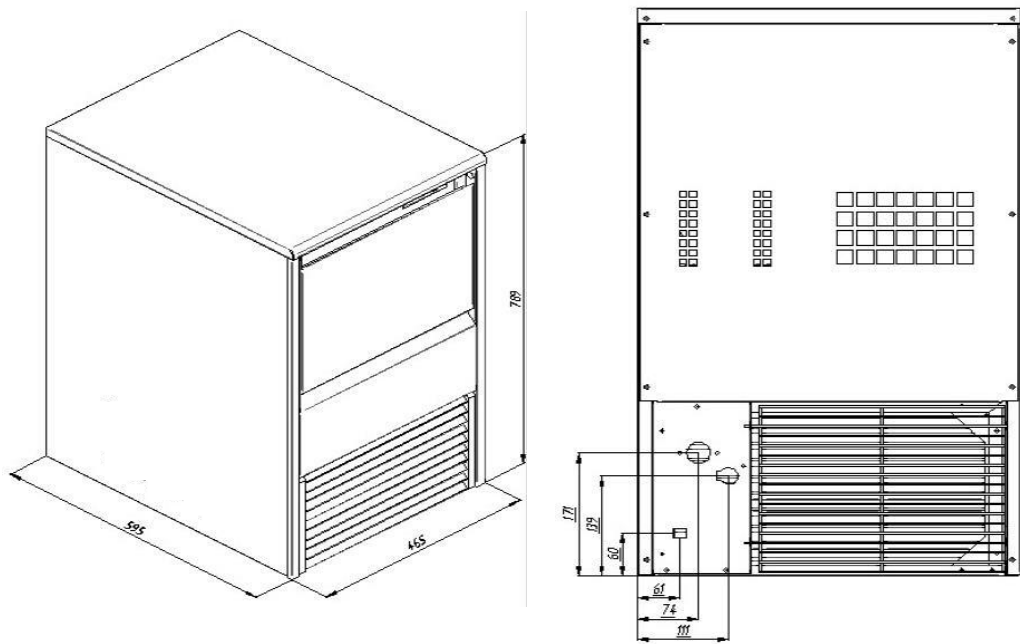


(1) SÓLO EN LA IQ550

Tem.—Temporizador a la conexión  
 C. —Contactor  
 c<sub>1</sub> —Contacto (Motorreductor)  
 c<sub>2</sub> —Contacto (Compresor)  
 c<sub>3</sub> —Contacto autoalimentación  
 Dis. —Disyuntor (Motorreductor)  
 Pv. —Presostato ventilador (solo cond.por aire)  
 V. —Ventilador  
 S. —Compresor  
 Ip. —Interruptor de paro—marcha  
 St. —Paro por llenado  
 lw. —Micro boya falta de agua  
 Pw. —Presostato de agua (IQ400–550)  
 Ps. —Presostato de seguridad  
 R. —Motoreductor  
 Pt. —Protector térmico motor

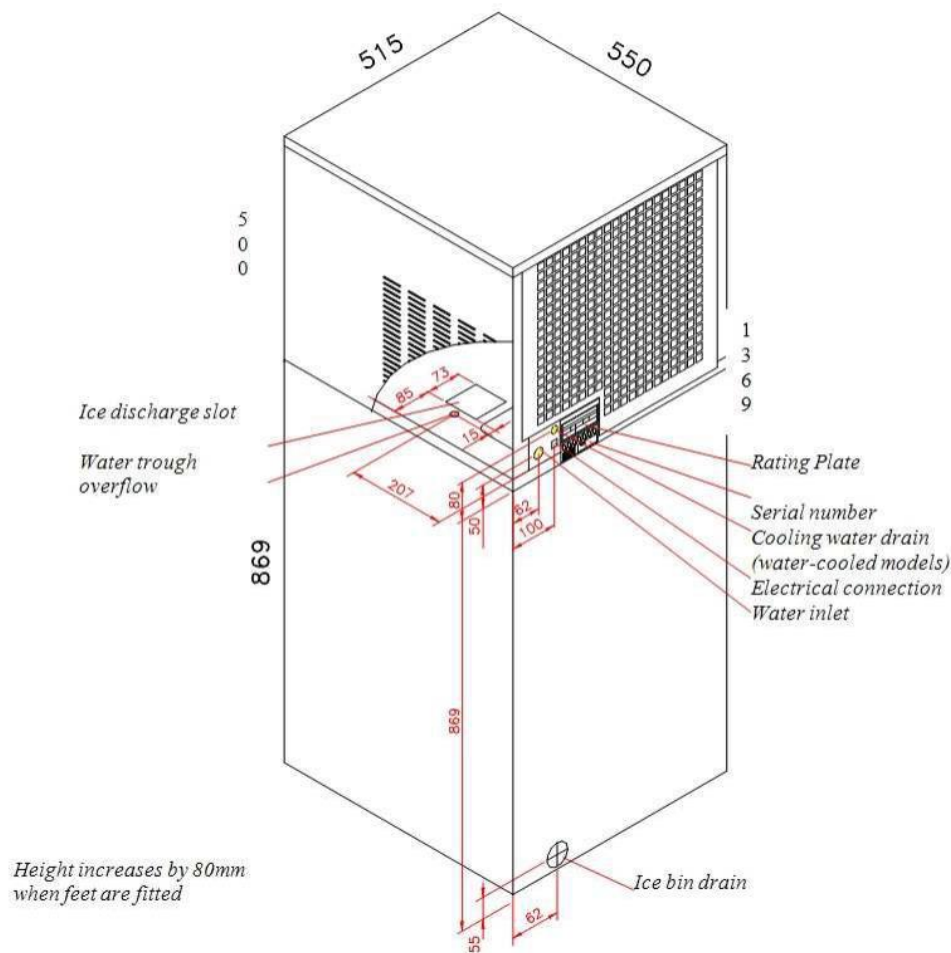
Tem.—Start timer  
 C. —Contactor  
 c<sub>1</sub> —contact (gearmotor)  
 c<sub>2</sub> —Contact (Compressor)  
 c<sub>3</sub> —Feedback contact  
 Dis. —Circuit Breaker (motorgear)  
 Pv. —Fan pressostat (only air cooled models)  
 V. —Fan  
 S. —Compressor  
 Ip. —On/off switch  
 St. —Full storage bin stop  
 lw. —Water low level float switch  
 Pw. —Water pressostat (IQ400–550)  
 Ps. —High pressure safety pressostat  
 R. —Gearmotor  
 Pt. —Motor thermal protection

## ICETECH DIAMOND 50, 90



МОДЕЛЬ	Размеры аппарата Ширина – длина – высота	Вес нетто (кг)	Размеры упаковки Ширина – длина – высота	Вес брутто (кг)
ICETECH 50	405x515x750	36	480x575x900	41
ICETECH 90	465x595x795	58	535x685x850	63

МОДЕЛЬ	Производительность кг в сутки (1)	Производствен ное потребление воды л/ч (1)	Потребление воды конд. л/ч (1)	Ватт -2	Ампер -2	Вольт/Гц
ICETECH 50 A	40	1,6		460	2,2	220/50
ICETECH 50 W	42	1,6	8	460	2,2	220/50
ICETECH 90 A	85	3,54		533	2,93	220/50
ICETECH 90 W	85	3,54	20	533	2,93	220/50



МОДЕЛЬ	ВМЕСТИ- ТЕЛЬНОСТЬ БУНКЕРА ДЛЯ ЛЬДА (кг)	ПОТРЕБЛЕНИЕ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ВОДЫ (л/час)	ПОТРЕБЛЕНИЕ ВОДЫ	ВЕС НЕТТО (кг)	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ (ЯЩИК) X*Y*Z	ВЕС БРУТТО (кг)	ОБЪЕМ
GR 140 A	60		5,5	70	615x650x146	85	0,58
GR 140 W	60	40	5,5	68	615x650x146	83	0,58

МОДЕЛЬ	РАСХОД ХЛАДАГЕНТА	ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ				НИЗКОЕ ДАВЛЕНИЕ		ИТОГО Ампер (2) (A)	ПРЕДОХ- РАНИТЕЛЬ (A)	МОЩНОСТЬ КОМПРЕССОРА (1) (W)	ИТОГО МОЩНОСТЬ (2) (W)
		МИНИМУМ.		МАКСИМУМ.		ДАВЛЕНИЕ					
		кг/см <sup>2</sup> 2	Фунт/ кв. дюйм	кг/см <sup>2</sup> 2	Фунт/ кв. дюйм	кг/см <sup>2</sup> 2	Фунт/ кв. дюйм				
GR 140 A	500	16	228	17	242	2,5	35	4,2	16	360	650
GR 140 W	360	16	228	17	242	2,5	35	4,2	16	360	650

(1) Данные получены при комнатной температуре 20 °С, вода введена при 15 °С; минерализация воды = 500 мг/л

(2) Максимальное потребление достигнуто при комнатной температуре 43 °С, согласно климатической классификации UNE, класс Т (ТРОПИЧЕСКИЙ).

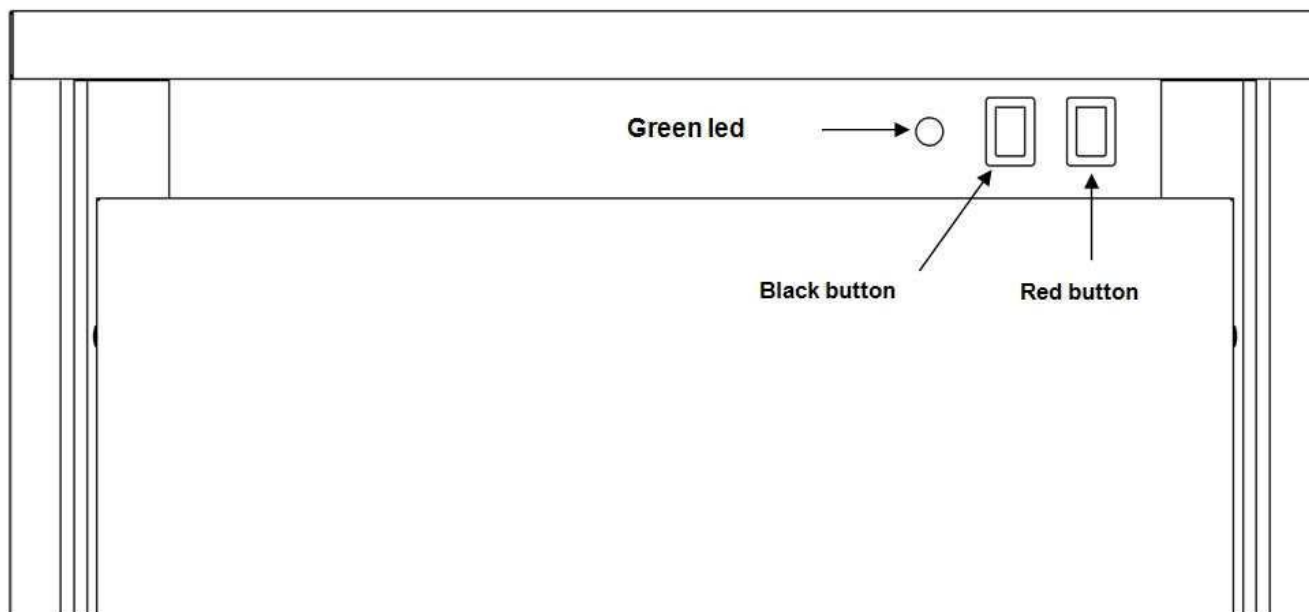
ПРИМЕЧАНИЕ: расширение контролируется капиллярными трубками.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 2.1. Схемы установки входящих/исходящих труб и размеры

### 2.2. Потребление, вес, размеры упаковки и объемы

#### ПАНЕЛЬ ICETECH CD 50

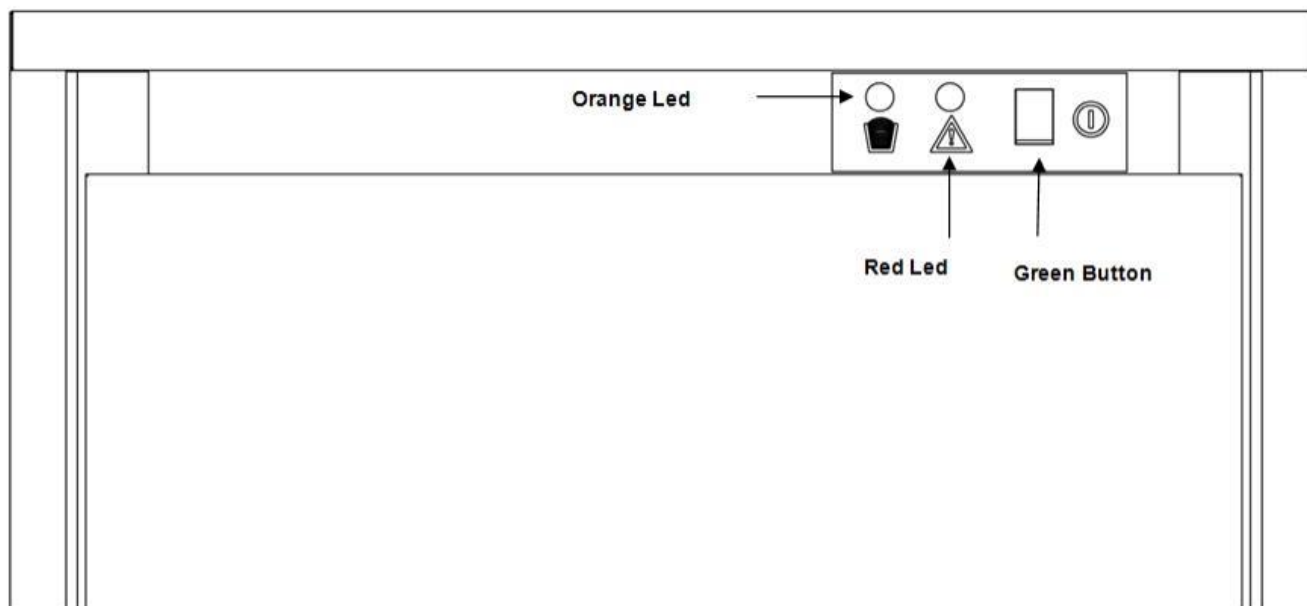


**Зеленый светодиод:** показывает, что аппарат включен. Термостат переполнения бункера может остановить аппарат.

**Черная кнопка:** с ее помощью льдогенератор запускается в работу.

**Красная кнопка:** останавливает работу аппарата.

## ПАНЕЛЬ ICETECH CD 90



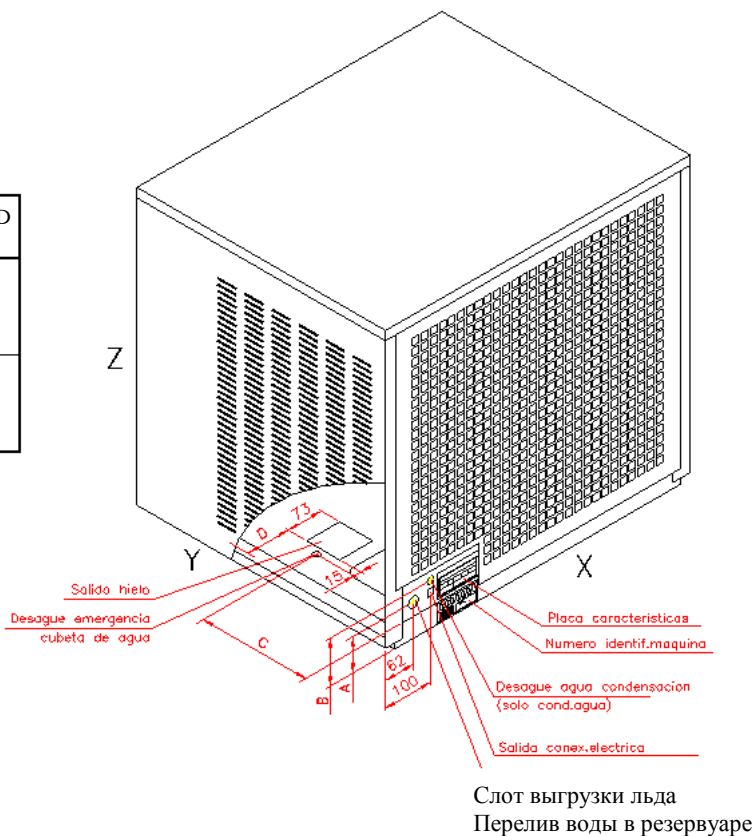
**Зеленая кнопка:** запускает льдогенератор в работу, о чем будет свидетельствовать загоревшийся светодиод.

**Красный светодиод:** указывает на то, что льдогенератор был остановлен в результате срабатывания одного из защитных механизмов безопасности.

**Оранжевый светодиод:** указывает, что бункер для хранения льда переполнен.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

МОДЕЛЬ	X	Y	Z	A	B	C	D
GR220 A/W	515	550	575	70	92	207	85
GR 560 A/W	675	550	800	70	92	227	89



	ПОТРЕБЛЕНИЕ ВОДЫ КОНД.	ПОТРЕБЛЕНИЕ ВОДЫ КОНД.	ВЕС НЕТТО (кг)	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ	ВЕС БРУТТО (кг)	ОБЪЕМ
GR 220 A		8,5	52	600x630x650	60	0,23
GR 220 W	60	8,5	50	600x630x650	58	0,23
GR 400 A		16	85	750X650X750	94	0,33
GR 400 W	114	16	85	750X650X750	89	0,33
GR 560 A		25	95	750x650x900	115	0,39
GR 560 W	177	25	93	750x650x900	113	0,39

МОДЕЛЬ	РАСХОД ХЛАД-АГЕНТА 404 <sup>a</sup> (гр)	ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ				НИЗКОЕ ДАВЛЕНИЕ		СИЛА ТОКА -2 (A)	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (A)	МОЩНОСТЬ КОМПРЕССОРА -1 (W)	ИТОГО ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ -2 (W)
		МИНИМУМ		МАКСИМУМ		СРЕДНЕЕ					
		Кг/см <sup>2</sup>	Фунт/кв. дюйм	Кг/см <sup>2</sup>	Фунт/кв. дюйм	Кг/см <sup>2</sup>	Фунт/кв. дюйм				
GR220A	430	16	228	17	242	2,5	33,4	4,6	16	550	950
GR220W	400	16	228	17	242	2,5	33,4	4,6	16	440	800
GR400A	630	16	228	17	242	2,5	33,4	6	16	900	1250
GR400W	440	16	228	17	242	2,5	33,4	6	16	900	1250
GR560A	1050	16	228	17	242	2,5	33,4	10	20	1500	2000
GR560W	1050	16	228	17	242	2,5	33,4	10	20	1500	2000

(1) Данные получены при комнатной температуре 20°C, вода на входе 15 °С; минерализация воды = 500 мг/л

(2) Максимальное потребление достигнуто при комнатной температуре 43 °С, согласно климатической классификации UNE, класс Т (ТРОПИЧЕСКИЙ).

ПРИМЕЧАНИЕ: расширение контролируется капиллярными трубками, за исключением модели GR 560, в которой эту функцию выполняет термостатический клапан.

МОДЕЛИ: GR 560 380V+III+N

МОДЕЛЬ	РАСХОД ХЛАДА АГЕНТА 404 <sup>a</sup> (гр)	ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ				НИЗКОЕ ДАВЛЕНИЕ		СИЛА ТОКА -2 (A)	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (A)	МОЩНОСТЬ КОМПРЕССОРА -1 (W)	ИТОГО ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ -2 (W)
		МИНИМУМ		МАКСИМУМ		Кг/см <sup>2</sup>	Фунт/кв. дюйм				
		Кг/см <sup>2</sup>	Фунт/кв. дюйм	Кг/см <sup>2</sup>	Фунт/кв. дюйм						
GR560A	1500	16	228	17	242	2.3	33,4	5	16	2200	2700
GR560W	1500	16	228	17	242	2.3	33,4	5	16	2200	2700

ПРИМЕЧАНИЕ: расширение контролируется термостатическим клапаном.

CD 90								
Кг/24 ч		ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, °C						
		10	15	20	25	30	35	40
ТЕМПЕРАТУРА ВОДЫ, °C	5	91	90	87	84	79	73	67
	10	89	87	85	81	77	71	64
	15	85	83	81	77	73	67	60
	20	80	79	76	73	68	62	55
	25	74	73	70	67	62	56	49
	30	67	65	63	59	55	49	42
	35	58	57	55	51	46	41	34

### 2.3. Таблицы производительности льдогенераторов чешуйчатого льда

**GR140A**

45	104	102	96	92	86	82	78
40	119	114	111	102	98	95	94
35	134	124	118	115	110	106	102
30	136	134	123	120	111	109	106
25	139	135	126	121	119	115	110
20	141	138	131	123	121	119	114
15	142	141	132	126	124	122	118
10	144	142	134	128	126	124	120
	5	10	15	20	25	30	35

**GR220A**

45	192	184	168	156	144	138	118
40	198	192	184	169	155	143	136
35	204	196	190	176	168	154	142
30	207	204	194	188	174	168	154
25	210	206	202	191	187	174	167
20	213	209	205	201	190	186	173
15	221	211	208	205	200	190	185
10	224	220	211	208	204	198	188
	5	10	15	20	25	30	35

ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

**GR 400A**

45	330	325	310	300	280	251	232
40	352	342	334	324	306	275	255
35	370	360	354	338	313	287	275
30	385	378	372	360	332	310	300
25	400	395	378	360	343	325	308
20	410	405	387	365	354	335	315
15	418	409	400	375	365	346	326
10	430	420	412	395	380	360	340
	5	10	15	20	25	30	35

**GR 560A**

45	330	325	310	300	280	251	232
40	352	342	334	324	306	275	255
35	370	360	354	338	313	287	275
30	385	378	372	360	332	310	300
25	400	395	378	360	343	325	308
20	410	405	387	365	354	335	315
15	418	409	400	375	365	346	326
10	430	420	412	395	380	360	340
	5	10	15	20	25	30	35

**ТЕМПЕРАТУРА ВОДЫ, °C**

Минерализация воды = 500 мг/л (240 МкОм/см)

кг/день



## 2.4. Информация о производстве дробленого льда

**ВАЖНО!** Данные о производительности были получены при следующих условиях:

Минерализация воды: 550 мг/л твердых веществ.

Температура воды: 15 °С.

Температура окружающей среды: 20 °С.

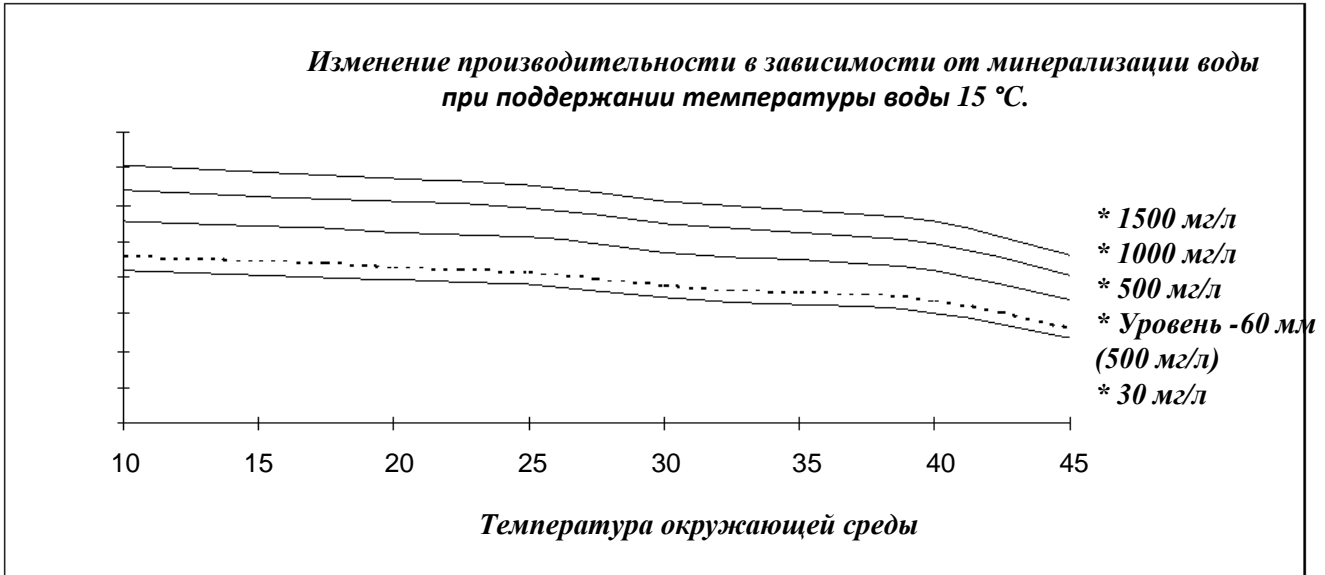
Выработка и качество льда значительно зависят от следующих факторов:

- а) Температуры окружающей среды.
- б) Температуры воды.
- в) Минерализации воды.
- г) Уровня воды в испарителе.

На следующем графике показаны колебания производительности в зависимости от этих факторов. Как показано, производство сокращается по мере повышения температуры воды.

**ВАЖНО, ЧТОБЫ ШЛАНГ ПОДАЧИ ВОДЫ НАХОДИЛСЯ ВДАЛИ ОТ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛА, ТАК КАК ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К СНИЖЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВА ЛЬДА И ЕГО КАЧЕСТВО.**

- Измерение температуры окружающей среды должно проводиться в 4 см от центра передней решетки.
- Измерение температуры воды должно проводиться внутри резервуара. Убедитесь, что водопровод и фильтр не получают горячего воздуха от конденсатора и вентилятора. В противном случае перенаправьте линию поступления воды и фильтр, чтобы избежать потока горячего воздуха.
- Качество льда может быть улучшено за счет снижения уровня установки резервуара. Резервуар прикреплен к панели с помощью двух винтов. Эта панель имеет несколько слотов, благодаря чему резервуар может быть перемещен вверх или вниз по мере необходимости.
- Резервуар может быть опущен до высоты 80 мм (GR 560). Это приведет к уменьшению производительности (см. пунктирную линию на графике ниже), но при этом лед будет тверже и суше.
- Содержание воды во льде (полученное путем процеживания льда) может достигать 10%.
- Объемы производительности льда также снижаются при улучшении качества воды (см. приблизительные изменения производительности на графике).



### 3. ДОСТАВКА И РАСПАКОВКА

После получения оборудования тщательно осмотрите упаковку. Если упаковка повреждена, немедленно свяжитесь с отправителем. Распакуйте прибор в присутствии перевозчика, отметив в накладной все повреждения.

Упаковка ITV помечена «Зеленой этикеткой» на всех моделях в соответствии с Европейскими директивами об утилизации упаковок и отходов.

Удостоверьтесь, что вы указали модель и серийный номер во все рекламации. Серийный номер указан в трех нижеуказанных местах:

#### (1) Упаковка

Ярлык с серийным номером приклеен к картонной упаковке (1).

#### (2) Корпус аппарата

На задней стороне аппарата (1).

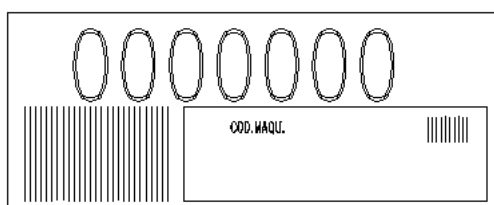
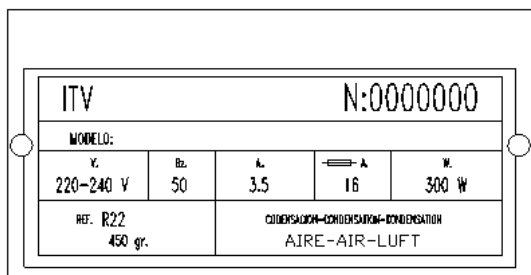
#### (3) Заводская табличка

Расположена на задней стороне аппарата.

В льдогенераторах с водяным охлаждением необходимо проверить, в хорошем ли состоянии находится сливной шланг на задней части оборудования.

Убедитесь, что комплект для установки находится внутри бункера, и состоит из следующих предметов: резервуар, шланг для воды  $\frac{3}{4}$ , два небольших фильтра и руководство пользователя.

Для всех 18 моделей предусмотрен фильтр для крупных частиц (5 микрон) с аксессуарами и распределительный конус для льда.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: НЕ ОСТАВЛЯЙТЕ УПАКОВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ПЛАСТИКОВЫЕ ПАКЕТЫ, КАРТОННЫЕ КОРОБКИ И Т. Д.) В ПРЕДЕЛАХ ДОСЯГАЕМОСТИ ДЕТЕЙ.**

## 4. УСТАНОВКА

### 4.1. Рекомендуемое размещение прибора

#### ВАЖНО!

Льдогенераторы ICE TECH предназначены для работы при комнатной температуре от 5 °С до 43 °С и при температуре воды в диапазоне от 5 °С до 35 °С. При температурах ниже рекомендуемого минимума вы можете столкнуться со сбоем работы испарителя/редуктора. При превышении максимально рекомендованных температур можно ожидать более короткий срок службы компрессора и снижение объемов производства.

В льдогенераторах с воздушным охлаждением воздух поступает через решетку на передней панели и отводится через заднюю решетку.

#### ВАЖНО!

Если вентиляция в месте установки аппарата недостаточна, затруднена, или он расположен в непосредственной близости от других теплоизлучающих приборов, настоятельно рекомендуется использование льдогенератора с водяным охлаждением.

Вышеуказанная информация также относится к случаям, когда аппарат должен быть установлен в месте, где могут присутствовать пыль, дым или другие загрязнители воздуха. Эти аппараты, особенно модели с воздушным охлаждением, не следует устанавливать на кухнях. Для облегчения доступа к конденсатору и/или клапану давления воды, обеспечьте достаточное пространство перед прибором. Убедитесь, что поверхность, на которую установлен прибор, твердая и ровная.

## 4.2. Качество воды

Качество воды влияет на внешний вид, твердость и вкусовые качества льда, а также на срок службы конденсатора.

Необходимо учитывать следующие моменты:

а) **ВОДНЫЕ ПРИМЕСИ:** большинство примесей удаляется с помощью двух небольших фильтров из сетчатой проволоки, входящих в комплект и установленных на обоих концах шланга подачи воды. Фильтры должны очищаться и заменяться регулярно в зависимости от чистоты воды. Для незначительных примесей мы рекомендуем установить 5-микронный фильтр, входящий в комплект поставки: Артикул № ITV 207499. Этот фильтр нужно будет заменить в случае, если льдогенератор прекратит свою работу из-за недостаточного поступления воды (засорение фильтра).

б) **МИНЕРАЛИЗАЦИЯ ВОДЫ** более 500 мг/л: лед будет менее твердым и более склонным к слипанию. Известковые отложения могут препятствовать нормальному функционированию оборудования. В моделях с водяным охлаждением возможно засорение конденсатора. Рекомендуется установка высококачественного смягчителя воды.

в) **ХЛОРИРОВАННАЯ ВОДА:** в большинстве случаев достаточно фильтра, встроенного в аппарат. Однако, если водопроводная вода имеет вкус или запах хлора, то это указывает на избыток хлора, который в конечном итоге может вызвать коррозию стального шнека. Угольный фильтр (не входит в комплект поставки) очистит воду от хлора (средний срок службы фильтра: 6 месяцев). Артикул № ITV 207509.

**(ПРИМЕЧАНИЕ: есть вероятность, что вы можете столкнуться со ВСЕМИ вышеупомянутыми характеристиками воды).**

г) **ОЧИЩЕННАЯ ВОДА:** возможно сокращение общего объема производства на 10%.

## 4.3. Подсоединение льдогенератора к источнику воды (модели с водяным охлаждением)

- Используйте входящий в комплект гибкий шланг длиной 1,3 м (с двумя насадками-фильтрами). **ПРИМЕЧАНИЕ:** мы советуем подсоединение к одинарному крану.
- Давление воды должно быть от 0,7 до 6 кг/см<sup>2</sup> (10/85 фунт/кв. дюйм).
- Если давление воды превышает эти предельные значения, необходимо установить соответствующие регулирующие устройства.
- Важно, чтобы водяной шланг не располагался вблизи источников тепла и не подвергался теплоизлучению, исходящему от самого аппарата, так как это может привести к уменьшению производительности.

## 4.4. Подсоединение льдогенератора к сливу (модели с водяным охлаждением)

- Слив должен быть расположен по меньшей мере на 150 мм ниже уровня аппарата. Сливной шланг должен иметь внутренний диаметр 30 мм и минимальный уклон 3 см на один метр (3%).

## 4.5. Электрическое подключение

- Аппарат снабжен шнуром питания длиной 1,5 м со штепсельной розеткой Schuko (за исключением модели GR 560).
- Необходимо установить выключатель и соответствующие предохранители. Номинальное напряжение и сила тока указаны на заводской табличке, а также в техническом разделе данного руководства. Колебание напряжения свыше 10% может вызвать проблемы или не позволит аппарату включиться.
- Кабель к основанию штекера должен иметь минимальное сечение 2,5 мм<sup>2</sup> для моделей до GR 220 и 4 мм<sup>2</sup> для остальных моделей.
- Убедитесь, что напряжение, указанное на заводской табличке, соответствует напряжению электросети.

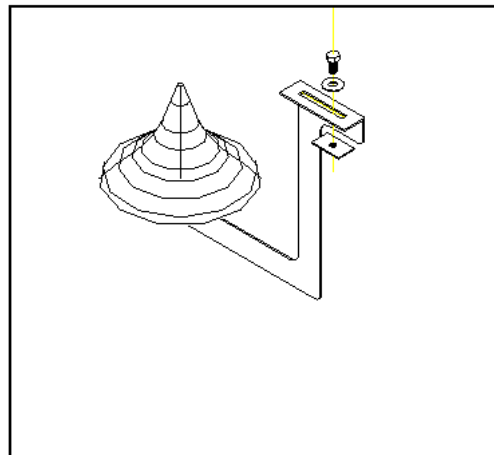
### **ВАЖНО!**

Розетка должна быть надлежащим образом заземлена. Обязательно проверьте стандарты для страны, где будет установлен льдогенератор.

## 4.6. Монтаж распределительного конуса

Это приспособление обеспечивает равномерное распределение льда в бункерах и предотвращает его накопление под выпускной трубой.

Изменяя его положение, мы можем распределять лед в любом направлении, предотвращая таким образом эффект «пирамиды».



## 5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

### 5.1. Предварительная проверка

- а) Ровно ли установлен аппарат?
- б) Соответствуют ли напряжение и частота электросети указанным на табличке прибора?
- в) Должным ли образом работает дренажная система?
- г) Отвечают ли требованиям циркуляция воздуха и температура в помещении? (для моделей с воздушным охлаждением)

#### ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

МАКСИМАЛЬНАЯ 43 °С  
МИНИМАЛЬНАЯ 5 °С

#### ТЕМПЕРАТУРА ВОДЫ

35 °С  
5 °С

- д) Достаточное ли давление воды?

МАКСИМАЛЬНОЕ 0,7 кг/см<sup>2</sup>  
МИНИМАЛЬНОЕ 6 кг/см<sup>2</sup>

**ВНИМАНИЕ:** проверьте, что напряжение и частота сети соответствуют указанным на заводской табличке льдогенератора.

### 5.2. Ввод в эксплуатацию

После проведения предварительной проверки (вентиляции, соединений, температуры и т. д.), необходимо выполнить следующие действия:

1. Снять верхнюю крышку аппарата.
2. Открыть водопроводный кран, убедиться, что нет утечек и что уровень воды достаточен.
4. Установить переключатель в положение ВЫКЛ.
5. Подключить аппарат.
6. Проверить на наличие пузырьков воздуха в трубке подачи воды (от резервуара с водой к испарителю).

**ВАЖНО!**

Удостоверьтесь, что напряжение и частота электрической сети соответствуют указанным на заводской табличке льдогенератора.

1. Установить выключатель прибора в положение ВКЛ. Должны работать все составляющие части установки, кроме вентилятора (в моделях с воздушным охлаждением), который начнет работу только тогда, когда активируется высоким давлением. Все индикаторы должны быть выключены за исключением индикатора питания (зеленый), который указывает, что прибор подключен к электросети. В противном случае обратитесь к разделу устранения неисправностей в конце данного руководства.

2. Убедитесь, что лопасти вентилятора не касаются никаких предметов, и что ни одна из труб не вибрирует.

**5.3. Проверка и регулировка уровня воды в резервуаре**

1. Следите за тем, чтобы уровень воды в резервуаре не опускался полностью, поскольку это приведет к срабатыванию датчика «НИЗКИЙ УРОВЕНЬ ВОДЫ» во время работы льдогенератора. Если это произойдет при давлении свыше  $1 \text{ кг/см}^2$  и при хорошем состоянии фильтров, — **ПОДНИМИТЕ УРОВЕНЬ**, повернув рычаг поплавка вверх.

2. Выключите аппарат и подождите, пока поплавковый клапан закроется до того, как вода начнет переливаться в слив при достижении максимального уровня. Если это произойдет, и давление окажется ниже  $6 \text{ кг/см}^2$ , медленно опустите рычаг поплавка до достижения достаточного потока воды.

**ВАЖНО!**

Если давление воды превышает  $6 \text{ кг/см}^2$ , необходимо установить редуктор давления для поддержания постоянного давления в  $4 \text{ кг/см}^2$ .

**5.4. Перекрестная проверка**

а) Перекрыть водопроводный кран. Уровень воды будет опускаться, пока не произойдет автоматическое отключение льдогенератора.

б) Открыть водопроводный кран. Уровень воды начнет подниматься и льдогенератор возобновит свою работу через 3 минуты.

**ВАЖНО!**

**Пожалуйста, проинструктируйте конечного пользователя относительно корректных процедур технического обслуживания, как описано выше. Производитель не несет никакой ответственности за ущерб, нанесенный оборудованию несоблюдением соответствующих правил эксплуатации.**

## 6. РЕГУЛИРОВКА

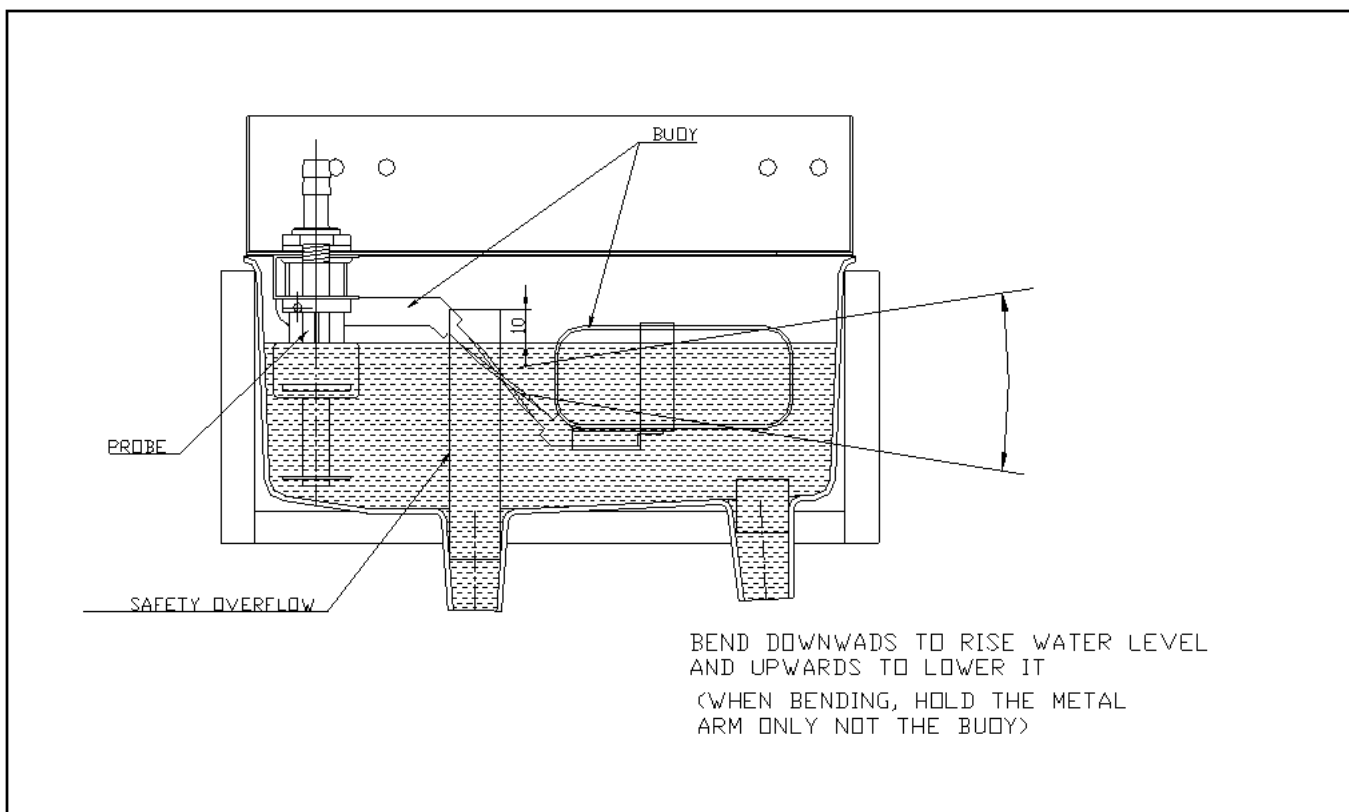
Расширительный клапан.

**НЕ ТРОГАТЬ РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН.**

### *Уровень воды*

Уровень воды предназначен для обеспечения необходимого потока воды в испаритель. С помощью встроенного в него магнитного датчика он может останавливать работу льдогенератора, пока не будет достигнут необходимый минимальный уровень воды.

Оптимальный уровень воды указан в нижеследующем рисунке.

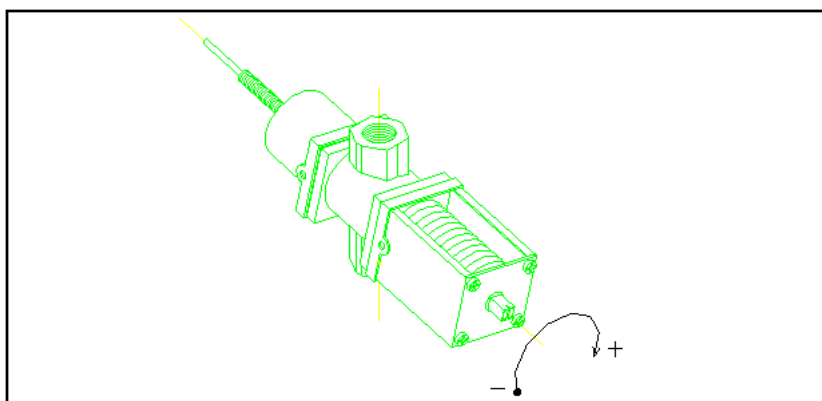




### **Управляемый давлением клапан в контуре охлаждающей воды**

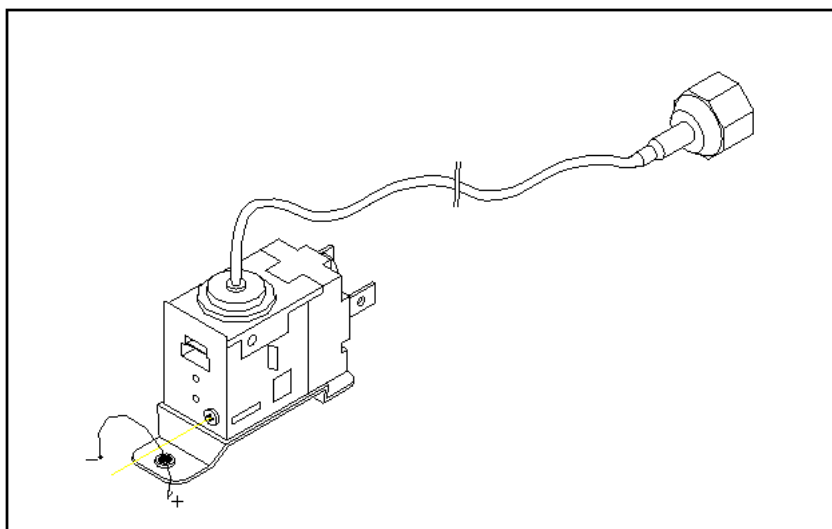
- Данный клапан предназначен для контроля потока охлаждающей воды к конденсатору, чтобы поддерживать высокое давление в 16,5 бар (232–240 фунт/кв. дюйм), что соответствует температуре воды в 40 °С (температура на выходе).
- Если температура водопроводной воды превышает 32°С, вышеуказанные значения высокого давления и температуры воды на выходе будут выше.

РЕГУЛИРОВКА: высокое давление (и температуру воды) можно уменьшить открытием клапана (повернуть винт по часовой стрелке).



### **Прессостат вентилятора (модели с воздушным охлаждением)**

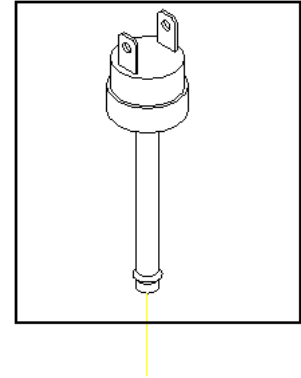
Высокое давление контролируется запуском и остановкой вентилятора, который обеспечивает прохождение воздуха через конденсатор. Дифференциал: фиксированный. (1 кг/см<sup>2</sup> или 14 фунт/кв. дюйм). Давление отключения должно соответствовать 16 кг/см<sup>2</sup> (228 фунт/кв. дюйм). Низкие значения давления в контуре могут привести к неисправности редуктора из-за чрезмерного производства льда. Значения давления, превышающие 14 кг/см<sup>2</sup>, будут уменьшать производство льда и могут сократить срок службы компрессора. Давление можно регулировать вращением винта на *клапане регулировки давления* (по часовой стрелке, чтобы поднять давление). Один полный оборот равен приблизительно 1,5 кг/см<sup>2</sup>.



### **Прессостат безопасности давления**

Это предохранительное устройство срабатывает при слишком высоком давлении. Давление может достигать заданного предела в  $27 \text{ кг/см}^2$ , когда:

- а) Циркуляция воздуха недостаточна, комнатная температура слишком высока, конденсатор загрязнен или электродвигатель вентилятора неисправен (модели с воздушным охлаждением).
- б) Недостаточен объем воды в контуре охлаждения, слишком высокая температура воды на входе или электродвигатель вентилятора неисправен (модели с воздушным охлаждением).



Прессостат безопасности выключит аппарат полностью до того момента, пока давление снова не упадет до его установочного наименьшего значения ( $21 \text{ кг/см}^2$ ).

### **ЗАДАННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ (не подлежат регулировке):**

$27\text{--}21 \text{ кг/см}^2$  (380–296 фунт/кв. дюйм)

### **Таймер запуска**

Этот таймер задерживает запуск на 10 минут после включения аппарата. Эта задержка позволяет льду, образовавшемуся на испарителе, частично растаять. Когда аппарат перезагрузится, лед в испарителе будет влажным и рыхлым, и, следовательно, уменьшается риск поломки редуктора/шнека.

### **ЭТОТ ТАЙМЕР ФУНКЦИОНИРУЕТ ТОЛЬКО КОГДА АППАРАТ ТЕПЛЫЙ.**

### **Защитные устройства**

- Устройство защиты от перегрузки: срабатывает при превышении максимальной интенсивности тока (А), предотвращая таким образом мотор от перегрева, вызванного скачками напряжения. При перегрузке на передней панели будет включаться красный индикатор. Перегрузку необходимо выполнять вручную, для этого надо снять переднюю решетку и крышку перегрузки.
- Устройство защиты от перегрева: срабатывает при превышении заданного значения температуры в двигателе. При перегреве на передней панели будет включаться тот же красный индикатор. Однако в этом случае сброс происходит автоматически.
- Датчик низкого уровня воды: магнитный сенсор (поплавок), расположенный внутри резервуара для воды, выключит аппарат, если уровень воды упадет ниже установленного минимума. Красный индикатор включится на передней панели с надписью "низкий уровень воды". Сброс автоматический.
- Датчик заполнения бункера льда: микро-переключатель, расположенный в верхней части испарителя, остановит аппарат, когда бункер (и трубка выгрузки льда, ведущая к бункеру) заполнится льдом. На передней панели включится оранжевый индикатор с надписью «бункер заполнен». Сброс автоматический.

## **7. ПОРЯДОК ПРОВЕРКИ И ЗАМЕНЫ ДЕТАЛЕЙ**

### **7.1. Нижний подшипник**

Необходимые материалы:

- Отвертка PHILLIPS №2
- Винты М8 (\*)
- Шестигранный ключ 5 мм
- Молоток нейлоновый
- Гаечный ключ № 12–13

Процедура:

- 1) Отключить льдогенератор.
- 2) Закрыть водопроводный кран.
- 3) Снять квадратную нижнюю крышку из черного пластика в основании аппарата.
- 4) Извлечь дренажную пробку нижнего подшипника.
- 5) С помощью шестигранного ключа (5 мм) извлечь боковой винт, удерживающий подшипник.
- 6) Вставить винт М8 (50 мм) в отверстие дренажной пробки. По мере того, как вы будете затягивать винт, вы сможете извлечь подшипник.
- 7) Проверить внутреннюю часть подшипника на износ и заменить его при износе более 0,25 мм.
- 8) Заменить уплотнительные кольца, добавить силикон и смазать, почистить испаритель и собрать заново.

### **ВАЖНО!**

**Боковое отверстие должно быть совмещено с отверстием в испарителе, в противном случае вы не сможете вставить шестигранный винт на место.**

- 1) Открыть водопроводный кран и проверить на отсутствие утечки.
- 2) Собрать аппарат и подключить к источнику питания.
- 3) **ВАЖНО: ЛЕД, ПРОИЗВЕДЕННЫЙ В ТЕЧЕНИЕ ПЕРВЫХ 15 МИНУТ, НЕОБХОДИМО ВЫБРОСИТЬ.**

## 7.2. Мотор-редуктор

Необходимые материалы:

- ° Съемник
- ° Болты М8
- ° Разводной гаечный ключ № 12–13 (2)
- ° Разводной гаечный ключ № 8–9
- ° Шестигранный ключ 6 мм
- ° Гайки М8 (2)

Процедура:

- 1) Открутить верхний болт на моторе-редукторе.
- 2) Открутить четыре болта, скрепляющие фланец.
- 3) Вытащить мотор-редуктор с помощью съемника.

Сборка:

- 1) Смазать вал двигателя.
- 2) Поместить мотор-редуктор лицевой стороной вверх.
- 3) Закрутить (\*) болт, поместить шайбу и опустить мотор-редуктор, затянув гайку.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** запрещено использовать молоток.

- 1) Поместить гнездо зажима лицевой стороной вверх.
- 2) Открутить (\*) болт.

**Поместить шайбу и затянуть до выравнивания шпинделя с валом мотора-редуктора.**

## 7.3. Верхний фланец

Необходимые материалы:

- ° Съемник
- ° Отвертка PHILLIPS № 2
- ° Болты М8 (110 мм)
- ° Разводной гаечный ключ № 12–13 (2)
- ° Разводной гаечный ключ № 8–9
- ° Шестигранные ключи 4, 5 и 6 мм
- ° Гайки М8 (2)

**Процедура:**

- 1) Разобрать мотор-редуктор (см. предыдущий раздел)
- 2) Открутить все четыре болта кронштейнов.
- 3) Открутить все три болта, которые скрепляют заглушку и испаритель.
- 4) Вытащить мотор-редуктор вручную или с помощью съемника.

**Сборка:**

- 1) Почистить стыки и фланец с шейкой.
- 2) Установить фланцевую заглушку.

**ВАЖНО:** конец трубки выгрузки льда должен быть справа от отверстия испарителя.

**ВАЖНО:** тщательно смажьте уплотнительные зажимы (в зависимости от модели), во избежание их повреждения.

- 1) Прикрутить обратно три болта, чтобы скрепить заглушку и испаритель.
- 2) Поставить на место кронштейны.
- 3) Собрать мотор-редуктор (см. предыдущий раздел)

**7.4. Верхний подшипник (в зависимости от модели)****Необходимые материалы:**

- ° Съемник
- ° Отвертка PHILLIPS № 2
- ° Болты М8 (110 мм)
- ° Разводной гаечный ключ № 12–13 (2)
- ° Разводной гаечный ключ № 8–9
- ° Шестигранные ключи 4, 5 и 6 мм
- ° Гайки М8 (2)

- 1) Разобрать мотор-редуктор (см. предыдущий раздел)
- 2) Разобрать заглушку/фланец (см. предыдущий раздел)
- 3) Снять верхние уплотнители.
- 4) Поместить и закрепить экстракционное кольцо.
- 5) Ударить долотом с помощью нейлонового молотка по экстракционному кольцу.

**Сборка:**

- 1) Установить новые уплотнители и смазать.
- 2) Закрепить подшипник.
- 3) Установить заглушку.

**ВАЖНО:** будьте осторожны, чтобы не повредить уплотнители. Смажьте уплотнительные зажимы.

## 8. ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И ОЧИСТКЕ

### ВАЖНО!

\*\* Процедуры технического обслуживания и очистки, а также поломки, возникшие в результате их невыполнения, не покрываются гарантийными обязательствами производителя.

Правильное техническое обслуживание является существенным для получения высокого качества льда и оптимального функционирования аппарата. Частота процедур зависит от качества воды и характеристик помещения, в котором он установлен.

\*\* Процедуры технического обслуживания и очистки должны проводиться не реже одного раза в шесть месяцев. Если концентрация загрязнителей воздуха в помещении очень высокая, то процедуры нужно проводить ежемесячно.

### ТАБЛИЦА ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

ПРОЦЕДУРА	ЕЖЕМЕСЯЧНО	ЕЖЕКВАРТАЛЬНО	РАЗ В ПОЛГОДА	ЕЖЕГОДНО	КАЖДЫЕ 2 ГОДА	ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ
Очистка воздушного конденсатора	0000	0000	****	****	****	30 минут
Очистка водяного конденсатора				#####	****	90 минут
Проверка нижнего подшипника			#####	****		60 минут
Проверка верхнего подшипника						90 минут
Очистка контура водяного охлаждения		#####	#####			45 минут
Санитарно-техническая очистка		#####	#####			30 минут
Очистка мотора-редуктора	0000	0000				30 минут
Проверка уровня масла в моторе-редукторе						60 минут
Очистка/замена водяного фильтра	0000	0000				30 минут
Смазывание верхнего подшипника						30 минут
Замена масла в моторе-редукторе						60 минут
Генеральная очистка аппарата	&&&	&&&	&&&	&&&	&&&	--

0000 В зависимости от характеристик помещения

##### В зависимости от качества воды

&&& Проводится владельцем

\*\*\*\* Крайне необходимо

Процедуры технического обслуживания и очистки, а также поломки, возникшие в результате их невыполнения, не покрываются гарантийными обязательствами производителя. Техником по обслуживанию оборудования вам будет выставлен счет, включающий в себя все затраты на поездки, выполненную работу и использованные материалы.

## **9. ПРОЦЕДУРЫ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И ОЧИСТКЕ**

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** при проведении работ по техническому обслуживанию и очистки аппарат всегда должен быть отключен от сети питания.

### ***Конденсатор воды***

- 1) Отключить аппарат.
- 2) Закрыть водопроводный кран.
- 3) Закрыть вход/выход воды из конденсатора.
- 4) Приготовить раствор из 50% фосфорной кислоты и дистиллированной воды.
- 5) Провести циркуляцию этого раствора через конденсатор (раствор более эффективен при температуре 35–40 °С).

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

**ЗАПРЕЩЕНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ СОЛЯНУЮ КИСЛОТУ**

### ***Конденсатор воздуха***

- 1) Отключить аппарат.
- 2) Закрыть водопроводный кран.
- 3) Почистить конденсатор с помощью пылесоса, мягкой щетки и/или небольшим напором воздуха.

### ***Испаритель/Резервуар для воды***

- 1) Отключить аппарат.
- 2) Извлечь дренажную пробку из нижнего подшипника. Для сбора воды использовать контейнер.
- 3) Позволить воде вытечь в течение 2–3 минут.
- 4) Закрыть водопроводный кран и поставить на место дренажную пробку в испарителе.
- 5) Приготовить раствор из 50% фосфорной кислоты и дистиллированной воды. **НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ СОЛЯНУЮ КИСЛОТУ.** Медленно влить раствор в резервуар для воды (раствор более эффективен при температуре 35–40 °С).
- 6) Оставить раствор внутри резервуара на 20 минут.
- 7) Извлечь дренажную пробку и опустошить резервуар. Поставить пробку на место.
- 8) Заполнить резервуар раствором до максимального уровня. Подключить аппарат и подождать его автоматического отключения, когда оставшаяся жидкость стечет в канализацию.

**ВНИМАНИЕ: \*\* ЛЕД, ПРОИЗВЕДЕННЫЙ В ТЕЧЕНИЕ ПЕРВЫХ 15 МИНУТ, НЕОБХОДИМО ВЫБРОСИТЬ.**

- 9) Отключить аппарат, извлечь пробку, открыть водопроводный кран на 2–3 минуты.
- 10) Закрывать кран, поставить пробку на место, открыть кран и подключить аппарат.

**\*\*** В этот момент начинается санитарно-техническая очистка.

- 11) Медленно добавлять отбеливатель в резервуар с водой на протяжении по крайней мере 5 минут. Позволить аппарату вырабатывать лед в течение как минимум 15 минут.

**ВНИМАНИЕ:** \*\* лед, произведенный во время процедуры очистки, необходимо выбросить.

- 12) Отключить аппарат, поставить на место крышку и проверить на отсутствие утечек. При необходимости заменить уплотнитель в пробке.

- 13) При необходимости заменить фильтры. (Льдогенераторы поставляются с фильтрами с размером ячейки 5 мм из проволочной сетки).

- 14) Подключить аппарат.

### ***Очистка фильтров подачи воды***

Эти фильтры из проволочной сетки, размещенные на обоих концах шланга подачи воды, часто забиваются в первые несколько дней использования, особенно если монтаж водопроводной сети был произведен недавно. Промойте фильтры под струей воды.

### ***Контроль герметичности***

Это необходимо делать каждый раз при проведении технического обслуживания аппарата: проверить все подсоединения, зажимы, трубки и шланги для предотвращения возможных утечек и поломок, которые могут привести к затоплению. Убедитесь, что клапан плотно закрывается на льдогенераторах с автоматической системой очистки.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** вы можете заметить, что после определенного периода работы (в период обкатки) прессостаты низкого давления могут потребовать их регулировки. Эта вторичная регулировка будет окончательной.

### ***ПРОВЕРКА ОБКАТКИ***

Чрезвычайно важно провести техническое обслуживание аппарата примерно через 10 дней его ввода в эксплуатацию, или раньше, если произошла какая-либо поломка.

**ПРОВЕРИТЬ:**

- Уровень воды.
- Минимальное высокое давление (вентилятор должен остановиться при температуре 35–37 °С, что эквивалентно 5,25 бар (67,5 фунт/кв. дюйм)).
- Открытие байпаса при температуре  $-21\text{ °C} \pm 0,5\text{ °C}$  в течение первых нескольких минут после запуска.
- Распределительный конус распределяет лед равномерно внутри бункера.
- Количество хладагента (когда вентилятор выключается, на смотровом стекле должны



появляться пузырьки, и обратная линия к компрессору должна быть покрыта инеем вплоть до соединения). Если манометр высокого давления соединен, не отключайте его, пока вы не остановите аппарат и давление не стабилизируется. Проверьте, не было ли выпущено большое количество газа при подключении/отключении манометров, и используйте самые короткие из возможных шлангов высокого давления.

- Нет ли утечки масла в редукторе?

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Недавно установленные устройства электромеханического контроля будут подвергаться колебаниям в регулировке, вызванным функционированием самого аппарата. После проведения вторичной регулировки эта проблема будет устранена на несколько лет. Рекомендуется, однако, проверять эти устройства ежегодно, и лучше всего это делать в период с октября по апрель.

#### **БЕЗОПАСНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ (ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ) В НОВЫХ АППАРАТАХ ОТКЛЮЧИТ ЛЬДОГЕНЕРАТОР ОТ СЕТИ ПИТАНИЯ ПО ОДНОЙ ИЗ СЛЕДУЮЩИХ ПРИЧИН:**

- Температура окружающей среды ниже 5 °С.
- Температура воды ниже 5 °С.
- Температура испарения ниже -20 °С.
- Температура охлаждающей жидкости ниже 30 °С.
- Недостаточное количество хладагента.

В первых трех случаях, при условии, что температура не опускается ниже 3 °С (предельная температура аппарата), подрегулируйте прессостат вентилятора до 42 °С и убедитесь, что байпас открывается при температуре -21 °С. В последних двух случаях байпас будет открываться и закрываться очень часто. Отрегулируйте байпас, прессостат вентилятора, и в случае необходимости добавьте хладагент.

Потребление тока мотором-редуктором должно составлять от 1,9 А (минимум) до 2,6 А (максимум), в среднем — 2,2 А. Безопасное отключение срабатывает при 2,4–2,6 А и немедленно отключает аппарат от сети питания.

Если аппарату более 2 лет, также необходимо провести осмотр шнека, подшипников и смазки на подшипниках.

В случае чрезмерного потребления тока, вам необходимо проверить если проблема находится в моторе-редукторе, путем отсоединения мотора-редуктора и двигателя от шнека для проверки их потребления тока, либо отсоединив только коричневый провод, который обеспечивает подачу электрического тока к компрессору.

Безопасное отключение настроено очень чувствительно во избежание повреждения мотора-редуктора, и может легко сработать. Вы можете научить конечного пользователя повторно подключать аппарат (путем вставления ручки/отвертки через передние ребра решетки). Лучше всего делать это после одночасового перерыва. Если аппарат отключается регулярно (более одного раза в неделю), конечный пользователь должен связаться со службой послепродажного обслуживания.

### 9.1. Особые рекомендации относительно хладагента R-404

- Хладагент R-404 представляет собой смесь 3 жидкофазных газов. При испарении эти три компонентных газа разделяются.
- Для заправки и очистки всегда используйте клапан хладагента в жидкой фазе (в конце конденсатора или аккумулятора).
- При замене компрессора с помощью насоса промыть внутреннюю часть контура подходящим растворителем, высушить газообразным азотом, ЗАМЕНИТЬ ОСУШИТЕЛЬ ДРУГИМ СОВМЕСТИМЫМ С R-404, который также должен обладать АНТАЦИДНЫМИ свойствами.
- Если необходимо добавить масло, используйте специально предназначенное для R-404a масло (полиэстеровое масло). Если у вас есть сомнения, обратитесь к производителю аппарата.
- Если есть утечка в контуре охлаждающей жидкости, где R-404 находится в газовой фазе, и необходимо пополнение хладагента более чем на 10%, то ВЕСЬ ГАЗ В КОНТУРЕ ДОЛЖЕН БЫТЬ ВЫПУЩЕН И ЗАТЕМ ЗАЛИТ КАК ОПИСАНО ВЫШЕ (КЛАПАН ЖИДКОЙ ФАЗЫ).
- При заполнении через клапан низкого давления, не запускайте компрессор сразу после заполнения, подождите приблизительно один час до газификации жидкости.

## 10. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ПРОБЛЕМА	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
1) Аппарат не работает.	А) Нет электричества.	А) Проверить источник питания.
	Б) Резервуар для воды пуст.	Б) Проверить подачу воды. Проверить фильтры. Открыть водопроводный кран.
	В) Сбой датчика «Бункер переполнен».	В) Наладить/ Заменить датчик.
	Г) Без видимых причин.	Г) Проверить: пакетный выключатель, электрическую цепь, выключатель, прессостат, таймер, электропроводку и магнитный микро-выключатель
	Д) Сбой таймера.	Д) Заменить.
3) Аппарат работает, но не производит лед.	А) Утечка хладагента.	А) Устранить утечку и заполнить хладагентом.
	Б) Сбой компрессора.	Б) Заменить компрессор.
	В) Расширительный клапан закрыт или неисправен, или капиллярные трубки заблокированы.	В) Открыть или заменить клапан (или капиллярные трубки) и фильтр-осушитель.
	Г) Вода/влажность в системе охлаждения.	Г) Залить компрессорное масло, заменить капиллярные трубки и осушитель (антикислотный), создать вакуум в установке, слегка нагреть все компоненты и заполнить хладагентом.
3) Аппарат работает неравномерно	А) Давление воды ниже 0,7 бар  (иногда давление может значительно упасть, когда одновременно открыто несколько кранов в других помещениях).	А) Для небольших аппаратов попробуйте отрегулировать поплавков в резервуаре для воды. Для более мощных аппаратов может потребоваться установка дополнительного устройства для повышения давления воды.
	Б) Давление воды в норме (от 0,7 до 6,5 бар)	Б) Отрегулировать уровень воды в резервуаре.

4) Компрессор работает в прерывистом режиме.	А) Конденсатор загрязнен.	А) Почистить конденсатор.
	Б) Нарушена циркуляция воздуха.	Б) Восстановить циркуляцию воздуха.
	В) Дефект вентилятора конденсатора.	В) Проверить и заменить вентилятор.
	Г) Прессостат вентилятора неисправен или требует регулировки.	Г) Проверить и заменить/отрегулировать прессостат вентилятора.
	Д) Неисправен прессостат.	Д) Проверить и заменить.
	Е) Неисправна система пуска компрессора.	Е) Проверить и заменить.
	Ж) Клапан прессостата неисправен или требует регулировки.	Ж) Отрегулировать, наладить или заменить клапан.
	З) Слишком низкое напряжение / недостаточное сечение кабеля.	З) Проверить и заменить при необходимости.
5) Лед слишком влажный.	А) Температура окружающей среды слишком высока (выше 35 °С).	А) Переместить аппарат в более прохладное место.
	Б) Температура воды слишком высока (выше 30 °С).	Б) Убедитесь, что фильтр и трубка подачи воды находятся вдали от источников тепла, таких, как горячий воздух от собственного вентилятора аппарата.
	В) Плохое качество воды (минерализация превышает 1500 мг/л).	В) Опустить ниже резервуар для воды. Установить очиститель воды.
	Г) Конденсатор загрязнен.	Г) Почистить конденсатор.
	Д) Контролируемый давлением клапан охлаждающей воды требует регулировки, или неисправен.	Д) Отрегулировать или заменить клапан.
	Е) Низкая производительность компрессора.	Е) Заменить компрессор.
	Ж) Утечка хладагента.	Ж) Устранить утечку и залить хладагент.
	З) Уровень воды в резервуаре низок. Расход воды больше, чем пропускает поплавковый клапан.	З) Проверить давление воды. Обследовать проходимость фильтров или клапана. Отрегулировать уровень воды в резервуаре.

6) Утечка воды	А) Вода из резервуара переливается и попадает в бункер для льда. Поплавковый клапан не	А) Отрегулировать уровень воды. Снизить давление воды. Почистить или заменить клапан.
	Б) Дефекты в уплотнительных кольцах в нижнем подшипнике.	Б) Загерметизировать силиконом или заменить.
7) Аппарат издает необычный шум	А) Дефект вентилятора или лопасти не закреплены.	А) Закрепить лопасти или заменить вентилятор.
	Б) Вибрирующие детали.	Б) Закрепить ослабленные детали.
	В) Компрессор шумит.	В) Заменить компрессор.
8) Мотор издает необычный шум	А) Задний вентилятор в двигателе не закреплен.	А) Открыть двигатель и закрепить вентилятор.
	Б) Изношены подшипники.	Б) Заменить подшипник или двигатель.
9) Редуктор издает необычный шум	А) Дефектные / изношенные детали внутри мотора-редуктора.	А) Открыть мотор-редуктор и заменить дефектные детали, или заменить весь мотор-редуктор.
10) Испаритель издает необычный шум	А) Верхние или нижние подшипники неисправны или загрязнены.	А) Заменить, очистить и/или смазать подшипники.
	Б) Шнек и/или испаритель поцарапан/ы.	Б) Проверить и заменить при необходимости.
11) Аппарат не работает. На передней панели включился красный индикатор.	А) Колебание входящего напряжения, которое приводит к отключению аппарата.	А) Проверить напряжение и перезапустить центральный выключатель. Нужен стабилизатор напряжения.
	Б) Электрический конденсатор двигателя неисправен.	Б) Заменить электрический конденсатор.
	В) Давление конденсации в охладительном контуре слишком низкое.	В) Отрегулировать прессостат вентилятора (для моделей с воздушным охлаждением) или клапан контроля охлаждающей воды (для моделей с водяным охлаждением).
	Г) Давление испарения (и температура) слишком низкие.	Г) Отрегулировать прессостат вентилятора (для моделей с воздушным охлаждением) или клапан контроля охлаждающей воды (для моделей с водяным охлаждением). Проверить количество хладагента и регулировку расширительного клапана, если это возможно.
	Д) Нижний или верхний подшипник поврежден, шнек может царапать испаритель.	Д) Заменить поврежденный(-е) подшипник(-и). Проверить подшипники и вертикальные канавки внутри испарителя на наличие царапин. Проверить заточенность ножа шнека и наличие на нем повреждений.
	Е) Дефектные / изношенные детали внутри мотора-редуктора.	Е) Открыть мотор-редуктор и заменить дефектные детали, или заменить весь мотор-редуктор.
	Ж) Подшипник на моторе редукторе заблокирован.	Ж) Отремонтировать или заменить двигатель.