

micro chiller 2

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ХОЛОДИЛЬНЫМИ МАШИНАМИ



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

НАЗНАЧЕНИЕ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ	3
ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	4
НАЗНАЧЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ	5
СТРУКТУРА МЕНЮ И НАВИГАЦИОННЫЕ КНОПКИ	6
ПЕРЕЧЕНЬ ПАРАМЕТРОВ.....	7
РАБОТА ТЕРМОСТАТА	9
РАБОТА ТЕРМОСТАТА В МОДИФИКАЦИИ «К».....	10
АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ	12

НАЗНАЧЕНИЕ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

Панель управления позволяет быстро задать рабочие параметры холодильной машины, в любой момент визуализировать значения этих параметров и получить краткий отчет о состоянии холодильной машины. На панели имеются трехсимвольный дисплей и четыре светодиода, которые индицируют режим работы, заданные или текущие значения рабочих параметров и информацию об имеющихся аварийных ситуациях. В памяти электронной карты сохраняется информация о всех значениях рабочих параметров, заданных при последней модификации. Эта информация используется для восстановления режима работы, имевшего место перед аварийным отключением или сбоем в электропитании.

При использовании панели дистанционного управления PR1 (которая входит в список дополнительного оборудования) становятся возможными дистанционные включение/отключение холодильной машины, переключение режимов (охлаждение/нагрев) и получение информации об имевших место аварийных ситуациях (аварийная ситуация индицируется свечением красного светодиода).

Если используется панель дистанционного управления PRD (которая также входит в список дополнительного оборудования), становится возможным дистанционное управление всеми функциями холодильной машины – так же, как и с помощью панели управления, имеющейся на ее корпусе. Такая панель имеет четыре многофункциональных кнопки, нажимая одну или одновременно две из которых можно задать любые параметры и управлять всеми режимами работы холодильной машины.

ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

ИНДИКАЦИЯ С ПОМОЩЬЮ СВЕТОДИОДОВ И ДИСПЛЕЯ

Характеристики дисплея

Число строк символов: 1

Число столбцов символов: 3

Высота символов (мм): 10



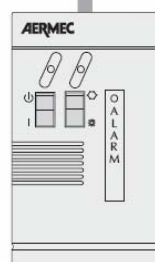
μ chiller compact 2



Соединение с органами дистанционного управления

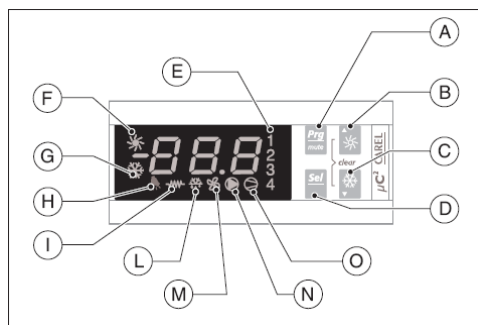


• PRV
Специализированная панель управления, обладает всеми теми же функциями, что и панель на корпусе холодильной машины, устанавливается на расстоянии до 150 м.



• PR3
Упрощенная панель управления, обеспечивает управление основными функциями холодильной машины, устанавливается на расстоянии до 30 м.

НАЗНАЧЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ



A: кнопка программирования

B: кнопка увеличения значения параметра

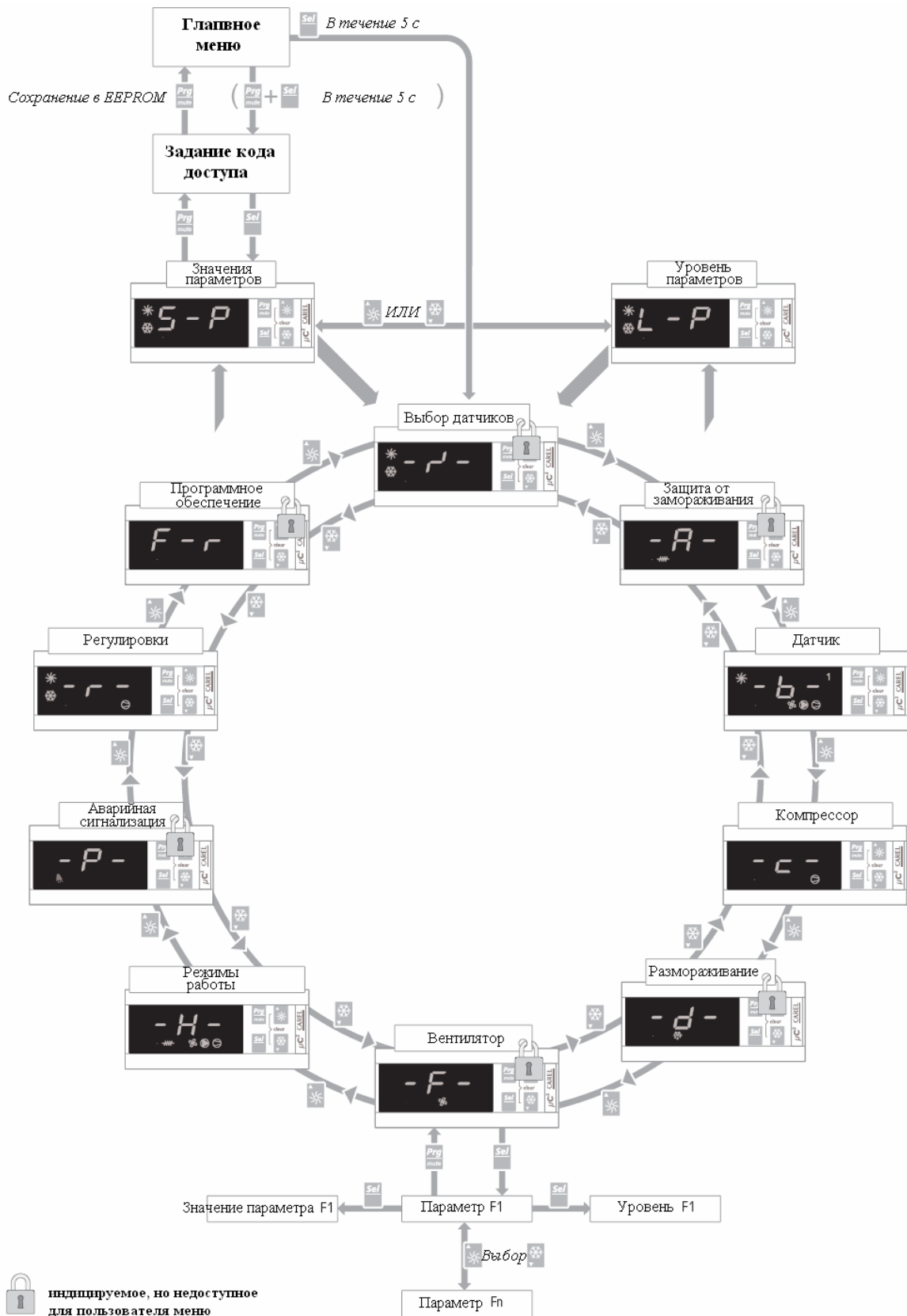
C: кнопка уменьшения значения параметра

D: кнопка выбора

Символ	Цвет	Индикация	
		Светится	Мигает
E (1-2)	Желтый	Компрессор 1 и/или 2 - ВКЛ	Включение по запросу
E (3-4)	Желтый	Компрессор 3 и/или 4 - ВКЛ	Включение по запросу
F	Желтый	Режим теплового насоса - ВКЛ	Запрос на включение
G	Желтый	Режим охлаждения - ВКЛ	Запрос на включение
H	Красный	Аварийная сигнализация	
I	Желтый	Активизация электронагревателя	
L	Желтый	Цикл размораживания - ВКЛ	Запрос на размораживание
M	Желтый	Вентилятор - ВКЛ	
N	Желтый	Насос - ВКЛ	Запрос на включение
O	Желтый	Компрессор (компрессоры) – ВКЛ (если компрессоров больше одного, светодиод индицирует включение хотя бы одного из них)	

Кнопка	Режим	Нажатие	Функция
	Включение режима	Продолжительное	Загрузка в EEPROM параметров, задаваемых по умолчанию
	Навигационное меню	Однократное	Переход к предыдущему меню (до текущего меню со значениями параметров, хранящимися в EEPROM)
	Нормальный режим	Однократное	Отключение звуковой аварийной сигнализации (если таковая имеется) и деактивация аварийного реле
	Нормальный режим	В течение 5 с	Доступ к параметрам пользователя
	Навигационное меню	Однократное	<ul style="list-style-type: none"> Выбор и задание значения при визуализации и задании параметров пользователя Подтверждение значения параметра пользователя
	Нормальный режим	В течение 5 с	Задание параметра, защищенного кодом доступа
	Навигационное меню	Однократное	Выбор верхней рубрики в меню
	Изменение режима	Однократное	Увеличение значения параметра
	Нормальный режим	В течение 5 с	Переход из режима готовности к режиму охлаждения и наоборот
	Навигационное меню	Однократное	Выбор нижней рубрики в меню
	Изменение режима	Однократное	Уменьшение значения параметра
	Нормальный режим	В течение 5 с	Переход из режима готовности к режиму теплового насоса и наоборот
	Нормальный режим	В течение 5 с	Сброс аварийной сигнализации вручную
	Навигационное меню	В течение 5 с	Обнуление счетчика времени
	Нормальный режим	В течение 5 с	Запуск циклов размораживания для обоих холодильных контуров

СТРУКТУРА МЕНЮ И НАВИГАЦИОННЫЕ КНОПКИ



ПЕРЕЧЕНЬ ПАРАМЕТРОВ







- **Параметры датчиков температуры** (указанные ниже значения задаются по умолчанию)

ИНДИКАЦИЯ	ПАРАМЕТР	AN	ANZ	HE	CR	IDROBLOC	VENICE
	Температура воды на входе	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Температура воды на выходе	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Температура конденсации	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Наружная температура	---	✓	---	---	---	---


- **Параметры компрессоров** (указанные ниже значения задаются по умолчанию)

ИНДИКАЦИЯ	ПАРАМЕТР	AN	ANZ	HE	CR	IDROBLOC	VENICE
	Счетчик времени наработки компрессора 1	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Счетчик времени наработки компрессора 2	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Счетчик времени наработки компрессора 3	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Счетчик времени наработки компрессора 4	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Счетчик времени наработки насоса испарителя	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Не используется	✓	✓	✓	✓	✓	✓

- **Параметры управления** (указанные ниже значения задаются по умолчанию)

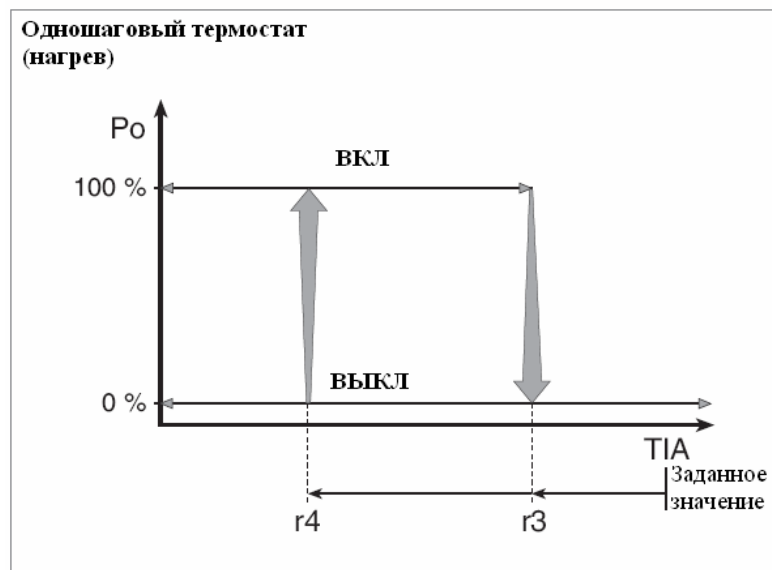
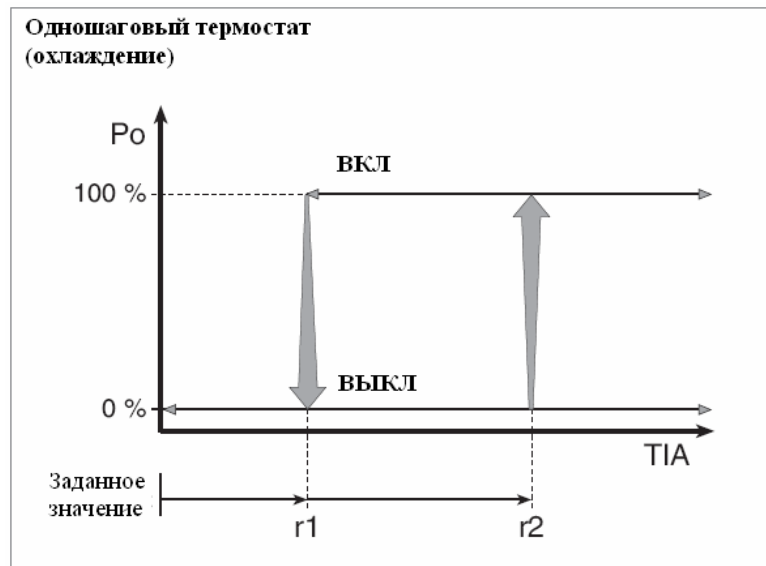
ИНДИКАЦИЯ	ПАРАМЕТР	РЕЖИМ	AN	ANZ	HE	CR	IDROBLOC	VENICE
	Установочное значение температуры (летний режим)	Охлаждение	11 °C	-	22 °C	11 °C	11 °C	11 °C
		Нагрев	11 °C	11 °C	22 °C	11 °C	11 °C	11 °C
	Температурный дифференциал (летний режим)	Охлаждение	2 °C	-	2 °C	2 °C	2 °C	2 °C
		Нагрев	2 °C	2 °C	2 °C	2 °C	2 °C	2 °C
	Установочное значение температуры (зимний режим)	Охлаждение	40 °C	-	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C
		Нагрев	41 °C	41 °C	31 °C	41 °C	41 °C	41 °C
	Температурный дифференциал (зимний режим)	Охлаждение	3 °C	-	3 °C	3 °C	2 °C	3 °C
		Нагрев	2 °C	2 °C	2 °C	2 °C	2 °C	2 °C
	Второе установочное значение (летний режим, от внешнего контакта)	Охлаждение	12 °C	-	12 °C	12 °C	12 °C	12 °C
		Нагрев	12 °C	12 °C	12 °C	12 °C	12 °C	12 °C
	Второе установочное значение (зимний режим, от внешнего контакта)	Охлаждение	40 °C	-	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C
		Нагрев	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C

- **Программное обеспечение** (указанные ниже значения задаются по умолчанию)

ИНДИКАЦИЯ	ПАРАМЕТР	AN	ANZ	HE	CR	IDROBLOC	VENICE
	Версия программного обеспечения	1.8	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9

РАБОТА ТЕРМОСТАТА

Приведенные ниже графики иллюстрируют работу микропроцессора, управляющего холодильной машиной в зависимости от заданного режима (перечень рабочих параметров и метод изменения их значений указаны выше).



Обозначения

P_o : производительность

T_{1A} : температура воды на входе

r_1 : установочное значение температуры (охлаждение)

r_2 : температурный дифференциал (охлаждение)

r_3 : установочное значение температуры (нагрев)

r_4 : температурный дифференциал (нагрев)

Стандартные значения и пределы изменения параметров

	Минимум	Стандарт	Максимум
Установочное значение температуры (нагрев), °C	25	41	55
Температурный дифференциал (нагрев), °C	0,3	2	19,9
Установочное значение температуры (охлаждение), °C	7	11	25
Температурный дифференциал (охлаждение), °C	0,3	2	19,9

РАБОТА ТЕРМОСТАТА В МОДИФИКАЦИИ «К»

Холодильные машины в модификации К комплектуются электронагревателями (для машин малых типоразмеров нагреватель предлагается в качестве дополнительного оборудования и устанавливается вне корпуса). Работа нагревателя управляется не микропроцессором, а группой из трех термостатов, которые срабатывают в зависимости от следующих параметров:

- температура воды в накопителе;
- температура наружного воздуха;
- предельная безопасная температура воды.

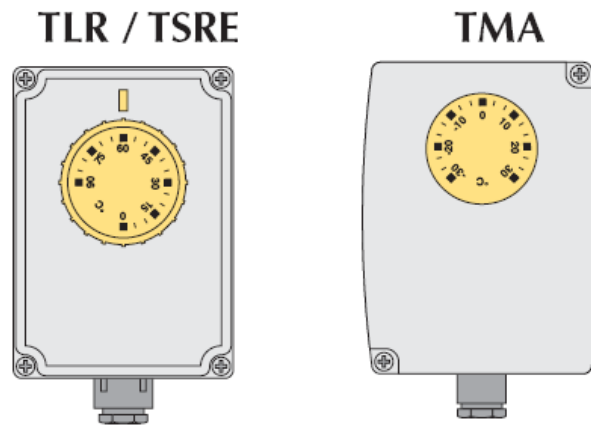
В приводимой ниже таблице указаны задаваемые по умолчанию значения параметров, определяющих работу термостата. Резистор включается, когда как наружная температура (ТМА), так и температура воды в накопительном баке (TLR) становятся ниже заданных значений. Заданные значения параметров можно изменить в соответствии с приводимыми ниже указаниями.

ВНИМАНИЕ! Защитный термостат калибруется и настраивается на заводе-изготовителе. Любые самостоятельные изменения калибровок термостата ведут к аннулированию гарантийных обязательств.

Настройки термостата	По умолчанию
ТМА: минимальная температура наружного воздуха	5°C
TLR: рабочая температура нагрева	35°C
TSRE: температура срабатывания защитного термостата	60°C

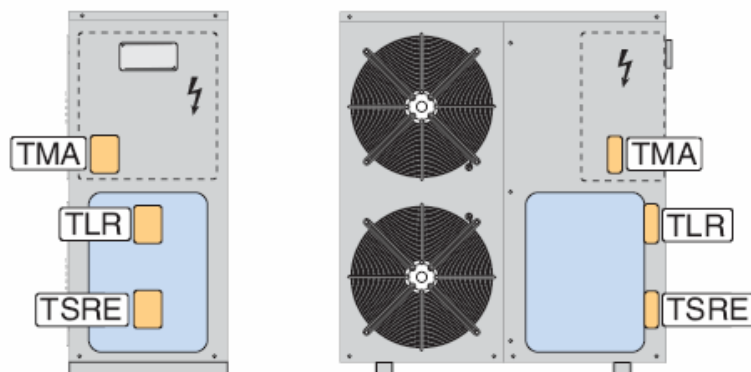
Настройка термостата для моделей ANZ K

Для изменения параметров работы термостата необходимо повернуть регулятор, выставив его в положение, соответствующее необходимой температуре.

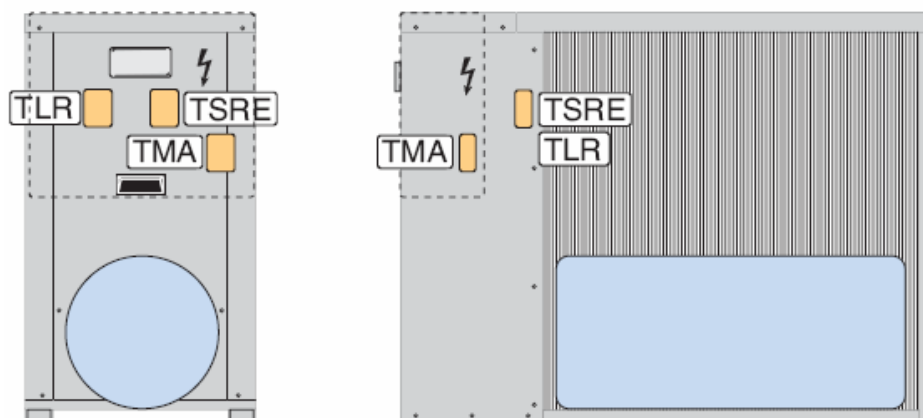


Расположение термостатов на корпусе холодильных машин модели ANZ K

Модели ANZK 0207 - 0257 - 0307 - 0417 - 0507 - 0807 - 0907



Модели ANZK 1007 - 1507 - 2007



ВНИМАНИЕ!

Рабочий термостат, управляющий холодильной машиной, и защитный термостат – это одинаковые устройства, отличающиеся лишь маркировками: TLR (рабочий термостат) и TSRE (защитный термостат).

Показанные выше положения регуляторов термостатов – только примеры. Перед проведением настроек необходимо ознакомиться с указаниями, имеющимися на табличках, которыми снабжен термостат.

Защитный термостат TMA автоматически возвращается в исходное положение после срабатывания. При срабатывании этого термостата отключается только резисторный электронагреватель.

Защитный термостат калибруется и настраивается на заводе-изготовителе. Любые самостоятельные изменения калибровок термостата ведут к аннулированию гарантийных обязательств.

АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ



Нештатные режимы работы или аварийные ситуации индицируются на дисплее в виде кодированных сообщений. Для декодировки этих сообщений используется приводимая ниже таблица. При возникновении аварийных ситуаций, как правило, происходит следующее:

- срабатывает защитное реле;
- показания температуры на дисплее начинают мигать;
- попеременно с показаниями температуры на дисплей выводится код неисправности.

Код неисправности	Причина	Пояснение
HP1	Высокое давление	Компрессор немедленно отключается, срабатывает защитное реле, а показания на дисплее мигают. Вентиляторы продолжают работать на промежуточной скорости в течение 60 с, затем отключаются. В тепловых насосах возможна индикация срабатывания термической защиты компрессора. Возврат в исходное положение производится вручную.
LP1	Низкое давление	Компрессор немедленно отключается или не включается по запросу, срабатывает защитное реле, а показания на дисплее мигают. Возврат в исходное положение производится автоматически.

Код неисправности	Причина	Пояснение
TP	Термическая защита всей системы	Сигнализация срабатывает независимо от состояния насосов и компрессоров. Компрессоры, насосы и вентиляторы отключаются (без задержек, предусмотренных для нормального режима работы) и не включаются по запросу. Срабатывает защитное реле, показания на дисплее мигают, на дисплей выводится соответствующее сообщение, сопровождаемое светодиодной сигнализацией. Предусмотрен возврат в исходное положение как автоматически, так и вручную.
FL	Проток воды	Компрессоры, насосы и вентиляторы отключаются, срабатывает защитное реле, а показания на дисплее мигают. Возврат в исходное положение производится вручную.
E1, E2, E3	Неисправность датчика	Компрессоры, вентиляторы и насосы отключаются, срабатывает защитное реле, а показания на дисплее мигают. Возврат в исходное положение производится автоматически. E1: датчик температуры воды на входе. E2: датчик температуры воды на выходе. E3: датчик температуры теплообменника.
E4	Датчик температуры компрессора	Компрессоры, вентиляторы и насосы отключаются, срабатывает защитное реле, а показания на дисплее мигают. Возврат в исходное положение производится автоматически.
EPa	Ошибка памяти EEPROM	Неисправность постоянной памяти системы управления (EEPROM). Если имеет место неисправность с кодом EPa, холодильная машина продолжает работать до первого отключения питания. Когда питание возобновляется, но неисправность по-прежнему имеет место, на дисплей выводится мигающая надпись EPb, а запуск холодильной машины не происходит. Возврат в исходное положение производится автоматически.
EPb	Ошибка памяти EEPROM при запуске	
dF1	Завершение цикла размораживания по истечении времени	Окончание цикла размораживания, начатого при достижении пороговой температуры или по команде на внешнем контакте, из-за истечения заданного лимита времени. Аварийная сигнализация сбрасывается вручную или в результате проведения следующего цикла размораживания. Защитное реле не срабатывает.
d1	Идет цикл размораживания	В ходе цикла размораживания на дисплей попеременно выводятся показания температуры и сообщение d1.
A1	Защита от замораживания	Эта индикация определяется показаниями датчика температуры в испарителе (SUW). Компрессоры и вентиляторы немедленно отключаются, срабатывает защитное реле, а показания на дисплее мигают. Возврат в исходное положение производится вручную.
ELS	Недостаточное напряжение питания	При слишком низком или слишком высоком напряжении в линии питания на дисплей выводятся соответствующие сообщения. При этом нормальная работа холодильной машины не гарантируется.
EHS	Слишком высокое напряжение питания	

Сброс аварийной сигнализации

При отключении аварийной сигнализации автоматически или вручную, посредством одновременного нажатия в течение 5 с кнопок  и , происходит следующее:

- защитное реле переводится в исходное положение;
- показания температуры на дисплее перестают мигать;
- на дисплей перестает выводиться код неисправности.

Если аварийная ситуация не устранена, сигнализация аварии будет повторяться