

INTIEL

КОНТРОЛЕР ЗА ХЛАДИЛНИ КАМЕРИ И ТЕРМО ПОМПИ
ТИП: СМНР
(rev. 1.2)


РЪКОВОДСТВО ЗА ПОТРЕБИТЕЛЯ

”ИНТИЕЛ” ООД
гр. Поморие
ул. ”Майор Колонтаевски” №10

тел.: 0596/33366
факс: 0596/32580
www.intiel.com

ТЕХНИЧЕСКО ОПИСАНИЕ

Указания за безопасна работа:

- Преди монтаж да се провери цялостта на устройството и присъединяващите към него проводници.
- При нарушена цялост на някое от горе изброените да не се монтира до отстраняване на несправността.
- Монтаж и демонтаж на устройството да се извършва от квалифициран персонал, който предварително се е запознал с ръководството на продукта.
- Да се монтира на сухо и проветриво място, далеч от източници на топлина и леснозапалими газове ,течности.
- Уверете се, че мрежовото напрежение отговаря на напрежението на табелката на устройството.
- Използвайте консуматори с мощност съобразена с изходната мощност на уреда.
- В случай на неизправна работа на устройството изключете незабавно уреда и потърсете оторизиран сервиз за отстраняване на повредата.
- В случай на пожар да се използва прахов пожарогасител.
- С цел опазване на околната среда не изхвърляйте електроуредите, приспособленията и техните опаковки обозначени със знак  заедно с битови отпадъци .

Съдържание на опаковката:

- Контролер
- Датчици тип Pt 1000 – 4 бр.
- Ръководство за потребителя (гаранционна карта)

ТЕХНИЧЕСКО ОПИСАНИЕ

1. Предназначение

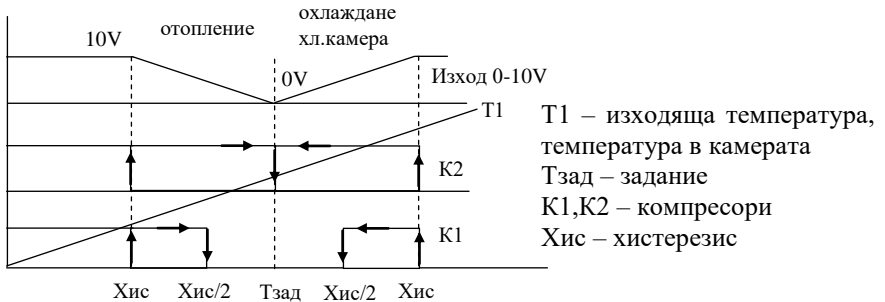
Устройството е предназначено да управлява хладилни камери (витрини) или термо помпи от типа въздух – въздух, въздух – вода, вода – вода, работещи с един или два компресора.

2. Начин на работа

Регулирането се извършва по температура в обема на камерата при хладилни камери или по изходяща температура при термо помпи (датчик T1), според зададената температура и хистерезиса.

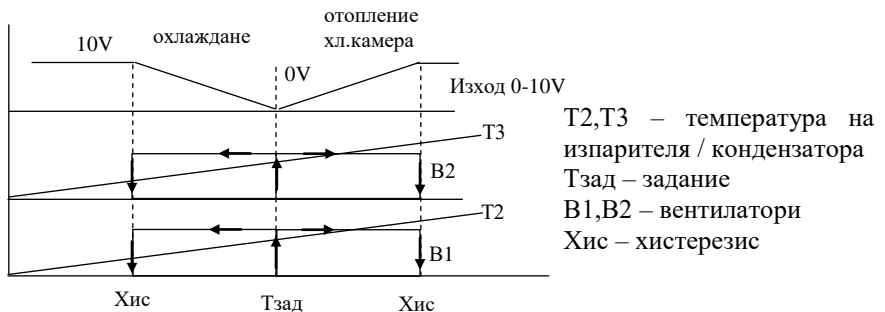
При термо помпа устройството работи в режим на отопление и охлаждане, като режима се сменя от входа за избор на режим.

Работа на компресорите:



На графиката е показана работа при два компресора, като за равномерно натоварване те се редуват (който първи включи се изключва първи). Вторият компресор може да се включва по време за достигане задание. (виж настройки компресори)

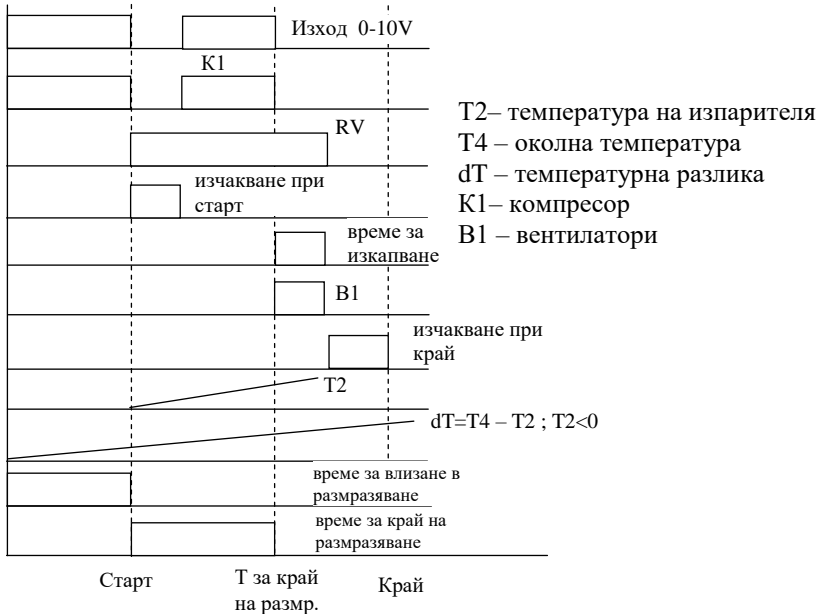
Работа на вентилаторите:



На графиката е показана работата на вентилаторите по температура на изпарителя / кондензатора (датчици T2, T3), когато е избрана опцията да работят заедно с компресора графиката е аналогична на тази за работа на компресорите. (виж настройки вентилатори)

Работа при размразяване:

Размразяване се изпълнява само в режим „Отопление” или при вариант за хладилна камера.



На графиката е показана работата при размразяване, чрез компресора и обръщане на посоката само за един компресор.

Размразяването може да се извърши от нагреватели или само от вентилатора при хладилни витрини, като не се разрешава обръщане на посоката ($RV = 0$) и нагревателя ($heater = 0$). (виж настройки размразяване)

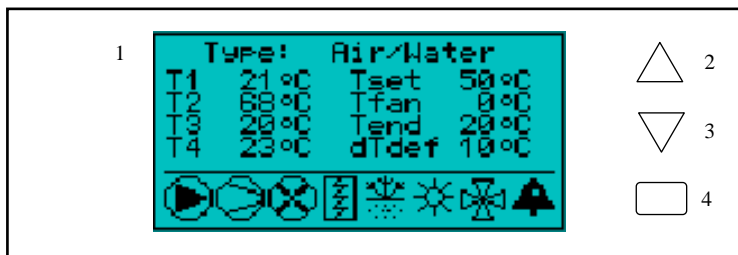
Влизане в размразяване става по време или по температурна разлика (dT) между околната температура (датчик T4) и температурата на изпарителя / кондензатора (датчик T2, T3).

Излизане от размразяване става, когато T2 достигане температурата за край на размразяване или по време, като в този случай се появява съобщение за грешка. При следващо излизане по температура грешката ще се изчисти.

При хладилни камери влизане в размразяване се изпълнява само по време.

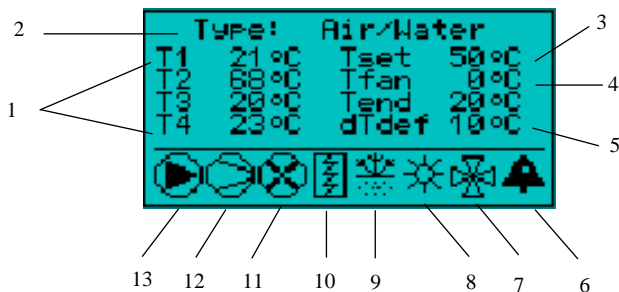
При задържане на бутон „▲” за около 20 сек. от основното меню се стартира принудително размразяване.

3. Лицев панел





- 1 – индикация;
- 2 – бутон за промяна „напред”;
- 3 – бутон за промяна „назад”;
- 4 – бутон за влизане / излизане от режим програмиране, старт / стоп при задържане за около 5 сек (Sw2);

Описание на индикацията:



- 1 – измерени температури;
- 2 – приложение;
- 3 – задание за поддържана температура;
- 4 – задание за температура на вентилаторите;
- 5 – задание за температурна разлика за влизане в размразяване;
- 6 – наличие на съобщение за грешка;
- 7 – работа на вентила за обръщане на посоката;
- 8 – режим отопление * / охлаждане *;
- 9 – размразяване;
- 10 – включен нагревател за размразяване;
- 11 – работа на вентилаторите;
- 12 – работа на компресорите или мигащ часовник ⊕ (тече време);

13 – работа на помпата при въздух/вода и вода/вода,  - вентилатор при въздух/въздух и  при хладилна камера;

4. Програмиране

Настройваните параметри са разделени на две групи. Общи със свободен достъп и сервизни, достъп с парола.

4.1 Общи настройки. С бутони „▲” или „▼” превъртете докато на индикацията се покаже менюто с текущите температури, след което натиснете бутон „■”:

Common Settings	
*Theat	50°C
Tcool	20°C
Hys	10°C
EXIT	

За избор на настройка местете курсора „*” с бутони „▲” или „▼”, за да направите промяна и връщане към избор на настройка натиснете бутон „■”.

Настройката която се променя започва да мига, с бутони „▲” или „▼” може да промените нейната стойност.

След завършване на настройките изберете „EXIT” и натиснете бутон „■” за запис на промените.

наименование	означение	граници	фабрична настройка	текуща стойност (бележки)
задание за отопление	Theat	-30 – 80 °C	50 °C	
задание за охлаждане	Tcool	-30 – 80 °C	-20 °C	
хистерезис	Hys	2 – 20 °C	5 °C	

4.2 Сервизни настройки. С бутони „▲” или „▼” превъртете докато на индикацията се покаже „Service settings”, след което натиснете бутон „■”. **Паролата за достъп е 123.** Цифрите се въвеждат последователно 1, 2 и 3, като след всяка цифра натискате бутон „■”.

4.2.1 Настройки за компресорите. С бутони „▲” или „▼” превъртете докато на индикацията се покаже „Compressor settings”, след което натиснете бутон „■”.

За избор на настройка местете курсора „*” с бутони „▲” или „▼”, за да направите промяна и връщане към избор на настройка натиснете бутон „■”.

Настройката която се променя започва да мига, с бутони „▲” или „▼” може да промените нейната стойност.

След завършване на настройките изберете „EXIT” и натиснете бутон „■” за запис на промените.

<i>наименование</i>	<i>означение</i>	<i>границы</i>	<i>фабрична настройка</i>	<i>текуща стойност (бележки)</i>
брой компресори	Count of compr.	1 – 2	2	
закъснение при включване	Delay at ON	0 – 255 s	0 s	
мин. време на работа	Min. time work	0 – 255 s	0 s	
мин. време на почивка	Min. time OFF	0 – 255 s	0 s	
време за спиране след затваряне на магнетвентила	Stop after FV	0 – 255 s само при хладилни камери	0 s	
вкл. вентил за обръщане на посоката в режим отопл. или охл.	RV relay ON	cool / heat	heat	
включване на 2 компресор	Time2comp +	0 – 60 m	0m	
редуване	Rotate comp.	0 – забрана 1 - разрешен	0	

4.2.2 Настройки за размразяване. С бутони „▲” или „▼” превъртете докато на индикацията се покаже надпис “Defrost settings”, след което натиснете „■”:

За избор на настройка премествайте курсора „*” с бутони „▲” или „▼”, за да направите промяна и връщане към избор на настройка натиснете „■”.

Настройката която се променя започва да мига, с бутони „▲” или „▼” може да промените нейната стойност.

След завършване на настройките изберете „EXIT” и натиснете бутон „■” за запис на промените.

<i>наименование</i>	<i>означение</i>	<i>границы</i>	<i>фабрична настройка</i>	<i>текуща стойност (бележки)</i>
темп. разлика за влизане в размразяване	dT	0 – 30 °C	10 °C	
темп. за край на размраз.	T for end	0 – 20 °C	20 °C	
размразяване по време	Start by time	0 – 900 min	0 min	
<i>наименование</i>	<i>означение</i>	<i>границы</i>	<i>фабрична настройка</i>	<i>текуща стойност (бележки)</i>
край на размразяване по време	End by time	0 – 255 min	0 min	
изчакване при старт	Delay at start	0 – 255 s	0 s	
изчакване при край	Delay at end	0 – 255 s	0 s	
време за изкапване	Dripping time	0 – 255 s	10 s	
нагревател	Heater En/Dis	En – 1 Dis – 0	0	
вентил за обръщане на посоката	Rev. val. En/Dis	En – 1 Dis – 0	0	
тип на приложение	Type of unit	Air / Air – 1 Air / Water – 2 Water / Water – 3 Fridge – 4	1	

4.2.3 Настройки за вентилаторите. С бутони „▲” или „▼” превъртете докато на индикацията се покаже надпис “Fan settings”, след което натиснете „■”:

За избор на настройка премествайте курсора „*” с бутони „▲” или „▼”, за да направите промяна и връщане към избор на настройка натиснете „■”.

Настройката която се променя започва да мига, с бутони „▲” или „▼” може да промените нейната стойност.

След завършване на настройките изберете „EXIT” и натиснете бутон „■” за запис на промените.

<i>наименование</i>	<i>означение</i>	<i>границы</i>	<i>фабрична настройка</i>	<i>текуща стойност (бележки)</i>
задание за отопление	Tset_heat	-30 – 80 °C --- с компресора	30 °C	
задание за охлаждане	Tset_cool	-30 – 80 °C --- с компресора	0 °C	
хистерезис	Hysteresis	2 – 20 °C	10 °C	

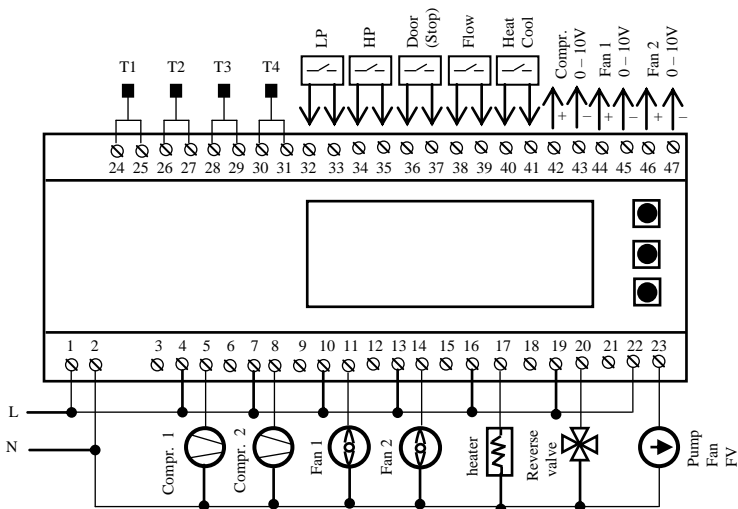
4.3 Съобщения за грешки

С бутони „▲” или „▼” превъртете докато на индикацията се покаже надпис “Error messages”, след което натиснете „■”:

<i>наименование</i>	<i>означение</i>	<i>състояние нормално – ОК грешка – Err</i>	<i>действие</i>	<i>изчистване</i>
ниско налягане	LowP	ОК / Err	спира компресора и вентилатора	автоматично
високо налягане	HighP	ОК / Err	спира компресора и вентилатора	ръчно
датчик врата външен стоп (Sw1)	Door (Stop)	ОК / Err	хл. камери спира вентилатора, след 60 с и компресора старт/стоп при друго приложение	автоматично
датчик поток	Flow sens	ОК / Err	спира компресора и вентилатора	ръчно
размразяване на компресор 1	Defrost 1	ОК / Err	-	автоматично
размразяване на компресор 2	Defrost 2	ОК / Err	-	автоматично

За изчистване на грешките поставете курсора „*” с бутони „▲” или „▼” на “Reset Alarms” и натиснете „■”, или изключете и включете със задържане на бутона „■”.

5. Електрическо свързване и технически данни



- входове „LP”, „LP”, „Flow”, „Door” трябва да бъдат затворени за нормална работа, когато не се ползват се поставя мост между съответните клемми.

- вход „Heat/Cool” при отворен контакт режима е „Отопление”, режим „Охлаждане” при затворен контакт.

Технически характеристики:

Захранващо напрежение

~230V/50Hz

Датчици за температура

Pt 1000 (-50 до +250 °C)

Входове контактни датчици

независим контакт

Релейни изходи

превк. контакт ~220V/3A

Аналогови изходи

0 – 10V/max.10mA

Обхват на измерване

-30 +100 °C

Единица за измерване

1 °C

Влажност

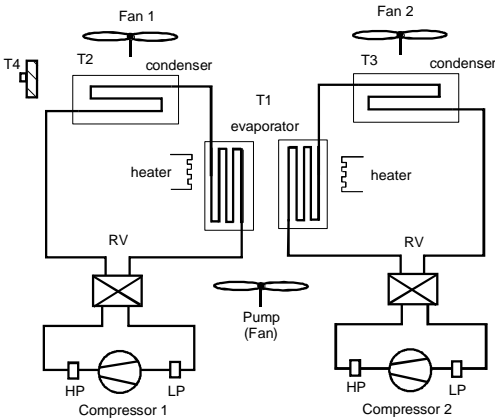
до 80%

Защита

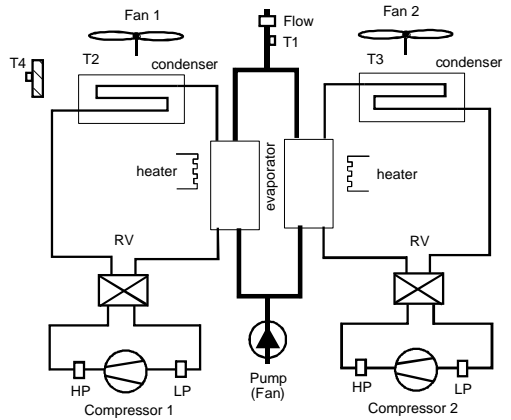
IP20

6. Примерни схеми на приложение

въздух / въздух



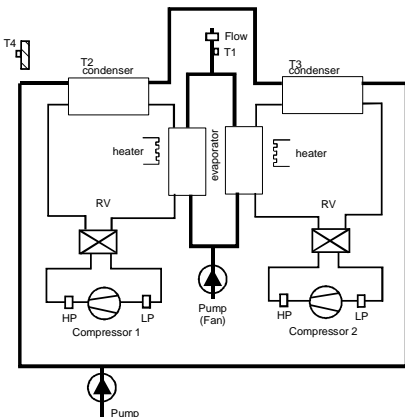
въздух / вода



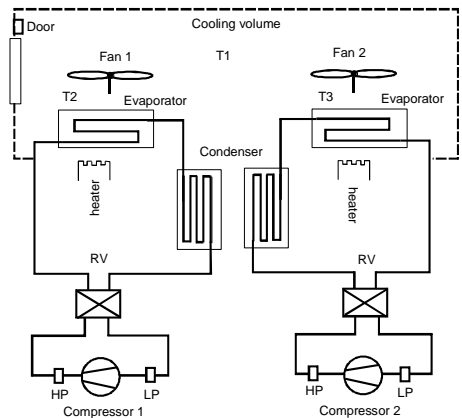
Показаните схеми са с обръщане на горещите пари от компресора. Когато има размразяване, чрез обръщане посоката на топлия въздух или вода, клапата или вентила за обръщане на посоката се свързват на мястото на нагревателя и се избира опцията за размразяване с нагревател.

При система въздух / въздух, основният вентилатор за въздух в помещенията се свързва на мястото за помпа.

вода / вода



хладилна камера



При хладилна камера, когато компресора се спира чрез събиране на фреона, вентила за фреон се свързва на мястото за помпа.

7. Гаранционни условия

Гаранцията на изделието е 24 месеца от деня на закупуването, но не повече от 28 месеца от датата на производство, при спазване на изискванията за монтаж, експлоатация, съхранение и транспорт.