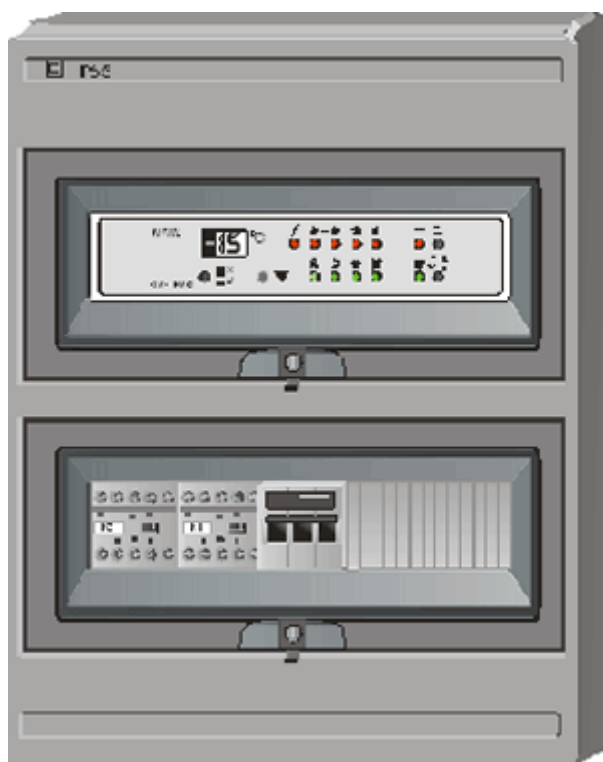


INTIEL

ЕЛЕКТРОНИКАТА НА ВАША СТРАНА

СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА
ХЛАДИЛНА КАМЕРА
SYS-2

РЪКОВОДСТВО ЗА ПОТРЕБИТЕЛЯ



ПРЕПОРЪКИ

1. Преди да се пристъпи към монтаж на системата за управление на хладилна камера, **МОЛЯ** прочетете много внимателно приложеното описание.
2. Задължително в таблото на системата да се монтира автоматичен прекъсвач който да защити монтажните проводници, силовите релета и контактори при късо съединение в хладилния отсек.
3. Автоматичния прекъсвач правилно да бъде избран по ток, според инсталираните хладилни мощности.
4. При монтаж на с-мата в стари хладилни инсталации, да се направи тестване на всички възли за тяхната изправност, **проверете дали свързващите проводници от бутона на вратата на камерата, регулиращия и блокиращите пресостати не са свързани към фаза или нула, /те трябва да са самостоятелни/. Да се има предвид че входовете и изходите на клеморедата Х4 са нисковолтови и всяка грешка може да доведе до дефектиране на системата за регулиране.**
5. **Преди да се подаде захранващо напрежение към системата, МОЛЯ убедете се че схемата на свързване е изпълнена без грешки.**
6. При монтаж на монофазна хладилна инсталация да се извърши следното:
7. Да се елиминира защитата по фази чрез поставяне на джъмпера J2 поз. 4
8. Да се направи замостяване на трите захранващи фази.
9. **След монтажа попълнете таблицата на гаранционната карта**

При изпълнение на тези препоръки ние Ви гарантираме надеждна и безавариинна работа на Вашите съоръжения.

I. ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- | | |
|---|-----------------------------|
| 1. Захранващо напрежение: | 220V/230V/AC |
| респективно 380V/400V/AC | |
| 2. Обхват на токовите защиты | |
| а./ за компресорния блок: | от 0.5 до 50A |
| б./ за вентилатора на изпарителя: | от 0.2 до 15A |
| 3. Обхват на измерваната температура: | от -50 °C до +50 °C |
| 4. Клас на точност: | +/- 1C |
| 5. Обхват на задаваната температура: | два |
| а./ първи обхват: | от -30 °C до +5 °C |
| б./ втори обхват: | от 0 °C до +10 °C |
| 6. Хистирезис /диферент/ на включване и изкл: | 3.5 °C |
| 7. Максимално време на замразяване: | настройваемо от 5 до 15ч. |
| 8. Максимално време на разскрежаване: | 1ч. |
| 9. Темп. за прекратяване на разскрежаването: | настройваема от 10 до 25C. |
| 10. Температура при която се включва вентилатора на изпарителя: | настройваема от -10 до +5C. |
| 11. Хистирезис /диферент/ на изкл. на вент. на изпарителя: | 6 °C. |
| 12. Време на изравняване на налягането при изкл. и вкл. | 1.5мин. |
| 13. Индикация на измерваната и зададена темп. - | цифрова двуразрядна. |
| 14. Защита против разменен ред на захранващите фази. | |

II ВХОДОВЕ

1. От датчик за температура в обема на камерата. Това е вход на релеен терморегулатор, който управлява работата на компресора в зависимост от температурата.

2. От датчик за температура на изпарителя. Използува се за определяне край на цикъла за разскрежаване и условията за работа на вентилатора на изпарителя.

3. От пресостат за ниско налягане на фреона.

4. От пресостат за високо налягане на фреона.

5. От регулиращ пресостат.

6. От бутон на вратата на камерата.

I.II. ИЗХОДИ

- | | |
|--|-----------------------|
| 1. Към компресор - | трифазен, 3x380V |
| 2. Към нагр. на маслото в компресора | - еднофазен, 220V/10A |
| 3. Към вентилатор на кондензатора - | трифазен, 3x380V/10A |
| 4. Към вентилатор на изпарителя - | трифазен, 3x380V/10A |
| 5. Към нагреватели за разскрежаване на изп.- | трифазен, 3x380V |
| 6. Към магнетвентил за фреона - | еднофазен, 220V/10A |

II. ФУНКЦИИ

1. **При включване на оперативното захранване системата започва работа от режим разскрежаване.** Това се прави с цел да не се удължи прекомерно цикъла на замразяване при евентуално отпадане на мрежовото захранване малко преди края му. Ако изпарителят е вече разскрежен, температурата му ще се повиши бързо до +18 град. и цикълът за разскрежаване ще се прекрати.

2. Край на цикъла за разскрежаване настъпва при изтичане на времето за разскрежаване (максимум 1 час) **или при повишаване температурата на изпарителя над +18 град.** в зависимост от това кое от тези две условия се изпълни по-рано.

3. При включване на оперативното захранване, както и след всяко работно изключване на компресора се отработва време на изчакване 1.5 мин. преди евентуалното му включване с цел изравняване на налягането.

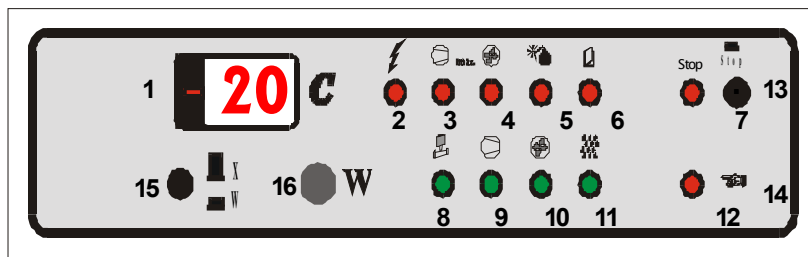
4. Вентилаторът на изпарителя се включва едва когато температурата на изпарителя спадне под -4 град. и се изключва, ако тя надвиши +2 град. В режим разскрежаване и при отваряне вратата на камерата вентилаторът се изключва.

5. При изключване на компресора алтернативно се включва нагревател на маслото.

6. Цикълът на замразяване е максимум 15 часа и може да се регулира чрез тримера **P5** от 5 до 15 часа разположен на регулиращия блок.

7. Обхватът на задаваните температури в камерата са два за положителни и отрицателни температури и се избират чрез превключване на мостчетата **J1212** на горната платка.

III. СИГНАЛИЗАЦИИ



Легенда:

1. Цифрова индикация за зададената и текуща температура.
1. Индикатор за задействана защита по фази.
2. Индикатор за задействана токова защита на компресора.
3. Индикатор за задействана токова защита на вентилатора на изпарителя.
4. Индикатор за задействан пресостат по високо налягане.
5. Индикатор за отворена врата на камерата.
6. Индикатор за изключена с-ма за регулиране.
7. Индикатор за включен магнетвентил на фреона.
8. Индикатор за включен компресор.
9. Индикатор за включен вентилатор на изпарителя.
10. Индикатор за включен режим на разскрежаване.
11. Индикатор за ръчно включване на охлаждане.
12. Бутон за изключване на с-мата за регулиране.
13. Бутон за ръчно включване на охлаждането.
14. Бутон за превключване показанието на цифровата индикация.
15. Потенциометър за задаване на работната температура.

IV. ФАБРИЧНИ НАСТРОЙКИ

1. Температура при която настъпва край на разскрежаване $+18^{\circ}\text{C}$.
2. Температура на включване на вентилатора на изпарителя $+4^{\circ}\text{C}$.
3. Време през което настъпва разскрежаване 10 часа.
4. Обхват на задаваната температура от -30°C до $+5^{\circ}\text{C}$.
5. Токови защиты на максимална стойност.
6. Поставени са джъмperi **J2** поз. 1 при което компресора се управлява по температура от контролера, поз.2 при което разскрежаването се извършва чрез нагреватели и поз.4 при което е илиминирана защитата от разменен ред на хранващите фази.
7. Джъмпера J1 е в позиция за измерване на температурата в камерата.
8. **При продължително отваряне на вратата на камерата се спира работата и на компресора**, след затваряне на вратата се изчаква изравняване на налягането и се продължава работата на компресора.

V. ЗАЩИТИ

1. Токова защита на компресора. При превишаване на номиналния ток задейства след време което зависи от степента на претоварване и се включва съответна сигнализация.
2. Токова защита на вентилатора на изпарителя. Действието и е като в т.1.

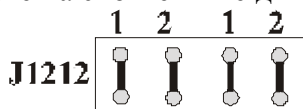
Отблокирането на токовите защиты става с кратковременно изключване на оперативното захранване.

3. Защита против разменен ред на фазите и отпадане на фаза. При настъпване на някое от тези събития изключва компресора и вентилатора на изпарителя. Вентилаторът на кондензатора се изключва автоматично.
4. Защита по налягане на фреона. При задействане на някой от пресостатите за ниско или високо налягане се изключва компресора и вентилатора на изпарителя.

VI. НАСТРОЙВАНЕ НА СИСТЕМАТА.

След подвързването на захранващите вериги и външните елементи, трябва да се извърши настройване на логиката за управление и токовите защиты според вида на монтираните външни компоненти.

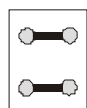
1. Настройване на логиката за управление - настройката се състои в поставянето и премахването на съответните джъмperi според вида на камерата.



1-1 обхваща на зададената темп. от -30 до +5C

2-2 обхваща на зададената темп. от 0 до 10C

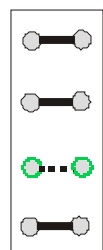
-5-



1-на индикацията се показва темп. на изпарителя.

2-на индикацията се показва темп. в камерата.

J1



1 - поставя се когато компресора се у-ва от регулатора по температура.

2 - поставя се когато разкреждането се извършва с нагревател.

3 - поставя се когато разкреждането се извършва с топли пари.

4 - при поставянето на този джъмпер се елиминира защитата от разменен ред на фазите.

J2

Описание на джъмperi J2

J2 поз.1 – ако този джъмпер **не е поставен** при достигане на зададената температура, контролера ще затвори магнетвентила на фреона, а компресора ще се изключи по ниско налягане. Ако джъмпера е **поставен** компресора и магнетвентила се управляват едновременно.

J2 поз.2 и поз.3 - джъмпера дрябва да е поставен само **в една от двете** поз. и определя начина на разскрежаване. Ако е поставен в поз.2 разскрежаването се извършва с нагреватели и при резскрежаване компресора не работи. Ако е поставен в поз.3 при разскрежаване компресора остава да работи и разскрежаването се извършва с топли пари.

2.Настройване на токовите защиты.

- Настройване на токова защита на компресора:

Подава се захранващо напрежение и се изчаква да включи компресора, с подходяща отверка се завърта променливия резистор **P7** в посока /мин./ докато светне червения светодиод **LD3** на дънната платка, след това се връща бавно обратно докато изгасне светодиода. С това настройването на тази защита е приключено.

Настройване на токова защита на вентилатора на изпарителя: Подава се захранващо напрежение и се изчаква да включи вентилатора на изпарителя, с подходяща отверка се завърта променливия резистор **P8** в посока /мин./ докато светне червения светодиод **LD4** на дънната платка, след това се връща бавно обратно докато изгасне светодиода, с това настройването на тази защита е приключено.

3. Други настройки. С тример потенциометрите разположени на управляващия блок могат да се извършат следните настройки:

-с **P1** се донастройва температурата в камерата.

-с **P2** се донастройва температурата на изпарителя

-с **P4** се настройва температурата за край на обезкрежаване от 10 до 25 C светодиода **LD1** свети когато е достигнат този праг.

-с **P6** се настройва температурата на включване на вентилатора на изпарителя.

-с **P5** се настройва времето за настъпване на разскрежаване на камерата от 5 до 15 часа.

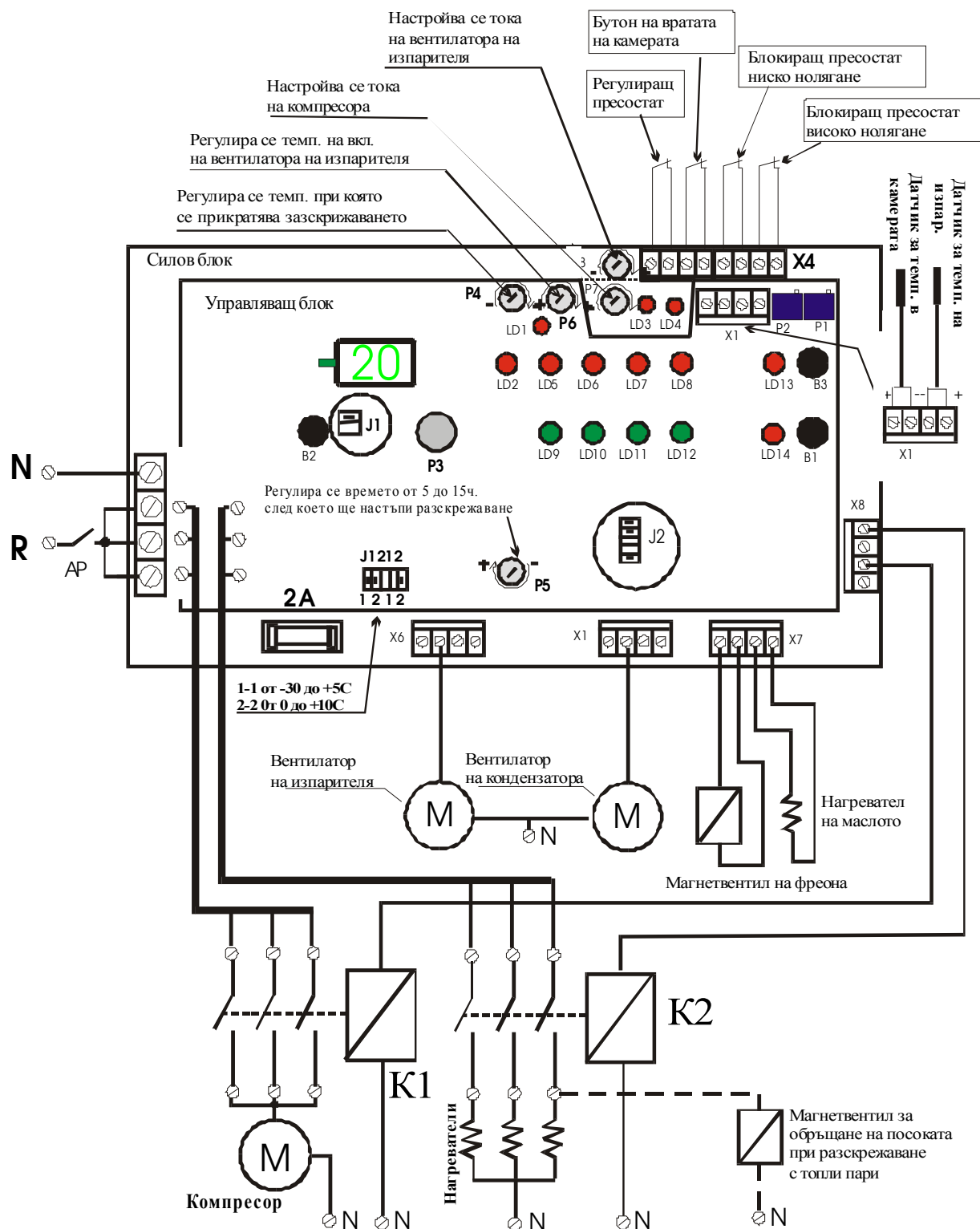
4. Чрез предпазителя разположен на изпълнителния блок, се захранват регулиращия блок, магнетвентила за фреона, нагревателя на маслото и оперативното захранване. контакторите.

VII. РЪЧНО ВКЛЮЧВАНЕ НА ОХЛАЖДАНЕ.

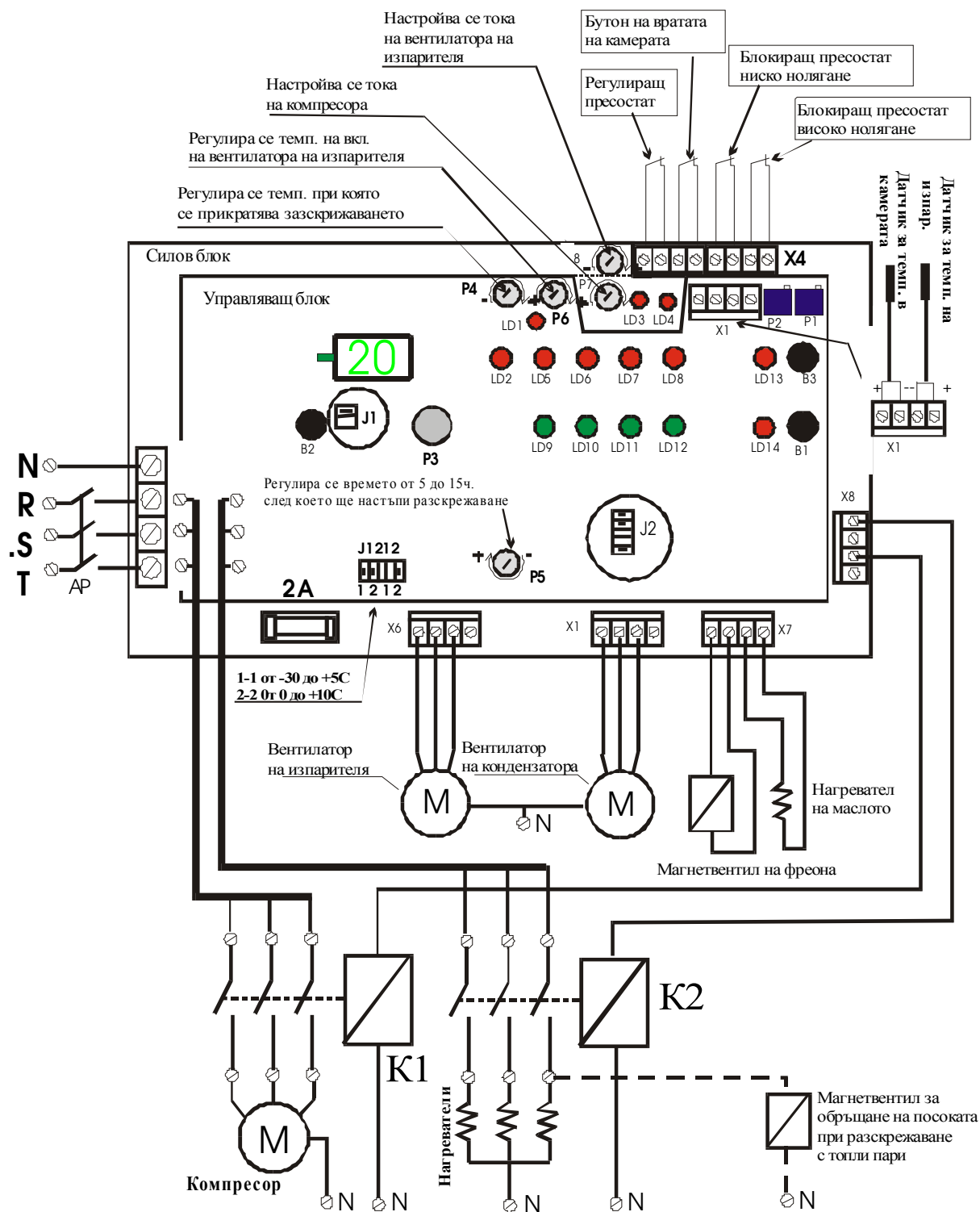
Преминаване в този режим става чрез натискане на бутона **STOP** поз.13 на регулиращия блок, и натискане на бутона **АВТОМАТИЧЕН - РЪЧЕН** поз.14 на изпълнителния блок. **Този бутон не е изведен на лицевия панел а се намира под него Ръчен режим се използва при отказ в управляващата електроника, като е необходимо да е изправно само оперативното захранване на изпълнителните релета.**

В ръчен режим работата на компресора се управляват ръчно от обслужващия персонал. Температурата в камерата трябва да се следи от отделен термометър. **В този режим не действа защитата по фази всички останали защиты действат.**

VIII. СХЕМА НА СВЪРЗВАНЕ КЪМ МОНОФАЗНИ ИНСТАЛАЦИИ



IX. СХЕМА НА СВЪРЗВАНЕ КЪМ ТРИ ФАЗНИ ИНСТАЛАЦИИ



Х. Гаранционни условия

Гаранцията на изделието е 24 месеца от деня на продажбата на клиента или от момента на монтажа от специализирана фирма, но не повече от 28 месеца от датата на производство. Включва повредите, възникнали през гаранционния период в резултат на производствени причини или поради дефекти в материалите.

Гаранцията не се отнася за повреди, възникнали в резултат на неквалифициран монтаж на инсталацията, поради вмешателство в конструкцията на изделието, неправилно складиране и транспорт.

Гаранционните ремонти се извършват при правилно попълнена гаранционна карта на производителя

ГАРАНЦИОННА КАРТА

Производител: INTIEL	
Тип на изделието: Терморегулатор за управление на моторна задвижка	
Производствен номер:	
Дата на производство:	
ОТК:	
Потвърждение на продавача	
Дата на продажба:	
Номер на фактура:	
Организация	
(фирма, адрес	
и печат):	