

Основни функции на климатиците

Всички сплит системи имат дистанционно управление, течнокристален дисплей и десетина стандартни функции като по този показател евтините модели почти не се отличават от скъпите. Причината е, че за реализирането на тези функции не се налага конструктивното влагане на нови системи и агрегати в корпуса на климатика, а само препрограмане на системния контролер и добавяне на бутони на дистанционното управление. Което значи, че не можете да направите разлика на базата на екстрите и да определите един климатик като добър, надежден, производителен или скъп.

- Охлаждане и нагряване – основни функции.
- Вентилация – режим при които работи само вентилаторът на вътрешното тяло, без да е включен компресора. Използва се за проста циркулация на въздуха. Например през зимата, когато загрят от радиаторите въздух се издига, а ниско по пода е студено и е необходимо да се изравни температурата.
- Автоматичен режим климатика работи за да поддържа предварително зададена температура.
- Изсушаване на въздуха – по принцип сушенето на въздуха е съпътстващо охлаждането, влагата от топлия въздух попадайки върху студения радиатор на вътрешното тяло кондензира и се отвежда през дренажната тръба.
- Почистване на въздуха – пред топлообменника във вътрешното тяло се монтират един или няколко филтъра първия от които е за грубо почистване от прах неговата роля е по-скоро да предпазва вътрешните части на климатика. Освен него се монтират електростатични, финни, обезмирисяващи, йонизиращи и различни други филтри. Важно е, че нормалната експлоатация е между 6 месеца и 2 години, след което те трябва да се сменят.
- Скорост на вентилатора – различните климатици имат различни скорости на вентилатора на вътрешното тяло, от 3 до 5. В автоматичен режим климатика подбира скорост на вентилатора в зависимост от температурата, която е зададена да поддържа. Посока на въздушния поток – климатика има възможност да насочва въздушната струя във вертикална и в хоризонтална посока спомощта на управляеми жалюзи с няколко фиксирани положения. Хладния въздух трябва да се насочва хоризонтално напред за да не духа директно към хората, а топлия въздух надолу, тъй като той после се издига.
- Таймер за включване и изключване – с помощта на часовника за реално време, може да се зададе режим на автоматично поскане и спиране на климатика.

Нощен режим – при включване на този режим климатика работи с най-ниски обороти на вентилатора и плавно намалява или увеличава температурата в помещението с 2-3 градуса за няколко часа (счита се че това е полезно за съня)

Какъв климатик да изберем

Мощността на климатика се избира на основата на изчисления а не според нашето желание, компромис с цел спестяване на пари при покупката е допустим в рамките до 10%, но бъдете сигурни, че няма да имате пълна функционалност, точно когато ви е най-нужна и рано или късно разликата в цената ще я покриете като увеличена сметка за ток.

Купувайки климатик, вие ще можете да се отоплявате през есенно пролетния сезон, реализирайки икономия от около 65%, но вие не си решавате въпроса с отоплението за зимата, или не при същата енергийна ефективност.

Понеже при климатиците няма възможност за вентилация, се налага или да имате такава или периодически да проветрявате помещенията, отваряйки прозорците.

Потребителските функции на 90% от климатиците са еднакви, критерии по които те се различават са : надеждност, прецизен контрол на процесите, защиты от неблагоприятни режими или условия на работа и ниски нива на шума на работа.

Евтините климатици имат ограничения относно температурата на околната среда, които все пак не играят решаваща роля в режим на охлаждане, стига да не изисквате от тях постигането на температури разлики повече от 20 градуса.

Ако се налага тръбният път между вътрешното и външното тяло да е по-дълъг от 7 метра, се препоръчва да купите марков климатик, които макар и по-скъп ще ви служи доста по-дълго време без проблеми.

Видове климатици

Прозоречни климатици

До преди няколко години това беше най-разпространения тип климатик. Простите модели могат само да охладят, по-скъпите имат режим на охлаждане и режим на топло и дистанционно управление. Основния недостатък на тези машини е повишения им шум при работа и необходимостта от просвет в прозореца колкото е размера на корпуса. Преимущества: ниска цена и простота на монтажа, неизискваща специални инструменти.

Мобилен тип

Това е единствения тип, които се установява като обикновен електродомакински уред. Съществен недостатък на този тип е, че трябва да се монтира въздуховод за горещия въздух навън, най-често през отворен прозорец или през специално направен за целта отвор в стената. Не на последно място стои високата му цена, съпоставима с тази на сплит системите.

Сплит

Има две тела - вътрешно и външно, съединени с кабели и медни тръби, по които тече работния газ. Тази конструкция позволява шумната част, компресора да бъде изнесена извън помещението. Вътрешното тяло може да се монтира на произволно място в офиса или в апартамента. Всички сплитове са с дистанционно управление и дисплей, може да се задава температура на помещението с точност до 1-2 градуса. Имат таймер и различни автоматични режими на работа, регулиране въздушния поток, няколко скорости на вентилатора, прахоулавящи филтри и др. Недостатък е изискването на квалифициран монтажен екип, който реализира монтажа и въведе в експлоатация новия климатик и който да прави периодична профилактика.

Мултисплит системи

Явяват се като разновидност на простия сплит. На едно външно тяло се включват две или повече вътрешни тела. При това вътрешните тела могат да бъдат както различни мощности така и различни типове. Но е спорно преимущество на този тип системи, защото те изискват доста по скъп монтаж, тръбните пътища са по-дълги и понякога във вътрешността на помещенията, освен това три отказ на външно тяло, спира цялата система, всички вътрешни тела. Богатия набор от различни типове вътрешни тела е преимущество на сплит и мултисплит системите: стенни, канални, касетни, подтаванни и колонни:

Стенният кондиционер е най-разпространен и най-достъпен като цена. Има мощност от 2 до 7kW и е подходящ за помещения до 70-80 кв.м. вътрешното тяло се разполага под тавана на

стената над прозореца а външното тяло – под перваза на прозореца. Такова разположение е оптимално и рядко пъти тръбния път надхвърля 4 м.

Каналния кондиционер обикновено се монтира там където има окачени тавани и разпределението на хладния въздух става по термоизолирани въздуховоди, скрити изцяло над тавана. Благодарение на това може да охлажда няколко помещения. Мощността е 12-252 kW и спокойно може да охлажда 5-6 стаена апартамент. Голямо преимущество е възможността за вентилация на помещенията.

Касетен тип

И при него е необходим окачен таван. Разпределението на въздуха става във вътрешното тяло което е със стандартен размер на панела 60 на 60 см и обикновено има колектори в четирите посоки, което осигурява по-равномерно и по-бързо охлаждане на целия обем на големи помещения с помощта на няколко малки по мощност климатика, а не с един голям канален.

Подтаванен тип

Ако помещението няма окачен таван и не е възможно да се монтират въздуховоди се предлагат подтаванен климатик. Вътрешното му тяло е с малка височина (15 – 25 см) и се монтира непосредствено на тавана, потокът на въздуха се контролира в четирите посоки и се използва за охлаждане на помещения със сложна форма без окачен таван.

Колонен климатик

Това са кондиционери с голяма мощност за места където трябва голямо студопроизводство и няма изискан интериор. По размер прилича на един хладилник и създават доста силен напор на въздуха. Не се препоръчва да има хора в непосредствена близост.

Какво представляват Инверторите

Според болшинството хора, Инверторите са климатици, които могат да инвертират режима на работа: "На топло" и "На студено". Това обаче въобще не е вярно !!! Според технологията, по която са създадени, съвременните климатиците имат възможност да обръщат посоката на движение на работния хладилен агент, като по този начин пренасят енергия през стената на помещението в посоката в която желаем. Каква енергия ще попитате има през студените зимни дни, че да я внесем в стаята и да се топлим? Има и то доста много: това е енергията, топлината между температурата на изпарение на хладилния агент (-20 до -40 градуса) и температурата на околната среда.

Основния агрегат който прави това пренасяне е компресорът. Обикновените климатици са съоразени с климатици, които просто получават захранване и работят с цялата си мощност докато температурата в помещението, която сме задали бъде достигната. Поради инертността на системата, климатика, които е получил някаква "засилка" дори подминава зададената температура, което се оказва доста излишен разход на електричество. А основното достойнство, което ни кара да захвърлим калориферът и да го заменим през зимата с климатик е икономичността.

За да се постигне желаната икономичност производителите са възприели плавното регулиране на мощността на компресора, като изменението е в зависимост от температурата която, трябва да се достигне. Това се оказва изключително ефикасно в режим на "топло", през зимата. Инверторите са климатични системи, при които е реализирано цифрово плавно управление и контрол на мощността на компресора, с цел постигане на максимална топлинна ефективност.

Какво е BTU

Енергийна ефективност в режим на охлаждане (за сплит системи)

A	3.20 < EER
B	3.20 > EER > 3.00
C	3.00 > EER > 2.80
D	2.80 > EER > 2.60
E	2.60 > EER > 2.40
F	2.40 > EER > 2.20
G	2.20 > EER

Повечето климатици са с капацитет измерен в Британски Топлинни Единици (BTU). По точно 1 BTU е количеството топлина необходимо, за да се повиши температурата на един round (0.45 kg) вода с един градус Фаренхайт (0.56 градуса Целзии). 1 BTU е равно на 1,055 джаула.

EER (energy efficiency rating - коефициент на енергийна ефективност) е равен на съотношението отдадена мощност в BTU към консумирана мощност в W(ват) Например, ако климатик 10000BTU консумира 1200W, неговия EER е 8.3 (10000BTU/1200W). Очевидно стремежа на производителите е колкото се може по-висок EER, но обикновено това води и до висока цена. Имайте в предвид, че за охлаждане може да ползвате единствено климатична система, а за затопляне и печки с реотани, калорифери и други уреди. Само че климатична система, която затопля с мощност 3000W, консумира 1000W, т.е. харчи 3 пъти по-малко електричество от конвенционалния нагревател (приблизително).

Ако ще се топлите "на ток", по-добре да е с климатик и не забравяйте, ТОПЛОИЗОЛАЦИЯ, ТОПЛОИЗОЛАЦИЯ и пак ТОПЛОИЗОЛАЦИЯ.

$$9000\text{BTU}/3,41=2639\text{W}$$

Системи за защита от неблагоприятни условия на работа

Ако потребителските функции на всички климатици са долу горе еднакви, то съществени разлики има при защитата от неблагоприятни експлоатационни условия. Като цяло системите за следене и контрол състоянието на климатика го осъществяват с 30-40%.

Рестарт – това е функция която позволява на климатика да проработи след спиране на захранването в същия режим, какъвто е настроен предварително. Реализира се в контролера за управление и за това е налице почти във всички модели.

Контрол състоянието на филтрите.Ако не се почистват редовно, само за няколко месеца, филтрите на вътрешното тяло се наслояват с прах и намаляват капацитета на климатика наполовина, в резултат на което се нарушава нормалната работа на хладилната система и има огромна вероятност да се повреди. Някои модели имат индикатори, подсказващи на потребителя нуждата от своевременно почистване на филтрите.

Контрол на количеството фреон. По време нормалната експлоатация на климатика има нормално изтичане на фреон. Фреона не е опасен за човека, защото е инертен газ, но

критичното намаляване в системата води до прегряване и повреда на компресора. В по-старите модели за защита са използвани релета за ниско налягане, които изключват компресора при недостиг на фреон. Новите модели са с електронни системи за защита - има поставени температурни датчици и токови датчици на различни места и микропроцесора пресмята дали режима на работа на компресора е в нормални граници и има достатъчно фреон.

Автоматично размразяване. При ниски температури в режим на топло, по радиатора на външното тяло може да се наслои лед, които влошава топлообмена, а понякога се случва дори да се счупи перка на вентилатора в парче замръзнал лед. Поради това система за контрол следи за заледряване и обръща режима на работа на студено без включена перка на вентилатора на вътрешното тяло за около 5-10 минути.

Защита от ниски температури Не се препоръчва включването на климатика при температури на околната среда под -10 градуса. За това повечето модели имат температурна защита от ниски температури. Някои инвертори имат допълнителен нагревател за включване на студен компресор.

Шум и Дължина на тръбния път

Ниво на шум на климатиците

Ако климатика ви е в спалнята, или под прозореца на нервни съседи, то ще се замислите непременно за това, колко шумен е той. За повечето битови кондиционери нивото на шума от вътрешното тяло е в диапазона 26-36 dB, а на външното тяло е от 38 до 56 dB, което е не високо ниво на шума, съответно в едно офисно помещение или фоновия шум на улицата. Когато имате изисквания за ниско ниво на шума, трябва да имате предвид, че климатиците имат няколко режима на работа, не можете да контролирате шума от протичащия през вентилатора въздух. Ако все пак желаете да сте наясно, още преди покупката си, посетете фирми и поискайте да Ви направят демонстрация на различни модели. Нещо важно: все пак много лесно се свиква с монотонния шум от вентилатора, напомнящ тих ветреца. За външното тяло: когато пуснете климатика Вие винаги затваряте прозореца и няма да чувате климатика от вън. Но не така седи въпроса с вашите съседи, които нямат климатик и са си отворили прозорците, особено нощем.

Разстояние между вътрешното и външното тяло

Разстоянието между телата на климатика има значение, както за стойността на монтажа, така и за надеждността и продължителността на живот на сплит-системата. Това разстояние за битовите системи е обикновено между 3 и 5 метра. По принцип може да достигне и до 15 метра, но трябва да се има предвид, че по този начин пада мощността на компресора и се увеличава натоварването му. За това при по-дълги трасета се избират други типове полупромишлени и промишлени системи.

Влияние температурата на околната среда

Правилно подбрани по мощност за дадено помещение климатик е в състояние да поддържа комфорт в диапазона 18 – 28 градуса. Но температурата на околната среда оказва огромно влияние. За режим на охлаждане долната граница за нормална работа е между -5 и 18 градуса за различните модели, а горната граница е до 43 градуса. В режим на топло долната граница е от -5 до 5 градуса а горната температурна граница е 21 градуса. Разликите за различните модели в долната температурна граница е в това че се монтират различни датчици и по-сложни схеми за управление режима на работа на компресора. Работния диапазон се указва от

производителите в техническата спецификация. Не се препоръчва работата на климатика при по-ниски температури от пределно допустимите защото радиатора на вътрешното тяло може да се заскрежи и да започне да капе вода. Освен това свойствата на фреона и на маслата смазващи компресора се изменят, което чувствително намалява живота му. Съществуват и климатици предназначени за работа при зимни условия до -15 градуса. При тях са монтирани допълнителни устройства за подгряване на дренажната система и картера на компресора, но е нужно да се подчертае, че при ниски температури, под -15 градуса рязко пада коефициента на полезно действие (кпд) и е по добре да се използват нагревателни уреди от колкото климатика. Използването на топло е най-ефективно през пролетно-есенния сезон, когато централното отопление още не е пуснато

Внимание: Не стойте на прякото въздействие на студения въздух!

Можете сериозно да настинете и да увредите здравето си. Когато навън е много горещо и човек се е изпотил и едвам диша, му се иска да намери прохлада и облекчение от горещините, но големият дебит на въздуха и студа могат много бързо да охладят тялото и да доведат до резки промени в човешката температура и до състояния който е възможно не всеки лесно да понесе. От начало човек се чувства добре, но последствията никак не са за препоръчване. Казвам Ви го от личен опит. Това го пише и в упътванията за работа с компресорните климатици. Най е добре да поставите климатика до стената в единия край на стаята и въздуха да преминава до стената, да се разбива в срещуположната стена, а Вие да се намирате примерно излегнали се на диван до другата успоредна стена на тази до която преминава въздуха и малки количества от него да Ви достигат и полъхват. Така най-добре човек се възстановява а и мога да Ви уверя, че е в този случай е много добро въздействието на климатика върху човека и се създават условия за почивка и нормална работа.