

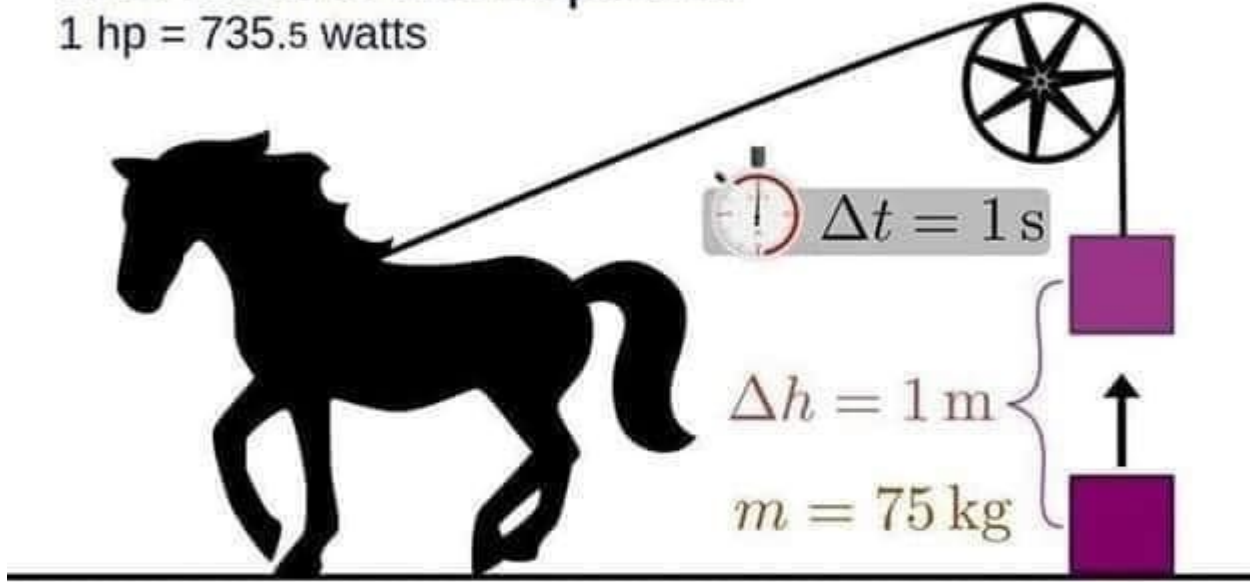
أنواع الضاغط , في أنظمة التبريد , الفرق بين , RSIR , CSIR , CSR , PTC , DC Iverter

أنواع الضاغط , في أنظمة التبريد , الفرق بين , CSR , CSIR , RSIR
, PTC , DC Iverter

ماذا يعني 1 حصان

ماذا يعني 1 حصان !!

The metric horsepower
1 hp = 735.5 watts



واحد حصان متري وهناك حاجة لرفع 75 كجم
(متوسط. وزن الجسم من شخص)
بنسبة 1 متر (3.28 قدم) في 1 ثانية ..

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

ماذا يعني 1 حصان □
القوة الحصانية .. يعني رفع حمل وزنه

75 كيلو جرام لمسافة متر ارتفاع خلال
ثانية واحدة

الحصان هو اسم لعدة وحدات غير قياسية
لحساب القدرة. نادراً ما تستخدم وحدة
الحصان في السياق العلمي وذلك بسبب
تعدد تعريفاتها ولوجود وحدة الواط
القياسية. ومع ذلك فإن وحدة الحصان
ما زالت مستخدمة في العديد من
الصناعات لأسباب تاريخية خصوصاً في
قياس القدرة القصوى لماكينات الاحتراق
الداخلي للسيارات والشاحنات والحافلات
والسفن.

1 حصان الميكانيكية =
745.69987158227022 واط

2 حصان المترية = 735.49875
واط

3 حصان الكهربائية = 746
واط

4□□ وحدة الحصان للغلايات = 9809.5
واط

5□□ وحدة الحصان الهيدروليكية =
745.69987158227022 واط

6□□ وحدة الحصان الهوائية = =
745.69987158227022 واط

معلومات بسيطة جدا عن الفرق
بين الحصان والطن وBTU

Carrier

MODEL 38QPC 24-H

220 V 50Hz 1PH a.c

Min. 198 V Max. 242 V

25 A CLASS I IPX 4

HI 2960 KPa LO 1100 KPa

R22 1700 grm TEST CONDITIONS ISO 5151 (T1) ES 4814 (T1)

COOL EER 9.1 (Btu/hr)w	W	7027
	Btu/hr	24000
	Input	2637 W
	Input	12.6
	LRA	78 A

HEAT COP 2.6 W/W	W	7027
	Btu/hr	24000
	Input	2656 W
	Input	12.6 A

NET WEIGHT 58.5 KG

MATCHED INDOOR UNIT 42QPC24

MADE IN EGYPT

Serial # 151062

2010/03-46308135/151062

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

APPROVED
TEST PER
FANS & MOTOR
CHARGE & LE



MODEL 42QG16 C

220 V a.c. 50Hz

Min. 180 V Max. 264 V

16 A CLASS I IPX 4

960 Kpa LO 1100 Kpa

W 4689

Btu / h 16,000

Input Indoor 24 W

Input Indoor 0.24 A

116421

3-46302121/116421



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

كل طن يساوي 12000 وحدة حرارية

بريطانية BTU ، برتش تمبرجر يونت ،
BTu 24000 يساوي طنين
BTu 16000 يساوي طن وربع

وحدة الحصان الكهربائية = 746 واط

والحصان يساوي BTu 8000
BTu 24000 يساوي طنين يساوي 3
حصان
BTu 16000 يساوي طن وربع يساوي 2
حصان

أراء المهندسين في
الموضوع



Mohamed Adel

مسألة تقدير السعة التبريدية للجهاز بالحصان :
هذا خطأ وليس له أي أساس علمي .
ولا يتم استعمال هذه الوحدة الا بين الإخوة الفتيين بمصر
- الصحيح ان تقدر السعة التبريدية :
- الطن تبريد
- وحدة حرارية بريطانية لكل ساعه
- كيلو وات تبريدي
مع مراعاة ان الكيلو وات تبريد يختلف عن الكيلو وات كهربي .

J'aime · Répondre · 1 min



1



Mohamed Adel

1 طن تبريد = 12000 وحدة حرارية بريطانية لكل ساعه = 3.517 كيلو وات تبريدي
وهذه هو الوحدات الموجودة على لوحة البيانات Name Plate لأغلب الأجهزة .

J'aime · Répondre · 1 min



1



Répondez...



Votre commentaire...



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

J'aime · Répondre · 11 min



Mohamed Adel

وأيضاً من باب الشيء بالشيء يذكر
يوجد وحدة اخري يقاس بها السعة التبريدية للمعدة أو الحمل الحراري للمكان المراد
تكييفه
تسمي : kCAL/hr
كيلو كالوري لكل ساعه .
والكالوري هو السعير الحراري
1طن تبريد = 3024 كيلو كالوري لكل ساعه .
أي ان :
1 طن تبريد = 12000 وحدة حرارية بريطانية لكل ساعه = 3.517 كيلو وات تبريدي
= 3024 كيلو كالوري لكل ساعه .

J'aime · Répondre · 10 h · Modifié



Répondez...



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

تحميل اكواد اعطال تكييفات ال جي

[Mbsmgroup_Tunisie_Private_Pictures_errreur_lg](#)

أكواد أعطال تكييف LG الأنفترتر

CH-32

سينسور خط السحب
في الوحدة الخارجية

CH-29

الجهاز يسحب أمبير عالي
أفحص التوصيلات الخارجيه

CH-23

عطل في كارتة التحكم
الخارجيه أو توصيلاتها

CH-26

أفحص توصيلات الضاغط
وتوصيلات الوحدة لخارجيه

CH-38

أفحص شحنة الفريون
ونظافة المكثف



مكتبة المهندسين الالكترونيه
www.booksengineers.com

أكواد أعطال تكييف LG الأنفترتر	
CH- 53	أفحص توصيلات الكنترول بين الوحدة الداخليه والخارجيه
CH- 51	أختلاف قدرة الوحدة الخارجيه عن الداخليه
CH- 46	أفحص حساس ماسوره السحب بالوحدة الخارجيه
CH- 44	أفحص حساس الهواء بالوحدة الخارجيه
CH- 41	سينسور ماسوره الطرد بالوحدة الخارجيه
 مكتبة المهندسين الالكترونية booksengineers.com	

بعض الاعطال اللى ممكن تقابلك
خاصة بأجهزة يونيون اير

اعطال جهاز التكييف يونيون اير (Union AIR) .

العطل	لميه البيان	سبب العطل
E1	لميه الباور تضىء وتنطفئء. على شكل وميض	عطل في حساس الغرفه
E2	لميه الباور + لميه النوم تضىء وتنطفئء على شكل وميض	عطل في حساس الميخر
E3	لميه الباور تضىء وتنطفئء. على شكل وميض	عطل في حساس الوحده الخارجيه
E4	لميه الباور + لميه التبريد تضىء وتنطفئء على شكل وميض	عطل ادى الى فصل الكباس
E5	لميه الباور + لميه التبريد تضىء وتنطفئء على شكل وميض	<ul style="list-style-type: none"> • الميخر لا يبرد جيدا نتيجة : 1- نقص في شحنه غاز التبريد 2- انسداد فلتر الهواء . 3- السداد زعانف الميخر بالاثريه . • تلف في حساس الميخر . • ارتفاع او انخفاض الفولت .

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

البلف العاكس

البلف العاكس

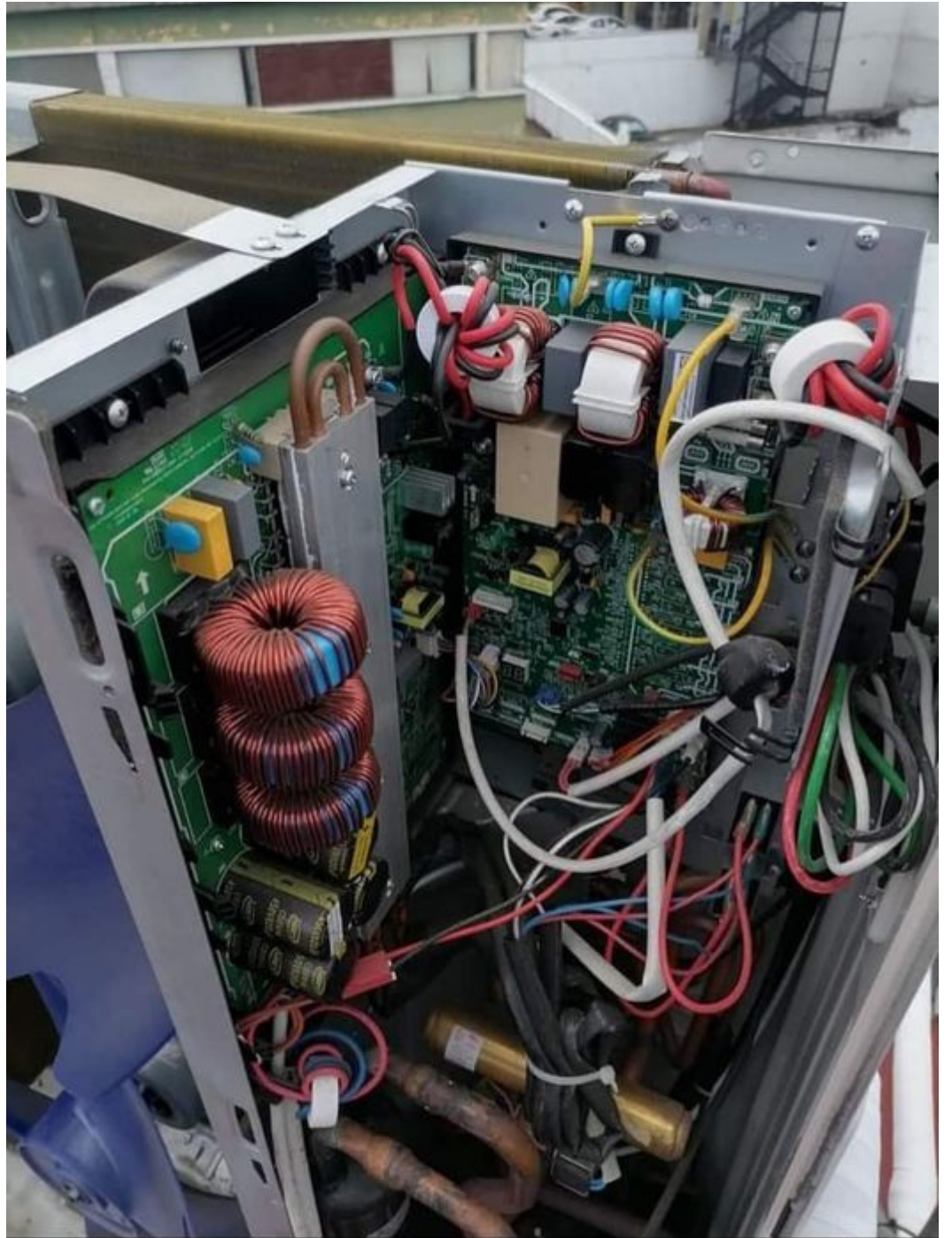
وظيفة

البلف العاكس من الأجزاء الميكانيكية في أجهزة التكييف التي تعمل بنظام تبريد / تدفئه، يقوم البلف العاكس بعكس دورة التبريد وتحويل المبخر الي مكثف والعكس المكثف يصبح المكثف مبخر بحيث الهواء الخارج من الوحدة الداخلية للتكييف يكون ساخن والهواء الخارج من الوحدة الخارجية يكون بارد جدا.

أشكاله



ما هو الانفرتر inverter الذى يركب على الضاغط . ؟



Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

الذى يركب على الضاغط . ؟ inverter ما هو الانفرتر

الاجابة

D.C الى AC للتحكم بسرعه الكباس يتم عن طريق تغيير الفولت من وتغيير الذبذبه فيتغير سرعه الكباس فيتحكم بدرجة التبريد
اولا : تكنولوجيا الانفرتر ليست بجديده ولكنها متواجده منذ سنوات عديده وهذه التكنولوجيا تقوم بتوفير حوالى 30 % من طاقه التكييف الضائعه وهذه التكنولوجيا محتاجه الى مهندس او فنى يكون على قدر كاف من العلم لكى يستوعبها لانها تحتاج الى قدر كبير من فهم الاليكترونيات بصفه خاصه وساحاول ان اشرحها بطريقه : مبسطه وعليك التكملة

(الهدف الاساسى من هذه التكنولوجيا هو التحكم فى سرعه الكباس والكباس المستخدم فى هذه النوعيه من اجهزه (compressor التكييف من الممكن ان يكون من النوع الذى يعمل على التيار وللتحكم phase ومن الممكن ان يكون من النوع 3 dc volt المستمر فى سرعه الكباس اى المحرك المستخدم فى الكباس فاننا
اولا نقوم بتعديل الفولت الداخلى الى وحده التكتيف من فولت متردد الى فولت مستمر وتتم هذه العمله داخل بورده وحده التكتيف فى اى محول التيار المتردد الى مستمر ثم بعد converter جزء يسمى اى تحويل التيار المستمر الى تيار inverter ذلك ندخل مرحله المعطاه (frequency) متردد يتم التحكم فيه عن طريق الذبذبه له والتي تتحكم فى سرعه المحرك وتسمى هذه العمليه (pulse width modulation)

معظم الاجهزه التى تعمل بالانفرتر يركب بها صمام تمدد يغلق ويفتح بخطوات وياخذ اشارته من البورده عن طريق اشاره قادمه وراجعه للفيان كويل (input - out put signal)

وضغط السحب يتراوح ما A هذه الاجهزه معظمها يستخدم فريون 410 ويجب الرجوع لخريطه هذا الفريون لان ضغط psi بين 110 - 130 السحب يعتمد على درجه حراره المبخر وضغط الطرد لهذا النوع من . psi الاجهزه يتراوح ما بين 425 الى 450

الاجهزه التى تعمل على 220 فولت ستجد الاسلاك الواصله ما بين الوحده الداخليه والوحده الخارجيه هم 3 اسلاك اثنين لاسلاك ال signal ** وسلك واحد يسمى ال power وهو المسئول عن ارسال الاشاره من الوحده الداخليه الى الوحده الخارجيه وعكسها من الوحده الخارجيه الى الوحده الداخليه معظم هذه الاجهزه ستجد ان مكثف وحده التكتيف كبير مقارنة بمكثف يعمل على فريون 22

يوفر الكهرباء لماذا؟ Inverter مكيف بتكنولوجيا • معظم الطاقة الكهربائيه فى المكيف يستهلكها الجزء الاساسى فيه "وهو" الضاغط

فى تكنولوجيا التكييف العادى يكون للضاغط سرعه (قدرة) انتاج

(ثابته، أي انه يعمل ب 100% أو ب 0% (يتوقف عن العمل لذا حتى عندما يحتاج الضاغط للوصول الى قدرة انتاج لا تستوجب عمله بالسرعة القصوى سيعمل الضاغط بالسرعة القصوى وسيستهلك الحد الاقصى من الكهرباء

فيعمل بشكل آخر: أي انه يعمل بسرعات Inverter أما ضاغط ال متغيرة تتراوح بين ال 0% وبين ال 100%... أضف الى ذلك وجود منظومة تحكم الكترونية لعمل الضاغط تقرر السرعة المطلوبة للوصول لدرجة حرارة معينة، وتمكن من توفير جدي في الكهرباء يصل الى 30%

هو جهاز متكامل ومخصص للتحكم بالمحركات التي تعمل على التيار المتناوب مهما كانت قدرت المحرك حيث يوجد اجهزة انفرتر تبدأ من نصف حصان الى 120 حصان

وهذا الجهاز يسمى ب المبدلة الترددية وهو يغنى ايضا عن طرق بدأ الحركة المتعرف عليها وهى الاستار دلتا وعن طرق البدء بالمقاومات او المحولات الاولية لان عن طريق هذا الجهاز استطعنا التحكم فى التردد والجهد

هذه الاجهزه التي تعمل بتكنولوجيا الانفرتر حقيقى تستحق الاحترام وان نرفع لها القبعه ولكن تكلفتها

بعض الاعطال اللي ممكن تقابلك خاصة بأجهزة يونيون اير

بعض الاعطال اللي ممكن تقابلك خاصة بأجهزة يونيون اير

الدائرة الكهربائية للتكييف

الشباك

الدائرة الكهربائية للتكييف الشباك

ديب فريزر اليكتروستار 5 درج دجيتال

<https://www.mbsm.pro/49375.html>

ديب فريزر اليكتروستار 5 درج دجيتال
والكمبروسر محروق r600 ركب عليه كمبروسر باناسونيك غاز
ملحوظه مش انفرتر عادي 220 فولت بكابستور
ينفع اركب عليه كمبروسر امبراكو خمس او ايسكوب او الاسباني غاز
و134 واغير الكابلي ب 0031 واطبط الاعاقه علي 250
ايه رأيكم
بكمبروسر امبرامو او اسكوب او اسباني r600 ولا اركب نفس الغاز
رأي الاخوة المحترمين وجزاكم الله خيرا
الإجابة : يمكن تغيير الكباس ب 134 مع مراعات الإعاقة لكن الأحسن
غير كباس 600



Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN