صور : غباء كهربائي

Category: صور

written by Jamila | 11 أبريل، 2020

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

الوسيلة السهلة والآمنة لربط الأسلاك Capuchon de raccordement fil Souple

Category: تقنية,صور

written by Jamila | 11 أبريل، 2020

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

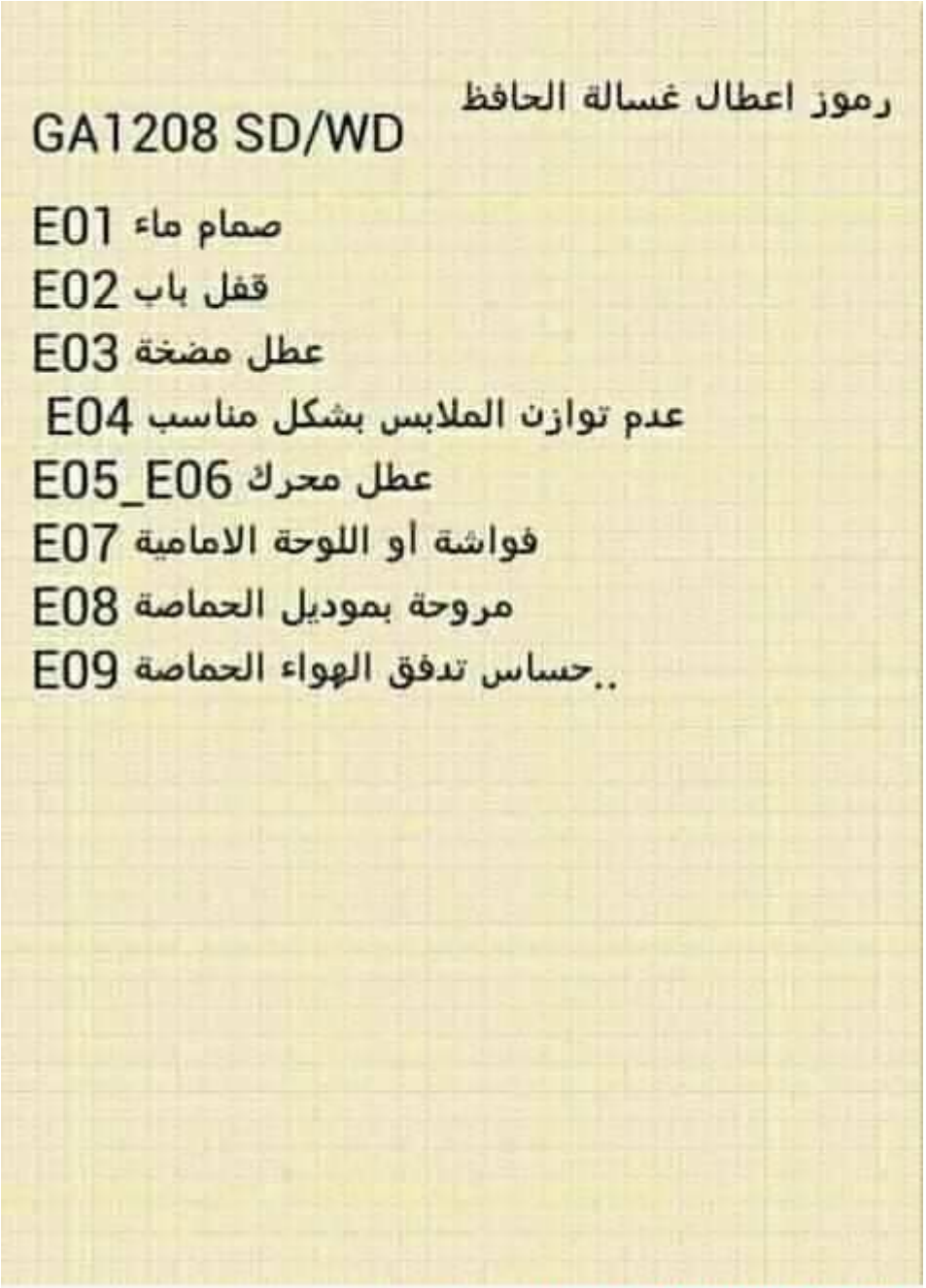
Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

صور : رموز أعطال الغسالات ج1

Category: صور

written by Jamila | 11 أبريل، 2020



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

١٤- غسالة الكترولكس وبرفلج و الاي اي جي

الرمز	نوع العطل
E11	ضعف مصدر الماء او عطل ولف الماء او الطوافة
E13	عطل الواتربمب او انسداد فلتره او عطل الطوافة
E21	عطل الواتربمب او عطل الكارت
E23	الواتربمب عاطل او الطوافة عاطلة
E24	المشكلة في الكارت او توصيلاته
E31	المشكلة في الطوافة او متعلقاتها مثل انبوب الهواء
E32	المشكلة في منظومة التفريغ
E33	عطل الطوافة
E34	عطل الطوافة
E35	تجاوز في مستوى الماء
E41	المشكلة في الباب
E42	عطل سويج الباب
EF1	زيادة في كمية المنظفات
EF2	انسداد صوندة التفريغ او عطل الواتربمب او انسداد فلتره
EF3	توصيلا الواتربمب او الواتربمب
EF4	ضعف مصدر الماء او انقطاعه
EF5	العطل داخل الحوض الدوار

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

٧- غسالة هيتاشي الأسيوية التصميم

الرمز	نوع العطل
C0	حمل زائد عن المقرر
C1	المشكلة في مصدر الماء (ولف الماء او الفلتر مسدود)
C2	المشكلة في منظومة التفريغ (واتربمب او الفلتر او الصوندة)
C3 , C4	الغسالة لا تعصر أما حمل زائد أو منظومة التفريغ أو الباب لا يغلق)
C8	المشكلة في الباب (اما المايكروسويج او الباب مفتوح)
C9	المشكلة في الباب
CH	عدم وصول العصر الى السرعة العالية

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

٤- غسالة الاريستون والاندست AIRSTON & INDESIT

الرمز	نوع العطل
FO3	عطل في حساس الحرارة او الهيتر
F04	عطل في مستوى الماء (أما الطواف بها مشكلة أو ولف الماء عاطل)
F05	الطوافة او الواتربمب
F08	عطل الهيتر
F10	عطل الطوافة
F11	العطل في منظومة التصريف
F12	عطل الكارت او الطوافة
F/ 13.14.15	عطل المجفف في حالة الغسالة تحتوي على مجفف
F17	العطل في الباب او سويج الباب

٥- غسالة الكاندي CANDY

الرمز	نوع العطل
E01	عطل قفل الباب
E02	عطل في مستوى الماء (أما الطوافة بها مشكلة أو ولف الماء عاطل)
E03	الطوافة او الواتربمب او الماطور
E04	تجاوز مستوى الماء عن المستوى المقرر
E05	عطل في حساس الحرارة او الهيتر
E07	عطل الكارت او الماطور

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

١٥- غسالة فستل VESTEL

الرمز	نوع العطل
ERR 01	وميض ضوء البدء (ايقاف) عدم اغلاق الباب
ERR 02	وميض ضوء استعداد البرنامج (منسوب الماء في الغسالة اقل من مستوى الهيتر) ضغط الماء لمصدر المياه قليل او مسدود
ERR 03	وميض ضوء البدء يقف مع ضوء استعداد البرنامج (عطل في الماطور او انسداد)
ERR 04	وميض ضوء انتهاء البرنامج (وجود كمية زائدة من المياه في حوض الغسالة)
ERR 05	وميض ضوء انتهاء البرنامج مع ضوء بدء الإيقاف (عطل هيتر الغسالة أو عطل الحساس)
ERR 06	وميض ضوء بدء البرنامج مع ضوء انتهاء البرنامج (عطل ماطور الغسالة)
ERR 07	اشتغال ضوء البدء أو استعداد البرنامج مع ضوء انتهاء البرنامج مع ضوء بدء الإيقاف (خطا في تهيئة تنفيذ الأوامر للبرنامج) مشكلة في الكارت
ERR 08	وميض ضوء بدء الإيقاف مع ضوء بدء البرنامج مع ضوء انتهاء البرنامج (عطل الماطور او المكينة) التريك
ERR 09	اشتعال ضوء بدء البرنامج مع ضوء انتهاء البرنامج (جهد المصدر الكهربائي مرتفع أو منخفض)
ERR 10	حساس الضغط الالكتروني

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

١٤- غسالة الكترولكس وبرفلج و الاي اي جي

الرمز	نوع العطل
E11	ضعف مصدر الماء او عطل ولف الماء او الطوافة
E13	عطل الواتربمب او انسداد فلتره او عطل الطوافة
E21	عطل الواتربمب او عطل الكارت
E23	الواتربمب عاطل او الطوافة عاطلة
E24	المشكلة في الكارت او توصيلاته
E31	المشكلة في الطوافة او متعلقاتها مثل انبوب الهواء
E32	المشكلة في منظومة التفريغ
E33	عطل الطوافة
E34	عطل الطوافة
E35	تجاوز في مستوى الماء
E41	المشكلة في الباب
E42	عطل سويج الباب
EF1	زيادة في كمية المنظفات
EF2	انسداد صوندة التفريغ او عطل الواتربمب او انسداد فلتره
EF3	توصيلا الواتربمب او الواتربمب
EF4	ضعف مصدر الماء او انقطاعه
EF5	العطل داخل الحوض الدوار

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

رموز اعطال غسالة دايو

E5 حمل عالي على المحرك /فولت عالي/شيء محشور مثلا

E6 حمل زائد على محرك عدم توزيع الملابس جيدا

E7 حساس محرك

E8 مشكلة في محرك

E9 فواشة

H2 حساس الحرارة

H4 ارتفاع درجة الحرارة

H6_ H8 سخان او حساس او اسلاك

IE صمام

LE قفل باب

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

١- غسالة الـ LG

الرمز	نوع العطل
PE	عطل في طوافة الماء
FE	مستوى الماء في الغسالة أكثر من المستوى المقرر رمز الخطأ هذا يشير إلى انه توجد مشكله في صمام دخول المياه الى الغسالة ال جي تسبب ارتفاع منسوب المياه داخل الغسالة
DL . DE	عطل في قفل الباب أو الباب غير مغلق بصورة كاملة يظهر هذا الرمز عندما يكون مقبض باب الغسالة غير مغلق بشكل جيد لذلك تأكد من سده بصورة صحيحة ثم اضغط زر بدء ايقاف او أغلق غطاء الغسالة بشكل جيد حتى يضيء لد اغلاق باب الغسالة
IE	ضعف مصدر الماء أو عطل ولف الماء رمز هذا الخطأ يدل على أن الغسالة تمتلئ ببطء بالمياه أو لا تمتلئ اطلاقا ويظهر هذا الخطأ أذا كان بوري الماء غير مفتوح بالكامل او ضغط المياه منخفض أو هناك انسداد أو التواء في صوندة دخول المياه للغسالة
OE	انسداد مجرى تصريف الماء أو الفلتر هذا الرمز يشير إلى أن غسالة الملابس تدور ببطء أو لا تدور نهائيا أو عند انسداد في خرطوم تغذية المياه للغسالة بسبب انحناءه بشكل كبير بحيث يسبب انسداد في مرور المياه
UE	عدم اتزان الغسالة أو الحمل فيه زيادة
E1	نضوح الماء
HE	عطل الهيتر او الحساس الخاص بالحرارة
E02	ضعف مصدر الماء
E04	عطل الطوافة الكهربائية
SE	عطل في الكرت
TE	عطل في الحساس الخاص بالحرارة
LE	أوفر لود الماطور فاصل (بسبب سخونة الماطور) أطفأ الغسالة لمدة ٣٠ دقيقة واترك الماطور يبرد أذا استمر العطل يجب تصليح الاوفرلود
DR	تعليق جميع الوظائف بسبب عطل ما وقبل هذا الرمز يظهر الارم

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

٢- غسالة السامسونج Samsung

الرمز	نوع العطل
E1	أما الماء ضعيف أو مغلق عن الغسالة أو عطل الطوافة
E3	تجاوز في مستوى الماء
DE	قفل الباب أو باب الغسالة مفتوح
E5 , E6	عطل في ولف الماء الحار
IE	عطل في الطوافة
3E1	الغسالة محملة بالملابس أكثر من المقرر
3E2 , 3E3	يجب تنظيف الكرت وجميع التوصيلات
4E	عطل ولف الماء او مشكلة في دخول الماء عدم امتلاء الغسالة بالمياه في فترة معقولة اذا لم تمتلئ بالمياه في فترة لا تتجاوز ١٠ دقائق حاول أولا إعادة التشغيل افحص مصدر دخول الماء – فحص الولف – افحص الطوافة – عطل بالكارت
4E1	التأكد من ولفات الماء (الحار والبارد)
3C	المشكلة بالمحرك
4C.NF.NF1	المشكلة في مصدر الماء وتنظيف فلتر ولف الماء
4C2	مصادر الماء متعاكسة البارد مكان الحار أو بالعكس
5C	صوندة التفريغ هي السبب أو فلتر الواتريمب أو الواتر بمب
9C1	ارتفاع الفولتية
9C2	انخفاض الفولتية
DC	باب الغسالة مفتوح او عطل سويج الباب
LC	عطل في الواتريمب او فلتر الواتريمب أو انسداد صوندة التفريغ
OC	زيادة في مستوى الماء او عطل الطوافة
PC , PC1	مشكلة في إحدى قطع الغيار
UB	المشكلة في العصر ربما عدم توزيع جيد للملابس
3E	خطأ في سرعة الدوران (التنشيف به عطل أو حمل أكثر من اللازم أو عطل في التاكوميتر أسفل الماطور أو القايش) او عطل في الكارت

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

٨- غسالة دايو DAEWOO

الرمز	نوع العطل
OE	**المشكلة في منظومة التصريف** عدم تفريغ او تصريف الماء من الغسالة العطل المحتمل هو الاسلاك او المضخة او حساس مستوى الماء او اسلاك صمام دخول المياه
IE	**المشكلة في مصدر الماء** هناك مشكلة في صمام دخول المياه او لعدم امتلاء الغسالة بالمياه العطل المحتمل هو الصمام او اسلاكه او المضخة او حساس ضغط الماء او البورد الالكتروني
UE	**المشكلة في الاتزان او عملية توزيع الملابس** او هناك حمل زائد وعدم مقدرة الغسالة دايو على الاقلاع او الدوران لذلك يجب تحميل برنامج الغسيل مرة اخرى
LE	**المشكلة في باب الغسالة (المايكوسويج)** باب الغسالة مفتوح العطل المحتمل لم يتم سد الباب بصورة صحيحة او عطل قفل الباب او عطل في البورد الالكتروني
E8	**حساس الحمل أو الحمل زائد عن المقرر** او مشكلة في ماطور الغسالة يتم فحص توصيلات الماطور
H6	**انقطاع في أحدى الدوائر الكهربائية** او فشل في اشتغال الهيتر في الغسالة والعطل المحتمل هو الهيتر او الحساس الحراري الثمرموستات او في الاسلاك
E9	**المشكلة في الطوافة أو ولف الماء** او هناك مشكلة في حساس ضغط المياه داخل الغسالة قد تكون المشكلة في توصيلات اسلاك حساس الضغط
E2	امتلاء المياه أكثر من المحدد لها داخل الغسالة والعطل المحتمل هو حساس مستوى الماء او صمام دخول المياه او مضخة تصريف الماء
E5	لغسالة اكتشفت وجود جهد عالي قد يكون السبب هو انحشار الملابس داخل الاسطوانة اي الحلة احتمال يجب صيانة البورد الالكتروني
E6	انحشار الغسيل بين الطوق والاسطوانة يحتاج الى اعادة ترتيب الغسيل داخل الحوض او الاسطوانة وقد تكون هناك مشكلة في

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

رموزاعطال غسالة سامسونج

SE_5E مضخة

DE قفل باب

4E صمام /ضعف بضغط ماء

AE مشكلة في تغذية

3E عدم توازن محرك

BE شورت ترياك محرك

OE مستوى ماء أعلا من لازم

HE سخان

TE حساس الجراو

C6 مشكلة في درجة الحرارو ملء مشكلة بتسخين

E7 فواشة

E2_E5 مضخة

E8 سخان

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

الخدمة والأعطال

الإشارة	العطل المحتمل	موديل الجهاز
1 فلاش	تكون ثلج علي ملف الوحدة الخارجية	CS
2 فلاش	عطل بالحساس المثبت في سحب الهواء	KLE, CNR, CS
3 فلاش	عطل بالحساس المثبت بملف الوحدة الداخلية	KLE, CNR, CS
	عطل بالحساس المثبت في سحب الهواء	VMC, QG, QH
4 فلاش	عطل بالحساس المثبت بملف الوحدة الداخلية	VMC, QG, QH
	عطل بالحساس المثبت بملف الوحدة الخارجية	KLE, CNR
	عطل تنفيس فريون	CS
5 فلاش	تكون ثلج علي ملف الوحدة الداخلية	CS
	عطل فصل الضاغط	KLE, CNR
6 فلاش	عطل بالبلف العاكس	KLE, CNR
	عطل سدد بفلتر الهواء	VMC, QG, QH
7 فلاش	عطل ارتفاع الأمبير أو عكس بالثلاثة فازات	CS
	عطل بالحساس المثبت بملف الوحدة الخارجية	CNR
8 فلاش	عطل بموتور مروحة الوحدة الداخلية	CNR
	ارتفاع حرارة ملف الوحدة الداخلية	CS
9 فلاش	عطل بطلمبة صرف الماء	CS
	عطل فصل الضاغط	VMC, QG, QH
10 فلاش	عطل بكارت الريموت كنترول	VMC, QG, QH
رمز E1	عطل بالحساس المثبت في سحب الهواء	GRH, CCD
رمز E2	عطل بالحساس المثبت بملف الوحدة الداخلية	GRH, CCD
	عطل بالحساس المثبت في سحب الهواء	QH, FS
رمز E3	عطل بالحساس المثبت بملف الوحدة الداخلية	QH, FS
	عطل بالحساس المثبت بملف الوحدة الخارجية	GRH, CCD
رمز E4	عطل بالبلف العاكس أو فصل الضاغط	GRH, CCD
	عطل تنفيس فريون	QH, FS
	عطل بالحساس المثبت بملف الوحدة الداخلية	MCA, MQA
رمز E5	عطل بالحساس المثبت بملف الوحدة الخارجية	MCA, MQA
	عطل بموتور مروحة الوحدة الداخلية	QH, FS
رمز E7	عطل ارتفاع الأمبير أو عكس بالثلاثة فازات	QH, FS
رمز E8	تكون ثلج علي ملف الوحدة الداخلية ارتفاع حرارة ملف الوحدة الداخلية	QH, FS
رمز DF	تكون ثلج علي ملف الوحدة الخارجية	QH
رمز FL	فلتر الهواء غير نظيف	MCA, MQA

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

صور : المجموعة الخاصة الأولى من أكواد الخطأ لكل المكيفات

Category: صور,مشاكل وحلول تقنية

written by Jamila | 11 أبريل، 2020

FA	1-حساس الطرد به قطع او اتصال 2-الكتلة الخارجية سيئة 3- لم يتم عمل فاكيوم جيد 4-تسريب فريون 5- غلق صمام السحب 6-الكابلترى به سدد 7-خفض بوصلة المواسير الخرجية 8l-لايوجد تهوية للوحدة الخاجية
FB	حرارة المكثف عالية1- يوجد اتربة عطية 2- حائل من القماش او الطوب امامة(التهوية غير كافية)
FC	حرارة المبخر عالية 1- الفلتر او كويل المبخرمتراكم عليهم اتربة 2- الفريون قليل
F9	كمية التبريد ضعيفة نتيجة 1-لخفض المواسير 2-سدد في الكابلترى3- الفلتر 4-التهوية غير كافية

اعداد الاستاذ

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

دليل اعطال وتشخيص
LG
LG RAC Inverter

2) النوع LED 1

كود الخطأ	المواصفات	إشارة الخطأ			
		الوحدة الخارجية		الوحدة الداخلية	
		أحمر	أحمر	مؤشر LED 2	مؤشر LED 1
21	ذروة التيار المباشر (خطأ IPM)	مرتان	مرة واحدة	مرتان	مرة واحدة
22	2CT (أقصى CT)	مرتان	مرتان	مرتان	مرتان
23	رابط التيار المباشر منخفض الجهد	مرتان	3 مرات	مرتان	3 مرات
26	خطأ بموضع ضاغط التيار المباشر	مرتان	6 مرات	مرتان	6 مرات
27	خطأ PSC	مرتان	7 مرات	مرتان	7 مرات
29	زيادة تيار مرحلة الضاغط	مرتان	9 مرات	مرتان	9 مرات
32	ارتفاع درجة حرارة الأنبوب D بضاغط العاكس	3 مرات	مرتان	3 مرات	مرتان
34	ارتفاع مستشعر الضغط المرتفع	3 مرات	4 مرات	3 مرات	4 مرات
35	انخفاض مستشعر الضغط المنخفض	3 مرات	5 مرات	3 مرات	5 مرات
36(38)	تسرب سائل التبريد	3 مرات	6(8) مرات	3 مرات	6(8) مرات
37	تجاوز حد نسبة الضغط	3 مرات	7 مرات	3 مرات	7 مرات
40	خطأ بمستشعر CT	4 مرات	-	4 مرات	-
41	خطأ بمستشعر أنبوب D	4 مرات	مرة واحدة	4 مرات	مرة واحدة
42	خطأ بمستشعر الضغط المنخفض	4 مرات	مرتان	4 مرات	مرتان
43	خطأ بمستشعر الضغط المرتفع	4 مرات	3 مرات	4 مرات	3 مرات
44	خطأ بمستشعر الهواء الخارجي	4 مرات	4 مرات	4 مرات	4 مرات
45	خطأ بمستشعر الأنبوب الأوسط للمكثف	4 مرات	5 مرات	4 مرات	5 مرات
46	خطأ بمستشعر أنبوب S	4 مرات	6 مرات	4 مرات	6 مرات
51	تجاوز السعة (عدم توافق بين الوحدة الداخلية/الخارجية)	5 مرات	مرة واحدة	5 مرات	مرة واحدة
53	خطأ في الاتصال (دخل-خرج)	5 مرات	3 مرات	5 مرات	3 مرات
61	ارتفاع أنبوب المكثف	6 مرات	مرة واحدة	6 مرات	مرة واحدة
62	ارتفاع درجة حرارة مستشعر مسرب الحرارة	6 مرات	مرتان	6 مرات	مرتان
67	قفل مروحة محرك BLDC	6 مرات	7 مرات	6 مرات	7 مرات
72	اكتشاف فشل نقل الصمام رباعي الاتجاه	7 مرات	مرتان	7 مرات	مرتان
93	خطأ في الاتصال (داخلي-خارجي)	9 مرات	3 مرات	9 مرات	3 مرات

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

حالة اللمبات وأيضا كود العطل يدلان على نوع العطل

كود العطل	لمبة التايمر Timer	لمبة التشغيل Run (عدد الإشارات)	سبب العطل
E1	X	☆ (١)	الوحدة الإلكترونية (عطل فى EEPROM)
E2	X	☆ (٢)	عدم وصول إشارة تحكم بين الوحدتين الداخلية والخارجية
E3	X	☆ (٣)	موتور الوحدة الداخلية لا يعمل
E4	X	☆ (٤)	قاطع الوقاية من زيادة الحمل الموجود بالضاغط يفصل التيار الكهربائى ٤ مرات عن الضاغط
E5	X	☆ (٥)	سينسور الهواء الراجع للوحدة الداخلية (فتح أو قصر كهربائى)
E6	X	☆ (٦)	سينسور المبادل الحرارى للوحدة الداخلية (فتح أو قصر كهربائى)
E8	X	☆ (٨)	موتور الوحدة الخارجية لا يعمل
EC	●	☆ (٢)	وجود تنفيس في دائرة الفريون بجهاز التكييف أو وجود عطل أدى إلى إيقاف تشغيل الضاغط

X = لاتضئ

● = تضئ

☆ = تضئ وتنطفئ على شكل إشارات

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

كود الخطأ	اكتشاف الخطأ	سبب الخطأ	نقطة التحقق
CH67	قفل مروحة BLDC الخارجي (تشغيل محرك معيب)	• قفل المروحة بواسطة قوة مادية (تعلق هيكل غريب بالمحرك) • سوء اتصال موصل المحرك • تعطل المحرك • تعطل مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة	• قفل المروحة هيكليًا • سوء اتصال موصل المحرك • تحقق من تعطل المحرك • تحقق من تعطل مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة

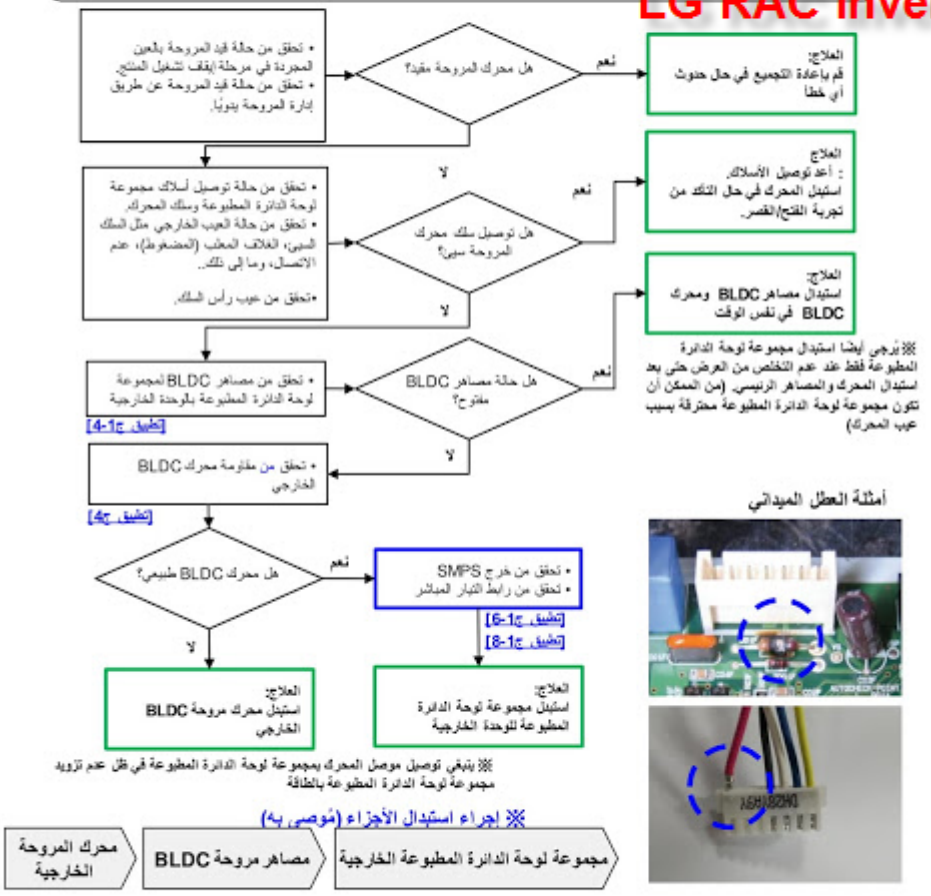
دليل اعطال وتشخيص

LG

LG RAC Inverte

تحذير

قبل التحقق من مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة أو جميع الأجزاء الكهربية الخارجية/الداخلية، انتظر لمدة 3 دقائق بعد إيقاف تشغيل الطاقة.
عند القياس في حالة استعداد مصدر الإمداد بالطاقة، وبعد التحقق من وضع قياس العداد، احذر من دوائر حدوث التماس كهربائي



أمثلة العطل الميداني

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

التشخيص الذاتي الذكي

◆ التشخيص الذاتي الذكي

عند التوصيل بالكهرباء للمرة الأولى، سيفحص مكيف الهواء الوظيفة تلقائيا وإذا كان هناك أمر خاطئ، سيعرض النظام درجة حرارة الغرفة ودرجة الحرارة المضبوطة كبديل لإظهار مشكلة مكيف الهواء.

توضيح كود المشكلة كالتالي:

E0	_____ مصباح عطب في الاتصال ولوحة التحكم الرئيسية
E1	_____ عطب في حماية الوحدة الخارجية (الضغط المرتفع، زيادة الحرارة، والمرحلة السلبية .. إلخ).
E2	_____ عطب في اتصال E^2PROM
F3	_____ عطب في اتصال بلوحة التحكم الرئيسة والوحدة الخارجية
F7	_____ ترموستات الغرفة غير عادي
F8	_____ ترموستات الملف للوحدة الداخلية غير عادي
F9	_____ ترموستات الملف للوحدة الخارجية غير عادي

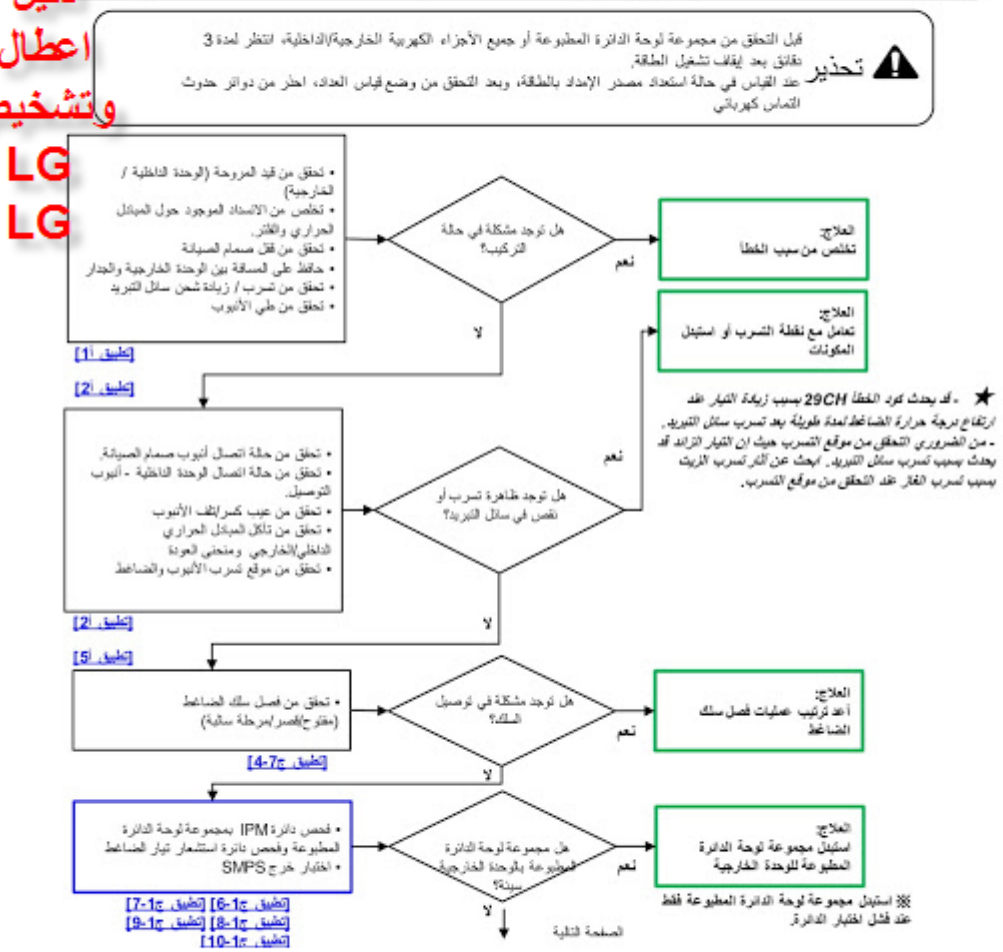
Beko

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

كود الخطأ	اكتشاف الخطأ	سبب الخطأ	نقطة التحقق
CH21 CH29	ارتفاع التيار في الضاغط(ذروة التيار المباشر) ارتفاع تيار مرحلة دخل الضاغط	• التشغيل ذو الحمل الزائد (تقيد، حجب، إعاقة المروحة الداخلية/الخارجية، مشكلة في الدورة) • تسرب سائل التبريد • عدم اتصال/دائرة قصر داخل الضاغط • تعطل الضاغط • أجزاء محترقة داخل مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة (تعطل IPM)	• تحقق من تقيد، إعاقة مصدر تدفق الهواء المروحة الداخلية/الخارجية • تحقق من تسرب سائل التبريد • تحقق من فتح /قصر سلك الضاغط • تحقق من تلف عازل الضاغط • تحقق إذا ما كانت IPM محترقة أم لا

دليل اعطال وتشخيص LG



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

عند حدوث عطل يظهر كود العطل على شاشة لوحة التشغيل الموجودة بالوحدة الداخلية

كود العطل	سبب العطل
E1	عطل في سينسور الهواء الراجع إلى الوحدة الداخلية (فتح أو قصر كهربائي)
E2	عطل في سينسور المبادل الحراري للوحدة الداخلية (فتح أو قصر كهربائي)
E3	عطل في سينسور المبادل الحراري للوحدة الخارجية (فتح أو قصر كهربائي)
E4	عطل في سينسور المبادل الحراري للوحدة الخارجية (فتح أو قصر كهربائي)
E6	الحماية الخاصة بالوحدة الخارجية تعمل (انظر جدول اللمبات الموجود بأسفل الصفحة)
EC	وجود تنفيس في دائرة الفريون بجهاز التكييف أو وجود عطل أدى إلى إيقاف تشغيل الضاغط
P4	درجة حرارة المبادل الحراري للوحدة الداخلية منخفضة جدا أو مرتفعة جدا
P5	درجة حرارة المبادل الحراري للوحدة الخارجية مرتفعة جدا
P9	وظيفة الحماية الخاصة بإذابة الثلج [illegible] الحراري للوحدة الداخلية تعمل أثناء تشغيل عملية التدفئة (48K)

الوحدة الإلكترونية [illegible] الوحدة الخارجية

اللمبة الأولى LED 1	[illegible] الأولى LED 2	[illegible] الأولى LED 3	سبب العطل
تنطفئ	تنطفئ	تضئ	لايوجد عطل
تضئ	تنطفئ	تضئ	عكس أحد الفازات (60K - 48K)
تنطفئ	تضئ	تضئ	التيار الكهربائي أكبر من اللازم
تضئ	تضئ	تضئ	سقوط أحد الفازات (60K - 48K)

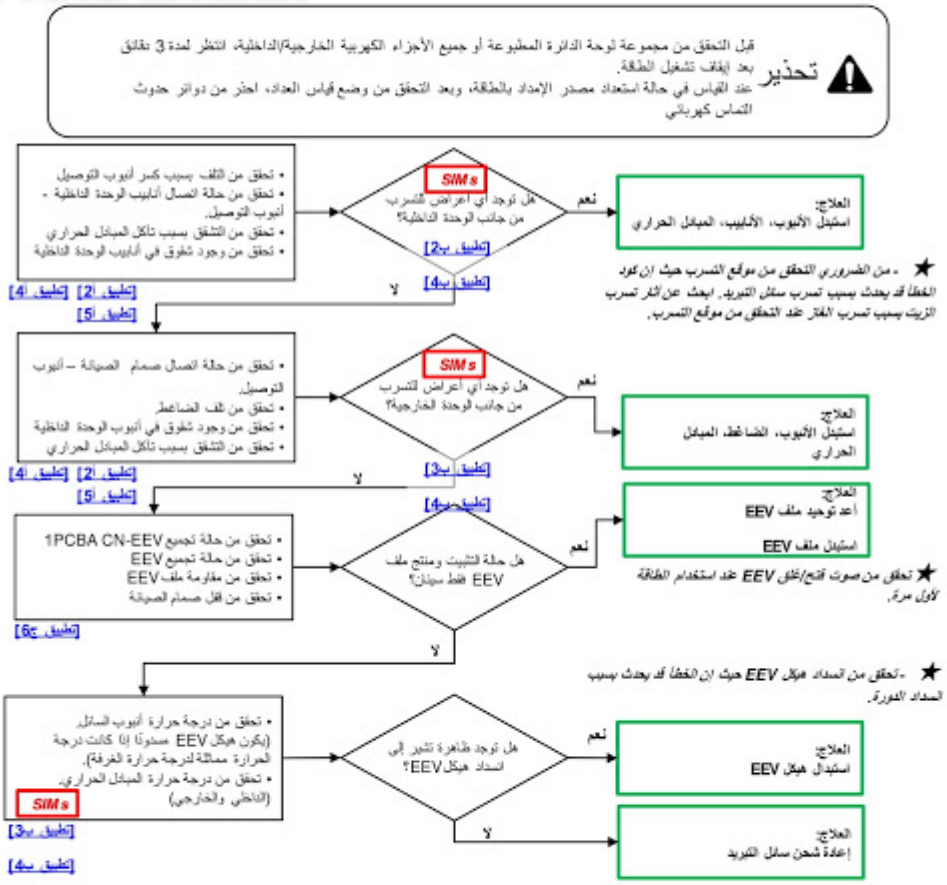
Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

كود الخطأ	اكتشاف الخطأ	سبب الخطأ	نقطة التحقق
CH36	اكتشاف تسرب سائل التبريد	• تلف بسبب كسر الأنبوب • سوء توصيل الأنبوب • تلف الأنبوب بسبب التآكل • تلف بسبب تآكل المبادل الحراري • تلف الضاغط (تشقق) • انسداد هيكل EEV • نقص سائل التبريد	• تحقق من حالة توصيل الأنبوب. • تحقق من حالة كسر/تلف الأنبوب المعبية • تحقق من حالة تلوث المبادلات الحرارية الداخلية/الخارجية • تحقق من تسرب الضاغط • تحقق من انسداد هيكل EEV • تحقق من كمية سائل التبريد المناسبة • تحقق من كمية سائل التبريد المشحونة إضافيًا

دليل اعطال وتشخيص LG

LG RAC Inverter



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Carrier

Creat-ion PLUS

وظيفة التشخيص الذاتي لاكتشاف الأعطال

وحدة التحكم الإلكترونية الذكية الموجودة بالوحدة الداخلية
مزودة بوظيفة التشخيص الذاتي لإكتشاف الأعطال
وإيقاف تشغيل جهاز التكييف أوتوماتيكياً عند حدوث عطل

جهاز التكييف موديل
53QHE30-708F
تبريد / تدفئة نظام دورة معكوسة

حالة اللمبات تدل على نوع العطل

X = لاتضئ
● = تضئ
☆ = تضئ وتنطفئ على شكل إشارات

كود العطل	لمبة التايمر ⏲	لمبة التشغيل ⏻ (عدد الإشارات)	سبب العطل
E1	X	☆ (١)	الوحدة الإلكترونية (عطل في EEPROM)
E2	X	☆ (٢)	عدم وصول إشارة تحكم
E3	X	☆ (٣)	موتور الوحدة الداخلية لا يعمل
E5	X	☆ (٥)	سينسور الهواء الراجع للوحدة الداخلية (فتح أو قصر كهربائي)
E6	X	☆ (٦)	سينسور المبادل الحراري للوحدة الداخلية (فتح أو قصر كهربائي)
E7	X	☆ (٧)	سينسور المبادل الحراري للوحدة الخارجية (فتح أو قصر كهربائي)
E8	X	☆ (٨)	موتور الوحدة الخارجية لا يعمل
E9	X	☆ (٩)	عدم وصول إشارة تحكم بين الوحدة الداخلية والوحدة الخارجية
EC	●	☆ (٢)	تنفيس في دائرة الفريون بجهاز التكييف أو وجود عطل أدى إلى إيقاف تشغيل الضاغط

جهاز التكييف موديل
53QHE36-708F
تبريد / تدفئة نظام دورة معكوسة

حالة اللمبات تدل على نوع العطل

X = لاتضئ
☆ = تضئ وتنطفئ على شكل إشارات
✧ = تضئ وتنطفئ باستمرار

سبب العطل	⏻			
سينسور الهواء الراجع للوحدة الداخلية (فتح أو قصر كهربائي)	X	X	☆	X
سينسور المبادل الحراري للوحدة الداخلية (فتح أو قصر كهربائي)	☆	X	X	X
سينسور المبادل الحراري للوحدة الخارجية (فتح أو قصر كهربائي)	X	X	X	☆
وظيفة الحماية للوحدة الخارجية تعمل	X	☆	X	☆
قاطع الوقاية من زيادة الحمل الموجود بالضاغط يفصل التيار الكهربائي ٤ مرات عن الضاغط	☆	☆	☆	☆
الوحدة الإلكترونية EEPROM	X	☆	☆	X
خطأ في تحكم الوحدة الداخلية	X	☆	X	X
تنفيس في دائرة الفريون بجهاز التكييف أو وجود عطل أدى إلى إيقاف تشغيل الضاغط	✧	X	✧	X

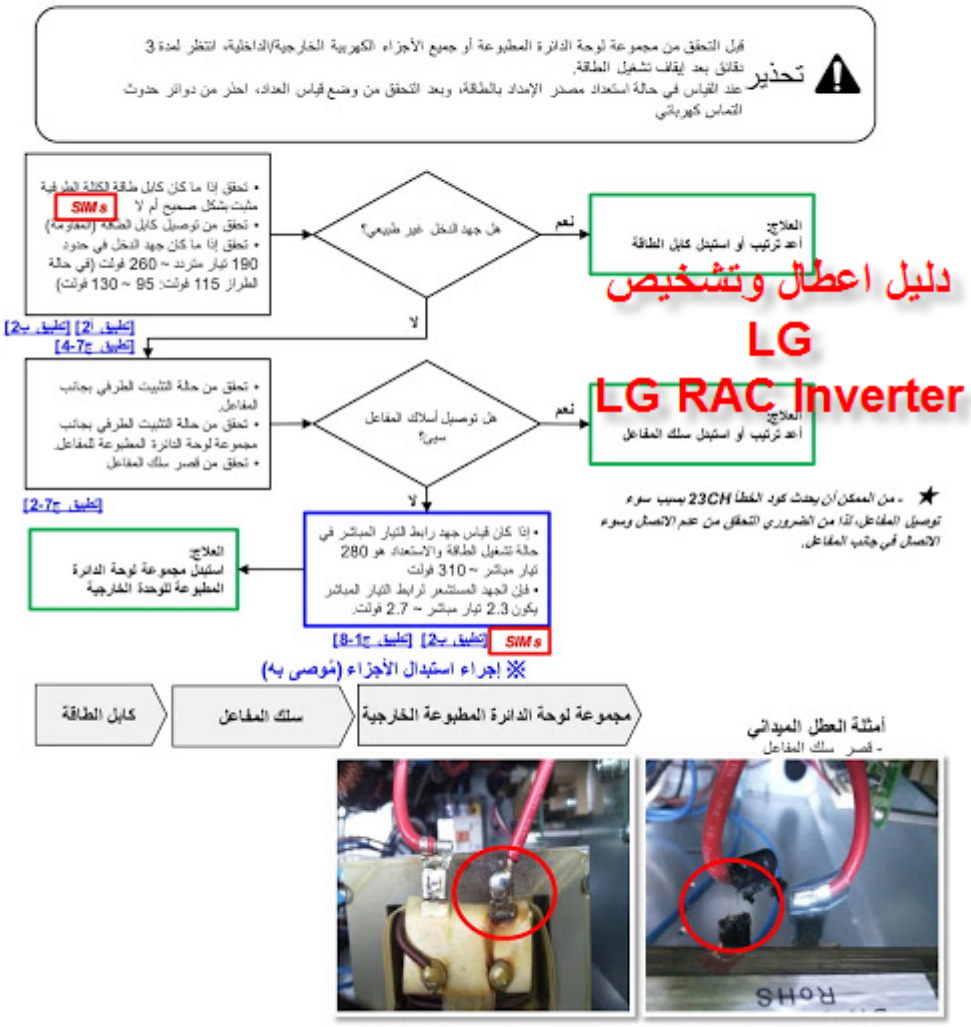
Carrier

Creat-ion PLUS

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

كود الخطأ	اكتشاف الخطأ	سبب الخطأ	نقطة التحقق
CH23	انخفاض/ارتفاع جهد رابط التيار المباشر	• خطأ بجهد الدخل) انخفاض الجهد(• فصل المفاعل / سوء التثبيت • تعطل مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة	• تحقق من جهد الدخل • سلك المفاعل غير طبيعي/مفتوح • تحقق من جزء مستشعر جهد رابط التيار المباشر بمجموعة لوحة الدائرة المطبوعة



دليل اعطال وتشخيص
LG
LG RAC Inverter

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

كودات توسوت عادي جداري وكنتوري

رمز الكود	العطل	سبب العطل
	كود الرمزF	
F1	حساس درجة الحرارة الداخلية مقطوع او عاطل	
F2	حساس درجة حرارة المبخر مقطوع او عاطل	
F3	حساس درجة الحرارة الخارجية مقطوع او عاطل	
F4	حساس درجة حرارة المكثف مقطوع او عاطل	
F5	حساس درجة حرارة خط الدفع مقطوع او عاطل	
F6	الحد الأعلى للحمل (الاوفرلود) او هرتزية منخفظة	حرارة الانبوب البارد مرتفعة /حرارة الانبوب الحار مرتفعة
F8	التيار مرتفع /الهرتزية تنخفض	سحب تيار مرتفع
F9	حرارة خط الدفع مرتفعة جدا/الهرتزية منخفظة	حرارة خط الدفع مرتفعة
F0	حماية تسريب الغاز	
FA	حرارة خط الدفع مرتفعة جدا/الهرتزية منخفظة	
FO	تراكم الغاز	انغلاق خط الدفع او السحب
FC	حماية الضاغط العالق	الضاغط عالق
FE	عطل في حساس (الاوفرلود) للضاغط	
FH	مانع الجليد (الاذابة)	
	كود الرمزH	
H0	انخفاض الهرتزية بسبب ارتفاع الحرارة في حالة التدفئة	حراره في التدفئة مرتفعة جدا
H1	اذابة الجليد	الكثير من الثلج في مكثف القطعة الخارجية
H2	حماية إزالة الغبار	
H3	حماية الضاغط (الاوفرلود)	حرارة الضاغط مرتفعة جدا
H4	النظام غير طبيعي/حماية ضد الحرارة المرتفعة	حرارة الانبوب الخارجي في التبريد مرتفعة/حرارة الانبوب الخارجي في التدفئة مرتفعة
H5	حماية الـــ IPM	سحب تيار الضاغط مرتفع جدا
H6	ماطور المروحة الداخلية لا يستجيب	الماطور عاطل او هناك خلل في الاسلاك او المروحة عالقة
H7	عدم اتساق عمل الضاغط	
HC	حماية الكارت	
HE	الضاغط تالف (دمج في ملف الضاغط)	
	كود الرمزE	
E1	حماية الضغط العالي	الضغط مرتفع في المنظومة
E2	الحماية ضد التجميد	حرارة أنبوب القطعة الداخلية منخفض جدا في التبريد
E3	حماية الضغط الواطي للضاغط	نقص غاز/الشاشة غير مربوطة/مفتاح الضغط الواطي غير مربوط او عاطل
E4	حماية من ارتفاع درجة حرارة خط الدفع للضاغط	حرارة خط الدفع مرتفعة جدا
E5	حماية من ارتفاع التيار	سحب التيار مرتفع
E6	فشل التوصيل	خطأ في التوصيل /الربط بين الشاشة والكارت/لوحة التحكم اتلفت

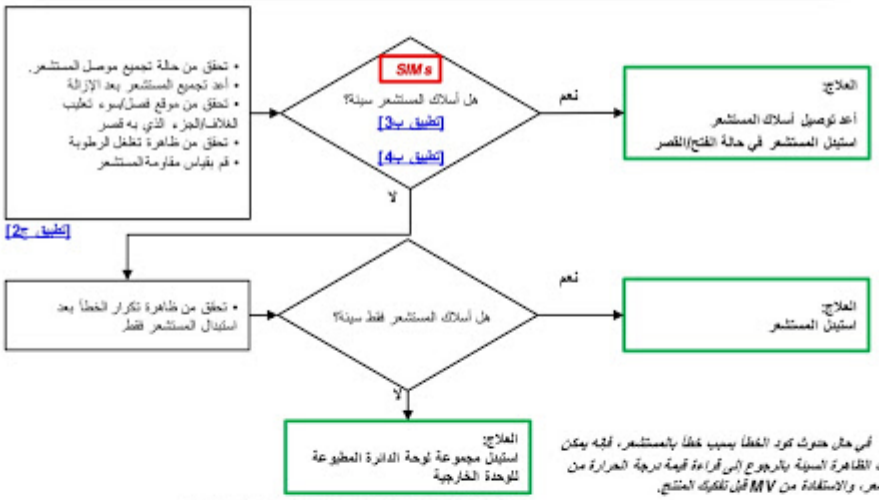
Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

كود الخطأ	اكتشاف الخطأ	سبب الخطأ	نقطة التحقق
CH41 CH44 CH45/48 CH46	فتح أو قصر مستشعر درجة حرارة تفريغ العاكس فتح أو قصر مستشعر درجة حرارة الغرفة الخارجية فتح أو قصر المستشعر الخارجي(المبادل الحراري الخارجي) فتح /قصر مستشعر درجة حرارة سحب الضاغط	• سوء توصيل أسلاك/قصر المستشعر • تغلغل الرطوبة / سوء تعليب الغلاف	• تحقق إذا ما كان أسلاك موصل المستشعر موصلة بشكل خاطئ أم لا. • تحقق من سوء تعليب غلاف سلك المستشعر /الجزء الذي به قصر •تحقق من عيب المستشعر

تحذير

قبل التحقق من مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة أو جميع الأجزاء الكهربية الخارجية/الداخلية، انتظر لمدة 3 دقائق بعد إيقاف تشغيل الطاقة.
عند القياس في حالة استعداد مستمر الإمداد بالطاقة، وبعد التحقق من وضع قياس العداد، احذر من دوائر حدوث التماس كهربائي



العلاج:
استبدل مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة للوحدة الخارجية

★ في حال حدوث كود الخطأ بسبب خطأ بالمستشعر، فإنه يمكن اكتشاف الظاهرة السيئة بالرجوع إلى قراءة قيمة درجة الحرارة من المستشعر، والاستفادة من MV قبل تفكيك المنتج.

※ تأكد من تأكيد حالة بيئة التركيب والمستشعر حيث أنه ليس من المرجح أن يكون الخطأ المطابق مشكلة في مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة.

※ قد لا يكون مستشعر دخل/خرج الأنبوب موجودًا بناءً على المنتج، لذا تابع الصيانة بالرجوع إلى دليل الصيانة.

※ إجراء استبدال الأجزاء (مُوصى به)

مستشعر درجة الحرارة

دليل اعطال وتشخيص
LG
LG RAC Inverter

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

GREE

أعطال جري انفيرتر
gree inverter !

الكود	الأخطاء
E1	حماية الضغط العالي
E2	حماية anti-freeze للوحدة الداخلية
E3	حماية الضغط المنخفض - حماية تسريب الفريون - حماية ايكومنيتر الغاز
E4	حماية ارتفاع الضغط العالي للضاغط
E6	التوصيل Communication
E8	محرك المروحة الداخلية
E9	حماية ارتفاع مستوى الماء الدرينيش
F0	حساس المحيط للوحدة الداخلية
F1	حساس درجة حرارة المبخر (الداخلية)
F2	حساس درجة حرارة الكوندنسر (الخارجية)
F3	حساس درجة حرارة المحيط الخارجي
F4	ارتفاع درجة حرارة الغاز في خط الضغط العالي
F5	حساس درجة حرارة أسلاك التحكم
C5	حساس الاستطاعة (capacity)
EE	كرت الوحدة الخارجية
PF	حساس علبة الكهرباء
H3	الأوفر لود للضاغط
H4	حمل زائد
H5	حماية IPM
H6	محرك DC للمروحة
H7	حماية التحكم بالمزامنة
Hc	حماية مكثفات تحسين عامل الاستطاعة pfc
L1	حماية حساس الرطوبة
Lc	خطاء في التفعيل activation

Ramçoo

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

كود الخطأ	اكتشاف الخطأ	سبب الخطأ	نقطة التحقق
CH40	فتح قصر مستشعر CT العاكس	• احتراق جزء دائرة استشعار مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة	-

تحذير
قبل التحقق من مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة أو جميع الأجزاء الكهربية الخارجية/الداخلية، انتظر لمدة 3 دقائق بعد إيقاف تشغيل الطاقة.
عند القياس في حالة استعداد مصدر الإمداد بالطاقة، وبعد التحقق من وضع قياس العداد، احذر من دوائر حدوث التماس كهربائي

• بما أن ظاهرة كود الخطأ 40CH تحدث نتيجة لاحتراق مكونات مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة بالوحدة الخارجية، فاستبدل مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة دون إجراء فحص منفصل.

※ إجراء استبدال الأجزاء (مُوصى به)

مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة الخارجية

دليل اعطال وتشخيص
LG
LG RAC Inverter

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

المشاهدة	حل الاشكال
الوحدة الداخلية تعطي هواء	● على وضعية التدفئة عندما تكون حرارة الهواء الداخلي منخفضة جداً فإن ذلك يؤدي عملية دفع الهواء من أجل منع هبوب الهواء البارد (مثال 90 ثانية)
	● على وضعية التدفئة عندما تكون درجة الحرارة الخارجية منخفضة أو تكون الرطوبة مرتفعة فإنه يتشكل جليد كبير على المبادل الحراري الخارجي وبذلك فإن الوحدة تقوم تلقائياً بعملية إذابة الجليد فتتوقف الوحدة الداخلية عن دفع الهواء لمدة 10 دقائق تقريباً . خلال عملية إذابة الجليد ينتج ماء من المبخر .
	● على وضعية إزالة الرطوبة تتوقف في بعض الأحيان الوحدة عن العمل من أجل تفادي تبخير الماء الذي تم تكثيفه مرة أخرى من خلال كبح ارتفاع الحرارة .
رطوبة على فتحات خروج الهواء	عملت الوحدة لمدة طويلة بظروف رطوبة عالية فإنه يحصل تكثف على فتحات خروج الهواء في الشبك لم تساقط .
إذا كان مؤشر الطاقة يومض ، فإن الوحدة ستعرض E1	● E1 :نظام الحماية يتعرض لضغط عالي
إذا كان مؤشر الطاقة يومض ، فإن الوحدة ستعرض E3	● E3 :نظام الحماية يتعرض لضغط واطي
إذا كان مؤشر الطاقة يومض ، فإن الوحدة ستعرض E4	● E4 :نظام الحماية لـ ماسورة عادم الهواء يتعرض لدرجات حرارة
إذا كان مؤشر الطاقة يومض ، فإن الوحدة ستعرض E5	● E5 :نظام الحماية لـ ماسورة عادم الهواء يتعرض لدرجات حرارة
إذا كان مؤشر الطاقة يومض ، فإن الوحدة ستعرض F1	● F1 :أكثر من الحماية العادية
إذا كان مؤشر الطاقة يومض ، فإن الوحدة ستعرض F2	● F2 :عطل في متحسس الوحدة الداخلية
إذا كان مؤشر الطاقة يومض ، فإن الوحدة ستعرض F3	● F3 :عطل في متحسس درجة حرارة الأنبوب
إذا كان مؤشر الطاقة يومض ، فإن الوحدة ستعرض F4	● F4 :عطل في متحسس الوحدة الخارجية
إذا كان مؤشر الطاقة يومض ، فإن الوحدة ستعرض F5	● F5 :عطل في متحسس عادم الهواء

توقف فوراً عن التشغيل وانزع فيش الكهرباء من مصدر التيار واتصل بالوكيل في الحالات التالية :

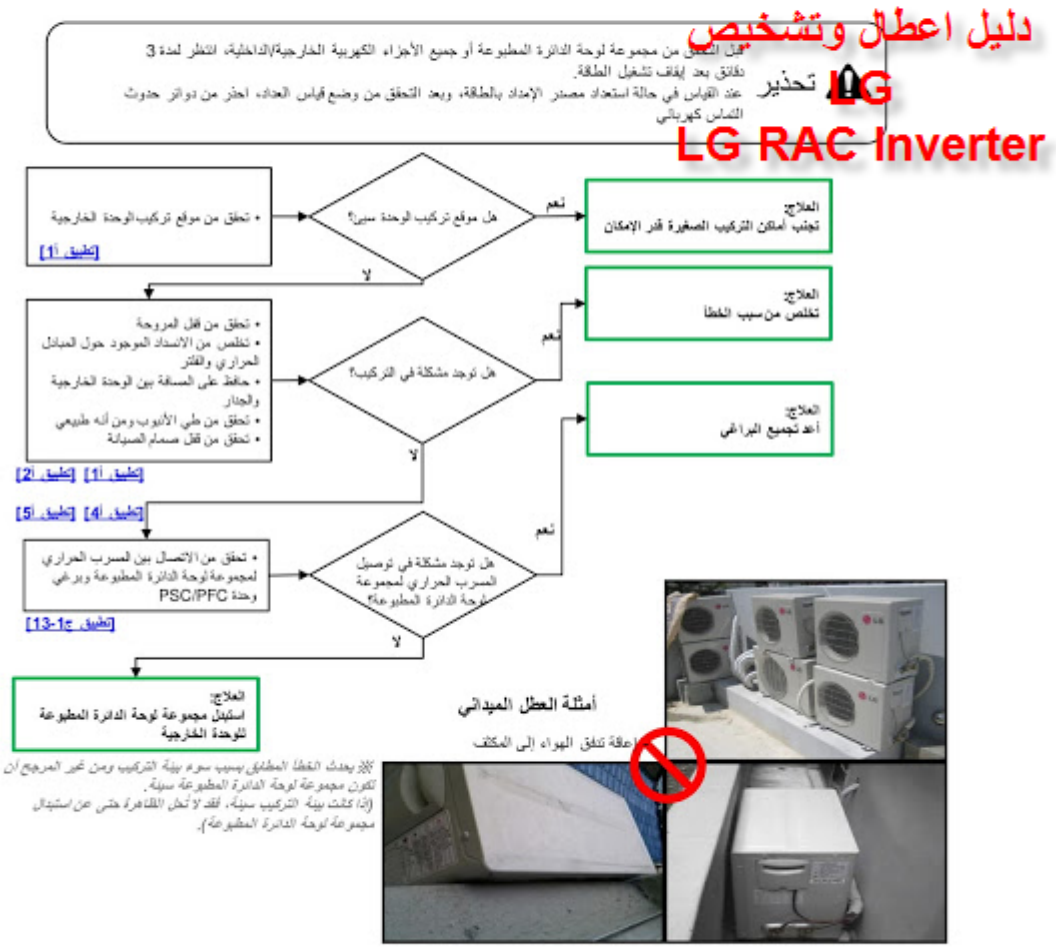
- ▲ وجود صوت خشن أثناء التشغيل .
- ▲ انبعاث روائح كريهة أثناء التشغيل .
- ▲ تسرب الماء إلى داخل الغرفة .
- ▲ تكرار قطع مفتاح الهواء أو مفتاح الحماية .
- ▲ دخول الماء أو قمرة بالخطأ إلى داخل الوحدة .
- ▲ ارتفاع حرارة سلك التوصيل الكهربائي والفيش بشكل غير مألوف .

◄ أوقف التشغيل ثم اسحب الفيش من مصدر الكهرباء

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

كود الخطأ	اكتشاف الخطأ	سبب الخطأ	نقطة التحقق
CH62	ارتفاع درجة الحرارة في المسرب الحراري لمجموعة لوحة الدائرة المطبوعة الخارجية	• عدم ملائمة بيئة التركيب • التشغيل ذو الحمل الزائد (قيد، حجب، إعاقة المروحة الخارجية) • سوء تجميع المسرب الحراري لمجموعة لوحة الدائرة المطبوعة • سوء أجزاء دائرة استشعار درجة حرارة مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة	• تحقق من بيئة التركيب • تحقق من تقيد، حجب/هيكل تدفق المروحة الخارجية • تحقق من حالة توصيل المسرب الحراري لمجموعة لوحة الدائرة المطبوعة • تحقق من أجزاء دائرة استشعار درجة حرارة مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Zain-MissU: لديك مكالمات فائتة: +9647816047081 (4)

الأعطال ومعالجتها

توضح المؤشرات التالية حصول خطأ أو مشكلة:

العدد	رمز العرض	المشاكل	المعالجة
1	E1، E2، E3، E4	مستشعر درجة الحرارة معطلاً أو دائرة كهربائية قصيرة	اتصل بمختص الخدمة
2	E5	عطل في التواصل بين الوحدتين الداخلية والخارجية	اتصل بمختص الخدمة
3	E10	عطل في ضغط السحب الخاص بالضاغط	اتصل بمختص الخدمة
4	E13(★)	عطل في طور الضاغط	اتصل بمختص الخدمة
5	E14(★)	توصيل الضاغط غير صحيح	اتصل بمختص الخدمة
6	P4	درجة حرارة مبخر الوحدة الداخلية عالي جداً أو منخفض جداً، وتعمل حاسبة حماية الضاغط بشكل تلقائي	أطفأ الوحدة، ونظف فلتر الهواء، وبعدها تشغل الوحدة مجدداً. اتصل بمختص الخدمة إذا لم تعمل الوحدة بعد هذه الخطوات
7	P5	درجة حرارة مكثف الوحدة الداخلية عالي جداً، وتعمل حاسبة حماية الضاغط بشكل تلقائي	أطفأ الوحدة وتأكد من عدم وجود عوائق في مدخل الهواء، وإلا قم بالاتصال بمختص الخدمة
8	P7	درجة الحرارة المنبعثة من الوحدة الخارجية عالية جداً، تعمل حاسبة حماية الضاغط	اتصل بمختص الخدمة
9	P9	عمل وظيفة منع الهواء البارد	عندما تكون درجة الحرارة دافئة بشكل كاف، توقف الوظيفة عن العمل تلقائياً. عندما تكون درجة الحرارة دافئة بشكل كاف، توقف الوظيفة عن العمل تلقائياً
10	P10	حماية ضغط التفريغ	اتصل بمختص الخدمة
11	P11	حماية ضغط السحب	اتصل بمختص الخدمة
12	P12	حماية الجهد العالي	اتصل بمختص الخدمة
13	P13	زيادة الضغط	عندما الوحدة يعمل مجدداً بعد الانتهاء من إنهاء التبريد وارتفاع درجة حرارة المبادل الحراري تلقائي

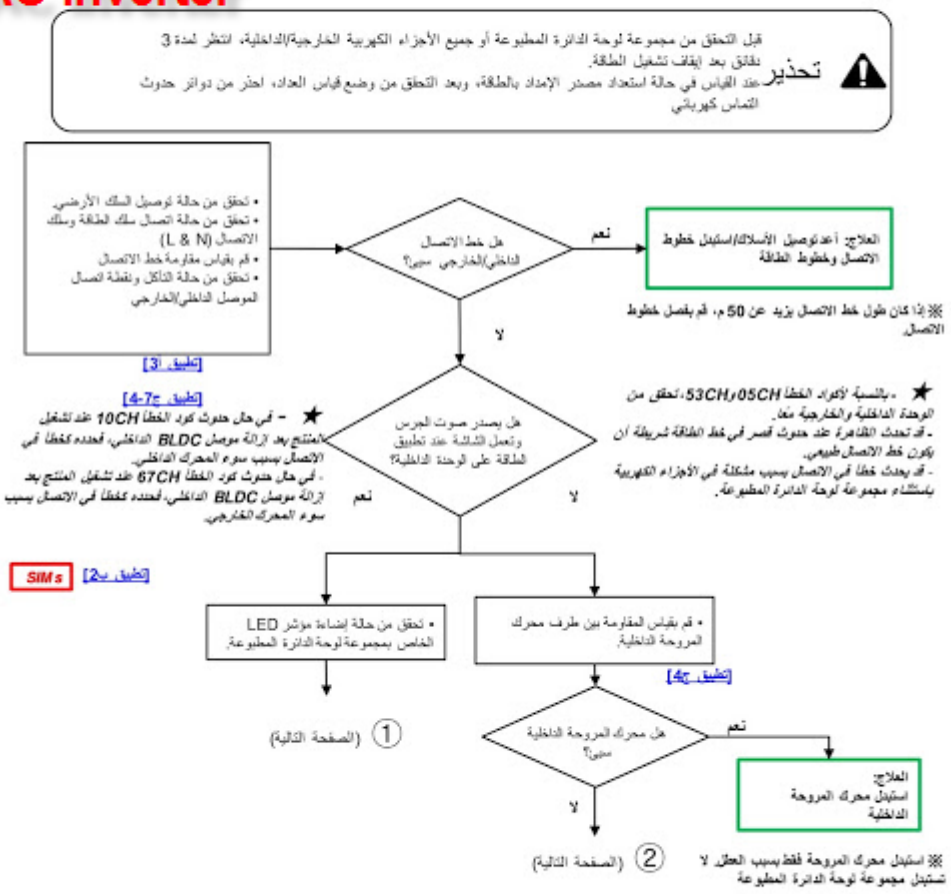
* يعني ذلك بأن رمز العرض غير متوفر في جميع الطرازات. لا تضم طرازات الطور الأحادي رموز العرض E13 وE14.

رموز أعطال سيلت العافظ كنتوري 3 طن
شكراً للأخ نوار المحمداوي
مشاركة
Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

كود الخطأ	اكتشاف الخطأ	سبب الخطأ	نقطة التحقق
CH05 CH53 CH93	خطأ باتصال الوحدة الداخلية /الخارجية	• عدم وجود طاقة في الوحدة الداخلية • خطأ في توصيل طاقة الوحدة الداخلية/الخارجية /خط الاتصال غير مركب • خطأ في الاتصال نتيجة للضوضاء الخارجية • احتراق أجزاء بدائرة اتصال الوحدة الداخلية/الخارجية	• انقطاع اتصال الإرسال • اتصال سلك اتصال الكتلة الطرفية بشكل غير صحيح • توصيل أسلاك سلك الاتصال) L-N سلك اتصال الوحدة الداخلية/الخارجية (بشكل غير صحيح • عدم وجود مصدر طاقة بسبب احتراق مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة الداخلية/الخارجية

دليل اعطال وتشخيص LG

LG RAC Inverter



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Carrier
rn to the experts

فرى استاند **Elegant**

وظيفة التشخيص الذاتي لاكتشاف الأعطال

وحدة التحكم الإلكترونية الذكية الموجودة بالوحدة الداخلية
مزودة بوظيفة التشخيص الذاتي لإكتشاف الأعطال
وإيقاف تشغيل جهاز التكييف أوتوماتيكياً عند حدوث عطل

كود العطل	سبب العطل
E1	عطل في سينسور الهواء الراجع إلى الوحدة الداخلية (فتح او قصر كهربائى)
E2	عطل في سينسور المبادل الحراري للوحدة الداخلية (فتح أو قصر كهربائى)
E3	عطل في سينسور المبادل الحراري للوحدة الخارجية (فتح أو قصر كهربائى)
E4	عطل في سينسور المبادل الحراري للوحدة الخارجية (فتح أو قصر كهربائى)
E6	الحماية الخاصة بالوحدة الخارجية تعمل (أنظر جدول اللمبات)
EC	تنفيس بدائرة الفريون فى جهاز التكييف
P4	درجة حرارة المبادل الحراري للوحدة الداخلية منخفضة جدا أو مرتفعة جدا
P5	درجة حرارة المبادل الحراري للوحدة الخارجية مرتفعة جدا
P9	وظيفة الحماية الخاصة بإذابة الثلج من المبادل الحراري للوحدة الداخلية تعمل أثناء تشغيل عملية التدفئة

الوحدة الإلكترونية بالوحدة الخارجية

اللمبة الأولى LED 1	اللمبة الأولى LED 2	اللمبة الأولى LED 3	سبب العطل
تنطفئ	تنطفئ	تضئ	لايوجد عطل
تضئ	تنطفئ	تضئ	عكس أحد الفازات
تنطفئ	تضئ	تضئ	التيار الكهربائي أكبر من اللازم
تضئ	تضئ	تضئ	سقوط أحد الفازات

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

كود الخطأ	اكتشاف الخطأ	سبب الخطأ	نقطة التحقق
CH04	خطأ بالمفتاح العائم	• عطل مضخة الصرف • انسداد خرطوم الصرف • عطل بالمفتاح العائم	• تحقق من مضخة الصرف /المفتاح العائم • تحقق من موقع أنبوب الصرف • تحقق من انسداد أنبوب الصرف • تحقق من مفتاح القصر بمجموعة لوحة الدائرة المطبوعة بالوحدة الداخلية

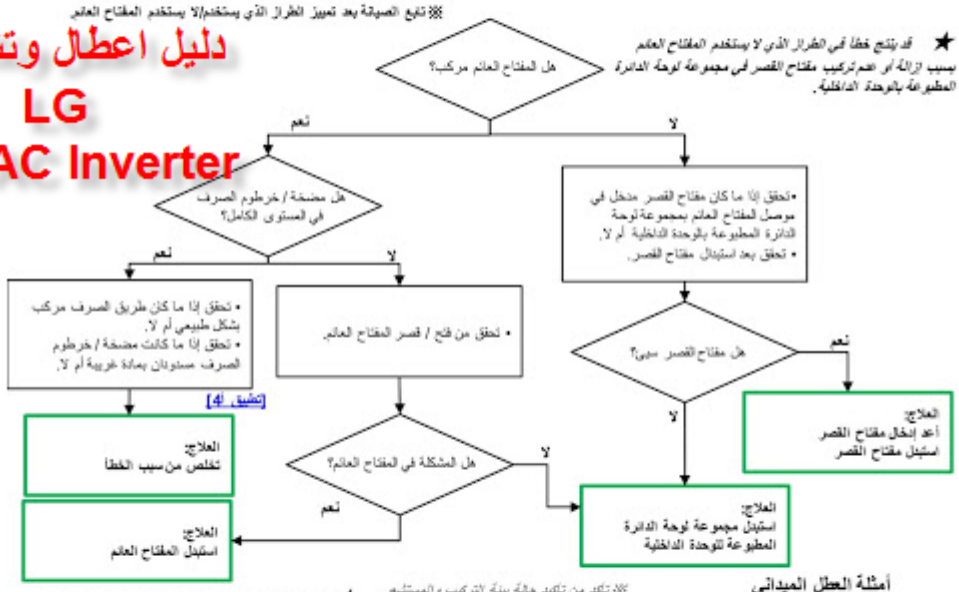
تحذير

قبل التحقق من مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة أو جميع الأجزاء الكهربية الخارجية/الداخلية، انتظر لمدة 3 دقائق بعد إيقاف تشغيل الطاقة.
عند القياس في حالة استعداد مصدر الإمداد بالطاقة، وبعد التحقق من وضع قياس العداد، احذر من دوائر حدوث التماس كهربائي

※ تابع الصيانة بعد تمييز الطراز الذي يستخدم/لا يستخدم المفتاح العائم

دليل اعطال وتشخيص
LG
LG RAC Inverter

★ قد ينتج خطأ في الطراز الذي لا يستخدم المفتاح العائم بسبب إزالة أو عدم تركيب مفتاح القصر في مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة بالوحدة الداخلية.



★ في حالة الطراز الذي يستخدم المفتاح العائم، وفي حال حدوث الخطأ 04CH حتى عند إدخال مفتاح القصر في جانب موصل مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة، فتحكم عليه كعطل في مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة واستبدلها. وإلا، فلا تستبدل مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة.

※ تأكد من تأكيد حالة بيئة التركيب والمستشعر حيث أنه ليس من المرجح أن يكون الخطأ المطابق مشكلة في مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة.

أمثلة العطل الميداني

※ إجراء استبدال الأجزاء (مُوصى به)

المفتاح العائم ← مفتاح القصر

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

وظيفة التشخيص الذاتى لاكتشاف الأعطال

الحكم الإلكترونية الذكية الموجودة بالوحدة الداخلية
مزودة بوظيفة التشخيص الذاتى لاكتشاف الأعطال
وإيقاف تشغيل جهاز التكييف أوتوماتيكياً عند حدوث عطل

عند حدوث عطل يظهر كود العطل
على شاشة وحدة التحكم السلكية

سبب العطل	كود العطل	نظام التشغيل المسموح به
سينسور الهواء الراجع للوحدة الداخلية (فتح كهربائى أو قصر كهربائى)	E1	التهوية فقط
سينسور المبادل الحرارى للوحدة الداخلية (فتح كهربائى أو قصر كهربائى)	E2	التهوية فقط
سينسور المبادل الحرارى للوحدة الخارجية (فتح كهربائى أو قصر كهربائى)	E3	التهوية فقط
عطل أدى إلى إيقاف تشغيل الضاغط	E4	التهوية فقط
صمام عاكس الدورة		

Carrier®
turn to the experts™
www.miraco.com.eg

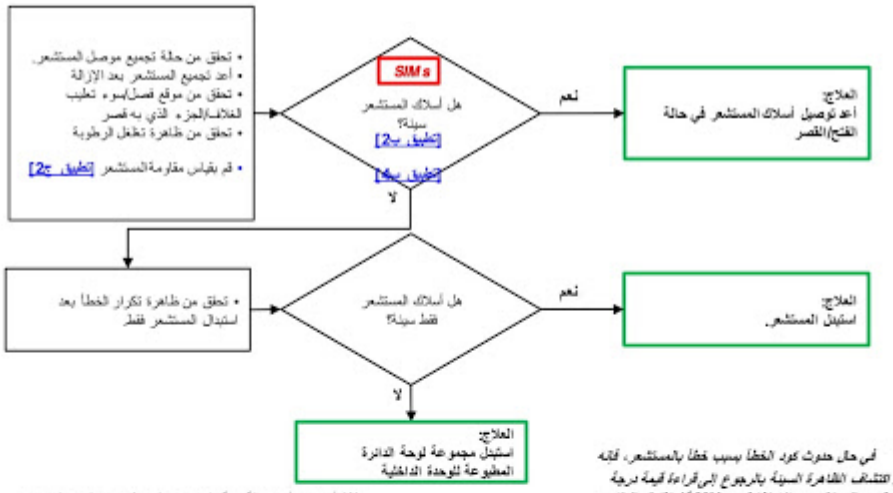
Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

كود الخطأ	اكتشاف الخطأ	سبب الخطأ	نقطة التحقق
CH01	فتح/قصر مستشعر درجة حرارة الغرفة الداخلية	• سوء توصيل أسلاك/قصر المستشعر • تعلق الرطوبة إلى المستشعر • سوء تعليب الغلاف • إزالة بيت المستشعر	• تحقق من سوء توصيل أسلاك موصل المستشعر • تحقق من سوء تعليب غلاف سلك المستشعر/القصر • تحقق إذا ما كان مستشعر المنتج فقط سيئ أم لا
CH02	فتح/قصر مستشعر أنبوب مدخل المبادل الحراري الداخلي		
CH06	فتح/قصر مستشعر أنبوب مخرج المبادل الحراري الداخلي		
CH12	فتح/قصر مستشعر الأنبوب المتوسط للمبادل الحراري الداخلي		

تحذير

قبل التحقق من مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة أو جميع الأجزاء الكهربية الخارجية/الداخلية، انتظر لمدة 3 دقائق بعد إيقاف تشغيل الطاقة.
عند القياس في حالة استعداد مصدر الإمداد بالطاقة، وبعد التحقق من وضع قياس العداد، احذر من دوائر حدوث التماس كهربائي

※ تحقق من جانب الموصل بمجموعة لوحة الدائرة المطبوعة بالوحدة الداخلية عند حدوث كود خطأ. إذا كان مفتاح القصر أو المفتاح العائم (مضخة الصرف) متصل بموصل المستشعر المطابق، اتبع مخطط تدفق مود الخطأ 04.



العلاج:
استبدل مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة للوحدة الداخلية

★ في حال حدوث كود الخطأ بسبب خطأ بالمستشعر، فإنه يمكن اكتشاف الظاهرة السيئة بالرجوع إلى قراءة قيمة درجة الحرارة من المستشعر، والاستفادة من MV قبل تفكيك المنتج.

※ قد لا يكون مستشعر دخل/خرج الأنبوب موجودًا بناءً على المنتج، إذا تابع الصيانة بالرجوع إلى دليل الصيانة.

※ تأكد من تأكيد حالة بيئة التركيب والمستشعر، حيث إنه ليس من المرجح أن يكون للخطأ المطابق مشكلة في مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة.

※ إجراء استبدال الأجزاء (مُوصى به)

مستشعر درجة الحرارة

دليل أعطال وتشخيص
LG
LG RAC Inverter

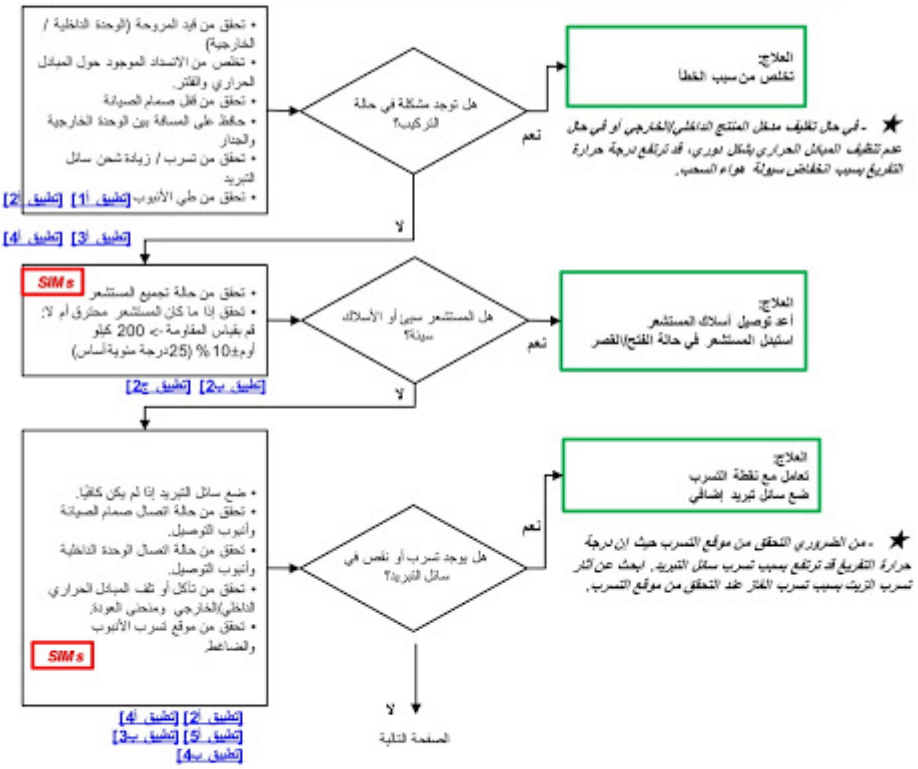
Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

كود الخطأ	اكتشاف الخطأ	سبب الخطأ	نقطة التحقق
CH32	ارتفاع درجة الحرارة في أنبوب تفريغ ضاغط العاكس	• التشغيل ذو الحمل الزائد • سوء مستشعر تفريغ ضاغط العاكس • تسرب سائل التبريد)غير كافي(• إزاحة موصل / EEV سوء تجميع EEV	• تحقق من تقيد حجب/هيكل تدفق المروحة الخارجية • تحقق من تسرب سائل التبريد • تحقق إذا ما كان المستشعر طبيعي أم لا • تحقق من حالة تجميعEEV

دليل اعطال وتشخيص
LG
LG RAC Inverter

تحذير

قبل التحقق من مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة أو جميع الأجزاء الكهربية الخارجية/الداخلية، انتظر لمدة 3 دقائق بعد إيقاف تشغيل الطاقة.
عند القياس في حالة استخدام مصدر الإمداد بالطاقة، وبعد التحقق من وضع قياس العداد، احذر من دوائر حدوث التماس كهربائي

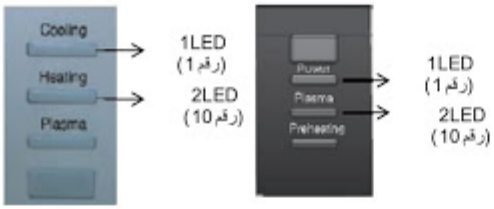


Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

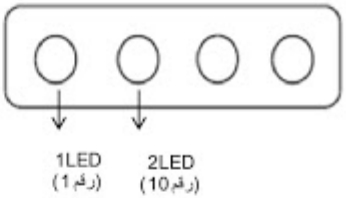
■ خطأ بالوحدة الداخلية

كود الخطأ	المواصفات	عدد الومضات الوحدة الداخلية	
		مؤشر 1LED	مؤشر 2LED
01	خطأ بمستشعر درجة حرارة غرفة الوحدة الداخلية	مرة واحدة	-
02	خطأ بمستشعر أنبوب مدخل الوحدة الداخلية	مرتان	-
03	خطأ بوحدة التحكم عن بعد السلكية	3 مرات	
04	خطأ بالمفتاح العائم (اختياري)	4 مرات	-
05	خطأ في الاتصال بين الوحدات الداخلية والخارجية	5 مرات	-
06	خطأ بمستشعر أنبوب مخرج الوحدة الداخلية	6 مرات	-
09	خطأ بـEEPROM الوحدة الداخلية	9 مرات	-
10	قفل مروحة محرك BLDC بالوحدة الداخلية	-	مرة واحدة
12	خطأ بمستشعر أنبوب وسط الوحدة الداخلية	مرتان	مرة واحدة

1) النوع 1 (2 LED)
- الشاسيه SW، SB، SC

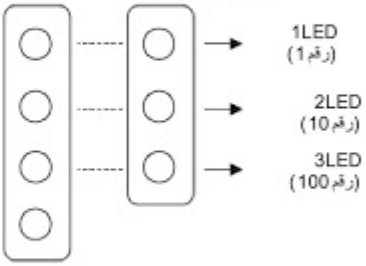


2) النوع 2 (أفقي 4 LED)
- الشاسيه 4S، 5S



3) النوع 3
- الشاسيه SH

4) النوع 4 (رأسي 3 أو 4 LED)
- الشاسيه SA، SJ



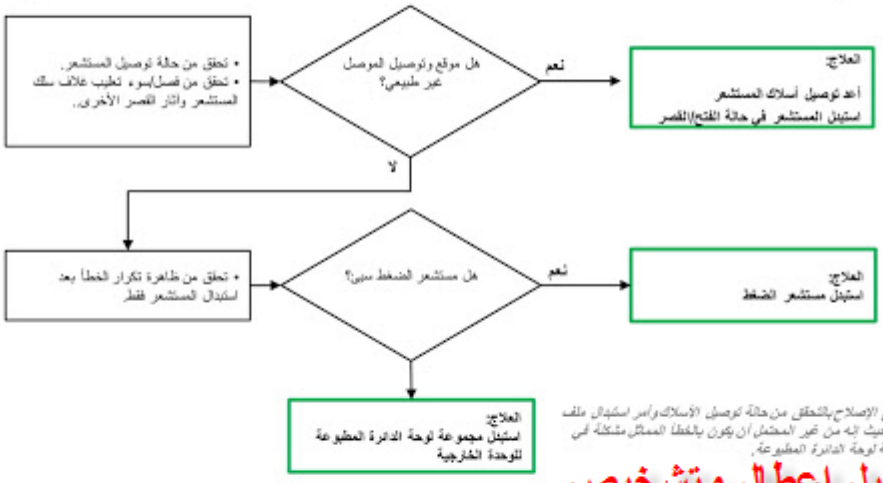
دليل اعطال وتشخيص
LG
LG RAC Inverter

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

كود الخطأ	اكتشاف الخطأ	سبب الخطأ	نقطة التحقق
CH42 CH43	فتح/قصر مستشعر الضغط المنخفض فتح/قصر مستشعر الضغط المرتفع	• سوء توصيل أسلاك مستشعر الضغط • سوء مستشعر الضغط	• تحقق إذا ما كان أسلاك موصل المستشعر موصلة بشكل خاطئ أم لا.

تحذير

قبل التحقق من مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة أو جميع الأجزاء الكهربية الخارجية/الداخلية، انتظر لمدة 3 دقائق بعد إيقاف تشغيل الطاقة.
عند القياس في حالة استعداد مصدر الإمداد بالطاقة، وبعد التحقق من وضع قياس العداد، احذر من دوائر حدوث التماس كهربائي



※ تابع الإصلاح بالتحقق من حالة توصيل الأسلاك وأمر استبدال ملف EEV حيث أنه من غير المحتمل أن يكون بالخطأ المماثل مشكلة في مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة.

دليل اعطال وتشخيص
LG
LG RAC Inverter

※ إجراء استبدال الأجزاء (مُوصى به)

مستشعر الضغط ← سلك مستشعر الضغط

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

كود الخطأ	اكتشاف الخطأ	سبب الخطأ	نقطة التحقق
CH72	فشل الانتقال إلى الصمام رباعي الاتجاه	• قصر/فتح المستشعر الداخلي/الخارجي • فصل موصل الصمام رباعي الاتجاه • فتح/قصر الصمام رباعي الاتجاه • جزء محترق داخل مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة	• تحقق من حالة المستشعر)الأنبوب الأوسط الداخلي/الخارجي (• تحقق من موصل الصمام رباعي الاتجاه • تحقق من مقاومة ملف الصمام رباعي الاتجاه • تحقق من جهد خرج CN رباعي الاتجاه

دليل اعطال وتشخيص LG
LG RAC Inverter

تحذير
قبل التحقق من مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة أو جميع الأجزاء الكهربية الخارجية/الداخلية، انتظر لمدة 3 دقائق بعد إيقاف تشغيل الطاقة.
عند القياس في حالة استعداد مصدر الإمداد بالطاقة، وبعد التحقق من وضع قياس العداد، احذر من دوائر حدوث القصر كهربائي.

هل المستشعر غير طبيعي ؟

ES

العلاج:
إعادة تجميع المستشعر
استبدل المستشعر

★ قد لا يعمل ملف الصمام رباعي الاتجاه في حال اكتشاف مستشعر الأنبوب الأوسط الداخلي/الخارجي لدرجة الحرارة بشكل خاطئ أو في حال حدوث فتح/قصر.
※ في حالة المستشعر المعين، قم فقط باستبدال المستشعر، وليس استبدال ملف الصمام رباعي الاتجاه.

لا

• التحقق إذا ما كان مستشعر الأنبوب مقصورًا أم لا (الداخلي/الخارجي)
• التحقق إذا ما كان مستشعر الأنبوب محترقًا أم لا (الداخلي/الخارجي)
• تحقق إذا ما كان عازل مستشعر الأنبوب تالفًا أم لا

SIM s

[تطبيق 2ج]

هل ملف الصمام رباعي الاتجاه غير طبيعي؟

نعم

العلاج:
إعادة تجميع ملف الصمام رباعي الاتجاه
استبدال ملف الصمام رباعي الاتجاه

لا

• تحقق إذا ما كان ملف الصمام رباعي الاتجاه مقصورًا أم لا
• تحقق إذا ما كان ملف الصمام رباعي الاتجاه محترقًا أم لا: قم بقياس المقاومة
• تحقق إذا ما كان عازل ملف الصمام رباعي الاتجاه تالفًا أم لا
• تحقق من حالة تجميع الصمام رباعي الاتجاه

[تطبيق 5ج]

هل خرج مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة غير طبيعي؟

العلاج:
استبدال مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة الخارجية

• تحقق من احتراق CN رباعي الاتجاه لمجموعة لوحة الدائرة المطبوعة: قم بقياس جهد الخرج

[تطبيق 5ج]

※ إذا كان خرج مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة طبيعيًا، فلا عيب فيها، وبالتالي لا تستبدلها.

العلاج:
استبدل الصمام رباعي الاتجاه

أمثلة العطل الميداني

※ إجراء استبدال الأجزاء (مُوصى به)

ملف الصمام رباعي الاتجاه

مستشعر الأنبوب الداخلي/الخارجي

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

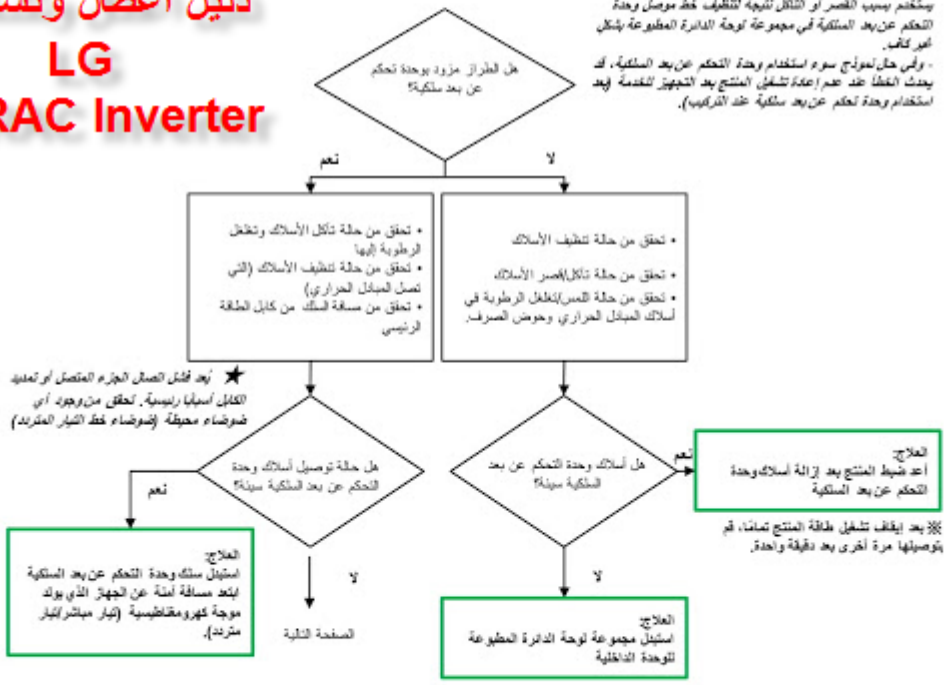
كود الخطأ	اكتشاف الخطأ	سبب الخطأ	نقطة التحقق
CH03	سوء اتصال وحدة التحكم عن بعد السلكية	• تداخل)لي/عدم فصل (خط التيار المتردد وخط وحدة التحكم عن بعد السلكية • سوء اتصال/فصل وحدة التحكم عن بعد)خط التيار المباشر (وأسلاك مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة • عمر/تآكل أسلاك مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة • تعطل وحدة التحكم عن بعد • تعطل مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة للوحدة الداخلية	• تحقق من حالة تشكيل سلك وحدة التحكم عن بعد السلكية • تحقق من حالة التداخل مع خط التيار المباشر)اللي/الخلط/عدم الفصل(• تحقق من مشكلة كابل الاتصال • تحقق من عمر/تآكل الأسلاك • تحقق من تعطل وحدة التحكم عن بعد • تحقق من تعطل مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة للوحدة الداخلية

تحذير

قبل التحقق من مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة أو جميع الأجزاء الكهربية الخارجية/الداخلية، انتظر لمدة 3 دقائق بعد إيقاف تشغيل الطاقة.
عند القياس في حالة استعداد مصدر الإمداد بالطاقة، وبعد التحقق من وضع قياس العداد، احذر من دوائر حدوث التماس كهربائي

دليل اعطال وتشخيص
LG
LG RAC Inverter

★ قد ينتج الخطأ 03CH الناشئ عن المنتج الذي لا يستخدم بسبب القصر أو التآكل نتيجة لتنظيف خط موصل وحدة التحكم عن بعد السلكية في مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة بشكل غير كاف.
- وفي حال نموذج سوء استخدام وحدة التحكم عن بعد السلكية، قد يحدث الخطأ عند عدم إعادة تشغيل المنتج بعد التجهيز للخدمة (بعد استخدام وحدة تحكم عن بعد سلكية عند التركيب).



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

10:25 PM

اليكم بعض الاعطال التي تحدث في الكارت الدجيتل للسبلت يونت

يونت2

1.عند القراءة على شاشة السبلت

E1 يرجع العطل الى سنسر الثرموستارت للوحدة الداخلية

2. و لكن عندما يعطي E2يرجع العطل الى سنسر كويل الوحدة الداخلية

3. و لكن عندما يعطي E3 يرجع العطل الى سنسر كويل الوحدة الخارجية

4. و لكن عندما يعطي E4يرجع العطل الى فان الوحدة الداخلية

5. و لكن عندما يعطي E5 يرجع العطل الى نقص شحنة الفاز

6. و لكن عندما يعطي E6 يرجع العطل الى حمل زائد على الكمبريسر

وفي هذه الحالة يجب تنظيف مواسير الوحدة الداخلية والخارجية من الداخل وتنظيف الشبكات

ملاحظة:- بعض الكارتات يكون E2 عكس E3 .

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

INTELLIGENT SELF DIAGNOSIS

◆ INTELLIGENT SELF DIAGNOSIS

When electrify for the first time, the air conditioner will check the function automatically.if has some thing wrong, the system will display the room temperature and the set temperature substitute to show the trouble of the air conditioner.

Trouble code explanation as follows:

F1	Indoor de-ice protection
F2	Outdoor unit fail in cool operation
F3	Overheat protection in cool operation
F4	Overheat protection in heat operation
F5	Outdoor unit fail in heat operation
F6	Overpressure protection
F7	Room thermistor abnormal
F8	Coil thermistor of indoor unit abnormal
F9	Coil thermistor of outdoor unit abnorma

كرافت 4 طن

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Malfunction content	Indoor unit display status		
	Code	LED(Indoor unit without the nixietube	
		Running lamp flashing frequencyn	Timing lamp flashing frequencyn
The communication faults between the indoor and out door units	F1	1	lighten
Indoor ambient temperature sensor fault	F2	2	lighten
Indoor coil temperature sensor fault (Include;inlet, middle of pipe,oulet)	F3	3	lighten
Indoor fan fault	F4	4	lighten
Outdoor module fault	F5	5	lighten
Outdoor ambient temperature sensor fault	F6	6	lighten
Outdoor coil temperature sensor fault	F7	7	lighten
Compressor suction temperature sensor fault	F8	8	lighten
Compressor discharge tempaerature sensor fault	F9	9	lighten
Inductor of current or voltage fault	FA	10	lighten
Compressor driving abnormally fault	FC	11	lighten
Power supply phase lacking or phase sequence fault	FD	12	lighten
Refrigerant lacking fault	FF	14	lighten

انقنتي

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

٢٥- وظيفة التشخيص الذاتى لإكتشاف الأعطال

شرح وظيفة التشخيص الذاتى للأعطال:

(١) وظيفة التشخيص الذاتى للأعطال من أهم مقومات نجاح تشغيل جهاز التكييف بدون حدوث أعطال.

(٢) مجموعة التحكم الإلكترونية الموجودة بالوحدة الداخلية (جميع الموديلات) مزودة بوظيفة التشخيص الذاتى لإكتشاف الأعطال.

(٣) مجموعة التحكم الإلكترونية الموجودة بالوحدة الخارجية (موديلات 38QDMT 48-60) مزودة بوظيفة التشخيص الذاتى لإكتشاف الأعطال.

(٤) وظيفة التشخيص الذاتى للأعطال هامة جداً فى تحديد السبب المحتمل للعطل لفحصه وإصلاحه.

عندما يحدث عطل فإن كود العطل يظهر على شاشة لوحة التشغيل بالوحدة الداخلية طبقاً للجدول التالى :

• حالة لمبات لوحة البيان وأيضا كود العطل الذى يظهر على شاشة لوحة البيان الخاصة بالوحدة الداخلية يدلان على نوع

كود	لمبة التحذير ALARM	لمبة الديفروست DEF. / FAN	لمبة التايمر TIMER	لمبة التشغيل OPERATION	العطل
E0	●	●	○	●	سينسور الهواء الراجع إلى الوحدة الداخلية (فتح كهربائى أو قصر كهربائى)
E1	●	●	●	○	سينسور المبادل الحرارى للوحدة الداخلية (فتح كهربائى أو قصر كهربائى)
E2	○	○	●	●	سينسور المبادل الحرارى للوحدة الخارجية (فتح كهربائى أو قصر كهربائى)
E3	○	●	●	○	عطل فى الوحدة الخارجية
E4	○	○	○	○	سينسور طلمبة تصريف مياه التكثيف (اختيارية)
E5	●	●	○	○	عطل فى الوحدة الالكترونية الأساسية
E6	○	●	●	●	مستوى مياه التكثيف

● = تضئ ○ = تضئ وتنطفئ على شكل إشارات بتردد ٥ هـ

حالة لمبات الوحدة الإلكترونية الخاصة بالوحدة الخارجية (فقط للمقاسات ٤٨ - ٦٠) تدل على نوع العطل كالتالى :

العطل	LED 1	LED 2	LED 3
لايوجد عطل	off	off	on
عكس أحد الفازات	on	off	on
التيار الكهربائى أكبر من اللازم	off	on	on
سقوط أحد الفازات	on	on	on

ملاحظات

- عند إصلاح العطل يجب فصل مصدر التيار الكهربائى عن جهاز التكييف عن طريق تحريك مفتاح التشغيل إلى وضع إيقاف (
- بعد إصلاح العطل يجب تحريك التشغيل إلى وضع تشغيل (ON) ثم يتم تشغيل الوحدة الداخلية باستخدام وحدة التحكم اللاسلكى أو باستخدام لوحة التشغيل الموجودة بالوحدة الداخلية.

كارير 3 طن

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

الإشارات Side 2	E1	E2	E3	E4	E5	E7	E8	FL	لبة الريسيفر تعمل إشارات متقطعة	لبة التشغيل تعمل إشارات متقطعة	لبة التايمر تعمل إشارات متقطعة	لبة الطاقة تعمل إشارات متقطعة	dF
	●	◠	◠	◠	◠	◠	◠	◠	◠	◠	●	◠	◠

موديل	وظيفة التشخيص الذاتي لإكتشاف الأعطال	موديل
53 QH 12B 53 FS	عطل ثرموستور الهواء الراجع للوحدة الداخلية	53 CCD 51GRH
	عطل ثرموستور كويل الوحدة الداخلية	
	وظيفة الحماية من حدوث تنفيس أو نقص الشحنة	
	عطل بموتور مروحة الوحدة الداخلية	
	التيار المسحوب أكبر من اللازم أو الغازات معكوسة	
	وظيفة الحماية من تكون ثلج بالمبخر أثناء التبريد	
	وظيفة الحماية من إرتفاع درجة حرارة المبخر أثناء التدفئة	
	وظيفة إذابة الثلج من الوحدة الخارجية أثناء عملية التدفئة	
53 QH30/36	وظيفة الحماية من تكون ثلج بالوحدة الداخلية أثناء عملية التبريد	
	وظيفة إذابة الثلج من الوحدة الخارجية أثناء عملية التدفئة	
	عطل ثرموستور الهواء الراجع	
	عطل ثرموستور كويل الوحدة الداخلية	
	عطل ثرموستور كويل الوحدة الخارجية	
	وظيفة الحماية من إرتفاع درجة حرارة كويل الوحدة الخارجية أثناء تشغيل التبريد أو عملية إزالة الرطوبة فقط	
	عطل ثرموستور كويل الوحدة الداخلية	51 MCA12 MQA12 MCA15
	عطل ادى إلى إيقاف الضاغط أو عيب بالبلف العاكس	
	عطل ثرموستور الهواء الراجع	
	عطل الثرموستور الحرارى الداخلى	
	عطل الثرموستور الحرارى الخارجى	
	فلتر الهواء غير نظيف	
	التيار الكهربائى المسحوب أكبر من اللازم	53QCE9
	عطل ثرموستور الهواء الراجع	
	عطل موتور مروحة الوحدة الداخلية	
	عطل ثرموستور كويل الوحدة الداخلية	
	وظيفة الحماية من إرتفاع درجة حرارة كويل الوحدة الداخلية أثناء تشغيل التدفئة عند درجة حرارة هواء خارجى مرتفعة	53QH30/36
	وظيفة الحماية من إنخفاض درجة حرارة كويل الوحدة الخارجية أثناء تشغيل عملية التبريد أو عملية إزالة الرطوبة فقط	

اعطال، كارير

الإشارات Side 2	E1	E2	E3	E4	E5	E7	E8	FL	لبة الريسيفر تعمل إشارات متقطعة	لبة التشغيل تعمل إشارات متقطعة	لبة التايمر تعمل إشارات متقطعة	لبة الطاقة تعمل إشارات متقطعة	dF
	◠	●	◠	◠	◠	◠	◠	◠	◠	◠	◠	◠	◠

موديل	وظيفة التشخيص الذاتي لإكتشاف الأعطال	موديل
53 QH 12B 53 FS	عطل ثرموستور الهواء الراجع للوحدة الداخلية	53 CCD 51GRH
	عطل ثرموستور كويل الوحدة الداخلية	
	وظيفة الحماية من حدوث تنفيس أو نقص الشحنة	
	عطل بموتور مروحة الوحدة الداخلية	
	التيار المسحوب أكبر من اللازم أو الغازات معكوسة	
	وظيفة الحماية من تكون ثلج بالمبخر أثناء التبريد	
	وظيفة الحماية من إرتفاع درجة حرارة المبخر أثناء التدفئة	
	وظيفة إذابة الثلج من الوحدة الخارجية أثناء عملية التدفئة	
53 QH30/36	وظيفة الحماية من تكون ثلج بالوحدة الداخلية أثناء عملية التبريد	
	وظيفة إذابة الثلج من الوحدة الخارجية أثناء عملية التدفئة	
	عطل ثرموستور الهواء الراجع	
	عطل ثرموستور كويل الوحدة الداخلية	
	عطل ثرموستور كويل الوحدة الخارجية	
	وظيفة الحماية من إرتفاع درجة حرارة كويل الوحدة الخارجية أثناء تشغيل التبريد أو عملية إزالة الرطوبة فقط	
	عطل ثرموستور كويل الوحدة الداخلية	51 MCA12 MQA12 MCA15
	عطل ادى إلى إيقاف الضاغط أو عيب بالبلف العاكس	
	عطل ثرموستور الهواء الراجع	
	عطل الثرموستور الحرارى الداخلى	
	عطل الثرموستور الحرارى الخارجى	
	فلتر الهواء غير نظيف	
	التيار الكهربائى المسحوب أكبر من اللازم	53QCE9
	عطل ثرموستور الهواء الراجع	
	عطل موتور مروحة الوحدة الداخلية	
	عطل ثرموستور كويل الوحدة الداخلية	
	وظيفة الحماية من إرتفاع درجة حرارة كويل الوحدة الداخلية أثناء تشغيل التدفئة عند درجة حرارة هواء خارجى مرتفعة	53QH30/36
	وظيفة الحماية من إنخفاض درجة حرارة كويل الوحدة الخارجية أثناء تشغيل عملية التبريد أو عملية إزالة الرطوبة فقط	

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

قائمة أخطاء لوحة التحكم

الخطـــــــأ	قراءة شاشة العرض	لمبـــة بيـــان
حساس الغرفة	E1	Power
حساس الكويل الداخلي	E2	Power + Sleep
حساس الكويل الخارجي	E3	Power
حمل زائد علي الضاغط	E4	Power + Cool
تبريد غير كافي أو تدفئة غير كافية	E5	Power + Cool

للأسباب الأتية :

- إنخفاض الفولت
- نقص شحنة
- حساس الوحدة الداخلية

يونيون

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

التشخيص الذاتي الذكي

◆ التشخيص الذاتي الذكي

عند التوصيل بالكهرباء للمرة الأولى، سيفحص مكيف الهواء الوظيفة تلقائيا وإذا كان هناك أمر خاطئ، سيعرض النظام درجة حرارة الغرفة ودرجة الحرارة المضبوطة كبديل لإظهار مشكلة مكيف الهواء.

توضيح كود المشكلة كالتالي:

E0	مصباح عطب في الاتصال ولوحة التحكم الرئيسية
E1	عطب في حماية الوحدة الخارجية (الضغط المرتفع، زيادة الحرارة، والمرحلة السلبية .. إلخ).
E2	عطب في اتصال E^2PROM
F3	عطب في اتصال بلوحة التحكم الرئيسة والوحدة الخارجية
F7	ثرموستات الغرفة غير عادي
F8	ثرموستات الملف للوحدة الداخلية غير عادي
F9	ثرموستات الملف للوحدة الخارجية غير عادي

Beko

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

كود الخطا لسبليت انفيرتر LG

Télécharger maintenant

كود الخطأ لسبليت انفيرتر LG 2017

كود الخطأ	المواصفات	إشارة الخطأ			
		الوحدة الخارجية		الوحدة الداخلية	
		أحمر	أحمر	مؤشر LED 2	مؤشر LED 1
21	ذروة التيار المباشر (خطأ IPM)	مرتان	مرة واحدة	مرتان	مرة واحدة
22	2CT (أقصى CT)	مرتان	مرتان	مرتان	مرتان
23	رابط التيار المباشر منخفض الجهد	مرتان	3 مرات	مرتان	3 مرات
26	خطأ بموضع ضاغط التيار المباشر	مرتان	6 مرات	مرتان	6 مرات
27	خطأ PSC	مرتان	7 مرات	مرتان	7 مرات
29	زيادة تيار مرحلة الضاغط	مرتان	9 مرات	مرتان	9 مرات
32	ارتفاع درجة حرارة الأنبوب D بضاغط العاكس	3 مرات	مرتان	3 مرات	مرتان
34	ارتفاع مستشعر الضغط المرتفع	3 مرات	4 مرات	3 مرات	4 مرات
35	انخفاض مستشعر الضغط المنخفض	3 مرات	5 مرات	3 مرات	5 مرات
36(38)	تسرب سائل التبريد	3 مرات	6(8) مرات	3 مرات	6(8) مرات
37	تجاوز حد نسبة الضغط	3 مرات	7 مرات	3 مرات	7 مرات
40	خطأ بمستشعر CT	4 مرات	-	4 مرات	-
41	خطأ بمستشعر أنبوب D	4 مرات	مرة واحدة	4 مرات	مرة واحدة
42	خطأ بمستشعر الضغط المنخفض	4 مرات	مرتان	4 مرات	مرتان
43	خطأ بمستشعر الضغط المرتفع	4 مرات	3 مرات	4 مرات	3 مرات
44	خطأ بمستشعر الهواء الخارجي	4 مرات	4 مرات	4 مرات	4 مرات
45	خطأ بمستشعر الأنبوب الأوسط للمكثف	4 مرات	5 مرات	4 مرات	5 مرات
46	خطأ بمستشعر أنبوب S	4 مرات	6 مرات	4 مرات	6 مرات
51	تجاوز السعة (عدم توافق بين الوحدة الداخلية/الخارجية)	5 مرات	مرة واحدة	5 مرات	مرة واحدة
53	خطأ في الاتصال (دخل-خرج)	5 مرات	3 مرات	5 مرات	3 مرات
61	ارتفاع أنبوب المكثف	6 مرات	مرة واحدة	6 مرات	مرة واحدة
62	ارتفاع درجة حرارة مستشعر مسرب الحرارة	6 مرات	مرتان	6 مرات	مرتان
67	قفل مروحة محرك BLDC	6 مرات	7 مرات	6 مرات	7 مرات
72	اكتشاف فشل نقل الصمام رباعي الاتجاه	7 مرات	مرتان	7 مرات	مرتان
93	خطأ في الاتصال (داخلي-خارجي)	9 مرات	3 مرات	9 مرات	3 مرات

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Ld	phase sequence حماية الفازسيكوانس protection
LF	حماية الباور Power
Lp	عدم تطابق بين الوحدة الداخلية والخارجية
U7	حماية الصمام الرباعي العاكس -4way valve
P0	رست Drive
P5	حماية تيار عالي
P6	خطاء في التوصيلات بين الكنترول الرئيس والدرايف
P7	حساس وحدة التحكم
P8	حرارة مرتفعة لوحدة التحكم
PA	حماية تيار ال AC
Pc	تيار التحكم
Pd	حساس الربط للحماية
PE	حماية فرق درجة الحرارة (الديفرنشال)
PL	حماية انخفاض الجهد ل بسبار
PH	حماية ارتفاع الجهد ل بسبار
PP	تذبذب في مدخلات الجهد
ee	خطاء في كرت الذاكرة ل Drive

أعطال مكيف
انفيرتر Gree

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

FA	1-حساس الطرد به قطع او اتصال 2-الكاتة الخارجية سيئة 3- لم يتم عمل فاكيوم جيد 4-تسريب فريون 5- غلق صمام السحب 6-الكابلترى به سدد 7-خفض بوصلة المواسير الخرجية 8-لايوجد تهوية للوحدة الخاجية اعطال تكييف تورنادو فرى ستاند
FB	حرارة المكثف عالية1- يوجد اتربة عطية 2- حائل من القماش او الطوب امامة(التهوية غير كافية)
FC	حرارة المبخر عالية 1- الفلتر او كويل المبخرمتراكم عليهم اتربة 2- الفريون قليل
F9	كمية التبريد ضعيفة نتيجة 1-لخفض المواسير 2-سدد فى الكابلترى3- الفلتر 4-التهوية غير كافية

اعطال الاستاند

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

الإشارات Side 2	E1	E2	E3	E4	E5	E7	E8	FL	لبة الريسيفر تعطي إشارات متقطعة	لبة التشغيل تعطي إشارات متقطعة	لبة التايمر تعطي إشارات متقطعة	لبة الطاقة تعطي إشارات متقطعة	dF
					●								

موديل	وظيفة التشخيص الذاتي لإكتشاف الأعطال	موديل
53 QH 12B 53 FS	عطل ثرموستور الهواء الراجع للوحدة الداخلية	53 CCD 51GRH
	عطل ثرموستور كويل الوحدة الداخلية	
	وظيفة الحماية من حدوث تنفيس أو نقص الشحنة	
	عطل بموتور مروحة الوحدة الداخلية	
	التيار المسحوب أكبر من اللازم أو الفازات معكوسة	51 MCA12 MQA12 MCA15
	وظيفة الحماية من تكون ثلج بالمبخر أثناء التبريد	
	وظيفة الحماية من إرتفاع درجة حرارة المبخر أثناء التدفئة	
	وظيفة إذابة الثلج من الوحدة الخارجية أثناء عملية التدفئة	
53 QH30/36	وظيفة الحماية من تكون ثلج بالوحدة الداخلية أثناء عملية التبريد	53QCE9
	وظيفة إذابة الثلج من الوحدة الخارجية أثناء عملية التدفئة	
	عطل ثرموستور الهواء الراجع	
	عطل ثرموستور كويل الوحدة الداخلية	
	عطل ثرموستور الوحدة الخارجية	
	وظيفة الحماية من إرتفاع درجة حرارة كويل الوحدة الخارجية أثناء تشغيل التبريد أو عملية إزالة الرطوبة فقط	

موديل	وظيفة التشخيص الذاتي لإكتشاف الأعطال	موديل
	عطل ثرموستور كويل الوحدة الداخلية	53 CCD 51GRH
	عطل ثرموستور كويل الوحدة الخارجية	
	عطل أدى إلى إيقاف الضاغط أو عيب بالبلف العاكس	
	عطل ثرموستور الهواء الراجع	
	عطل الثرموستور الحرارى الداخلى	51 MCA12 MQA12 MCA15
	عطل الثرموستور الحرارى الخارجى	
	فلتر الهواء غير نظيف	
	التيار الكهربائى المسحوب أكبر من اللازم	53QCE9
	عطل ثرموستور الهواء الراجع	
	عطل موتور مروحة الوحدة الداخلية	
	عطل ثرموستور كويل الوحدة الداخلية	
	وظيفة الحماية من إرتفاع درجة حرارة كويل الوحدة الداخلية أثناء تشغيل التدفئة عند درجة حرارة هواء خارجى مرتفعة	53QH30/36
	وظيفة الحماية من إنخفاض درجة حرارة كويل الوحدة الخارجية أثناء تشغيل عملية التبريد أو عملية إزالة الرطوبة فقط	

اعطال، كارير

الإشارات Side 2	E1	E2	E3	E4	E5	E7	E8	FL	لبة الريسيفر تعطي إشارات متقطعة	لبة التشغيل تعطي إشارات متقطعة	لبة التايمر تعطي إشارات متقطعة	لبة الطاقة تعطي إشارات متقطعة	dF
						●							

موديل	وظيفة التشخيص الذاتي لإكتشاف الأعطال	موديل
53 QH 12B 53 FS	عطل ثرموستور الهواء الراجع للوحدة الداخلية	53 CCD 51GRH
	عطل ثرموستور كويل الوحدة الداخلية	
	وظيفة الحماية من حدوث تنفيس أو نقص الشحنة	
	عطل بموتور مروحة الوحدة الداخلية	
	التيار المسحوب أكبر من اللازم أو الفازات معكوسة	51 MCA12 MQA12 MCA15
	وظيفة الحماية من تكون ثلج بالمبخر أثناء التبريد	
	وظيفة الحماية من إرتفاع درجة حرارة المبخر أثناء التدفئة	
	وظيفة إذابة الثلج من الوحدة الخارجية أثناء عملية التدفئة	
53 QH30/36	وظيفة الحماية من تكون ثلج بالوحدة الداخلية أثناء عملية التبريد	53QCE9
	وظيفة إذابة الثلج من الوحدة الخارجية أثناء عملية التدفئة	
	عطل ثرموستور الهواء الراجع	
	عطل ثرموستور كويل الوحدة الداخلية	
	عطل ثرموستور كويل الوحدة الخارجية	
	وظيفة الحماية من إرتفاع درجة حرارة كويل الوحدة الخارجية أثناء تشغيل التبريد أو عملية إزالة الرطوبة فقط	

موديل	وظيفة التشخيص الذاتي لإكتشاف الأعطال	موديل
	عطل ثرموستور كويل الوحدة الداخلية	53 CCD 51GRH
	عطل ثرموستور كويل الوحدة الخارجية	
	عطل أدى إلى إيقاف الضاغط أو عيب بالبلف العاكس	
	عطل ثرموستور الهواء الراجع	
	عطل الثرموستور الحرارى الداخلى	51 MCA12 MQA12 MCA15
	عطل الثرموستور الحرارى الخارجى	
	فلتر الهواء غير نظيف	
	التيار الكهربائى المسحوب أكبر من اللازم	53QCE9
	عطل ثرموستور الهواء الراجع	
	عطل موتور مروحة الوحدة الداخلية	
	عطل ثرموستور كويل الوحدة الداخلية	
	وظيفة الحماية من إرتفاع درجة حرارة كويل الوحدة الداخلية أثناء تشغيل التدفئة عند درجة حرارة هواء خارجى مرتفعة	53QH30/36
	وظيفة الحماية من إنخفاض درجة حرارة كويل الوحدة الخارجية أثناء تشغيل عملية التبريد أو عملية إزالة الرطوبة فقط	

اعطال، كارير

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

UNIONAIRE
GROUP

التاريخ ٢٠١٧/٠٦/٠٨

السادة مراكز الخدمة و الوكلاء المعتمدين

تحية طيبة و بعد..

فيما يلي توضيح لأكواد أعطال كارتة أجهزة **Artify Smart** التي تظهر على الشاشة:

كود الـError	المعنى / العطل / الحل
E0	١. قطع فى كابل الريسفر ويلزم توصيله ٢. وجود مشكلة بالريسيفر ويلزم تغييره ٣. تغيير الكارتة نفسها
E1	قطع فى سنسور الراجع **Room** (يتم مراجعة السلك / أو تغيير السنسور)
E2	قطع فى سنسو الوحدة الداخلية (يتم مراجعة السلك / أو مكان السنسور / أو تغير السنسور)
E3	قطع فى سنسور الوحدة الخارجية (يتم مراجعة السلك / أو مكان السنسور / أو تغير السنسور)
E4	حمل حرارى زائد على الوحدة الخارجية ١. يتم عمل صيانة و تنظيف لكوندسر الوحدة الخارجية. ٢. يتم مراجعة سرعة مروحة الوحدة الخارجية (عيب كباستور أو الموتور نفسه) ٣. يتم التأكد من جودة تهوية الوحدة الخارجية (المكان جيد التهوية)

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

او باناسونيك LG

الفحص الذكي الذاتي

عند وصل المكيف بالتيار الكهربائي للمرة الأولى ، سيقوم المكيف بتفحص الوظائف اوتوماتيكياً . في حال وجود خطأ م سيقوم النظام بعرض درجة حرارة الغرفة وضبط درجة الحرارة البديلة مدلاً على وجود مشكلة في المكيف .

رموز المشاكل ستظهر بالشكل التالي :

E0	عطل في الإتصال بين شاشة العرض ولوحة التحكم الإلكترونية
E1	عطل في الوحدة الخارجية (ضغط ، حرارة زائدة ، مشكلة القطب السالب)
E2	مشكلة إتصال في الاي 2 بي أر او ام
F3	مشكلة إتصال بين الوحدة الخارجية ولوحة التحكم الإلكترونية
F7	عدم تعرف إلى الثيرموستات الخاص بحرارة الغرفة
F8	مشكلة في ملف ثيرموستات الوحدة الداخلية
F9	مشكلة في ملف ثيرموستات الوحدة الخارجية

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Free Stand **TORNADO**

وصف العطل	الكود على شاشة LCD
تلف ترموستات الغرفه	E1
تلف ترموستات كويل المبخر	E2
تلف ترموستات الهواء المسحوب علي المكثف	E3
تلف ترموستات كويل المكثف	E4
1- انعكاس فازه من 3 فاز & 2- الجهاز يسحب أمبير عالي	E5
فصل الواقي من ارتفاع الضغط cut out of high pressure	E6
قطع الأتصال بين الرسيفر و كارته التشغيل في الوحده الداخليه	E8
قطع الاتصال بين كارته التشغيل الداخليه و الكارته الخارجيه	E9

وصف العطل	الكود على شاشة LCD
فاصل الواقي من انخفاض الضغط low pressure cutout	F9
إرتفاع درجه حراره ماسوره طرد الكباس	Fa
إرتفاع درجه حراره كويل المكثف	Fb
إرتفاع درجه حراره كويل المبخر	F c

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

الإشارات Side 2	E1	E2	E3	E4	E5	E7	E8	FL	لبة الريسيفر تعطى إشارات متقطعة	لبة التشغيل تعطى إشارات متقطعة	لبة التايمر تعطى إشارات متقطعة	لبة الطاقة تعطى إشارات متقطعة	dF
			●										

موديل	وظيفة التشخيص الذاتي لإكتشاف الأعطال	موديل
53 QH 12B 53 FS	عطل ثرموستور الهواء الراجع للوحدة الداخلية	53 CCD 51GRH
	عطل ثرموستور كويل الوحدة الداخلية	
	وظيفة الحماية من حدوث تنفيس أو نقص الشحنة	
	عطل بموتور مروحة الوحدة الداخلية	
	التيار المسحوب أكبر من اللازم أو الفازات معكوسة	
	وظيفة الحماية من تكون ثلج بالمبخر أثناء التبريد	
	وظيفة الحماية من إرتفاع درجة حرارة المبخر أثناء التدفئة	
	وظيفة إذابة الثلج من الوحدة الخارجية أثناء عملية التدفئة	
53 QH30/36	وظيفة الحماية من تكون ثلج بالوحدة الداخلية أثناء عملية التبريد	
	وظيفة إذابة الثلج من الوحدة الخارجية أثناء عملية التدفئة	
	عطل ثرموستور الهواء الراجع	
	عطل ثرموستور كويل الوحدة الداخلية	
	عطل ثرموستور كويل الوحدة الخارجية	
	وظيفة الحماية من إرتفاع درجة حرارة كويل الوحدة الخارجية أثناء تشغيل التبريد أو عملية إزالة الرطوبة فقط	

عطل ثرموستور كويل الوحدة الداخلية	53 CCD 51GRH	
عطل ثرموستور كويل الوحدة الخارجية		
عطل أدى إلى إيقاف الضاغط أو عيب بالبلف العاكس		
عطل ثرموستور الهواء الراجع		
عطل الثرموستور الحرارى الداخلى	51 MCA12 MQA12 MCA15	
عطل الثرموستور الحرارى الخارجى		
فلتر الهواء غير نظيف		
التيار الكهربائى المسحوب أكبر من اللازم	53QCE9	
عطل ثرموستور الهواء الراجع		
عطل موتور مروحة الوحدة الداخلية		
عطل ثرموستور كويل الوحدة الداخلية		
وظيفة الحماية من إرتفاع درجة حرارة كويل الوحدة الداخلية أثناء تشغيل التدفئة عند درجة حرارة هواء خارجى مرتفعة	53QH30/36	
وظيفة الحماية من إنخفاض درجة حرارة كويل الوحدة الخارجية أثناء تشغيل عملية التبريد أو عملية إزالة الرطوبة فقط		

اعطال، كارير

الإشارات Side 2	E1	E2	E3	E4	E5	E7	E8	FL	لبة الريسيفر تعطى إشارات متقطعة	لبة التشغيل تعطى إشارات متقطعة	لبة التايمر تعطى إشارات متقطعة	لبة الطاقة تعطى إشارات متقطعة	dF
				●									

موديل	وظيفة التشخيص الذاتي لإكتشاف الأعطال	موديل
53 QH 12B 53 FS	عطل ثرموستور الهواء الراجع للوحدة الداخلية	53 CCD 51GRH
	عطل ثرموستور كويل الوحدة الداخلية	
	وظيفة الحماية من حدوث تنفيس أو نقص الشحنة	
	عطل بموتور مروحة الوحدة الداخلية	
	التيار المسحوب أكبر من اللازم أو الفازات معكوسة	
	وظيفة الحماية من تكون ثلج بالمبخر أثناء التبريد	
	وظيفة الحماية من إرتفاع درجة حرارة المبخر أثناء التدفئة	
	وظيفة إذابة الثلج من الوحدة الخارجية أثناء عملية التدفئة	
53 QH30/36	وظيفة الحماية من تكون ثلج بالوحدة الداخلية أثناء عملية التبريد	
	وظيفة إذابة الثلج من الوحدة الخارجية أثناء عملية التدفئة	
	عطل ثرموستور الهواء الراجع	
	عطل ثرموستور كويل الوحدة الداخلية	
	عطل ثرموستور كويل الوحدة الخارجية	
	وظيفة الحماية من إرتفاع درجة حرارة كويل الوحدة الخارجية أثناء تشغيل التبريد أو عملية إزالة الرطوبة فقط	

عطل ثرموستور كويل الوحدة الداخلية	53 CCD 51GRH	
عطل ثرموستور كويل الوحدة الخارجية		
عطل أدى إلى إيقاف الضاغط أو عيب بالبلف العاكس		
عطل ثرموستور الهواء الراجع		
عطل الثرموستور الحرارى الداخلى	51 MCA12 MQA12 MCA15	
عطل الثرموستور الحرارى الخارجى		
فلتر الهواء غير نظيف		
التيار الكهربائى المسحوب أكبر من اللازم	53QCE9	
عطل ثرموستور الهواء الراجع		
عطل موتور مروحة الوحدة الداخلية		
عطل ثرموستور كويل الوحدة الداخلية		
وظيفة الحماية من إرتفاع درجة حرارة كويل الوحدة الداخلية أثناء تشغيل التدفئة عند درجة حرارة هواء خارجى مرتفعة	53QH30/36	
وظيفة الحماية من إنخفاض درجة حرارة كويل الوحدة الخارجية أثناء تشغيل عملية التبريد أو عملية إزالة الرطوبة فقط		

اعطال، كارير

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Free Stand

TORNAD

١. عرض الأخطاء

مزود بشاشة لعرض الأخطاء:-

الكود على شاشة LCD	وصف العطل
E1	تلف ترموستات الغرفه
E2	تلف ترموستات كويل المبخر
E3	تلف ترموستات الهواء المسحوب علي المكثف
E4	تلف ترموستات كويل المكثف
E5	1- انعكاس فازه من 3 فاز & 2- الجهاز يسحب امبير عالي
E6	فصل الواقي من أرتفاع الضغط cut out of high pressure
E8	قطع الأتصال بين الرسيفر و كارته التشغيل في الوحده الداخليه
E9	قطع الأتصال بين كارته التشغيل الداخليه و الكارته الخارجيه

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

جدول اشارات اعطال الوحدة الداخلية لتكييفات LG
اسبليت موديلات
LS- L12632L - LS- NM /NN - LS- YL / UL

حاله الجهاز (الاعراض)	حاله شاشه المؤشر	سبب العطل	كود العطل
يبقي الجهاز علي الوضع الاخير له	اللمبه تعطي ضوء متردد مره واحده	عطل في سنسور الوحده الداخليه	1
يبقي الجهاز علي الوضع الاخير له	اللمبه تعطي ضوء متردد مرتين	عطل في سنسور الوحده الخارجيه	2
يتم اعاده تشغيل الضاغط عندما تكون درجه حراره(OLP TH) 95°C	اللمبه تعطي ضوء متردد اربع مرات	درجه حراره الموزع اكبرمن 95°C *	4
سيتم ايقاف الضاغط حالا	اللمبه تعطي ضوء متردد ست مرات	عطل في خط ال(DC)	6
سيتم ايقاف الضاغط حالا	اللمبه تعطي ضوء متردد سبع مرات	زياده في خط التيار الكهربي المحمل	7
سيتم ايقاف الضاغط حالا	(LED 01M) تعطي ضوء متردد عشر مرات	عطل في سينسور اذابه الجليد	10

* بالنسبه للاعطال ال6 و ال7 لن يتم معالجتها الا اذا تم فصل الكهرباء عن الجهاز .

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

أعطال الجهاز الحائطى موديل ELHA السيبرا

ص٢ وص٣

تحديد العطل	كود العطل	عدد مرات الأضاءة	
الحماية من أرتفاع الضغط	E1	لمبة التبريد تطفئ وتضئ مرة واحدة	لمبة التبريد
الحماية من تكون ثلج على الكويل الداخلى	E2	لمبة التبريد تطفئ وتضئ مرتين	
الحماية من أنخفاض الضغط	E3	لمبة التبريد تطفئ وتضئ ثلاث مرات	
حماية لخط طرد الكباس discharge	E4	لمبة التبريد تطفئ وتضئ أربع مرات	
الحماية من انخفاض الفولت وأرتفاع الأمبير	E5	لمبة التبريد تطفئ وتضئ خمس مرات	
خطأ بالتوصيلات	E6	لمبة التبريد تطفئ وتضئ ستة مرات	
هبوط الفولت	E0	لمبة التبريد تطفئ وتضئ عشرة مرات	

م/محمود عبد السلام كركور

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

اعطال بالكارت الداخلي للسبلت يونت علامة (E)

اليكم بعض الاعطال التي تحدث في الكارت الدجيتل للسبلت يونت

1.عند القراءة على شاشة السبلت
E1 يرجع العطل الى سنسر الترموستارت للوحدة الداخلية

2. و لكن عندما يعطي E2يرجع العطل الى سنسر كويل الوحدة الداخلية

3. و لكن عندما يعطي E3 يرجع العطل الى سنسر كويل الوحدة الخارجية

4. و لكن عندما يعطي E4يرجع العطل الى فان الوحدة الداخلية

5. و لكن عندما يعطي E5 يرجع العطل الى نقص شحنة الغاز

6. و لكن عندما يعطي E6 يرجع العطل الى حمل زائد على الكمبريسر
وفي هذه الحالة يجب تنظيف مواسير الوحدة الداخلية والخارجية من الداخل وتنظيف الشبكات

ملاحظة:- بعض الكارتات يكون E2 عكس E3 .

اليكم بعض الاعطال التي تحدث في الكارت الدجيتل للسبلت يونت

1.عند القراءة على شاشة السبلت
E1 يرجع العطل الى سنسر الترموستارت للوحدة الداخلية

2. و لكن عندما يعطي E2يرجع العطل الى سنسر كويل الوحدة الداخلية

3. و لكن عندما يعطي E3 يرجع العطل الى سنسر كويل الوحدة الخارجية

4. و لكن عندما يعطي E4يرجع العطل الى فان الوحدة الداخلية

5. و لكن عندما يعطي E5 يرجع العطل الى نقص شحنة الغاز

6. و لكن عندما يعطي E6 يرجع العطل الى حمل زائد على الكمبريسر
وفي هذه الحالة يجب تنظيف مواسير الوحدة الداخلية والخارجية من الداخل وتنظيف الشبكات

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Midea

وظيفة التشخيص الذاتى لاكتشاف الأعطال

وحدة التحكم الإلكترونية الذكية الموجودة بالوحدة الداخلية
مزودة بوظيفة التشخيص الذاتى لإكتشاف الأعطال
وإيقاف تشغيل جهاز التكييف أوتوماتيكيا عند حدوث عطل

- كود العطل يظهر على الواجهة الأمامية للوحدة الداخلية.
- كود العطل يدل على نوع العطل.

كود العطل	سبب العطل
E0	الوحدة الإلكترونية (عطل EEPROM)
E1	خطأ فى التحكم بين الوحدتين الداخلية والخارجية
E2	عدم وصول التيار الكهربائى
E3	سرعة موتور الوحدة الداخلية لا تعمل
E4	سينسور الهواء الراجع للوحدة الداخلية (فتح أو قصر كهربائى)
E5	سينسور المبادل الحرارى للوحدة الداخلية (فتح أو قصر كهربائى)
F0	الحماية من ارتفاع درجة الحرارة
F1	سينسور الهواء الراجع للوحدة الخارجية (فتح أو قصر كهربائى)
F2	سينسور المبادل الحرارى للوحدة الخارجية (فتح أو قصر كهربائى)
F3	سينسور إرتفاع درجة حرارة الضاغط (فتح أو قصر كهربائى)
F4	عطل بالوحدة الإلكترونية الموجودة بالوحدة الخارجية (عطل EEPROM)
F5	سرعة موتور الوحدة الخارجية لا تعمل (فقط مع جهاز التكييف 24K)
P0	عطل بالوحدة الإلكترونية IPM أو IGBT أو عمل وظيفة الحماية
P1	الحماية من ارتفاع أو انخفاض الجهد الكهربائى
P2	عطل أدى إلى عمل وظيفة حماية من ارتفاع درجة الحرارة أو توقف تشغيل الضاغط
P4	عطل أدى إلى أيقاف تشغيل الضاغط الإنفرتر
EC	وجود تنفيس فى دائرة الفريون بجهاز التكييف أو وجود عطل أدى إلى إيقاف تشغيل الضاغط

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

الصيانة والأعطال

أعطال أجهزة اسبيليت 1.5-3ح شارب وتورنادو

اعراض المشكلة	الوحدة الداخلية	رقم العطل		محتوى التشخيص		المراجعة	الاجراء
	عدد مرات الاضاءة للمبة	رئيسي	فرعي	رئيسي	فرعي		
الوحدة الداخلية والخارجية لا يعملان 1-3	برتقالي / أحمر / أخضر	٢٠	0	وحدة التحكم الداخلية PWB	عطل بيان EEPROM	(١) عطل بيان EEPROM	(١) استبدال وحدة التحكم الداخلية PWB
1-2-4-5 الوحدة الداخلية والخارجية لا يعملان 1-2-4-4	برتقالي / أحمر / أخضر	٢٦	١	ترموستات حرارة الغرفة بالوحدة الداخلية	ترموستات حرارة الغرفة بالوحدة الداخلية	(١) تأكد من وصلات الترموستات وسلامة عملية التثبيت. (٢) تأكد من خواص الحرارة بالترموستات.	(١) استبدال الترموستات (٢) استبدال الترموستات
	برتقالي / أحمر / أخضر	٢٦	٢	ترموستات الاستبدال الحرارى بالوحدة الداخلية	ترموستات الاستبدال الحرارى بالوحدة الداخلية	(١) تأكد من وصلات الترموستات وسلامة عملية التثبيت. (٢) تأكد من خواص الحرارة بالترموستات.	(١) استبدال الترموستات (٢) استبدال الترموستات

اعراض المشكلة	الوحدة الداخلية	رقم العطل		محتوى التشخيص		المراجعة	الاجراء
	عدد مرات الاضاءة للمبة	رئيسي	فرعي	رئيسي	فرعي		
الحالة الطبيعية 1-2-4-8-16	برتقالي / أحمر / أخضر	0	0	طبيعي			
الوحدة الداخلية والخارجية لا يعملان 1-4-5	برتقالي	19	0	مروحة الوحدة الداخلية	عطل مروحة الوحدة الداخلية	(١) تأكد أن محرك المروحة الداخلية يقوم بالدوران بشكل سليم (٢) تأكد من سلك الرصاص لمحرك المروحة الداخلية والذى قد يتسبب فى دائرة مفتوحة. (٣) تأكد من توصيلات محرك المروحة الخارجية وصحة التثبيت. - لا يوجد مشكلة بعد فحص النقاط (١) – (٢) – (٣)	**(١) استبدال محرك المروحة الداخلية.** (٢) استبدال محرك المروحة الداخلية. **(٣) قم بتصحيح عملية التثبيت لوصلات محرك المروحة الداخلية. (٤) استبدال وحدة التحكم الداخلية PWB.**
	أحمر						
	أخضر						

يمكن قراءة اكواد الاعطال الموضحة اعلاه بسهولة فى الاجهزة الديجيتال من خلال ظهور كود العطل على الشاشة أما بالنسبة للأجهزة بدون شاشة ديجيتال فيتم معرفة كود العطل من خلال عدد الفلاشات (الوميض)، فالفلاش البرتقالى يضى 5 مرات للتنبيه بوجود عطل ولكن ظهور الفلاشات الاخرى يوضح الكود كالاتى:

1	2	4	8	16
خامس	رابع	ثالث	ثانى	اول

الفلاش الاحمر (لمبة الباور) : الكود الرئيسى للعطل

الفلاش الاخضر(لمبة التربو) : الكود الفرعى للعطل

ويتم حساب كود العطل من خلال جمع الارقام المقابلة لترتيب ظهور الفلاش البرتقالى

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

اعمال بكالوريا دراسة تأري واجمعة العامل عاما
لطلاب الكليات والمدارس العامة حول بكالوريا الدرس
حسن يم العامل معوا المعاوب عند
أو والذين معنى العمل توجيهية

اعمال الرز

اعمال الرز

اعمال الرز

اعمال الرز

اعمال الرز

اعمال الرز

اعمال الرز

اعمال الرز

اعمال الرز

اعمال الرز

اعمال الرز

اعمال الرز

اعمال الرز

اعمال الرز

اعمال الرز

اعمال الرز

اعمال الرز

اعمال الرز

اعمال الرز

اعمال الرز

اعمال الرز

اعمال الرز

اعمال الرز

اعمال الرز

Picture Private WWW.YIBIHEKIRCLIF.TR
Picture Private Copyright WWW.MESINGERCLIF.TR

جدول اعطال تكييف يونيون إير موديلات HWC

السبب او العطل	HWC018	HWC012
سينسور الوحدة الداخلية يشعر بدرجة حرارة اقل من ٥٠	E1	كلا من لمبة التبريد والنوم تعطي ضوء متردد (٣) مرات وتتوقف ٣ ثواني ثمتعود مرة اخري
سينسور الوحدة الخارجية يشعر بدرجة حرارة اقل من ٥٠	E2	لمبة التسخين تعطي ضوء متردد
حمل زائد على الوحدة الداخلية اوالخارجية	E3	لمبة التبريد تعطي ضوء متردد
عطل في سينسور درجة حرارة الغرفة	E4	لمبة النوم تعطي ضوء متردد
عطل في سينسور الوحدة الداخلية	E5	لمبة النوم تعطي ضوء متردد
عطل في سينسور الوحدة الخارجية	E6	لمبة النوم تعطي ضوء متردد
عطل تسريب غاز	E7	كلا من لمبة التبريدوالنوم تعطي ضوء متردد باستمرار

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

اشارات اعطال الجهاز يونيون اير .

اعطال جهاز التكييف يونيون اير (Union AIR) .

العطل	لمبه البيان	سبب العطل
E1	لمبه الباور تضيء وتنطفيء على شكل وميض	عطل في حساس الغرفه
E2	لمبه الباور + لمبه النوم تضي وتنطفيء على شكل وميض	عطل في حساس المبخر
E3	لمبه الباور تضيء وتنطفيء على شكل وميض	عطل في حساس الوحده الخارجيه
E4	لمبه الباور + لمبه التبريد تضي وتنطفيء على شكل وميض	عطل ادى الى فصل الكباس
E5	لمبه الباور + لمبه التبريد تضي وتنطفيء على شكل وميض	• المبخر لايبرد جيدا نتيجه : 1- نقص في شحنه غاز التبريد 2- انسداد فلاتر الهواء . 3- انسداد زعانف المبخر بالاتربه . • تلف في حساس المبخر . • ارتفاع او انخفاض الفولت .

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

الحافض

اعطال سبلت الحافض 3T.R طن تبريد التي تظهر على الشاشة والاخوة الكثير يسال عليها:

p11: هو مسيطر الضغط العالي الفائدة منه عندما تقف المروحة الخارجية يفصل الضاغط لحمايته

p10: هو مسيطر الضغط الواطي الفائدة منه عندما يكون تسريب لايعمل الضاغط

E4 حساس معدني يتحسس بالمكثف يعطي قراءة صحيحة او خطاء للكارت

E3: حساس الهواء الخارجي يتحسس بالمحيط الخارجي

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

ضوء LG LED جهاز

حاله الجهاز (الاعراض)	حاله شاشه المؤشر	سبب العطل	كود العطل
يبقي الجهاز علي الوضع الاخير له	اللمبه تعطي ضوء متردد مره واحده	عطل في سنسور الوحده الداخليه	①
يبقي الجهاز علي الوضع الاخير له	اللمبه تعطي ضوء متردد مرتين	عطل في سنسور الوحده الخارجيه	②
يتم اعاده تشغيل الضاغط عندما تكون درجه حراره(OLP TH) 95°C	اللمبه تعطي ضوء متردد اربع مرات	درجه حراره الموزع اكبرمن 95°C	④
سيتم ايقاف الضاغط حالا	اللمبه تعطي ضوء متردد ست مرات	عطل في خط ال(DC)	⑥
سيتم ايقاف الضاغط حالا	اللمبه تعطي ضوء متردد سبع مرات	ذبذبه في خط التيار الكهربي العمل	⑦
سيتم ايقاف الضاغط حالا	(LED 01M) تعطي ضوء متردد عشر مرات	عطل في سينسور انابيب الجليد	⑧

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

اعطال تكييف تورنادو فرى ستاند

عندما تحدث الأعطال

1. عرض الأخطاء بالاستاند 5-6-7.5ح

وصف العطل	الرمز على شاشة LCD
مستشعر درجة حرارة الغرفة غير طبيعي(حساس)	E1
مستشعر درجة حرارة الملف الداخلي غير طبيعي	E2
مستشعر درجة الحرارة الخارجية غير طبيعي	E3
مستشعر درجة حرارة الملف الخارجي أو درجة حرارة التفريغ غير طبيعي((HP	E4
توالي الطور بالكهرباء غير طبيعي أو عدم العمل نتيجة زيادة التيار (الفاز سكونس)	E5
ارتفاع أو انخفاض الضغط الخارجي بصورة غير طبيعية	E6
الاتصال بين لوحة الدائرة المطبوعة الداخلية ولوحة التحكم غير طبيعي(الشاشة الرقمية)	E8
الاتصال بين الدائرة الداخلية و الدائرة الخارجية سيئ (1-2-3)على روزنة التوصيل	E9

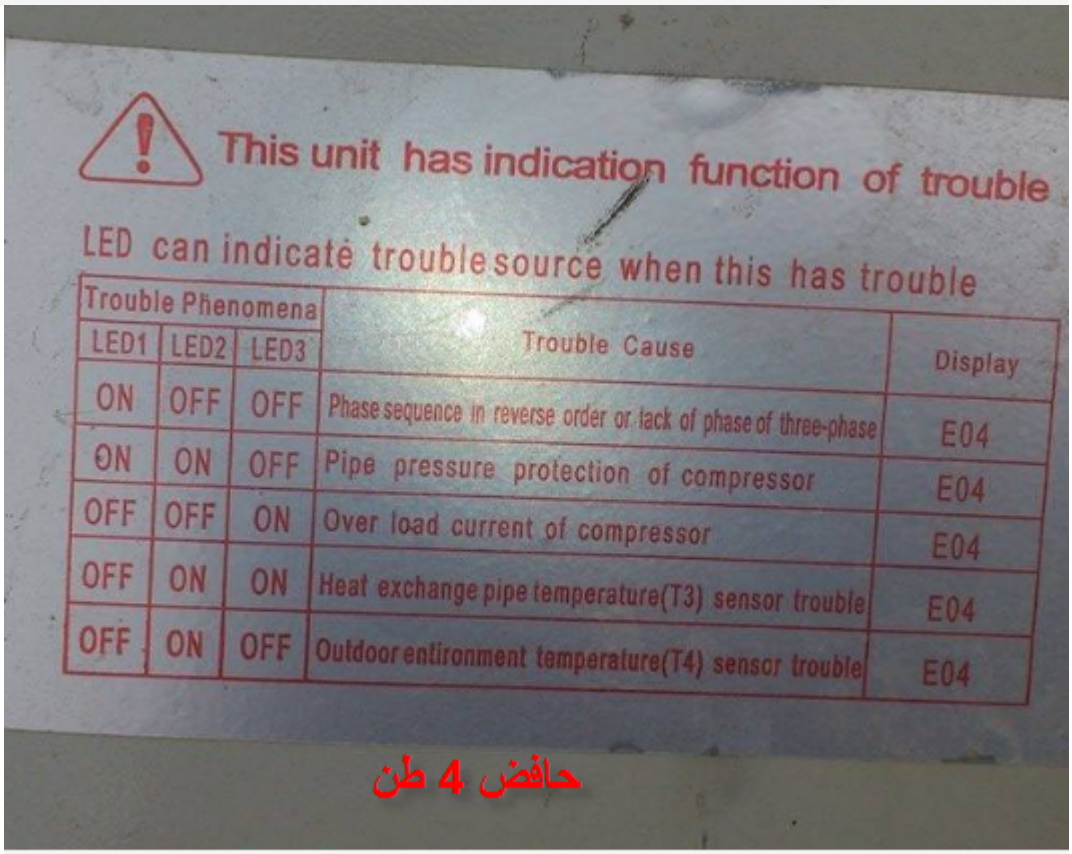
Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

اعطال جهاز التكييف يونيون اير (Union AIR) .

العطل	لمبه البيان	سبب العطل
E1	لمبه الباور تضيء وتنطفيء على شكل وميض	عطل في حساس الغرفه
E2	لمبه الباور + لمبه النوم تضيء وتنطفيء على شكل وميض	عطل في حساس المبخر
E3	لمبه الباور تضيء وتنطفيء على شكل وميض	عطل في حساس الوحده الخارجيه
E4	لمبه الباور + لمبه التبريد تضيء وتنطفيء على شكل وميض	عطل ادى الى فصل الكباس
E5	لمبه الباور + لمبه التبريد تضيء وتنطفيء على شكل وميض	• المبخر لايبرد جيدا نتيجه : 1- نقص في شحنه غاز التبريد 2- انسداد فلاتر الهواء . 3- انسداد زعانف المبخر بالاتربه . • تلف في حساس المبخر . • ارتفاع او انخفاض الفولت .

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN



This unit has indication function of trouble

LED can indicate trouble source when this has trouble

Trouble Phenomena			Trouble Cause	Display
LED1	LED2	LED3		
ON	OFF	OFF	Phase sequence in reverse order or lack of phase of three-phase	E04
ON	ON	OFF	Pipe pressure protection of compressor	E04
OFF	OFF	ON	Over load current of compressor	E04
OFF	ON	ON	Heat exchange pipe temperature(T3) sensor trouble	E04
OFF	ON	OFF	Outdoor entironment temperature(T4) sensor trouble	E04

حافض 4 طن

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Self-check information	*Self-check code of luminotron/ (Self-check code of running lamp)*	*Digital self-check code/ (Polychrome screen self-check*
Defrost indication	Flicker 1 time/1s	Indicates "dF"or Heating ic flash
Anti cold wind	Flicker 1 time/1s	Fan motor picture not running
Room temperature sensor fault	Flicker 1 times/8s	E2
Coil temperature sensor	Flicker 2 times/8s	E3
External feedback fault	Flicker 7 times/8s	E7
Outdoor tube temper-ature sensor faults	Flicker 4 times/8s	انفنتي E1
(EEPROM)communication failures	Flicker 6 times/8s	E6
North American environment outside temperature erceeds the scope	Flicker 1 times/1s	FF

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

رموز اعطال وكود سبلت GREE كري

رمز الخطأ = E1

الخطأ = ضاغط الضغط العالي انقطاع (صفير)

رمز الخطأ = E2 الخطأ = فائف داخلي تجميد حماية

رمز الخطأ = E3 قطع الخطأ = ضاغط الضغط المنخفض من

(تنبيه) رمز الخطأ = F0 الخطأ =

غرفة داخلية فشل درجة حرارة رمز الخطأ

= F1 خطأ = فائف داخلي فشل درجة حرارة

رمز الخطأ = F2 الخطأ =

في الهواء الطلق درجة الحرارة المحيطة فشل

رمز الخطأ = F3 الخطأ =

لفائف في الهواء الطلق فشل درجة الحرارة GREE انقسام

مكيفات الهواء رمز خطأ اسم عطل = نظام التبريد وارتفاع ضغط حمايةالعرض

المزدوج ثمانية كود = E1 العرض مصباح مصباح تشغيل = طرفة 1 مرة التبريد

مصباح = مصباح التدفئة = اسم عطل = المضادة للتجميد حماية العرض المزدوج

ثمانية كود = E2 العرض مصباح تشغيل مصباح = طرفة 2 مرات مصباح التبريد

= مصباح التدفئة = اسم عطل = ضاغط العادم حماية درجة الحرارة العالية العرض

المزدوج ثمانية كود = E4 العرض مصباح تشغيل مصباح = طرفة 4 مرات مصباح

= التبريد مصباح التدفئة = اسم عطل = AC الإفراط في الحماية الحالية العرض

DIAGNOSTIC CODES

Equipment Fault	*Error Codes*	*Possible Causes*
Indoor Configuration Jumper	*C5*	*Missing Configuration Jumper on Indoor Control Board*
Indoor/Outdoor Mismatch	*U9*	*Indoor and Outdoor Units Do Not Match (Model or Capacity)*
High Current Protection	*J5*	*Power Supply is not Stable and Voltage Range is too Large*
Communication Error	*J6*	*Mis-wired or Communication Failure*
Indoor Air Temp. Thermistor	*F1*	*Bad Connection, or Indoor Air Sensor Failure*
Indoor Coil Temp. Thermistor	*F2*	*Bad Connection, or Indoor Coil Sensor Failure*
Outdoor Air Temp. Thermistor	*F3*	*Bad Connection, or Outdoor Ambient Sensor Failure*
Outdoor Coil Temp. Thermistor	*F4*	*Bad Connection, or Outdoor Coil Sensor Failure*
Compressor Discharge Temp. Thermistor	*F5*	*Bad Connection, or Discharge Sensor Failure*
Compressor Overload Protection	*H3*	*Low Refrigerant Charge, Blocked Capillary, or Compressor Motor Failure*
IPM Module Protection	*H5*	*IPM Module Temperature Too High, High Ambient, Low Voltage, or Bad Connections*
Indoor Fan Malfunction	*H6*	*Indoor Fan Trapped or Running too Slow*
Compressor Synchronize	*H7*	*High Pressure, Low Voltage, or Bad Connections*
4-Way Valve Malfunction	*U7*	*Bad Connection, Solenoid Failure, or Valve Malfunction. (Heat Pumps Only)*

GREE

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

كود الخطأ	اكتشاف الخطأ	سبب الخطأ	نقطة التحقق
CH51	زيادة عدد وحدة الوصول إلى القدرة الزائدة (تجا وز مجموع قدرة الوحدة الداخلية)	• سوء توصيل أسلاك الوحدة الداخلية/الخارجية	• تحقق من حالة توافق الوحدة الداخلية/الخارجية.

•حالة العيب الميداني

- توصيل الأسلاك بشكل خاطئ أثناء تركيب أعداد كبيرة من نفس الطراز في نفس الموقع.

• في حالة كهذه، تأكد من التحقق مرتين من أن اتصال وصلة الأسلاك ووصلة الأنبوب بنفس الطراز.

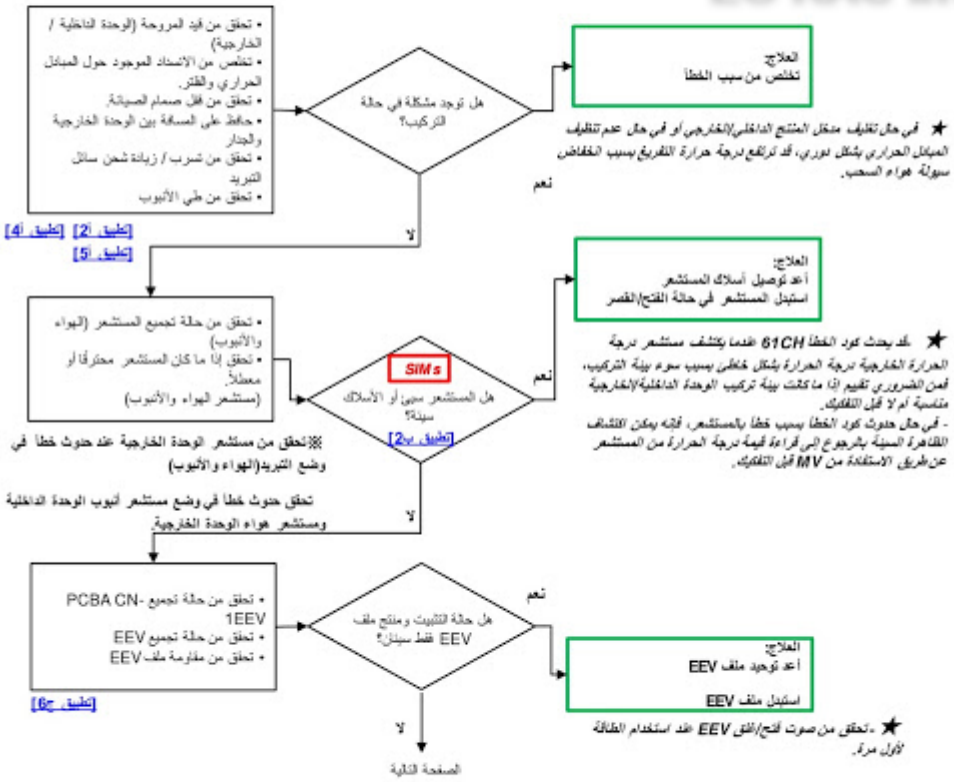
Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

كود الخطأ	اكتشاف الخطأ	سبب الخطأ	نقطة التحقق
CH61	ارتفاع درجة الحرارة في المكثف الأنبوب	• التشغيل ذو الحمل الزائد (قيد، حجب، إعاقة المروحة) • تلوث المبادل الحراري • سوء تجميع /احتراق مستشعر أنبوب المكثف • إزاحة موصل/EEV سوء تجميع/EEV	• تحقق من قيد، حجب، هيكل تدفق المروحة • تحقق إذا ما كان سائل التبريد مشحون بشكل زائد أم لا • تحقق من حالة تجميع /احتراق المستشعر • تحقق من حالة تجميع/EEV

دليل اعطال وتشخيص LG LG RAC Inverter

تحذير

قبل التحقق من مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة أو جميع الأجزاء الكهربية الخارجية/الداخلية، انتظر لمدة 3 دقائق بعد إيقاف تشغيل الطاقة.
عند القياس في حالة استعداد مصدر الإمداد بالطاقة، وبعد التحقق من وضع قياس العداد، احذر من دوائر حدوث التماس كهربائي



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

دليل اعطال وتشخيص
LG
LG RAC Inverter

■ خطأ الوحدة الخارجية

1) النوع LED 2

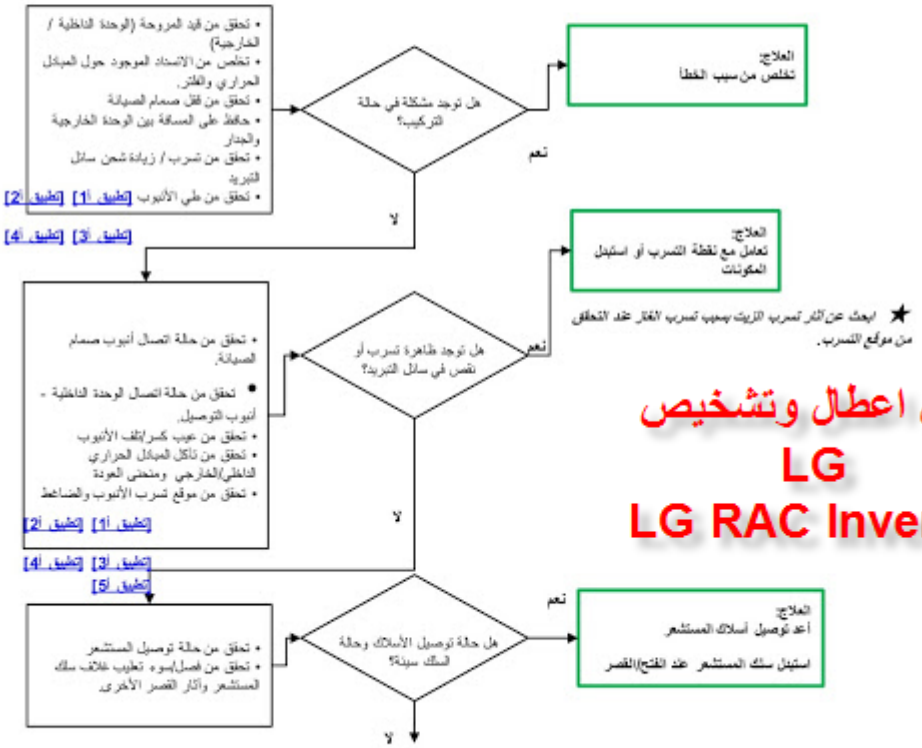
كود الخطأ	المواصفات	إشارة الخطأ داخلي/خارجي	
		مؤشر LED 2	مؤشر LED 1
21	ذروة التيار المباشر (خطأ IPM)	مرتان	مرة واحدة
22	2CT (أقصى CT)	مرتان	مرتان
23	رابط التيار المباشر منخفض الجهد	مرتان	3 مرات
26	خطأ بموضع ضاغط التيار المباشر	مرتان	6 مرات
27	خطأ PSC	مرتان	7 مرات
29	زيادة تيار مرحلة الضاغط	مرتان	9 مرات
32	ارتفاع درجة حرارة الأنبوب D بضاغط العاكس	3 مرات	مرتان
34	ارتفاع مستشعر الضغط المرتفع	3 مرات	4 مرات
35	انخفاض مستشعر الضغط المنخفض	3 مرات	5 مرات)
36(38)	تسرب سائل التبريد	3 مرات	6(8) مرات
37	تجاوز حد نسبة الضغط	3 مرات	7 مرات
40	خطأ بمستشعر CT	4 مرات	-
41	خطأ بمستشعر أنبوب D	4 مرات	مرة واحدة
42	خطأ بمستشعر الضغط المنخفض	4 مرات	مرتان
43	خطأ بمستشعر الضغط المرتفع	4 مرات	3 مرات
44	خطأ بمستشعر الهواء الخارجي	4 مرات	4 مرات
45	خطأ بمستشعر الأنبوب الأوسط للمكثف	4 مرات	5 مرات
46	خطأ بمستشعر أنبوب S	4 مرات	6 مرات
51	تجاوز السعة (عدم توافق بين الوحدة الداخلية/الخارجية)	5 مرات	مرة واحدة
53	خطأ في الاتصال (دخل-خرج)	5 مرات	3 مرات
61	ارتفاع أنبوب المكثف	6 مرات	مرة واحدة
62	ارتفاع درجة حرارة مستشعر مسرب الحرارة	6 مرات	مرتان
67	قفل مروحة محرك BLDC	6 مرات	7 مرات
72	اكتشاف فشل نقل الصمام رباعي الاتجاه	7 مرات	مرتان
93	خطأ في الاتصال (داخلي-خارجي)	9 مرات	3 مرات

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

كود الخطأ	اكتشاف الخطأ	سبب الخطأ	نقطة التحقق
CH34 CH35	خطأ بمستشعر الضغط المرتفع (مرتفع) خطأ بمستشعر الضغط المنخفض (منخفض)	• التشغيل ذو الحمل الزائد (قيد حجب، إعاقة المروحة الخارجية/ تسرب سائل التبريد)غير كافي/ • سوء توصيل مستشعر الضغط • سوء مستشعر الضاغط • سوء مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة	• تحقق من تقيد حجب/هيكل تدفق المروحة الخارجية • تحقق من تسرب سائل التبريد • تحقق من حالة توصيل مستشعر الضاغط • تحقق من مقاومة مستشعر الضغط

تحذير

قبل التحقق من مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة أو جميع الأجزاء الكهربية الخارجية/الداخلية، انتظر لمدة 3 دقائق بعد إيقاف تشغيل الطاقة.
عند القياس في حالة استمداد مصدر الإمداد بالطاقة، وبعد التحقق من وضع قياس العداد، احذر من دوائر حدوث التماس كهربائي



دليل اعطال وتشخيص
LG
LG RAC Inverter

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

كود الخطأ	اكتشاف الخطأ	سبب الخطأ	نقطة التحقق
CH10	قفل مروحة BLDC الداخلي(تشغيل محرك معيب)	• قفل المروحة بواسطة قوة مادية) إعاقة جسم غريب للمحرك(• سوء اتصال موصل المحرك • تعطل المحرك • تعطل مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة	• قفل المروحة هيكليًا • سوء اتصال موصل المحرك • تحقق من تعطل المحرك • تحقق من تعطل مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة

تحذير
قبل التحقق من مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة أو جميع الأجزاء الكهربية الخارجية/الداخلية، انتظر لمدة 3 دقائق بعد إيقاف تشغيل الطاقة.
عند القياس في حالة استعداد مصدر الإمداد بالطاقة، وبعد التحقق من وضع قياس العداد، احذر من دوائر حدوث التماس كهربائي

دليل اعطال وتشخيص LG

هل محرك المروحة مقيد؟
- • تحقق من حالة قيد المروحة بالعين المجردة في مرحلة إيقاف تشغيل المنتج.
- • تحقق من حالة قيد المروحة عن طريق إدارة المروحة يدويًا.

نعم ← العلاج: قم بإعادة التجميع في حال حدوث أي خطأ

لا ↓

هل توصيل سلك محرك المروحة سيئ؟
- • تحقق من حالة توصيل أسلاك مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة وسلك المحرك.
- • تحقق من حالة العيب الخارجي مثل السلك السيئ، الغلاف المعطب (المضغوط)، عدم الاتصال، وما إلى ذلك..

تحقق من عيب رأس السلك.

نعم ← العلاج: أعد توصيل الأسلاك، استبدل المحرك في حال التأكد من تجربة الفتح/القصر

لا ↓

هل محرك المروحة سيئ؟
- • قم بقياس المقاومة بين أطراف محرك المروحة الداخلية.

[تطبيق 4e]

نعم ← العلاج: استبدل محرك المروحة الداخلية

※ استبدل محرك المروحة فقط بسبب العطل. لا تستبدل مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة

لا ↓

العلاج: استبدل مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة الداخلية

※ استبدل مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة فقط بسبب العطل. لا تستبدل محرك المروحة

※ يتبقى توصيل موصل المحرك بمجموعة لوحة الدائرة المطبوعة في ظل عدم تزويد مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة بالطاقة

※ إجراء استبدال الأجزاء (مُوصى به)

مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة الداخلية ← محرك المروحة

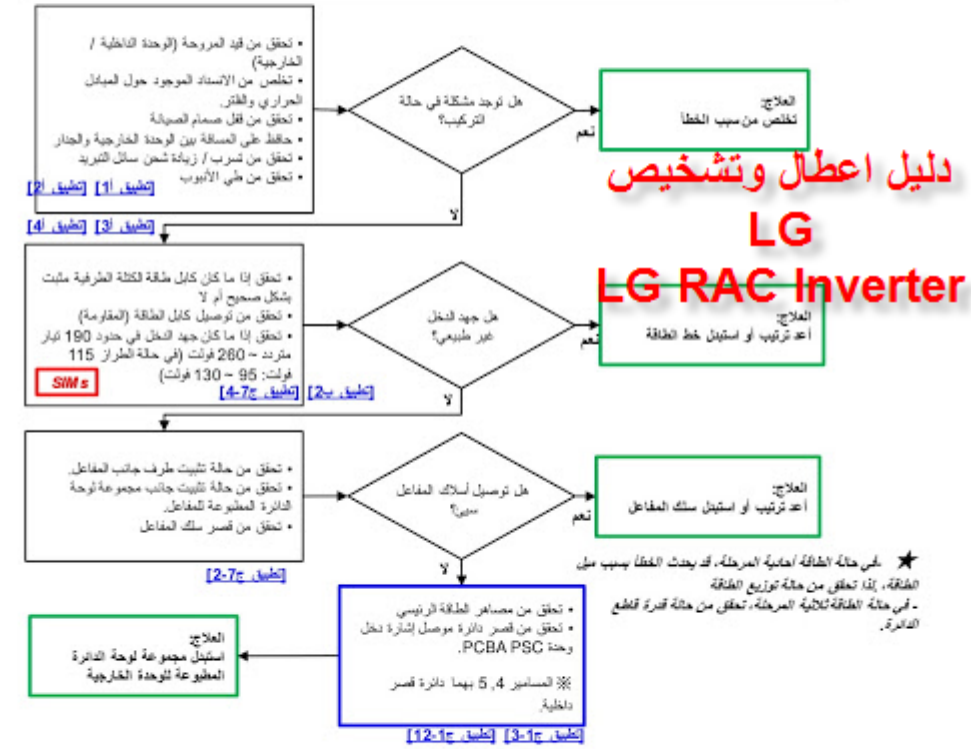
أمثلة العطل الميداني

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

كود الخطأ	اكتشاف الخطأ	سبب الخطأ	نقطة التحقق
CH27	خطأPSC زيادة التيار في دائرة عاكس التيار المتردد -> التيار المباشر	• زيادة حمل قيد، حجب، إعاقة المروحة الخارجية • سوء تثبيت المفاعل • احتراق الأجزاء الداخلية لمجموعة لوحة الدائرة المطبوعة (وحدة PSC)	• تحقق من تقيد، حجب/هيكل تدفق المروحة الخارجية • تحقق إذا ما كان تثبيت المفاعل سيئ أم لا • تحقق من احتراق الجزء الداخلي لمجموعة لوحة الدائرة المطبوعة

تحذير

قبل التحقق من مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة أو جميع الأجزاء الكهربية الخارجية/الداخلية، انتظر لمدة 3 دقائق بعد إيقاف تشغيل الطاقة.
عند القياس في حالة استعداد مصدر الإمداد بالطاقة، وبعد التحقق من وضع قياس العداد، احذر من دوائر حدوث التماس كهربائي



دليل اعطال وتشخيص
LG
LG RAC Inverter

※ إجراء استبدال الأجزاء (مُوصى به)

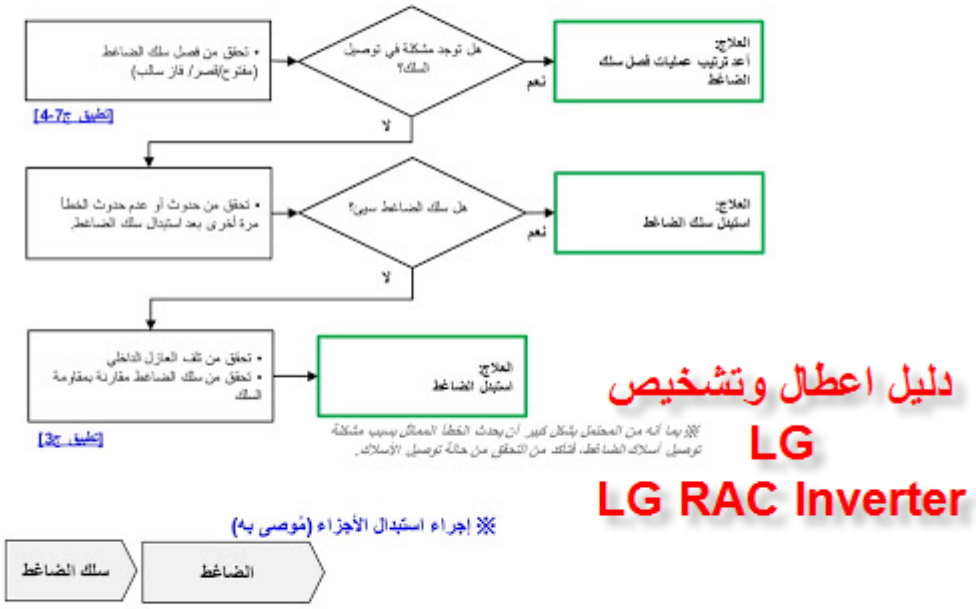
مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة الخارجية ← سلك المفاعل ← كابل الطاقة

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

كود الخطأ	اكتشاف الخطأ	سبب الخطأ	نقطة التحقق
CH26	خطأ بموضع ضاغط التيار المباشر	• سوء اتصال موصل الضاغط • تعطل الضاغط • تعطل مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة	• تحقق من فتح /قصر سلك الضاغط • تحقق من تلف عازل الضاغط

تحذير

قبل التحقق من مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة أو جميع الأجزاء الكهربية الخارجية/الداخلية، انتظر لمدة 3 دقائق بعد إيقاف تشغيل الطاقة.
عند القياس في حالة استعداد مصدر الإمداد بالطاقة، وبعد التحقق من وضع قياس العداد، احذر من دوائر حدوث التماس كهربائي



دليل اعطال وتشخيص
LG
LG RAC Inverter

※ إجراء استبدال الأجزاء (مُوصى به)

سلك الضاغط ← الضاغط

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

كود الخطأ	اكتشاف الخطأ	سبب الخطأ	نقطة التحقق
CH09	خطأ بـ EEPROM الداخلي (مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة الاختيارية)	• سوء اتصال مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة الاختيارية	تحقق من حالة اتصال مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة الاختيارية) التحقق باستخدام اليدين(

تحذير

قبل التحقق من مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة أو جميع الأجزاء الكهربية الخارجية(الداخلية، انتظر لمدة 3 دقائق بعد إيقاف تشغيل الطاقة.
عند القياس في حالة استعداد مصدر الإمداد بالطاقة، وبعد التحقق من وضع قياس العداد، احذر من دوائر حدوث التماس كهربائي

تحقق إذا ما كانت مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة الاختيارية متصلة جيدًا أم لا.

※ إجراء استبدال الأجزاء (مُوصى به)

مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة الاختيارية

دليل اعطال وتشخيص
LG
LG RAC Inverter

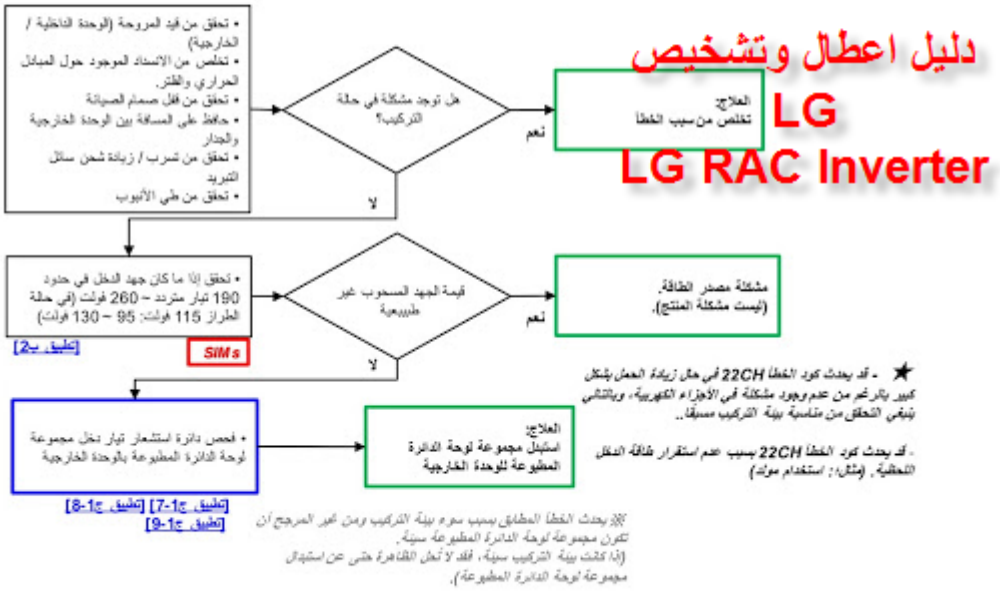
Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

كود الخطأ	اكتشاف الخطأ	سبب الخطأ	نقطة التحقق
CH22	ارتفاع تيار الدخل المتردد عن الحد	• التشغيل ذو الحمل الزائد)قيد، حجب، إعاقة المروحة الخارجية) • خطأ بجهد الدخل) انخفاض الجهد(• أجزاء محترقة داخل مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة	• تحقق من جهد الدخل • تحقق من قيد، حجب/هيكل تدفق المروحة الخارجية • تحقق من أجزاء مستشعر تيار مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة

تحذير

قبل التحقق من مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة أو جميع الأجزاء الكهربية الخارجية/الداخلية، انتظر لمدة 3 دقائق بعد إيقاف تشغيل الطاقة.
عند القياس في حالة استعداد مصدر الإمداد بالطاقة، وبعد التحقق من وضع قياس العداد، احذر من دوائر حدوث التماس كهربائي



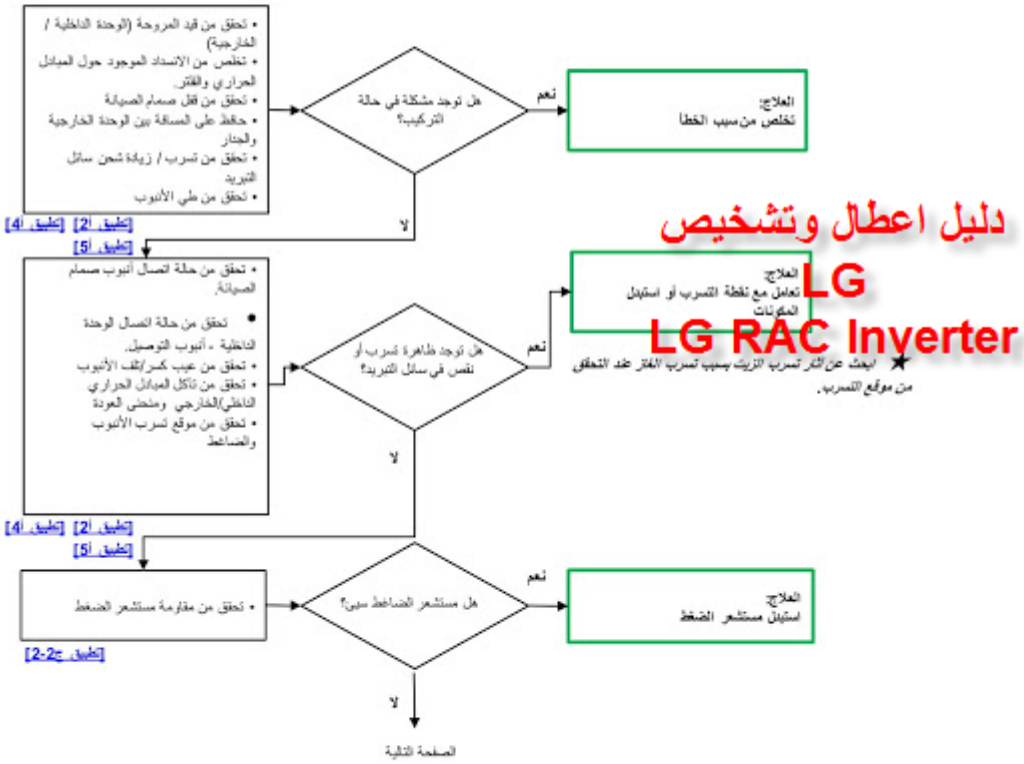
Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

كود الخطأ	اكتشاف الخطأ	سبب الخطأ	نقطة التحقق
CH37	فشل معدل الضغط	• التشغيل ذو الحمل الزائد) قيد، حجب، إعاقة المروحة الخارجية(• فشل صمام الصيانة • سوء مستشعر الضاغط • إزاحة موصل / EEV سوء تجميع EEV • انسداد هيكلEEV تسرب سائل التبريد) غير كافي(• زيادة شحن سائل التبريد	• تحقق من قيد، حجب/هيكل تدفق المروحة الخارجية • تحقق من فشل صمام الصيانة • تحقق من مقاومة مستشعر الضغط • تحقق من حالة تجميعEEV • تحقق من انسدادEEV • تحقق من تسرب سائل التبريد3 • تحقق من كمية سائل التبريد.

تحذير

قبل التحقق من مجموعة لوحة الدائرة المطبوعة أو جميع الأجزاء الكهربية الخارجية/الداخلية، انتظر لمدة 3 دقائق بعد إيقاف تشغيل الطاقة.
عند القياس في حالة استعداد مصدر الإمداد بالطاقة، وبعد التحقق من وضع قياس العداد، احذر من دوائر حدوث التماس كهربائي



دليل اعطال وتشخيص
LG
LG RAC Inverter

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

صور شخصية : أخطاء فادحة وكارثية لعدم صيانة السخان

الشمسي

Category: أخطاء,صور

written by Jamila | 11 أبريل، 2020

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

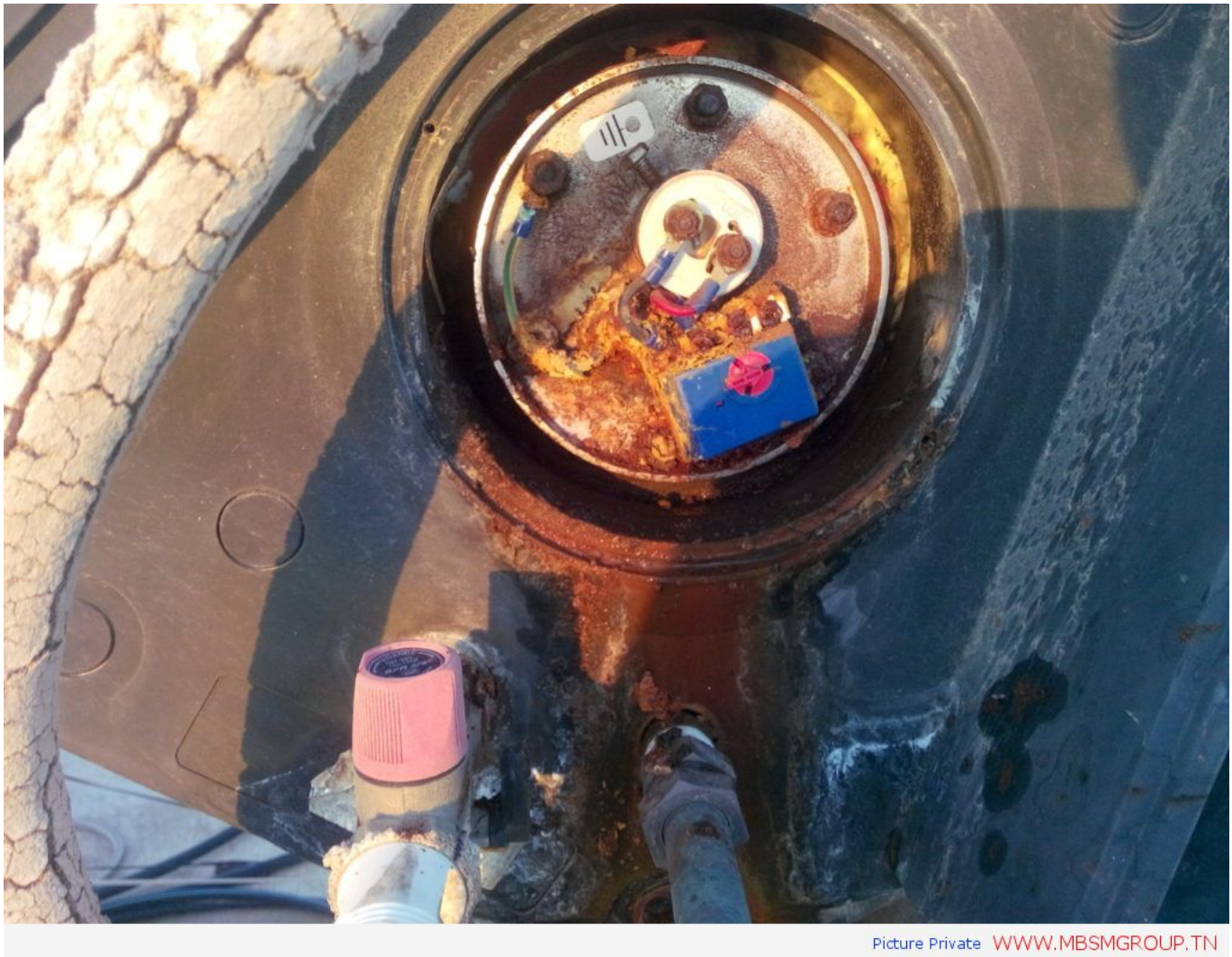
Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN



صور : في قمة الحرفية في التركيب الصحي من جملة أعمالنا وأعمال الاخرين

Category: صور

written by Jamila | 11 أبريل، 2020

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN
rivate Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

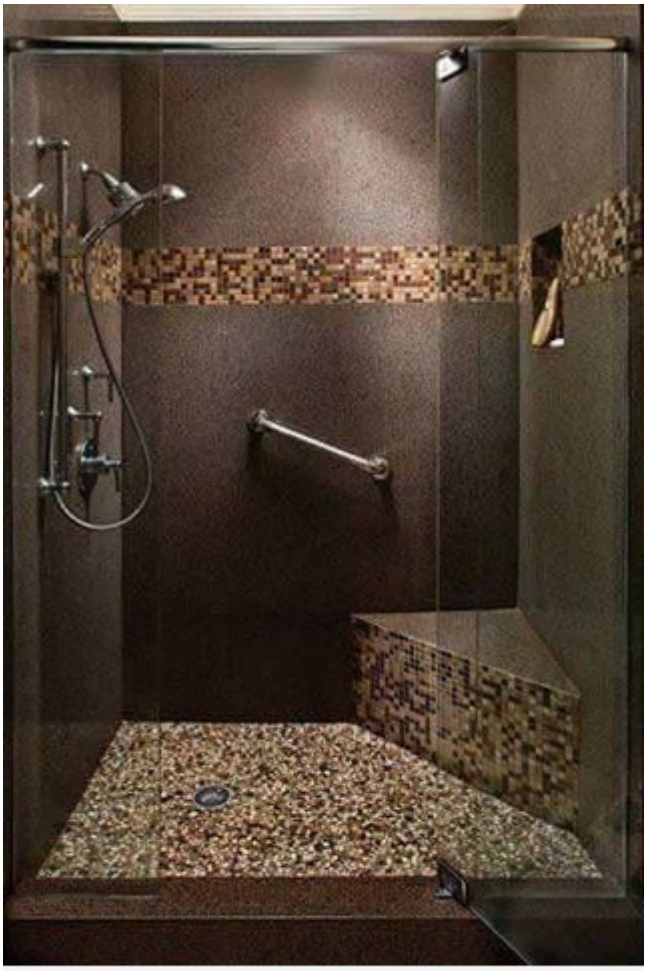
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

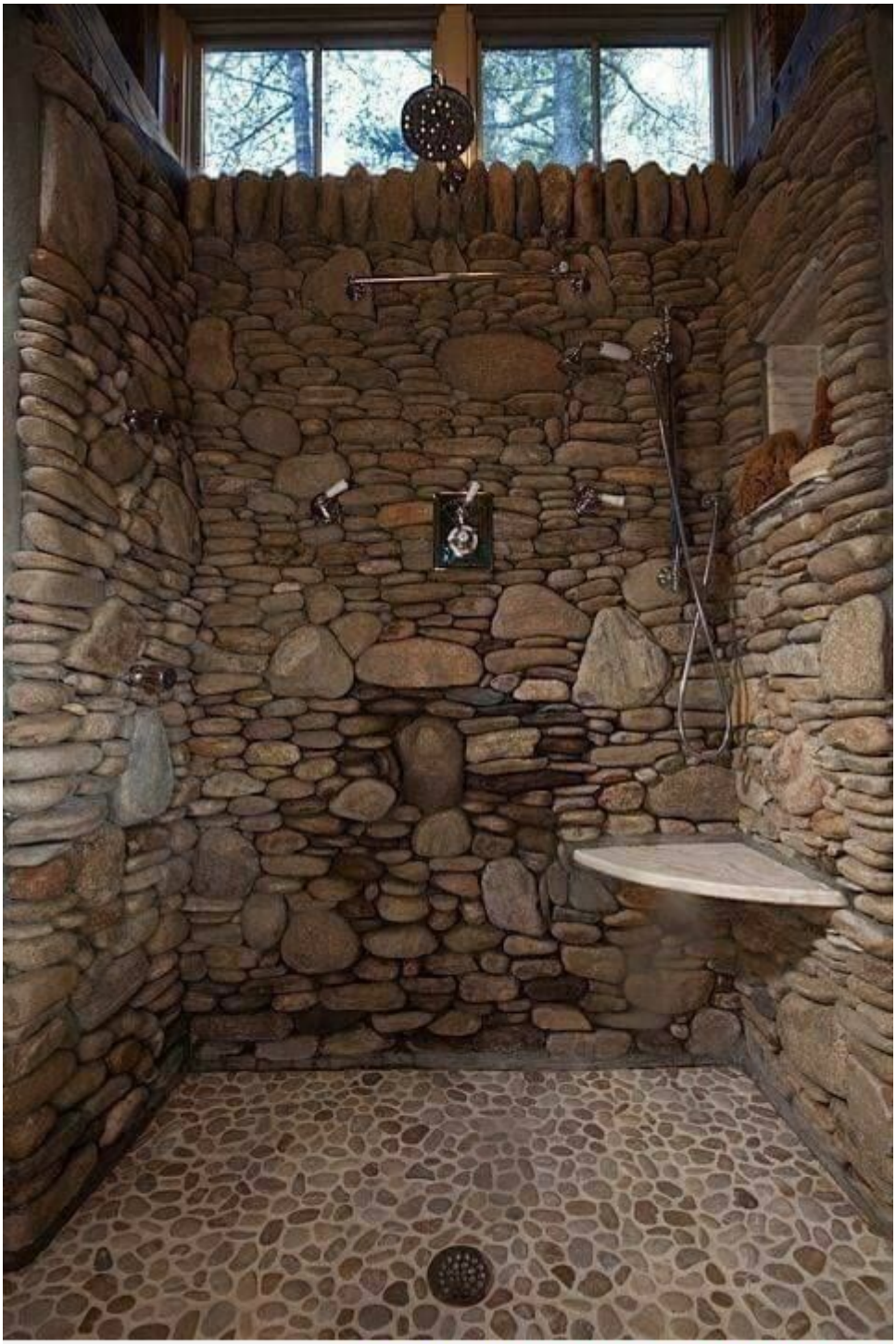
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN
e Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

صور : صور حصرية تقنية مضحكة ومفزعة

Category: صور

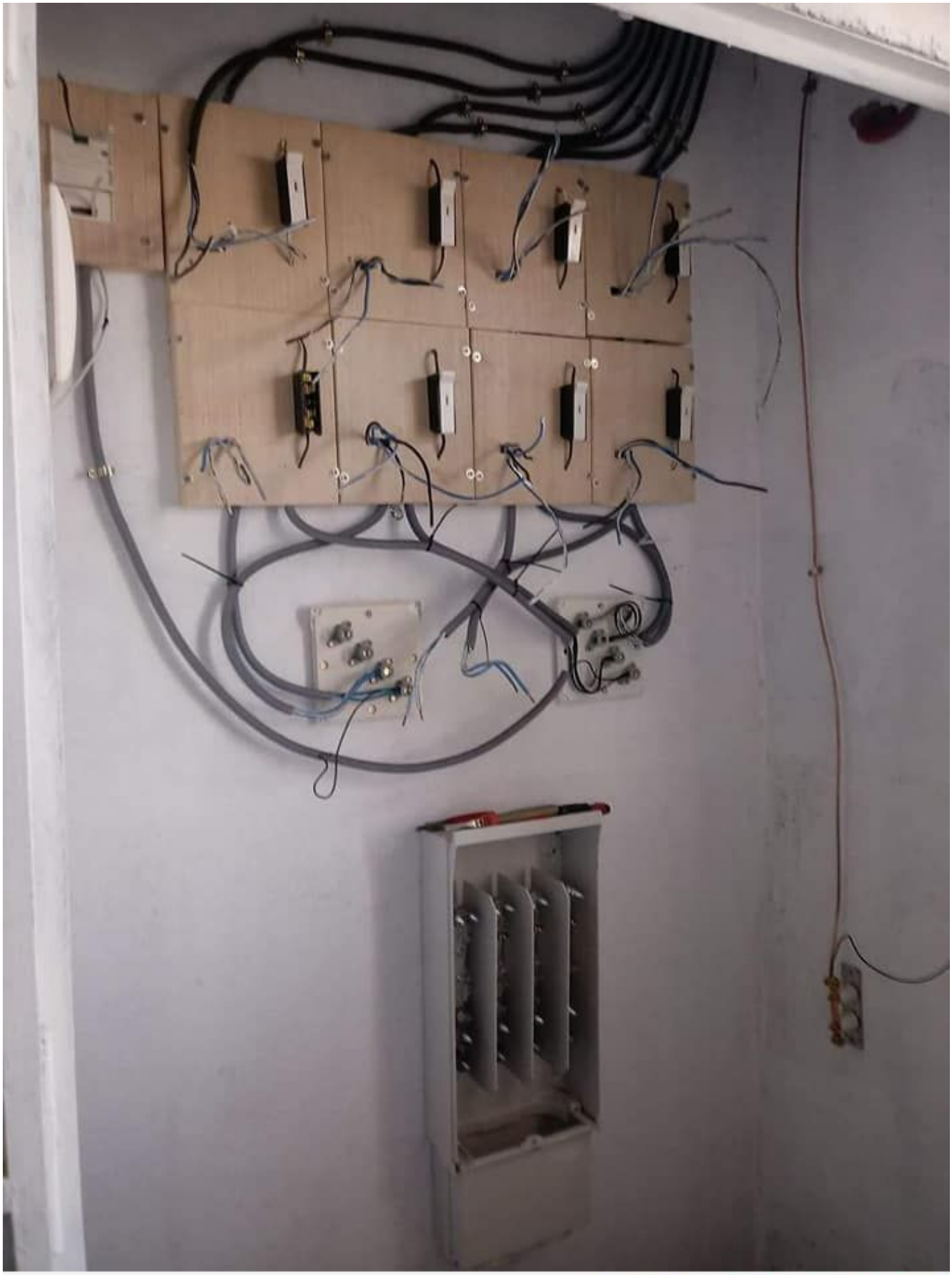
11 | written by Jamila أبريل، 2020

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

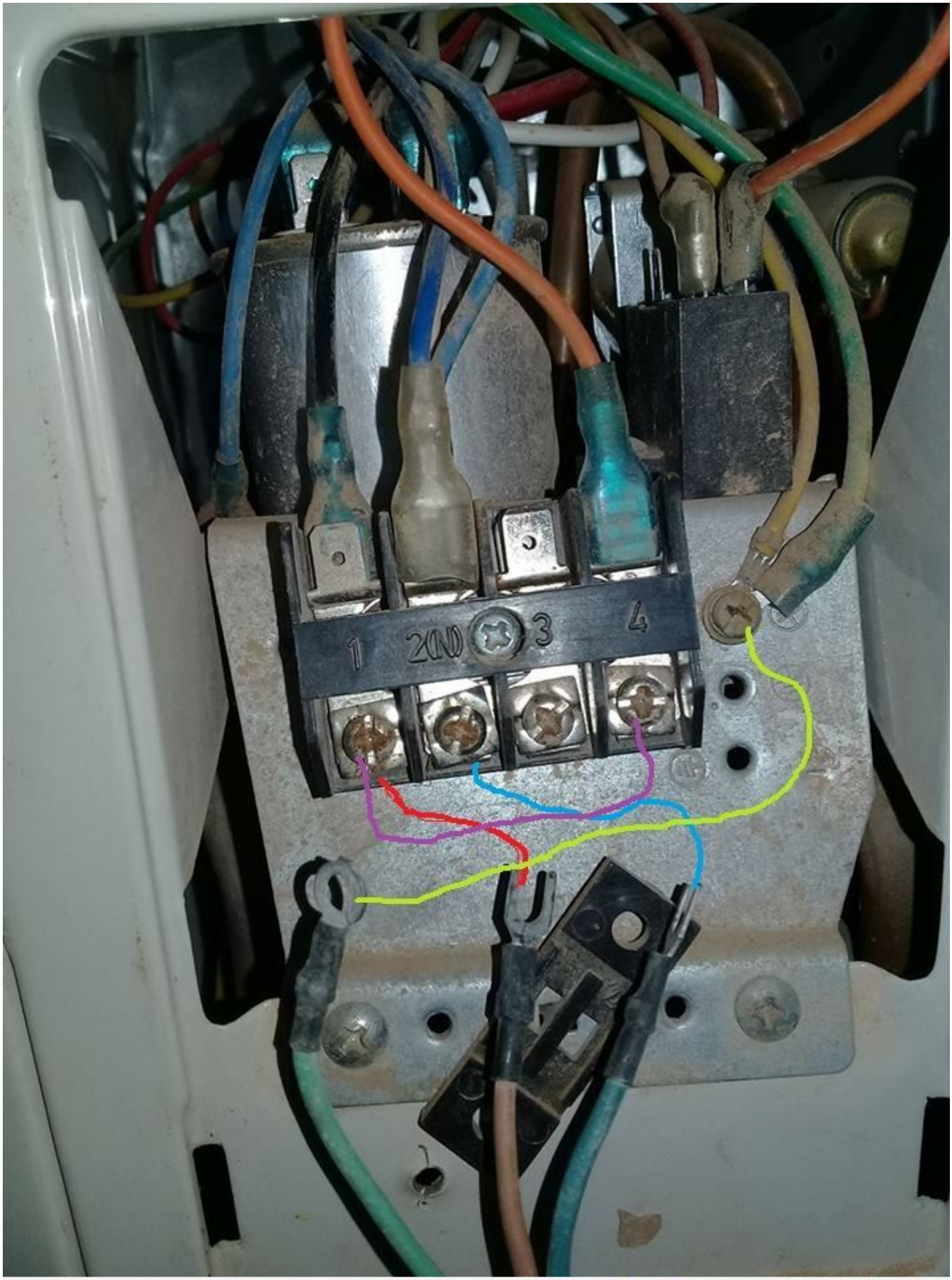
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

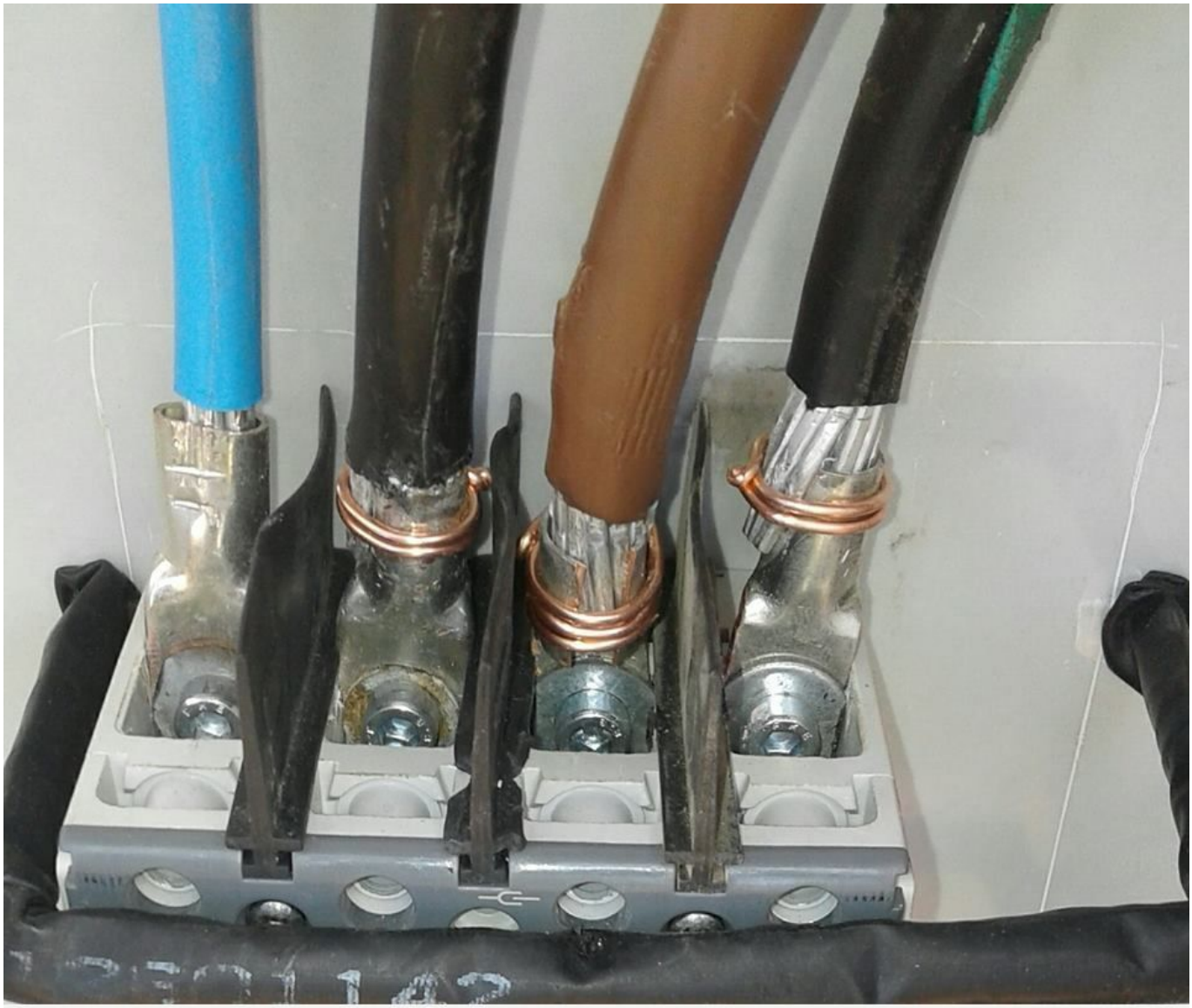
Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

ivate WWW.MBSMGROUP.TN
vright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

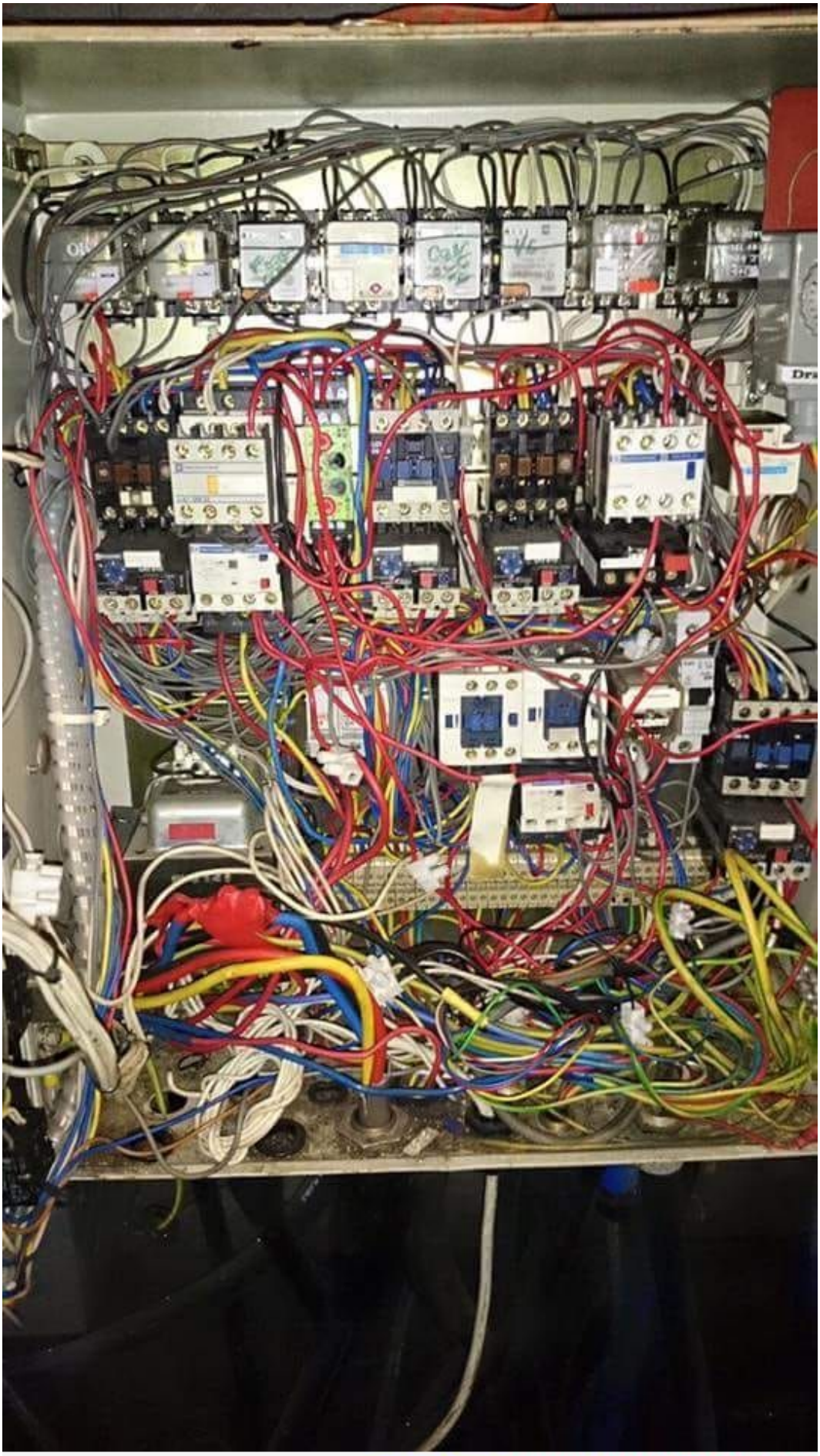
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

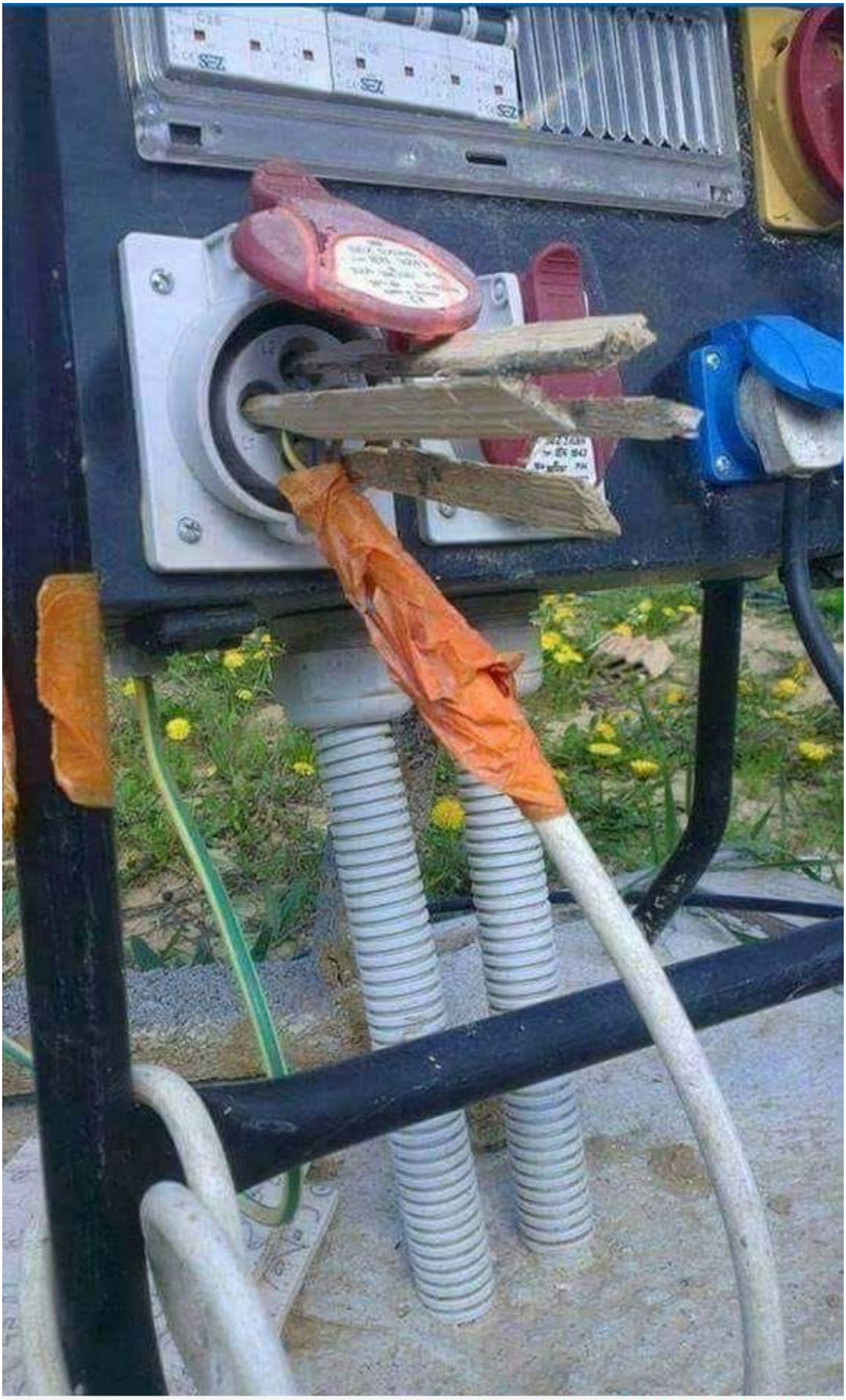
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

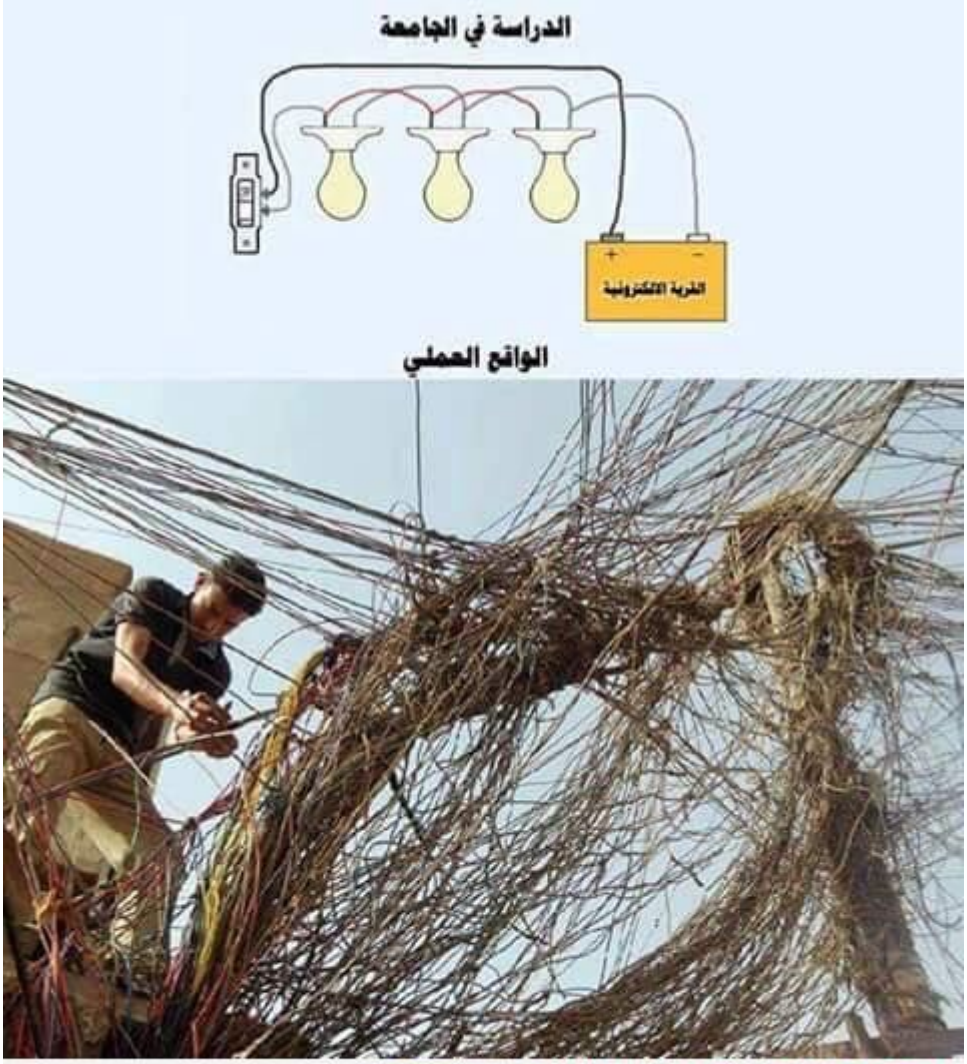
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

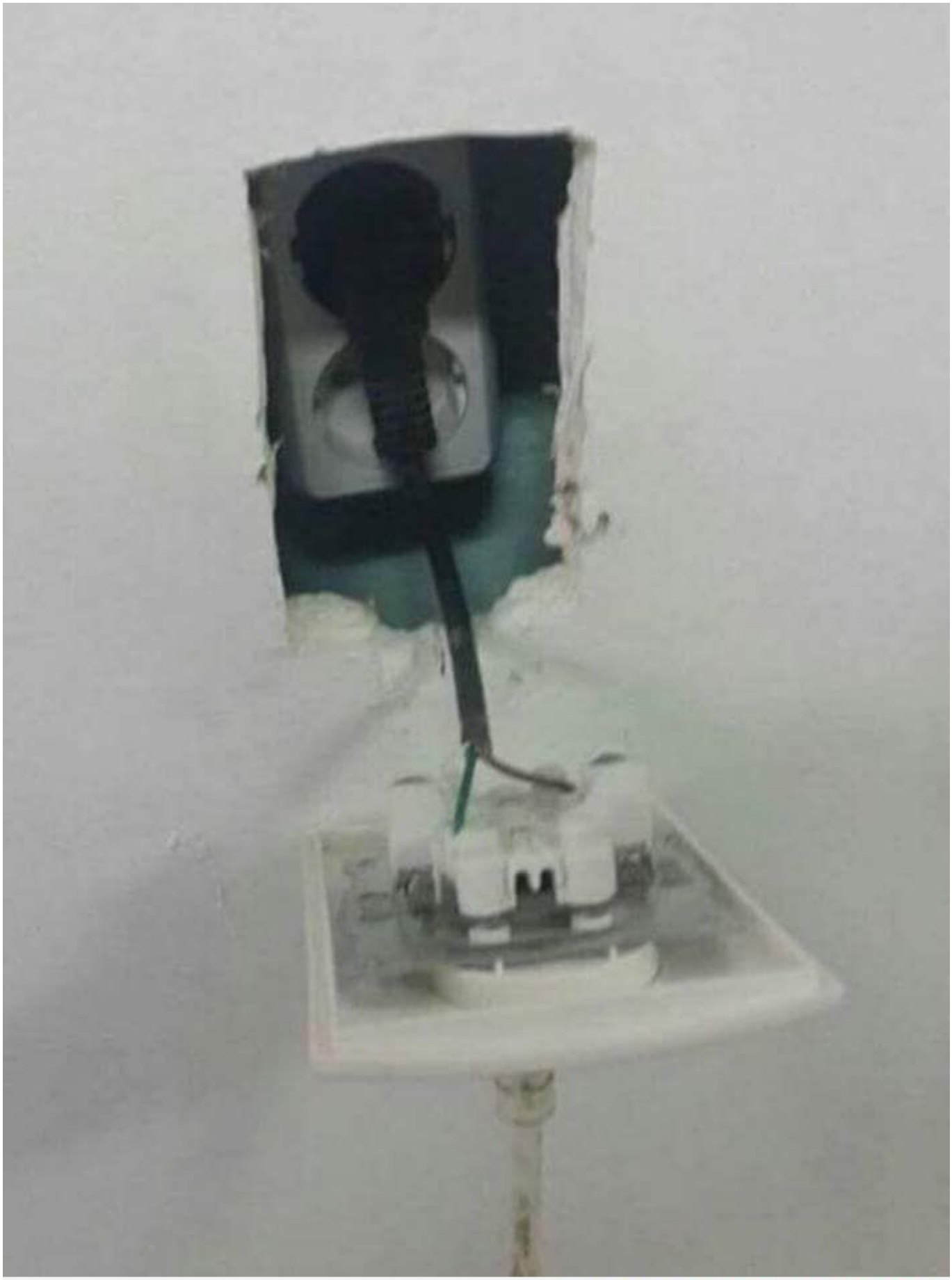


Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

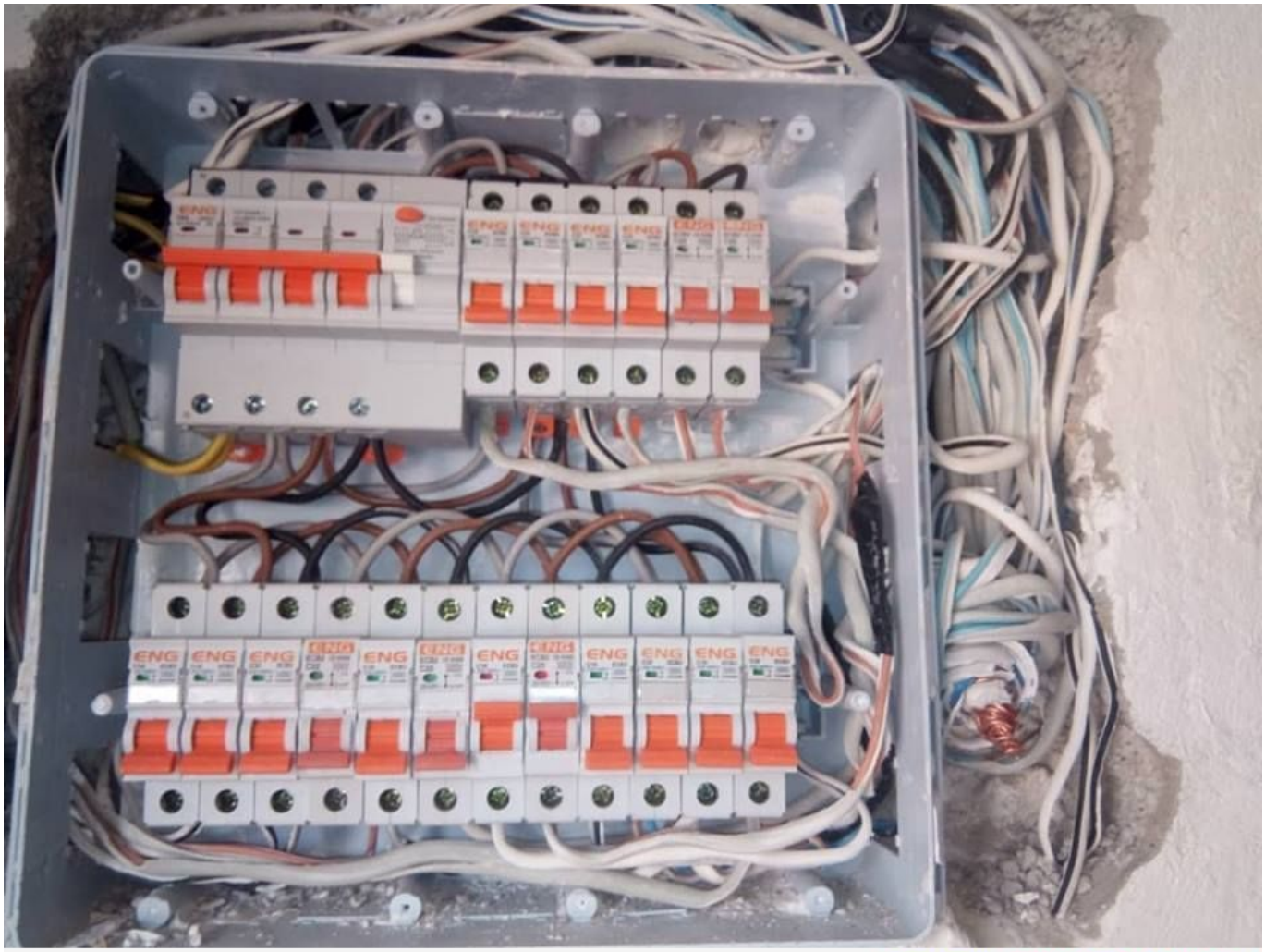
Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

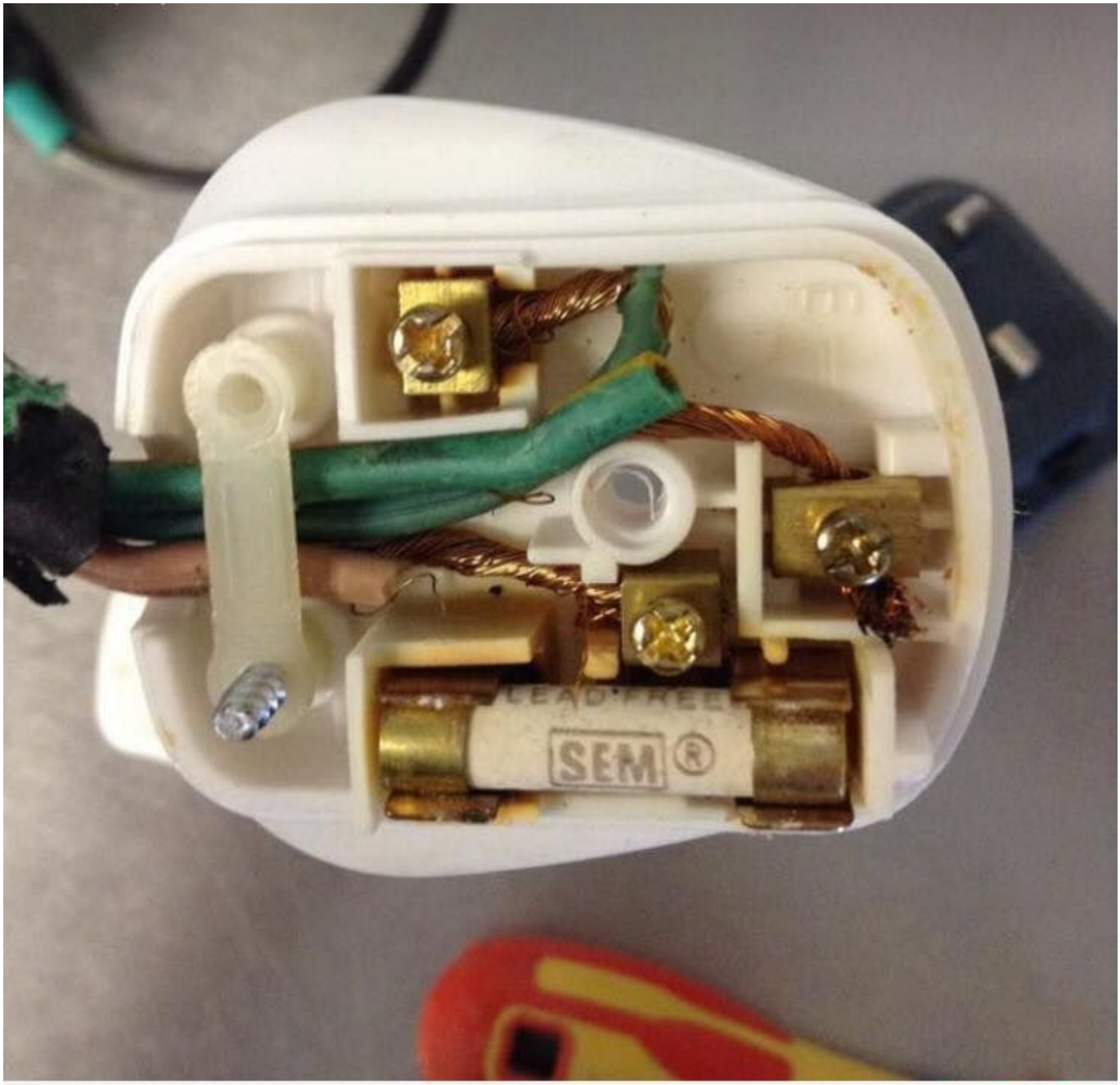
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

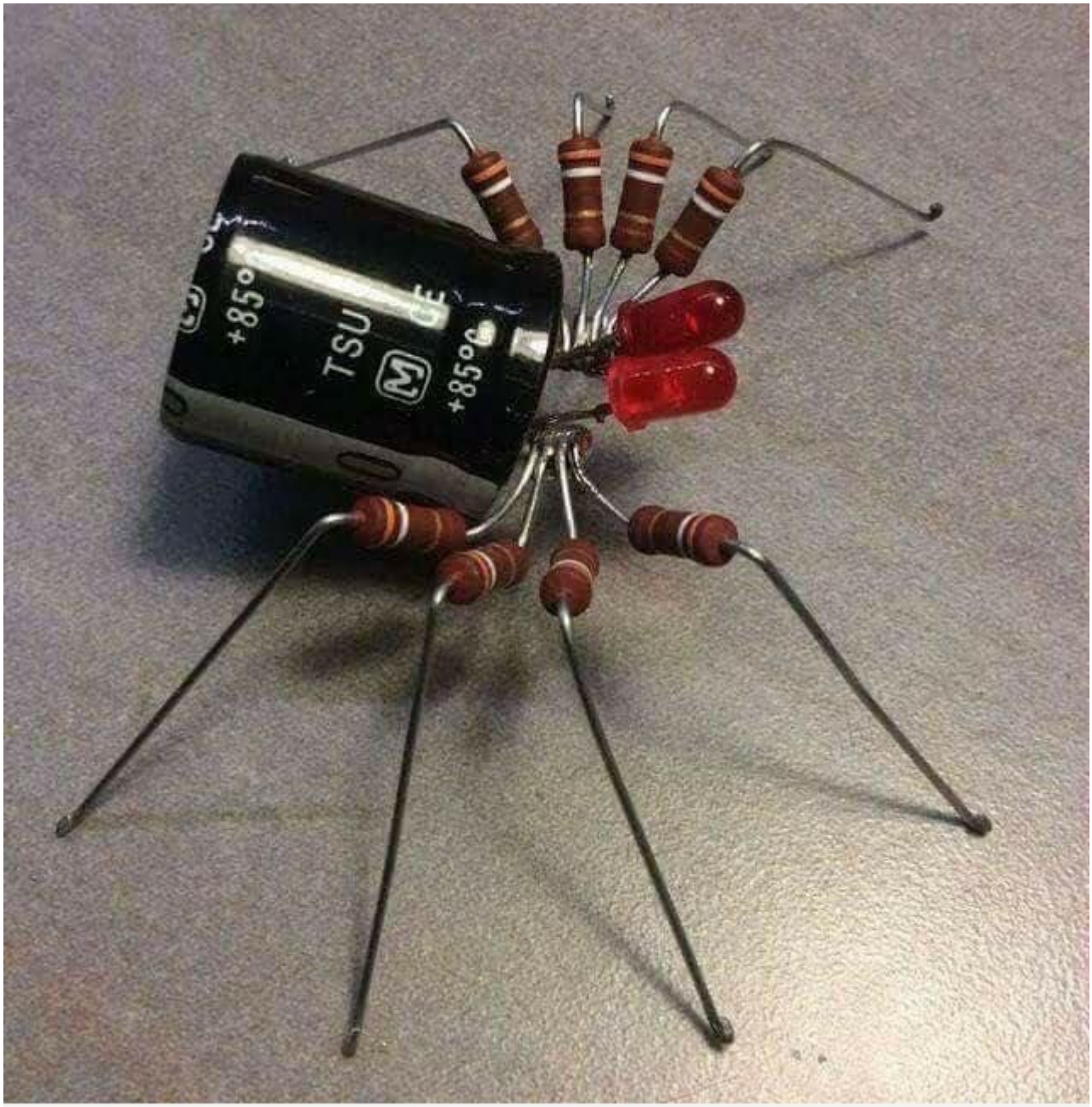
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

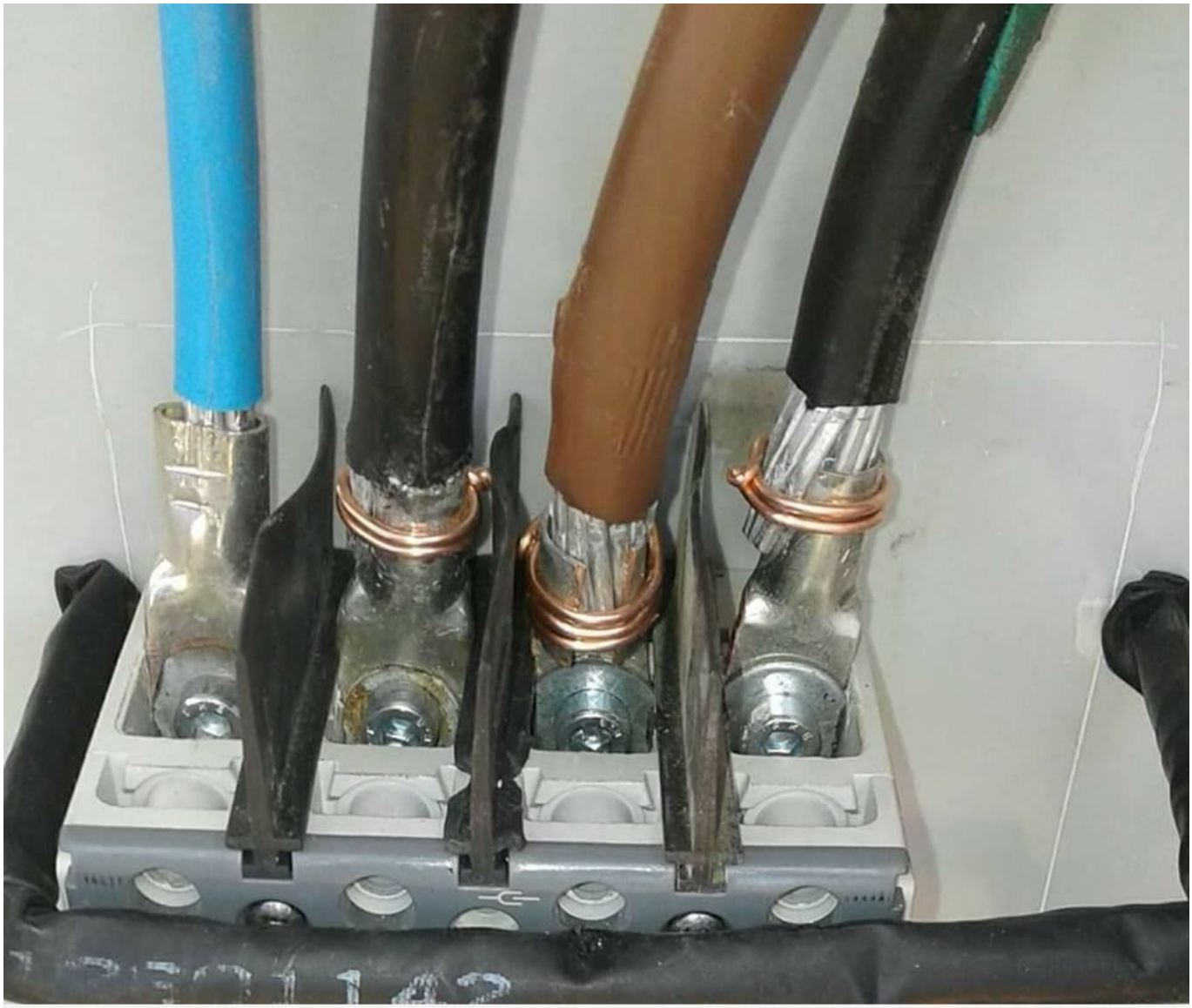
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

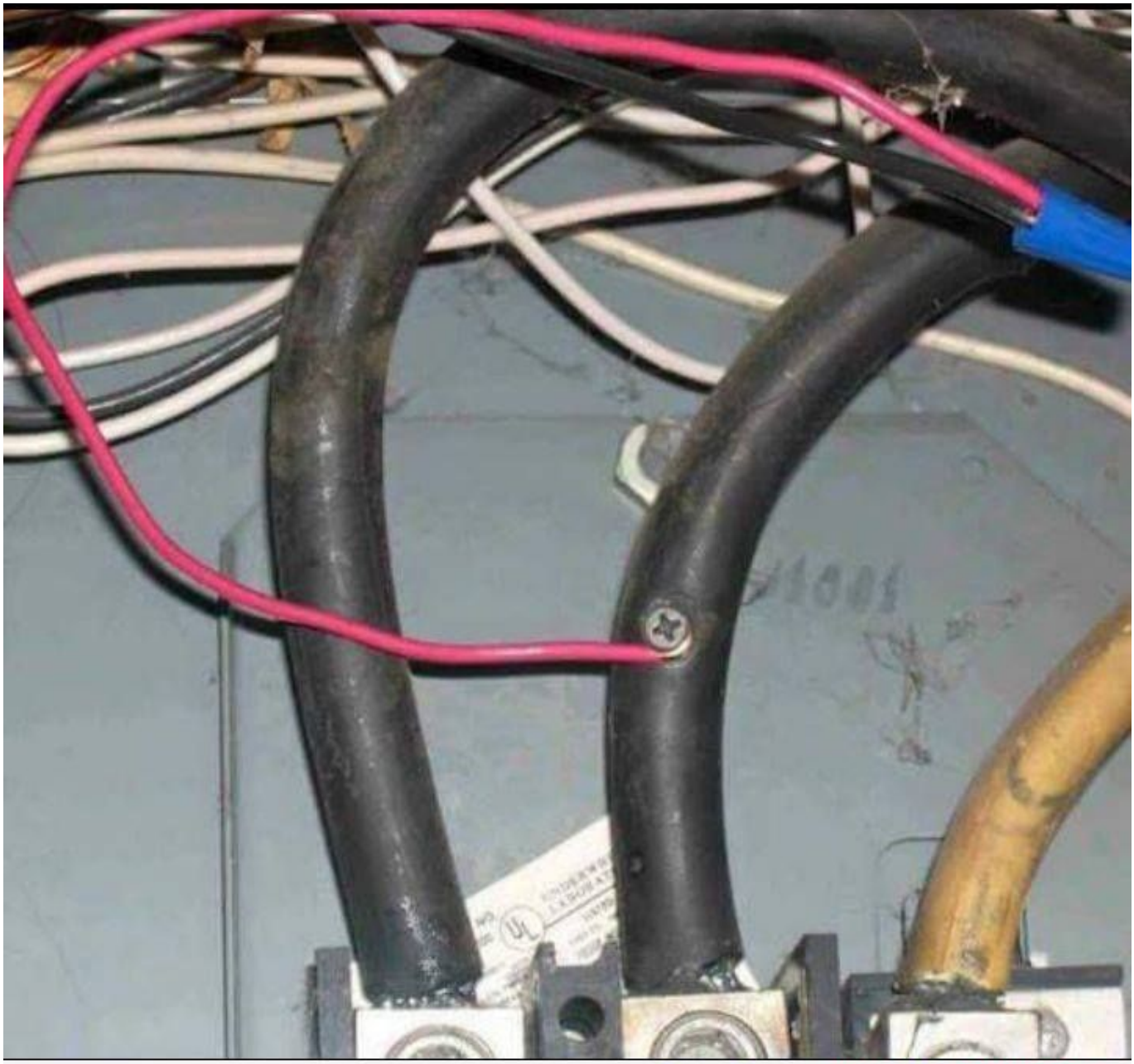
Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

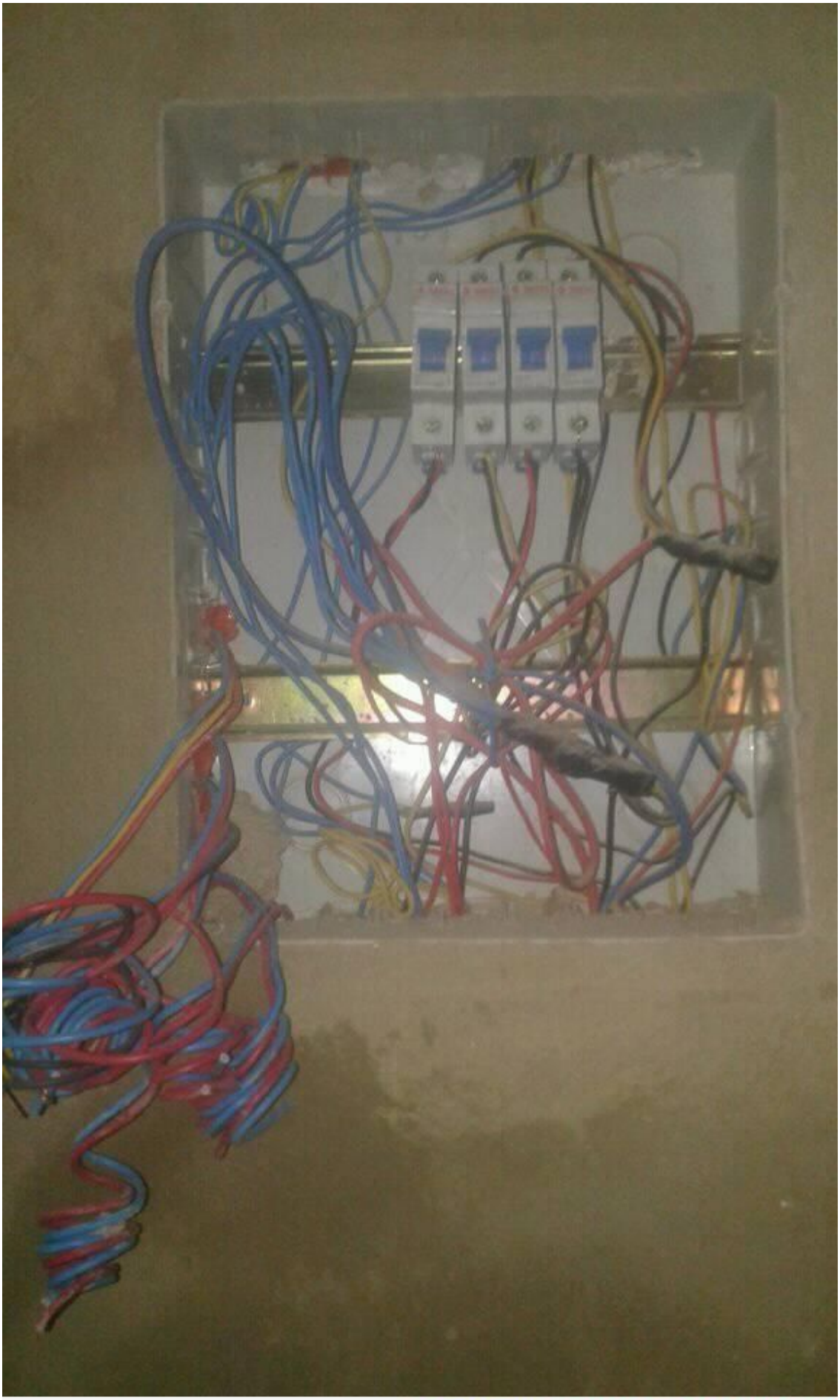


Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

صور : معانات التحميل والتنقل

Category: صور

written by Jamila | 11 أبريل، 2020

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

صور : أخطاء مضحكة في مجال التكييف 2

Category: صور

written by Jamila | 11 أبريل، 2020

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

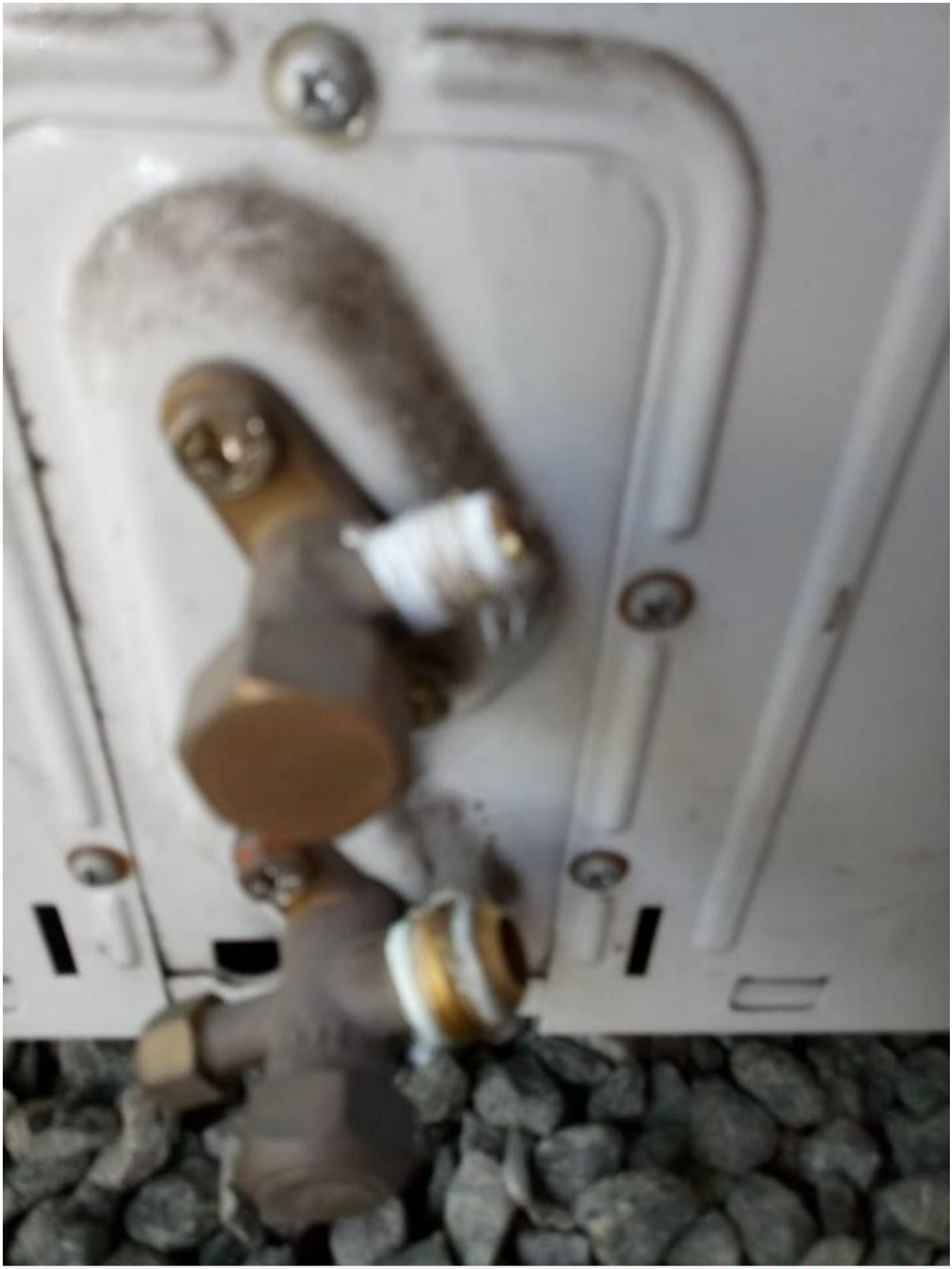
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

صور : أخطاء مضحكة في مجال التكييف

Category: صور

11 | written by Jamila أبريل، 2020

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

المرحوم صالح بن براهيم ميلاد اللهم نور قبره وأجعل مثواه الجنة

Category: صور

written by Jamila | 11 أبريل، 2020

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

OLYMPUS DIGITAL CAMERA

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

OLYMPUS DIGITAL CAMERA

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

OLYMPUS DIGITAL CAMERA

- OLYMPUS DIGITAL CAMERA

المنجي صياد رحمه الله وجعل مثواه الجنة

Category: صور

11 | written by Jamila أبريل، 2020

SelfTimer Off

SelfTimer Off

SelfTimer Off

SelfTimer Off

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

SelfTimer Off

SelfTimer Off

SelfTimer Off

SelfTimer Off

تعديل الثلاجه الكريازى الكارته إلى توشيبا بـ تايمر (دائره يابانى) مع تشغيل سخان الحوض طوال فترة الاذابه حتى بعد فصل الثرموديسك #Nour Bebo

Category: شروحات ودروس

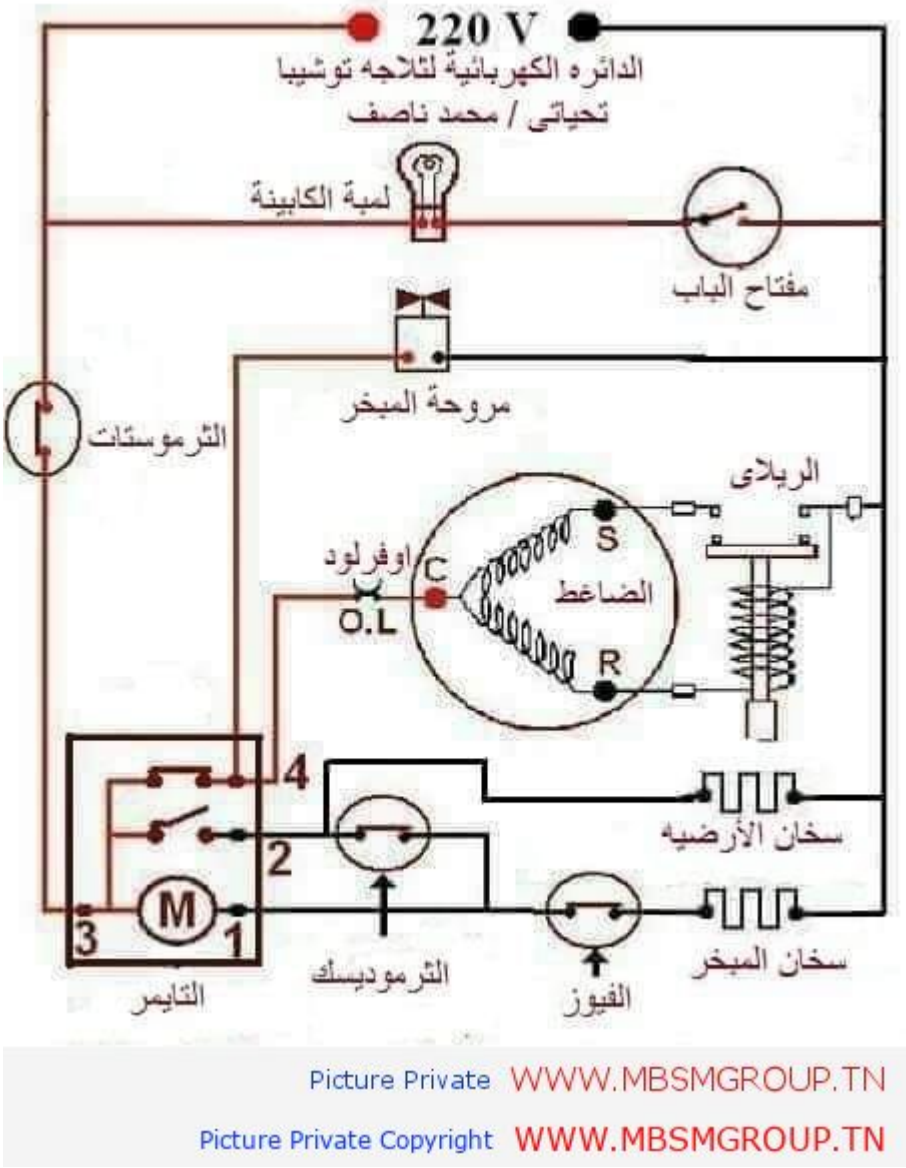
11 | written by Jamila أبريل، 2020

(صدقة جارية على روح ولدى الحاج متولى برجاء الدعاء له)

تعديل الثلاجه الكريازى الكارته إلى توشيبا بـ تايمر

(دائره يابانى)

مع تشغيل سخان الحوض طوال فترة الاذابه حتى بعد فصل الثرموديسك



اكواد جميع الضواغط و كميات الزيت و الرموز و وحدة قيس زيت الضاغط هو الغرام

Category: مشاكل وحلول تقنية

11 | written by Jamila أبريل، 2020

Tous les codes compresseurs, quantités d’huile et codes

L’unité de mesure d’huile du compresseur est le gramme

ELECTROLUX ESPAIN		مهيار خضر الحمود مبيع كافة قطع التكيف والتبريد				الاسباني ١
كبيليري	الزيت غ	الأمبير	الوات	BTU	الرمز	الاستطاعة
0.040	475	2.2	255	885	P12BW	1/4 زيت
0.040	475	2.2	255	875	P12FW	1/4 مكثف
0.042	475	2.5	325	1110	P14AW	3/8
0.042	475	2.5	325	1110	P14BW	3/8 زيت
0.042	475	2.5	325	1110	P14FW	3/8 مكثف
0.054	800	3.5	400	1650	S22FW	1/2 ضغط و
0.054	800	4.0	540	2110	S26FW	1/2 ضغط ع

LUNITE FRANCE		مهيار خضر الحمود مبيع كافة قطع التكيف والتبريد				الفرنسي حديث ١
كبيليري	الزيت غ	الأمبير	الوات	BTU	الرمز	الاستطاعة
0.026	250	0.8	90	310	AZ 1335	1/8
0.028	250	0.9	103	410	AZ 1345	1/6
0.031	275	1.0	136	470	AZ 1355D	1/6 مقوى
0.033	400	1.4	154	530	AEZ 1360	1/5
0.033	400	1.4	154	530	A1360 RH	1/5 زيت
0.036	400	1.6	195	675	AEZ 1380	1/4 عادي
0.036	400	1.6	195	675	A1380 RH	1/4 زيت
0.036	400	1.6	195	675	CAE2380	1/4 مكثف
0.040	540	1.8	250	865	AE 1410 D	1/4 مقوى

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

ELECTROLUX ESPAIN		مهيار خضر الحمود مبيع كافة قطع التكيف والتبريد				الاسباني ١
كبيليري	الزيت غ	الأمبير	الوات	BTU	الرمز	الاستطاعة
0.040	475	2.2	255	885	P12BW	1/4 زيت
0.040	475	2.2	255	875	P12FW	1/4 مكثف
0.042	475	2.5	325	1110	P14AW	3/8
0.042	475	2.5	325	1110	P14BW	3/8 زيت
0.042	475	2.5	325	1110	P14FW	3/8 مكثف
0.054	800	3.5	400	1650	S22FW	1/2 ضغط و
0.054	800	4.0	540	2110	S26FW	1/2 ضغط ع

LUNITE FRANCE		مهيار خضر الحمود مبيع كافة قطع التكيف والتبريد				الفرنسي حديث ١
كبيليري	الزيت غ	الأمبير	الوات	BTU	الرمز	الاستطاعة
0.026	250	0.8	90	310	AZ 1335	1/8
0.028	250	0.9	103	410	AZ 1345	1/6
0.031	275	1.0	136	470	AZ 1355D	1/6 مقوى
0.033	400	1.4	154	530	AEZ 1360	1/5
0.033	400	1.4	154	530	A1360 RH	1/5 زيت
0.036	400	1.6	195	675	AEZ 1380	1/4 عادي
0.036	400	1.6	195	675	A1380 RH	1/4 زيت
0.036	400	1.6	195	675	CAE2380	1/4 مكثف
0.040	540	1.8	250	865	AE 1410 D	1/4 مقوى

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

LG KOREA		مهيار خضر الحمود مبيع كافة قطع التكيف والتبريد				ل جي كوري حديث
كبيليري	الزيت غ	الأمبير	الوات	BTU	الرمز	الاستطاعة
0.026	175	0.5	81	278	NS36	1/10
0.026	200	0.6	108	369	NR45	1/8
0.031	200	0.7	137	469	NR52	1/6
0.033	325	1.0	177	603	NR62	1/5
0.033	300	1.1	164	560	V62K	1/5 مقوى
0.036	300	1.5	280	750	LX72	1/4
0.036	350	1.7	265	900	LX86	1/3
0.040	350	2.0	275	1050	LX110	3/8

LG KOREA		مهيار خضر الحمود مبيع كافة قطع التكيف والتبريد				ل جي كوري القديم
كبيليري	الزيت غ	الأمبير	الوات	BTU	الرمز	الاستطاعة
0.026	175	0.5	81	278	NS36	1/10
0.026	200	0.6	108	369	NR45	1/8
0.031	200	0.7	137	469	NR52	1/6
0.033	325	1.0	177	603	NR62	1/5
0.033	300	1.1	164	560	V62K	1/5 مقوى
0.036	300	1.4	194	663	V75K	1/4
0.036	300	1.6	234	800	VF86	1/3
ضاغط ل جي الاسم الجديد لضواغط جولد ستار التي كانت تركب على برادات البنكوان						

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

DANFOOS GER\DUC		مهيار خضر الحمود مبيع كافة قطع التكيف والتبريد				دانفوس دنمركي\ألماني
كبيليري	الزيت غ	الأمبير	الوات	BTU	الرمز	الاستطاعة
0.026	250	0.6	76	245	PW 3.5/ TFS3AT	1/10
0.028	400	0.8	95	315	PW 4.5/TFS4 AT	1/8
0.031	400	1.0	120	436	PW 5.5/TFS 7.5	1/6
0.033	400	1.2	140	555	PW 7.5/FR 7.5	1/5
0.036	400	1.6	170	645	PW 9/FR8.5	1/4
0.040	400	2.6	195	734	PW 11/FR 10	1/3
0.042	400	2.3	245	950	FR 11/SC 12	3/8
0.049	*****	*****	300	*****	SC 15	1/2

COMPROSSORE TURKEY		مهيار خضر الحمود مبيع كافة قطع التكيف والتبريد				المحركات التركية
كبيليري	الزيت غ	الأمبير	الوات	BTU	الرمز	الاستطاعة
0.31	350	1.1	125	125	AE95	1\6
0.31	500	1.3	150		AE136	1\5
0.36	600	1.8	197		AE195-AZA20	1\4
0.40	600	2.2	250		AE280	1\3

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

TECUMS BRAZIL\USA			مهيار خضر الحمود مبيع كافة قطع التكيف والتبريد			تكمسه أمريكي\برازيلي
كبيليري	الزيت غ	الأمبير	الوات	BTU	الرمز	الإستطاعة
0.026	275	0.6	68	280	AE 1332	1/10
0.028	325	0.8	90	330	AE 1336	1/8
0.031	350	1.0	110	390	AE 1343	1/6
0.033	500	1.2	154	560	AE 1360	1/5
0.036	550	1.6	190	710	AE 1380	1/4 عادي
0.036	550	1.6	190	710	AE 2380	1/4 زيت
0.040	550	1.8	225	920	AE 1411	1/4 مكثف
0.040	550	2.2	250	1110	AE 2413	1/4

LUNITE FRANCE			مهيار خضر الحمود مبيع كافة قطع التكيف والتبريد			الفرنسي القديم ١
كبيليري	الزيت غ	الأمبير	الوات	BTU	الرمز	الاستطاعة
0.026	300	0.6	60	220	AE 14	1/12
0.026	300	0.6	70	238	AE 12	1/10
0.028	300	0.6	90	305	AE 8	1/8
0.031	450	1.0	115	395	AE 6	1/6
0.033	450	1.2	150	515	AE 5	1/5
0.036	540	1.7	205	700	AE 4ZF	1/4
0.036	540	1.7	205	700	AE 4RH	1/4
0.036	540	1.7	205	700	CAE4	1/4
0.036	540	1.7	205	890	AE 1410 A	1/3

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

TECUMS BRAZIL\USA			مهيار خضر الحمود مبيع كافة قطع التكيف والتبريد			تكمسه أمريكي\برازيلي
كبيليري	الزيت غ	الأمبير	الوات	BTU	الرمز	الإستطاعة
0.026	275	0.6	68	280	AE 1332	1/10
0.028	325	0.8	90	330	AE 1336	1/8
0.031	350	1.0	110	390	AE 1343	1/6
0.033	500	1.2	154	560	AE 1360	1/5
0.036	550	1.6	190	710	AE 1380	1/4 عادي
0.036	550	1.6	190	710	AE 2380	1/4 زيت
0.040	550	1.8	225	920	AE 1411	1/4 مكثف
0.040	550	2.2	250	1110	AE 2413	1/4

LUNITE FRANCE			مهيار خضر الحمود مبيع كافة قطع التكيف والتبريد			الفرنسي القديم ١
كبيليري	الزيت غ	الأمبير	الوات	BTU	الرمز	الاستطاعة
0.026	300	0.6	60	220	AE 14	1/12
0.026	300	0.6	70	238	AE 12	1/10
0.028	300	0.6	90	305	AE 8	1/8
0.031	450	1.0	115	395	AE 6	1/6
0.033	450	1.2	150	515	AE 5	1/5
0.036	540	1.7	205	700	AE 4ZF	1/4
0.036	540	1.7	205	700	AE 4RH	1/4
0.036	540	1.7	205	700	CAE4	1/4
0.036	540	1.7	205	890	AE 1410 A	1/3

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

ELECTROLUX ESPAIN		مهيار خضر الحمود مبيع كافة قطع التكيف والتبريد				الإسباني ٢
كبيليري	الزيت غ	الأمبير	الوات	BTU	الرمز	الاستطاعة
0.040	475	2.2	225	885	L40 AW	1/10
0.040	475	2.2	255	875	L45 AW	1/8
0.040	475	2.2	255	875	L55 AT	1/6
0.042	475	2.5	325	1110	L76 AT	1/5
0.042	475	2.5	325	1110	L76 AT	1/5 زيت
0.042	475	2.5	325	1110	L76 BW	1/4 عادي
0.054	800	3.5	400	1650	L88 AT	1/4 زيت
0.054	800	4.0	540	2110	L88 BW	1/4 مكثف
0.040	475	2.2	255	885	P12 AT	1/3

SUPER COOL KOREA		مهيار خضر الحمود مبيع كافة قطع التكيف والتبريد				سوبركول
كبيليري	الزيت غ	الأمبير	الوات	BTU	الرمز	الاستطاعة
0.026	230	0.5	80	275	FL 32 Y	1/10
0.028	230	0.8	100	340	FL 45 Y	1/8
0.031	230	0.9	130	445	FL 56 Y	1/6
0.031	240	1.2	160	545	EL 71 Y	1/5
0.036	240	1.4	180	615	EL 80 Y	1/4
0.040					B 88	1/3
سوبر كول مزود بريليه الكتروني و بأفرلود الكتروني ومكثف زيتي ٤ مكرو فاراد الغاز يجب أن لا يزيد عن ٢٠٠ غرام عند درجة حرارة +٤٢ مئوية						

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

ELECTROLUX ESPAIN		مهيار خضر الحمود مبيع كافة قطع التكيف والتبريد				الإسباني ٢
كبيليري	الزيت غ	الأمبير	الوات	BTU	الرمز	الاستطاعة
0.040	475	2.2	225	885	L40 AW	1/10
0.040	475	2.2	255	875	L45 AW	1/8
0.040	475	2.2	255	875	L55 AT	1/6
0.042	475	2.5	325	1110	L76 AT	1/5
0.042	475	2.5	325	1110	L76 AT	1/5 زيت
0.042	475	2.5	325	1110	L76 BW	1/4 عادي
0.054	800	3.5	400	1650	L88 AT	1/4 زيت
0.054	800	4.0	540	2110	L88 BW	1/4 مكثف
0.040	475	2.2	255	885	P12 AT	1/3

SUPER COOL KOREA		مهيار خضر الحمود مبيع كافة قطع التكيف والتبريد				سوبركول
كبيليري	الزيت غ	الأمبير	الوات	BTU	الرمز	الاستطاعة
0.026	230	0.5	80	275	FL 32 Y	1/10
0.028	230	0.8	100	340	FL 45 Y	1/8
0.031	230	0.9	130	445	FL 56 Y	1/6
0.031	240	1.2	160	545	EL 71 Y	1/5
0.036	240	1.4	180	615	EL 80 Y	1/4
0.040					B 88	1/3
سوبر كول مزود بريليه الكتروني و بأفرلود الكتروني ومكثف زيتي ٤ مكرو فاراد الغاز يجب أن لا يزيد عن ٢٠٠ غرام عند درجة حرارة +٤٢ مئوية						

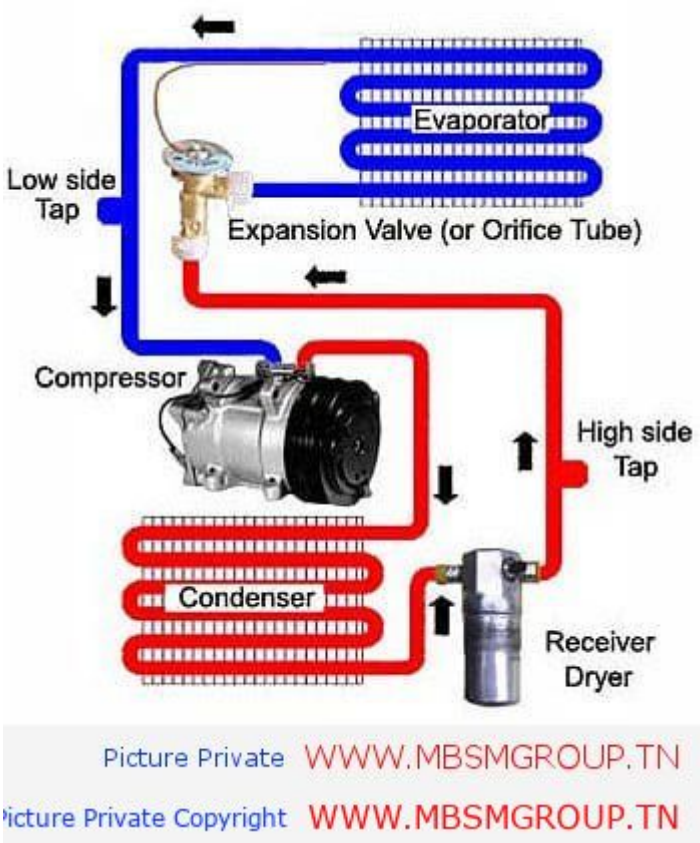
Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

دائرة مكيف السيارة

Category: شروحات ودروس

11 | written by Jamila أبريل، 2020



قطر الكابيلاري كل ضاغط cappillary tube diamètre

Category: شروحات ودروس

written by Jamila | 11 أبريل، 2020

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

بحر الشابة 2020 ,الدويرة

Category: صور

written by Jamila | 11 أبريل، 2020

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

غابة الشابة .. الفراحته.. غابة الزعتر 2020

Category: صور

written by Jamila | 11 أبريل، 2020

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

بحر الشابة 2019

Category: صور

written by Jamila | 11 أبريل، 2020

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

انواع الضواغط المستخدمة فى مجال التكييف والتبريد

Category: شروحات ودروس

written by Jamila | 11 أبريل، 2020

تعتبر الضواغط من اهم مكونات دوائرالتبريد بالنظام الانضغاطى التبخيرى فهو المسؤل عن سحب بخار وسيط التبريد ورفع ضغطةودرجة حرارتة ويدفعة بداخل ملفات المكثف وتكتمل الدورة التبريدية كما نعلم

ويمكن تصنيف الضواغط تبعا لطريقةالانضغاط الى نوعين اساسيين:

1ـ ضواغط موجبة الازاحة positive displacement compressors

ويتم من خلال هذة الضواغط زيادة ضغط البخار عن طريقضغطة وتقليص حجمة ومن امثلة هذة الضواغط

ـالضواغط الترددية Reciprocating compressors

ـالضواغط الدورانية Rotary compressors

ذات الريش Vane compressors

الحلزونية Screw compressors

الولبية Scroll compressors

2 – الضواغط الديناميكية Dynamic compressors

ويتم فيها تحويل الطاقة الميكانيكية للموتور الى طاقة حركةللبخار ثم الى طاقة ضغط وبناء علية يتم زيادة ضغط بخار مركب التبريد على حسابقوة الرد لمركزى centrfugal force

التركيب وطريقةالعمل

يتكون الضاغط الترددى مناسطوانة ومكبس وصمامى لدخول وخروج يطلق عليهما صماماالسحب وصمام الطرد ويتحركالمكبس داخل الاسطوانة بواسطة عمود الكرنك المتصل بذراع التوصيل ويتحكم صمامى السحبوالطرد فى عمليتى الادخال والاخراج لبخار مائع التبريد حيث يفتح صمام السحب ويغلقصمام الطرد اثناء شوط السحب والعكس يحدث اثناء شوط الطرد

استخداماتها

تستخدم مع موائع التبريد التى تتطلب ازاحة صغيرة وضغط تكثيف عالى وضغطتبخير اكبر من الضغط الجوى وتوجد الضواغط الترددية بسعات تتراوح بين 90وات الى 250طن تبريد

انواع الضواغط الترددية

يوجدثلاثة انواع للضواغط الترددية

ضواغط محكمة الغلق

ويكون المحرك الكهربى والاجزاء الميكانيكيةموضوعين داخل غلاف واحد محكم الغلق وتتميز هذة الانواع من الضواغط بعدم تسريب مركبالتبريد وتستخدم فى السعات الصغيرة نسبيا مثل اجهزة تكييف الهواء والثلاجات الصغيرةومن عيوبها انه لا يمكن اصلاحها عند تلف اى جزء من اجزائها

ضواغط نصف مفتوحة

ويكون المحرك الكهربى والاجزاءالميكانيكية موضوعين داخل غلاف واحد لكن هذا الغلاف يتم غلقة بواسطة مسامير يمكنفكها مرة اخرى لاجراء عمليات الصيانة المختلفة سواء للاجزاء الكهربية اوالميكانيكية

ضواغط مفتوحة

وفىهذا النوع يوضع الضاغط فى غلاف والمحرك الكهربى فى غلاف اخر ولابد فى هذا النوع منامرار عمود الادارة خلال مانع تسرب مناسب لمنع تسريب مركب التبريد للخارج ويتم نقلالحركة بنهم عن طريق

اما بواسطة الادارة المباشرة

وفيها يتم توصيل عمودالضاغط بعمود المحرك الكهربى بواسطة تعشيقة مرنة

او بواسطة الادارة الغيرمباشرة

وفيها يتم تركيب الطارات على كلا من عمود ادارة الضاغط وعمود الدورانالخاص بالمحرك ويتم الربط بينهم عن طريق السيور المناسبة

سوف نقوم الان بشرح مكونات الضواغط الترددية

الاسطوانات Cylinders

يتراوح عددالاسطوانات فى الضواغط الترددية بين اسطوانة و16 اسطوانة وتترتب اسطوانات الضواغطذات الاسطوانتين فىخط واحد In-line بينما لو زاد عدد الاسطوانات داخل الضاغط عن 2اسطوانة تترتب اما على شكل V او على شكل w .

وتصنع الاسطوانات عادة من الحديدالزهر لسهولة تشكيلة بالسبك وخواصة الجيدة المقاومة للاحتكاك وتصنع

الاسطواناتالصغيرة بزعانف راسية للتبريد اا الاسطوانات الكبيرة فيتم تصميمها بقمصان تبريدمياة

الكباسات Pistons

تصنع الكباسات من مادةالحديد المطاوع واحيانا من اللمونيوم ويوجد منها نوعان

كباسات محركاسيرات

وتستخدم عندما يكون سحب بخار مركب التبريد من خلال صمام متواجد فىراس اسطوانة الضاغط

كباسات ذات الجزع المزدوج

وتستخدم عندما يدخلبخار السحب من خلال فتحات فىجدار الاسطوانة ثم خلال صمام السحب فى راس الكباسويستخدم مع هذة الاسطوانات حلقات كباس لمنع تسرب مركب التبريد الى صندوق المرفقوايضاف الى حلقات الكباس حلقات ضغط فى القدرات الكبيرة

اذرع الدوران والتوصيل والكراسى Cranks, Rods, and Bearings

تستخدم الضواغطالكبيرة اذرع دوران من النوع Crank-throw من الصلب المشكل او الحديد المطاوع امااذرع التوصيل من النوع Connecting rod فتصنع من البرونز او الالمونيوم او الصلبالمشكل اما كراسى المحور تكون ناعمة جدا وصلدة وتصنع من النحاس او الالمونيوم

صمامات السحب والطرد

Section and Delivery valves

تصميم صمامات السحب والطرد مهم جدا لانة يؤثر على الكفاءة الحجميةللضاغط وكذلك يتوقف انخفاض الضغط نتيجة سريان المائع خلال الصمامات على شكل الصماموسرعة سريان البخار

لذا يجب وضع الصمامات بحيث تسمح للبخار بالسريان فى اتجاةواحد وان تكون فتحة الصمام كبيرة نسبيا وسرعة البخار تكون فى الحدود التى لا تؤثرعلى اداء الضاغط

وتصنع الصمامات من مواد خفيفة فى الوزن بحيث تكون عملية الفتحوالغلق سهلة وسريعة لاحكام الغلق

انواعالصمامات:

1-صمامات بوبيت

2-صمامات القرص الحلقى

3-صماماتمرنة

4-صمام ريشة

الضواغط الدورانية

هذة الضواغط تشبة الضواغط الترددية فى كونها ضواغطموجبة الازاحة ولكن تتميز عنها فى انها قليلة الضوضاء واكثر اتزانا من الانواعالاخرى وبدات الكثير من الشركات المصنعة الى استخدام هذة الضواغط بدلا من الضواغطالترددية خاصة فى الوحدات الصغيرة وتقسم الضواغط الدورانية النوعين

ـ1الضواغط ذاتالريش

2- الضواغط اللولبية

ـ3الضواغط الحلزونية

الضواغط الدورانية ذاتالريش

اولا ضاغط ذات ريشة واحدة

يتركب الضاغط من غلاف اسطوانىخارجى يحتوى على فتحة دخول البخار المطلوب زيادة ضغطة وصمام خروج البخار المضغوطبالاضافة الى فاصل زنبركى للبخار لفصل الضغط العالى عن الضغط المنخفض ويوجد اسطوانةداخلية تدور حول

المحورالذى يعتبر محور دوران مختلف عن المحور المركزى للاسطوانةالخارجيةبالتالى تتحرك الاسطوانة بحيث يتم تليل حجم الغاز المسحوب تدريجيا الىان يصل الى الضغط المطلوب عندها يفتح صمام الطرد ويخرج الغاز تحت ضغط ودرجة حرارةعالية.

ثانيا ضاغط ذو ريش متعددة

اما هنا فيتغير عددالريش تبعا لنسبة الضغط المطلوبة ويلاحظ دخول مركب التبريد من فتحة الدخول ويتمالاحتفاظ بة بين ريشتين لحين خروجة من صمام الخروج ويراعى فى هذا النوع من الضواغطوجود طبقة من الزيت داخل الاسطوانة لتقليل الاحتكاك الناتج من قوة الطرد المركزىعلى الريش وجدار الاسطوانة كما يؤدى الزيت وظيفة اخرى وهى عزل البخار الموجود فىالفراغات المختلفة المتكونة بسبب وجود الريش .

الضواغطالدورانية اللولبية

الضواغط اللولبية من الضواغط موجبة الازاحة ويتكون من لولبين متماثلينحداهما ثابت والاخر متحرك ويدار اللولب المدارى بواسطة عمودالمرفق خلال حلقة وصل

ومن مزايا الضواغط اللولبية خفة الوزن وصغر الحجم وقلة الاهتزازات وانخفاضالصوت لذلك فهى تستعمل الان مع اجهزة تكييف الهواء التى تتطلب صوت هادئ اثناءالتشغيل

الضواغط الدورانية الحلزونية

يتكون الضاغط من ترسينحلزونين يحتوى الترس الدوار على اربع بروزات بينما يحتوى الترس الاخر على ستةتجاويف مناظرة لبروزات الترسالاول وعلى ذلك يقوم الترس الاول بادارة الترس الثانويلاحظ ان الفرغ الذى يمكن ان يشغلة البخار عند المدخل اكبر بكثير من المخرج الامرالذى يجعل البخار ينضغط تدريجيا من المدخل الى المخرج

ويحتاج هذذا النوع منالضواغط الى نسبة تزييت عالية لفصل الفراغات المختلفة

ارجو ان اسأل سؤال متعلق بالضواغط الحلزونية

عندعدم رجوع غاز الى هذا الضاغط ورجوع سائل ما الاضرار التى تحدث لهذا النوع –

ارجو الافادة

الله يوفقك

اخى العزيز فوزى نعلم جميعا انالسائل لا ينضغط وبناء على ذلك فدخول السائل الى الضاغط سوف يسبب اضرار كبيرة لة لذلك عادتا يركب فاصل سائل قبل هذا النوع من الكباسات

انا اعلم ذلك لكن امتلىء فاصل السائل ورجع سائل هل اذا زاد الخلوص بين الترسين هلبعد ذلك يمكن صيانة الضاغط مع العلم ان الضاغط من النوع hoowden

جزاك الله عناخيرا

عزيزى فوزى كى لا نضيع الوقت فن كل شئ مصنع فى الدنيايمكن اصلاحة فى اعتقادى لكن يعتمد هذا على الجدوى الفعلية من اصلاحة

هل الكباسالذى تتحدث عنة من النوع المغلق وقدرتة صغيرة فحاول استخدام الطرق التقليدية لفكقف الضاغط هذا اذا كان الاضرار الموجودة بة قفش

اما اذا كان بة كسر فىالصمامات او فى احد التروس فاعتقد انة لا يمكن اصلاح

ـ3الضواغط الطاردة المركزية

Centrifugal compressors

يتكونضاغط الطرد المركزى من دفاعة مروحية او مجموعم من الدافعات مركبة على عمود من الصلبويوضع كل هذا فى غلاف من الحديد الزهر وعدد هذة الدافعات يعتمد على الضغط المطلوبويتراوح عددها فى الضواغط الشائعة الاستعمال من 1 الى 12 والدافعة تتكون من قرصينبينهما عدد من الريش المنحنية المصنعة من الصلب الذلا لا يصدا او من الصلب العالىالكربون المطلى بالرصاص

امانظرية تشغيلة فتعتمد على سحب البخار ذو الضغط المنخفض والسرعة المنخفضة من فتحة فىمركز الدفاعة (عين الدفاعة) ويجبر على الخروج فى اتجاة القطرى عند محيطها بفعل قوةالطرد المركزى وفى الضواغط المتعددة المراحل ينتقل البخار المضغوط من مرحلة الناخرى ويخرج البخار بضغط عالى وسرعة عالية عند محيط الدفاعة ليدخل فى غلاف مصمملتقليل سرعتة وتحويلها الى ضغط ويختلف هذا الضاغط عن الضواغط السابقة فى ان السريانهنا مستمر لا توجد صمامات تمنع وتسمح بالسريان

وتستخدم الضواغط الطاردة المركزية لسعات تبريد تتراوح بين 35-10000طن تبريد وتتميز بسرعات دوران عالية تتراوح بين3000-18000 لفة/دقيقة ولذلك فانهاقادرة على تناول معدلات تدفق عالية بنسب ضغط صغيرة ومتوسطة وتعمل هذة الضواغط معموائع تبريد مختلفة R22,R12,R22,R113,R500,R134a وكفاءتها مرتفعة نسبيا فى كلالاحجام وتتراوح بين 70-80%

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

إيقاف تمرير الغاز للسلندر
عند بداية التشغيل لتخفيف الحمل على الضاغط

:pt of the
ion.

m:

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN
e Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

الشكل يوضح احد وحدات التكثيف وملحقاتها الكامله من مجمع السحب (SUCTION ACCUMULATOR) وكذلك فاصل الزيت (OIL SEPARATOR) وخزان السائل (RECEIVER) وكذلك فاصل الضغط المزدوج (DUAL PRESSURE) والفلتر (FILTER DRIER) وزجاجه البيان (SIGHT GLASS) .
ويلاحظ في الرسم كذلك لوحه الكونترول المستخدمه في التحكم في دائره التبريد وهذه الوحه يمكن وضعها في مكان بعيدا عن وحده التكثيف ولكن يفضل ان تكون بجوار وحده التكثيف لسهوله العمل فيها عند اجراء الاصلاحات الضروريه لمنظومه التبريد .

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN