

درس :اكواد الاعطال في المكيف 3

طن

Category: شروحات ودروس

2020 written by Jamila | 21 أبريل،

درس :اكواد الاعطال في المكيف 3 طن

درس في السلامة المعلوماتية : شرح

بالصور لسنة 2020 لتأمين حسابك

نهائيا على facebook في 3 مراحل

سهلة جدا

Category: مشاكل وحلول تقنية

21 | written by Jamila | أبريل، 2020

درس في السلامة المعلوماتية : شرح بالصور لسنة 2020 لتأمين حسابك نهائيا على facebook في 3 مراحل سهلة جدا

تحميل كتب : مرحلة ابتدائية, السنة الخامسة إبتدائي, نماذج في الإنتاج الكتابي

Category: تحميل خاصة

21 | written by Jamila | أبريل، 2020

تحميل كتب : مرحلة ابتدائية, السنة الخامسة إبتدائي, نماذج في الإنتاج الكتابي

تحميل كتاب : الهندسة الإلكترونية لفنيين ومهندسين الكهرباء والإلكترونيات

Category: ملفات وكتب

2020 written by Jamila | 21 أبريل،

تحميل كتاب : الهندسة الإلكترونية لفنيين ومهندسين الكهرباء والإلكترونيات

نصائح قبل تركيب التكييف السبليت

وطريقة احتساب ساعات وقدرات

وحدات السبليت split

Category: شروحات ودروس

21 | written by Jamila | أبريل، 2020

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

أريد من الجميع المشاركة في خبراتهم عن

نظام التكييف من نوع سبليت بشكل عام

بعيداً عن أسماء الماركات أو الأسعار

والقصد من هذا النقاش هو معرفة بعض

الفنيات الخاصة بالسبليت

يعني أي نصيحة تقدمها من باب التجارب الي

مررت فيها

أي أخطاء وقعت فيها وكنت تتمنى أن تكون

على علم بها منذ البداية

طرق تركيب السبلت (الوضعيات الصحيحة -

الأماكن الصحيحة -

بعد الوحدة الداخلية عن الخارجية)

مواعيد الصيانة

أماكن وضع مفتاح الكهرباء الخاصة بالمكيف

ساعات وقدرات الوحدات ال Split

المساحة المخدومة (م ²)	نظام التشغيل	قدرة الوحدة الكهربائية		القدرة الحرارية	
		بارد/ساخن (ك.و.)	بارد فقط (ك.و.)	طن (تبريد)	(و.ح.ب/ساعة)
12 – 10	1/50/220	1.5	1.540	1	12000
18 – 15	1/50/220	1.6	1.930	1.5	18000
25 – 20	1/50/220	2.670	2.670	2	24000
30 – 25	1/50/220	4.20	3.745	3	36000
40 – 35	3/50/380	4.50	3.5	3.5	42000
50 – 40	3/50/380	5.00	4.5	4	48000
60 – 50	3/50/380	7.00	6.25	5	60000

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

سأذكر بعض المعلومات و النصائح والتي أعرفها جيداً (وأرجوا من الجميع كل
يدلو بدلو للفائدة العامة)

1 – أنبوب النحاس الموصل للغاز من الوحدة الخارجية إلى الداخلية
أطول شيء موجود في السوق لا يتعدى 15 متر
(يعني مثلاً لو ركبت مكيف سبلت و كان الطول بين الوحدة الخرجية وبين الداخلية
10 متر)

ترى أنت دافع حساب طول النحاس 15 متر
(بعض الشركات يكون متوفر عندها بعض الأطوال من أعمال سابقة أقل من 15
متر)

اسألهم الشركة عن هذا الموضوع ومن سيتحمل تكلفة النحاس الزائد عن الحاجة

2 – أحرص جيداً قدر الإمكان أن لا يكون هناك تلحيم في أنبوب النحاس (يعني
تكون قطعة واحدة من الوحدة الخارجية إلى الداخلية مباشرة)

3 – في تسليكات أنابيب الغاز للبيوت الجديد إحرص أن لا تكون هناك زوايا حادة
في التسليك (لسهولة سحب التوصيلات ولظمان عدم كسر الأنابيب النحاس داخل
التسليكات)

4 – المكيف الذي يعمل بظام الكمبريسور أفضل من الذي يعمل بنظام الروتاري (لأن
الكمبريسور فية نظام تبريد ذاتي حتى لا ترتفع درجة حرارته في الصيف)

5 – أبتعد عن المكيفات التي تحتوي على لوحات إلكترونية وتقنيات معقدة كثيرة

6 – حاول قدر الإمكان أن لا يكون البعد بين الوحدة الداخلية عن الخارجية أكثر من 10 متر
لأنة كفاءة التبريد ستقل بشكل كبير

7 – إذا كنت تبني بيت جديد (قبل اللياسة) فتأكد أن ماسورة تصريف الماء تذهب لأقرب دورة مياة وقم بإختبار المواسير أنها تقوم بالتصريف فعلاً بسكب الماء فيها وتأكد أن الماء يخرج من الجهة الأخرى وأنه لا يوجد أي تسريب في الوسط — تذكر هذا كلة قبل اللياسة
وكل مكيف يمتلك ماسورة مستقلة تماماً (السبب أنه إذا حصل إنسداد يأتي الفني لتنظيف الماسورة بوض ماكينة تظغط الهواء في الماسور من عند المكيف لتذهب الأوساخ إلى دورة المياة — لكن لو كان هناك أكثر من مكيف لهم نفس ماسورة التصريف ستجد أنه بعد ضغط الهواء في الماسورة ستفيض المكيفات الأخرى أي ان الماء سيذهب بالعكس بإتجاه المكيفات الأخرى ولن تنحل (المشكلة)

8 – بعض عمال تركيب المكيفات يعملون ميول في المكيف بشكل غير ملاحظ لتذهب المياة مع ماسورة التصريف
هذا خطأ ””” إذا تم عمل ميول ستجد بعد فترة أن المراوح تصدر صوت وإهتزاز في المكيف بعد فترة ممكن تتجاوز السنة تقريباً لأن المراوح معدة لتدور بشكل أفقي وليس بشكل مائل
لأن الميول سيحدث إحتكاك بسيط في محور المروحة والذي سيظهر تأثيره فيما بعد

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

9 – التنظيف المستمر يجنبك تجمع الأوساخ في ماسورة التصريف والذي سيؤدي إلى إنسداد الماسورة ومن ثم ببدء المكيف بالتقطير في الداخل

10 – عند تصميمك لمخططات البيت (يجب أن تعرف تماماً أين ستضع السرير في غرف النوم) وأن يكون مكان المكيف بشكل لا يدفع الهواء مباشرة إلى السرير

11 – تأكد من وضع السوكات (مفتاح الكهرباء الخاص بالمكيف) بجنب بعض لأن المكيف يحتاج إلى صندوقين كهرباء واحد تحتوي على مفتاح التشغيل والثاني لربط أسلاك الكهرباء ,, تأكد أن الصندوق الثاني أن لا يكون بالقرب من المكيف في الأعلى لأنه سيشوه المنظر العام للديكور .

وهذه عودة مع بعض النصائح (عشان تفتك من عوار الراس نهائياً)

12 – معلومة (تأكد أن قوة دفع الهواء ستأتي على حساب الهدوء) يعني إذا كان هاءه فأن قوة الدفع ستقل والعكس صحيح

13 – اجعل الوحدة الخارجيه بعكس اتجاه وسرعة الريح واحرص على جعل فراغ لتتم التهويه

بما معناه أن تدور المروحة بسهولة مع إتجاه الريح (وغالباً في قطر الرياح شمالية)

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

14 – الوحدات الخارجية لا ينصح أبداً بتركيبها بشكل متوازي متقارب

يعني بهذا الشكل

|||| خطأ

إجعلها بهذا الشكل أفضل لسهولة طرد الحرارة من الوحدة الخارجية

---- صح

15 – ينصح بتنظيف الفلاتر كل إسبوعين (هذا بالنسبة للمكيفات التي تعمل

بشكل يومي)

(في الحقيقة أن التنظيف بشكل مستمر يزيد من عمر المكيف ويحافظ على أدائه

(

16 – إذا كنت تبني بيت جديد فستكون أنابيب تصريف مياه المكيف ممدودة على

الأرض قبل الدفان

احرص على دفن هذه الأنابيب بالإسمنت طبعاً بعد أن تتأكد أنه لا يوجد تسريب

لا تبالغ في دفن الأنبوب (فقط من الأطراف ومن الأعلى شيء بسيط جداً)

يعني خذ بالحسبان مستوى الدفان لا تتعداه

17 – أنبوب التصريف الساقط من المكيف داخل الجدار سيصل إلى الأرض ثم

سيلتف بزاوية 90 درجة ليتمدد على الأرض

(حاول أن تكون الزاوية 45 درجة) لأنه الزاوية 90 درجة تصعب من سريان الماء

المحمل بالأترية

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

وهذه نصيحة مني لكم بعد

تأكدوا ان ماسورة تصريف الماي اللي رايحة
للحمام (اعزكم الله) ما تكون قريبة من
مستوى قاعدة فتحة الصرف اللي موجودة في
ارضية الحمام لانها و كانت قريبة من منها
بشكل كبير وعندما تقوم بالاغتسال في او
تغسل يدك مستوى الماي يرتفع وبالتالي يرجع
داخل ماسوره المكيف وعقبها المكيف تلاقيه
يقطر ماي.

شغلة ثانية تأكد ان العامل اللي سوا الماسوره
في فتحة التصريف لزقها بشكل جيد او بالاصح

بعضهم يقوم بالحرق حتى تلزق عدل.

مع العلم اني افضل ان الوجد من البداية يخلي
جميع ماسورات التكييف تروح للخارج في نقطة
واحدة عشان يتفادى الكثير من المشاكل .

تجنب انك تعلق التلفزيون في الحائط تحت
المكيف السبليت

لانه اذا نقت منه ماء فمباشرة بينزل على

التلفزيون

وفيها شغلات ثانية لو تذكرتها بقول لكم عليها

خبرتي : إعرف احتياجاتك من التكييف حسب المساحة ..

Category: شروحات ودروس

2020 written by Jamila | أبريل، 21

قبل ماتشتري اعرف احتياجك من التكييف

المعادلة = الطول × العرض × في الارتفاع
300× وحدة تبريد لتكييف المتر المربع الواحد
= الناتج

حساب التكييف بالطن = الناتج ÷ 12000
(طن) تبريد = احتياجك

مثال الطول 8م العرض 6م الارتفاع 3م كم
احتياجك من التكييف

احتياجك بالطن لتكييف المبني

= 300×3×6×8 = 43200 وحدة

نحولها الى طن = 43200 ÷ 12000 (طن) =
3.6 طن

لذلك تركيب 3.75 او 4طن وهذا الحساب
يعمل في اقصي درجة حرارة تقريبا 50
درجة مئوية

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

كل طن يساوي 12000 وحدة حرارية بريطانية BTU، برتش تمبرجر يونت،
BTu 24000 يساوي طنين
BTu 16000 يساوي طن وربع

وحدة الحصان الكهربائية = 746 واط

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

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

جدول اختيار الماسوره الشعريه)

الكابلي (لفيون ٢٢ R-22

Category: شروحات ودروس

21 | written by Jamila | أبريل، 2020

REFRIGERATION APPLICATION CHART (R-12 AND R-22)*										
H.P.	REF.	NOTE	NORMAL EVAPORATING TEMPERATURE DEGREES F							
			-10 to +5		+5 to +20		+20 to +35		+35 to +50	
1/20	R12	S-F	16 Ft.	TC-26	10 Ft.	TC-26				
1/12	R12	S-F	12 Ft.	TC-26	12 Ft.	TC-31				
1/9	R12	S	12 Ft.	TC-26	12 Ft.	TC-31				
1/9	R12	S	10 Ft.	TC-26	10 Ft.	TC-31				
1/8	R12	S-F	10 Ft.	TC-26	10 Ft.	TC-31				
1/6	R12	S	12 Ft.	TC-31	12 Ft.	TC-36	8 Ft.	TC-36	10 Ft.	TC-42
1/6	R12	F	10 Ft.	TC-31	10 Ft.	TC-36				
1/5	R12	S	10 Ft.	TC-31	10 Ft.	TC-36	7-1/2 Ft.	TC-42	7-1/2 Ft.	TC-49
1/5	R12	F	8 Ft.	TC-31	8 Ft.	TC-36	10 Ft.	TC-42	6 Ft.	TC-42
1/4	R22	S-F	12 Ft.	TC-36	6 Ft.	TC-36	8-1/2 Ft.	TC-42	6 Ft.	TC-49
1/4	R12	F	10 Ft.	TC-36	6 Ft.	TC-36	8 Ft.	TC-42	6 Ft.	TC-49
1/3	R22	F	10 Ft.	TC-36	6 Ft.	TC-36	11 Ft.	TC-49		
1/3	R12	F	12 Ft.	TC-42	6 Ft.	TC-42	9 Ft.	TC-49	6 Ft.	TC-54
1/2	R22	F	6 Ft.	TC-36	9 Ft.	TC-42	7-1/2 Ft.	TC-54	10 Ft.	TC-64
1/2	R12	F	11 Ft.	TC-54	9 Ft.	TC-49				
3/4	R22	F	11 Ft.	TC-54	9 Ft.	TC-54				
3/4	R12	F	7-1/2 Ft.	TC-54	12 Ft.	TC-70	1 Ft.	TC-80		
1	R22	F	10 Ft.	TC-64	12 Ft.	TC-70				
1	R12	F	10 Ft.	TC-70	11 Ft.	TC-54	7-1/2 Ft.	TC-54 (2 pcs)		
1-1/2	R22	F	7-1/2 Ft.	TC-54 (2 pcs)	7-1/2 Ft.	TC-54 (2 pcs)	8 Ft.	TC-64 (2 pcs)		
1-1/2	R12	F			9 Ft.	TC-64 (2 pcs)	10 Ft.	TC-80 (2 pcs)		
2	R22	F			10 Ft.	TC-70 (2 pcs)	9 Ft.	TC-75 (2 pcs)		
2	R12	F	10 Ft.	TC-70 (2 pcs)	9 Ft.	TC-75 (2 pcs)	10 Ft.	TC-85 (2 pcs)		
3	R22	F			10 Ft.	TC-70 (3 pcs)	9 Ft.	TC-75 (3 pcs)		
3	R12	F	10 Ft.	TC-70 (2 pcs)	8 Ft.	TC-64 (4 pcs)	10 Ft.	TC-80 (4 pcs)		
4	R22	F			10 Ft.	TC-70 (4 pcs)	9 Ft.	TC-75 (4 pcs)		
4	R12	F			10 Ft.	TC-70 (5 pcs)	9 Ft.	TC-75 (5 pcs)		
5	R12	F			10 Ft.	TC-80 (5 pcs)	9 Ft.	TC-85 (5 pcs)		

NOTE: Condenser Type: S = Static, F = FAN

*R-134a - It is suggested to add 10% to length.

جدول اختيار الماسوره الشعريه)

الكابلي (لفيون ٢٢ R-22

وبالنسبة لفيون ١٣٤ R-134 يتم زياده

١٠٪ علي طول الكابلي

والجدول يشمل قدرة الكمبروسر من

اقل قدرة رحتي ٥ حصان

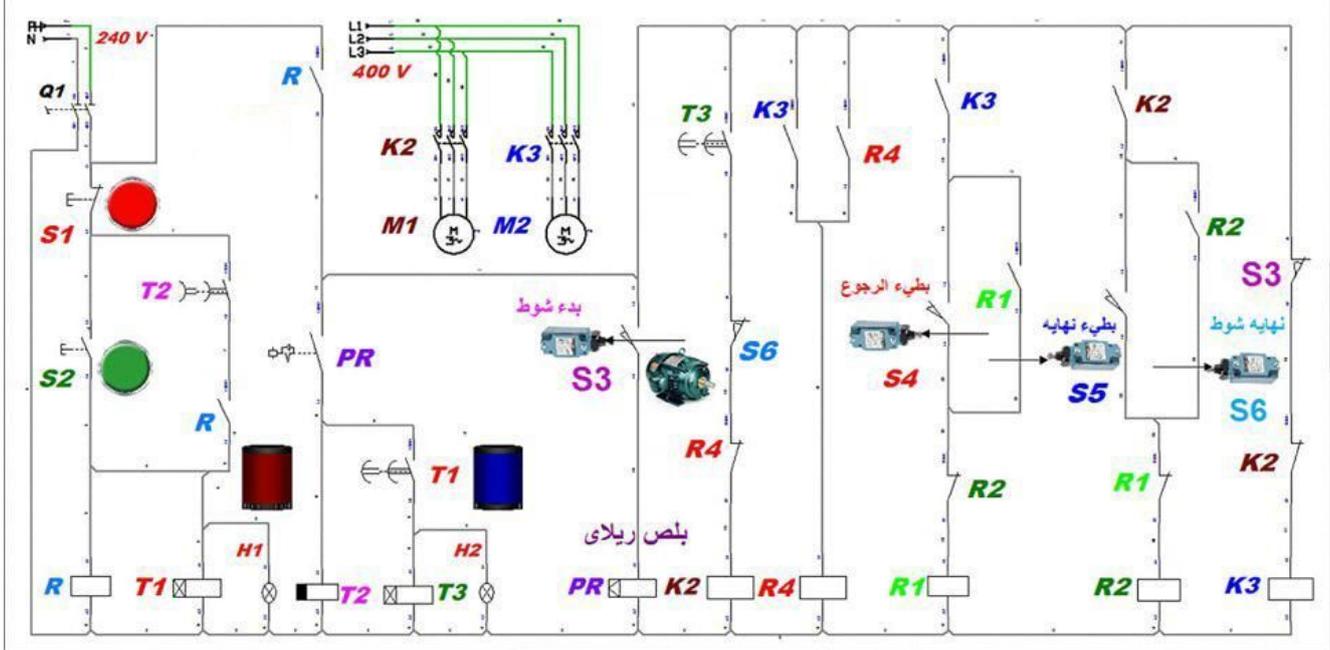
ملحوظة : في حال تغير الكمبروسر يتم

قراءة كتالوجاته لانه يذكر فيه مقاس او موديل الكابلي المناسب له

دائره كترول منشار تقطيع الواح الاشباب

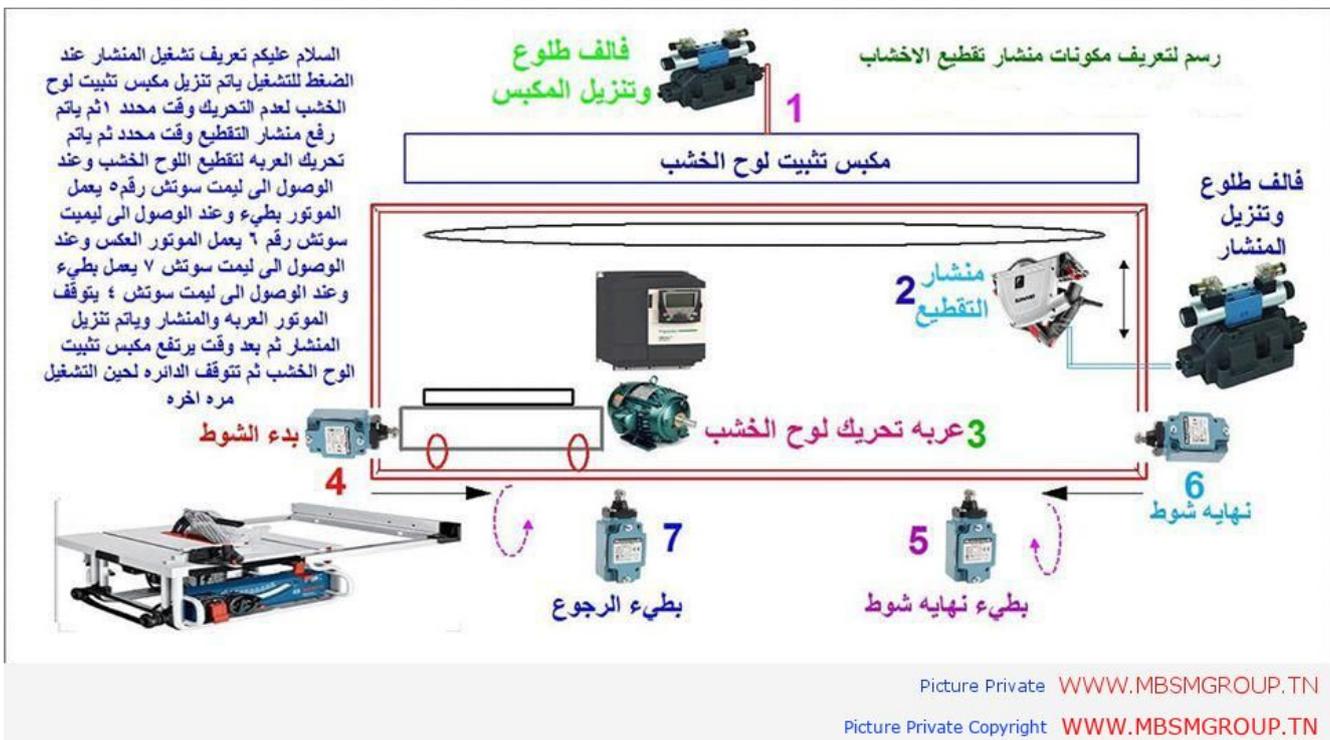
Category: شروحات ودروس

2020 written by Jamila | 21 أبريل،



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

ترانزستور هجين يعتبر تطبيقاً

لترانزستورات BJT وترانزستورات FET

Category: المجلة الثقافية, شروحات ودروس

2020 written by Jamila | 21 أبريل،

نتابع في سلسلة الترانزستورات، ونتحدث اليوم عن ترانزستور هجين يعتبر تطبيقاً لترانزستورات BJT وترانزستورات FET، حيث يستفيد من ميزات كل منها.. متابعة مفيدة وممتعة..

الترانزستور ثنائي الوصلة ذو البوابة المعزولة

:Insulated Gate Bipolar Transistor

يطلق عليه اختصاراً IGBT، وهو عبارة عن تقاطع أو

تهجين بين ترانزستور الوصلة ثنائي القطبية Bipolar

Junction Transistor BJT وترانزستور تأثير الحقل

الكهربائي Metal Oxide Semiconductor Field

Effect Transistor MOSFET، مما يجعل منه مفتاح

الكثروني مثالي لدرجة كبيرة.

يجمع ترانزستور IGBT بين مزايا هذين الترانزستورين

سوية، فهو يأخذ من ترانزستور MOSFET صفات

ممانعة الدخل العالية (كلما ارتفعت مقاومة الدخل قلت

قيمة التيار اللازم لقيادة الترانزستور) وسرعات التبديل

الكبيرة (كلما ارتفعت سرعة التبديل زاد مردود وأداء

الحمل) في حين يأخذ من ترانزستور BJT جهد الإشباع

المنخفض. فحصل بالنتيجة على نوع من الترانزستورات

قادر على تحمل تيارات باعث - مجمع كبيرة جداً مقادة

بواسطة تيار بوابة قيمته 0 أمبير تقريباً.

تقنية ترانزستور IGBT:

يستخدم هذا الترانزستور تقنية البوابة المعزولة

Insulated Gate IG التي تتمتع بها ترانزستورات

MOSFET والتي تشكل القسم الأول من اسم

الترانزستور IGBT مضافاً لها مزايا أداء الخرج

لترانزستورات الوصلة ثنائية القطبية التقليدية Bipolar

Transistor BT والتي تشكل القسم الثاني من اسم

الترانزستور IGBT. نحصل نتيجة لذلك على ترانزستور

IGBT يملك قدرة تبديل خرج كبيرة مضافاً إليها

خصائص النقل للترانزستورات ثنائية القطبية ويتم

التحكم بجهدده كما في حالة ترانزستور MOSFET.

يستخدم ترانزستور IGBT بشكل رئيسي في تطبيقات
الكترنيات القدرة (الكترنيات القدرة: أحد فروع
الهندسة التي تهتم بعملية التحكم الالكتروني في
التطبيقات المختلفة بواسطة تيارات عالية)، المعرجات
Inverter، والمبدلات Converters ومولدات القدرة
Power Supplies، حيث يكون المطلوب الحصول على
عنصر تبديل حالة صلبة (حالة صلبة تعني أنه لا يمتلك
أي أجزاء ميكانيكية متحركة كالتي تملكها المرحلات
المستخدمة في أنظمة القيادة الآلية للمحركات
التحريضية)، ولا يمكن لترانزستورات القدرة BJT
وMOSFET تحقيقه بشكل فردي، فالتيارات المرتفعة
والجهود الثنائية العالية تكون متوفرة، ولكن ذلك يكون

على حساب سرعات التبديل التي تكون منخفضة لدرجة كبيرة في ترانزستورات BJT، على خلاف ترانزستورات MOSFET التي تتمتع بسرعات تبديل عالية لكن كلفة تصميم مفاتيح تعمل على جهود وتيارات مرتفعة يكون باهظ الثمن وصعب الإنجاز.

فالميزة التي سنحصل عليها بواسطة ترانزستورات IGBT بالمقارنة مع ترانزستورات BJT و MOSFET هي تأمينها لربح قدرة أكبر من ترانزستور BJT مع إمكانية العمل تحت جهود مرتفعة وضياعات دخل منخفضة كما في ترانزستورات MOSFET.

آلية عمل ترانزستورات IGBT:

يعتبر تأثير ترانزستور IGBT مشابهاً لدمج تأثيري كل

من ترانزستور تأثير الحقل FET (Field Effect Transistor) و ترانزستور BJT ويمكن تمثيل ذلك على شكل دمج كل من الترانزستور FET و BJT بدارة دارلينغتون (دارة يتم فيها التحكم بتيار قاعدة ترانزستور الخرج عن طريق التحكم بتيار مجمع ترانزستور الدخل).

الشكل 1: الدارة المكافئة للترانزستور IGBT والرمز الالكتروني

نلاحظ من الشكل أن ترانزستور IGBT يمتلك لاث أطرا، فهو عنصر موصل يدمج مدخل ترانزستور MOSFET ذو البوابة المعزولة من النمط الناضب بخرج

ترانزستور ثنائي الوصلة PNP ضمن دائرة دارلينغتون،
ويتم ترميز الأطراف كما يلي: المجمع (Collector)
الباعث (Emitter) والبوابة (Gate)، حيث تكون
النهايتان C،E متصلتان بمسار موصل أما النهاية G
فتكون متصلة بنقطة التحكم.

إن نسبة التضخيم في التيار التي يتم الحصول عليها من
ترانزستور IGBT يمكن تمثيلها كنسبة بين إشارة خرج
إلى إشارة دخله، وتجدر الإشارة إلى أنه في

ترانزستورات BJT يتعلق تيار المجمع C بتيار القاعدة B
بنسبة تكبير (ربح) تسمى النسبة بيتا β وتحسب من

العلاقة:

$$I_C = \beta \cdot I_B$$

أما بالنسبة لترانزستور تأثير الحقل الكهربائي نوع معدن - أوكسيد نصف ناقل MOSFET، فإنه لا وجود لتيار الدخل طالما أن البوابة معزولة عن القناة الحاملة للتيار الرئيسي، لذلك فإن ربح ترانزستور تأثير الحقل FET يكون مساوياً لنسبة التغير في تيار الخرج إلى التغير في جهد الدخل مما يجعل منها عنصراً ناقلاً، وهذه النتيجة مطبقة تماماً على ترانزستور IGBT وبالتالي يمكننا تمثيل الترانزستور IGBT كترانزستور قدرة من النوع BJT يتم التحكم بتيار قاعدته عن طريق التحكم بجهد بوابة الترانزستور MOSFET.

استخدام ترانزستور IGBT كمفتاح الكتروني مستقر:
عند استخدام الترانزستور IGBT كمفتاح الكتروني

مستقر متحكم به static controlled switch ، فإن هذا الترانزستور يمتلك مستويات جهد والتيار مشابهة لترانزستور ثنائي القطبية BJT، حيث تقوم إشارة دخل الجهد الموجب الثابتة المطبقة عبر البوابة والباعث بالحفاظ على حالة العنصر IGBT في حالة التشغيل On State، أما في حال غياب إشارة الدخل فإن الترانزستور سيكون في حالة القطع Off State كما هي حالة في ترانزستورات BJT.

الشكل 2: خصائص ترانزستور IGBT

يتطلب الترانزستور IGBT قيمة جهد صغيرة تطبق على بوابته من أجل تشغيله لأنه عنصر ذو جهد متحكم به

وذلك على خلاف ترانزستور الوصلة ثنائي القطبية BJT الذي يتطلب تيار قاعدة مطبق بشكل مستمر بكمية كافية للحصول على حالة الإشباع (القيمة المناسبة لتشغيله).

يعتبر الترانزستور IGBT عنصراً وحيد الاتجاه، أي أنه يقوم بتحويل التيار في الاتجاه الأمامي فقط من المجمع إلى الباعث على خلاف ترانزستور MOSFET الذي يمتلك قدرة التوصيل في الاتجاهين (حيث يكون عنصر متحكم به في الاتجاه الأمامي وغير متحكم به في الاتجاه العكسي).

إن الميزة الرئيسية لاستخدام ترانزستور IGBT (خلافاً لأنواع الترانزستورات الأخرى) هي العمل ضمن الجهود

العالية ومقاومة التشغيل المنخفضة القيمة، بالإضافة
لسهولة قيادته وسرعات التبديل العالية فيه، كما أن
خاصية تيار قيادة البوابة الصفري يجعله خياراً مناسباً
للتطبيقات المتوسطة السرعة ذات جهود التشغيل العالية
كما يستخدم في تطبيقات التحكم بعرض النبضة Pulse
Width Modulation PWM والتحكم بمغيرات السرعة
وأنظمة توليد القدرة والمعرجات (محولات التيار
المستمر لى تيار متناوب) المستخدمة في أنظمة
القدرة الشمسية بالإضافة لتطبيقات محولات التردد
التي تعمل في مجال مئات الكيلوهرتز.

مقارنة بين ترانزستور IGBT وترانزستورات BJT و

MOSFET

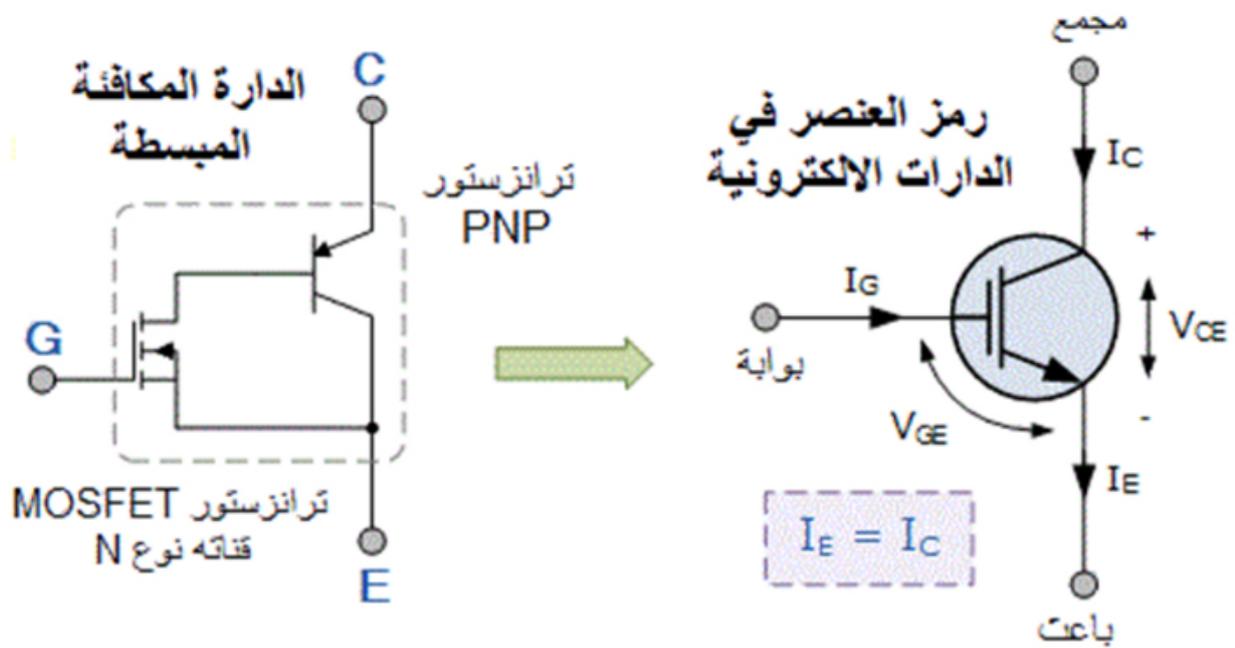
يمكن القول إن مبدأ التشغيل لدارات قيادة البوابة لترانزستور تأثير الحقل ذو البوابة المعزولة IGBT مشابهة لحد كبير لمبدأ تشغيل ترانزستور MOSFET ذو القناة الناضبة من النوع N أما الاختلاف الرئيسي فيكمن في أن المقاومة المقدمة من قناة التوصيل الرئيسية عند تدفق التيار في الترانزستور في حالة التشغيل ON State فتكون قيمتها أصغر بكثير في حالة الترانزستور IGBT، لذلك تكون مستويات التيار أعلى مقارنة بتلك في ترانزستور MOSFET.

يبين الجدول التالي مقارنة بين ترانزستور تأثير الحقل ذو البوابة المعزولة IGBT وكل من ترانزستورات BJT وMOSFET:

الخلاصة:

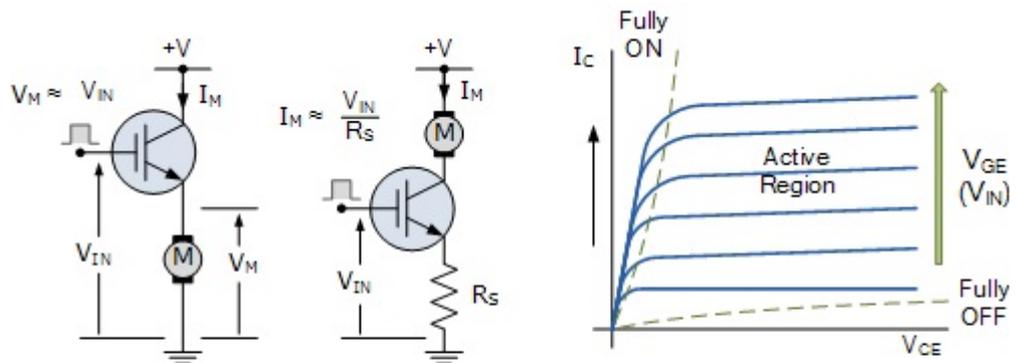
يمكن القول بأن ترانزستور IGBT هو عبارة عن عنصر
تبديل نصف ناقل يملك خصائص خرج ترانزستور
الوصلة ثنائي القطبية BJT، ولكن يتم التحكم به بنفس
الطريقة التي يتم التحكم بها بترانزستور MOSFET.
إحدى مزايا ترانزستور IGBT الرئيسية هي بساطة
قيادته في حالتي الوصل والفصل أو في المنطقة
الخطية الفعالة أو كمضخم قدرة، وبوجود ضياعات
ناقلية منخفضة عند التشغيل بالإضافة لقدرته على
تبديل جهود مرتفعة بدون حدوث ضرر، فإن كل ذلك
يجعل هذا الترانزستور مثالياً لقيادة الأحمال الحثية

“التحريضية” كالوشائع والمحركات الكهرومغناطيسية.



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

IGBT ترانزستور	ترانزستور القدرة MOSFET	ترانزستور القدرة ثنائي القطبية BJT	خصائص العنصر
مرتفعة جداً أكثر من 1000 فولت	مرتفعة أقل من 1000 فولت	مرتفعة أقل من 1000 فولت	مستويات الجهد
مرتفعة أكثر من 500 أمبير	منخفضة أقل من 200 أمبير	مرتفعة أقل من 500 أمبير	مستويات التيار
جهد بين البوابة والباعث بين 8-4 فولت	جهد بين البوابة والمصرف V_{GS} بين 10-3 فولت	تيار بمعامل تكبير من 20-200	آلية قيادة الدخل
مرتفعة	مرتفعة	منخفضة	ممانعة الدخل
منخفضة	متوسطة	منخفضة	ممانعة الخرج
متوسطة	سريعة (نانو ثانية)	بطيئة (ميكرو ثانية)	سرعة التبديل
مرتفعة	متوسطة	منخفضة	الكلفة

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

دائرة رفع معامل القدرة pfc

Category: شروحات ودروس

2020 written by Jamila | 21 أبريل،

دائرة رفع معامل القدرة pfc

وهي تطبيق عملي لدوائر الرفع مستمر مستمر

boost converter

يمكن أن تصادفك دائرة pfc في بورات
الشاشات بعد مرحلة التقويم مباشرة وقبل
مكثف التنعيم

تسمى دائرة الرفع او دائرة تحسين معامل
القدرة

مهمتها تقريب معامل القدرة إلى الواحد
والتقليل من التوافقيات (الترددات غير
المرغوبة)

للتوضيح معامل القدرة هو نسبة تشير إلى فرق
الطور بين الجهد والتيار ويتبع لنوع الحمل
تتراوح قيمته بين الصفر والواحد
والواحد هي أفضل شيء يمكن الحصول عليه
لذلك تسعى الشركات لها

تتم إضافة دائرة الرفع (تصحيح معامل
القدرة) (PFC) إلى دائرة التقويم والتنعيم
لتقريب معامل القدرة إلى ١

تقوم هذه الدائرة برفع الجهد لحوالي ٣٩٠ ل
٤٠٠ فولت مستمر

تظهر الصور مجموعة من الدوائر وكلها تعمل
على مبدأ رافع الجهد مستمر مستمر boost
converter

المبدأ واحد موسفت (للتقطيع بتردد عالي)
يتحكم به مذبذب وملف ومكثف وديود يمنع
التيار العكسي

المبدأ مماثل تماما لدوائر البوست التي حتها
سابقا حيث يتم تجميع الطاقة في الملف
ويمررها الموسفت بشكل متقطع إلى الدائرة
شاحنا المكثف ومغذيا الدارة
والديود لمنع التيارات العكسية
خلال فترة فتح الموسفت يغذي الملف الدائرة
ويشحن المكثف
وخلال فترة إغلاق الموسفت يشحن الملف
ويمد المكثف الحمل بالتيار
وبالتلاعب بدورة القدرة duty cycle لتكون

حوالي ١٣٠% يكون الجهد الناتج ٤٠٠ فولت
ويتم التحكم بالموسفت من مذبذب سنشرح
عنه لاحقاً

في الصورة الثانية تم إضافة موسفت ثاني على
التفرع لتوزيع الاحمل ولتقليل الحرارة
في الصورة الثالثة تم إضافة دارتي pfc تعملان
بالتناوب لرفع الاستطاعة

في الصورة الأخيرة تم الاستعاضة عن جسر
الديودات بجسر موسفتات مع ملفي دخل
لتقليل التوافقيات وضياع الطاقة للحد الأدنى

وهي تقنية متقدمة لتوحيد التيار من شركة

توشيبا

بالنسبة للمذبذب فله تغذيتين راجعتين

اساسيتين عبر مجزئات جهد (مقاومات بين

الخرج والأرضي)

التغذية الراجعة التي تحدد دورة القدرة dt

(تردد تقطيع الموسفت) وهي تتحسس إنخفاض

جهد خرج الدائرة

والتغذية الراجعة لتحسس ارتفاع الجهد ومهمتها

إيقاف تقطيع المذبذب لحماية الجهاز عند ارتفاع

الجهد الخارج

وربما نجد أحيانا رجل لتحسس تيار الموصفت
كما ويكون في الملف الأسود ملفين أحدهما
للبوست والثاني مقابل له يتصل مع المذبذب
لتحسس تفرغ الملف
والآن للعملي

عند تعطل هذا القسم لربما تكمل الشاشة
عملها إن كانت صغيرة ولكن سيزداد التيار
(الأمبير) وتدخل الترددات الغير مرغوبة على

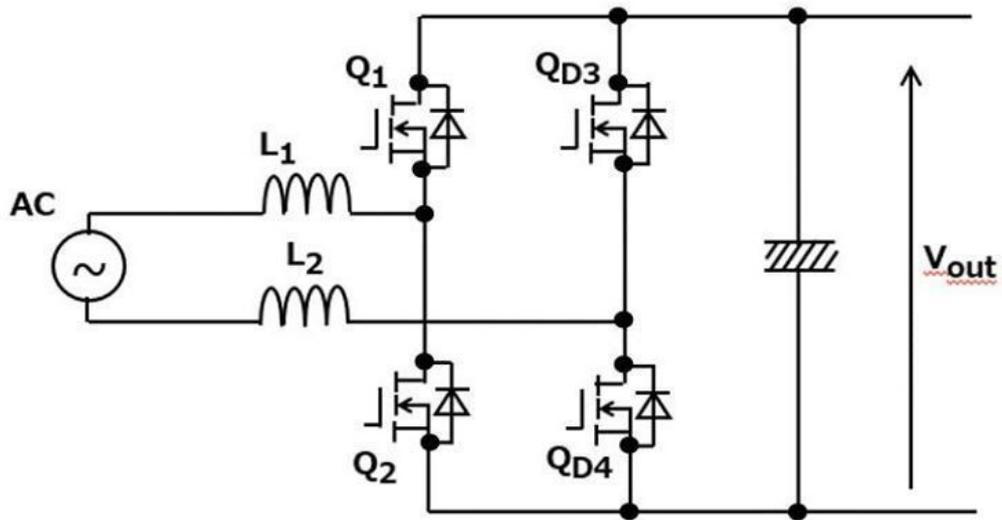
القطع مما يسبب تلفها مع الوقت
أو تقلع الشاشة لكن تنطفأ مباشرة من تلقاء
نفسها

وبالقياسات الكبيرة لن تقلع أبدا
العطل الشائع الأكبر في هذه الدائرة هو في
مقاومات تحسس الجهد المنخفض الواحد ميغا
مما يسبب رعشة في الإضاءة الخلفية أو عدم
إقلاع الجهاز

كما ويمكن أن تقل قيمة إحدى مقاومات مجزئ
تحسس ارتفاع الجهد مسببا توقف الدائرة

أما بالنسبة للفوتوكبلر فمهمته مع الترانزستور
بجانبه توصيل أمر التشغيل مع وود عزل بين
ال ٥ فولت وجزء الجهد العالي وهو نادر التعطل
تلف الموسفت كما كل الأجهزة إما مقصور
ويتلف الفيوز ويمكن أن يسبب تلف الأيسي أو
مفتوح ويوقف دائرة الرفع
نتابع بقية دائرة البور في منشورات لاحقة إن
أراد الزملاء ذلك

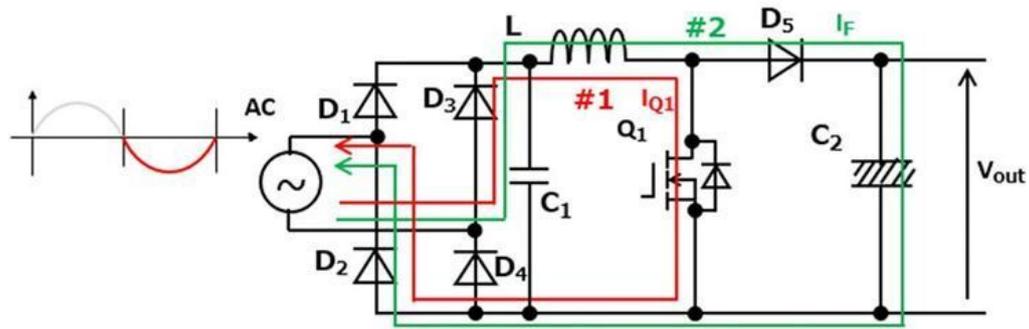
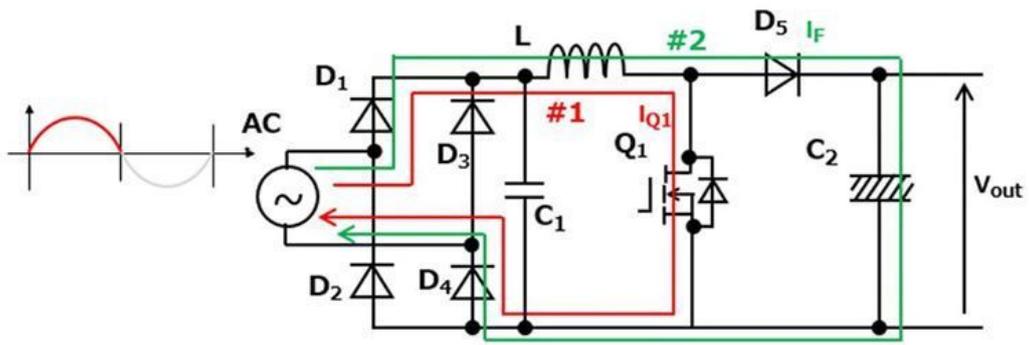
(الصورتين الأخيرات منقولات لدعم الشرح)
أتمنى أن أكون فد وفقت بالشرح ودمتم



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

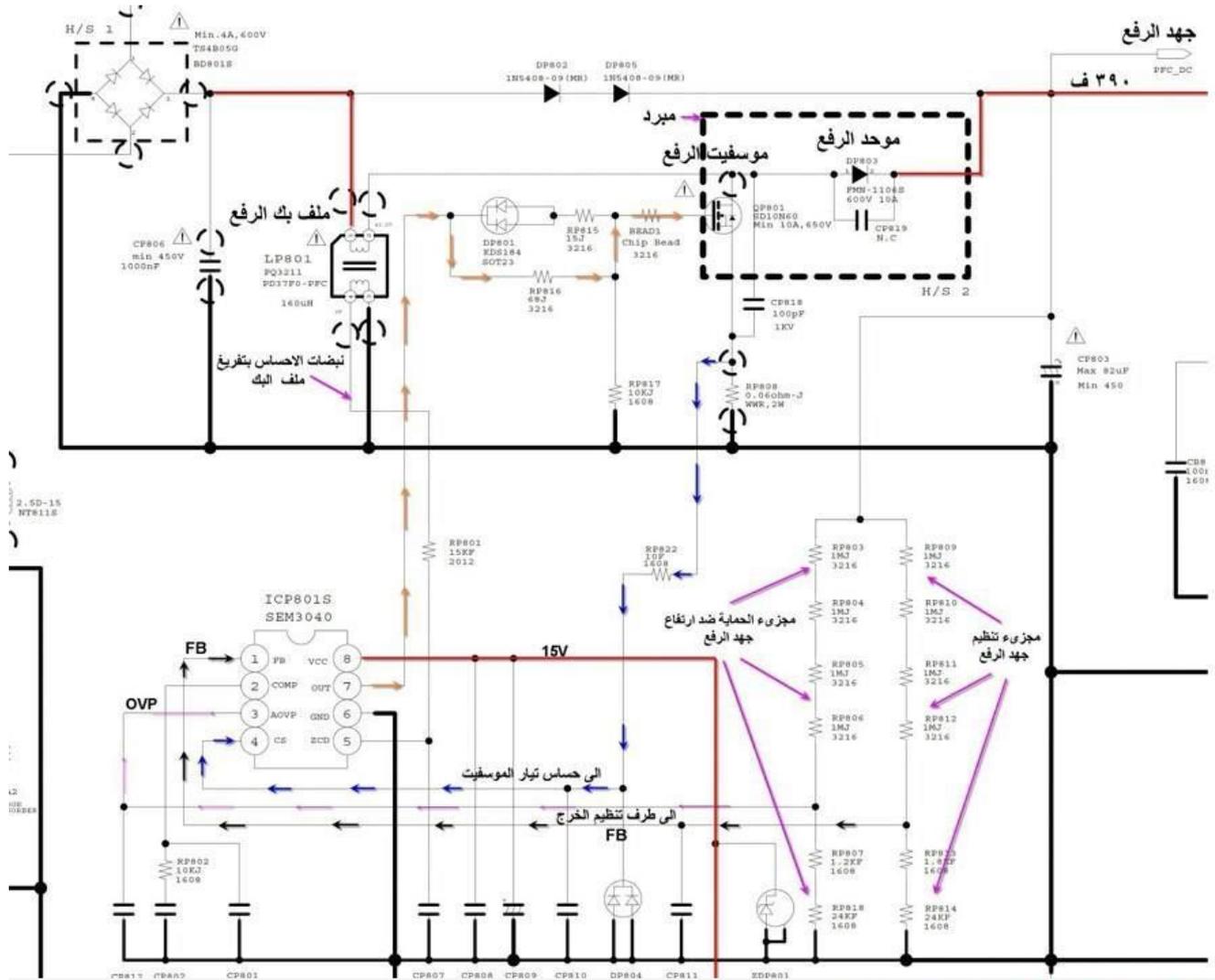
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN



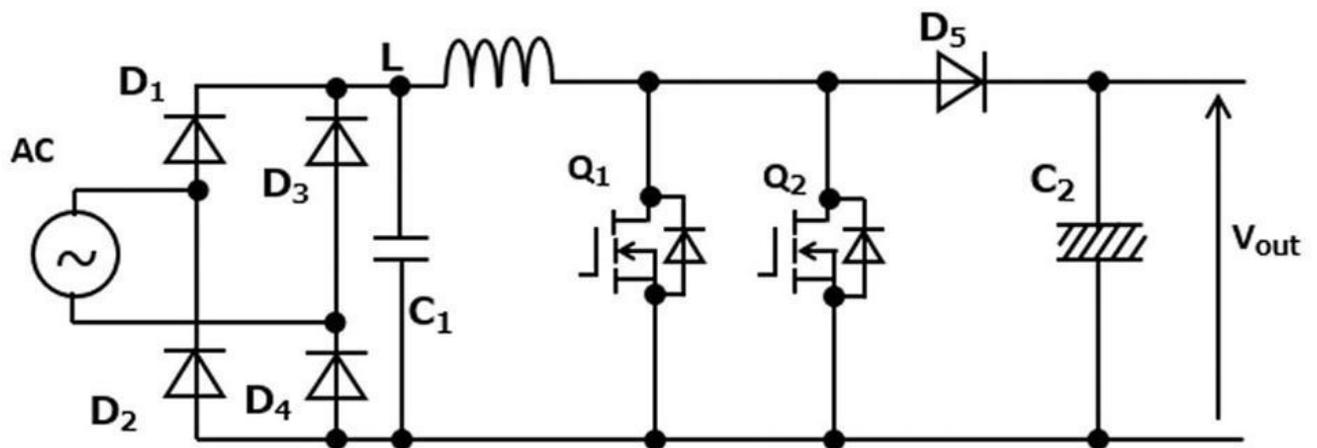
Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN



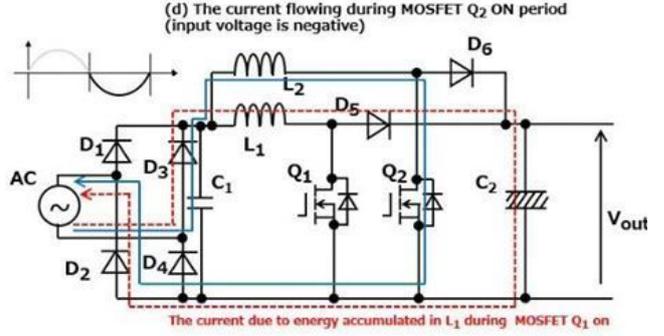
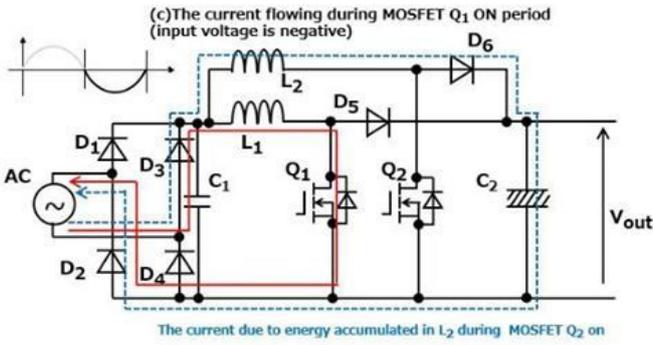
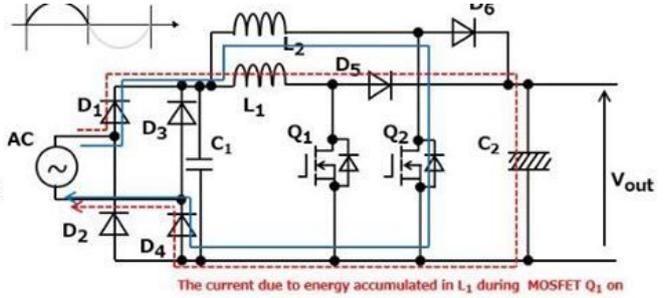
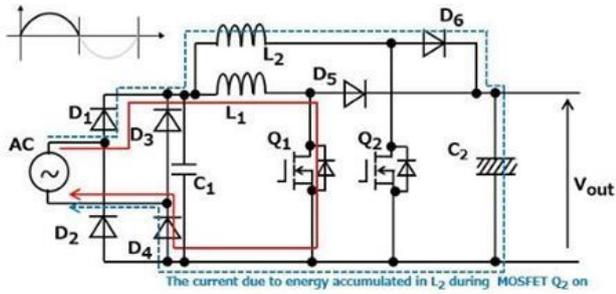
Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN



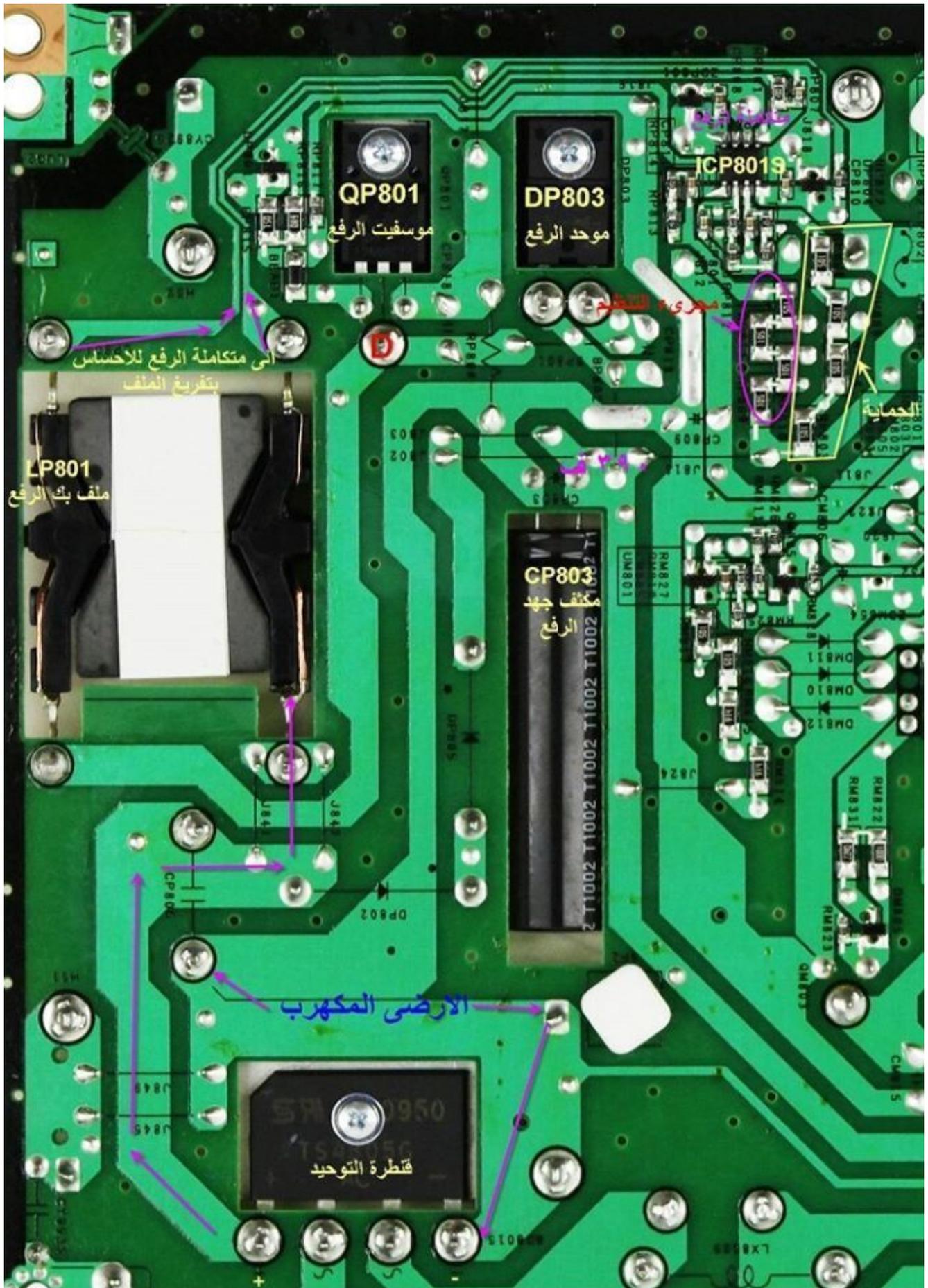
Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

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

اعطال مكيف كارين E1

Category: مشاكل وحلول تقنية

21 | written by Jamila أبريل، 2020

الإشارات Side 2	E1	E2	E3	E4	E5	E7	E8	FL	لمبة الريسيفر تعطل إشارات متقطعة	لمبة التشغيل تعطل إشارات متقطعة	لمبة التايمر تعطل إشارات متقطعة	لمبة الطاقة تعطل إشارات متقطعة	dF
موديل	وظيفة التشخيص الذاتي لإكتشاف الأعطال												موديل
53 QH 12B 53 FS	عطل ثيرموسطور الهواء الراجع للوحدة الداخلية												عطل ثيرموسطور كويل الوحدة الداخلية
	عطل ثيرموسطور كويل الوحدة الداخلية												عطل ثيرموسطور كويل الوحدة الخارجية
	وظيفة الحماية من حدوث تنفيس أو نقص الشحنة												عطل أدى إلى إيقاف الضاغط أو عيب بالبلف العاكس
	عطل بموتور مروحة الوحدة الداخلية												عطل ثيرموسطور الهواء الراجع
	التيار المسحوب أكبر من اللازم أو الفازات معكوسة												عطل الثيرموسطور الحرارى الداخلى
	وظيفة الحماية من تكون ثلج بالمبخر أثناء التبريد												عطل الثيرموسطور الحرارى الخارجى
	وظيفة الحماية من ارتفاع درجة حرارة المبخر أثناء التدفئة												فلتر الهواء غير نظيف
	وظيفة إذابة الثلج من الوحدة الخارجية أثناء عملية التدفئة												التيار الكهربائى المسحوب أكبر من اللازم
	وظيفة الحماية من تكون ثلج بالوحدة الداخلية أثناء عملية التبريد												عطل ثيرموسطور الهواء الراجع
	وظيفة إذابة الثلج من الوحدة الخارجية أثناء عملية التدفئة												عطل موتور مروحة الوحدة الداخلية
53 QH30/36	عطل ثيرموسطور الهواء الراجع												عطل ثيرموسطور كويل الوحدة الداخلية
	عطل ثيرموسطور كويل الوحدة الداخلية												وظيفة الحماية من ارتفاع درجة حرارة كويل الوحدة الداخلية
	عطل ثيرموسطور كويل الوحدة الخارجية												أثناء تشغيل التدفئة عند درجة حرارة هواء خارجى مرتفعة
	وظيفة الحماية من ارتفاع درجة حرارة كويل الوحدة الخارجية												وظيفة الحماية من انخفاض درجة حرارة كويل الوحدة الخارجية
	أثناء تشغيل التبريد أو عملية إزالة الرطوبة فقط												أثناء تشغيل عملية التبريد أو عملية إزالة الرطوبة فقط

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

ماذا يعني 1 حصان

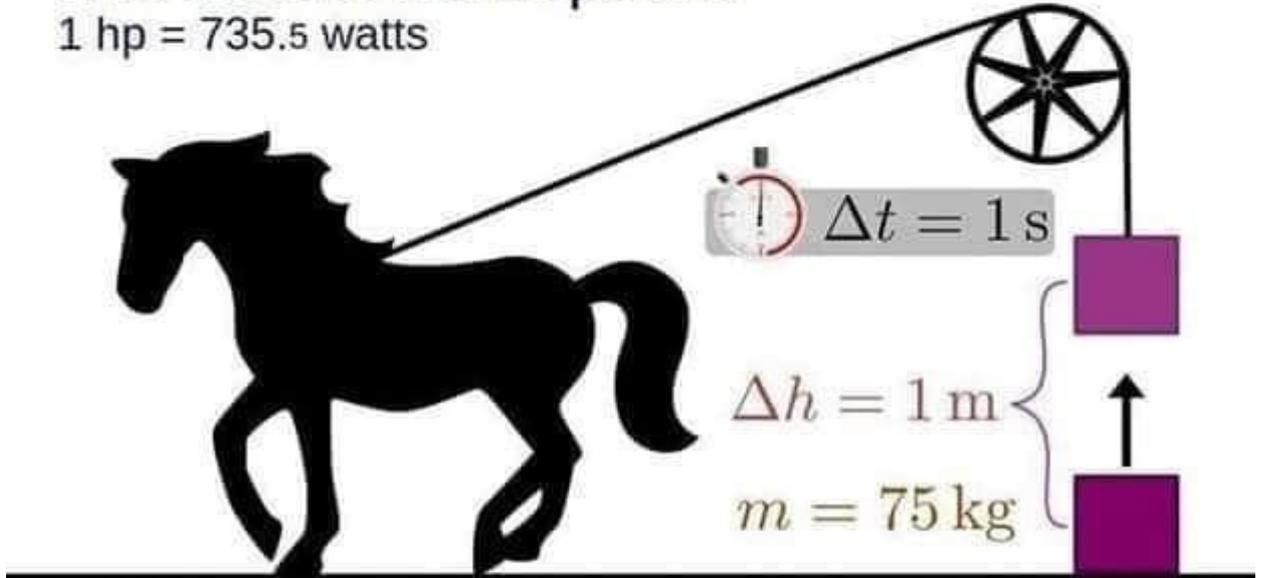
Category: شروحات ودروس

2020 written by Jamila | 21

ماذا يعني 1 حصان!!!

The metric horsepower

1 hp = 735.5 watts



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

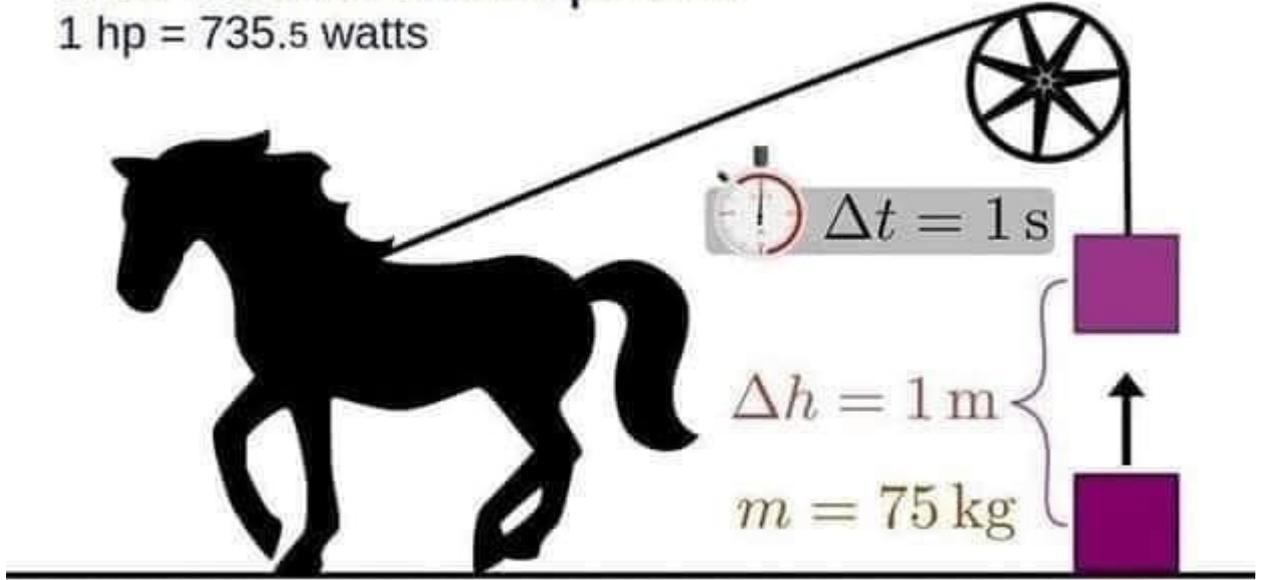
Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

ماذا يعني 1 حصان !!

The metric horsepower
1 hp = 735.5 watts



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

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

ماذا يعني 1 حصان □

القوة الحصانية .. يعني رفع حمل وزنه 75 كيلو جرام لمسافة متر ارتفاع خلال ثانية واحدة

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

□ 1 وحدة الحصان الميكانيكية =
745.69987158227022 واط

2 □ وحدة الحصان المترية = 735.49875 واط

3 □ وحدة الحصان الكهربائية = 746 واط

4 □ وحدة الحصان للغلايات = 9809.5 واط

5 □ وحدة الحصان الهيدروليكية =

745.69987158227022 واط

6 □ وحدة الحصان الهائية = =

745.69987158227022 واط

تمارين تعليمية بالفرنسية الأثنى

والمذكر

Category: شروحات ودروس

21 | written by Jamila | أبريل، 2020

3. On transforme « er » en « ère »

masculin	féminin
Le berger	La bergère
Le boulanger	La boulangère
Le charcutier	La charcutière
Un cavalier	Une cavalière
Un couturier	Une couturière
Un cuisinier	Une cuisinière
Un écolier	Une écolière
Un étranger	Une étrangère
Un fermier	Une fermière
Un infirmier	Une infirmière
Un jardinier	Une jardinière
Le meunier	La meunière
Un passager	Une passagère
Le pâtissier	La pâtissière
Un policier	Une policière
Un potier	Une potière

date WWW.MBSMGROUP.TN

right WWW.MBSMGROUP.TN

1) Complète le tableau

	masculin	féminin	singulier	pluriel
des cadeaux				
un chat				
la boulangerie				
des carrés				
mon amie				

2) Écris le genre de chaque groupe nominal : masculin ou féminin

L'automne : l'éclair :

L'arrivée : l'hélice :

L'horloge : l'ours :

L'orange : l'habit :

L'homme : l'allumette :

3) Écris le genre (masculin, féminin) et le nombre (singulier, pluriel) :

un garçon : des chevaux : de longs cheveux :

un drapeau blanc : Une amie gentille :

Mon magazine préféré : des tigres sauvages :

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

re Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

MASCULIN	FEMININ
un	une
le	la
	
il	elle

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

4. Autres particularités.

un écrivain un magistrat	une écrivain - une écrivaine une magistrat - une magistrate	De nombreux noms de métiers se sont, au cours de ces dernières années, féminisés, mais leur emploi (non obligatoire) reste souvent aléatoire.
un peintre .un graveur	un peintre - une femme peintre Madame Smetryns est l'un de nos meilleurs graveurs sur cuir	S'il n'existe pas de nom spécial pour désigner la femme qui exerce une profession ordinairement masculine, on la désigne par le mot « femme » suivi du nom de la profession ou tout simplement comme on le ferait pour un homme.
le partisan le grognon le démon	Ma mère est partisan d'une éducation stricte Cette femme est toujours grognon. Quel démon que cette fille !	Ces trois noms n'ont pas de forme particulière au féminin.
un élève un acrobate un enfant un violoniste	une élève unè acrobate une enfant une violoniste	Certains noms employés au féminin conservent la forme du masculin, seul l'article change.
le débiteur le chanteur le charmeur le patron	la débiteuse - la débitrice la chanteuse - la cantatrice la charmeuse - la charmeresse la patronne - la patronnesse	Certains noms ont deux formes pour le féminin, mais leur sens est différent.

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Nom : _____

Exercices de grammaire :
Féminin ou masculin ?

CP

Date : ____/____/____

1 Colorie en rouge les mots féminins et bleu les mots masculins.



2 Ecris un ou une devant chaque mot.

 _____ fraise	_____ dinosaure 	 _____ chaise	_____ araignee 
 _____ citrouille	 _____ arrosoir	_____ balai 	_____ ballon 
_____ armoire 	_____ bateau 	_____ bouche 	_____ vélo 

3 Récopie les mots suivants dans la colonne qui convient.

maison – banane – bol – table – tabouret – pantalon – jupe – four

Féminin		Masculin	
_____	_____	_____	_____

4 Lis les phrases suivantes à voix haute puis entoure les mots en gras qui sont féminins et souligne ceux qui sont masculins.

Ce matin, je suis allé au marché avec ma **mère** et mon **grand-père**. Nous avons acheté une **orange**, une **tomate**, un **oignon**, des **fleurs**, un **melon**, une **banane**, du **fromage**, une **pastèque** et une **poire**.

www.pss-education.fr

C'est féminin.

Presque tous les mots qui se terminent par "TÉ" sont au féminin (exceptions évidentes: été, côté).

une activité

une qualité

une santé

une vérité

une quantité

une société

une liberté

une unité



une bonté

une timidité

une réalité

une probabilité



Voici cinq petits exercices sur le genre masculin / féminin

Thomas & Sophie

1. Le mot souligné est-il masculin ou féminin ?

"Miaou miaou" dit le chat.

"Achetez mes belles carottes !" crie le marchand.

Martine a mal à la tête.



2. Relier le mot masculin au mot féminin correspondant.

un voisin	une voisine
un coq	une fermière
un voyageur	une poule
un fermier	une voyageuse

3. Relier le mot féminin au mot masculin correspondant.

une danseuse	un taureau
la mariée	un danseur
une vache	le marié

4. Entourer les mots qui ont un féminin. 5. Entourer les mots qui ont un masculin.

Un berger	Une princesse
Un marchand	Une table
Un crayon	Une chanteuse
Un dessin	Une poule
Un prince	Une doctoresse
Un chien	Une fusée
Un garçon	Une robe
Un boucher	Une tulipe
Un bouchoe	Une maîtresse

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

re Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN



Correction

Mets les mots suivants au masculin ou au féminin comme dans l'exemple.

MASCULIN		FEMININ
BEAU	→	BELLE
BRUN	→	BRUNE
GRAND	→	GRANDE
GROS	→	GROSSE
PREMIER	→	PREMIERE
PETIT	→	PETITE
BON	→	BONNE
VIF	→	VIVE
JOYEUX	→	JOYEUSE
FROID	→	FROIDE

Ta note

		
--	--	--

Retrouve-nous sur Maprimaire.fr

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

C'est féminin.

Presque tous les mots qui se terminent
par "ISE" sont au féminin.



une surprise

une cerise

une valise

une bise

une chemise

une brise

une bêtise

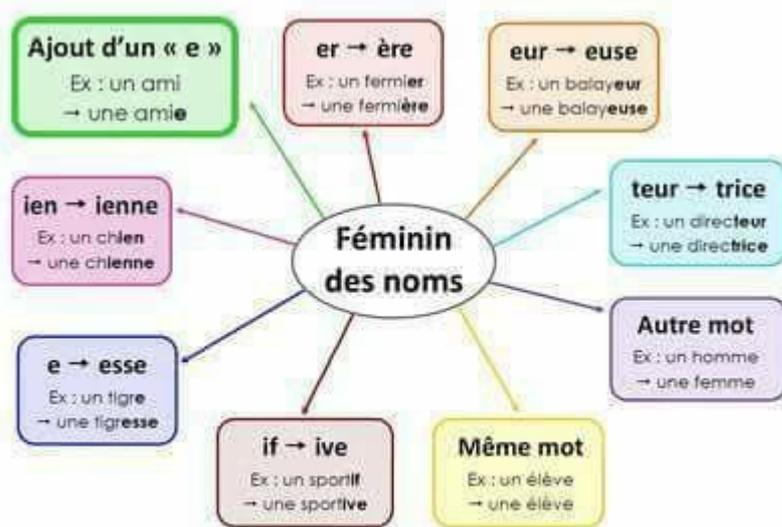
une devise

une crise

une église

une friandise

une entreprise



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

14 Masculin / féminin

Je découvre et je retiens

1



un chat
le chat



un éléphant
l'éléphant

Les noms précédés des articles un, le ou l' sont au masculin.

2



une souris
la souris



une araignée
l'araignée

Les noms précédés des articles une, la ou l' sont au féminin.

Je m'entraîne

1a Entoure les articles qui conviennent.

1. le

la

une



un

la



un

l'



la

un



1b Entoure les noms masculins.

une mouche - un chien - la guêpe - le saumon - l'abeille - l'ours - la vache - une cigogne - le poisson - l'oiseau - l'escargot - le cheval - un serpent.

2 Barre les articles qui ne conviennent pas.

1. la

le

un



la

une



l'

une

le



une

la



3 Complète ce tableau avec les mots suivants.

le mouton - un cochon - la brebis - l'écureuil - l'hirondelle - une chenille - un papillon - la fourmi.

noms masculins	noms féminins

À la séance

les exercices :

Tous bien

Assez bien

Peu assez bien



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Le genre du nom : Féminin / masculin **correction**

1 Mets une croix dans la bonne colonne.

	masculin	féminin
bonnet	X	
boulique		X
lavabo	X	
Infirmier	X	
tableau	X	
bassine		X
montre		X
banc	X	

2 Souligne les noms féminins.

Il y avait un jour, une toute petite bonne femme qui avait une toute petite, petite poule. Et la toute petite, petite bonne femme se demandait ce qu'elle allait pouvoir faire pour son déjeuner. Elle se dit : « Je vais me préparer une toute, toute petite omelette ». Elle alla voir dans le nid de sa toute petite, petite poule et justement elle trouva un tout petit, petit œuf.

D'après Histoires enchanterées, Mathilde Le Roche

3 Souligne les noms qui s'écrivent de la même façon au masculin et au féminin

Claude – sa tante – le directeur – un élève – une camarade – un ami – la touriste – un quiche – une cuisinière – un président

4 Trouve le féminin de ces noms masculins.

Un homme → une femme

Un porc → une trute

un oncle → une tante

Un frère → une sœur

un garçon → une fille

Un père → une mère

Masculin et féminin

- Je mets les noms au féminin

un veau	_____	le lion	_____
un ami	_____	le patron	_____
le marié	_____	le lion	_____
un Africain	_____	un champion	_____
le marquis	_____	un ancien	_____

- Je mets les noms au féminin

un tigre	_____	le veur	_____
le chanteur	_____	un directeur	_____
un prince	_____	le boucher	_____
le maître	_____	un tigre	_____
le premier	_____	le fermier	_____

- Je mets les groupes nominaux au féminin

le petit garçon	_____
le grand-père	_____
un jeune roi	_____
un excellent acteur	_____
un gros œuf	_____
mon frère aîné	_____
le nouveau balancier	_____
un ancien médecin	_____
un chat blanc	_____

On trouve une activité Découverte M10008 - <http://www.lesmillepages.com>

C'est masculin.

La plupart des mots qui se terminent en "MENT"
sont au masculin. Exception évidente: la jument.



un miaulement

un sentiment

un vêtement

un règlement

un aliment

un piment

un instrument

un hurlement

un renseignement

un moment

un paiement

un élément

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

masculin
masculin

Les Adjectifs

féminin
féminin

Trouvez les féminins des adjectifs:

- ❖ gros - _____
- ❖ rapide - _____
- ❖ jeune - _____
- ❖ fort - _____
- ❖ nerveux - _____
- ❖ maigre - _____
- ❖ lourd - _____
- ❖ vieux - _____
- ❖ courageux - _____
- ❖ facile - _____
- ❖ plein - _____
- ❖ froid - _____
- ❖ agé - _____
- ❖ triste - _____
- ❖ intelligent - _____
- ❖ mauvais - _____
- ❖ chaud - _____
- ❖ petit - _____
- ❖ vide - _____
- ❖ propre - _____
- ❖ difficile - _____
- ❖ lent - _____
- ❖ heureux - _____
- ❖ méchant - _____
- ❖ bon - _____
- ❖ neuf - _____
- ❖ endormi - _____
- ❖ malheureux - _____
- ❖ laid - _____
- ❖ paresseux - _____
- ❖ idiot - _____
- ❖ peureux - _____
- ❖ beau - _____
- ❖ grand - _____
- ❖ généreux - _____



iSLCollective.com

Le genre



Masculin

Féminin



le ballon la poupée

Le genre



Masculin

Féminin

un garçon

une fille

le stylo

la trousse

l'ours

l'abeille



* Les adjectifs *

La règle générale: On ajoute un -e à la forme du masculin



Les adjectifs qui finissent en -e au masculin restent invariables



Les adjectifs masculins qui finissent en -é suivent la règle générale



Les adjectifs qui finissent en -en ajoutent -ne



Les adjectifs qui finissent en -el ajoutent -le



Masculin
grand
petit
prudent
bleu

Féminin
grande
petite
prudente
bleue

Masculin
docile
jeune
rouge
jaune

Féminin
docile
jeune
rouge
jaune

Masculin
sucré
marié
compliqué
frisé

Féminin
sucrée
mariée
compliquée
frisée

Masculin
ancien
italien
aérien
moyen

Féminin
ancienne
italienne
aérienne
moyenne

Masculin
artificiel
virtuel
réel
paternel

Féminin
artificielle
virtuelle
réelle
paternelle

- (jeune) un _____
homme
- (rouge) une veste _____
- (sucré) un gâteau _____
- (bleu) une robe _____
- (docile) un chien _____
- (facile) une épreuve _____
- (difficile) une course _____



- (réel) une histoire _____
- (italien) un sac _____
- (moyen) une taille _____
- (artificiel) une fleur _____
- (marié) une femme _____



C'est féminin.

Presque tous les mots qui se terminent par "TÉ" sont au féminin (exceptions évidentes: été, côté).

une activité

une qualité

une santé

une vérité

une quantité

une société

une liberté

une unité



une bonté

une timidité

une réalité

une probabilité

C'est féminin.

Presque tous les mots qui se terminent
par "INE" sont au féminin.

une vitamine

une gamine

une copine

une cabine

une tartine

une sardine

une narine

une cuisine

une racine

une origine



une discipline

une bottine

5. On transforme « eur » en
« trice » :

masculin	féminin
Un acteur	Une actrice
Un directeur	Une directrice
Un facteur	Une factrice
Un aviateur	Une aviatrice
Un compositeur	Une compositrice
Un animateur	Une animatrice
Un conducteur	Une conductrice
Un dessinateur	Une dessinatrice
Un éditeur	Une éditrice
Un éducateur	Une éducatrice
Un explorateur	Une exploratrice
Un inspecteur	Une inspectrice
Un instituteur	Une institutrice
Un agriculteur	Une agricultrice
Un lecteur	Une lectrice

Private WWW.MBSMGROUP.TN

Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

6. On double la consonne au féminin
et on rajoute un « e »

masculin	féminin
Le chat	La chatte
Le chien	La chienne
Un champion	Une championne
Un chirurgien	Une chirurgienne
Un pharmacien	Une pharmacienne
Un comédien	Une comédienne
Un criminel	Une criminelle
Un électricien	Une électricienne
Un espion	Une espionne
Un informaticien	Une informaticienne
Un lion	Une lionne
Un magicien	Une magicienne
Le mécanicien	La mécanicienne
Un musicien	Une musicienne

Private WWW.MBSMGROUP.TN

Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

C'est féminin.



Tous les mots qui se terminent par "SION" sont au féminin.

une décision

une version

une mission

une permission

une précision

une excursion

une expression

une collision

une émission

une télévision

une passion

une division

Un mot est au

féminin

si je peux utiliser

la ou **une**.

une fée



la grenouille

Un mot est au

masculin

si je peux utiliser

le ou **un**.

un dragon



le magicien

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

7. Les noms masculins et féminins qui ne se ressemblent pas :

masculin	féminin
Le coq	La poule
Le cheval	La jument
Le père	La mère
Le frère	La soeur
Un frère	Une dame
Le mâle	La femelle
Le cochon	La truie
Un homme	Une femme

ate WWW.MBSMGROUP.TN

ight WWW.MBSMGROUP.TN

Prénom : _____

Date : _____

DÉCOUVRIR L'ÉCRIT : Se préparer à apprendre à lire et à écrire

Compétences travaillées : Différencier le genre masculin et le genre féminin, mémoriser et écrire des petits mots familiers : le/la

Consigne : Écris **LE** ou **LA** à côté des images.

























1, 2 3, dans ma classe à moi.

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

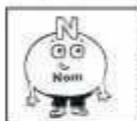
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

➤ Un nom est au _____ si on peut mettre devant le déterminant ____ ou ____.



Handwriting practice lines for the first exercise.

➤ Un nom est au _____ si on peut mettre devant le déterminant ____ ou ____.



Handwriting practice lines for the second exercise.

➤ Pour former le féminin d'un nom, on ajoute souvent _____ ;
parfois il ne s'entend pas à l'oral.

Handwriting practice lines for the third exercise.

➤ Parfois le féminin est un peu différent.

Handwriting practice lines for the fourth exercise.

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

C'est féminin.

Presque toutes les parties du visage qui sont
autour de la bouche sont au féminin.



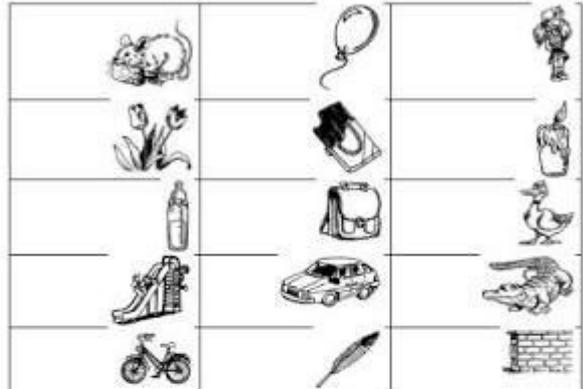
une joue
une dent
une lèvre
une bouche
une narine
une gencive
une gorge
une oreille
une langue
une barbe
une moustache

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

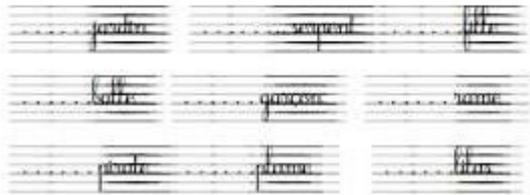
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

FEMME OU MASCULIN

 Ecris le ou la devant les dessins



 Ecris le ou la devant les mots



C'est masculin.

Presque tous les mots qui se terminent
par "OT" sont au masculin.



un hublot

un robot

un maillot

un sabot

un sanglot

un bécot

un coquelicot

un paquebot

un haricot

un mulot

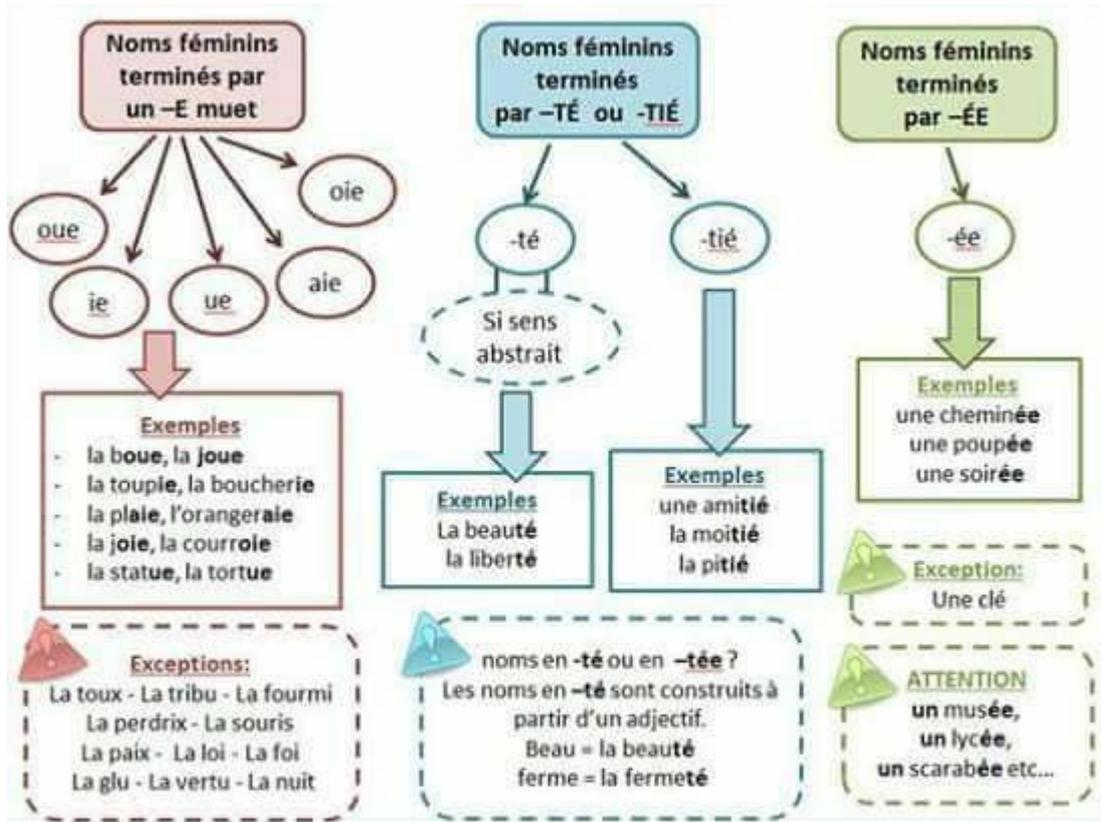
un escargot

un tricot

un fréro

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Masculine or Feminine

mots qui se terminent en...



-age étage

-eur bonheur

-elle voyelle

-ette assiette

-al général

-et objet

-euse vendeuse

-ière fermière

-ier glacier

-il fil

-ille fille

-ine copine

-in pain

-isme séisme

-otte botte

-o, au, eau bateau

-oire histoire

-oir miroir

-on balcon

-one personne

www.frenchspanishonline.com



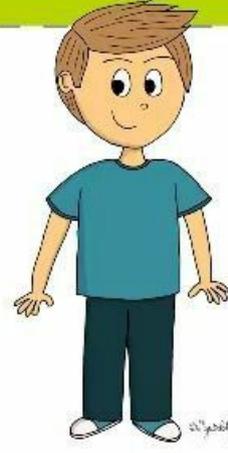
Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

le féminin et le masculin



une fille



un garçon

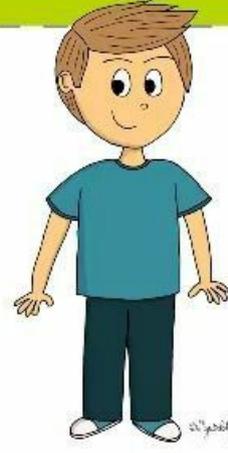
Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

le féminin et le masculin



une fille



un garçon

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

C'est masculin.

Presque tous les mots qui se terminent par "AN" sont au masculin (exception évidente: maman).



un roman

un clan

un plan

un an

un divan

un charlatan

un faisan

un volcan

un écran

un boucan

un océan

un pélican

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

féminin
une, la, elle



une fille l' école
la trousse elle rit

zoubette-elablog.com

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Prénom :	Date :
----------	--------



Le genre (singulier ou pluriel) et le nombre (masculin ou féminin) du groupe nominal

Aide le Gus à recopier les groupes nominaux suivants dans la bonne case

Une jolie poupée – de belles chansons – la vieille ferme – un petit ours
 – une belle maison – un élève attentif – un bijou brillant – des
 enfants sages – de jolies fleurs – une ardoise cassée

	Masculin	Féminin
Singulier
Pluriel

4. On transforme « eur » en « euse »

masculin	féminin
Le danseur	La danseuse
Un menteur	Une menteuse
Le chanteur	La chanteuse
Un bricoleur	Une bricoleuse
Un cambrioleur	Une cambrioleuse
Un voleur	Une voleuse
Un cascadeur	Une cascadeuse
Un coiffeur	Une coiffeuse
Un dompteur	Une dompteuse
Un farceur	Une farceuse
Un jongleur	Une jongleuse
Un joueur	Une joueuse
Un nageur	Une nageuse
Un plongeur	Une plongeuse
Un rêveur	Une rêveuse
Un tricheur	Une tricheuse

ate WWW.MBSMGROUP.TN

ight WWW.MBSMGROUP.TN

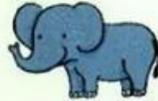
14 Masculin / féminin

Je découvre et je retiens

1



un chat
le chat



un éléphant
l'éléphant

Les noms précédés des articles **un**,
le ou **l'** sont au **masculin**.

2



une souris
la souris



une araignée
l'araignée

Les noms précédés des articles **une**,
la ou **l'** sont au **féminin**.

Je m'entraîne

1a Entoure les articles qui conviennent.

1. le
la
une



2. une
un
la



3. le
un
l'



4. le
la
un



1b Entoure les noms masculins.

une mouche - un chien - la guêpe - le saumon - l'abeille - l'ours - la vache - une cigogne - le poisson - l'oiseau - l'escargot - le cheval - un serpent.

2 Barre les articles qui ne conviennent pas.

1. la
le
un



2. le
la
une



3. l'
une
la



4. un
une
la



3 Complète ce tableau avec les mots suivants.

le mouton - un cochon - la brebis - l'écureuil -
l'hirondelle - une chenille - un papillon - la fourmi.

noms masculins	noms féminins

As-tu réussi
tes exercices ?

Très bien

Assez bien

Pas assez bien



Evaluation Masculin - Féminin



Classe ces noms dans la bonne colonne :

une fleur - un renard - le tapis - la fraise - mon
coussin - des voitures - ta chaussure - les trains

noms féminins	noms masculins
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Entoure la bonne réponse :

l'arbre : *féminin / masculin*

l'école : *féminin / masculin*

l'escalier : *féminin / masculin*

l'abricot : *féminin / masculin*

l'usine : *féminin / masculin*

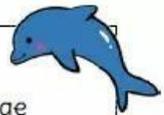
l'aspirateur : *féminin / masculin*

l'outil : *féminin / masculin*

l'orange : *féminin / masculin*



Ecris un ou une devant chaque nom :



- | | |
|-----------------|----------------|
| chameau | fromage |
| dauphin | arbre |
| bouteille | pantalon |
| girafe | livre |
| jouet | salade |
| frite | fourmi |

Ecris les noms au féminin :

- un nageur : _____
- un maître : _____
- un coq : _____
- un boulanger : _____
- un acteur : _____
- un ami : _____



Ecris les noms au masculin :

- une princesse : _____
- une joueuse : _____
- une renarde : _____
- une fille : _____
- une dessinatrice : _____
- une copine : _____



•1. Règle générale.

le marquis le voisin	la marquise la voisine	La forme féminine d'un nom s'obtient en ajoutant un E muet à la finale du masculin.
-------------------------	---------------------------	--

•2. Règles particulières.

le loup le veuf	la louve la veuve	1. Les noms en p et f font leur féminin en VE
le berger le laitier	la bergère la laitière	2. Les noms en er et ier prennent un accent grave sur l' E
le fripon le chat le chien le paysan le voisin le gamin	la friponne la chatte la chienne la paysanne la voisine la gamine	3. Les noms en n et en t , le plus souvent, redoublent n et t , à l'exception des noms en in . MAIS : a) Persan, faisan, courtisan, sultan, Lapon ne redoublent pas le l'n ; b) lauréat, candidat, avocat, scélérat, bigot, manchot, dévot, idiot ne redoublent pas le t ; c) préfet devient préfète .
le colonel le criminel	la colonelle la criminelle	4. Les noms en el redoublent le L .
le chameau le jouvenceau	la chamelle la jouvencelle	5. Les noms en eau font leur féminin en ELLE .
l'époux le lépreux	l'épouse la lépreuse	6. Les noms en x font leur féminin en SE .

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

1. On ajoute un « e » pour faire le féminin :

masculin	féminin
Un employé	Une employée
Un ami	Une amie
Un candidat	Une candidate
Un clochard	Une clocharde
Un commerçant	Une commerçante
Un marchand	Une marchande
Un coquin	Une coquine
Un correspondant	Une correspondante
Un cousin	Une cousine
Un débutant	Une débutante
Un étudiant	Une étudiante
Un fiancé	Une fiancée
Le marié	La mariée
Un gagnant	Une gagnante
Un gamin	Une gamine

private WWW.MBSMGROUP.TN

copyright WWW.MBSMGROUP.TN

C'est féminin.

Presque tous les mots qui se terminent
par "ADE" sont au féminin.

une salade

une accolade

une tornade

une arcade

une limonade

une ambassade

une parade

une cascade

une ballade

une charade

une croisade



masculin-féminin

un lapin 

l'oiseau 

un roi 

le livre 

masculin

une girafe 

l'autruche 

la sorcière 

la tomate 

féminin

AR-2011

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN



GRAMMIRE

Les noms féminins en -té ou -tié ne prennent pas de -e final.

volonté, amitié,
liberté, moitié,
quantité, beauté,
etc.



*Exceptions:
dictée, jetée, montée, pâtée et portée,
et les noms féminins qui expriment
une quantité ou un contenu: une
pelletée, une brouettée, etc.*

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

2. On ajoute -sse au féminin :

masculin	féminin
Le maître	La maîtresse
Le tigre	La tigresse
Un prince	Une princesse
Un âne	Une ânesse
Un ogre	Une ogresse
Un duc	Une duchesse
Le comte	La comtesse

ivate WWW.MBSMGROUP.TN

right WWW.MBSMGROUP.TN

Formation irrégulière du féminin.

le prince le dieu	la princesse la déesse	1. Une vingtaine de noms en e et quelques autres font leur féminin en ESSE .
le vendeur le menteur le chasseur a) le chasseur le pêcheur le demandeur le défenseur b) le directeur l'informateur le lecteur c) le supérieur	la vendeuse la menteuse la chasseuse a) la chasseresse la pécheresse la demanderesse la défenderesse b) la directrice l'informatrice la lectrice c) la supérieure	2. Les noms en eur , en général, forment leur féminin en EUSE . a) Certains noms, cependant, forment leur féminin en esse (dans la langue poétique et la langue archaïque du droit) b) D'autres encore forment leur féminin en TRICE (on ne peut faire correspondre un participe présent en changeant eur en ant) c) Les noms en érieur prennent E .
le héros le neveu le serviteur le coq	l'héroïne la nièce la servante la poule	3. La forme féminine de nombreux mots peut être très différente de la forme masculine.

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN



FRANCAIS - Niveau CE1
Le féminin et le masculin des animaux

EXERCICE

EXERCICE
FRANCAIS
CE1
Fiche à imprimer

Peux-tu trouver son féminin pour chaque animal et l'écrire ? (attention aux pièges)

1 réponse juste = 1/2 point

Un chien Une..... Un coq Une.....

Un lapin Une..... Un éléphant Une.....

Un âne Une..... Un faisan Une.....

Un renard Une..... Un loup Une.....

Un boeuf Une..... Un lion Une.....

Un porc Une..... Un ours Une.....

Un canard Une..... Un rat Une.....

Un cerf Une..... Un hérisson Une.....

Un dindon Une..... Un oiseau Une.....

Un chat Une..... Un perroquet Une.....



	10
--	----

Pour plus d'exercices, rendez-vous sur : maprimaire.fr

G5

Le genre du nom : Féminin / masculin

1 Classe ces mots dans le tableau

la pluie – le froid – la poire – le cerisier – le peuplier – la rivière – la chaleur –
la mer – le brouillard – le cinéma

noms masculins	noms féminins
.....
.....
.....
.....

2 Souligne les noms masculins.

Le soleil brûle, fort et chaud, toute la journée ; et le vent souffle sur le sable dans le pays du petit garçon Medhi.

3 Souligne les noms qui n'ont pas de féminin

Un escargot – un lion – un docteur – ton grand-père – un soldat – un
coufeau – cet homme – un piano – son instituteur – un livre

4 Rele les couples féminins / masculins qui vont ensemble.

un boeuf	•	•	une tante
un frère	•	•	une truie
un cheval	•	•	une chèvre
un jais	•	•	une jument
un oncle	•	•	une sœur
un porc	•	•	une oie

G5

Le genre du nom : Féminin / masculin

1 Colorie en rose les noms féminins et en bleu les noms masculins.

boule	fleur	pompier	voiture
train	banane	stylo	parapluie
lion	tortue	chaise	ballon
saphir	pain	carapace	tuile

2 Mets un ou une devant chaque nom.

<input type="text"/>	balai	<input type="text"/>	ampoule
<input type="text"/>	pomme	<input type="text"/>	bille
<input type="text"/>	radiateur	<input type="text"/>	cartable

3 Ecris le féminin de ces noms masculins.

Un client → une _____ Un patient → une _____
 Louis → _____ Un voisin → une _____
 Un invité → une _____ Un cousin → une _____

4 Ecris le masculin de ces noms féminins.

Une bergère → un _____ Une cassère → un _____
 Une bouchère → un _____ Une copine → un _____
 Une amie → un _____ Une voleuse → un _____

5 Ecris entre parenthèses si le nom est masculin (m) ou féminin (f).

l'animal (...) - l'abricot (...) - l'oiseau (...) - l'année (...) - l'auto (...) - l'œil (...) -
 l'hyrondelle (...) - l'abeille (...) - l'lot (...) - l'ours (...) .

Nom :

Date : .../.../20...

Les accords du nom

1-Écris les noms au féminin.

Un traducteur : une

Un diable : une

Un voleur : une

Un campeur : une

Un pianiste : une

Un peureux : une

Un champion : une

Un ogre : une

2- Trouve le nom féminin correspondant à chaque nom d'animal masculin.

Un cheval : une

Un bouc : une

Un dindon : une

Un singe : une

Un canard : une

Un jar : une

3-Écris le pluriel des noms suivants.

Un voyou : des

Un carnaval : des

Un tapis : des

Un pou : des

Un bataille : des

Une souris : des

Un animal : des

Une bille : des

4-Souligne tous les noms au pluriel contenus dans ce texte.

Cet été, je suis allé presque tous les jours voir les travaux sur le canal près de chez nous. Régulièrement, les ouvriers bloquaient les arrivées d'eau avec les écluses après avoir laissé passer les péniches. Parfois, des bateaux de plaisanciers devaient attendre plusieurs heures avant de poursuivre leur voyage. Un jour, j'ai même vu arriver une péniche tirée avec des cordes par quatre chevaux. J'ai d'abord pensé que ce devait être des fous pour traiter ainsi les animaux ; mais mes parents m'ont expliqué que c'était comme ça que les péniches étaient tractées avant l'invention des moteurs.

5- Les noms en -ou prennent un -s au pluriel. Entoure les six exceptions.

Un bijou - un cou - un pou - un caillou

Un clou - un écrou - un hibou - un genou

Un fou - un coucou - un filou - un chou

www.pss-education.fr

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

re Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

دليل كامل اخطاء الغسالات الديجتال

بداية بزانتزسي ...

Category: مشاكل وحلول تقنية

2020، أبريل | written by Jamila | 21

دليل أخطاء الغسالات

الفترة : الكل

فلترة



بحث

EB1

مشكلة فى دخول الكهرباء / باور الكارت

EB2

مشكلة فى دخول الكهرباء / باور الكارت

EB3

مشكلة فى دخول الكهرباء / باور الكارت

11+1

مشكلة فى دخول الكهرباء / باور الكارت

11+2

مشكلة فى دخول الكهرباء / باور الكارت

11+3

مشكلة فى دخول الكهرباء / باور الكارت

E10

صمام / مشكلة فى سحب المياه

E82

مفتاح OFF/RESET تالف او الجزء المرتبط به على الكارت

E83

الايسى يقرأ البرنامج غلط/افصل الكهرباء 30 دقيقة اعمل ريسيت وشغل من جديد / مشكلى الكارت

E93

اعمل ريسيت وشغل /عطل فى الكارت

E94

اعمل ريسيت وشغل / عطل فى الكارت

E95

ايسى سيستم تالف

F9

ميزان

دليل أخطاء الغسالات

الفترة : الكل

فلترة



بحث

E9	ميزان
H2	سخان تالف
H4	مشكلة تسخين
H5	درجة الحرارة عالية اثناء دورة الصرف
H6	مشكلة تسخين
H8	التسخين يعمل بدون مياه مشكلة ميزان
IB	عيب بالكرات
IE	صمام /مشكلة فى سحب المياه
OE	طللمبة / مشكلة صرف
UE	عدم اتزان
LE	اللوك
EZ	صمام
E4	تسريب

دليل أخطاء الغسالات

الفترة : الكل

فلتر



بحث

H1

H4

مشكلة تسخين

H5

درجة الحرارة عالية اثناء دورة الصرف

H6

مشكلة تسخين

H8

التسخين يعمل بدون مياه مشكلة ميزان

IB

عيب بالكارت

IE

صمام / مشكلة فى سحب المياه

OE

طلبة / مشكلة صرف

UE

عدم اتزان

LE

اللوك

EZ

صمام

E4

تسريب

E8

ماتور تالف مشكلة فى توصيلات الماتور

E2

صمام

دليل أخطاء الغسالات

الفترة : الكل

فلتر



بحث

رئيس

E40

مشكلة فى الباب / لوك

CD

مشكلة فى الباب / لوك

EGO

مشكلة بالكارت

EG0

مشكلة بالكارت

CF

مشكلة بالكارت

E80

لم تعلم الغسالة البرنامج المطلوب كانسل ثم اعد التشغيل من جديد

8

صفارات

لم تعلم الغسالة البرنامج المطلوب كانسل ثم اعد التشغيل من جديد

EF5

حمولة زائدة يشعر بها اثناء العصر

EBO

حمولة زائدة يشعر بها اثناء العصر

EHO

مشكلة فى الباور (التغذية)

EF2

رغوة زيادة

EF1

رغوة زيادة

دليل أخطاء الغسالات

الفترة : الكل

فلترة



بحث

RF0	رغوة زيادة
EF0	تسريب مياه شعرت به العوامة اسفل الغسالة
E11	نقص فى المياه / تاكد من الصمام ومسار المياه
E13	تسريب مياه
E21	مشكلة فى الطرد/طلبية
E23	مشكلة فى الطرد/طلبية
E24	مشكلة فى الطرد/طلبية
E33	بريشر/مستوى المياه /حساس المياه
E35	مستوى المياه مرتفع/بريشر/رغوة زائدة
E39	ضغط/بريشر
E36	بريشر/مستوى المياه
E41	مشكلة فى قفل الباب/او توصيلات الضفيرة
E42	مشكلة فى قفل الباب/او توصيلات الضفيرة

دليل أخطاء الغسالات

الفترة : الكل

فلترة



بحث

E43

مشكلة فى قفل الباب/او توصيلات الضفيرة

E44

مشكلة فى قفل الباب/او توصيلات الضفيرة

B45

مشكلة فى قفل الباب/او توصيلات الضفيرة

E5

مشكلة فى الماتور

E51

عطل فى الدائرة الخاصة بالماتور على الكارت

E52

عطل فى سرعة دوران الماتور

E53

مشكلة فى الترياك الخاص بالماتور

E54

الماتور تصله كهرباء اثناء غلق الغسالة افحص التوصيلات بين الماتور والكارت

E6

مشكلة فى التسخين هيتير / سنسور

E7

مشكلة فى التسخين هيتير / سنسور

E61

غالباً الهيتير

E62

تسخين زائد/حساس او اسلاكه

E66

خلل فى توصيلات الهيتير

دليل أخطاء الغسالات

الفترة : الكل

فلترة



بحث

SUD

زيادة فى الرغوة

SD

زيادة فى الرغوة

FDL

مشكلة فى اللوك او اغلاق الباب

FDU

مشكلة فى اللوك او اغلاق الباب

DET

درج الصابون غير محكم الغلق او مشكلة فى توزيع المياه على اجزاءه

INT

شخص قام بالغاء البرنامج وتركه فترة طويلة على هذا الوضع

RL

اشياء غريبة فى الحلة

F34

اشياء غريبة فى الحلة

F5

مشكلة فى اللوك / الباب

E2

مشكلة فى اللوك و الباب

E7

مشكلة فى الماتور

E1

مشكلة فى الماتور

E8

سحب المياه ضعيف

دليل أخطاء الغسالات

الفترة : الكل

فلترة



بحث

--

E1

مشكلة فى الماتور

E8

سحب المياه ضعيف

LOFL

مشكلة فى سحب المياه

E8E2

مشكلة فى توزيع المسحوق / الدرج غير محكم
الغلق / تراكم مسحوق فى الدرج

F9E1

مشكلة فى الطرد

ZANUSSI

CE

درج الصابون غير مغلق / به خلل

888

يظهر لفترة صغيرة وليس خطأ

188

يظهر لفترة صغيرة وليس خطأ

C1

مشكلة فى ملء المياه / صمام / مياه ضعيفة

C10

مشكلة فى ملء المياه / صمام / مياه ضعيفة

C2

مشكلة صرف / طلّبة او صفارة

E20

مشكلة صرف / طلّبة او صفارة

دليل أخطاء الغسالات

الفترة : الكل

فترة



بحث

ZANUSSI

CE	درج الصابون غير مغلق / به خلل
888	يظهر لفترة صغيرة وليس خطأ
188	يظهر لفترة صغيرة وليس خطأ
C1	مشكلة فى ملء المياه / صمام / مياه ضعيفة
C10	مشكلة فى ملء المياه / صمام / مياه ضعيفة
C2	مشكلة صرف / طلمبة او صفارة
E20	مشكلة صرف / طلمبة او صفارة
EF3	تسريب مياه او عدم طرد
F3	تسريب مياه او عدم طرد
C3	تسريب مياه او عدم طرد
E50	حمل زائد على الماتور
CG	دورات زيادة / يجب فصل الغسالة لمدة 30 دقيقة

دليل أخطاء الغسالات

الفترة : الكل

فلترة



بحث

E1	لوك
E2	طللمبة / مشكلة فى الطرد
E3	سنسور
E4	مشكلة فى التسخين
E5	مشكلة فى سحب المياه او الميزان
E6	رغوة زيادة / التاكو
E7	الماتور لا يعمل
UNB	عدم توازن
E10	مستوى المياه قليل
E11	مستوى المياه على
E12	صمام
E20	لا توجد كهرباء على الطلمبة
E21	الطرد بطئ
E22	المراد

دليل أخطاء الغسالات

الفترة : الكل

فلترة



بحث

E30

الباب مغلق لا يمكن فتحه

E31

الباب لا يغلق

E33

ميزان

E34

سنسور حرارة

E40

مشكلة فى البوردة

E50

فولت عالى

E60

الماتور لا يعمل

E62

كارته

E70

مفتاح لا يعمل

F1

ميزان

WHIRLPOOL

FH

مشكلة فى سحب المياه

F02

مشكلة فى الطرد

دليل أخطاء الغسالات

الفترة : الكل

فلترة



بحث

FH

مشكلة فى سحب المياه

F02

مشكلة فى الطرد

F05

مشكلة فى التسخين (هيتز / سنسور)

F06

مشكلة فى الماتور او توصيلاته

F07

شورت فى دائرة الماتور او الماتور نفسه

F09

مستوى المياه مرتفع

F10

حرارة مرتفعة فى الكارت

F11

توصيلات بين الكارت والماطور تالفة / راجع الضفيرة او الجزء الخاص بدائرة الماتور على الكارت

F13

او توصيلاته DISPINER MOTOR

F14

ايسى سيستم

F15

عطل له اسباب متعددة (راجع توصيلات الضفيرة بين الماتور و الكارت او دائرة الماتور او الماتور او الضفيرة عمثاً)

SUD

زيادة فى الرغوة

دليل أخطاء الغسالات

الفترة : الكل

فلترة



بحث

E09	الكارثة
E01	لوك / وصلات اللوك
E9	نقص مستوى المياه
E95	ميزان
E00	الكارثة تحتاج برمجة
EL5	كارثة
E07	لوك / وصلات اللوك
E11	سنسور حرارة
E12	عطل بالمجفف
E13	عطل بالضيفيرة
E14	مشكلة فى التسحين
E16	سخان محروق
E17	تاكو / الدائرة الخاصة به

دليل أخطاء الغسالات

الفترة : الكل

فلترة



بحث

EA

دائرة الباور فى الكارطة

EL

ماس كهربائى

A

مشكلة طرد

F

حمولة زائدة

E92

تسريب مياه

E7-1

مشكلة فى الماتور

E7-2

مشكلة فى البوردة

E7-3

مشكلة فى الوصلات

E7-4

عطل واحد

23L

مشكلة فى الصرف

38L

مفتاح الباب

48

مشكلة سحب مياه

E15

عطل بالبوردة

دليل أخطاء الغسالات

الفترة : الكل

فلترة



بحث

E7-4

عطل واحد

23L

مشكلة فى الصرف

38L

مفتاح الباب

48

مشكلة سحب مياه

E15

عطل بالبوردة

PF

مشكلة فى مصدر الكهرباء

FE

مياه زيادة

PE

ميزان

TE

ميزان حرارة

DHE

سخان المجفف

HE

السخان

SE

سنسور

UNIVERSAL

دليل أخطاء الغسالات

الفترة : الكل

فلترة



بحث

E12

عطل بالمجفف

E13

عطل بالضفيرة

E14

مشكلة فى التسحين

E16

سخان محروق

E17

تاكو / الدائرة الخاصة به

EA

دائرة الباور فى الكارطة

EL

ماس كهربائى

A

مشكلة طرد

F

حمولة زائدة

E92

تسريب مياه

E7-1

مشكلة فى الماتور

E7-2

مشكلة فى البوردة

E7-3

مشكلة فى الوصلات

F7-1

عطا. ه احد

دليل أخطاء الغسالات

الفترة : الكل

فلتر



بحث

E7-4

عطل واحد

23L

مشكلة فى الصرف

38L

مفتاح الباب

48

مشكلة سحب مياه

E15

عطل بالبوردة

PF

مشكلة فى مصدر الكهرباء

FE

مياه زيادة

PE

ميزان

TE

ميزان حرارة

DHE

سخان المجفف

HE

السخان

SE

سنسور

TOSHIBA

E1

مشكلة فى الطرد

دليل أخطاء الغسالات

الفترة : الكل

فلترة



بحث

E1	مشكلة فى الطرد
E21	الباب غير محكم
E23	الباب غير محكم
E31	عدم اتزان
E32	مشكلة فى الطرد / عدم اتزان
E5	صمام مشكلة فى السحب
E02	صمام / مشكلة فى سحب المياه
E03	مشكلة فى الصرف
E04	زيادة منسوب المياه
E05	سنسور الحرارة
E06	الماتور / التاكو
E08	الماتور
E10	الميزان / وصلات الميزان

دليل أخطاء الغسالات

الفترة : الكل

فلتر



بحث

LLE

مستوى المياه قليل

LC

مستوى المياه قليل

LC1

مستوى المياه قليل

OF

مستوى المياه عالي

E3

مستوى المياه عالي

OC

مستوى المياه عالي

T1

يلزم عمل تيست مود

T2

يلزم عمل تيست مود

TST

يلزم عمل تيست مود

SUD

رغوة زيادة

EC

حساس الحرارة / سينسور

TE1

حساس الحرارة / سينسور

TE2

حساس الحرارة / سينسور

دليل أخطاء الغسالات

الفترة : الكل

فلتر



بحث

TE3

حساس الحرارة / سينسور

UC

مشكلة في الباور

E4

عدم اتزان / زيادة حمل / ميل

UB

عدم اتزان / زيادة حمل / ميل

SHARP

E1

مشكلة في الطرد

E21

الباب غير محكم

E23

الباب غير محكم

E31

عدم اتزان

E32

مشكلة في الطرد / عدم اتزان

E5

صمام مشكلة في السحب

E02

صمام / مشكلة في سحب المياه

E03

مشكلة في الصرف

دليل أخطاء الغسالات

الفترة : الكل

فلترة



بحث

E04

زيادة منسوب المياه

E05

سنسور الحرارة

E06

الماتور / التاكو

E08

الماتور

E10

الميزان / وصلات الميزان

E09

الكارثة

E01

لوك / وصلات اللوك

E9

نقص مستوى المياه

E95

ميزان

E00

الكارثة تحتاج برمجة

EL5

كارثة

E07

لوك / وصلات اللوك

E11

سنسور حرارة

E12

خطأ بالحقن

دليل أخطاء الغسالات

الفترة : الكل

فلترة



بحث

HC

مشكلة فى التسخين

E8

مشكلة فى التسخين

E2

مشكلة فى الطلمبة / الصرف

5C

مشكلة فى الطلمبة / الصرف

8E

امبير عالى

8C

MEMS SENSOR

9E1

مشكلة فى التغذية (الباور)

BH1

مشكلة فى التغذية (الباور)

9E2

مشكلة فى التغذية (الباور)

PH1

مشكلة فى التغذية (الباور)

PLO

مشكلة فى التغذية (الباور)

P10

مشكلة فى التغذية (الباور)

AE

مشكلة فى التغذية (الباور)

دليل أخطاء الغسالات

الفترة : الكل

فلترة



بحث

AC6

SIGNAL COMMUNICATION

13E

SIGNAL COMMUNICATION

AC

SIGNAL COMMUNICATION

BE1

مشكلة فى المفاتيح احدهم معلق "مثلا"

12F

مشكلة فى المفاتيح احدهم معلق "مثلا"

BE2

مشكلة فى المفاتيح احدهم معلق "مثلا"

14E

مشكلة فى المفاتيح احدهم معلق "مثلا"

6E3

مشكلة فى المفاتيح احدهم معلق "مثلا"

18E

مشكلة فى المفاتيح احدهم معلق "مثلا"

DDC

الباب مفتوح

ddc

الباب مفتوح

DE1

الباب غير محكم / اللوك

ED

الباب غير محكم / اللوك

دليل أخطاء الغسالات

الفترة : الكل

فلتر



بحث

DC	الباب غير محكم / اللوك
DC1	الباب غير محكم / اللوك
DE2	مفتاح الباور تالف
FE	FAN
HE1	مشكلة فى التسخين / هيتير
E5	مشكلة فى التسخين / هيتير
6E	مشكلة فى التسخين / هيتير
HE2	هيتير المجفف
HES	مشكلة فى عملية التبخير / هيتير مثلا
HOT	الجهاز ساخن جدا "تنيه"
LE	مستوى المياه قليل
LE1	مستوى المياه قليل
EG	مستوى المياه قليل



6:40 م

الشار

دليل أخطاء الغسالات

الفترة : الكل

فلترة



بحث

PF

مشكلة فى دخول الكهرباء للغسالة

TE

مشكلة فى التسخين فى الغالب حساس

SE

مشكلة فى الماتور / التاكو / الكارت / التوصيلات

EE

اى سى سيستيم

BE

POOL SENSOR

E1

تسريب مياه

SAMSUNG

5E

مشكلة فى الطرد / الطلمبة

SE

مشكلة فى الطرد / الطلمبة

4E

مشكلة فى الصمام / سحب المياه

DE

الباب غير محكم الغلق

UE

عدم اتزان الحلة / ميل / ثقل

3E

عدم دوران الماتور بصورة صحيحة

دليل أخطاء الغسالات

الفترة : الكل

فلترة



بحث

SAMSUNG

5E

مشكلة في الطرد / الطلمبة

SE

مشكلة في الطرد / الطلمبة

4E

مشكلة في الصمام / سحب المياه

DE

الباب غير محكم الغلق

UE

عدم اتزان الحلة / ميل / ثقل

3E

عدم دوران الماتور بصورة صحيحة

BE

شورت في تريك الماتور

OE

مستوى المياه اعلى من اللازم / رغوة زائدة

HE

مشكلة في التسخين

TE

حساس الحرارة

1E

ميزان / صمام

CE

مشكلة في درجة حرارة المياه / مشكلة تسخين

٧٧

دليل أخطاء الغسالات

الفترة : الكل

فلترة



بحث

E7	مشكلة فى الميزان / صمام
1C	مشكلة فى الميزان / صمام
3E1	مشكلة فى الماتور او اسلاكه
3E2	مشكلة فى الماتور او اسلاكه
3E3	مشكلة فى الماتور او اسلاكه
3E4	مشكلة فى الماتور او اسلاكه
E1	مشكلة فى الصمام / سحب المياه
4C	مشكلة فى الصمام / سحب المياه
4E1	مشكلة فى التسخين
4E2	مشكلة فى التسخين
4ED	مشكلة فى التسخين
H1	مشكلة فى التسخين
DC2	مشكلة فى التسخين

دليل أخطاء الغسالات

الفترة : الكل

فلترة



بحث

F15

مشكلة فى الطرد / ريبلاى المجفف

F16

مستوى المياه على / بريشر

F17

لوك / عدم احكام غلق الباب

F18

Communication Error

F20

سنسور الحرارة / ملئ مياه

F30

مشكلة فى الماتور

F31

مشكلة فى الماتور

F40

مستوى المياه اثناء التسخين

F41

بريشر / توصيلات البريشر

F50

العميل لم يضبط اعدادات اللغة الخاصه به و
ستعمل المشكله على اللغة الانجليزية على الوضع
استنرد

F51

العميل لم يضبط اعدادات اللغة الخاصه به و
ستعمل المشكله على اللغة الانجليزية على الوضع
استنرد

F01

ترياك الماتور تالف

دليل أخطاء الغسالات

الفترة : الكل

فلترة



بحث

- F02** الماتور متوقف او التاكو مفصول / المروحة
- F03** حساس الغسيل / السنسور الامامى به شورت
- F04** بريشر علق على وضع وجود مياه / الطلمبة
- F05** بريشر / مشكلة فى الطرد / بريشر علق على وضع وجود مياه / الطلمبة
- F07** ريلايه الهيتز تالف (موصل دائماً)
- F08** ريلايه الهيتز تالف (موصل دائماً)
- F09** يلزم عمل ريسيت للغسالة
- H20** صمام / مشكلة ملئ المياه
- F1** المستوى المطلوب للتجفيف ضعيف
- F2** مشكلة فى دائرة السنسور
- F3** زيادة فى التسخين / تاكد من الفلتر

LG

0E

مشكلة فى الطرد / الطلمبة

دليل أخطاء الغسالات

الفترة : الكل

فلترة



بحث

LG

0E مشكلة فى الطرد / الطلمبة

1E مشكلة فى ملئ المياه / الصمام

UE عدم اتزان / حمل زائد / ميل

CL اشارة الى ان ميزة CHILD LOCK تعمل "تنبيه"

TCL يلزم عمل دورة لفتيل الحلة "تنبيه"

DE الباب غير محكم الغلق

DE1 الباب غير محكم الغلق

CE مشكلة فى دخول الكهرباء / قفلة فى دائرة الماتور

SUD زيادة رغوة اثناء العصر

CD تنبيه ان دورة التجفيف انتهت ويجب تبريد الملابس

FE زيادة منسوب المياه فى القالب / صمام تالف

PE الميزان تالف

دليل أخطاء الغسالات

الفترة : الكل

فلتر



بحث

H2	سنسور الحرارة
H4	ارتفاع درجة الحرارة
H6	مشكلة فى الهيتر او الحساس او اسلاكهم
H8	مشكلة فى الهيتر او الحساس او اسلاكهم
IE	صمام / ميزان
LE	باب غير محكم
OE	مشكلة فى الطرد / طلمبة
PEF	انسداد الفلتر
UE	عدم اتزان
F1	الباب غير محكم / لوك
F2	مشكلة فى سحب المياه
F3	ريسترت
F4	مشكلة فى الطرد / طلمبة
F5	استدات

دليل أخطاء الغسالات

الفترة : الكل

فلترة



بحث

HOOVER

- E01 اللوك
- E07 اللوك فى بعض الموديلات
- E02 صمام / مشكلة فى ملئ المياه
- E03 مشكلة طلمبة و مشكلة فى الصرف
- E04 الحلة تحتك بزيادة افحص الصمامات /التيل و توصيلات التيل
- E05 سنسور الحرارة
- E06 مشكلة فى البوردة / مشكلة عدم اتزان
- E08 الماتور خصتاً التاكو
- E09 الدائرة الخاصة بالماتور على الكارت
- E10 عدم اتزان / حساس اتزان الحلة او اسلاكه
- E11 حساس المجفف
- E12 مشكلة فى التوصيلات او دائرة حساس المجفف

دليل أخطاء الغسالات

الفترة : الكل

فلترة



بحث

- E12** مشكلة فى التوصيلات او دائرة حساس المجفف
- E13** الكارثة / سخان المجفف / سنسور الحرارة
- E14** مشكلة فى التسخين / البوردة
- E15** مشكلة فى ايسي السيستم / الكارت
- E16** مشكلة فى التسخين
- E17** مشكلة فى الماتور / التاكو
- E18** مشكلة فى البوردة

INDESIT

- F10** صمام مشكلة فى ملئ المياه الباردة بريشر / هيتير
- F11** صمام مشكلة المياه الساخنة / طلمبة
- F12** مشكلة فى ملئ المياه / توصيلات بين الكروت
- F13** مشكلة فى ملئ المياه حساس المجفف
- F14** مشكلة فى التسخين / سخان المجفف

دليل أخطاء الغسالات

الفترة : الكل

فلتر



بحث

- F40** مستوى المياه اثناء التسخين
- F41** بريشر / توصيلات البريشر
- F50** العميل لم يضبط اعدادات اللغة الخاصه به و ستعمل المشكله على اللغة الانجليزية على الوضع استنرد
- F51** العميل لم يضبط اعدادات اللغة الخاصه به و ستعمل المشكله على اللغة الانجليزية على الوضع استنرد
- F01** تريك الماتور تالف
- F02** الماتور متوقف او التاكو مفصول / المروحة
- F03** حساس الغسيل / السنسور الامامى به شورت
- F04** بريشر علق على وضع وجود مياه / الطلمبة
- F05** بريشر / مشكله فى الطرد / بريشر علق على وضع وجود مياه / الطلمبة
- F07** ريلايه الهيتز تالف (موصل دائماً)
- F08** ريلايه الهيتز تالف (موصل دائماً)
- F09** يلزم عمل ريسيت للغسالة

دليل أخطاء الغسالات

الفلتر : الكل

فلتر



بحث

F09

يلزم عمل ريسيت للغسالة

H20

صمام / مشكلة ملئ المياه

F1

المستوى المطلوب للتجفيف ضعيف

F2

مشكلة فى دائرة السنسور

F3

زيادة فى التسخين / تاكد من الفلتر

BEKO

E1

سنسور حرارة

E2

مشكلة فى التسخين

E3

تسخين دائم

E4

مشكلة فى ملئ المياه

E5

مشكلة طلمبة / طرد

E6

مشكلة فى الماتور

E7

ميزان

دليل أخطاء الغسالات

الفترة : الكل

فلترة



بحث

E9

لوك / مشكلة فى اغلاق الباب

E10

اغلاق الباب غير محكم

E11

ماتور

E17

رغوة زيادة

E18

عدم اتزان

DAEWOO

E2

مستوى المياه مرتفع (صمام / ميزان / طلمبة
تافه لا تطرد)

E5

حمل على الماتور / فولت على / شىء
محشور مثلا

E6

حمل زائد على الماتور او عدم توزيع الملابس
جيذا

E7

حساس الماتور

E8

مشكلة فى الماتور

E9

الميزان او وصلاته

H2

سنسور الحرارة



6:27 م



دليل أخطاء الغسالات

الفترة : الكل

فلتر



بحث

ARISTON

- F10** صمام مشكلة فى ملئ المياه الباردة بربشر / هيتير
- F11** صمام مشكلة المياه الساخنة / طللمبة
- F12** مشكلة فى ملئ المياه / توصيلات بين الكروت
- F13** مشكلة فى ملئ المياه حساس المجفف
- F14** مشكلة فى التسخين / سخان المجفف
- F15** مشكلة فى الطرد / ريلاي المجفف
- F16** مستوى المياه على / بربشر
- F17** لوك / عدم احكام غلق الباب
- F18** Communication Error
- F20** سنسور الحرارة / ملئ مياه
- F30** مشكلة فى الماتور



Presenting you with opportunities
to realise professional and...

[Learn More](#)

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

حل مشكلة تكون ثلج على توصيلة الضاغط في الثلاجة بعد الشحن r600a

Category: مشاكل وحلول تقنية

2020 written by Jamila | أبريل، 21



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN



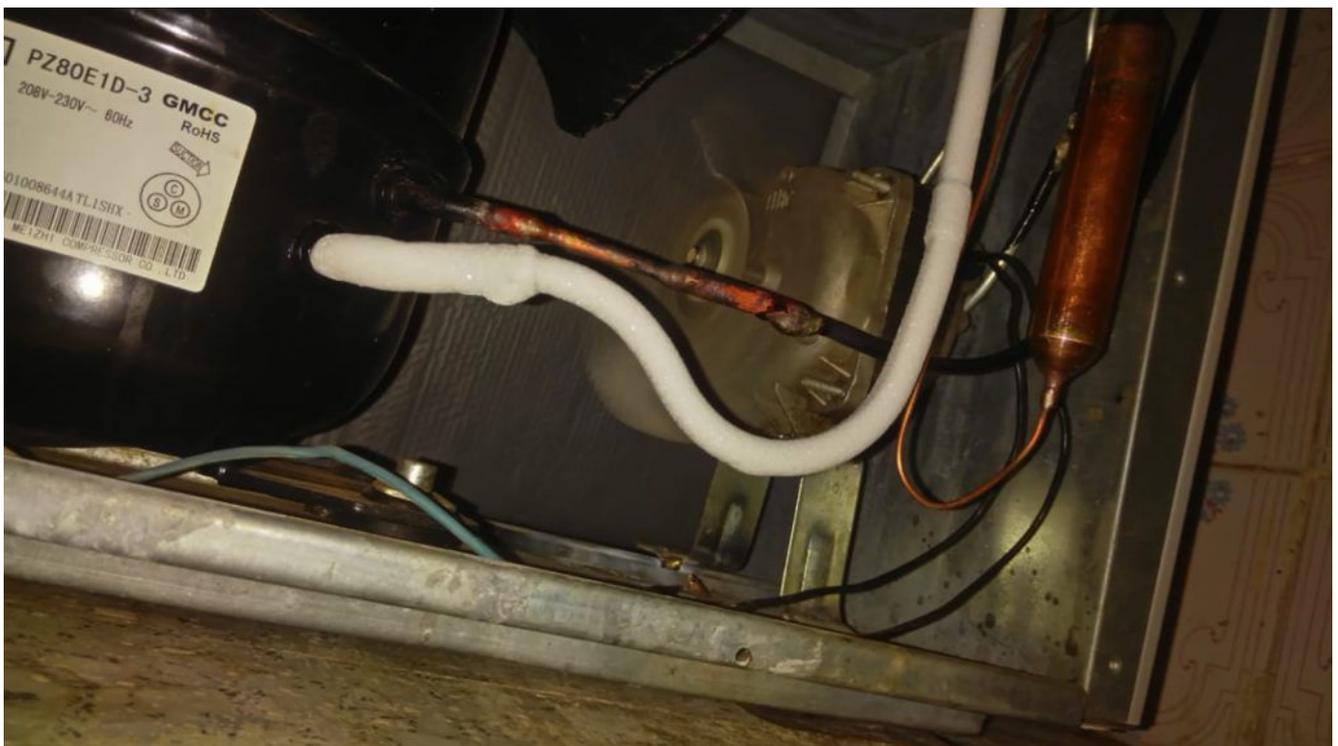
Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN



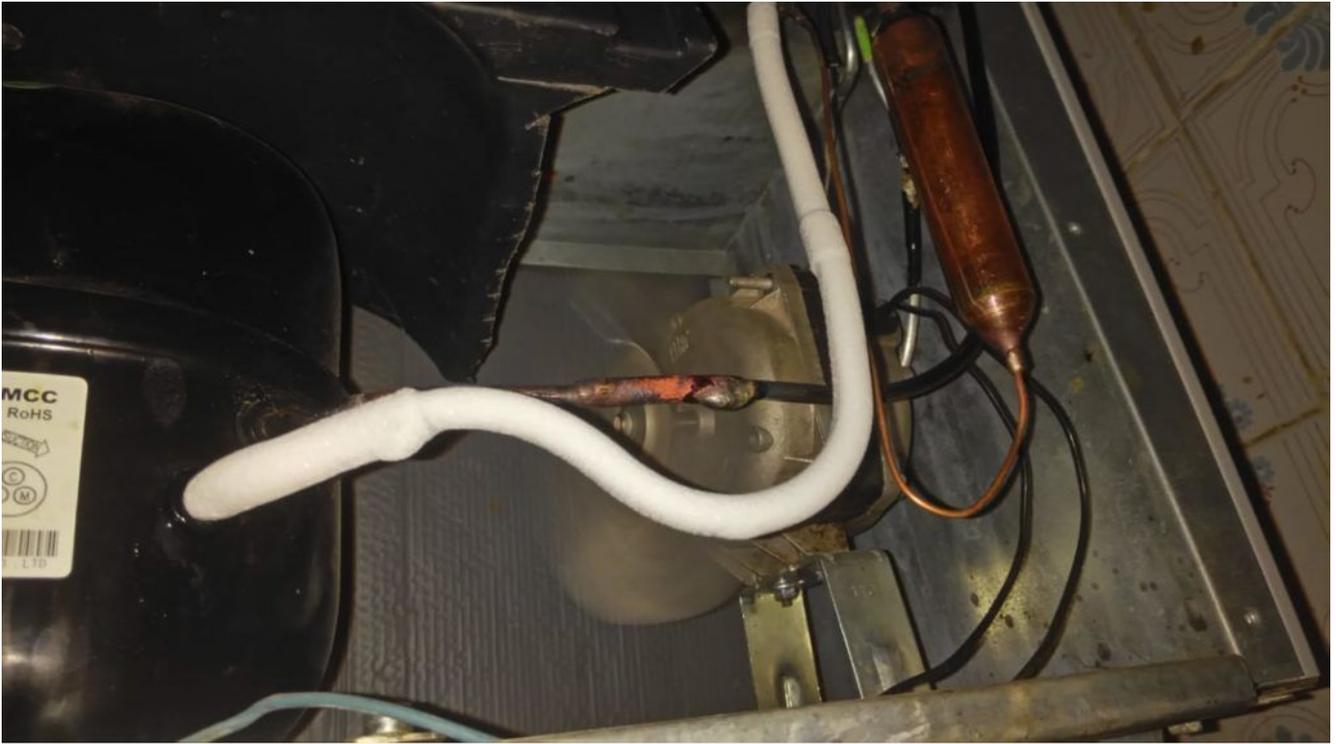
Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN



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

ثلاجة 11 قدم قام الفني بعمل شبكة خارجية لوجود مشكلة في التوصيلة المكثف الداخلي وقام بشحن الفريون، والتبريد تقيمه جيد داخل الفريزر الباب العلوي وفي حجرة الثلاجة أيضا.

لكني لاحظت تكون ثلج على خط التوصيل إلى الضاغط كما هو في الصور وأيضا الثرموستات تعمل وتفصل كما هو مقرر لها والحمد لله لا توجد به مشاكل. سؤالي هو: هل هذا قد يسبب مشاكل في الضاغط أو في عملية التبريد؟ وهل لها حل منزلي؟ لأن الفنيين متعبين

وتعبت من نقل الثلجة من حين لأخر حتى لو المشكلة
بيطة؟

الجواب :

اخي الكريم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

ان هذه المشكله حلها بسيط جدا وهو كالتالي تقوم
بفصل فيش الثلجه من الكهرباء والانتظار 15 دقيقه
ومن ثم تفريغ غاز الفرليون تقريبا 4 ال 5 ثواني ومن
ثم توصل الثلجه بالكهرباء وانشاء الله تكون الامور
تمام

هوه في الاحوال العاديه غاز 134 يكون عيارو اسهل

من ال600 ممكن الفني ماصبر على عيار الغاز ومايبين
المشكله هذه الا بعد نص يوم تقريبا
تاثيراتها الجانيه تاثر عالمحرك تاثير سلبي وتضعف
التبريد وتبطئه
والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

جدول توزيع الأحمال على طول السلك وقطره

Category: شروحات ودروس

2020 written by Jamila | أبريل، 21

الحد الأقصى لطول (l) السلك (القياس بالمتر)	الحد الأقصى للتيار (I) (القياس بالأمبير)	سماكة السلك، أو مساحة الدائرة، أو مساحة القطع العرضي (S) بالميللي متر المربع
m	A	مم² 2
17	16	1.5
23	20	2.5
30	25	4
32	35	6
41	45	10
50	60	16
58	80	25
66	100	35
75	125	50
88	150	70
90	200	95
100	225	120
103	275	150

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

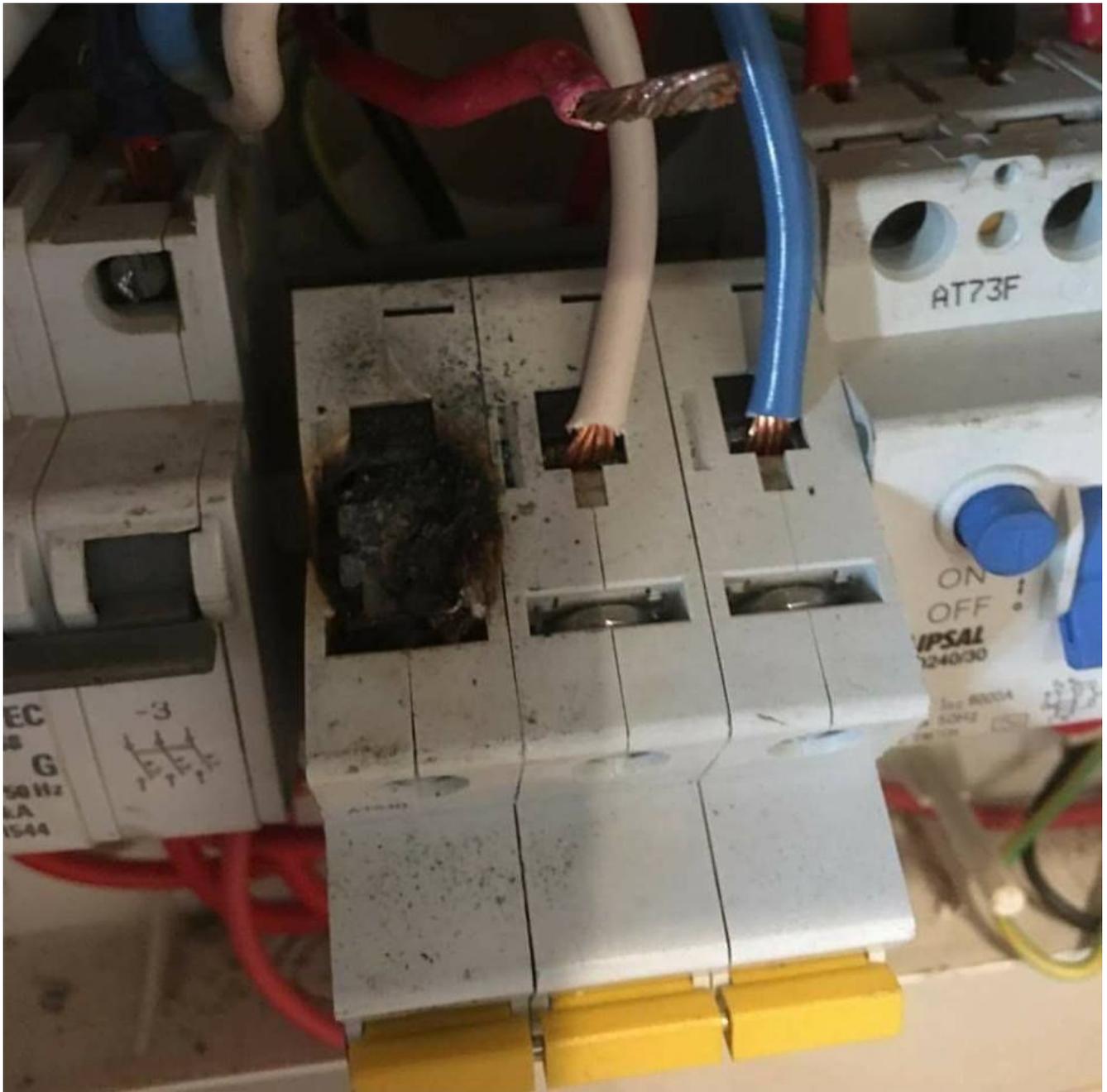
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

صور : المجموعة الأولى من صور

الاغبياء

Category: صور

2020 written by Jamila | أبريل، 21



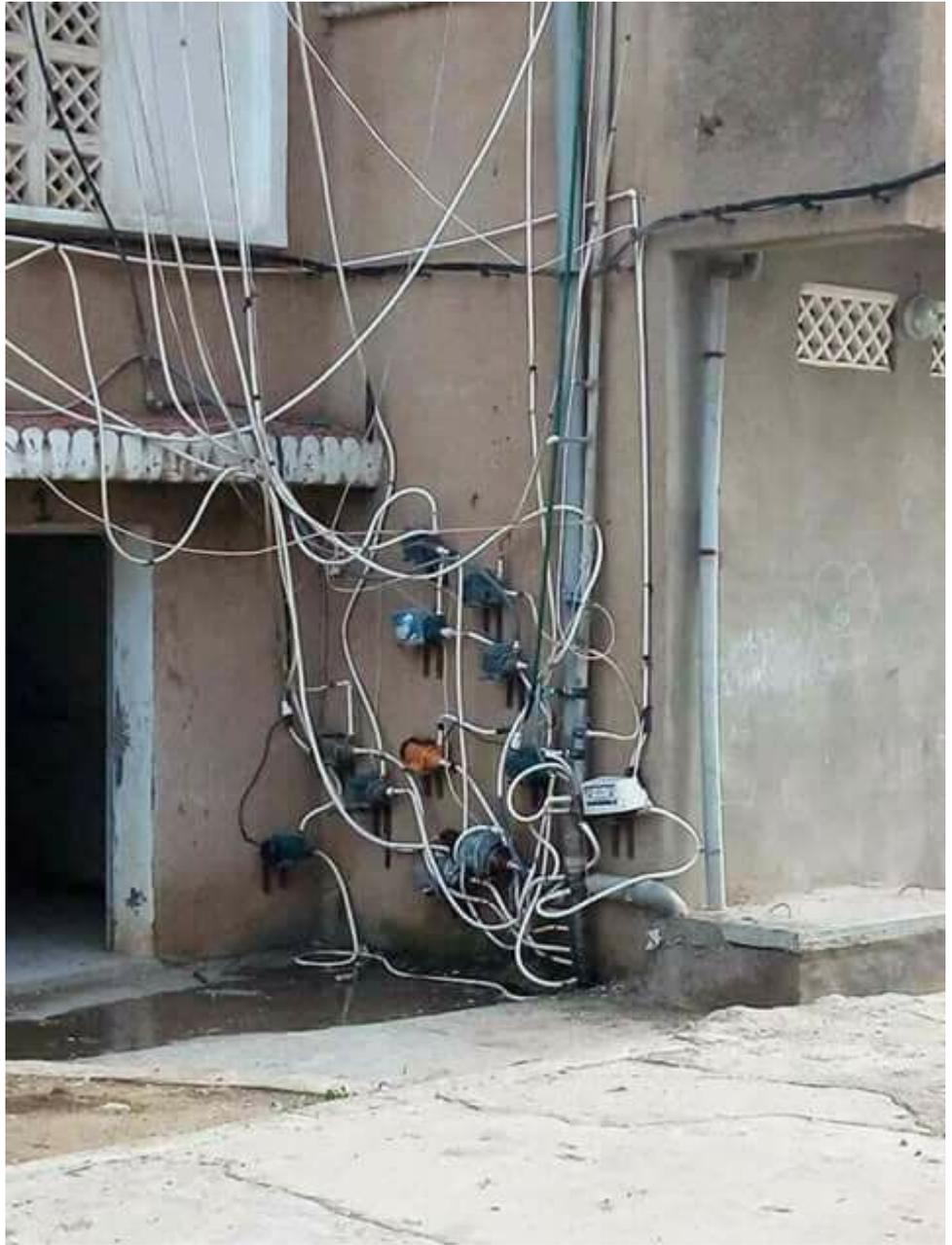
Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

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



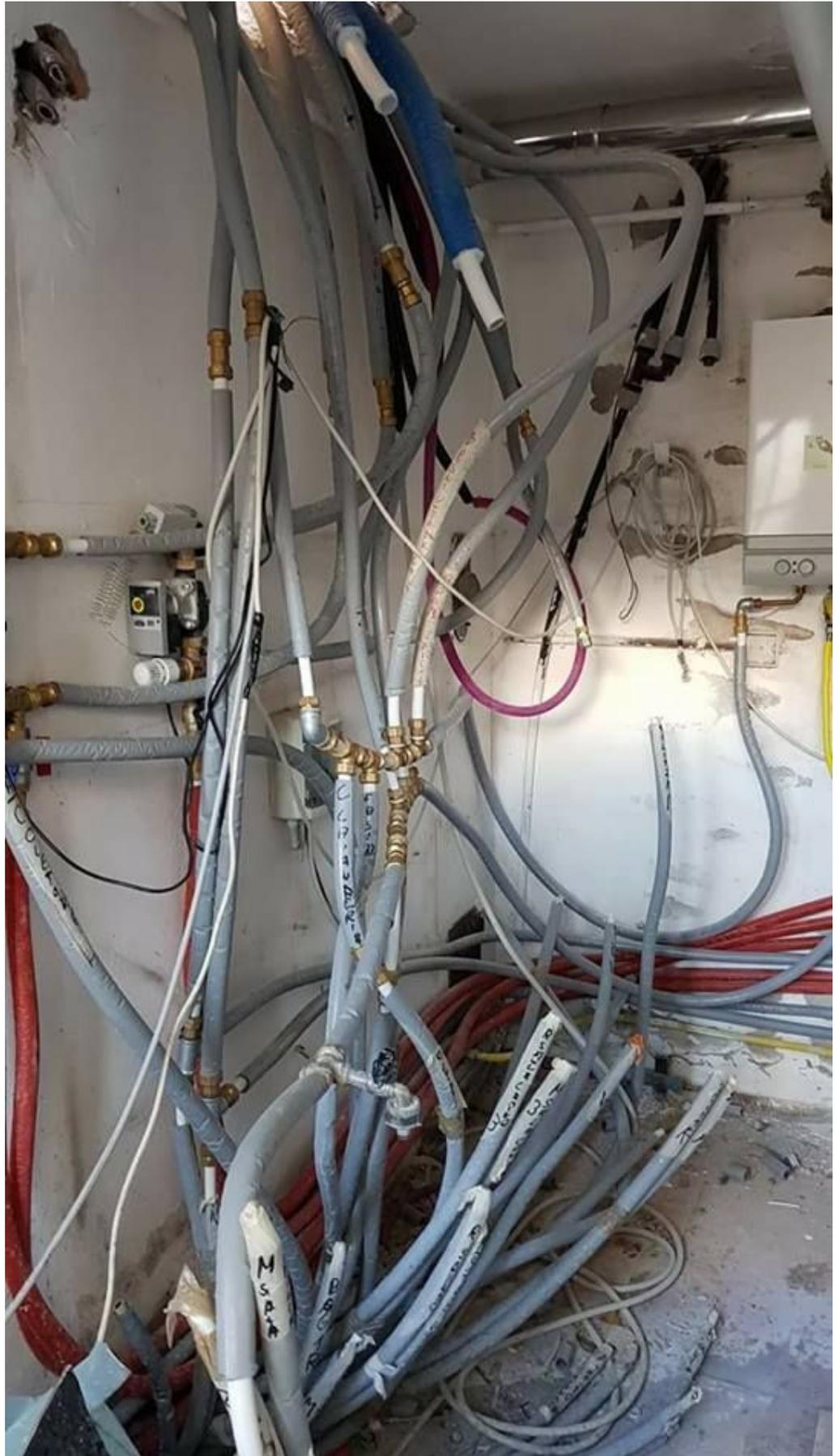
Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

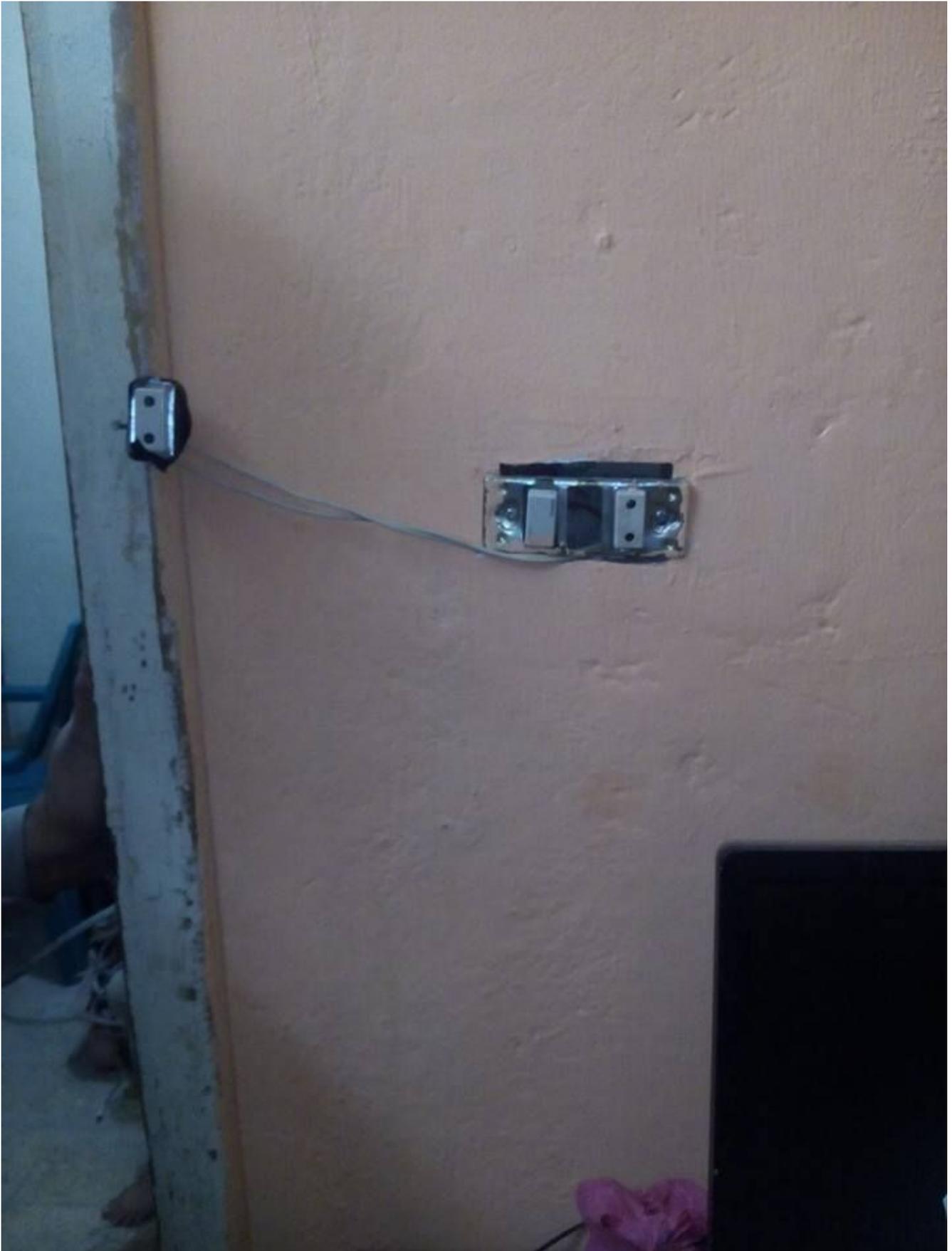
Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN



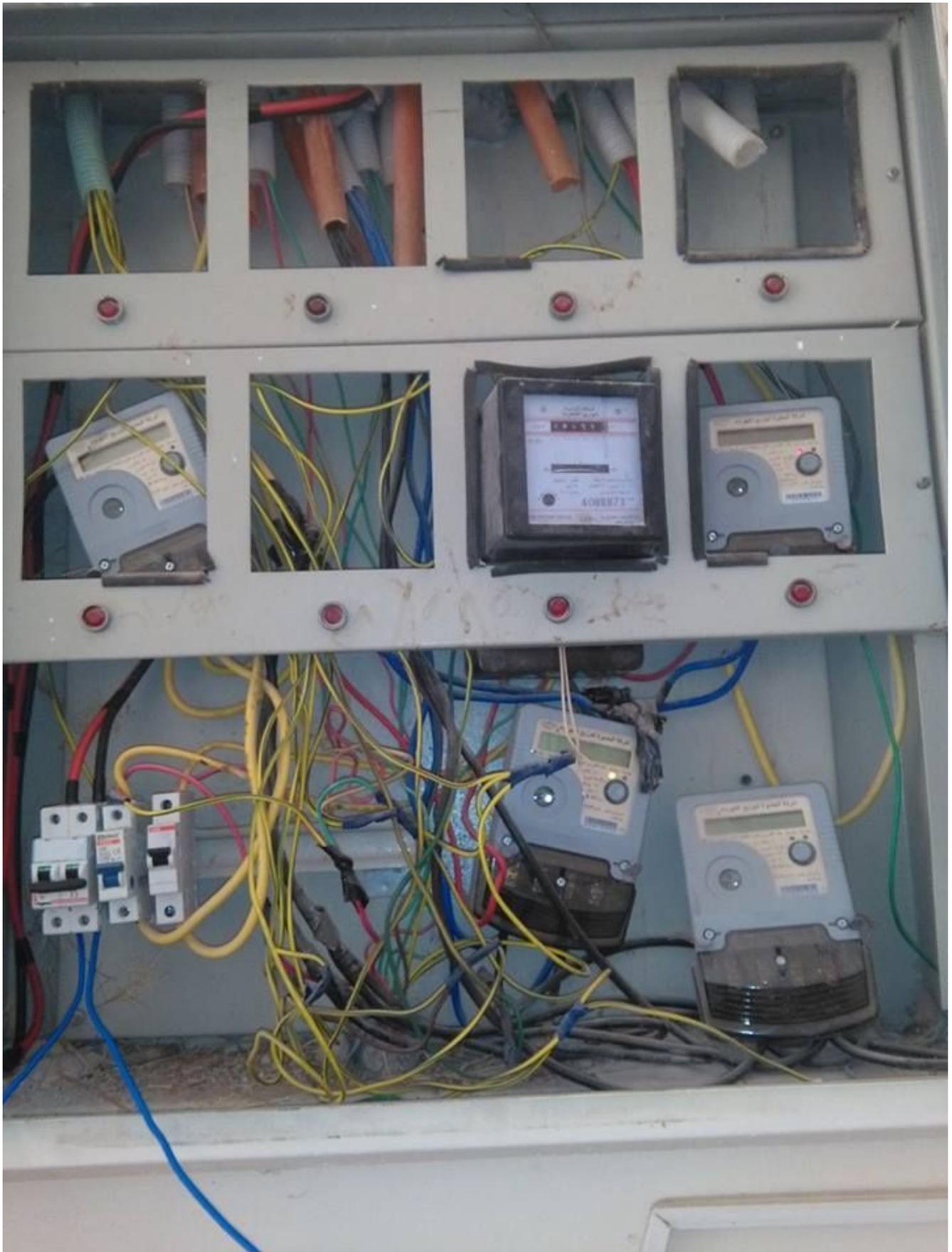
Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

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 : غباء كهربائي

Category: صور

21 | written by Jamila | أبريل، 2020



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN



Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

الوسيلة السهلة والأمنة لربط الأسلاك

Capuchon de raccordement fil

Souple

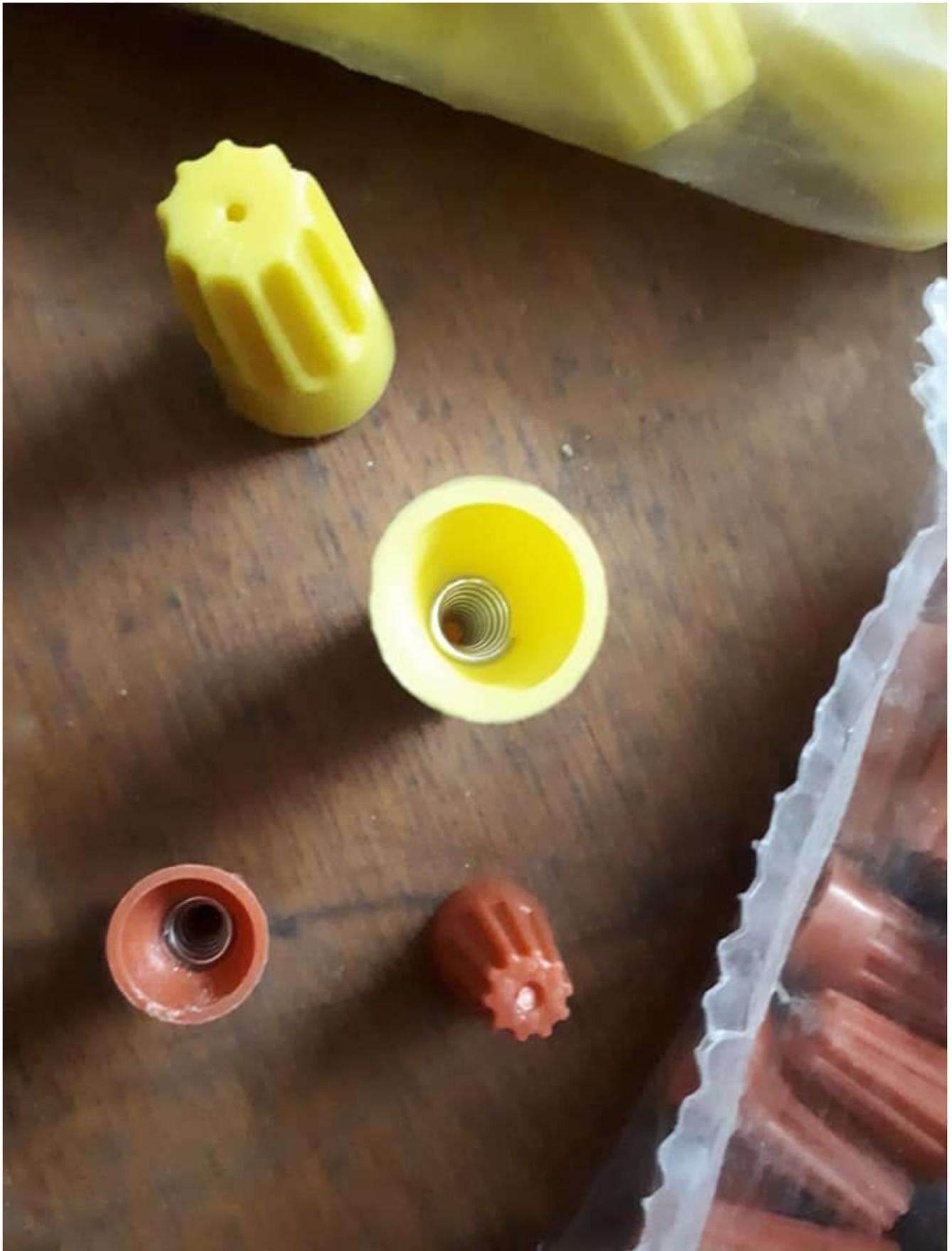
Category: تقنية, صور

2020 أبريل, written by Jamila | 21



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 ج 1

Category: صور

2020 أبريل، written by Jamila | 21

رموز اعطال غسالة الحافظ

GA1208 SD/WD

E01 صمام ماء

E02 قفل باب

E03 عطل مضخة

E04 عدم توازن الملابس بشكل مناسب

E05_E06 عطل محرك

E07 فواشة أو اللوحة الامامية

E08 مروحة بموديل الحماسة

E09 حساس تدفق الهواء الحماسة ..

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

١٤ - غسالة الكترولكس وبرفنج و الاي اي جي

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

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

٧- غسالة هيتاشي الآسيوية التصميم

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

٤ - غسالة الاريستون والانديست AIRSTON & INDESIT

نوع العطل	الرمز
عطل في حساس الحرارة او الهيتز	FO3
عطل في مستوى الماء (أما الطواف بها مشكلة أو ولف الماء عاطل)	F04
الطوافة او الواتربمب	F05
عطل الهيتز	F08
عطل الطوافة	F10
العطل في منظومة التصريف	F11
عطل الكارت او الطوافة	F12
عطل المجفف في حالة الغسالة تحتوي على مجفف	F/ 13,14,15
العطل في الباب او سويج الباب	F17

٥ - غسالة الكاندي CANDY

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

١٥ - غسالة فستل VESTEL

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

١٤ - غسالة الكترولكس وبرفلج و الاي اي جي

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

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

١- غسالة الـ LG

نوع العطل	الرمز
عطل في طواففة الماء	PE
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	FE
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 إيقاف او أغلق غطاء الغسالة بشكل جيد حتى يضيء لد اغلاق باب الغسالة	DL . DE
ضعف مصدر الماء أو عطل ولف الماء رمز هذا الخطأ يدل على أن الغسالة تمتلئ ببطء بالمياه أو لا تمتلئ اطلاقاً ويظهر هذا الخطأ إذا كان بوري الماء غير مفتوح بالكامل أو ضغط المياه منخفض أو هناك انسداد أو التواء في صوندة دخول المياه للغسالة	IE
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	OE
عدم اتزان الغسالة أو الحمل فيه زيادة	UE
نضوح الماء	E1
عطل الهبتز او الحساس الخاص بالحرارة	HE
ضعف مصدر الماء	E02
عطل الطواففة الكهربائية	E04
عطل في الكرت	SE
عطل في الحساس الخاص بالحرارة	TE
أوفر لود الماطور فاصل (بسبب سخونة الماطور) أطفا الغسالة لمدة ٣٠ دقيقة واترك الماطور يبرد إذا استمر العطل يجب تصليح الاوفرلود	LE
تعطيق جميع الوظائف بسبب عطل ما وقبل هذا الرمز يظهر الارم	DR

٢ - غسالة سامسونج Samsung

نوع العطل	الرمز
أما الماء ضعيف أو مفلق عن الغسالة أو عطل الطوافة	E1
تجاوز في مستوى الماء	E3
قفل الباب أو باب الغسالة مفتوح	DE
عطل في ولف الماء الحار	E5 . E6
عطل في الطوافة	IE
الغسالة محملة بالملايس أكثر من المقرر	3E1
يجب تنظيف الكرت وجميع التوصيلات	3E2 . 3E3
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 - افحص الولف - افحص الطوافة - عطل بالكارت	4E
التأكد من ولفات الماء (الحار والبارد)	4E1
المشكلة بالمحرك	3C
المشكلة في مصدر الماء وتنظيف فلتر ولف الماء	4C.NF.NF1
مصادر الماء متعاكسة البارد مكان الحار أو بالعكس	4C2
صوتة التفريغ هي السبب أو فلتر الواتريمب أو الواتريمب	5C
ارتفاع الفولتية	9C1
انخفاض الفولتية	9C2
باب الغسالة مفتوح او عطل سويج الباب	DC
عطل في الواتريمب او فلتر الواتريمب او انسداد صوتة التفريغ	LC
زيادة في مستوى الماء او عطل الطوافة	OC
مشكلة في إحدى قطع الغيار	PC . PC1
المشكلة في العصر ربما عدم توزيع جيد للملابس	UB
خطأ في سرعة الدوران (التنشيف به عطل أو حمل أكثر من اللازم أو عطل في التاكوميتر أسفل الماطور أو القايش) أو عطل في الكارت	3E

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 مفترة الغسالة دايو على الاقلاع او الدوران لذلك يجب تحميل برنامج الغسيل مرة اخرى
LE	المشكلة في باب الغسالة (المايكروسويج) باب الغسالة مفتوح العطل المحتمل لم يتم سد الباب بصورة صحيحة او عطل قفل الباب او عطل في البورد الالكتروني
E8	حساس الحمل او الحمل زائد عن المقرر او مشكلة في ماطور الغسالة يتم فحص توصيلات الماطور
H6	انقطاع في احدى الدوائر الكهربائية او فشل في اشتغال الهيتر في الغسالة والعطل المحتمل هو الهيتر او الحساس الحراري الثرميستات او في الاسلاك
E9	المشكلة في الطوافة او 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 انحسار الملابس داخل الاسطوانة اي الحلة احتمال يجب صيانة البورد الالكتروني
E6	انحسار الغسيل بين الطوق والاسطوانة يحتاج الي اعادة ترتيب الغسيل داخل الحوض او الاسطوانة وقد تكون هناك مشكلة في

Picture Private WWW.MBSMGROUP.TN

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

رموز اعطال غسالة سامسونج

SE_5E مضخة

DE قفل باب

4E صمام / ضعف بضغط ماء

AE مشكلة في تغذية

3E عدم توازن محرك

BE شورت تريك محرك

OE مستوى ماء أعلا من لازم

HE سخان

TE حساس الجراو

مشكلة في درجة الحرارة و ملء مشكلة بتسخين C6

E7 فواشة

E2_E5 مضخة

E8 سخان

الخدمة والأصطلح

الإشارة	العمل المعتمل	موايل الجهاز
1 فلاش	تكون تلج على ملف الوحدة الخارجية	CS
2 فلاش	صل بالحساس المثبت في سحب الهواء	KLE, CNR, CS
3 فلاش	صل بالحساس المثبت بملف الوحدة الداخلية	KLE, CNR, CS
	صل بالحساس المثبت في سحب الهواء	VMC, QG, QH
4 فلاش	صل بالحساس المثبت بملف الوحدة الداخلية	VMC, QG, QH
	صل بالحساس المثبت بملف الوحدة الخارجية	KLE, CNR
	صل بتلفون أريون	CS
5 فلاش	تكون تلج على ملف الوحدة الداخلية	CS
	صل فصل لضغط	KLE, CNR
6 فلاش	صل بالبالف العاكس	KLE, CNR
	صل سد بفلتر الهواء	VMC, QG, QH
7 فلاش	صل ارتفاع الأمبير لو عكس بثلاثة فلرات	CS
	صل بالحساس المثبت بملف الوحدة الخارجية	CNR
8 فلاش	صل بموتور مروحة الوحدة الداخلية	CNR
	لارتفاع حرارة ملف الوحدة الداخلية	CS
9 فلاش	صل بطلبة صرف الماء	CS
	صل فصل لضغط	VMC, QG, QH
10 فلاش	صل بكارت الريموت كنترول	VMC, QG, QH
رمز E1	صل بالحساس المثبت في سحب الهواء	GRH, CCD
رمز E2	صل بالحساس المثبت بملف الوحدة الداخلية	GRH, CCD
	صل بالحساس المثبت في سحب الهواء	QH, FS
رمز E3	صل بالحساس المثبت بملف الوحدة الداخلية	QH, FS
	صل بالحساس المثبت بملف الوحدة الخارجية	GRH, CCD
رمز E4	صل بالبالف العاكس لو فصل لضغط	GRH, CCD
	صل بتلفون أريون	QH, FS
	صل بالحساس المثبت بملف الوحدة الداخلية	MCA, MQA
رمز E5	صل بالحساس المثبت بملف الوحدة الخارجية	MCA, MQA
	صل بموتور مروحة الوحدة الداخلية	QH, FS
رمز E7	صل ارتفاع الأمبير لو عكس بثلاثة فلرات	QH, FS
رمز E8	تكون تلج على ملف الوحدة الداخلية لارتفاع حرارة ملف الوحدة الداخلية	QH, FS
رمز DF	تكون تلج على ملف الوحدة الخارجية	QH
رمز FL	فلتر الهواء غير نظيف	MCA, MQA