

المملكة العربية السعودية  
وزارة الصناعة والكهرباء

لائحة قواعد

التمديد الكهربي  
بأمانة

فالمبني

المملكة العربية السعودية

وزارة الصناعة والكهرباء

وكالة الوزارة لشئون الكهرباء

لائحة

# قواعد التمديدات الكهربائية في المباني

الطبعة السابعة

١٤١٠ هـ - ١٩٩٠ م

# بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## قرار وزاري رقم ٢١٦٤ وتاريخ ١٣٩٦/٦/٧ هـ

### في شأن قواعد التمديدات الكهربائية في المباني

ان وزير الصناعة والكهرباء

بما له من صلاحيات بمقتضى نظام مصلحة الخدمات الكهربائية الصادر بالمرسوم الملكي الكريم رقم م/١٢ وتاريخ ١٣٩٣/٣/٢٠ هـ وبناء على ما عرضه وكيل الوزارة بمذكرته رقم ٣٠٦/٢١٦٣/ك وتاريخ ١٣٩٦/٦/٧ هـ

وبناء على مقتضيات المصلحة العامة .

### يقرر ما يلي

مادة ١ :

يعمل بلائحة قواعد التمديدات الكهربائية في المباني ، والمرافقة لهذا

القرار ، وذلك اعتباراً من غرة شوال ١٣٩٦ هـ .

مادة ٢ :

تتولى مصلحة الخدمات الكهربائية<sup>(١)</sup> تنفيذ هذا القرار وابلاغه

لجميع شركات الكهرباء للعمل به .

مادة ٣ :

ينشر هذا القرار بالجريدة الرسمية<sup>(٢)</sup> .

وزير الصناعة والكهرباء  
غازي عبد الرحمن القصيبي

(١) حالياً وكالة الوزارة لشئون الكهرباء .

(٢) نشر بملحق أم القرى العدد ٢٦٣٣ الصادر يوم الثلاثاء ١٦ رجب

١٣٩٦ هـ الموافق ١٣ يولييه ١٩٧٦ م .

القسم الاول  
احكام عامة

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## لائحة قواعد التمديدات الكهربائية في المباني القسم الأول : احكام عامة

مادة ١ - تعريف المصطلحات الفنية :

يكون للمصطلحات الآتية التعاريف المبينة أزاء كل منها :

● **أداة حماية ضد زيادة التيار** Over current protection device

هي أداة لفتح الدائرة الكهربائية عندما تزيد شدة التيار المار بها عن درجة تحملها ، وتشمل المصهر ( الفيوز ) ، وقاطع التيار الأتوماتيكي وقاطع التيار المصهري ( قاطع تيار بفيوز ) وغيرها .

● **الأجهزة الكهربائية المنزلية** Electrical appliances

هي الأجهزة التي تعمل بالتيار الكهربائي للاستعمالات المختلفة وقد تكون :

– ثابتة في مكان مخصص مثل : مكيف الهواء وسخان المياه ومضخة رفع المياه وغيرها .

– قابلة للتحريك لمسافة قصيرة لأغراض الصيانة أو التنظيف ، مثل الثلاجة والغسالة والفرن الكهربائي وغيرها .

– نقالي حيث يمكن حملها ونقلها من مكان لآخر للاستعمال العادي مثل الراديو والتلفزيون والمدفأة والمروحة والمكواة وغيرها .

● **التابعة الكهربائية** Electrical accessory

هي أداة تستعمل في التركيبات الكهربائية مع الكيبلات أو الأجهزة الكهربائية المنزلية ، مثل : المفتاح ، قاطع التيار الأتوماتيكي ، المصهر

( الفيوز ) ، قابس ( فيش ذكر ) ، مقبس ( فيش أنثى ) ، دواية مصباح  
( كبس ) ، وردة سقف ( روزة سقف ) ، علبة توصيل ( علبة قسام أو علبة  
مفتاح ) .

**التأريض ( عمل أرضي )** Earthing

هو ربط أي جهاز أو تابعه بالأرضي بصورة فعالة بواسطة الموصل  
الأرضي ، بغرض حماية الأشخاص والمعدات من الأخطار أو ارتفاع  
الفولط .

**التركيبات الكهربائية الثابتة** Fixed installation

هي الكيبلات والمواسير والتابعات والفوانيس الخاصة بالإنارة  
( ثريا ) والأجهزة الثابتة في المباني .

**التقدير** Rating

هو القيمة المقدرة للتيار أو الفولط أو القدرة التي تتحملها الأجهزة  
الكهربائية المنزلية والتابعات .

**جسم الجهاز أو التابعة** Enclosure ( casing )

هو الغلاف المعدني الخارجي للتابعة أو الأجهزة الكهربائية المنزلية  
والمعرضة للمس من قبل الأفراد .

**دائرة رئيسية ( أوميه )** Principal ( main circuit )

هي الدائرة الكهربائية التي توصل المفتاح الرئيسي ( العمومي )  
في أي تركيبات كهربائية بعدد مرفق الكهرباء .

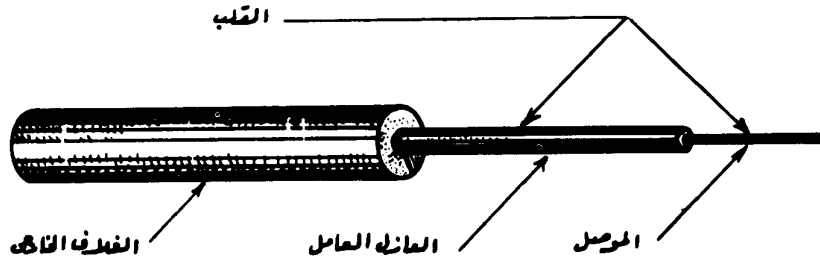
**دائرة ثانوية** Secondary circuit

هي الدائرة الكهربائية التي تلي قاطع التيار الأتوماتيكي الرئيسي  
وتوصل بها عادة الدائرة الفرعية .

**دائرة مساعدة** Subsidiary circuit

هي الدائرة الكهربائية التي توصل المباني الملحقة بالمبنى الرئيسي .

- Earthed circuit** ● دائرة مؤرضة  
هي الدائرة التي تربط بنهاية طرف التآريض الرئيسي بواسطة الموصل الأرضي .
- Branch circuit** ● دائرة فرعية  
هي الدائرة الكهربائية التي تلي قاطع التيار الأتوماتيكي وتوصل عادة الأجهزة الكهربائية المنزلية وفوانيس الانارة .
- Current capacity** ● سعة حمل التيار  
هي أقصى تيار لأي جزء من دائرة كهربائية تحمله في الظروف العادية دون أن تتعرض لتلف أو زيادة حرارة .
- Insulation** ● العازل  
هو مادة رديئة التوصيل للكهرباء تستخدم في تغليف أو احاطة أو عزل الموصلات الكهربائية ( الأسلاك ) .
- Function insulation** ● العازل العامل  
هو المادة العازلة التي يجري تغليف الموصلات بها بحيث تضمن استخدامها بصورة مأمونة في التركيبات أو الأجهزة الكهربائية .
- Additional insulation** ● العازل الإضافي  
هو مادة عازلة توضع بالإضافة الى العازل العامل للموصل كوقاية من الصدمات الكهربائية ، في حالة كسر العازل وتماس الموصل المكهرب بالسطح الخارجي للأجهزة الكهربائية .
- Core** ● القلب ( الخط )  
هو الموصل أو الموصلات التي يتكون منها الكيبل بما فيه المادة العازلة العاملة المحيطة به ولكنه لا يشمل الغلاف الخارجي للكيبل .
- Sheath (Jacket)** ● العازل الخارجي للكيبل ( الغلاف )  
هو العازل الإضافي الخارجي للكيبل بقصد حمايته ميكانيكيا ، كما هو مبين بالرسم رقم ( ١ ) التالي :



رسم رقم ( ١ )  
كابل خط واحد

● **علبة التوصيل ( قسام توزيع ) Junction box**

هي علبة مصنوعة من مادة عازلة أو مادة معدنية مؤرضة ( مربوط بداخلها سلك أرضي ) معدة لربط الموصلات ( الأسلاك ) ببعضها داخلها .

● **فانوس الانارة Lighting Fitting**

هي أداة مركب بها مصباح أو عدة مصابيح كهربائية مع مستلزماتها من دوي مصابيح ( كبسات ) ، وتكون معدة لأن تربط بصورة دائمة في التركيبات الكهربائية في المباني .

● **قابس ( فيش ذكر ) Plug**

هو أداة متصلة بكابل مرن يمكن ادخاله في مقبس ( فيش أنثى ) بقصد إيصال التيار الكهربائي الى الجهاز .

● **مقبس ( فيش أنثى ) Socket out-let**

هي أداة تكون مرابط الأسلاك بها مغطاة بوجه عازل ومعدة للتثبيت بصورة دائمة في التركيبات الكهربائية ، ويتصل بها القابس بقصد إيصال التيار الكهربائي الى الجهاز .

● **قاطع تيار احادى القطب ( خط واحد ) Single pole circuit breaker**

هو مفتاح يستعمل لوصل أو فصل الموصل المكهرب ، كما يفتح

الدائرة الكهربائية أوتوماتيكيا عندما يمر فيها تيارا تزيد شدته عن درجة تحملها .

● قاطع تيار ثنائي او ثلاثي الاقطاب ( خطين او ثلاثة خطوط )  
Two pole or three pole circuit breaker

هو مفتاح لوصل أو فصل موصلين أو ثلاثة موصلات مكهربة بدائرة كهربائية معينة ، كما يفتح الدائرة الكهربائية أوتوماتيكيا عندما يمر فيها تيار تزيد شدته عن درجة تحملها .

● قطب ارضي ( نكترود )  
Earth electrode

هو قضيب أو عدة قضبان متصلة بالترازي مع بعضها مدفونة بالأرض على عمق مناسب بغرض توفير اتصال أرضي كافي وسليم .

● الموصل الارضي ( السلك الارضي )  
Earth conductor

هو الموصل ( السلك ) الذي يربط نهاية طرف التأريض الرئيسي بتلك الأجزاء التي تتطلب تأريضا .

● موصلات التأريض الرئيسية ( اسلاك الارضي الرئيسية )  
Earthing lead

هو الموصل النهائي الذي يربط مع القطب الأرضي .

● قضيب التوزيع ( باسبار )  
Bus-Bar

هو موصل من النحاس الأحمر أو الألومنيوم ويشكل نقطة توصيل مشتركة لعدد من الدوائر الكهربائية .

● لوحة توزيع ( تابلوه )  
Distribution panel

هي تابعة معدة لتوزيع التيار الكهربائي وتتكون من دائرة كهربائية رئيسية تغذي دائرتين فرعيتين فأكثر ، وتربط الدائرة الرئيسية عادة في قضبان التوزيع ( باسبار ) ، أما الدوائر الفرعية فترتبط بأدوات الحماية ضد زيادة الحمل ، وقد تكون مصاهر ( فيوزات ) أو قواطع تيار أوتوماتيكية ( ريليه ) .

- **المصهر ( الفيوز ) Fuse**  
هو أداة لفتح الدائرة الكهربائية بواسطة عنصر انصهاري مصمم خصيصا كي ينصهر عندما يسر تيار تزيد شدته عن درجة تحمله .
- **مصهر الخدمة ( فيوز مرفق الكهرباء ) Service fuse**  
هو المصهر المختوم من قبل مرفق الكهرباء والمركب في عقار المشترك والمربوط من أحد طرفيه بالموصل المكهرب التابع لمرفق الكهرباء .
- **الموصل ( الخط ) Conductor**  
هو الجزء من السلك أو الكابل ( نحاس أحمر أو ألومنيوم ) الذي يوصل التيار الكهربائي .
- **الموصل المحايد ( نتر ) Neutral wire**  
هو موصل التعادل في نظام ٣ أطوار ( ٣ فاز - ٤ أسلاك ) أو هو الموصل المتوسط أو موصل رجوع التيار في نظام طور واحد ( فاز واحد - ٣ أسلاك ) أو هو الموصل المؤرض بمعرفة مرفق الكهرباء في نظام طور واحد ( فاز واحد - سلكين ) .
- **الموصل المكهرب ( سلك حار ) Live conductor**  
هو الموصل الذي يوجد بينه وبين الموصل الأرضي فرق جهد على الدوام في أحوال التشغيل العادية .
- **مخرج التيار ( نقطة كهربيا ) Out-let**  
هو نهاية أطراف الموصلات ( الأسلاك ) في التركيبات الكهربائية بقصد توصيلها بالأجهزة الكهربائية أو فوانيس الانارة .
- **نقطة التسليم Delivery point**  
هي النقطة التي يتم عندها تسليم الطاقة الكهربائية من المرفق للمشارك حيث تنتهي مسئولية المرفق عن الخدمة الكهربائية وتمثل العداد الكهربائي .

## مادة ٢ : نطاق شمول التمديدات الكهربائية في المباني :

تطبق هذه اللائحة على التمديدات الكهربائية في كافة المباني المستجدة التي لم تتم تغذيتها بالتيار الكهربائي ، سواء بطور واحد ( فاز واحد ) أو طورين ( فازتين ) أو ثلاثة أطوار ( ثلاثة فازات ) ، في كلا النظامين ١٢٧ / ٢٢٠ فولط أو ٢٢٠ / ٣٨٠ فولط . وكذلك المباني التي تجدد أو ترمم التركيبات الكهربائية بها .

ويكون ذلك ابتداء من نقطة تسليم الطاقة الكهربائية ( العداد ) ، ولغاية كافة النقاط التي يؤخذ منها التيار في تلك المباني .

### ويستثنى من تطبيق هذه اللائحة :

- ١ - المباني التي تتعرض لدرجات غير عادية من الحرارة أو الرطوبة كغرف التبريد وغيرها .
- ٢ - المباني التي يستعمل أو يخزن فيها مواد قابلة للاشتعال أو الانفجار .
- ٣ - التركيبات الكهربائية التي يستعمل فيها جهد خدمة يساوي ( ٥٠٠ ) فولط فأكثر ، فيما عدا اعلانات النيون التي تعمل على جهد يزيد على ( ٥٠٠ ) فولط .

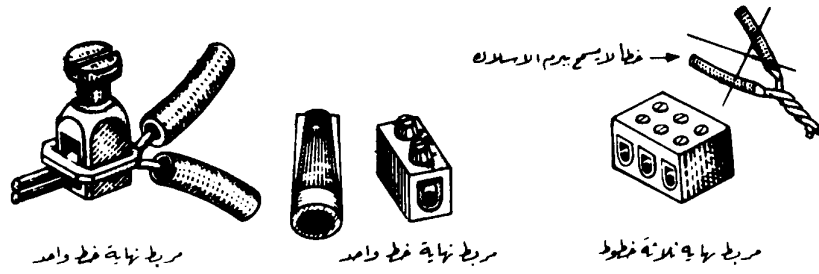
## مادة ٣ : كيفية تنفيذ التمديدات الكهربائية :

جميع التمديدات الكهربائية سواء كانت ظاهرة أو داخل مواسير أو مدفونة مباشرة يجب أن تكون مصممة ومنفذة طبقا للأصول الفنية وبحيث تتوافر فيها العناصر الأساسية التالية :

### ( ١ ) ربط التوصيلات الكهربائية :

- ١ - يتعين أن تكون جميع التمديدات الكهربائية مربوطة باحكام وأن يتم ربط الأسلاك ببعضها داخل علب التوصيل ( القسامات ) أو في الثابتات الكهربائية بواسطة مرابط نهايات توصيل ( كونكتور ) مجهزة ببراعي من النحاس الأصفر على أن تعزل عزلا اضافيا بشرائط عازل

( شطرتون ) اذا تطلب الأمر ، ولا يجوز بأي حال أن تتم الوصلات  
ببرمها مع بعضها فقط ويبين الرسم رقم ( ٢ ) التالي بعض أنواع تلك  
المرابط الشائعة الاستعمال .



رسم رقم ( ٢ )

بعض أنواع من مرابط النهاية الشائعة الاستعمال

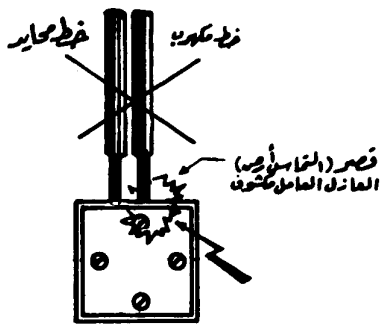
٢ - ويجب أن تكون الأسلاك أو الكيبلات المستدة بين التابعات  
أو علب التوصيل ذات أطوال غير مجزئة بوصلات .

(ب) تثبيت التابعات والكيبلات والمواسير :

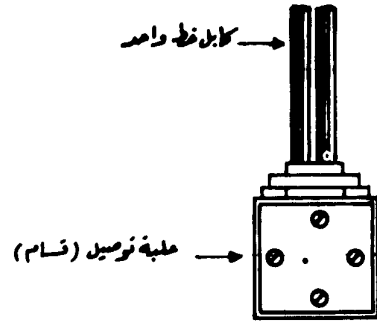
١ - يجب أن تثبت التابعات الكهربائية باحكام باستعمال البراغي  
أو ما يشابهها ، ولا يجوز تركها مكشوفة بأي حال من الأحوال .

٢ - يجب أن تسدد جميع الكيبلات ومواسير الكهرباء أفقية  
ورأسية ، وأن تثبت باحكام باستعمال مثبتات خاصة ( كلبسات ) لا تتجاوز  
المسافات المبينة في الجدول رقم ( ٥ ) المرافق بالنسبة للكيبلات ، وعن  
( ٥٠٠ مم ) بالنسبة للمواسير مع ملء الفراغ المحيط بها بالأسمنت  
أو ما يشابهه .

ويجب تثبيت المواسير والكيبلات المغلفة داخل التابعات أو الأجهزة  
الكهربائية المنزلية بحيث تظل الأسلاك غير مرئية ، ولا يجوز عند ربط  
التوصيلة أن يبلغ ازالة المادة العازلة قدرا يترك جزءا من العازل العامل  
ظاهرا خارج التابعة أو الأجهزة الكهربائية كما هو مبين بالرسم رقم ( ٣ )  
التالي :



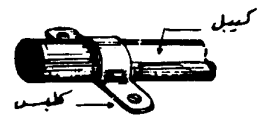
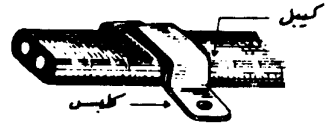
خطأ الأسلاك ظاهرة



صواب الأسلاك غير مرتبة

رسم رقم ( ٣ )  
العازل العامل ظاهراً خارج علبة التوصيل

كما يجب ربط الموصلات بشبكات خاصة ( كلبسات ) حتى لا تتعرض نهايات أطرافها الى أي اجهاد ميكانيكي يعرضها للكسر نتيجة الشد كما هو مبين بالرسم رقم ( ٤ ) التالي :



رسم رقم ( ٤ )  
تثبيت الكيبلات

٣ - ولا يجوز استخدام القوة في سحب الأسلاك أو الكيبلات داخل المواسير .

٤ - ويراعى أن تركيب علب قسامات بعد كل منعطفين قائمي الزاوية وأن توصل الماسورة بالماسورة التي تليها بواسطة الأكواع والجلب المعدة لذلك بطريقة محكمة لا تسمح بتسرب المياه والأتربة .

كما يجب استخدام علب توصيل ( قسامات ) قوية واسعة ذات أغطية محكمة في جميع المواضع التي تحتاج الى ربط الأسلاك ببعضها ، ولا يسمح بتركها مكشوفة بأي حال من الأحوال ، وأن تكون المواسير الكهربائية مصنعة من مادة عازلة ( مثل بي في سي ) أو من مادة معدنية على أن تؤرض علب التوصيل ( القسامات ) المتصلة بها .

ولا يجوز استعمال المواسير المعدنية كموصل أرضي للأجهزة الكهربائية أو غيرها .

ويجب أن يكون عدد الكيبلات داخل ماسورة ذات حجم معين طبقا لمتطلبات الجدول رقم ( ٧ ) المرافق ، وألا تزيد مساحة مقاطع الموصلات ذات الأحجام المختلفة بما فيها العازل الاضافي والغلاف الخارجي عن ٤٠٪ من مساحة الماسورة .

( ج ) ازالة المادة العازلة :

لا يجوز ازالة المادة العازلة للموصل في أي جزء من طوله باستثناء نهايات الأطراف المحددة للتوصيل وتتم الازالة بزرادية ازالة العازل ، مع مراعاة أن تكون الازالة بطول مناسب يسمح بربط التوصيلة بصورة مأمونة .

مادة ٤ : جودة المواد المستعملة في التمديدات الكهربائية :

يجب أن تكون المواد المستعملة في التمديدات الكهربائية طبقا للمواصفات القياسية السعودية أو أي من المواصفات العالمية التالية:



( ا ) اقترناشيونال الكتروتكنيكال كومشن  
( آى آى سي )



( ب ) فيرباند دو يتشر الكتروتكنيكر  
( في دي آى )



( ج ) هيئة المواصفات البريطانية .  
( بي اس اس )



( د ) آندر رايتز لابوراتوري انكوربورتييد .  
( يو ال )



( هـ ) هيئة المواصفات الكندية .  
( سي اس آيه )

وأي مواصفات أخرى تعتمدها الوزارة .

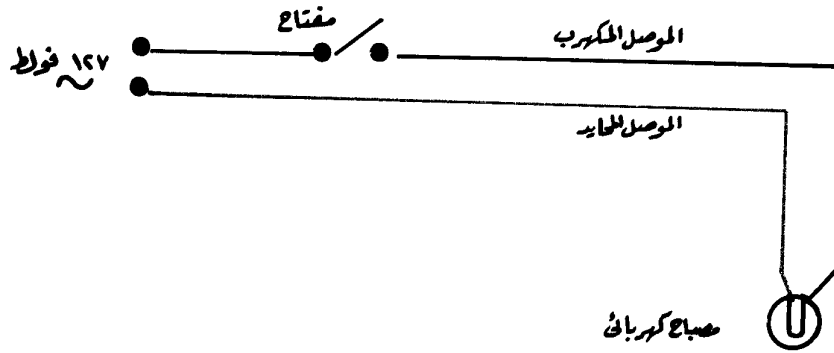
مادة ٥ : توافر عناصر الامان والسلامة في التمديدات الكهربائية :

(١) تلافى زيادة الحرارة :

يجب أن تكون الأسلاك وتوابعها ذات حجم وتقدير مضبوط وأن تتركب لها وسائل الحماية الكافية طبقاً للجدول رقم ( ٢ ) المرفق :

(ب) منع الصدمات الكهربائية :

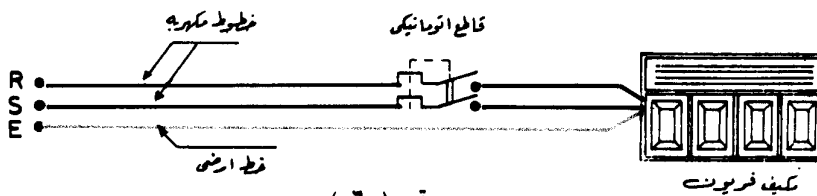
- ١ - يتعين حجب جميع الموصلات المكهربة لأقصى حد ممكن اجراءه والحيلولة دون حدوث قصر ( التماس ) باستعمال عازل اضافي .
- ٢ - ويتحتم توصيل مفاتيح الدوائر الكهربائية التي تحكم التغذية للأجهزة الكهربائية ودوي ( كبسات ) المصابيح وغيرها بالموصل المكهرب ( الفاز ) فقط كما هو مبين بالرسم رقم ( ٥ ) التالي :



رسم رقم ( ٥ )

دائرة مكونة من مفتاح ومصباح كهربائي

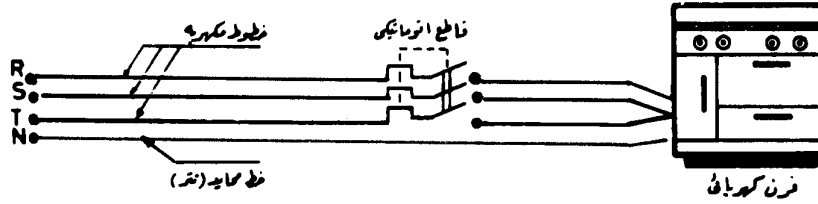
ويراعي في الأجهزة الكهربائية المنزلية التي يجري تشغيلها بفازتين مأخوذتين من نظام ١٢٧ / ٢٢٠ فولت ، أن تضبط تغذيتها بالتيار الكهربائي بواسطة مفاتيح ثنائية الأقطاب ( خطين ) كما هو مبين بالرسم رقم ( ٦ ) التالي :



رسم رقم ( ٦ )

دائرة كهربائية لكيف فريون ٢٢٠ فولت

كما يراعى في الأجهزة الكهربائية المنزلية التي يجري تشغيلها بثلاث فازات مأخوذة من نظام ١٢٧ / ٢٢٠ فولت أو ٢٢٠ / ٣٨٠ فولت أن تضبط تغذيتها بواسطة مفاتيح ثلاثية الأقطاب ( ثلاثة خطوط ) فقط كما هو مبين بالرسم رقم ( ٧ ) التالي :



رسم رقم ( ٧ )

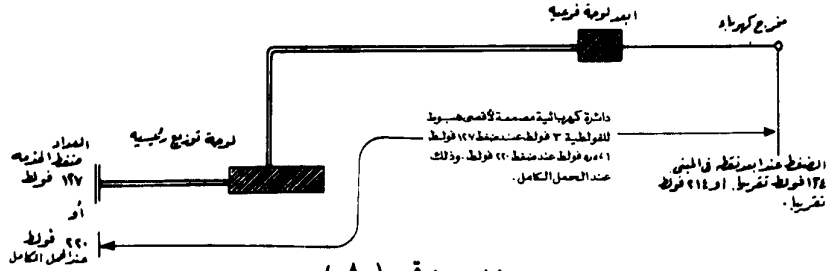
دائرة كهربائية لفرن كهربائي ١٢٧ / ٢٢٠ فولت

٣ - ويجب ألا يزيد الجهد المستعمل لدوائر الأجراس والاشارات والانذار وما شابهها عن ٢٤ فولت .

٤ - ويتمين تأريض ( الربط بالأرضي ) الأجسام المعدنية للأجهزة الكهربائية المنزلية تأريضا كافيا ، وبصفة أساسية تلك الأجهزة المعرضة للمياه مثل الغسالة الكهربائية والثلاجة وغيرها .

#### ( ج ) هبوط الفولط :

يجب بعد اتمام التوصيلات الكهربائية التحقق من أن الهبوط في الفولط لا يتجاوز ٣٥ ٪ من ضغط الخدمة ابتداء من نقطة تسليم الطاقة الكهربائية ( العداد ) ولغاية أبعد نقطة في التركيبات الكهربائية في عقار المشترك عند الحمل الكامل . أي لا يزيد عن ( ٣ ) فولط اذا كان جهد الخدمة ١٢٧ فولط ولا يزيد عن ( ٥٥ ) فولط اذا كان جهد الخدمة ٢٢٠ فولط كما هو مبين في الرسم رقم ( ٨ ) التالي :

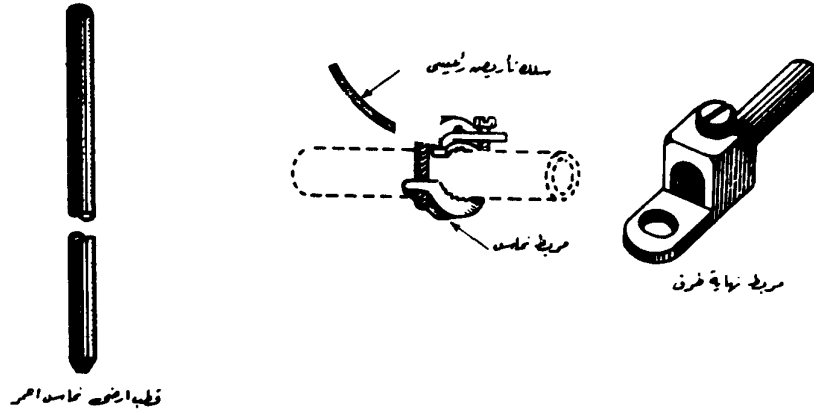


رسم رقم ( ٨ )  
هبوط الفولطية عند أبعد نقطة في المبنى

مادة ٦ : التأسيس ( الربط بالأرضي )

١ - يتعين توصيل نهايات أطراف أسلاك التأسيس الرئيسية للمبنى بقطب أرضي مطابق للشروط الفنية ومدفونا على عمق لا يقل عن ٣ متر بالقرب من عداد مرفق الكهرباء ، وأن يتم ربطها مع قضبان الفولاذ الانشائية ( حديد التسليح ) لأساسات المبنى .

وفي جميع الأحوال يتم توصيل نهايات أطراف التأسيس الرئيسية بالقطب الأرضي بواسطة أسلاك من النحاس الأحمر لا يقل مقطعها عن ٦ مم<sup>٢</sup> طبقا لما هو وارد في الجدول رقم ( ٤ ) المرافق . وأن يتم التوصيل اما باللحام أو باستعمال مرابط نحاسية ملولبة ( قلاووظ ) كما هو مبين بالرسم رقم ( ٩ ) التالي :



رسم رقم ( ٩ )  
انواع المرابط و قطب أرضي

ويجب أن تتم عملية الربط بإحكام وأن تكفل تماس معدني كاف ودائم بالقطب الأرضي .

٢ - ويجب ألا تزيد المقاومة الأرضية للقطب عن ( ٢٥ ) أوم كحد أقصى ، فإذا كانت المقاومة أكثر من ( ٢٥ ) أوم فيجب أن يستعمل قطبين أو أكثر على التوازي وبحيث لا تقل المسافة بين تلك الأقطاب عن مترين . كما يجب ألا تزيد مقاومة الموصلات الأرضية عن واحد أوم .

٣ - ويجب أن يتضمن المفتاح الرئيسي ولوحات التوزيع الرئيسية والفرعية نهايات أطراف التأريض الرئيسية ونهايات أطراف الموصلات الأرضية الخاصة بالتمديدات الكهربائية مربوطة مع بعضها .

ولا يجوز تأريض الموصل المحايد ( تتر ) عند المفتاح الرئيسي الا بمعرفة مرفق الكهرباء ، كما لا يجوز ربط الموصل المحايد بالموصلات الأرضية في أي نقطة أخرى في التركيبات الكهربائية . كما لا يجوز استعمال الموصل المحايد ( تتر ) فقط لتأريض الأجهزة الكهربائية المنزلية أو أي من التابعات .

٤ - ويجب أن يتضمن كل مقبس ( فيش أنثى ) وكل مخرج ( نقطة كهرباء ) في التركيبات الكهربائية نهايات أطراف موصلات أرضية تتصل بنهاية أطراف موصلات التأريض الرئيسية للمشارك .

٥ - كما يجب ألا يقل مقطع الموصل الأرضي في جميع الحالات عن ١ مم<sup>٢</sup> أو نصف حجم الموصل المكهرب ( الفاز ) . ويبين الجدول رقم ( ٤ ) المرافق أقل الأحجام المطلوبة لموصلات التأريض الرئيسية والفرعية .

## القسم الثاني

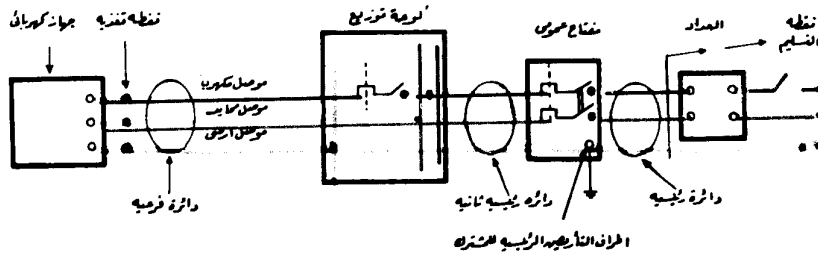
التركيبات الكهربائية بطور واحد « فاز واحد »

## القسم الثاني

### التركيبات الكهربائية بطور واحد ( فاز واحد )

مادة ٧ : التحكم في التغذية :

يجب أن تزود التركيبات الكهربائية في المباني بصفة عامة بمصادر الطاقة الكهربائية ، وبدائرة رئيسية ( الأومية ) ، وبمفتاح رئيسي ( عمومي ) وبدائرة رئيسية ثانية ، ولوحة توزيع ، وأدوات حماية ضد زيادة الحمل ( فيوز أو ريليه ) ، ودوائر فرعية ونقاط تغذية كهربائية وتابعت وفقا للرسم رقم ( ١٠ ) التالي :



رسم رقم ( ١٠ )

التحكم في التغذية الكهربائية داخل المباني

مادة ٨ : الدائرة الرئيسية ( الأومية )

١ - يجب ألا يزيد بعد المفتاح الرئيسي ( العمومي ) بالنسبة للعداد عن مترين ، وفي وضع يمكن معه قطع التيار الكهربائي عن المبنى بسهولة عند الخطر .

٢ - ويشترط في الموصلات الخاصة بالدوائر الرئيسية أن تستوفي متطلبات الجدول رقم ( ٢ ) المرافق وأن تكون ألوانها مطابقة لما هو منصوص عليه في المادة ( ١٤ ) .

**مادة ٩ : المفتاح الرئيسي ( العمومي )**

١ - يجب ألا تقل شدة التيار للمفتاح الرئيسي عن شدة التيار الخاصة بمصهر الخدمة ( فيوز مرفق الكهرباء ) أو المفتاح التابع للمرفق .

٢ - ويتحتم أن يكون المفتاح مجهزا بوسائل أتوماتيكية لفتح الدائرة الكهربائية في حالة زيادة الحمل ، أو في حالة وجود قصر ( التماس ) في الدائرة الكهربائية ، وأن يكون المفتاح دائما محكم الغلق .

٣ - ويتعين أن يكون المفتاح الرئيسي ثنائي القطب ( خطين ) كي يفصل الموصل المكهرب والموصل المحايد ( تتر ) عن مصدر الطاقة الكهربائية .

**مادة ١٠ : الدائرة الرئيسية الثانية**

يجب أن تتضمن التركيبات الكهربائية دائرة رئيسية ثانية تصل بين المفتاح الرئيسي ولوحة التوزيع ، وعلى الأخص عندما يكون المفتاح الرئيسي بعيدا عن اللوحة بأكثر من مترين بشرط أن تكون الموصلات المستعملة في هذه الدائرة مكافئة تماما للموصلات الخاصة بالدائرة الرئيسية ، أما إذا كان الهبوط في الفولطية في الدائرة الرئيسية الثانية يزيد عن ١ ٪ فإن موصلاتها يجب أن تستوفي متطلبات الجدول رقم ( ٢ ) المرافق .

**مادة ١١ : لوحة التوزيع ( تابلوه التوزيع )**

١ - يجب أن تكون لوحة التوزيع مصنوعة من مادة عازلة غير قابلة للاشتعال أو مادة معدنية مؤرضة ( مربوطة بالأرض ) وتحوي أجهزة حماية ضد زيادة الحمل ( ريليه أو فيوز ) مع نهايات أطراف الموصلات المحايدة ( تتر ) والموصلات الأرضية . أما في حالة التركيبات الكهربائية للمباني الصغيرة فيجوز تركيب المفتاح الرئيسي داخل اللوحة ذاتها .

٢ - ويجب أن توصل أجهزة الحماية ضد زيادة الحمل بأطراف الموصلات المكهربة من جهة ، ومن الجهة الأخرى مع القضيبي ( الباسبار ) المكهرب باللوحة . وأن توصل نهايات أطراف المحايد ( تتر ) بالقضيبي المحايد ، وكذلك يجب أن توصل نهايات أطراف الأرضي بالقضيبي الأرضي .

٣ - ويتعين تمييز كل أداة حماية ضد زيادة الحمل ( ريليه أو فيوز ) أو قاطع أتوماتيكي بقسيمة ( تكت ) تعين رقم الدائرة التي تحكمها لسهولة تحديد العطل .

#### مادة ١٢ : الدوائر الفرعية

١ - يجب أن تربط أداة الحماية ضد زيادة الحمل ( ريليه أو فيوز ) في أي دائرة فرعية بين الموصل المكهرب ونهاية الطرف المكهرب لكل مخرج ( نقطة ) من مخارج الدائرة ، ويربط الموصل المحايد بكل نهاية طرف محايد والموصل الأرضي بنهاية كل طرف أرضي .

٢ - ويجب أن تخصص دوائر فرعية مستقلة لأغراض الانارة ودوائر فرعية أخرى مستقلة للأجهزة المنزلية الكهربائية . ولا يجوز أن تربط الموصلات الخاصة بدائرة فرعية معينة بالموصلات الخاصة بدائرة فرعية أخرى ، مثل توصيل دائرة انارة مع دائرة مكيف فريون .

٣ - ولا يجوز تغذية أكثر من عشرة مخارج ( نقاط ) من دائرة فرعية واحدة وذلك للأحبال الخفيفة ، وبشرط أن يتم حماية مثل هذه الدائرة بمصهر ( فيوز ) لا تزيد سعته عن ٣٠ أمبير .

أما بالنسبة للأحمال الكبيرة مثل سخان المياه الكهربائي ، والفرن الكهربائي ومكيف الفريون وغيرها فتخصص لكل منها دائرة واحدة مستقلة متصلة رأساً بلوحة التوزيع .

٤ - ويجب ألا تقل مساحة مقطع الموصلات بالدائرة الفرعية عن ٣ مم<sup>٢</sup> .

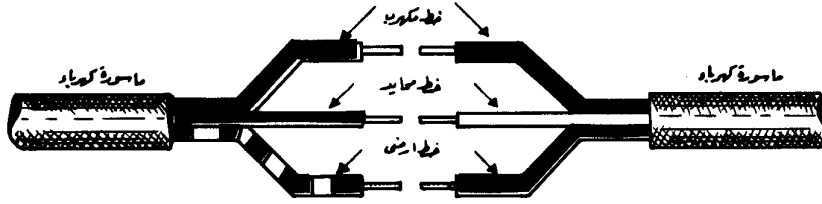
#### مادة ١٣ : تحديد مقاطع الموصلات :

لا يجوز بأي حال من الأحوال أن تقل مساحة المقطع للموصل

المكهرب أو الموصل المحايد عن ١٥ مم<sup>2</sup> ، ويبين الجدول رقم ( ٢ ) المرافق أقل المقاطع المقبولة للموصلات المعدة للاستعمال في الدوائر الكهربائية وحجم أدوات الحماية لها .

مادة ١٤ : تمييز ألوان الموصلات في الدوائر الكهربائية :

يجب أن يكون لون عازل كل موصل مكهرب بني أو أحمر اللون ، وأن يكون لون عازل كل موصل محايد ( تتر ) أزرق أو أبيض اللون ، أما لون عازل كل موصل أرضي فيكون أخضر فقط أو اللونين الأخضر والأصفر معا وفقا للرسم رقم ( ١١ ) التالي :



رسم رقم ( ١١ )  
ألوان الموصلات ( الأسلاك ) في الدوائر الكهربائية

مادة ١٥ : دوائر الأجراس والتليفونات :

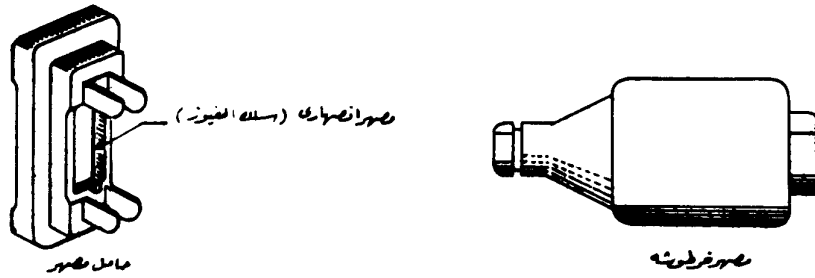
- ١ - يجب إيواء الكيبلات المستعملة في تركيبات دوائر الأجراس والتليفونات ، والتي تعمل على فولتيات تقل عن ( ١٠٠ ) فولط داخل مواسير منفصلة عن مواسير الدوائر الأخرى .
- ٢ - ولا يجوز تركيب أزار الجرس أو الأجهزة الكهربائية الأخرى التي تعمل على فولتيات أقل من ( ١٠٠ ) فولط في نفس علب توصيل المفاتيح أو المقابس ( الفيش ) التي تعمل على الجهد المنخفض .

مادة ١٦ : الكيبلات :

- ١ - يتعين أن تمدد الموصلات ( الأسلاك ) داخل مواسير كهرباء ، وبالمثل الكيبلات ذات مقطع ٦ مم<sup>2</sup> فأقل .
- ٢ - ويجب ألا يزيد تحمل الكيبلات المستعملة في التمديدات الكهربائية في المباني عما هو مبين في الجدول رقم ( ٢ ) المرافق .

٣ - ويراعى وقاية جميع الكيبلات بواسطة أدوات حماية ضد زيادة الحمل للحيلولة دون احتراقها عند زيادة الحمل أو قصر ( التماس ) في الدوائر الكهربائية .

٤ - ويتعين أن تكون الحماية عن طريق قاطعات التيار الأتوماتيكية أو المصاهر الخرطوشية طبقا للجدول رقم ( ٢ ) المرافق أما اذا استعملت الأسلاك الانصهارية لأغراض الوقاية فيستعمل الجدول رقم ( ٣ ) المرافق، وكما هو مبين بالرسم رقم ( ١٢ ) التالي :



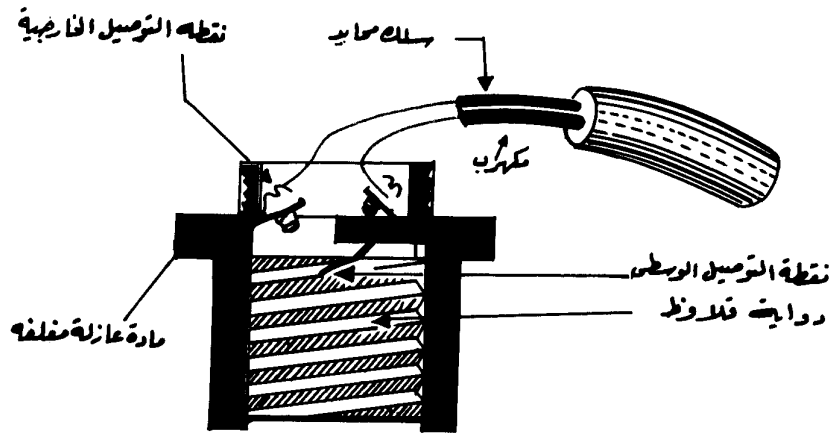
رسم رقم ( ١٢ )

بعض أنواع المصهرات الشائعة

#### مادة ١٧ : التابعات الكهربائية :

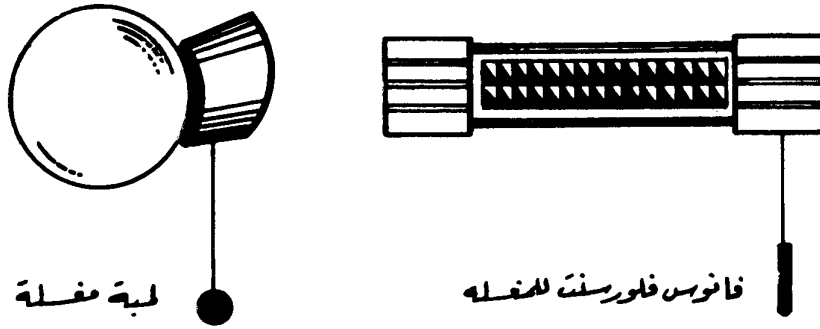
(١) التقدير : يجب أن تكون كل تابعة ذات تقدير ملائم للفرض الذي وضعت من أجله وفقا للجدول رقم ( ٨ ) المرافق .

(ب) دوي ( كبس ) المصابيح : يجب أن تركيب دوي ( كبس ) المصابيح اللولبية (E 27) بحيث يربط السلك المكهرب بنقطة التوصيل الوسطى ، أما السلك المحايد ( تتر ) فيربط بنقطة التوصيل المتصلة بالجسم الخارجي للدواية وفقا للرسم رقم ( ١٣ ) التالي :



رسم رقم ( ١٣ )  
دوايت ( كبس ) قلاووظ مغلقة بمادة عازلة

ويراعى تركيب دوي المصاييح على بعد لا يقل عن مترين من أي مصدر مياه في حالة تثبيتها في الحمامات أو المطابخ أو المغاسل • أو تكون الدوايت ( كبس ) مغلقة تماما بمادة عازلة وأن تحجب بالكامل بغطاء زجاجي بحيث تحول دون لمس قواعد اللمبات من قبل الأفراد مثل لمبة المغسلة المبينة بالرسم رقم ( ١٤ ) التالي :



رسم رقم ( ١٤ )  
لمبة مغلقة

( ج ) وودة السقف ( روضة سقف ) :  
يجب تثبيتها جيدا بالسقف ، كما يجب عند تعليق فوانيس الانارة منها عدم انتقال قوة الشد الى أطراف الموصلات ( الأسلاك ) •

كما يجب تعليق فوائيس الاثارة التي تزيد عن ٢ كجم ومراوح السقف وغيرها بطريقة مستقلة بحيث لا تستند الى وردة السقف ولا تعرض الكيبل المرن لأي حمل ميكانيكي .

( د ) مصابيح الفلورسنت :

يجب ايواء الملف الخائق ( الترنس Chock coil ) الذي يستعمل مع مصابيح الفلورسنت ضمن كشاف معدني مؤرض أو ضمن علبة مؤلفة من مادة معدنية معزولة ، وبحيث يتم تركيبه في أقرب موضع ممكن من المصابيح .

( هـ ) اعلانات النيون :

يجب أن يتم وضع محول رفع الفولط الخاص بمصابيح اعلانات النيون ، وكذلك جميع الموصلات التي تعمل على جهد يزيد عن ٢٢٠ فولط ، داخل علبة معدنية مؤرضة ( مربوطة بالأرض ) لا يتيسر فتحها الا باستعمال مفاتيح خاصة .

( و ) المفاتيح :

١ - يجب أن تكون الأجزاء الظاهرة للمفتاح من مادة عازلة ويجب أن يكون اتجاه جميع أزرار المفاتيح الى أعلا في حالة توصيل الدائرة الكهربائية والى أسفل في حالة فصلها .

٢ - كما يجب أن يتم توصيل المفاتيح ذات القطب الواحد ( خط واحد ) بما في ذلك المفاتيح المجوز ضمن الخط المكهرب ، ولا يجوز بأي حال من الأحوال توصيلها بالخط المحايد ( تتر ) كما هو مبين بالرسم رقم ( ٢ ) السابق بيانه .

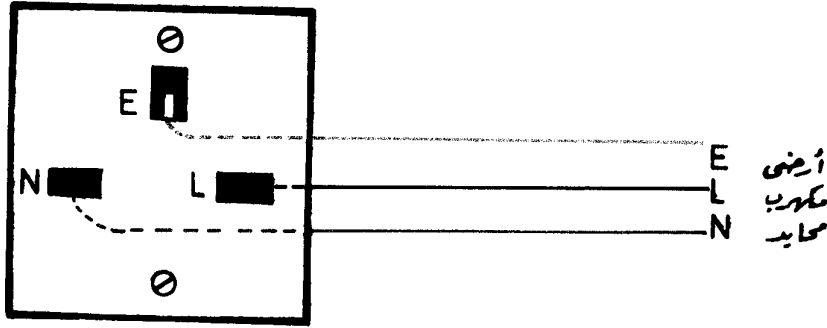
( ز ) المقابس والقابسات :

١ - يجب استعمال مقابس بالأرضي ( فيش أنثى بالأرضي ) في حالة تركيبها في الحمامات والمطابخ وغرف الغسيل ، وبصفة عامة في الأماكن التي بها مياه بصفة مستمرة وبشرط أن تركيب على بعد لا يقل عن مترين من أي مصدر مياه . وأن يركب للأجهزة الكهربائية المنزلية المعرضة للمياه قابسات بالأرضي ( فيش ذكر بالأرضي ) مثل أجهزة تكييف الهواء

والثلاجات والغسالات الكهربائية والأفران الكهربائية وسخانات المياه وغيرها .

٢ - ويجب أن يتألف كل مقبس وقابس من ثلاثة مرابط للموصلات ( الأسلاك ) يرمز لها عادة بالحروف ( L, N, E ) ، وأن يربط الخط المكهرب بنقطة التوصيل ( ١ ) ، والخط المحايد ( نتر ) بنقطة التوصيل ( N ) والخط الأرضي بنقطة التوصيل ( E ) ، وذلك طبقاً للألوان المنصوص عليها بالمادة ( ١٤ ) .

٣ - كما يجب أن يثبت المقبس بحيث يكون وضع نقطة التوصيل الأرضي ( E ) إلى أعلى كما هو موضح بالرسم رقم ( ١٥ ) التالي :



رسم رقم ( ١٥ )  
مقبس بالأرضي نظام فاز واحد ثلاثة أسلاك

#### (ح) قواطع التيار الأتوماتيكية :

١ - يجب أن تحفظ قواطع التيار الأتوماتيكية داخل علبة مصنعة من مادة عازلة غير قابلة للاشتعال أو مادة معدنية مؤرسة ، وأن تكون محكمة الغلق على الدوام .

٢ - كما يجب أن يتم ضبط جهاز الحماية ضد زيادة التيار ( ريليه ) لفتح الدائرة الكهربائية أوماتيكية عندما تتعرض لزيادة الحمل .

#### مادة ١٨ : الأجهزة الكهربائية المنزلية :

١ - يجب أن يوصل الجسم المعدني لكل الأجهزة المنزلية وبصفة

أساسية المعرضة للمياه كما هو وارد بالمادة ( ١٧ ) فقرة ( ز ) بنهاية طرف الموصل الأرضي ( السلك الأرضي ) وأن يكون التوصيل بطريقة سليمة وكافية وتحقق تماس معدني دائم بالجسم .

٢ - ويجب أن تفحص مقاومة العزل بين الموصل المكهرب والجسم المعدني للجهاز بواسطة ميكر ضغطه ٥٠٠ فولط ، ويشترط ألا تقل مقاومة العزل عن نصف ميغا أوم ( ٥٠٠.٠٠٠ أوم ) .

٣ - ويتعين ألا تستعمل القابسات والمقابس ( الفيش ) كوسيلة لتوصيل التيار الكهربائي للأجهزة الكهربائية التي يتجاوز تقديرها عشرون أمبير وأن تستعمل قواطع تيار أوتوماتيكية بدلا منها .

٤ - ويتحتم في الأجهزة الكهربائية المتصلة بكابلات مرنة أن يثبت بإحكام على طرف الكابل كي يمنع انتقال قوة الشد من الكابل الى نهاية أطراف الموصل والتي قد تسبب حدوث قصر ( التماس ) كهربائي بالجسم المعدني .

مادة ١٩ : التركيبات خارج المباني :

( أ ) التابعات الكهربائية :

يجب لكل تابعة وفانوس ائارة وأجهزة كهربائية تثبت خارج المباني أن تكون مصممة بحيث تقاوم التلف التدريجي بفعل الطقس وتمنع تسرب المياه والغبار اليها ، وأن تتركب بطريقة مناسبة لا تعرضها للكسر بفعل فاعل .

( ب ) التساريض :

يجب لكل فانوس للانارة أو جهاز كهربائي أو تابعة ذات جسم معدني ومعدة للتركيب خارج المبنى أن تجهز بنهاية طرف موصل أرضي يربط بالموصلات الأرضية الرئيسية ما لم تكن مجهزة بعازل اضافي .

القسم الثالث  
التركيبات الكهربائية بطورين أو ثلاثة أطوار

## القسم الثالث

### التركيبات الكهربائية بطورين أو ثلاثة أطوار

مادة ٢٠ : سريان القواعد السابقة :

تسري أحكام القواعد السالفة الذكر بالقسمين الأول والثاني على جميع التركيبات الكهربائية بأكثر من طور واحد ( فاز واحد ) مع مراعاة ما يلي :

مادة ٢١ : المفتاح الرئيسي ( العمومي )

يجب أن يكون المفتاح الرئيسي في التركيبات الكهربائية ذات طورين ( فازتين ) أو ثلاثة أطوار ( ثلاثة فازات ) ، معدا لفصل التيار عن جميع الموصلات المكهربة دفعة واحدة دون الموصل المحايد ( نتر ) كما هو موضح في الرسم رقم ( ١٦ ) التالي :



رسم رقم ( ١٦ )

دائرة كهربائية لكيف فريون نظام ثلاثة فازات أربعة اسلاك

مادة ٢٢ : الحماية ضد زيادة الحمل :

١ - يجب أن تركيب أداة الحماية ضد زيادة الحمل ( ريليه أو فيوز ) في الدائرة الكهربائية أكثر من طور واحد ( فاز واحد ) ضمن الموصل المكهرب كما هو مبين بالرسم رقم (١٣) السالف بيانه .

مادة ٢٣ : تمييز ألوان الموصلات في الدوائر الكهربائية :

يجب أن يكون لون عازل الموصلات المكهربة في دائرة كهربائية أكثر من طور واحد ( فاز واحد ) ذو ألوان غير الألوان المخصصة للموصلات

المحايدة ( تتر ) والموصلات الأرضية طبقا للمادة ( ١٤ ) من هذه اللائحة .

**مادة ٢٤ : لوحات التوزيع :**

يجب أن تتم تغذية الدوائر الفرعية المؤلفة من موصلين مكهرين بواسطة لوحات توزيع بطورين ( فازتين ) أو ثلاثة أطوار ( ثلاثة فازات ) .  
أما الدوائر الفرعية المؤلفة من ثلاثة موصلات مكهربة فيجب أن يتم تغذيتها بواسطة لوحات توزيع ذات ثلاثة أطوار .

**مادة ٢٥ : التسابعات :**

يجب أن يكون كل مفتاح أو قاطع تيار أتوماتيكي مستعمل في تغذية الأجهزة الكهربائية ذات طورين ( فازتين ) مجهزا بحيث يفصل الطورين معا في وقت واحد ، وبالمثل بالنسبة للتغذية ذات الثلاثة أطوار ( ثلاثة فازات ) .

**مادة ٢٦ : الأجهزة الكهربائية المنزلية :**

- ١ - يجب أن توصل الأجهزة الكهربائية المنزلية ذات طورين أو ثلاثة أطوار مباشرة في التركيبات الثابتة في المباني .
- ٢ - ولا يجوز استخدام القابس والمقبس ( الفيش ) في مثل هذه الحالات .

# القسم الرابع احكام ختامية

## القسم الرابع : أحكام ختامية

مادة ٢٧ : الفحص والاختبار :

(١) الفحص :

١ - يجب فحص جميع المفاتيح الكهربائية وقواطع التيار للتأكد من أنها مربوطة ضمن الموصل المكهرب في الدائرة الكهربائية ، وأن اتجاه أزرار المفاتيح في اتجاه واحد الى أعلى في حالة اتصال التيار الكهربائي ، والى أسفل في حالة قطع التيار الكهربائي .

٢ - ويجب التأكد تماما من ضبط أدوات الحماية ضد زيادة الحمل ( ريليهات أو فيوزات ) بالدوائر الفرعية والدوائر الرئيسية بحيث تفصل التيار الكهربائي أوتوماتيكيا عند زيادة الحمل أو حدوث قصر ( التماس ) في أي دائرة من الدوائر .

٣ - كما يجب التحقق من أن الطرف المحايد ( تتر ) مربوط بالجسم الخارجي للدواية ( كبس ) القلاووظ ، وأن الموصل المكهرب والموصل المحايد ( تتر ) والأرضي مربوطة بصورة صحيحة في كل مقبس وقابس ( الفيش ) .

(ب) الاختبار :

١ - مقاومة العزل بين الموصل المكهرب والموصل المحايد :

يجب أن تفحص مقاومة العزل بين الموصل المكهرب والموصل المحايد ( تتر ) في التركيبات الكهربائية للمبنى بواسطة ميكر جهده ( ٥٠٠ ) فولط .

ويراعى ألا تقل مقاومة العزل بينهما عن واحد ميغا أوم ( مليون أوم ) .

ويجب عند اجراء هذا الاختبار أن تكون جميع أدوات الحماية ضد زيادة الحمل ( الريليهات أو الفيوزات ) مركبة في مواضعها ، وأن تقفل جميع المفاتيح فيسا عدا المفتاح النهائي للأجهزة الكهربائية فيظل مفتوحا ،

أما المصاييح فيجب نزعها من مواضعها ، وأن تكون جميع الموصلات المكهربة مربوطة مع بعضها كوحدة واحدة من جهة ، وجميع الموصلات المحايدة ( تتر ) مربوطة مع بعضها من جهة أخرى •

وبالمثل في الدوائر الكهربائية ذات الطورين ( فازتين ) أو ثلاثة أطوار ( ثلاثة خطوط ) ، على أن يتم اختبار مقاومة العزل بين الموصل المحايد ( تتر ) وكل طور ( فاز ) على حدة • وأيضا يتم اختبار مقاومة العزل بين كل طور ( فاز ) والطور الآخر ، ويجب ألا تقل مقاومة العزل في كل حالة عن واحد ميغا أوم ( مليون أوم ) •

٢ - مقاومة العزل بين الموصل المكهرب والموصل الأرضي :

يجب أن تفحص مقاومة العزل بواسطة ميغر جهده ( ٥٠٠ ) فولط بين جميع الموصلات المكهربة مربوطة مع بعضها من جهة وبين الموصل الأرضي من جهة أخرى ويراعى ألا تقل مقاومة العزل بينهما عن واحد ميغا أوم ( مليون أوم ) •

ويجب عند اجراء هذا الفحص أن تكون جميع أدوات الحماية ضد زيادة الحمل ( ريليهات أو فيوزات ) مركبة في مواضعها ، وأن تقفل جميع المفاتيح مع فصل جميع الأجهزة الكهربائية عن التركيبات الكهربائية عند اجراء هذا الاختبار •

٣ - مقاومة العزل بين الموصل المكهرب والجسم المعدني للأجهزة الكهربائية :

لا يجوز أن تقل مقاومة العزل بين الموصل المكهرب والجسم المعدني للأجهزة الكهربائية المنزلية عن نصف ميغا أوم ( نصف مليون أوم ) • ويجب عند اجراء هذا الفحص أن يكون الجهاز تحت الاختبار مفصولا عن التركيبات الكهربائية •

وبالمثل في الأجهزة الكهربائية ذات الطورين ( خطين ) أو ثلاثة أطوار ( ثلاثة خطوط ) ، على أن يتم اختبار مقاومة العزل بين كل موصل مكهرب على حدة مع الجسم المعدني •

٤ - مقاومة الموصلات الأرضية :

يجب ألا تزيد مقاومة الموصلات الأرضية عن واحد أوم .

٥ - مقاومة القطب الأرضي :

يجب ألا تزيد المقاومة الأرضية للقطب عن ٢٥ أوم .

مادة ٢٨ : إيصال التيار الكهربائي للمشارك :

على مرفق الكهرباء إيصال التيار الكهربائي للمشارك متى كانت التمديدات الكهربائية سليمة ، وفقا للقواعد سالفة الذكر ، وأن تمتنع عن إيصال التيار الكهربائي إذا كانت غير مطابقة لها .

مادة ٢٩ : حسم الخلافات :

في حالة الخلاف بين المشارك والمرفق يعرض الأمر على وزارة الصناعة والكهرباء ، للبت فيه بمعرفة اللجنة المختصة للفصل في الخلافات بين شركات الكهرباء والمستهلكين .

الجداول

جدول رقم ( ١ )  
مقاطع الموصلات الممزولة بالثرموبلاستيك °  
( بي في سي - PVC )

القطر الكلي للموصل بما فيه المادة العازلة مم	الموصل ( دون المادة العازلة ) عدد الاسلاك في الموصل / قطر كل سلك		مساحة للقطع مم <sup>٢</sup>
	بوصة	مم	
٤	٣	٢	١
٢ر٩	-	١ر١٢/١	١ر٠٠
-	٠.٢٩/٣	-	١ر٣٠
٣ر١	-	١ر٢٨/١	١ر٥٠
-	٠.٣٦/٣	-	٢ر-
٢ر٥	-	١ر٧٨/١	٢ر٥٠
-	٠.٢٩/٧	-	٣ر٠٠
٤ر٢	-	٠ر٨٥/٧	٤ر٠٠
-	٠.٣٦/٧	-	٤ر٥
٤ر٩	-	١ر٠٤/٧	٦ر٠٠
-	٠.٤٤/٧	-	٦ر٧٥
-	٠.٢٩/١٩	-	٧ر٩٤
-	٠.٥٢/٧	-	٩ر٥٠
٦ر٢	-	١ر٢٥/٧	١٠ر-
-	٠.٦٤/٧	-	١٥ر-
٧ر٣	-	١ر٧٠/٧	١٦ر-
-	٠.٤٤/١٩	-	٢٠ر-
-	٠.٨٠/٧	-	٢٠ر-
٩ر-	٠.٥٢/١٩	٢ر١٤/٧	٢٥ر-
١٠ر٢	-	١ر٥٢/١٩	٢٥ر-
-	٠.٦٤/١٩	-	٤٠ر-
-	٠.٧٢/١٩	-	٤٨ر-
١٢ر-	-	١ر٧٨/١٩	٥٠ر-

تابع جدول رقم ( ١ )

٤	٣	٢	١
-	,٠٤٤/٦١	-	٥٨١٠
-	-	١,١٣/٦١	٦٠,-
-	,٠٨٣/١٩	-	٦٥,-
١٣,٨	-	٢,١٤/١٩	٧٠,-
-	,٠٦٤/٣٧	-	٧٧,-
١٦,١	-	٢,٥٢/١٩	٩٥,-
-	,٠٧٢/٣٧	-	٩٧,-
١٧,٧٠	-	٢,٠٣/٣٧	١٢٠,-
-	,٠٨٣/٣٧	-	١٢٩,-
١٩,٦٠	-	٢,٢٥/٣٧	١٥٠,-
-	,٠٩٣/٣٧	-	١٦١,-
٢٢,٠٠	-	٢,٥٢/٣٧	١٨٥,-
-	,١٠٢/٣٧	-	١٩٣,-
٢٥,٠٠	-	٢,٢٥/٦١	٢٤٠,-
-	,٠٩٣/٦١	-	٢٥٨,-
-	-	٢,٥٢/٦١	٣٠٠,-

\* ملاحظه لمزيد من التفاصيل يرجى الرجوع الى المواصفات القياسية السعودية للكردونات المرنة رقم ١٩٧٧/٥٤ والكابلات رقم ١٩٧٧/٥٥.

جدول رقم ( ٢ )

تقديرات الكيبلات والأسلاك النحاس الأحمر والمزولة  
بالثرموبلاستيك ( بي في سي ) - مع أجهزة الحماية المستمطة معها  
لدائرة كهربائية واحدة  
عند درجة حرارة ٥٤٥ م

السعة القصوى للمصهر الحروطي أو قاطع التيار		الاسلاك داخل مواضع				السعة القصوى للمصهر الحروطي أو قاطع التيار		كيبلات مدفولة مباشرة أو داخل مواضع				مساحة التقاطع سم <sup>2</sup>				
٣ أو ٤ أسلاك مفرد	سلكين مفرد	٣ أو أربعة أسلاك مفرد		سلكين مفرد		٣ أو ٤ كابل واحد مفلف خطوط مفلف	كابل مفلف كابل جهوز مفلف	كابل واحد		كابل واحد جهوز مفلف						
		السعة القصوى للموصل	هبوط الفولت أمبير متر	السعة القصوى للموصل	هبوط الفولت أمبير متر			السعة القصوى للموصل	هبوط الفولت أمبير متر	السعة القصوى للموصل	هبوط الفولت أمبير متر					
١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١				
٥	٥	٢٧٦	٧	٣١٥	٨٥	٥	٥	٢٧٥٥	٧	٣١٥٥	٨٥	١				
٨	٨	١٨٧	٨٥	٢١٣	١٠	٨	٨	١٨٥٠	٩	٢١٣٥	١٠	١٥				
١٠	١٠	١١٥٠	١٢٦	١٢٦	١٤	١٠	١٠	١١٥٠	١٢	١٢٦٥	١٤	٢٥				
٣٠	٢٠	٦٩	١٧٣	٧٩	١٩	٢٠	٢٠	٦٩٥	١٧	٧٩٥	١٩	٣				
٢٥	٢٥	٤٦٥	٢٢	٥٣٥	٢٤	٢٥	٢٥	٤٦٥	٢١	٥٤٥	٢٢	٦				
٣٠	٣٥	٢٧٦	٣	٣٢٥	٢٣	٣٠	٣٠	٢٧٥	٢٩	٣٢٥	٢٣	١٠				
٤٥	٥٥	١٧٤	٣٩٥	٢٠٥	٤٤	٤٥	٤٥	١٧٥	٢٧	٢٠٥	٤١	١٦				
٥٥	٦٥	١١٥	٥٢١	١٢٢	٥٨	٥٥	-	٠.٨٥	٥١	١٣٥	٤٧	٢٥				
٦٥	٧٥	٠.٧٩	٦٣٢	٠.٩٥	٧١	٥٥	٦٥	٠.٨	٥١	٠.٩	٥٨	٢٥				
١٠٥	١٢٥	٠.٦٦	٩٨٧	٠.٧٦	١١٤	١٠٥	١٠٥	٠.٦٤	٩٨	٠.٧٤	١١٥	٥٥				
١٢٥	١٥٥	٠.٤٩	١٢٦٤	٠.٥٦	١٤٦	١٢٥	١٢٥	٠.٤٥	١٢٢	٠.٥٢	١٣٨	٧٥				
١٥٥	١٨٥	٠.٣٨	١٥٤٥	٠.٤٤	١٨١	١٥٥	١٦٥	٠.٣٣	١٥٥	٠.٣٩	١٦٩	٩٥				
هذا الجزء خاص بالكيبلات داخل مجاري أرضية						١٧٥	٢٠٥	٠.٢٧	١٦٩	٠.٣٢	١٩٧	١٧٥	١٤٥			
						٢٠٥	٢٢٥	٠.٢٣	١٩٧	٠.٢٦	٢٢٥	١٥٥	٢٢٥	٠.٢٦	٢٢٥	١٨٥
						٢٢٥	٢٥٥	٠.١٩	٢٢١	٠.٢٢	٢٥٦	١٨٥	٢٤٥	٠.١٩	٢٥٦	٢٤٥
						٢٦٥	٣٠٥	٠.١٦	٢٦٤	٠.١٩	٣٠٤	٢٤٥	٢٦٥	٠.١٦	٣٠٤	٢٤٥
						٣١٥	٣٥٥	٠.١٤	٣٠٨	٠.١٧	٣٥١	٢٤٥	٣١٥	٠.١٤	٣٥١	٢٤٥

ملاحظات :

- ١ - أقصى معدل لهبوط الفولط المسموح به ٢.٥٪ ابتداء من نقطة التسليم والى أبعد نقطة في عقار المشترك .

٢ - حسب هذه الجداول على أساس سعة التيار للموصلات  
( الأسلاك ) عند درجة حرارة ٤٥° م .

٣ - اذا كانت عدد الدوائر تزيد عن دائرة واحدة فيجب الضرب في معامل تخفيض  
مقنن السعة القصوى للموصلات كآآتي:

( ١ ) في حالة الموصلات ( الأسلاك ) .

[ الدائرة الواحدة عبارة عن سلكين واحد فاز أو ٤ أسلاك ٣ فاز ] .

عدد الدوائر ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٨ ١٠ ١٢ ١٤

المعامل : ٠.٨ ٠.٦٩ ٠.٦٢ ٠.٥٩ ٠.٥٥ ٠.٥١ ٠.٤٨ ٠.٤٣ ٠.٤١

( ب ) في حالة الكيبلات المغلفة

عدد الكيبلات : ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٨ ١٠ ١٢ ١٤

المعامل : ٠.٨ ٠.٧ ٠.٦٥ ٠.٦ ٠.٥٧ ٠.٥٢ ٠.٤٨ ٠.٤٥ ٠.٤٣

مثال : اذا استعملت أربعة كابلات مجوز مغلفة مساحة مقطع الموصل  
الواحد ٤ مم<sup>٢</sup> داخل ماسورة واحدة فان السعة القصوى للموصل  
تصبح :

١٩ أمبير ( العمود رقم ٢ ) × ٠.٦٥ ( الملاحظة ٣ ب ) = ١٢٣٥

أمبير .

٤ - ان الحماية المحكمة للدائرة الكهربائية هي قاطعات التيار الأتوماتيكية  
أو المساهر الخرطوشية وليست الأسلاك الانصهارية رسم رقم ( ١٢ )  
فاذا استعملت الأسلاك الانصهارية لأغراض الحماية بدلا من المساهر  
الخرطوشية أو الريليات . فانه يجب ضرب الأرقام المبينة في الأعمدة  
٢ ، ٤ ، ٨ ، ١٠ في ( ٠.٨ ) للحصول على مقدار تحمل السلك الانصهاري  
بالأمبير . كما هو مبين بالجدول رقم ( ٣ ) المرافق :

ملاحظة: لمزيد من التفاصيل يرجى الرجوع إلى المواصفة القياسية السعودية الخاصة بسلامة  
حمل التيار للموصلات المستخدمة في التمديدات الكهربائية للمباني .

جدول رقم ( ٣ )  
السعة القصوى للمصهر الانصهاري

السعة القصوى للمصهر الانصهاري بالامبير				مساحة لقطع مم <sup>٢</sup>
٣ او ٤ اسلاك مفرد	سلك مفرد	كابل واحد ٣ او ٤ خطوط	كابل واحد مجوز مختلف	
٤	٤	٤	٤	١
٨	٨	٨	٨	١٥
١٢	١٢	١٢	١٢	٢٥
١٦	١٦	١٦	١٦	٤٥
٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٦
٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	١٠
٣٠	٤٠	٣٠	٣٠	١٦
٤٠	٥٠	٤٠	٥٠	٢٥
٥٠	٥٥	٤٠	٥٠	٣٥
٨٠	٩٥	٨٠	٨٠	٥٠
١٠٠	١٢٠	٩٥	١٠٠	٧٠
١٢٠	١٤٠	١٢٠	١٣٠	٩٥
-	-	١٢٥	١٥٠	١٢٠
-	-	١٦٠	١٨٠	١٥٠
-	-	١٨	٢٠٠	١٨٥
-	-	٢١٠	٢٤٠	٢٤٠
-	-	٢٤٥	٢٨٠	٣٠٠

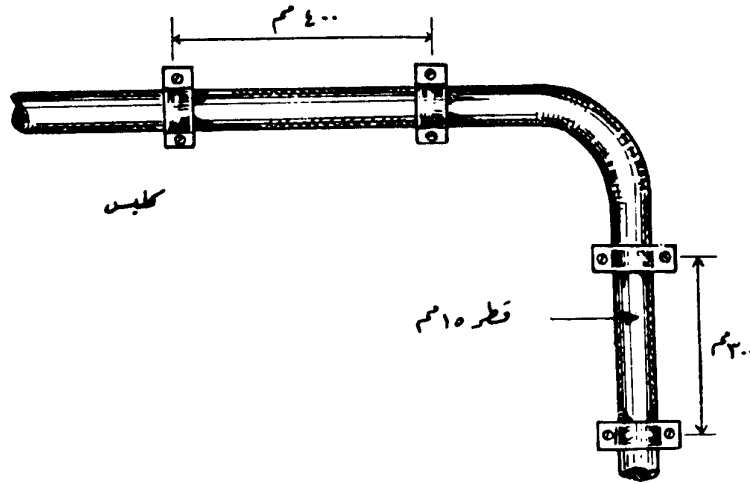
جدول رقم ( ٤ )  
 حجم موصلات التاريف الرئيسية والفرعية  
 ( غير مؤلفة ضمن الكيبلات )

مقطع الموصل ( الخط ) المكهرب مم <sup>٢</sup>	مقطع موصل التاريف الرئيسي مم <sup>٢</sup>	مقطع الموصل ( الخط ) الارضى مم <sup>٢</sup>
١	٦	١
١٥	٦	١
٢٥	٦	١
٤	٦	٢٥
٦	٦	٢٥
١٠	٦	٦
١٦	٦	٦
٢٥	١٦	١٦
٣٥	١٦	١٦
٥٠	١٦	١٦
٧٠	٥٠	٥٠
٩٥	٥٠	٥٠
١٢٠	٥٠	٥٠
١٥٠	٥٠	٥٠
١٨٥	٧٠	٧٠
٢٤٠	٧٠	٧٠
٣٠٠	٧٠	٧٠

جدول رقم ( ٥ )

المسافة بين المثبتات ( الكلبسات ) للكيبلات  
الثرموبلاستيك ( بي في سي - PVC ) المركبة  
على الحائط مباشرة

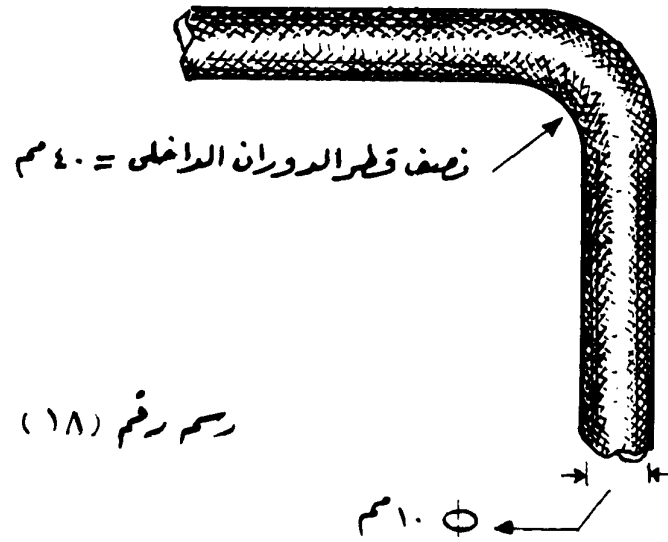
المسافة الافقية	المسافة الرأسية	القطر الخارجي للكيبل
٤٠٠ مم	٢٥٠ مم	لا يزيد عن ٩ مم
٤٠٠ مم	٣٠٠ مم	من ٩ مم الى ١٥ مم
٤٥٠ مم	٣٥٠ مم	من ١٥ مم الى ٢٠ مم
٥٥٠ مم	٤٠٠ مم	من ٢٠ مم الى ٤٠ مم



رسم رقم ( ١٧ )  
المسافة بين المثبتات للكيبلات

جدول رقم ( ٦ )  
 اقل نصف قطر دوران داخلي للكيبيلات الترموبلاستيك  
 ( بي في سي PVC ) غير المسلحة

المعامل الذي يضرب في قطر الكيبيل الخارجي ليحدد اقل نصف قطر للدوران الداخلي للكيبيل	القطر الخارجي للكيبيل
٣	لا يزيد عن ١٠ مم
٤	من ١٠ مم الى ٢٥ مم
٦	أكثر من ٢٥ مم



رسم رقم ( ١٨ )  
 اقل نصف قطر داخلي للكيبيلات

جدول رقم (٧) °  
الحد الأقصى لعدد الموصلات ذات حجم واحد  
والمدة داخل ماسورة واحدة

قطر الماسورة							مساحة الموصل مم <sup>2</sup>
٤٨ مم	٣٦ مم	٢٩ مم	٢٣ مم	١٦ مم	١٣ مم	١١ مم	
أقصى عدد من الموصلات							
—	—	١٤	١٠	٦	٤	٣	٠.٧٥
—	—	١٤	١٠	٦	٤	٢	١
—	—	١٤	١٠	٥	٣	—	١.٢٥
—	—	١٢	٨	٤	٢	—	٢
—	—	١٠	٦	٣	—	—	٢
—	—	٨	٥	٢	—	—	٤
—	—	٧	٤	—	—	—	٦
—	٦	٥	٢	—	—	—	١٠
—	٦	٤	٢	—	—	—	١٦
٦	٤	٢	—	—	—	—	٢٥
٥	٣	—	—	—	—	—	٣٥
٤	٢	—	—	—	—	—	٥٠
٢	—	—	—	—	—	—	٧٠
٢	—	—	—	—	—	—	٩٥

\* ملاحظه تطبق المادة (٣) فقره (ب - ٤) على الأحجام غير الوارده بالجدول وبحيث لايزيد معامل الأشغال عن ٤٠% من مساحة مقطع الماسورة.

تابع جدول رقم ( ٧ ) °  
الحد الأقصى لعدد الموصلات ذات حجم واحد  
والمدة داخل ماسورة واحدة

قطر الماسورة								مساحة الموصل مم <sup>٢</sup>
$\frac{1}{2}$	٢	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	١	$\frac{2}{4}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{1}{2}$	
أقصى عدد من الموصلات								١
-	-	-	-	٨	٥	٣	٢	١,٢٥
-	-	-	-	٨	٤	٣	١	٢
-	-	-	-	٨	٤	٢	-	٣
-	-	-	٧	٥	٣	-	-	٤
-	-	-	٧	٥	٢	-	-	٦
-	-	-	٧	٤	٢	-	-	١٠
-	-	٧	٥	٣	-	-	-	١٦
-	٨	٧	٤	٢	-	-	-	٢٥
٨	٧	٤	٢	-	-	-	-	٣٥
٦	٥	٣	-	-	-	-	-	٥٠
٤	٤	-	-	-	-	-	-	٧٠
٤	٣	-	-	-	-	-	-	٩٥
٢	٢	-	-	-	-	-	-	

° ملاحظة تطبق المادة (٣) فقره (ب - ٤) على الأحجام غير الواردة بالجدول وبحيث لا يزيد معامل الأشغال عن ٤٠% من مساحة مقطع الماسورة.

جدول رقم ( ٨ )  
 ارشادات عامة  
 الاحمال الكهربائية لبعض الاجهزة المنزلية

ملاحظات	عدد خارج التيار الدائرة الفرعية الواحدة	قاطع التيار او الفيوز الذي يحمي الدائرة الفرعية المنزلية	حساس الكابل المنقذ لجهاز بالارزة الفرعية عدد الاسلاك X القاطع م <sup>٢</sup>	الجهد فولت	متوسط الفترة وان	الاجهزة
٧	٢	٥	٤	٢	٢	١
فيش (٥) امبير	٢ او اكثر	١٠	٢ X ٢	١٢٠	٦٠	راديو
فيش (٥) امبير	"	١٠	٢ X ٢	١٢٠	٣٠٠	تلفزيون
—	"	١٠	٢ X ٢	١٢٠	١٠٠	مروحة سقف
فيش بالارضى (١٥) امبير	دائرة مستقلة	١٥	٣ X ٣	١٢٠	١٤٠	ثلاجة ١٠ قدم
"	"	١٥	٣ X ٣	١٢٠	٣٠٠	ثلاجة ١٤ قدم
"	"	١٥	٣ X ٣	١١٥	٤٥٠	ثلاجة ١٦ قدم
"	٢ او اكثر	١٠	٣ X ٢	١٢٠	٧٥٠	مكوه اوتوماتيكية
"	دائرة مستقلة	١٥	٤ X ٣	١٢٠	٨٠٠	غسالة
فيش (٥) امبير	"	٢٠	٤ X ٣	١٢٠	١٥٠٠	غسالة اوتوماتيكية
فيش بالارضى (١٥) امبير	"	٢٠	٤ X ٣	١٢٠	١٢٠٠	ماكينة غسل الصحون
"	"	٢٠	٤ X ٣	١٢٠	١٣٠٠	دفاية كهربائية
"	"	٢٠	٦ X ٣	١٢٠	١٢٠٠	سخان مياه ٥٠ لتر
"	"	٢٠	٦ X ٣	١٢٠	٢٠٠٠	سخان مياه ١٠٠ لتر
قاطع اوتوماتيكي (٣٠) امبير	"	٣٠	٧ X ٤	١٢٧/٢٠٠	٤٥٠٠	فرن كهربائي

١  
 ٥  
 ١

تابع جدول رقم ( ۸ )  
 وحدات تکيف هواة صحراوى وفرهون

٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
فيش بالارضى (١٠) امبير قاطع اورتوماتيكي	دائرة مستقيمة	١٥	٣ X ٣	٢٢٠ او ١١٥	١/٤ حصان	مكيف صحراوى
		١٥	٣ X ٣	٢٢٠ او ١١٥	١/٣ حصان	"
		١٥	٣ X ٣	٢٢٠ او ١١٥	١/٢ حصان	"
فيش بالارضى (٢٠) امبير أو قاطع اورتوماتيكي	"	٢٠	٦ X ٣	٢٢٠ / ٢٠٨	٤٨٠٠ / ٢١٠٠٠ وات	مكيف فرهون تسخين / تبريد ١٥٠٠٠ / ١٣٠٠٠ وحدة
		٢٠	٦ X ٣	٢٢٠ / ٢٠٨	٣٦٠٠ وات	مكيف فرهون ١٨٠٠٠ وحدة
		٢٥	٦ X ٣	١١٥	٣٤٠ وات	مكيف فرهون ١٣٠٠٠ وحدة
فيش بالارضى (٢٠) امبير أو قاطع اورتوماتيكي	"	٢٠	٦ X ٣	٢٢٠	٢٤٢٠ وات	مكيف فرهون ١٥٠٠٠ وحدة

١  
٣٥  
١

## الرموز المستعملة في التمديدات الكهربائية

## الرموز المستعملة في التمديدات الكهربائية \*

### ( ١ ) الرموز الكهربائية :

يوصي باستعمال الرموز الأساسية التالية على المخططات المعمارية  
بقصد تحديد المواضع النهائية أو المؤقتة للتابعات .

مصهر خدمة تابع لمرفق الكهرباء



عداد الطاقة تابع لمرفق الكهرباء



قاطع تيار أتوماتيكي



مفتاح رئيسي



مفتاح رئيسي للمبنى الملحق



لوحة توزيع فرعية للقوى



لوحة توزيع فرعية للإضاءة



لوحة توزيع فرعية للإضاءة والقوى



مخرج سقف للإضاءة



مخرج حائط للإضاءة



مخرج اضاءة لمفتاح جذب



مقبس ( فيش أنثى ) بدون مفتاح






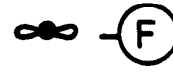





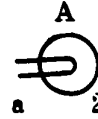




[ يكتب تقدير المقبس (5 A) مثلا داخل الرمز واذا استعمل


















الحرف "S" دل على أنها مخصصة لماكينة حلاقة








كهربائية وعدد الخطوط تمثل عدد الأسلاك ] .

\* ملاحظته يرجى الرجوع أيضا الى الرموز المستخدمة في دوائر التركيبات الكهربائية الواردة في المواصفه

القياسيه السعوديه رقم ١٩٧٧/٥٣ .

مقبس بمفتاح	
مقبس بفيوز	
مخرج سقف للمروحة	
مخرج حائط للمروحة	
منظم سرعة للمروحة	
علبة توصيل بالسقف	
علبة توصيل بالحائط	
وحدة تكييف هواء شبكية قدرتها 2 KW مينة داخل الرمز	
فانوس فلورسنت ( الطول بمقياس رسم محدد ) الحرف "B" يدل على طراز الفانوس الحرف "a" يدل على ترقيم المفتاح الحرف "2" يدل على رقم الدائرة	
فانوس تنجستن الحرف "A" يدل على الطراز الحرف "a" يدل على ترقيم المفتاح الحرف "2" يدل على رقم الدائرة	
تليفون خارجي	
تليفون داخلي	
لوحة السنترال	
زرار ضاغط للجرس	

جرس صامت	
جرس رنان	
محول جرس	
مبين أرقام للجرس ( الرقم داخل الرمز يدل على عدد أرقام المبين )	
جرس انذار بالحريق	
محطة الانذار بالحريق	
بطارية	
دائرة فرعية داخل الحائط أو السقف	
دائرة فرعية مدفونة بالأرض	
دائرة فرعية مكشوفة	
مخرج سخان مياه كهربائي	
مفتاح مفرد	
مفتاح مجوز	
مفتاح اتجاهي ( دركسيون )	
الخط يغذي من نقطة بالدور العلوي	
الخط يغذي من نقطة بالدور السفلي	
الأسلاك تتجه الى أسفل ( لتغذية نقطة بالدور السفلي )	

الأسلاك تتجه الى أعلى ( لتغذية نقطة بالدور الملوي )	
الخط يغذي من نقطة بالدور السفلي وتستمر التغذية للدور الملوي	
ربط مباشر بالأرضي	
ربط الموصل الأرضي بالجسم المعدني للجهاز أو التابعة	
خط مكهرب	
خط محايد	
خط أرضي	

(ب) رموز المخططات الكهربائية :

يوصي باستعمال الرموز التالية على المخططات بقصد الدلالة بصورة  
بيانية على التوصيلات الكهربائية فيما بين مختلف التابعات :

مصهر



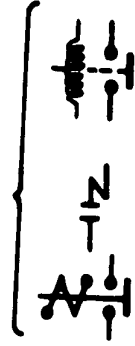
قاطع تيار أتوماتيكي قطب واحد أو ثلاثة أقطاب.



قاطع تيار أتوماتيكي حراري أو مغناطيسي قطب واحد أو ثلاثة أقطاب



مفتاح اتوماتيكي بملف ( كوتتاكتور )



مفتاح أحادي القطب ( خط واحد )



مفتاح ثنائي القطب ( خطين ) مربوط ميكانيكيا



مفتاح ثلاثي القطب ( ثلاثة خطوط ) مربوط ميكانيكيا



عداد مرفق الكهرباء



نهاية طرف



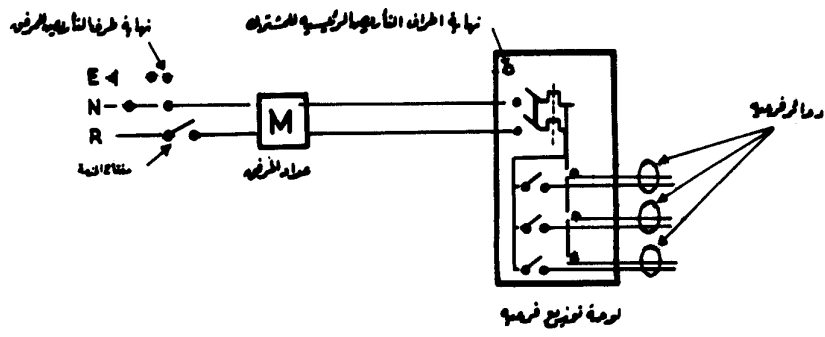
قابس ( فيش ذكر )



مقبس ( فيش أنثى )

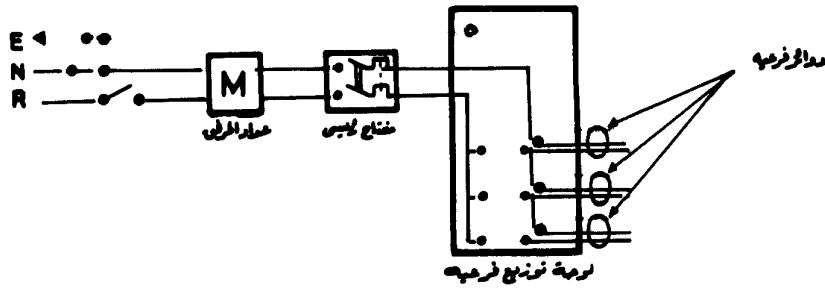


## أمثلة من أعمال التمديدات الكهربائية



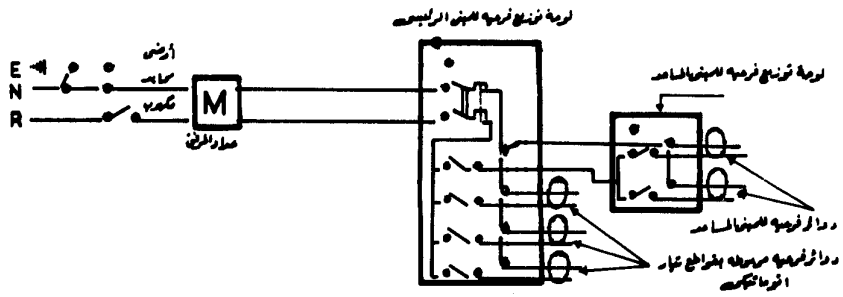
رسم رقم ( ١٩ )

دائرة كهربائية فاز واحد ١٢٧ فولت  
المفتاح الرئيسي داخل اللوحة الفرعية



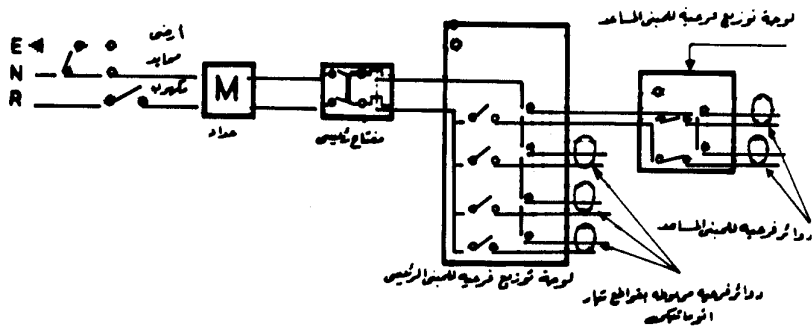
رسم رقم ( ٢٠ )

دائرة كهربائية فاز واحد ١٢٧ فولت  
المفتاح الرئيسي خارج اللوحة الفرعية



رسم رقم ( ٢١ )

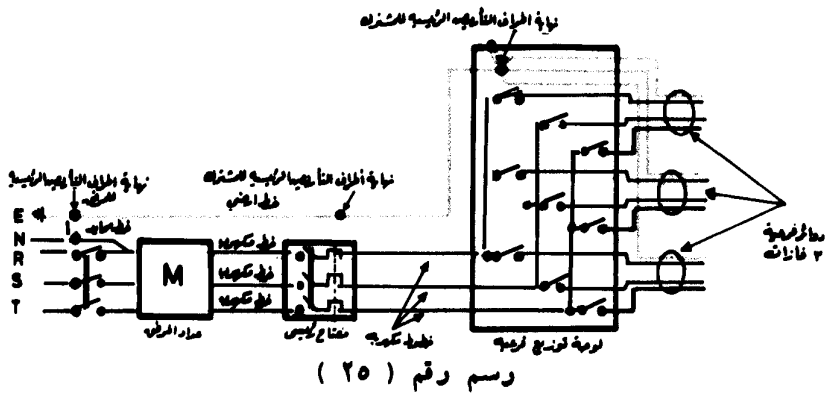
دائرة كهربائية فاز واحد ١٢٧ فولط لمبنى رئيسي ومبنى مساعد  
المفتاح الرئيسي داخل اللوحة الفرعية



رسم رقم ( ٢٢ )

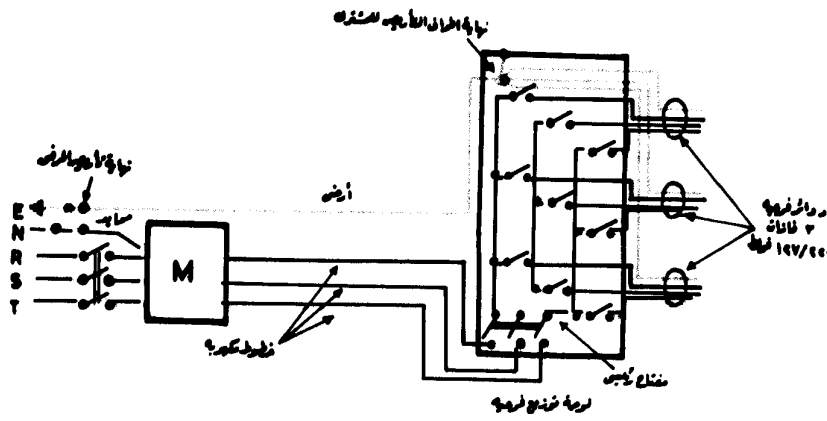
دائرة كهربائية فاز واحد ١٢٧ فولط لمبنى رئيسي ومبنى مساعد  
المفتاح الرئيسي خارج اللوحة الفرعية





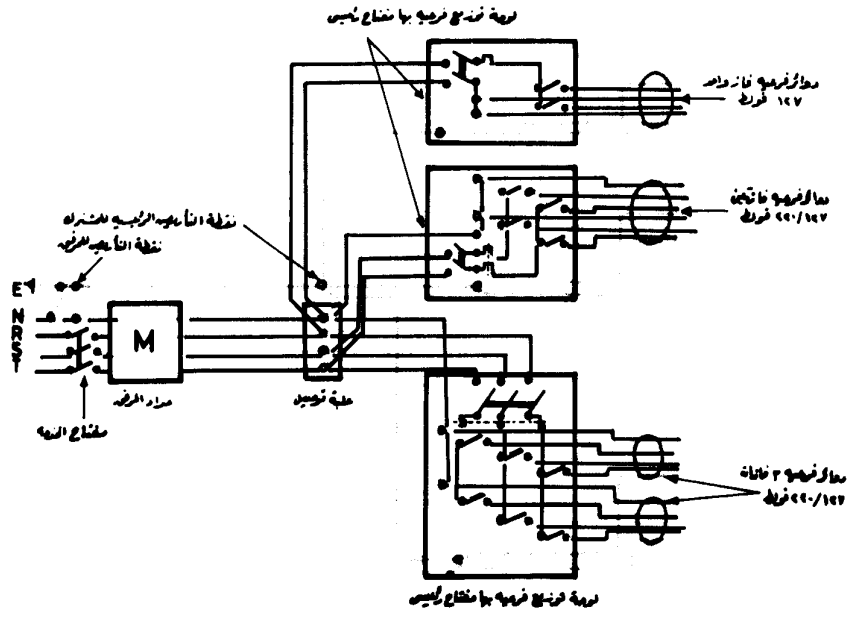
دائرة كهربائية ٣ فازات ١٢٧ / ٢٢٠ فولط

مغذاة عن طريق مفتاح رئيسي منفصل



دائرة كهربائية ٣ فازات ١٢٧ / ٢٢٠ فولط

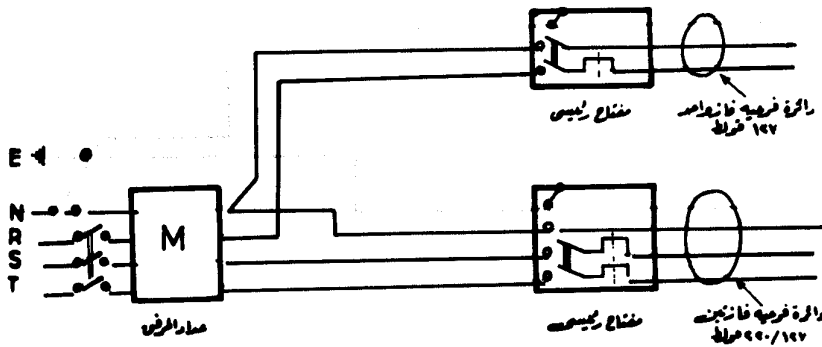
المفتاح الرئيسي داخل اللوحة الفرعية



رسم رقم ( ٢٧ )

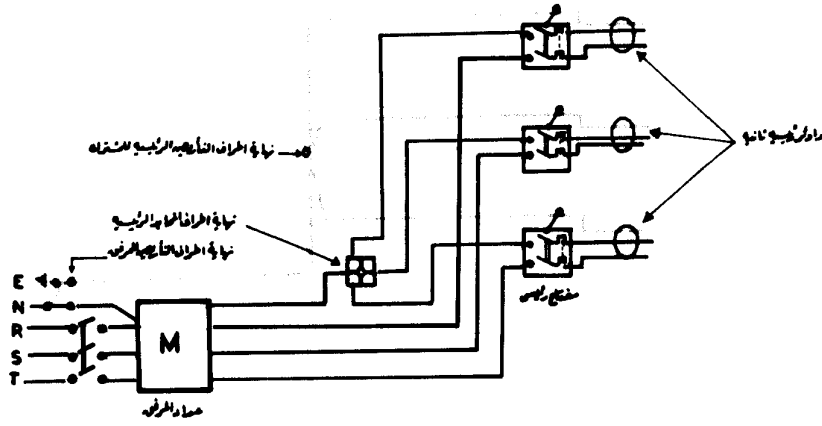
دائرة كهربائية رئيسية ٢٢٠ / ١٢٧ فولت

ودوائر فرعية متعددة الفازات



رسم رقم ( ٢٨ )

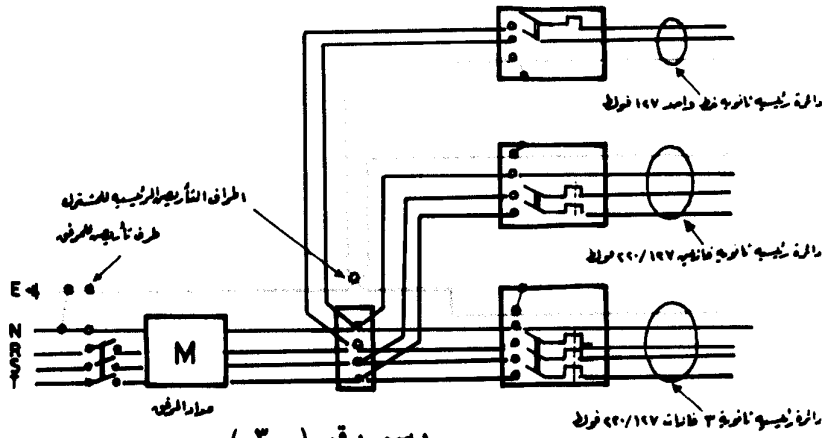
دائرة كهربائية متعددة الفازات



رسم رقم ( ٢٩ )

دائرة كهربائية لمبنى حجم متوسط فاز واحد ١٢٧ فولت

مغذي عن طريق ٣ فازات ١٢٧ / ٢٢٠ فولت



رسم رقم ( ٣٠ )

دائرة كهربائية متعددة الفازات

والدائرة الرئيسية بعد أكثر من مترين عن العداد

ملاحظة: في جميع الرسومات الموضحة بعاليه يتم وصل طرف التأريض الرئيسي مع الموصل المحايد بمعرفة شركة الكهرباء.

# الفهرس

## القسم الاول : احكام عامة

رقم الصفحة	
٧	مادة ١ : تعريف المصطلحات الفنية
١٣	مادة ٢ : نطاق شمول التمديدات الكهربائية في المباني
١٣	مادة ٣ : كيفية تنفيذ التمديدات الكهربائية
١٦	مادة ٤ : جودة المواد المستعملة في التمديدات الكهربائية
١٧	مادة ٥ : توافر عناصر الامان والسلامة في التمديدات الكهربائية
١٩	مادة ٦ : التأريض ( الربط بالأرضي )

### القسم الثاني : التركيبات الكهربائية بطور واحد ( فاز واحد )

٢٢	مادة ٧ : التحكم في التغذية
٢٢	مادة ٨ : الدائرة الرئيسية ( الأومية )
٢٤	مادة ٩ : المفتاح الرئيسي ( العمومي )
٢٤	مادة ١٠ : الدائرة الرئيسية الثانية
٢٤	مادة ١١ : لوحة التوزيع ( تابلوه التوزيع )
٢٥	مادة ١٢ : الدوائر الفرعية
٢٥	مادة ١٣ : تحديد مقاطع الموصلات
٢٦	مادة ١٤ : تمييز ألوان الموصلات في الدوائر الكهربائية
٢٦	مادة ١٥ : دوائر الاجراس والتليفونات
٢٦	مادة ١٦ : الكيبيلات
٢٧	مادة ١٧ : التابعات الكهربائية
٣٠	مادة ١٨ : الاجهزة الكهربائية المنزلية
٣١	مادة ١٩ : التركيبات خارج المباني

### القسم الثالث : التركيبات الكهربائية بطورين او ثلاثة اطوار

٣٥	مادة ٢٠ : سريان القواعد السابقة
٣٥	مادة ٢١ : المفتاح الرئيسي ( العمومي )
٣٥	مادة ٢٢ : الحماية ضد زيادة الحمل
٣٥	مادة ٢٣ : تمييز ألوان الموصلات في الدوائر الكهربائية
٣٦	مادة ٢٤ : لوحات التوزيع
٣٦	مادة ٢٥ : التابعات
٣٦	مادة ٢٦ : الاجهزة الكهربائية المنزلية

### القسم الرابع : احكام ختامية

٣٩	مادة ٢٧ : الفحص والاختبار
٤١	مادة ٢٨ : ايصال التيار الكهربائي للمشارك
٤١	مادة ٢٩ : حسم الخلافات

## الجدول

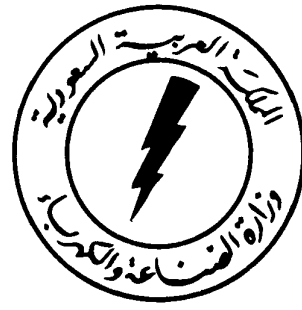
رقم الصفحة	
جدول رقم ١ : مقاطع الموصلات المعزولة بالثرمو بلاستيك ( بي في سي )	٤٥
جدول رقم ٢ : تقديرات الكيبلات والأسلاك النحاس الأحمر المعزولة بالثرمو بلاستيك ( بي في سي ) مع أجهزة الحماية المستعملة معها لدائرة كهربائية واحدة عند درجة حرارة ٥٤٥ °	٤٧
جدول رقم ٣ : السعة القصوى للمصهر الانصهاري	٤٩
جدول رقم ٤ : حجم موصلات التاريفض الرئيسية والفرعية ( غير مؤلفة ضمن الكيبلات )	٥٠
جدول رقم ٥ : المسافة بين المثبتات ( الكلبسات ) للكيبلات الثرمو بلاستيك ( بي في سي ) المركبة على الحائط مباشرة	٥١
جدول رقم ٦ : أقل نصف قطر دوران داخلي للكيبلات الثرمو بلاستيك ( بي في سي ) غير المسلحة	٥٢
جدول رقم ٧ : الحد الأقصى لعدد الموصلات ذات حجم واحد والمدة داخل ماسورة واحدة	٥٣
جدول رقم ٨ : ارشادات عامة الأحمال الكهربائية لبعض الأجهزة المنزلية	٥٥

## الرسومات

رسم رقم (١) : كيبيل خط واحد	١٠
رسم رقم (٢) : بعض أنواع من مرابط النهاية الشائعة الاستعمال	١٤
رسم رقم (٣) : العازل العامل ظاهرا خارج علبة التوصيل	١٥
رسم رقم (٤) : تثبيت الكيبلات	١٥
رسم رقم (٥) : دائرة مكونة من مفتاح ومصباح كهربائي	١٧
رسم رقم (٦) : دائرة كهربائية لمكيف فريون ٢٢٠ فولط	١٧
رسم رقم (٧) : دائرة كهربائية لفرن ١٢٧/٢٢٠ فولط	١٨
رسم رقم (٨) : هبوط الفولطية عند ابعاد نقطة في المبنى	١٩
رسم رقم (٩) : أنواع المرابط وقطب ارضي	١٩
رسم رقم (١٠) : التحكم في التغذية داخل المباني	٢٣
رسم رقم (١١) : ألوان الموصلات ( الأسلاك ) في الدوائر الكهربائية	٢٦

رقم الصفحة

- رسم رقم (١٢) : بعض انواع المصهرات ..... ٢٧
- رسم رقم (١٣) : دواية ( كيس ) قلاوظ مغلقة بمادة عازلة ..... ٢٨
- رسم رقم (١٤) : لمبة مفصلة ..... ٢٨
- رسم رقم (١٥) : مقبس بالأرضي نظام فاز واحد ثلاثة أسلاك ..... ٣٠
- رسم رقم (١٦) : دائرة كهربائية لكيف فريون نظام ثلاثة فازات .....  
اربعة أسلاك ..... ٣٥
- رسم رقم (١٧) : المسافة بين المثبتات ..... ٥١
- رسم رقم (١٨) : أقل نصف قطر دوران داخلي للكيبلات ..... ٥٩
- الرموز المستعملة في التمديدات الكهربائية ..... ٥٩
- رسم رقم (١٩) : دائرة كهربائية فاز واحد ١٢٧ فولط المفتاح الرئيسي  
داخل اللوحة الفرعية ..... ٦٧
- رسم رقم (٢٠) : دائرة كهربائية فاز واحد ١٢٧ فولط المفتاح الرئيسي  
خارج اللوحة الفرعية ..... ٦٧
- رسم رقم (٢١) : دائرة كهربائية فاز واحد ١٢٧ فولط لمبنى رئيسي  
ومبنى مساعد المفتاح الرئيسي داخل اللوحة الفرعية ..... ٦٨
- رسم رقم (٢٢) : دائرة كهربائية فاز واحد ١٢٧ فولط لمبنى رئيسي  
ومبنى مساعد المفتاح الرئيسي داخل اللوحة الفرعية ..... ٦٨
- رسم رقم (٢٣) : دائرة كهربائية فاز واحد ١٢٧ فولط لمبنى رئيسي  
ومبنى مساعد مغذي عن طريق مفتاح رئيسي بفيوز ..... ٦٩
- رسم رقم (٢٤) : دائرة كهربائية رئيسية ٣ فاز والدائرة الفرعية متعددة  
الفازات ..... ٦٩
- رسم رقم (٢٥) : دائرة كهربائية ٣ فازات ٢٢٠/١٢٧ فولط مغذاة عن  
طريق مفتاح رئيسي منفصل ..... ٧٠
- رسم رقم (٢٦) : دائرة كهربائية ٣ فازات ١٢٧ / ٢٢٠ فولط المفتاح  
الرئيسي داخل اللوحة الفرعية ..... ٧٠
- رسم رقم (٢٧) : دائرة كهربائية رئيسية ٢٢٠/١٢٧ فولط ودائرة  
فرعية متعددة الفازات ..... ٧١
- رسم رقم (٢٨) : دائرة كهربائية متعددة الفازات ..... ٧١
- رسم رقم (٢٩) : دائرة كهربائية لمبنى حجم متوسط فاز واحد ١٢٧  
فولط مغذي عن طريق ٣ فازات ٢٢٠/١٢٧ فولط ..... ٧٢
- رسم رقم (٣٠) : دائرة كهربائية متعددة الفازات والدائرة الرئيسية  
تبعد أكثر من مترين عن العداد ..... ٧٢



مطابع الشرح  
تلفون ٤٧٨٥٧٢١ / ٤٧٨٥٧٨٠