



1
جمهورية مصر العربية

وزارة الإسكان والمرافق

مركز بحوث الإسكان والبناء والتخطيط العمراني

الكود المصري

لأسس تصميم وشروط تنفيذ

التوصيلات والتركيبات الكهربائية في المباني

قرار وزارى رقم ١٧٢ لسنة ١٩٩٤

المجلد الثالث

المركز القومي لبحوث الإسكان والبناء
Housing & Building National Research Center
اللجنة الدائمة
Since 1954

لتحديث أسس تصميم وشروط تنفيذ التوصيلات

والتركيبات الكهربائية في المباني

الطبعة الرابعة ٢٠٠٢



جمهورية مصر العربية

وزارة الإسكان والمرافق

مركز بحوث الإسكان والبناء والتخطيط العمرانى

مستبد

١٥١٣

الكود المصرى

لأسس تصميم وشروط تنفيذ

التوصيلات والتركيبات الكهربائية فى المباني

تم التوثيق

اللجنة الدائمة

لتحديث أسس تصميم وشروط تنفيذ التوصيلات

والتركيبات الكهربائية فى المباني

24361

مركز بحوث الإسكان والبناء
المكتبة

2-10-2005

الطبعة الرابعة ٢٠٠٣

(الكود المصرى - التوصيلات والتركيبات الكهربائية فى المباني ج-٢)

بسم الله الرحمن الرحيم

قرار وزارى رقم ١٧٢ لسنة ١٩٩١

بشان الكود المصرى

لتحديث أسس تصميم وشروط تنفيذ

التوصيلات والتركيبات الكهربائية للمباني

وزير الإسكان والمرافق :

- بعد الإطلاع على القانون رقم ٦ لسنة ١٩٦٤ لى شان أسس تصميم وشروط تنفيذ الأعمال الإنشائية وأعمال البناء .
- وعلى القرار الوزارى رقم ١٠٩٦ لسنة ١٩٦٩ بشأن تحديث أسس تصميم وشروط تنفيذ التوصيلات والتركيبات الكهربائية للمباني .
- وعلى قرار رئيس الجمهورية رقم ٤٦ لسنة ١٩٧٧ لى شان الهيئة العامة لمركز بحوث الإسكان والبناء والتخطيط العمرانى .
- وعلى القرار الوزارى رقم ٧٩ لسنة ١٩٩٠ بتشكيل اللجنة الدائمة لتحديث أسس تصميم وشروط تنفيذ التوصيلات والتركيبات الكهربائية للمباني .
- وعلى القرار الوزارى رقم ٢٣٩ لسنة ١٩٨٩ بتشكيل اللجنة الرئيسية لأسس تصميم وشروط تنفيذ الأعمال الإنشائية وأعمال البناء .
- وعلى مذكرة السيد الأستاذ الدكتور ونيس اللجنة الدائمة لتحديث أسس تصميم وشروط تنفيذ التوصيلات والتركيبات الكهربائية للمباني بتاريخ ١٧/٥/١٩٩٤ .

قرر

- مادة (١) : تستدل أسس تصميم وشروط تنفيذ التوصيلات والتركيبات الكهربائية للمباني والصادرة بالقرار الوزارى رقم ١٠٩٦ لسنة ١٩٦٩ . بالكود المصرى - أسس تصميم وشروط تنفيذ التوصيلات والتركيبات الكهربائية والهيدروليكية للمباني - المرافق .
- مادة (٢) : تلتزم الجهات المعنية والمذكورة فى القانون رقم ٦ لسنة ١٩٦٤ بتنفيذ ما جاء به الكود .
- مادة (٣) : تتولى اللجنة الدائمة للكود المصرى لتحديث أسس تصميم وشروط تنفيذ التوصيلات والتركيبات الكهربائية للمباني اقتراح التعديلات التى تراها لازمة بهذا التحديث كلما دعت الحاجة لذلك وتصير التعديلات بعد إصدارها جزئياً لا يتجزأ من الكود
- مادة (٤) : تتولى الهيئة العامة لمركز بحوث الإسكان والبناء والتخطيط العمرانى المشار إليها العمل على نشر هذا الكود والتدريب به والتدريب عليه .
- مادة (٥) : ينشر هذا القرار فى الرئاسات المصرية ويمنع نالاً بعد مرور ستة أشهر من تاريخ النشر .

وزير الإسكان والمرافق

مهندس / محمد صلاح الدين حسن الله
١٨/٥/١٩٩٤

= سجل رقم ١٧٩/٥/١٩٩٤
مخمس

تقديم

إن هندسة التركيبات الكهربائية فى المباني هى الدعامة الرئيسية لحسن إضائتها وكفاءة إستخدام الأجهزة الكهربائية التى إنتشرت بشكل واسع فى المباني فضلاً عن دورها الأساسى فى الحفاظ على سلامة المباني والمنشآت من أخطار الحريق الناجم من مخاطر عدم مراعاة الأصول الفنية فى تصميم وتنفيذ التركيبات الكهربائية .

وقد صدر الكود المصرى (أسس تصميم وشروط تنفيذ التوصيلات والتركيبات الكهربائية فى المباني) عام ١٩٦٩ وذلك تنفيذاً للقانون رقم ٦ لسنة ١٩٦٤ فى شأن تنفيذ الأعمال الإنشائية وأعمال البناء .

ونظراً للتوسع المطرد الذى طرأ على التركيبات الكهربائية فى المباني خلال العشرين عاماً الماضية وكذلك التطورات التكنولوجية الكبيرة فى المعدات والمهمات خلال تلك الفترة الأمر الذى تطلب تحديث ذلك الكود فقد صدر القرار الوزارى رقم ٧٩ لسنة ١٩٩٠ بتاريخ ١٢/٤/١٩٩٠ بتشكيل اللجنة الدائمة لتحديث الكود المصرى (أسس تصميم وشروط تنفيذ التوصيلات والتركيبات الكهربائية فى المباني) .

وقد قامت اللجنة بإعداد مشروع الكود المطلوب وتم طبعه وتوزيعه على الجهات المختصة من الهيئات العامة والجامعات ومراكز البحوث والمكاتب الإستشارية والقوات المسلحة والشركات المنتجة لعناصر التركيبات الكهربائية فى المباني لإبداء الرأى فيه ، ثم عقدت ندوة عامة لمناقشة مختلف الآراء وبناء على هذه المناقشات تم إعداد هذا لكود فى صورته النهائية .

هذا وقد تم بعون الله إصدار هذا الكود بالقرار الوزارى رقم ١٧٢ لسنة ١٩٩٤ .

ويتولى مركز بحوث الإسكان والبناء والتخطيط العمرانى العمل على نشر هذا الكود والتعريف به والتدريب عليه بما يحقق الإرتقاء بأعمال التركيبات الكهربائية فى المباني .

Since 1954

والله ولى التوفيق...

وزير الإسكان والمرافق

مهندس /
٩٩٤٥٨١
محمد صلاح الدين بحسب الله

المحتويات المجلد الأول

١	الباب الأول: المجال والهدف والمتطلبات الأساسية للأمان	
١	المجال	١/١
٣	الهدف	٢/١
٤	المتطلبات الأساسية للأمان	٣/١
٤	المصنعية والمواد المستخدمة	١-٣/١
٥	الوقاية ضد زيادة التيار	٢/٣/١
٥	الإحتياطات ضد تيار التسرب للأرض وتيار القصر للأرض	٣-٣/١
٦	إستخدام نبائط الوقاية والمفاتيح	٤-٣/١
٦	فصل التغذية الكهربائية	٥-٣/١
٧	الأماكن المناسبة للأجهزة والمعدات	٦-٣/١
٧	الإحتياطات الواجب إتخاذها فى الظروف غير العادية	٧-٣/١
٧	الإضافات والتعديلات فى التركيبات الكهربائية	٨-٣/١
٨	التفتيش والإختبار	٩-٣/١
٩	الباب الثانى: التعاريف	
٣٢	الباب الثالث: تقييم الخواص العامة للتركيبات الكهربائية	
٣٢	نظم التوزيع	١/٣
٣٢	أنواع نظم الموصلات المكهربة	١-١/٣

٣٣	أنواع نظم التاريض	٢-١/٣
٣٩	مصادر التغذية	٣-١/٣
٣٩	مصادر التغذية لأجهزة خدمات الأمان ومصادر	٤-١/٣
	التغذية الإحتياطية	
٣٩	تقسيم التركيبات	٥-١/٣
٤٠	تصنيف المؤثرات الخارجية	٢/٣
٤٠	رموز التصنيف	١-٢/٣
٤٤	القابلية للتوافق مع المعدات الاخرى	٣/٣
٤٤	إمكانيات الصيانة	٤/٣
٤٥	مصادر التغذية لخدمات الامان	٥/٣
	الباب الرابع: الوقاية والامان	
٤٦	الوقاية ضد الصدمة الكهربائية	١/٤
٤٦	الوقاية ضد التلامسين المباشر وغير المباشر	١-١/٤
٤٧	الوقاية ضد التلامس المباشر	٢-١/٤
٥٦	الوقاية ضد التلامس غير المباشر	٣-١/٤
٦٠	الوقاية ضد التأثيرات الحرارية	٢/٤
٨٥	عام	١-٢/٤
٨٥		

٨٥	الوقاية ضد الحريق	٢-٢/٤
٨٨	إختبار الإحتياطات الوقائية المناسبة للتأثيرات الخارجية	٣-٢/٤
٩٤	الوقاية ضد زيادة التيار	٣/٤
٩٤	عام	١-٣/٤
٩٥	طبيعة نبائط الوقاية	٢-٣/٤
٩٦	الوقاية ضد تيار زيادة الحمل	٣-٣/٤
٩٩	الوقاية ضد القصر	٤-٣/٤
١٠٣	التنسيق بين الوقاية ضد زيادة الحمل والقصر	٥-٣/٤
١٠٣	الوقاية من هبوط الجهد	٤/٤
١٠٣	المتطلبات العامة	١-٤/٤
١٠٥	العزل وتشغيل المفاتيح	٥/٤
١٠٥	عام	١-٥/٤
١٠٥	العزل	٢-٥/٤
١٠٦	فصل المفاتيح للصيانة الميكانيكية	٣-٥/٤
١٠٦	مفاتيح الطوارئ	٤-٥/٤
١٠٨	تطبيق إحتياطات الوقاية والأمان	٦/٤
١٠٨	عام	١-٦/٤
١٠٨	إحتياطات الوقاية ضد الصدمة الكهربائية	٢-٦/٤
١٢٧	الوقاية ضد زيادة التيار	٣-٦/٤

١٣٢	فصل الدائرة وتشغيل المفاتيح	٤-٦/٤
١٣٩	الباب الخامس: إختيار المهمات والمعدات الكهربائية	
١٣٩	قواعد عامه	١/٥
١٤٠	شروط التشغيل والمؤثرات الخارجيه	٢-١/٥
١٤١	سهولة المنال	٣-١/٥
١٤٢	تحديد النوعية وأجهزة التنبيه	٤-١/٥
١٤٥	التأثير الضار المتبادل	٥-١/٥
١٤٦	الكابلات والموصلات ومواد التوصيلات الكهربائيه	٢/٥
١٤٦	إختيار انواع نظم التوصيلات الكهربائيه	١-٢/٥
١٥٦	شروط التشغيل	٢-٢/٥
١٥٩	الشروط البيئيه	٣-٢/٥
١٦٦	معدات ومهمات التوزيع والتحكم	٣/٥
١٦٦	متطلبات عامه	١-٣/٥
١٦٦	نبائط الوقايه ضد الصدمه الكهربائيه	٢-٣/٥
١٦٦	نبائط الوقايه ضد زياده التيار	٣-٣/٥
١٦٩	نبائط الفصم والوصل والفصل	٤-٣/٥
١٧١	أجهزة الوقايه من زياده التيار	٥-٣/٥
١٧٦	التغذيه والتوزيع	٦-٣/٥
١٨٥	مجارى التمديدات الكهربائيه	٧-٣/٥
٢٠٤	التأريض	٨-٣/٥
٢٢٠		

٢٣٥	معدات الإنارة وملحقاتها وبعض الأنظمة الخاصة ..	٤/٥
٢٣٥	..... الإنارة والمقابس	١-٤/٥
٢٥٠	..... مفاتيح التحويل	٢-٤/٥
٢٥٠	..... أنظمة التحكم فى الاضاءة	٣-٤/٥
٢٥٢	..... الإضاءة الاسمية لأماكن العمل الداخلية	٤-٤/٥

المجلد الثانى

٢٥٥	الباب السادس: أسس تصميم التركيبات الكهربائية	
٢٥٥	..... تغذية المبنى بالتيار الكهربائى	١/٦
٢٥٥	..... أجهزة التحكم فى نقطة تغذية المبنى بالكهرباء	١-١/٦
٢٥٥	..... لوحة التوزيع الرئيسية	٢-١/٦
٢٥٦	..... لوحات التوزيع الفرعية	٣-١/٦
٢٥٧	..... لوحات توزيع الإنارة والقوى	٤-١/٦
٢٥٨	..... العدادات	٥-١/٦
٢٥٨	..... التوصيلات	٦-١/٦
٢٦٤	..... إختيار سعة المواسير أو نظام الصندوق	٢/٦
٢٦٤	..... كمسارات الأسلاك والكابلات	
٢٦٤	..... عام	١-١/٦
٢٧٠	..... الحمل الفعلى المطلوب ومعامل التحميل	٣/٦

٢٧٠	..... عام	١-٣/٦
٢٧٥	..... تصميم الدوائر	٤/٦
٢٨٤	..... هبوط الجهد	٥/٦
٢٨٤	..... حساب هبوط الجهد	١-٥/٦
٢٨٥	..... مراجعة إشتراطات الوقاية ضد الصدمة الكهربائية	٦/٦
٢٨٧	..... أمثلة تطبيقية	١-٦/٦
٢٩١	..... مراجعة إختيار مساحة مقطع موصل الوقاية الأرضى CPC على أساس القيود الحرارية	٧/٦
٢٩١	..... إختيار مساحة مقطع الوقاية الأرضى	١-٧/٦
٢٩١	..... إستخدام المعادلة الأدياباتية لحساب مساحة مقطع موصل الوقاية الأرضى	٢-٧/٦
٢٩٢	..... مثال لإستخدام المعادلة الأدياباتية لإختيار مساحة مقطع الموصل CPC	٣-٧/٦
٢٩٣	..... حساب تيار القصر	٨/٦
٣٩٤	..... حساب المعاوقة الكلية فى حالة القصر	١-٨/٦
٣٠٤	..... الباب السابع: إشتراطات تنفيذ التركيبات الكهربائية	
٣٠٤	..... عام	١/٧

٣٠٥	تركيب المواسير والمجاري الخاصه بالكابلات الكهربائية	٢/٧
٣٠٥	المواسير	١-٢/٧
٣١٩	تركيب الصناديق	٢-٢/٧
٣٢٦	تركيب المجارى الصاج	٣-٢/٧
٣٢٨	المجارى الأرضية	٤-٢/٧
٣٢٨	سراير أو صوانى الكابلات	٥-٢/٧
٣٢٩	مجارى الأسلاك	٦-٢/٧
٣٢٩	قنوات التوصيلات المركبة تحت أعتاب النوافذ	٧-٢/٧
٣٢٩	تركيب مجارى قضبان التوزيع	٨-٢/٧
٣٣٣	نسبة ملء مجارى التوصيلات الكهربائية	٩-٢/٧
٣٣٣	تركيب لوحات التوزيع والتحكم الكهربائية	٣/٧
٣٣٤	ترقيم اللوحات والأجهزة المركبة عليها	١-٣/٧
٣٣٦	نماذج البطاقات التى تركيب على لوحات التوزيع	٢-٣/٧
٣٣٧	تركيب الكابلات	٤/٧
٣٣٧	عام	١-٤/٧
٣٣٨	نظام الألوان لتميز الاقطاب	٢-٤/٧
٣٤٢	الإحتياجات الواجب مراعاتها عند تركيب الكابلات للحماية من الإجهادات الميكانيكية	٣-٤/٧
٣٤٦	الحماية ضد احت (تآكل) الاعمال المعدنية المكشوفة لنظم التوصيلات الكهربائية	٤-٤/٧

٣٤٧	تقيد الكابلات والاسلاك	٥-٤/٧
٣٥٣	طرق تدعيم الكابلات والموصلات فى نظم التوصيلات الكهربائية	٦-٤/٧
٣٥٥	التوصيلات الكهربائية الهوائية	٧-٤/٧
٣٦٠	تركيب الكابلات الأرضية	٨-٤/٧
٣٦٢	إشتراطات عامة لتركيب الكابلات الأرضية المسلحة	٩-٤/٧
٣٦٧	تركيب الموصلات الهوائية العارية	١٠-٤/٧
٣٦٨	تركيب قضبان التوزيع العارية داخل المجرى الصاج	١١-٤/٧
٣٧٠	الوصلات بالكابلات وطرق عزلها	١٢-٤/٧
٣٧٣	طرق تركيب الكابلات والموصلات الكهربائية	١٣-٤/٧
٣٨٠	وحدات الإنارة والمقابس	٥/٧
٣٨٠	وحدات الإنارة	١-٥/٧
٣٨٠	المفاتيح والمقابس	٢-٥/٧
٣٨٢	الكابلات والكردونات المرنة لتعليق وحدات الإضاءة والأجهزة	٣-٥/٧
٣٨٤	الباب الثامن : معاينة وإختيار التركيبات الكهربائية	
٣٨٤	عام	١/٨
٣٨٤	المعاينة	٢/٨
٣٨٦	الاختبارات	٣/٨
٣٨٦	إختبار إستمرارية موصلات الدوائر الحلقية النهائية	١-٣/٨
٣٨٦	إختبار إستمرارية موصلات الوقاية	٢-٣/٨

٣٨٧	إختبار مقاومة قطب التأريض	٣-٣/٨
٣٨٧	إختبار مقاومة العزل	٤-٣/٨
٣٨٩	إختبار عزل المجموعات المركبة فى الموقع	٥-٣/٨
٣٨٩	إختبار الوقاية بالفصل بين الدوائر	٦-٣/٨
٣٨٩	إختبار الوقاية ضد اللمس المباشر بوضع حواجز أو حاويات أثناء التركيب	٧-٣/٨
٣٩٠	إختبار عزل الأرضيات والحوائط غير الموصلة	٨-٣/٨
٣٩٠	إختبار تحديد القطبية	٩-٣/٨
٣٩١	قياس معاوقة حلقة الخطأ الأرضى	١٠-٣/٨
٣٩١	إختبار أو أداء نبائط الوقاية التى تعمل بالتيار المتبقى أو جهد الخطأ	١١-٣/٨
٣٩١	إختبار الأداء الوظيفى	١٢-٣/٨
٣٩٢	شهادة إتمام العمل فى التركيبات الكهربائية	٤/٨
٣٩٢	معاينة وإختبار التعديلات أو التوسعات الجديدة فى التركيبات الكهربائية القائمة	٥/٨
٣٩٢	عام	١-٥/٨
٣٩٣	شهادة إتمام العمل فى التعديلات أو توسعات التركيبات الكهربائيه	٢-٥/٨
٣٩٣	الفحص والإختبار الدورين	٦/٨
٣٩٣	طرق قياسية لإختبارات التركيبات الكهربائية	٧/٨
٣٩٣	عام	١-٧/٨

٣٩٣	إستمراية موصلات الدوائر الحلقية النهائية	٢-٧/٨
٣٩٦	إستمراية موصلات الوقاية وموصلات الربط المؤرض	٣-٧/٨
	ذى الجهد المتساوى	
٣٩٦	مقاومة قطب التأريض	٤-٧/٨
٣٩٩	مقاومة حلقة الخطأ الأرضى	٥-٧/٨
٤٠٠	تشغيل نبائط الوقاية التى تعمل بالتيار المتخلف أو بجهد الخطأ	٦-٧/٨
٤٠٣	قياس مقاومة عزل الأرضيات	٧-٧/٨

المجلد الثالث

م١	ملحق رقم (١)	جداول تصنيف المؤثرات الخارجية على التركيبات الكهربائية
م١٢	ملحق رقم (٢)	منحنيات تغير مناطق الزمن مع تيار الخطأ للمصاهر طراز "gG" طبقاً للمواصفات العالمية IEC 269-3
م١٦	ملحق رقم (٣)	جداول سعة حمل التيار وهبوط الجهد للكابلات والكردونات المرنة ومعاملات التصحيح لدرجات حرارة الهواء لطرق التركيب المختلفة للكابلات
م٤٩	ملحق رقم (٤)	الرموز المستخدمة فى رسومات التركيبات الكهربائية بالمباني
م٧٦	ملحق رقم (٥)	بعض المختصرات بالحروف للنبائط والمهمات الكهربائية

ملحق رقم (٦) م٧٨

المواصفات القياسية المصرية والمواصفات الدولية الكهروتقنية

الخاصة بالمعدات والمهمات الكهربائية المستخدمة في

التركيبات الكهربائية في المباني .

