



Codes and Specifications of Electro-Mechanical Systems



EME508

Lecture 2

Electrical Egyptian Code

INSTRUCTOR

DR / AYMAN SOLIMAN

➤ Contents.

- 1) Comparison between code, standard and Specs.
- 2) Why there is no a unique code for all countries?
- 3) Who are write the code?
- 4) The most important codes in the world.
- 5) Benefits of studying codes and defects of lack of familiarity with code.
- 6) Using hybrid codes in one project.
- 7) The best code in electrical engineering in the world.
- 8) تنفيذ الاعمال
- 9) مهام المشرف علي التنفيذ
- 10) رسومات التنفيذ



1) Comparison between code(الكود) , standard(المعيار) and Specs(المواصفات).

الكود :- هو المعيار الذى تم اعتماده من قبل واحد او اكثر من الهيئات الحكومية ولها قوة القانون, أو عندما يتم تضمينها فى عقد العمل. واذا تبنت الحكومة الكود ك قانون او له قوة القانون وإلا سيكون الكود سيستخدم كإرشادات عامه مقبوله للتصميم والتركييب.

أهمية الكود:-

يحدد الحد الأدنى المقبول من السلامة الخاصة بالأشياء التى يتم تنفيذها او تصنيعها

Code : what you need to do

Standard : How to do it

مثال:

الكود يشترط فى المبنى وجود fire alarm system
المعيار يحدد نوع ال system وكيفية تشغيله

1) Comparison between code(الكود), standard(المعيار) and Specs(المواصفات).

المعيار :- يمكن تعريفه بأنه مجموعة من التعاريف الفنية والارشادات للمصنعين والمصممين, وتعتبر بمثابة لغة مشتركة وايضا هو تعريف للجوده وتأسيس لمعيار السلامه.

Ex: NFPA – ASTON – ISO - IEC

أهمية المعيار :-

➤ يوفر المستندات والوثائق سواء كانت محلية او دولية التي تؤسس وتحدد للمتطلبات الهندسية والفنية لمنتجات او ممارسات او عمليات.

➤ يساعد على تخفيض سعر الانتاج وتوحيد الشغل مثلا اسلاك الكهرباء مقاساتها 1-1.5 – 2 - mm²...

1) Comparison between code(الكود) , standard(المعيار) and Specs(المواصفات).

المواصفات :- هي وصف محدد للتصميم والمواد المستخدمة في صنع شيء معين. هي أيضا مجموعة من

التعليمات والمتطلبات اعلى في التفاصيل من المذكورة بالكود او المعيار. غالبا تكون ملتزمة بتحقيق معيار او

كود دولي معين.

2) Why there is no a unique code for all countries?

طبعا كل دول لها ظروفها الخاصة بها:

➤ ظروف مناخية

➤ ظروف إقتصادية

➤ ظروف سياسية

مثلا اليابان لا تستطيع الاعتماد على الكود البريطاني لانه فقير فى الحماية ضد الزلازل

3) Who are write the code?

من هم القائمون بوضع الكود؟

في الغالب سيكونوا خبراء مثل اساتذة جامعات متخصصين في هذا المجال ويلحق بهم لجنة قانونية لوضع البنود الموضوعه في صورة قانونية

4) The most important codes in the world.

تعريف باهم الاكواد بالعالم:

BS (British Standard) ➤

IEC (International Electrotechnical Commission) ➤

NEC (National Electrical Code) ➤

5) Benefits of studying codes and defects of lack of familiarity with code.

- المهندس غير الملم بالكود يعتبر معدم المعلومات او فقير فنيا
- ينفذ التعليمات ومش فاهم اصل المعلومه منين
- ليس من الضرورة حفظ الكود بل لابد من قرائته ولو مره حتى يتم الرجوع اليه بسهولة
- وجود بعض الاخطاء الخطيرة على مستوى التصميم وتنفيذ الاعمال قد تصل الى القضاء

6) Using hybrid codes in one project.

هل يوجد ضرر من استخدام اكثر من كود فى نفس المشروع؟

➤ لا يوجد كود واحد ملم بكل المواضيع فمفيش مشكله من استخدام اكثر كود فى نفس المشروع ما لم ينص الكود المستخدم على ممانعته للكود الثانى

7) The best code in electrical engineering in the world.

جميع الاكواد مكتملة لبعضها

➤ بالنسبة للاعمال الكهربائية قلما يوجد اختلافات كبيرة مثلا درجة الحرارة

8) تنفيذ الاعمال

1. يجب ان تكون جميع المواد والمهمات مطابقة للمواصفات القياسية المصرية, او المواصفات الكهروتقنية الدولية (IEC) فى حالة عدم توافر مواصفات مصرية خاصة بتلك المواد او المهمات.

9) مهام المشرف علي التنفيذ

1. مراجعة البرنامج الزمني لتوريد المهمات اللازمه.
2. مراجعة البرنامج الزمني لتنفيذ الاعمال الكهربائية مع مراعاة التنسيق مع الاعمال الاخرى (إنشائية – معمارية – ميكانيكية – صحية – تكييف هواء) بحيث تتم جميع الاعمال على اكمل وجه وفي خلال الزمن المحدد لكل من هذه الاعمال
3. التأكد من قيام المقاول بتجهيز مخزن مناسب للمهمات
4. التأكد من قيام المقاول بتحقيق اشتراطات الامن الصناعي بما فى ذلك توفير تسهيلات الاسعافات الاولييه.
5. إعتداد العينات المقدمة للمواد والمهمات التي سيجرى توريدها, مع الحفاظ على هذه العينات إلى ان تنتهى جميع الاعمال.

9) مهام المشرف علي التنفيذ

6. مراجعة المواد والمهمات الموردة من حيث مطابقتها للمواصفات وللعينات السابق تقديمها ولا يسمح بتوريد غير المطابق منها
7. التأكد من وجود الكتالوجات الفنية لكل المهمات والاجهزة المورده
8. التأكد من وجود شهادات اختبار الطراز (type test) او شهادات الاختبارات التي اجريت على المهمات فى المصنع قبل التوريد
9. التاكد من وجود جميع الرسومات التنفيذية (shop drawing)
10. حضور الاختبارات بالموقع
11. متابعة الحصول على اى اعتماد اى تعديلات تجرى على الرسومات التنفيذية اثناء التنفيذ.

9) مهام المشرف علي التنفيذ

12. التأكد من وجود قوائم تعليمات التشغيل والصيانه للمهمات التي سيتم تركيبها

13. التأكد من اجراء التدريب الملائم لطاخم التشغيل بواسطة المقاول او الشركات الموردة للمهمات

14. التأكد من وجود قوائم بقطع الغيار المطلوبة لضمان التشغيل الجيد لمدة خمس سنوات بعد سنه الضمان طبقا للوارد في العطاء المقبول.

15. التأكد من اعداد رسومات الحفظ النهائية ومطابقتها بما تم تنفيذه.

رسومات التنفيذ (10)

➤ على المقاول تقديم اربع نسخ من رسومات التنفيذ موضحا عليها ابعاد تنفيذ وطريقة تثبيت وتركيب الاعمال وكذا مسارات الكابلات والتمديدات الكهربائية قبل البدء فى التنفيذ وتشمل رسومات التنفيذ ما يلى:-

1. مسارات المواسير وانواعها وطريقة تثبيتها وذلك طبقا لما هو وارد بالكود المصرى.
2. عدد الكابلات والاسلاك ومقاطعها داخل كل من المواسير وذلك طبقا لما هو وارد بالكود المصرى
3. ابعاد المخارج (SOCKETS) من المحاور.
4. قطاعات جميع المهمات, ساعات المفاتيح, تيار القصر عند نقاط التغذية المختلفة.
5. اماكن الصواعد (RISERS) وعددها واقطارها والمسافات البينية وطريقة التركيب والتثبيت واسلوب الحماية من الحريق.

رسومات التنفيذ (10)

6. اماكن اللوحات الفرعية والعمومية وابعادها وطريقة تثبيتها ودخول وخروج الكابلات الى ومن اللوحات.
7. كل التفاصيل اللازمة لبيان تركيب او تثبيت جزء معين من المنظومة.
8. تفاصيل التوصيلات والاتصالات للاجهزه والمهمات الكهربائية وكذا الانظمة الكهربائية والتي تمثل جزء من التعاقد
9. رسومات لتوضيح العلاقات بين الاعمال المختلفة.

رسومات التنفيذ (10)

10. يقوم المشرف على التنفيذ بدراسة الرسومات التنفيذية لامكانية اعتمادها وتعداد نسخه منها للمقاول مكتوب عليها احدى العبارات التاليه:

(a) تعتمد (Approved) ويجب على المقاول توريد وتركيب وتنفيذ التوصيلات والمعدات والمهمات التي تم اعتمادها

(b) تعتمد طبقا للملاحظات (Approved as noted) ويجب على المقاول توريد وتركيب كل ما يلزم لتنفيذ الملاحظات المشروطة في الاعتماد

(c) تعدل / ترفض ويعاد تقديمها (Resubmit) وفي هذه الحالة لا يكون للمقاول الحق في التوريد او التركيب او التنفيذ.

11. لا يتم اضافة اى فترات زمنية لمدة التنفيذ المحددة بستندات التعاقد نظير إعادة تقديم وإعتماد رسومات التنفيذ

Thank
you

