

Dept :
No :
Re :

Telephone : 064 / 3396222 - 3396333 - 3397222 Ismailia
Fax : 002 / 064 / 3914784 / 3914785
Email : info@suezcanal.gov.eg

التحركات / وحدة الأفراد

رقم القيد ٢٢٩٦

رقم الملف

تليفون ٢٢٩٦٢٢٢ - ٢٢٩٦٢٢٢ - ٢٢٩٦٢٢٢ / ٠٦٤ / الإسماعيلية
فاكس ٢٩١٤٧٨١ - ٢٩١٤٧٨٥ / ٠٠٢ / ٠٦٤
بريد الكتروني info@suezcanal.gov.eg

إشارة كتابية

قسم المراقبة الإلكترونية

إلى

من وحدة الأفراد التحركات

- إيماء إلى كتاب إدارة شؤون العاملين رقم ٤١١٨ بتاريخ ٢٠٢٢/١٢/١٢ إيماء إلى موافقة السيد الفريق/ رئيس الهيئة على مذكرة اللجنة المشكلة بالامر الإداري رقم ٣٥٢ لسنة ٢٠٢٢ بشأن دراسة التشغيل الأمثل لمركز التدريب المهني ببورفؤاد وكيفية الاستفادة من إمكانات المركز في رفع كفاءة العاملين بالهيئة.
- لذلك يرجى التكرم بالعلم بأن الهيئة بصدد تنفيذ عدد / ٤ برامج تدريبية في مجال التحكم والحاسب مرفق طيه (المحتوي التدريبي لتلك البرامج) وبناء على ذلك يرجى التكرم بترشيح عدد (١) مرشح من العاملين بالقسم بمدينة بورسعيد لكل برنامج منها على حده.
- وسوف يتم موافاتكم بمواعيد وأماكن تنفيذ تلك الدورات لاحقا

وشكرا،

وكيل المدير لأفراد التحركات

محاسب / (احمد إبراهيم)

| قسم المراقبة الإلكترونية | |
|--|--|
| وارد رقم : 1801 | بتاريخ : 2022-12-14 |
| <input checked="" type="checkbox"/> المراكز والكاميرات الملاحية بالإسماعيلية | <input checked="" type="checkbox"/> المراكز والكاميرات الملاحية ببورسعيد |
| <input type="checkbox"/> الرادارات - مراقبة إلكترونية | <input type="checkbox"/> المراكز والكاميرات الملاحية ببورتوقيق |
| <input type="checkbox"/> التوقيعات والأرصدة - مراقبة إلكترونية | <input type="checkbox"/> المكتب الفني - مراقبة إلكترونية |
| <input type="checkbox"/> تطوير البرامج - مراقبة إلكترونية | <input type="checkbox"/> الامن الصناعي - مراقبة إلكترونية |
| <input type="checkbox"/> صيانة الحاسبات - مراقبة إلكترونية | <input type="checkbox"/> السكرتارية - مراقبة إلكترونية |
| <input checked="" type="checkbox"/> القوي - مراقبة إلكترونية | <input checked="" type="checkbox"/> الأفراد - مراقبة إلكترونية |
| <input checked="" type="checkbox"/> المتابعة - مراقبة إلكترونية | <input type="checkbox"/> التأمين الأرضي - مراقبة إلكترونية |

الدورات المقترحة

| م.م | اسم الدورة | مدة الدورة | ملاحظات |
|-----|--|------------|---------|
| ١ | دورة التحكم الآلي (Classic control) المستوى الأول للمبتدئين | ٥ أيام | |
| ٢ | دورة التحكم الآلي (Classic control) المستوى الثاني | ١٠ أيام | |
| ٣ | دورة التحكم الآلي (Classic control) المستوى الثالث - احتراف التحكم الآلي | ١٥ يوم | |
| ٤ | دورة تعليم برنامج أوتوميشن استديو Automation Studio pro 6 + 7 احتراف الرسم والتصميم والمحاكاة على البرنامج | ١٠ أيام | |

أولاً : دورة التحكم الآلي المستوى الأول للمبتدئين

- ١- مقدمة تعريفية عن أنظمة تشغيل التحكم الآلي ومكونات الجهد المختلفة .
 - ٢- التعرف على أهم مكونات دوائر التحكم الآلي (Components of automatic control circuits).
- التعرف على كلاً من :

- مفاتيح - قواطع - الحماية الرئيسية Over Load protection + MCB .
- الكونتكتور (Contactor) .
- الريليه المساعد (Aux Relay) .
- متناخ الطوارئ (EMG) .
- مفاتيح البدء بوقت بأنواعها (Push Button Switches) .
- مقدمة مفصلية عن دوائر التحكم الآلي (Classic Control Circuits) .
- الفرق بين دائرة القوى (Power Circuit) ودائرة التحكم (Control Circuit) .
- التعرف على أهم أنواع المحركات ثلاثية الأوجه .
- دائرة القوى والتحكم في تشغيل محرك ثلاثي الأوجه تشغيل متتابع .
- دائرة القوى والتحكم لتشغيل محرك ثلاثي الأوجه تشغيل مستمر .
- دائرة القوى والتحكم لتشغيل محرك متتابع ومستمر .
- دائرة القوى والتحكم بمفتاح تشغيل لا يعمل المحرك إلا بالضغط عليهما معاً .
- دائرة القوى والتحكم لتشغيل محرك من مكانين مختلفين وفصله من مكانين مختلفين .
- دائرة القوى والتحكم لتشغيل مضخة على خزان بمفتاح مراقبة السوائل تشغيل أوتوماتيكي (Level Switch) .
- دائرة القوى والتحكم لتشغيل مضخة على خزان بمفتاح مراقبة السوائل (Level Switch) أوتوماتيكي وبإزالة .
- دائرة القوى والتحكم لتشغيل محرك ثلاثي الأوجه يعمل في اتجاهين مع التعرف على حماية الانترلوك (Inter Lock) الكهرلي والميكانيكي مع لمبات الإشارة .

دورة التحكم الآلي المستوى الثاني

١- مقدمة تمهيدية.

٢- التعرف على أهم الأجهزة المقرر استخدامها في المستوى الثاني.

- * تيمر أون ديلاي (On Relay Timer Relay) إلكتروني وهوائي.
- * تيمر أوف ديلاي (Off delay Timer Relay) الإلكتروني.
- * الكونفاكتورات والقواطع وجهاز الحماية (Overload) والريليهات المساعدة.
- * دوائر التحكم في محركين كالتالي :

١- دائرة القوى والتحكم في تشغيل محركين بحيث يعمل المحركان بشكل منفصل (كل محرك يعمل على حدى) أو يعملان معاً.

٢- دائرة القوى والتحكم في تشغيل محركين بحيث يفصل المحركان إذا تم فصل أحدهما بسبب فصل أوفلورد أحدهما.

٣- دائرة القوى والتحكم في تشغيل محركين بحيث لا يعمل الثاني إلا في حالة عمل الأول.

٤- دائرة القوى والتحكم في تشغيل محركين بحيث لا يعمل الثاني إلا في حالة توقف الأول.

٥- دائرة القوى والتحكم في محركين بحيث يعمل الثاني مع الأول بالترتبية بنفس مفتاح التشغيل.

٦- دائرة القوة والتحكم في تشغيل محركين بحيث يعمل المحركان معاً ثم بعد زمن معين يتم فصل المحرك الثاني ويستمر الأول في العمل إلى أن يتم الضغط على مفتاح الإيقاف.

٧- دائرة القوى والتحكم لتشغيل محركين بحيث يعمل المحرك الأول وبعد زمن من تشغيله يعمل المحرك الثاني ويستمران بالعمل حتى يتم الضغط على مفتاح التشغيل.

٨- دائرة القوى والتحكم في محركين بحيث يعمل المحرك الأول ثم بعد زمن يعمل المحرك الثاني ثم بعد زمن من عمل المحرك الثاني يفصل المحرك الأول ويستمر الثاني في العمل إلى أن يتم الضغط على مفتاح الإيقاف.

٩- دائرة القوى والتحكم في تشغيل محركين بحيث يعمل المحركان معاً وبعد فصل التيار عنهما يفصل الأول ويستمر الثاني في العمل لمدة زمنية محددة بعد فصل التيار.

١٠- دائرة القوى والتحكم في تشغيل محركين بحيث يعمل الأول وبعد زمن يعمل الثاني وبعد زمن من عمل الثاني يفصل المحركان معاً.

دورة التحكم الآلي المستوى الثالث

احتراف الكلاسيك كنترول

- التعرف على اهم انواع القواطع.
 - MCB قواطع الدائرة المصغرة (Miniature Circuit Breaker).
 - MCCB قواطع الدائرة المقولب (Molded Case Circuit Breaker).
 - ELCB قواطع الحماية ضد التسرب الأرضي (Earth Leakage Circuit Breaker).
- التعرف على اهم اجيزة الحماية (Protection Relay).
 - Under Voltage Relay
 - Over Voltage Relay
 - Phase Sequence Relay
 - GV2
- التعرف على اهم انواع الحساسات (Sensor Switches).
 - = قواطع نهاية المشوار (Limits Switches).
 - = مفاتيح مراقبة السوائل (Level Switches).
 - الحساسات التقاربية (Proximity Sensor Switches).
 - شرح مميز وفريد بتن الخلية الضوئية (Photo Cell Switch).
 - الحساسات الضوئية (Photo Cell Sensor).
 - الطريقة القنية لحساب قدرة وأمبير المحركات ثلاثية الأوجة.
 - الطريقة القنية لحساب مكوثات الدائرة واختيار مكوثات كلاً من دائرتي القوى والتحكم بطريقة عملية صحيحة.
 - الشرح التفصيلي لأنظمة بدء حركة المحركات ثلاثية الأوجة.
 - الشرح التفصيلي لأنظمة التحكم في سرعة المحركات ثلاثية الأوجة.
 - الشرح التفصيلي لمفاتيح الكام سويتش (Cam Switches).
 - الفرق بين الاوفلود وال GV2.

ثانياً : دوائر التحكم للتدريب العملي:

- ١- دائرة القوى والتحكم في محرك ثلاثي الأوجه يبدأ الدوران بنظام (ستار - دلتا) 
- ٢- دائرة القوى والتحكم لبدء دوران محرك (ستار - دلتا)  يعمل في اتجاهين.
- ٣- دائرة القوى والتحكم في ثلاث محركات بحيث يعمل الأول في أي وقت تشاء ولا يعمل الثاني إلا في حالة عمل الأول ولا يعمل الثالث إلا في حالة عمل الثاني.
- ٤- دائرة القوى والتحكم في ثلاث محركات بحيث يعمل الأول في أي وقت ولا يعمل الثاني إلا في حالة توقف الأول ولا يعمل الثالث إلا في حالة عمل الأول.
- ٥- دائرة القوى والتحكم في ثلاث محركات بحيث يعمل المحركات الأول والثاني في أي وقت ولا يعمل الثالث إلا في حالة عمل أحدهما.
- ٦- دائرة القوى والتحكم لتشغيل محرك سرعتين دالندر يعمل في اتجاه واحد.
- ٧- دائرة القوى والتحكم لتشغيل محرك سرعتين دالندر يعمل في اتجاهين.
- ٨- دائرة القوى والتحكم لتشغيل محرك سرعتين يعمل في اتجاهين مع زمن توقف قبل تعيين الاتجاه.
- ٩- دائرة القوى والتحكم لتشغيل محرك سرعتين دالندر مع التبديل المباشر بين السرعتين دون توقف.
- ١٠- دائرة القوى والتحكم لثلاث محركات تعمل بالتتابع على مدار الساعة حتى يتم الضغط على مفتاح التشغيل.
- ١١- دائرة القوى والتحكم لمكس اتجاه دوران محرك بحيث يعمل في اتجاه عقارب الساعة لفترة زمنية معينة ثم يتوقف لفترة زمنية أخرى ثم يعمل أوتوماتيكياً لفترة زمنية أخرى ثم يتوقف لفترة زمنية وهكذا باستمرار حتى يتم الضغط على مفتاح التشغيل.
- ١٢- دائرة تشغيل والتحكم في الإنارة الليلية باستخدام الخلية الضوئية (Photo Cell).
- ١٣- دائرة القوى والتحكم في تشغيل فرن شحن يفصل آلياً بعد زمن معين (مقابل لفترة الشحن الكامل).
- ١٤- دائرة القوى والتحكم في عكس اتجاه دوران محرك مع استخدام قواطع نهاية مشوثر (Switch Limit) لكل اتجاه.
- ١٥- دائرة القوى والتحكم لتشغيل محرك سرعتين (دبل بوبيناغ) (Double Pobinage) يعمل في اتجاه واحد.
- ١٦- دائرة القوى والتحكم لتشغيل محرك سرعتين دبل بوبيناغ يعمل في اتجاهين.
- ١٧- دائرة القوى والتحكم لتشغيل محرك سرعتين دبل بوبيناغ مع إمكانية التبديل المباشر بين السرعتين.
- ١٨- دائرة القوى والتحكم في إنارة ملهى أو تشغيل أي محل يعمل لفترة زمنية معينة ثم يفصل آلياً بعد انتهاء الزمن باستخدام التريغيات المساعدة.
- ١٩- دائرة القوى والتحكم لتشغيل مضختين يعملان بالتتابع لملي خزّان على مفتاح مراقبة السوائل (Level Switch).
- ٢٠- دائرة القوى والتحكم لتشغيل ثلاث ظلميات تصل بالتتابع على (عواصم) مفتاح مراقبة السوائل (Level Switch) أوتوماتيك ومانيوال.

دورة تعليم برنامج أوتوميشن استديو

Automation Studio pro 6 + pro 7

- ١- طريقة اعداد البرنامج.
- ٢- التعرف على واجهة البرنامج.
- ٣- التعرف على مكونات مكتبة البرنامج.
- ٤- شرح اهم الرموز الكبرية المستخدمة في البرنامج.
- ٥- التعرف على لوحة المبروح المستخدمة في التبريد.
- ٦- التعرف على قوائم التشغيل المستخدمة في التبريد.
- ٧- طريقة استخراج المكونات المختلفة من المكتبة.
- ٨- طريقة رسم وتصميم ومحاكاة دائرة تحكم بسيطة.
- ٩- رسم ومحاكاة دائرة تشغيل محرك متقطع (دائري القوي والتحكم).
- ١٠- رسم ومحاكاة دائري القوي والتحكم لتشغيل محرك مستمر.
- ١١- رسم ومحاكاة دائرة تشغيل محرك يعمل بفتح تشغيل معاً.
- ١٢- رسم ومحاكاة دائري القوي والتحكم لتشغيل محرك يعمل ويصل من مكانين مختلفين.
- ١٣- رسم ومحاكاة دائري القوي والتحكم لتشغيل محرك متقطع ومبتدئ.
- ١٤- رسم ومحاكاة دائري القوي والتحكم لتشغيل محرك بثلاث طرق مختلفة.
- ١٥- رسم ومحاكاة دائري القوي والتحكم لتشغيل ثلاث محركات بثلاث طرق مختلفة.
- ١٦- رسم ومحاكاة دائري القوي والتحكم لعكس اتجاه دوران المحرك.
- ١٧- طريقة تمييز اسماء المكونات المختلفة.
- ١٨- طريقة تمييز اللون واخصام خطوط دائري القوي والتحكم.
- ١٩- طريقة كتابة البيانات المختلفة على الدوائر داخل لوحة الرسم.
- ٢٠- طريقة رسم الاشكال الهندسية المختلفة داخل لوحة الرسم.
- ٢١- طريقة طريقة تغيير حجم او اتجاه المكونات او اللون المكونات المختلفة في الجوانر.
- ٢٢- طريقة إزالة بعض المكونات المساعدة مع بعض للمعلم معاً في دائري القوي والتحكم والربط بينهما.

٢٣- طريقة ضبط وربط لجهة الحسية في الدوائر (U.V + O.V + V.C + O.C).

٢٤- طريقة استخدام أجهزة القياس المختلفة في الدائرة.

٢٥- طريقة استخدام المؤقتات الزمنية والتدريب على ضبط الزمن.

٢٦- طريقة الملاحظة من على البرنامج لطباعة المشروع.

٢٧- طريقة تغيير حجم لوحة الرسم.

٢٨- طريقة استخدام أجهزة الإشارة المختلفة في الدوائر.

٢٩- رسم ومحاكاة دوائر بدء الحركة للمحركات ثلاثية الأوجه

أ- بدء الحركة باستخدام مقومات توالي مع العضو الدائر.

ب- بدء الحركة باستخدام مجموعة مقومات واحدة مع العضو الثابت.

ج- بدء الحركة باستخدام محمول ذاتي (نفسه - Auto Transformer).

د- بدء الحركة باستخدام مجموعتين من المقومات بالتوالي مع العضو الثابت.

٣٠- طريقة استخدام المحولات ومغيرات الجهد في دوائر التحكم

أ- مصدر ٢٢٠ فولت لدائرة التحكم باستخدام محول وجه واحد.

ب- مصدر ٢٤ فولت D.C باستخدام محمول وجه واحد وتقطره توحيد.

٣١- رسم دائرة توحيد وجه واحد (موجة كاملة).

٣٢- رسم دائرة توحيد ثلاثة أوجه (موجة كاملة).

٣٣- طريقة استخدام الافوميتر والكلامب امبير لقياس الجهد والامبير والمقاومة على برنامج

(Automation Studio pro)