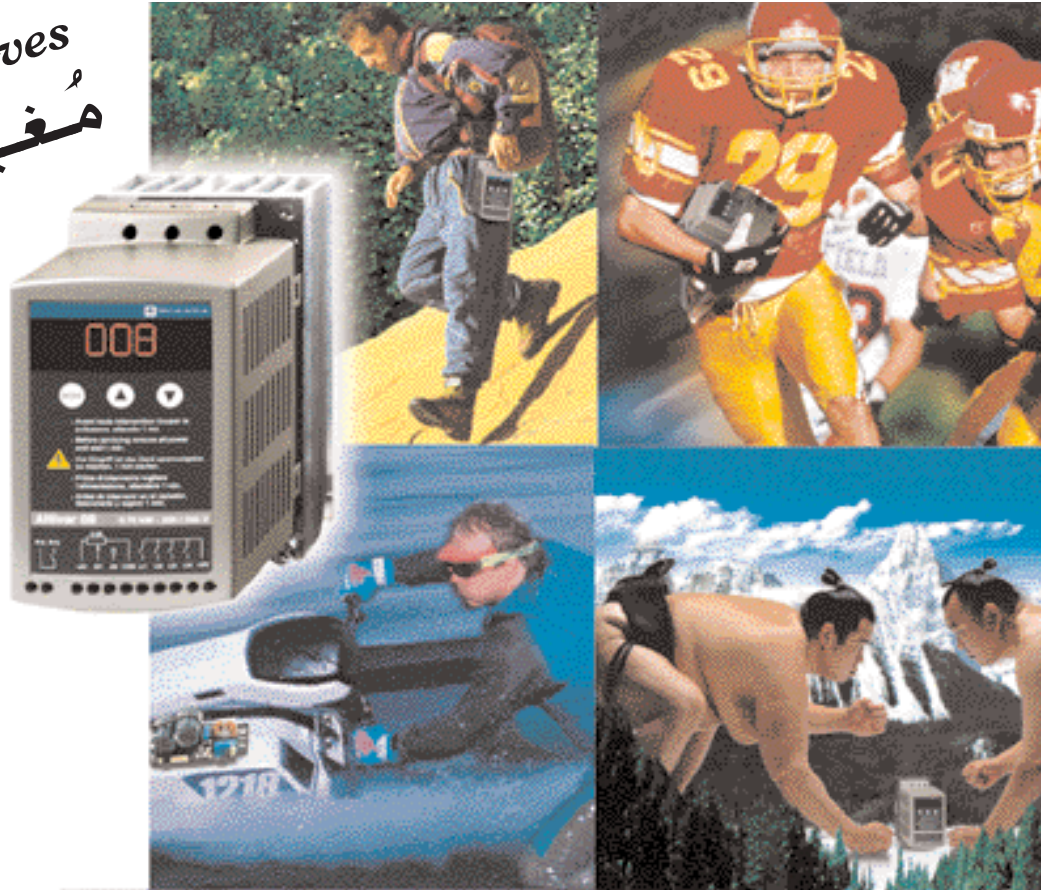




Schneider Egypt external newsletter - No.4 - November 1999

العدد الرابع - نوفمبر ١٩٩٩

Altivar 08
variable speed drives
مُغيِّرات السرعة



Merlin Gerin

Modicon

Square D

Telemecanique

Schneider
 **Electric**
We do more with electricity.

3 *Editorial* كلمة العدد

4-5 *Applications & Solutions* تطبيقات و حلول عملية

6-7 *New Product* منتج جديد

8-9 *Highlights on Products* اضاء على المنتجات

10 *Major Reference* مشاريع هامة

11 *Guide to IEC standards* المواصفات القياسية العالمية



On the 6th of November **Electricx '99** exhibition will be inaugurated. On this occasion **Schneider Electric Egypt** would like **to welcome you** on its stand No. H11 + H12 at the main entrance gate.

In today's market of electricity there is a clear growing trend for using electronics, automation and communications to meet the market needs.

Moreover, the customer is requesting more and more suppliers to provide a solution, whether to a specific application or a certain problem or in many cases to help them improve their productivity and reducing costs.

From this vision, our team in Schneider Electric Egypt will be honored to receive you in our stand at the Cairo International Conference Center, from the 6th till the 9th of November, in order to demonstrate to you how we provide solutions matching the market trend with the market needs.



يسر شneider الكترك مصر دعوة سيادتكم لزيارة جناحها رقم (H11+H12) أمام المدخل الرئيسي لمعرض الكتركس ٩٩. و الذي سيقام في السادس من نوفمبر ١٩٩٩ بمركز القاهرة الدولي للمؤتمرات

هناك نمو واضح هذه الأيام في مجال الكهرباء للأنحاء نحو استخدام الإلكترونيات والأتمتة والاتصالات لمقابلة احتياجات السوق المختلفة

علاوة على ذلك فإن متطلبات العميل المتعددة جعلته يبحث عن موردين لتقديم الحلول سواء لمشكلته محددة أو لتطبيق معين أو في الأغلب لمساعدته على تطوير إنتاجه مع تخفيض التكلفة

من هذا المنطلق فإن فريق العاملين بشركة شneider الكترك مصر سيتشرف باستقبال سيادتكم بالحاح الخاص بنا في مركز القاهرة الدولي للمؤتمرات من يوم ٦ نوفمبر إلى ٩ نوفمبر حيث ستعرض لكم كيفية تقديم كافة الحلول المتوافقة مع احتياجات السوق

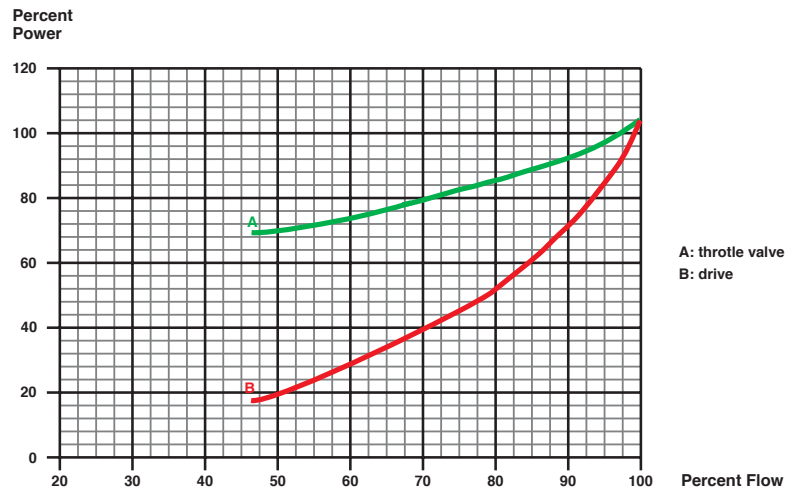
Khaled Rehab
Marketing Director

Energy saving ...

in pumping applications using variable speed drives

In some pumping systems, the output of a pump is more than the system requires. This can be the result of either an original over design, or seasonal and daily demand variations.

In both of these cases, some sort of throttling valve is used to constrict the output of the pump. Replacing this valve with an adjustable frequency drive allows for low-speed operation and produces the resultant energy savings.



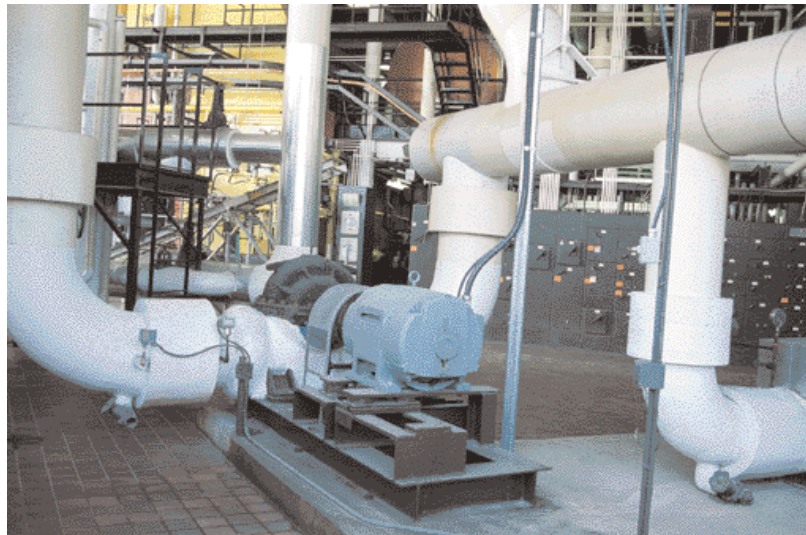
يؤدي الى توفير الطاقة عن هذه الطرق التقليدية لضبط التدفق.

مقارنة التوفير في الطاقة عند استخدام مغيرات السرعة (منحنى B) مع المحابس (منحنى A)

Other Savings

Using speed drives will eliminate conventional throttling equipment used to control the flow, such as pneumatic or electrical flow regulators, moreover the maintenance and troubleshooting of these regulators is saved.

The soft starting capability of variable speed drives also reduces the usually reserved starting kVA margin of transformers and generators, as well as voltage dips experienced during starting of large pumps or compressors.



انواع اخرى من التوفير

يؤدي استخدام مغيرات السرعة الى الاستغناء عن التكلفة العالية لشراء

و صيانة محابس تنظيم

التدفق مثل المنظمات

البنيومايكية او الكهربائية.

كما تؤدي خاصة بدء

الحركة الناعمة لمغيرات

السرعة بالاستفادة القصوى

من قدرات محولات التنفيذ

او المولدات والاستغناء او

التقليل من القدرة الاحتياطية

اللازمة لتفادي الهبوط في

الجهد عند بدء حركة

موتورات ذات قدرة كبيرة

باستخدام بادءات حركة

ستار دلتا اعتيادية.

توفير الطاقة ...

Adjustable speed drives

في تطبيقات المضخات باستخدام مغيرات

Speed drives and Pump / Fan Curves

Adjustable speed drives can eliminate these throttling valves by applying the following pump affinity laws and curves provided by pump manufacturers

$$\text{New flow} = \text{Original flow} \times \frac{\text{New rpm}}{\text{Original rpm}}$$

$$\text{New pressure} = \text{Original pressure} \times \left(\frac{\text{New rpm}}{\text{Original rpm}} \right)^2$$

These formulas allow to calculate the new position of the operating point for each curve. The curve made up of these operating points is called a system curve. The adjustable frequency drive is only able to reach the pressures and flows that lie along this system curve.

Based on the input of the pump horsepower, motor efficiency, utility rate, and usage profile, potential annual savings available to the customer and will also reduce wear on mechanical parts (bearings, couplings and seals).

An analysis of the pumping system, including the original pump and system curves, should be made in any pumping application. In all cases, an engineer experienced in adjustable frequency drives should be consulted to determine the feasibility of applying the drives to that particular pumping system.

منحنى العلاقة بين السرعة و التدفق و تطبيقات المراوح و المضخات

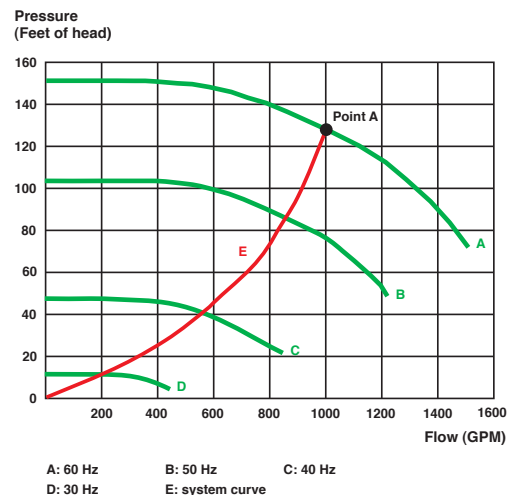
ان استخدام مغيرات السرعة يغنى عن استخدام محابس ضبط التدفق التقليدية و ذلك بضبط سرعة الموتور حسب المعادلات التالية:

$$\frac{\text{التدفق الجديد} = \text{التدفق السابق} \times \frac{\text{السرعة الجديدة}}{\text{السرعة السابقة}}}$$

$$\frac{\text{الضغط الناتج الجديد} = \text{الضغط السابق} \times \left(\frac{\text{السرعة الجديدة}}{\text{السرعة السابقة}} \right)^2}$$

ويمكن باستخدام هذه المعادلات رسم منحنيات تشغيل مختلفة (A, B, C, D) كما هو مبين بالشكل المقابل، حيث تتقاطع مع منحنى المنظومة (E) وتشكل كل نقطة تقاطع نقطة تشغيل للموتور المركب على المضخة باستخدام مغيرات السرعة. وبناء على قدرة المضخة وكفاءة الموتور وسعة الكيلووات/ساعة و معدل الإستخدام، يمكن حساب الوفرة في إستخدام الطاقة، كما يؤدي تقليل سرعة الموتور الى تقليل معدل تآكل الاجزاء الميكانيكية و كراسى التحميل و جوانب المضخة.

و في جميع الاحوال يجب ان يتم اختيار نوع و قدرة مغير السرعة بواسطة مهندس مختص في تصميم تطبيقات مغيرات السرعة لتحليل المنظومة و اختيار المنتج المناسب.



Altivar 08 miniature variable speed c

Compactness

With a footprint of 72 x 130 mm, the version on heat sink is so small that it slips into all your applications while remaining thermally independent.

Directly installed on the machine frame, the version on baseplate will prove even more compact with a depth of only 87 mm.



صغر الحجم

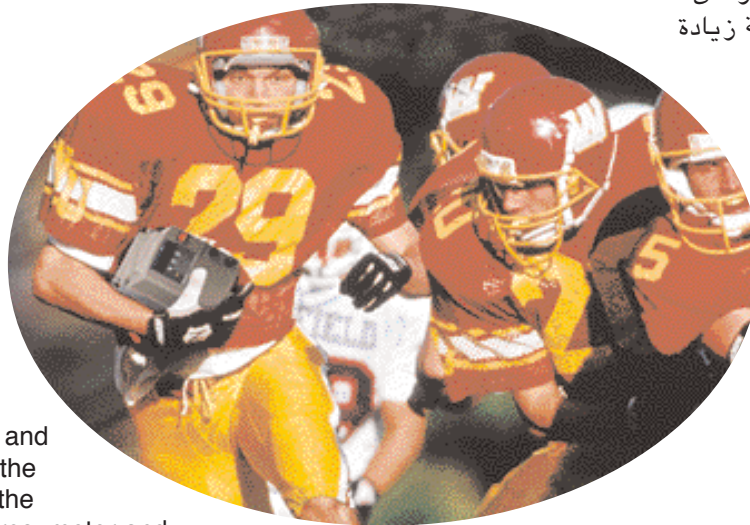
نتيجة لصغر حجم الوحدة ذات المبرد (Heat sink) ٧٢ × ١٣٠ مم، في الإمكان تركيبها بسهولة جداً داخل اللوحات الكهربائية لتناسب جميع تطبيقاتك و بدون التأثير حرارياً

و في الإمكان تركيب الوحدة ذات القاعدة (baseplate) على جسم الماكينة مباشرة مما يقلل عمق الجهاز إلى ٨٧ مم.

المتانة

جهاز الـ Altivar 08 يهتم بسلامتك و بسلامة ماكيناتك و يقدم جميع الضمانات الأساسية لحماية المحرك و الجهاز من:

- التحميل الزائد نتيجة زيادة التيار.



- تيار القص.
- تغير مقاومة مصدر الطاقة.
- جهاز الـ Altivar 08 الجاهز للتركيب ذو درجة عزل IP65 ، يعتبر مثالي في الظروف الخارجية القاسية وأيضاً فهو يوفر لك وقت التصميم و التركيب و التوصيل.

Ruggedness

Concerned for your safety and for that of your machines, the Altivar 08 incorporates all the essential protective features: motor and drive thermal protection, short-circuit and power supply variation resistance.

Ideal in hostile ambient conditions, the ready-to-use fully-equipped IP65 solutions saves you precious design, mounting and wiring time.

drive

مُغَيِّر السرعة اله

Tranquillity



Equipped with EMC filters as standard, your drive will meet electromagnetic compatibility standards covering conducted and radiated emissions.

From the industrial to the tertiary sector, it guarantees the reliability of all your installations.

الهدوء

جهاز الـ Altivar 08 مزود بمرشحات متناسبة مع مقاييس و معايير الكهرومغناطيسية المتوافقة Electro Magnetic Compatibility مما يضمن إستخدامه في جميع القطاعات الصناعية و المدنية بكفاءة عالية.

Innovation

With its APM (Adaptable Planar Module) power component, the Altivar 08 offers silicon technology which facilitates its integration into all your machines.



الإبداع

جهاز الـ Altivar 08 يحتوي على APM ، وهو نوع جديد من أشباه الموصلات Semi Conductors يتميز بصغر حجمه و حساسيته مما يسهل عملية التحكم و التكيف مع جميع التطبيقات.

Simplicity

Preconfigured, as easy to install and wire as a contactor, the Altivar 08 only needs to be connected for operation in asplit second.

If necessary, there is a direct access to the 8 most commonly used parameters to enable you to adapt your configuration quickly.

البساطة

جهاز الـ Altivar 08 يكون مبرمج مسبقاً من المصنّع مما يتيح سهوله تركيبه في جزء من الثانية كأنه ملامس عادي.

وفي حالة الضرورة ،فان الجهاز يتيح لك تعديل و إعادة برمجة أكثر من ثمانى متغيرات مستخدمه لكي تناسب تطبيقك الخاص.



CT ... the silent modular contactors

الكونتاكتور الصامت CT

The **CT range** from Merlin Gerin are silent modular contactors, DIN rail mounted, mainly used for all types of lighting and small motor circuits acting as an interface between the given order and power control of final circuits in the residential and tertiary sectors as:

- n lighting
- n heating, air conditioning
- n small utility motors (pumps, ventilators, barriers, doors, ... etc.)
- n emergency shutdowns and safety systems



The range is available in 1P, 2P, 3P and 4P up to 100 A with open contacts, closed contacts or mixed contacts including a large range of auxiliaries can be added to CT allowing remote control, remote indication, time delay and communication.

CT contactors are designed with or without manual operating mechanism and the manual operating mechanism has a 3 positions selector switch:

- n OFF
- n Automatic operation
- n Manual or permanent operation

منتجات ميرلان جيران من الكونتاكتورات الصامتة التي تثبت على بارات أوميغا DIN rail تستخدم عامة في التطبيقات المختلفة الخاصة بالانارة والمحركات الصغيرة حيث تقوم بدور الوسيط بين كل من إشارة التحكم ودوائر التشغيل النهائية في القطاعات السكنية و المدنية في عدة مجالات مثل:

- n التدفئة
- n تكييف الهواء
- n المحركات الصغيرة (ظلمبات - هوائيات - أبواب - ..)
- n أنظمة الأمان و الفصل الاضطراري في حالة الطوارئ و تتوفر المنتجات بأقطاب أحاديه و ثنائية و ثلاثية و رباعية و بسعة تيار تصل إلى ١٠٠ أمبير مع وجود نقط مساعده مفتوحة أو مغلقة أو مزيج من كلاهما بالاضافه إلى الوحدات المساعدة التي يمكن تركيبها مع الكونتاكتورات للحصول على العديد من الوظائف الاضافيه مثل التحكم عن بعد واستقبال إشارة عن بعد و عمل تأخير زمني و كذلك الربط مع نظم الاتصالات . و قد صممت هذه الكونتاكتورات بنوعين مختلفين إحداهما غير مزود بالية تشغيل يدوي والاخر مزود بالية تشغيل يدوي و التي تحتوي على مفتاح اختيار ذو ثلاثة أوضاع:
- n إيقاف
- n تشغيل أوتوماتيكي
- n تشغيل يدوي (أو دائم)

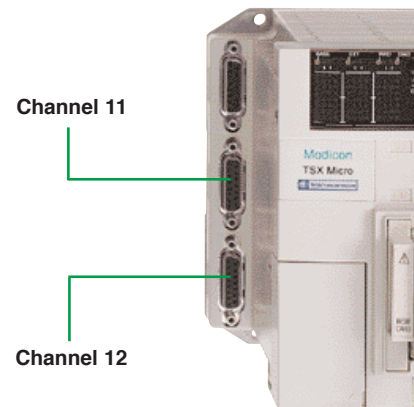
Modicon TSX Micro ...

Integrated counter channels

Counter functions are required for counting items or events, grouping objects, controlling input and output flow, measuring the length or position of elements and measuring speed, frequency or duration. TSX Micro PLCs provide 3 ways in which these functions of downcounting, upcounting or up / down counting can be performed:

- n On the inputs of the discrete I/O module located in the first slot of TSX Micro PLCs, or
- n Using the counter channels 11 and 12 integrated in TSX 37-22 PLCs, or
- n With TSX CTZ counter modules installed in the available slots on TSX Micro PLCs bases.

TSX 37-22 PLC bases have an integral counter interface (2 channels – 10 kHz) which can be accessed via two (2) 15-way SUB-D connectors for connecting: Counter sensors or incremental encoder for channel 11, Counter sensors for channel 12.



Osiris Full color ...

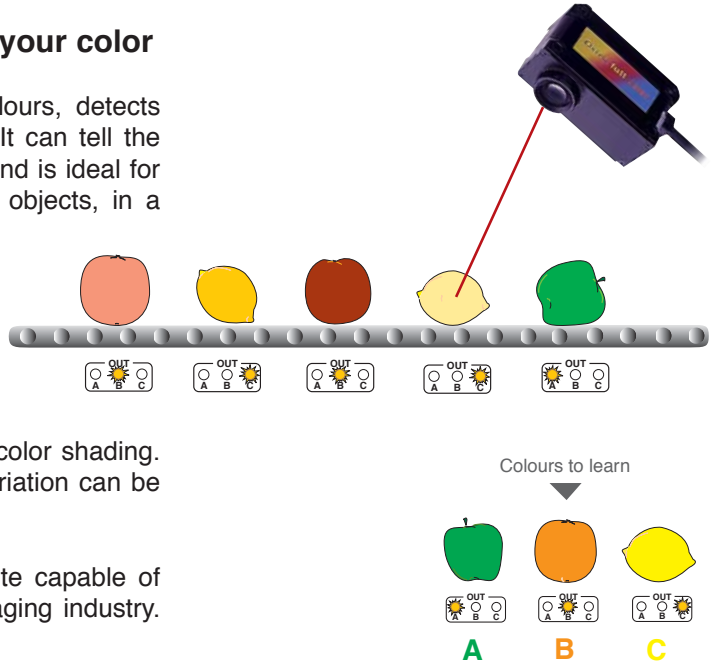
The detector that accurately learns your color

Osiris full colour is a detector that recognizes colours, detects changes in contrast, such as colour mark readers. It can tell the difference between the object and the background, and is ideal for the sorting or colour matching of up to 3 different objects, in a single operation. It can memorize three colours with three independent outputs. Activation of the learning mode is either by pushbutton on control panel of detector or by external signal.

It's accuracy remains extremely reliable up to a distance of 60 mm. Used in "Tolerance mode", the full color will accurately detect any variations in color shading. Depending on the tolerance setting, the detected variation can be very slight.

Osiris full color is a high performance detector quite capable of meeting the high operating rates found in the packaging industry. The product comes in two models:

XUR C3PPML2 (PNP) and **XUR C3NPML2 (NPN)**



كاشف الالوان من اوزوريس ...

الكاشف الذى يتعرف على الالوان بدقة

كاشف الالوان من اوزوريس عبارة عن كاشف يتعرف على الالوان و يكتشف الاختلافات بينها و يستطيع معرفة الفرق بين درجات اللون المختلفة و يكون مثالى للتمييز او الفصل بين الالوان، حتى ثلاثة الوان فى عملية واحدة. يستطيع الكاشف ان يتذكر ثلاثة الوان مع ثلاثة مخرجات منفصلة.

يكون تنشيط نظام تعلم الالوان اما عن طريق زر ضاغط موجود على لوحة التحكم الخاصة بالكاشف و اما عن طريق اشارة خارجية. تظل درجة دقة الجهاز عالية حتى مسافة ٦٠مم. و باستخدامه فى Tolerance mode يستطيع الكاشف ان يدرك أى اختلاف فى ظلال درجة اللون طبقا لدرجة ضبط زر الحاسية الخاص بالـ Tolerance mode و بذلك يمكن الكشف عن ادق الاختلافات.

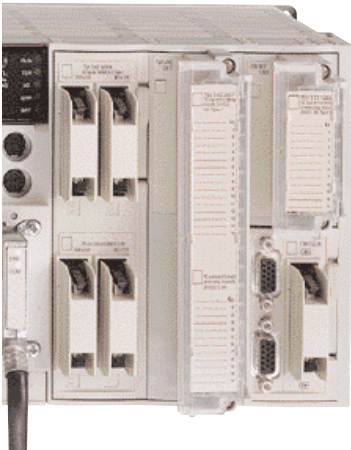
يتميز كاشف الالوان اوزوريس بدرجة كفاءة و اداء عاليين ليتلائم مع معدلات التشغيل العالية المطلوبة عادة فى صناعات التعبئة. و يتوافر المنتج فى طرازين: **XURC3NPML2(NPN)** و **XURC3PPML2(PNP)**

قنوات العد المدمجة Modicon TSX Micro فى المتحكمات المبرمجة الصناعية

تستخدم قنوات العد فى تطبيقات عدة مثل حصر المنتجات، عمليات الفرز و التصنيف، التحكم فى سرعة و كمية تدفق المكونات الداخلة و المنتجات الخارجة فى عملية صناعية ما أو حساب معدل التكرار لحدث ما أو مدته الزمنية.

توفر المتحكمات المبرمجة المنطقية TSX Micro ثلاثة طرق لأداء عمليات العد :
العد التصاعدي upcounting، العد التنازلي downcounting، العد التصاعدي التنازلي up/down counting.

تتوفر قنوات العد إما على مدخلات inputs جزء المدخلات / المخرجات المميزة discrete I/O module الموضوع فى الخانة الأولى للمتحكمات المبرمجة المنطقية TSX Micro أو استخدام قناتى العد رقم ١١ و ١٢ المدمجة فى المتحكم المبرمج المنطقى TSX 37-22 أو استخدام جزء عد TSX CTZ counter module. يوضع فى أى من الخانات الشاغرة على قاعدة للمتحكم TSX Micro. كما تتوفر للمتحكمات TSX 37-22 مهيئات Interfaces تحتوى على قناتى عد ساعة ١٠ كيلو هيرتز يمكن التعامل معها من خلال توصيلتين 15-way SUB-D لربط حساس عد Counter sensor أو حساس حركة مجزئة Incremental encoder على قناة رقم ١١ أو ربط حساس عد فقط على قناة رقم ١٢.



Mubarak Studios Complex

Since long time, Egypt, among the arab countries, is considered the "Hollywood of the Middle East" concerning numbers and quality of movies & episodes yearly produced. In addition to the very high recognition by other arabic countries for our production, and according to the country policies and directions, the government had decided to launch the biggest studio complex in the middle east named " **Mubarak Studios Complex** ", which will be almost in the same level and quality of " **Universal Studios** " in USA.



To accomplish this project at a very high level, an international tender has been issued looking for the best quality and highest reliable electric and electronic equipment.

Consequently, Schneider Electric Egypt was selected, among other international bidders, to supply the complete electric lot including **Merlin Gerin** MV type Fluair 300 & SM6 also LV distribution boards type Masterbloc MB 200 & Prisma P.

The owner of the project is The Egyptian Media Production Company and the project is under construction by Kaverner as main contractor, Aster Media JV as subcontractor for electrical works and O'Brien Kreitzberg "OBK" as consultant.

ستوديوهات مبارك للإنتاج الإعلامي

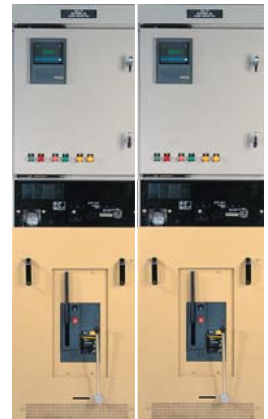
من قديم الأزل تعتبر مصر هوليوود الشرق الأوسط من حيث حجم و نوعية الأفلام و المسلسلات التي يتم إنتاجها سنوياً. بجانب الإقبال الشديد من الدول العربية الشقيقة و من منطلق سياسة الدولة و إتجاهاتها لتحسين الإقتصاد المصرى ، قررت الحكومة تشييد أكبر مجمع إستديوهات فى الشرق الأوسط تحت إسم " **ستوديوهات مبارك للإنتاج الإعلامي** " و الذى يضافه إستديوهات يونيفرسال الأمريكية.

ولتنفيذ هذا المشروع العملاق على أعلى مستوى من التقنيه فقد تم طرح مناقصة عالمية لتوريد الأجهزة و المعدات الكهربائية و الإلكترونية.

و من بين جميع المنافسين العالميين فقد تم إختيار شنيذر الكترتك مصر لتوريد جميع لوحات الجهد المتوسط طراز Fluair 300 و SM6 من **ميرلان جيران** و كذلك لوحات توزيع الضغط المنخفض طراز Masterbloc MB200 و Prisma P .

و قد كلفت شركة الإنتاج الإعلامي المصرية ، مالكة هذا المشروع، شركة Kaverner كمقاول عمومي و Aster Media JV كمقاول أعمال الكهرباء و O'brien Kreitzberg كإستشارى، بالبدء فى تنفيذ هذا المشروع .

و مرة أخرى تثبت **شنيذر الكترتك مصر**، بإختيارها لتنفيذ هذا المشروع، أنها تواكب سياسة الدولة و إتجاهاتها لدعم الإقتصاد المصرى.



مغيرات السرعة IEC 61800

Adjustable speed electrical power drive systems

This IEC standard specifies the requirements for design, installation and compatibility of adjustable speed electrical power drive systems. It is divided into the following sections:

تختص المواصفات القياسية العالمية رقم IEC 61800 بتوصيف مغيرات السرعة وهي مقسمة الى الاجزاء التالية.

n IEC 61800-1 (1997-12):

General requirements - rating specifications for low voltage adjustable speed D.C. power drive systems.

المتطلبات العامة لمغيرات السرعة على التيار المستمر

n IEC 61800-3 (1996-06):

EMC Electro Magnetic Compatibility for semiconductor converters in variable speed drive

التوافق الكهرومغناطيسى لمغيرات السرعة المزودة باشباه موصلات.

n IEC 61800-2 (1998-03):

General requirements - rating specifications for low voltage adjustable frequency A.C. power drive systems.

المتطلبات العامة لمغيرات السرعة على التيار المتردد

IEC New numbering system

In 1997, the IEC introduced a new numbering system for all its international standards. A block of numbers ranging from 60000 to 79999 is now being used when assigning numbers to its publications. Existing publications also adopt this system. For example, IEC 947-2 is now referred to as IEC 60947-2.

نظام الترقيم الجديد للمواصفات القياسية العالمية IEC

تبتت اللجنة الدولية للتقنية الكهربائية IEC في عام ١٩٩٧ نظام ترقيم جديد لمواصفاتها بحيث يضاف رقم بين 60000 و 79999 الى ارقام المواصفات الحالية او المستقبلية .
مثال: المواصفات القياسية العالمية IEC 947-2 اصبحت تحمل الرقم IEC 60947-2.

Schneider Electric Egypt, offers the Telemecanique Altivar product family of AC adjustable speed drives.

تقدم **شneider الكتريك مصر** مجموعة مغيرات السرعة **Altivar** من تليميكانيك.

Feedback coupon

For more information or you don't receive **WATT's New**, and you want to be added on our mailing list, please fill out this coupon and fax or mail to:

Schneider Electric Egypt, Marketing Division
Fax: (202) 26 18 908
email: marketing@schneider.com.eg

إستمارة بيانات

في حالة مزيد من الإستفسارات ، أو في حالة الرغبة في الحصول على نسخة من **WATT's New** برجاء ملء هذه البيانات و إرسالها بالفاكس أو بالبريد الإلكتروني الى :

شneider الكتريك مصر، قطاع التسويق
فاكس: ٢٦١٨٩٠٨ (٢٠٢)
بريد الكتروني: marketing@schneider.com.eg

الإسم :
Name:
الشركة :
Company:
الوظيفة :
Position:
العنوان :
Address:
تليفون / فاكس :
Tel / Fax:

Schneider Electric Egypt 68, Tayaran street, Nasr City,
Cairo, Egypt.
P.O. Box 2658 El Horreya
Tel : (202) 40 10 119
Fax : (202) 26 18 908

Design, production & publishing: Communication - Schneider Egypt
Printing : Trust Advertising