

# WATT'S New

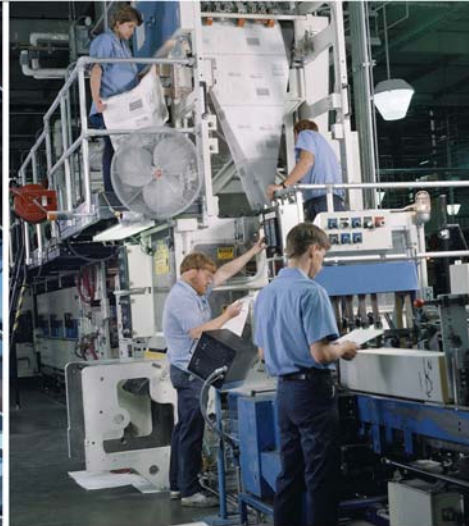
Schneider Egypt external newsletter - No.9 - March 2001

العدد التاسع - مارس ٢٠٠١




## Zeli

simple, small  
but *efficient*



- Merlin Gerin
- Modicon
- Square D
- Telemecanique

**Schneider**  
 **Electric**

*Get more!*

## 2 Editorial كلمة العدد

## 3 Major Reference مشاريع هامة

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

## 6-7 New Product منتج جديد

## 8-10 Highlights on Products & Services اضواء على المنتجات والخدمات

## 11 Guide to electrical installation دليل التركيبات الكهربائية

## Editorial كلمة العدد

### ... For a better availability

We made during the second half of year 2000 a large survey through an external consultant to evaluate your opinion on Schneider Egypt, its products and services.

Our products are well recognized for their high quality and advanced technology. However, we detected that some of you complained about its availability.

*Therefore, we have decided to review our policy through integrating new distributors and retailers, not only in Cairo and Alexandria but all over Egypt and our CSC Customer Support Center is at your disposal to guide you to the nearest distribution outlet.*

The best product, always available, supported by a dedicated team: *you will have more reasons than ever to choose Schneider Electric products and services.*

### ... من أجل تواجد أفضل

خلال النصف الثاني من عام ٢٠٠٠ قمنا بعمل إستقصاء بواسطة مكتب استشاري خارجي لتقييم آرائكم عن شركة شneider مصر ، منتجاتها وخدماتها .

تتميز منتجاتنا بجودتها العالية و التكنولوجيا المتقدمة التي نتبعها ، إلا أننا توصلنا إلى ان بعض شكاوكم تتعلق بمدى تواجد منتجاتنا فى السوق المحلى .

وبناء عليه قررنا مراجعة سياستنا من خلال زيادة عدد الموزعين الجدد و تجار القطاعي ليس في القاهرة و الإسكندرية فحسب بل في مصر بأكملها و مركز خدمة العملاء مستعد للرد على جميع إستفساراتكم و إرشادكم الى اقرب موزع .

المنتج الجيد متوفر دائما و يدعمه فريق متخصص : لذلك سيكون لديك المزيد من الأسباب لا اختيار منتجات و خدمات شneider الكتريك .

and Mangin

Bernard Mangin  
Managing Director

# Gasco building ... a complete solution by Schneider

*Coping with the international interest of the natural gas as a new and a pure means of producing energy, the country's decision is to construct a Control center for the natural gas networks, displayed through the General Petroleum Authority and Gasco which is considered to be one of the major companies in the field of petroleum in Egypt.*

And after undertaking a lot of effort during one year, **Schneider Electric Egypt** was qualified to win this project.

The contract includes **Merlin Gerin** low voltage distribution switchboards, medium voltage switchgears type **Fluair 300** - 24 kV, Ring Main Units type **SM6** - 24 kV using SF6 technology and oil transformers from **France Transfo**. Moreover, **Gasco** selected the **Telemecanique** busway type **Canalis** with rating starting from 400 A up to 4000 A with a circular routing which has been applied for the first time in Egypt and has been designed by French experts from Schneider France who came specially for this project.

This administration building is constructed on a very unique style, in accordance to the international standards, using the most advanced technical patterns in the fields of construction and architectural designs.

*The owner of this project is Gasco, the main contractor Wadi El Nil Co. and the consultancy group MS Eng. Magdy Shabaan & Partners.*



## مبنى جاسكو ... حل متكامل من شneider

ويشمل أمر التوريد:

- لوحات توزيع ضغط منخفض من **ميران جيران** و خلايا ضغط متوسط طراز **Fluair 300** - ٢٤ كيلو فولت.
- خلايا ربط حلقيه من طراز **SM6** - ٢٤ كيلو فولت و التي تمثل منظومة متكاملة تعمل بأحدث الأساليب التقنية للعزل بنظام غاز الـ SF6.
- محولات زيت من **France Transfo**
- بارات سابقة التجهيز من **Telemecanique** طراز **Canalis** بقدرات تبدأ من ٤٠٠ أمبير حتى ٤٠٠٠ أمبير، علما إنها تتميز بمسار دائري يتم تنفيذه لأول مرة بمصر، تم تصميمها بواسطة خبراء فرنسيين من شneider فرنسا حضروا خصيصا لهذا المشروع.
- و قد شيد هذا المبنى على طراز فريد على أعلى المستويات العالمية وباستخدام أحدث التقنيات في عالم التشييد و التصميم الهندسي.

مالك المشروع هو شركة جاسكو و المقاول العام وادي النيل للمقاولات و الاستشاري مجموعة **MS م. مجدي شعبان و شركاه.**

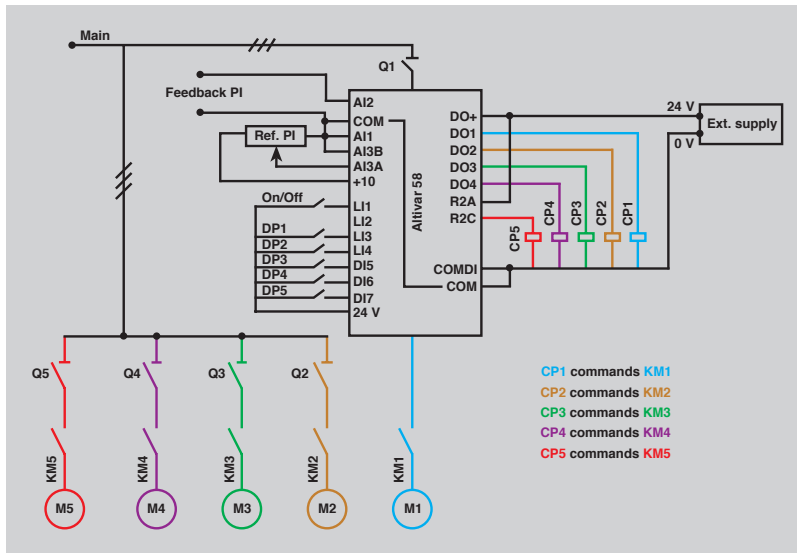
مسايرة للاهتمام العالمي بالغاز الطبيعي كوسيلة جديدة و نظيفة لإنتاج الطاقة، كان قرار الدولة متمثلا في الهيئة العامة للبترول و الشركة المصرية للغازات الطبيعية جاسكو، إحدى ركائز قطاع البترول في مصر بإنشاء مركز التحكم في شبكات الغاز الطبيعي في مصر.

و بعد جهود مضيئة استمرت اكثر من عام، تمكنت شركة **شneider الكتريك مصر** من الفوز بهذا المشروع القومي.

# The *Smart Solution* for *water* demand control

Now, you can control your water demand by using one speed drive and a specific pump card. The main objective of this card is to drive a whole pumping installation through only one Altivar 58.

- n with several pumps at fixed speed and one at variable speed, insure a constant pressure whatever the flow ( 5 pumps maximum ).
- n control carried out by a PI regulator. A pressure sensor gives the system feedback.
- n avoiding the systematic weakening of the same pumps. A feature allows to switch pumps as a function of their operation time.
- n the variable pump is called Joker.



Mono-joker principal schematic ( 5 pumps )

الآن يمكنك التحكم في إحتياجك للمياه باستخدام مغير سرعة واحد بالإضافة الي كارت التلمية الخاص . إن الهدف الأساسي من هذا الكارت هو تشغيل مجموعة مضخات كاملة من خلال مغير سرعة واحد ( Altivar 58 ).

- مع وجود العديد من المضخات بسرعة ثابتة و مضخة بسرعة متغيرة، يحافظ على ضغط ثابت بدون التأثير بالتدفق ( ٥ مضخات على الأكثر).
- التحكم يتم بواسطة منظم PI مع وجود حساس ضغط ليرسل للنظام حالة الضغط.
- تجنب الإضعاف المنتظم لنفس المضخة. هذه الخاصية تمكن من تغيير تشغيل المضخات حسب زمن التشغيل.
- المضخة ذات السرعة المتغيرة تسمى بالجوكر.

## كيف يتمكن مغير السرعة ( Altivar 58 ) من التحكم في المضخات ؟

### How does the Altivar 58 pilot the pumps?

- n Pump commands given by logic outputs ( open collector ).
- n The state of the pump is given on logic inputs.
- n Pressure reference given by an analogue input ( 0 - 10 V ), by the keypad or by the serial link RS485.
- n Pressure feedback given on an analogue input ( x-y mA ).

- أوامر التشغيل للمضخات تعطى عن طريق مخارج منطقية.
- حالة المضخة تعطى على مداخل منطقية.
- منسوب الضغط المطلوب يعطى عن طريق مدخل أنالوج ( صفر - ١٠ فولت ) عن طريق زر التشغيل أو عن طريق وصلة ( Serial RS485 ).
- حالة الضغط تعطى عن طريق مدخل أنالوج ( س-ص mA ).

### Basic operations

- n **Mono joker:**  
the variable pump ( the joker ) is always the same.
- n **Multi-joker:**  
p all the pumps could be Joker.  
p the Joker is chosen as a function of the operation time of the pump ( the pump which have the smaller operation time is selected ).

### طرق التشغيل الأساسية :

- **جوكر أحادي :**  
المضخة المتغيرة ( الجوكر ) تكون دائما ثابتة.
- **جوكر متعدد :**  
□ جميع المضخات ممكن ان تكون جوكر.  
□ يتم اختيار المضخة الجوكر تناسباً مع زمن تشغيل المضخة ( المضخة ذات أقل زمن تشغيل يتم إختيارها ) .

# الحل الأمثل للتحكم في تدفق المياه

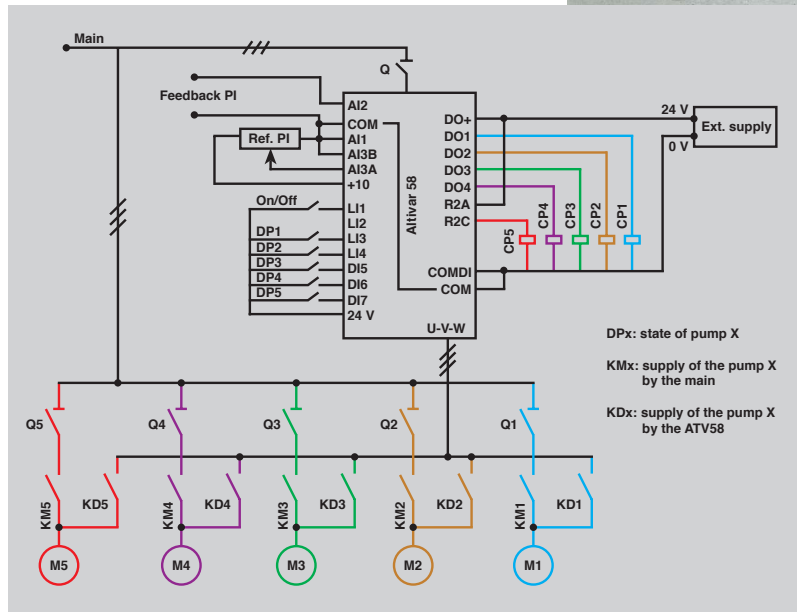
## Auxiliary pumps permutation

n **Pump starting:** the pump which have the smallest working time is selected.

n **Pump stopping:** the pump which have the highest working time is stopped.

## إستبدال المضخات المساعدة :

- تشغيل المضخة : ذات أقل زمن تشغيل يتم إختيارها .
- إيقاف المضخة : المضخة ذات اكبر زمن تشغيل يتم إيقافها .



Multi-joker principal schematic ( 5 pumps )

## Features of the pump switching card

n **Sleeping feature:** it allows the joker pump stop when the flow is equal to zero ( all auxiliary pump at stop ).

n **Wake up feature:** it allows the restarting of the Joker pump when a flow is requested by the installation.

n **Pump working time:**

p it is possible to display the working time of each pump.

p the working time of each pump is stored in EEPROM once per day.

## Limitation of the relative operating time

If the difference of the continuous operating time between an auxiliary pump and a pump at stop exceeds the difference set by the operator, the first one is stopped and replaced by the second one.

## تحديد زمن التشغيل النسبي

إذا كان الفرق في زمن التشغيل المتواصل بين مضخة مساعده و مضخة متوقفة يزيد عن الفرق الذي يحدده المشغل ، فإن المضخة الأولى توقف و تستبدل بالمضخة الثانية.

## خصائص كارت تشغيل المضخات

■ **خاصية النوم :** تسمح بتوقف المضخة الجوكر عندما يكون تدفق المياه يساوى صفر ( جميع المضخات المساعدة تكون متوقفة ).

■ **خاصية الاستيقاظ :** تسمح بإعادة تشغيل المضخة الجوكر عندما يتطلب تدفق المياه.

■ **وقت تشغيل المضخة :**

□ من الممكن بيان تشغيل كل مضخة.

□ زمن تشغيل كل مضخة يخزن في الذاكرة (EEPROM) مره في اليوم.

# Telemecanique

## Zelio simple, small but *efficient*

*Telemecanique takes up the challenge with Zelio Time – electronic timers & Zelio Control - measurement and monitoring relays*  
 n by increasing product performance while reducing size.  
 n by guaranteeing simple installation with improved operating safety.

تليميكانيك تدخل في تحدى بمنتجاتها الجديدة Zelio Time و Zelio Control عن طريق:  
 n تحسين أداء المنتج مع تقليل حجمه.  
 n ضمان سهولة التركيب، مع تحسن فى الوقاية أثناء التشغيل.

### Zelio Time

A complete, high performance range of electronic timers, conforming to international standards. Quite simply Zelio time comprises three types:

- **RE 7:** universal, 8 A relay output for isolation of your circuit.
- **RE 8:** optimum, 8 A relay output for isolation of your circuit.
- **RE 9:** 0.7 A solid state output for ease of wiring and unlimited operating life.

نطاق كامل و شامل من التايمرات الإلكترونية، تتماشى مع المواصفات العالمية. ببساطة يشمل العرض من **Zelio Time** على:

- **RE 7:** تايمرات ذات خصائص إضافية، خروج ٨ أمبير لعزل الدوائر الكهربائية .
- **RE 8:** تايمرات إقتصادية ذات خروج ٨ أمبير من نوع الريليه لعزل الدوائر الكهربائية .
- **RE 9:** تايمر ذات خروج ٠.٧ أمبير إلكتروني لسهولة مد الأسلاك و ضمان عمر تشغيل لا نهائي .

### Zelio Control

A wide range of control and measurement relays designed to monitor phase sequence, phase failure for your network supply, voltage and current measurement (over and/or under) and liquid level control.

- **RM 4 - T:** phase sequence and failure monitor.
- **RM 4 - JA:** current measurement relays.
- **RM 4 - UA & UB:** voltage measurement relays.
- **RM 4 - LG & LA:** liquid level control relays.



نطاق واسع من ريليهات التحكم و القياس تم تصميمها لمراقبة تتابع الفازات و عدم سقوط أي فازه من مصادر التغذية للكهرباء، لقياس الجهد و التيار (ضد الزيادة و النقصان عن حد معين) و للتحكم فى مستوى السوائل.

● **RM4 - T**

لمراقبة تتابع و سقوط الفازات.

● **RM4 - JA**

ريليهات لقياس التيار.

● **RM4 UA & UB**

ريليهات لقياس الجهد.

● **RM4 LG & LA**

ريليهات للتحكم فى مستوى السوائل.



# زليو

## تايمرات إلكترونية وريليات قياس وتحكم

### Zelio, *what does it take to reach success?!*

#### High performance:

the switching thresholds are precise ( +/- 3 % of the value displayed ). Zelio adapts to all situations, for example, monitoring of networks with a very wide voltage range ( from 300 to 580 V ) and dual frequency ( 50, 60 Hz ).

#### Extremely compact and reduces other costs of installation:

measuring just 22.5 mm, Zelio time and control will require minimum space in your installation. Fixing can be on omega rail or directly mounted on panel without adaptor plate. Also, for network measurement relays (phase sequence/failure) no supply is needed and hence 2 fewer wires can be saved.

#### Simple parameter setting:

with Zelio, parameters are simply set on the front panel using a screwdriver for improved protection of settings and to maintain the target of a more compact product.

#### Even safer:

protected by a transparent cover, its settings are always visible. The cover is lead sealed for improved data security without need for separate accessories.

#### Reduced price:

for better service and improved satisfaction of our valued customers, Zelio is offered at reduced prices ( up to 25 % ) from the old RE and RM3 offers.

**Please check the distributor near you for more details or consult our CSC - Customer Support Center, Tel & Fax: (02) 40 10 899.**

### Zelio كل ما يلزم لتحقيق النجاح !

#### الأداء المرتفع :

يتم إعطاء إشارة عند القيم التي يتم الضبط عليها بدقة شديدة ( +/- 3 % ). يتأقلم المنتج Zelio مع كل الأجواء المحيطة، على سبيل المثال مراقبة الشبكات لنطاق واسع من الجهد ( من ٣٠٠ إلى ٥٨٠ فولت ) ولترددات مزدوجة ( ٥٠ و ٦٠ هيرتز ).

#### حجم صغير للغاية و توفير في التكاليف الأخرى للتركيب :

تتمتع ريليات Zelio Time و Zelio Control بعرض لا يتعدى ٢٢.٥ مم ، يتيح لها شغل اقل مكان بداخل اللوحات. يمكن تثبيتها على بارات اوميجا مباشرة أو على اللوحات مباشرة دون الحاجة إلى إكسسوارات. ومن الجدير بالذكر، أن الريليات الخاصة بمراقبة مصادر التغذية (تتابع و سقوط الفازات) لا تحتاج لمصدر تغذية و إذا يتم توفير سلكين إضافيين لازمين للتغذية.

#### سهولة ضبط القيم :

يتم ضبط القيم المطلوبة على الوجه الأمامي من الريليه عن طريق مفك لضمان حماية أفضل للقيم التي يتم الضبط عليها و لضمان الحصول على منتج ذات جودة عالية و حجم صغير في نفس الوقت.

#### أمان أكثر :

يوجد غطاء شفاف على وجه الريليه يضمن سهولة قراءة الأرقام التي يتم ضبط الريليه عليها. تم تقوية الغطاء بمادة الرصاص لحماية أفضل و أمان أكثر دون الحاجة إلى إكسسوارات إضافية.

#### سعر أفضل :

لضمان خدمة أفضل و لكسب رضا عميلنا العزيز، يتم عرض منتجات Zelio بأسعار تقل عن المنتجات القديمة من RE و RM3 ( حتى ٢٥٪ اقل ). رجاء مراجعة الموزع القريب منك للحصول على تفاصيل أكثر عن هذا العرض أو الإتصال بمركز خدمة العملاء تليفون / فاكس : ٤٠١٠٨٩٩ (٠٢).



## Merlin Gerin Varlogic RC12



*The Merlin Gerin Varlogic controllers simplify the design, commissioning, control and maintenance of automatic power factor correction equipment, also they are able to provide many information for status and measurements through digital display.*

In addition, the **Varlogic RC12** offers the following protections and alarms:

### n Over temperature inside capacitor banks

The controller has a built in temperature sensor to protect capacitors against over heating, there are two temperature thresholds which can be adjusted ( the factory setting is 35 °C and 50 °C ).

At the first threshold the controller can activate a fan output contact, at the second threshold the controller deactivates all capacitor units with automatic reconnection when temperature decreases to an acceptable level.

### n Capacitor overload and over voltage

Over current of capacitors may happen due to over voltage or harmonic voltages, and if the input voltage is higher than the preset value of voltage, the controller activates an alarm contact and disconnects all capacitor steps with automatic reconnection after 10 minutes.

### n Low capacitor output

The controller monitors the capacitor units outputs continuously to discover any significant loss of capacitance which is of great help for maintenance and replacement, if the controller discovered low capacitor output of any step it activates the alarm contact.

### n Total voltage harmonic distortion

The controller measures THD (U) which is a measure for harmonic pollution and resonance. If THD (U) is higher than a certain threshold the controller activates the alarm contact.

## Varlogic RC12 من ميرلان جيران

منظمات تحسين معامل القدرة **Varlogic** تسهل عمليات التصميم و التشغيل و التحكم والصيانة لمعدات تحسين معامل القدرة بالإضافة إلى أنها توفر البيانات و القياسات من خلال شاشة البيان.

كذلك فإن الطراز **Varlogic RC12** يوفر وظائف حماية و إنذار أضافيه كما يلي :

### ■ ارتفاع درجة الحرارة داخل اللوحات

يحتوى المنظم على حساس لدرجة الحرارة لحماية المكثفات ، فعند ارتفاع درجة الحرارة إلى 35 درجة مئوية يقوم بتشغيل مروحة تبريد أو إعطاء إنذار ، أما عند وصول درجة الحرارة إلى 50 درجة مئوية يقوم بفصل وحدات المكثفات مع أعادتها للعمل أوماتيكيا عند انخفاض درجة الحرارة إلى حد مناسب.

### ■ زيادة تيار المكثفات و ارتفاع الجهد

عند ارتفاع قيمة تيار المكثفات كنتيجة لارتفاع جهد الشبكة أو وجود جهود توافقيات و عند ارتفاع جهد الشبكة عن القيمة المحدده سلفا يقوم المنظم بتشغيل نقطة تلامس للإنذار و فصل وحدات المكثفات مع أعادتها للعمل أوماتيكيا بعد 10 دقائق.

### ■ انخفاض قدرة المكثفات

يقيس المنظم قدرات وحدات المكثفات لاكتشاف الوحدات التالفه أو التي تنخفض قدرتها وعندها يقوم بتشغيل نقطة تلامس للإنذار مما يعد ميزه لتسهيل أعمال الصيانة و الإحلال و التجديد .

### ■ ارتفاع مقدار تشوه موجة الجهد

يقيس المنظم مقدار التشوه الكلى لموجة الجهد (U) THD الذى يعتبر مقياسا لتلوث الشبكة بالتوافقيات و احتمال حدوث حالة رنين مع المكثفات وعند ارتفاع مقدار تشوه الجهد عن قيمه محدهه يقوم المنظم بتشغيل نقطة تلامس للإنذار.

## MIN, stair lighting timers

MIN is mainly used in blocks of flats and hotels as well as in service sector buildings to limit lighting duration in stairways, entrances, halls, corridors, etc...

Timers control the closing and then opening of a switch for a pre-determined time according to an external signal from the pushbutton with having a self-protected control circuit to overcome burning of the internal coil in case of long continuous signal from the push buttons.



## موقتات إضاءة السلم MIN

تستخدم MIN أساسا فى بلوكات أدوار العمارات والفنادق وكذلك فى قطاع خدمات المباني لتحديد فترة تشغيل الإضاءة فى طرق السلالم والمداخل والصالات والممرات الخ...

تتحكم الموقتات فى قفل ثم فتح الدائرة لفترة زمنية سابقة التحديد كإستجابة لإشارة خارجية من المفتاح الضاغط مع وجود حماية ذاتية للمؤقتات للحفاظ على الملف الداخلى ضد التلف فى حالة الإشارة الطويلة المستمرة من المفاتيح الضاغطة.

يتراوح مدى ضبط الفترة الزمنية سابقة التحديد من 1 الى 7 دقائق كما يوجد مفتاح فى الوجه الأمامي للجهاز يسمح بالعمل الدائم للحمل المراد التحكم فيه.

يسمح الموقت MIN بتوفير كبير فى تكلفة الطاقة وكذلك يقلل من معدل تغيير اللمبات أي يزيد من عمرها مع تحمل ميكانيكى عالى يصل الى مليون عملية.

**The pre-determined time is adjustable from 1 to 7 minutes in addition to a switch on the front face of the timer allows permanent operation of the controlled load. Timer MIN allows considerable savings in energy expenses and lamp replacement frequency with a very high mechanical endurance which reaches up to 1 000 000 operations.**

## Canalis KB ... Busbar trunking system

The Telemecanique busbar trunking system type **Canalis KB** ( 25 to 40 A ) is used in lighting distribution systems of all small and medium-sized industrial, manufacturing, storage and commercial buildings.

We can find that **Canalis KB** is the most **cost effective** solution based on two main axes as follows:

1- Canalis KB solution can respond to your **upgrading needs**, regarding location, loads size and numbers, evolving continuously throughout the **power available** at all points of the installation.

2- **Installation time** is reduced by more than 50% compared with the traditional installation methods as the luminaries are quickly mounted on and connected to the system.

Also **Canalis KB** provides complete safety as there are **no live part accessible**. The main components of the KB lighting system are end feed unit straight length, fixing brackets for busduct, fixing bracket for luminaire, tap-off unit & end cover.

و من جهة أخرى يضمن نظام **Canalis KB** الأمان التام أثناء وبعد التركيبات حيث أنه لا يمكن الوصول إلى الأجزاء التي يمر بها التيار. ان المكونات الرئيسية لطراز **Canalis KB** هي وحدة تغذية طرفية، أطوال نمطية مستقيمة، وحدات تعليق خاصة لجسم البارز سابقة التجهيز، وحدات تعليق خاصة بكشافات الإنارة، مخارج تغذية للكشافات، وحدة نهاية لإنهاء المسار.

## Canalis KB نظم البارز سابقة التجهيز

تستخدم نظم البارز سابقة التجهيز من تليميكانيك طراز **Canalis KB** ( ٢٥ إلى ٤٠ أمبير) في نظم توزيع الإضاءة في المساحات الصغيرة والمتوسطة مثل مجالات الصناعة والمخازن والمباني التجارية حيث أن **Canalis** يقدم حلاً **اقتصاديًا وفعالًا** من جهة :

١. **استجابة متكاملة لعملية التحديث** حسب ظروف الموقع ونوع الحمل وعدد الأحمال المراد تحديثها وذلك حسب شبكة القوي المتاحة في كل نقطة من مخارج البارز.

٢. **تقليل وقت التركيب** إلى النصف مقارنة بطرق التركيبات الاعتيادية حيث أن وحدات الإضاءة (الكشافات) يمكن تركيبها بسهولة وسرعة توصيلها بالبارز.



## Proximity Sensors from Telemecanique

Telemecanique offers a wide range of **inductive proximity sensors type XS** and **capacitive proximity sensors type XT**. The whole range exists with metal casing for heavy duty applications and plastic casing for anti-corrosion applications.

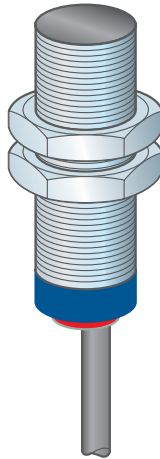
There are two shapes of proximity sensors:

- n cylindrical type,
- n block type with standard dimensions starting from the miniature type to the form D type.

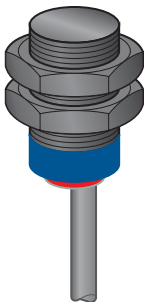
**In addition to the normal wiring schemes, it exists products of universal programmable range ( NPN, PNP, NO or NC ).**

Also there are special models for speed monitoring for belt conveyors and motors (under or over speed) up to 3000 rpm and analogue types for position control.

The capacitive sensors XT can detect both metal objects like steel, brass & aluminum and non-metal objects like cartoon, wood, plastic, powder, glass ...etc without any extra need to an inductive proximity sensor.



Metal type



Plastic type

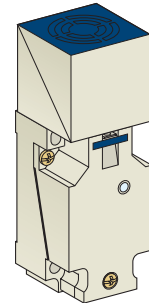
**Note: In case of a need for replacing other brands with Telemecanique proximity sensors, kindly consult our CSC - Customer Support Center ( Tel & Fax: 40 10 899 ) to advise you about the equivalent Telemecanique reference and product availability.**

**ملحوظة : في حاله الحاجة إلى استبدال أي منتج من ماركة أخرى بالمكافئ له من تليميكانيك، يرجى الاتصال بمركز خدمة العملاء (تليفون و فاكس ٤٠١٠٨٩٩) لإعطاء الطراز المقابل و الإفادة .**

## حساسات التقارب

تقدم تليميكانيك نطاق واسع المدى من حساسات التقارب الحثية (XS) و السعوية (XT) ذات الغلاف المعدني لتطبيقات الخدمة الشاقة و ذات الغلاف البلاستيكي (المقاوم للتآكل) بأسعار مناسبة .

يوجد شكلين رئيسيين لحساسات التقارب :



Block type

- الشكل الأسطواني بجميع أقطاره.
- والشكل الآخر على هيئة متوازي مستطيلات بداية من الشكل المنمق إلى الشكل القياسي المعروف بالنموذج D .

**بالإضافة إلى طرق التوصيل العادية تقدم تليميكانيك الحساس القابل للبرمجة عن طريق التوصيل ( NPN, PNP, NO, or NC ) .** كما يوجد أيضا بعض الموديلات للتطبيقات الخاصة مثل حساس التقارب الذي يستخدم لبيان انخفاض أو ارتفاع السرعة (للسيور والموتورات...) حتى ٣٠٠٠ لفة في الدقيقة كما يوجد الطرازات التي تعطى إشارة خرج متغيرة تبعاً لقرّب أو بعد الجسم المراد الكشف عنه والمناسب لتطبيقات التحكم في وضع الأجسام.

والجديد في هذا المجال هو أن حساس التقارب السعوي (XT) المقدم من تليميكانيك يستطيع الكشف عن المواد المعدنية (مثل الحديد والنحاس والألومنيوم) و المواد الغير معدنية (مثل الكرتون والخشب والبلاستيك والزجاج... الخ) معا في نفس الوقت دون الحاجة إلى حساس حثي آخر.

## Telemecanique plug-in relays

**RU, RX...** are industrial plug-in relays. These types of relays were originally used mainly in equipment with contact logic for control purposes in control panels. The needs can also be extended to simple automation system function. In the automation system structure, plug-in relays are used to carry out the following functions:

- n input and/or output interfacing if there are more than 2 contacts.
- n relay for logic processing by contacts.

**RU**, plug-in relay called “ **universal** ” with mechanical indication of contact position on the front face (contact rating 10 A, 250 V).

**RX**, plug-in relay called “ **miniature** ” (contact rating 5 A, 250 V).



RUN-31A21..

*What's new in this range is that both relays are available with mechanical override device for manual control.*

## ريليات بالقاعدة من تليميكانيك

تقدم تليميكانيك ريليات بالقاعدة **RU, RX** والتي كانت تستخدم في الأصل في انظمة التحكم المنطقي باستخدام المرحلات الميكانيكية. و من الممكن الآن أن يتوسع نطاق استخدام هذه الريليات في انظمة التحكم الآلي و الأتمتة الحديثة لتنفيذ المهام الآتية :

- واجهه بين دوائر الدخل و الخرج عندما يكون هناك أكثر من ٢ كونتاكت.
- التحكم المنطقي بواسطة الكونتاكات المتاحة.



RXN-41G11..

و الريليات من طراز **RU** تحتوي على كونتاكات التيار المقنن لها ١٠ أمبير بينما تحتوي الريليات من طراز **RX** على كونتاكات التيار المقنن لها ٥ أمبير. وكلا النوعين متوفر بجهود متعددة لتشغيل الملفات سواء DC أو AC ابتداء من ١٢ فولت حتى ٢٢٠ فولت .

**والجديد في هذا المجال أن كلا النوعين من الريليات يحتويان على ذراع للتحكم يدويا في تشغيل الريلاي.**

### Plug-in control relays

Contacts	Socket type	Socket reference	Basic reference (1) to be completed
2 c/o (ريليه ٨ رجل)	8 pin	<b>RUZ-1D</b>	<b>RUN-21D21..</b>
3 c/o (ريليه ١١ رجل)	11 pin	<b>RUZ-1A</b>	<b>RUN-31A21..</b>
4 c/o (ريليه ١٤ رجل)	14 pin	<b>RXZ-7G</b>	<b>RXN-41G11..</b>

(1) Standard control circuit voltages are from 12 to 60 V d.c. and from 24 to 220 V a.c.

## Retrofit for MV protection relays

Relays have considerably evolved in the last 10 years. Thanks to the digital technology, the Merlin Gerin MV protection relays type **Sepam** provide to the network high reliability, possibility of Scada and remote monitoring, control and multitude of measuring capabilities. Also a PLC ( programmable logic controller ) function is available inside the same unit.

**Schneider Electric Egypt, through its Services Division, can work with you to analyze the benefit that can bring you a retrofit of your old relays, quote and realize such retrofit on a turn-key basis.**

**For getting more information, please contact Mohamed Noaman ( Tel: 40 10 119 - Fax: 40 14 056 ) or fill the feedback coupon on the back cover.**



Vigirack

**N.B.:** One more reason to ask for this study will be the progressive non-availability of the spare parts for the old electromechanical relays. As an example, spare parts for the Merlin Gerin MV protection relays – Vigirack range, stopped since 1991, will no longer be available after December 2001.



Sepam 1000

## إعادة تأهيل و تحديث أجهزة الوقاية

لقد تطورت أجهزة الوقاية خلال العشرة أعوام الماضية. وقامت Merlin Gerin بإنتاج نظام Sepam الذي يقدم أحدث تكنولوجيا المعالجات الرقمية و الذكاء الصناعي التي تتطلبها نظم الوقاية و التحكم الجديدة لأنظمة Scada ومراكز التحكم وكذا يوفر العديد من أجهزة القياس الرقمية المدمجة في نفس الوحدة. كما تتوفر خاصية الـ PLC (المتحكمات المبرمجة المنطقية) في نفس الوحدة.

تتشرف شنيدر الكترتك مصر من خلال قطاع الخدمات، بدراسة و تقديم عروض لإحلال و تجديد أجهزة الوقاية القديمة بنظام تسليم مفتاح.

لمزيد من المعلومات برجاء الاتصال بالمهندس/محمد نعمان ت : ٤٠١٠١١٩ أو فاكس : ٤٠١٤٠٥٦ أو ملء استمارة البيانات الخلفية.

ملحوظة : سبب آخر يدعو إلى الإحلال و التجديد و هو عدم توافر قطع الغيار لأجهزة الوقاية الإستاتيكية طراز Vigirack ما بعد ديسمبر ٢٠٠١ (و التي توقف إنتاجها ما بعد ١٩٩١) .

## Harmonic quantities

The actual waveform is composed of a number of sine waves of different frequencies (see figure 1).

يتكون شكل الموجة من مجموعة من الـ Sin waves بترددات مختلفة ( كما هو موضح في Figure 1 ).

### Harmonic component

The term "harmonic component", or simply "harmonic", refers to any one of the above-mentioned sinusoidal components, the frequency of which is a multiple of that of the fundamental. The amplitude of a harmonic is generally a few percent of that of the fundamental.

### مكونات التوافقيات

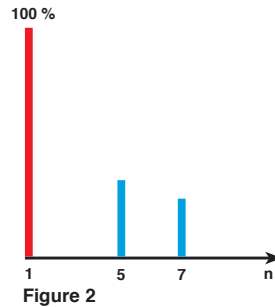
يطلق اسم مكون توافقي على أي من الموجات المشار إليها بأعلى، حيث يكون تردد هذه الموجات هو مضروب التردد الرئيسي وتكون قيمته هي نسبة مئوية من قيمة التردد الرئيسي.

### Spectrum

The spectrum is the distribution of the amplitudes of the various harmonics as a function of their harmonic number (see figure 2).

### التسلسلات

و يعرف على انه توزيع قيم الترددات المختلفة كمعادلة في درجتها ( كما هو موضح في Figure 2 ).



### Expression of the distorted wave

Any periodic phenomenon can be re-presented by a Fourier series as follows:

$$y(t) = Y_0 + \sum_{n=1}^{\infty} Y_n \sqrt{2} \sin(n\omega t - \phi_n)$$

where:

$Y_0$  = the amplitude of the DC component, which is generally zero in electrical power distribution;

$Y_n$  = the rms value of the nth harmonic component,

$\phi_n$  = phase angle of the nth harmonic component when  $t = 0$ .  
Harmonics with an order above 23 are often negligible.

### Total harmonic distortion

The total harmonic distortion quantifies the thermal effect of all the harmonics. It is the ratio of the rms value of all the harmonics to that of one of the two following quantities (depending on the definition adopted):

$n$  the fundamental (Cigre), which can give a very high value:

$$D = \frac{\sqrt{\sum_{n=2}^{\infty} Y_n^2}}{Y_1}$$

$n$  the measured rms quantity (IEC 555-1), in which case  $0 < D < 1$ :

$$D = \frac{\sqrt{\sum_{n=2}^{\infty} Y_n^2}}{\sqrt{\sum_{n=1}^{\infty} Y_n^2}}$$

التشويه الكلي هو قيمة المقياس المستخدم في إظهار مدى التأثير الحراري لوجود التوافقيات. و هي النسبة ما بين rms لكل التوافقيات وبين واحدة من القيم الآتية ( يعتمد على مصدر التعريف ) :  
■ قيمة التردد الرئيسي ( Cigre )

■ قيمة rms المقاسة كما في ( IEC 555-1 )

## التوافقيات

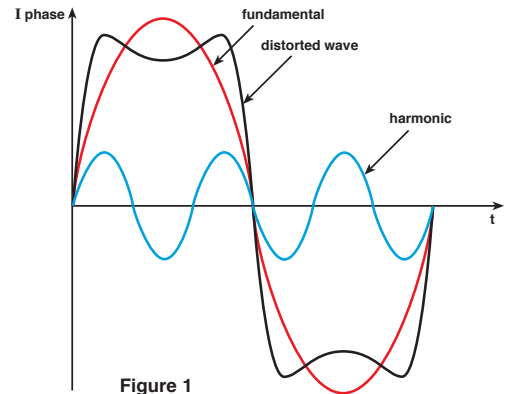


Figure 1

### Harmonic order

The harmonic order, also referred to as the harmonic number, is the ratio of the frequency  $f_n$  of a harmonic to that of the fundamental (generally the power frequency, i.e. 50 or 60 Hz):

$$n = f_n / f_1$$

### رتبة التردد

تعرف رتبة التردد أو درجة التردد على إنها النسبة ما بين التردد  $f_n$  إلى التردد الرئيسي

$$n = f_n / f_1$$

### التعبير عن الموجات المشوهة

أي ظاهرة متوالية من الممكن التعبير عنها عن طريق معادلات فوريير :

$$y(t) = Y_0 + \sum_{n=1}^{\infty} Y_n \sqrt{2} \sin(n\omega t - \phi_n)$$

■  $Y_0$  = قيمة مكون التيار الثابت. عادة ما يساوي صفر في شبكات التوزيع الكهربائية.

■  $Y(n)$  = قيمة rms للتردد  $n$

■  $\phi_n$  = هي زاوية الترحيل للتردد  $n$  عند زمن صفر و عادة يتم إهمال التوافقيات فوق الرتبة ٢٣ .

**For more information on Harmonics, its consequence on network and equipment and on the way, Schneider can help you reducing harmonics contact Nader Wadie Tel: 40 10 119.**

لمزيد من الإستفسارات عن التوافقيات ، تأثيرها على الشبكات و المعدات و عن كيفية تقليل التوافقيات . برجاء الإتصال بالمهندس / نادر وديع ت : ٤٠١٠١١٩



We are here to **Serve You . . .**  
**Customer Service Center**

Hotline **40 10 899**

نحن هنا لخدمتك  
الخط الساخن **٤٠١٠٨٩٩**  
مركز خدمة العملاء

### Feedback coupon

If you don't receive **WATT's New**, and you want to be added on our mailing list, or for more information about the following subjects:

- n Pump Control Altivar 58
- n Zelio Time & Zelio Control
- n Varlogic RC 12
- n MIN stair lighting timers
- n Other products (please specify)

p  
p  
p  
p

**WATT's New** في حالة الرغبة في الحصول على نسخة من أو في حالة الرغبة في الإستفسار عن أحد المنتجات التالية :

- n Canalis KB
- n Proximity sensors
- n Plug-in relays RU / RX
- n Retrofit MV protection relays

p  
p  
p  
p

### إستمارة بيانات

Please fill out this coupon and fax to:

**Schneider Electric Egypt,  
Marketing Division**

Fax: (202) 26 18 908

برجاء ملء هذه البيانات و إرسالها بالفاكس الى :  
شneider الكترك مصر، قطاع التسويق

فاكس : ٢٦١٨٩٠٨ (٢٠٢)

Name: ..... الإسم :

Company: ..... الشركة :

Position: ..... الوظيفة :

Address: ..... العنوان :

Telephone: ..... تليفون :

Fax: ..... فاكس :

email: ..... بريد الكترونى :

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  
http://www.schneider.com.eg

Publishing: Communication - Schneider Egypt  
Printing: Trust Advertising