

# WATT'S New

Schneider Egypt external newsletter - No.8 - December 2000

العدد الثامن - ديسمبر ٢٠٠٠

**K**  
contactor from  
*Telemecanique*



Merlin Gerin

Modicon

Square D

Telemecanique

**Schneider**  
 **Electric**

Get more with the world's Power & Control specialist.

## 2 Editorial كلمة العدد

## 3 Major Reference مشاريع هامة

## 4-5 Applications & Solutions تطبيقات وحلول 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

Egyptian economy is passing through a more difficult period. It is in such period that companies reassess their policy and prepare for the future.

We at Schneider believe in the future of the Egyptian economy and think that the only way to go through this crisis is to invest in order to improve every day our service to our customers.

This is the meaning of our branches ( five now in total: Alexandria Branch, Canal Zone, Upper Egypt Zone, Delta Zone in addition to Cairo Branch ) and our Customer Support Center ( Tel: **40 10 899** or **40 10 119** ) in addition to the various actions by our experts to familiarize our customers to our products.

### ... but we are doing more ...

With our offers, both in products and equipment & services, we give our customers the opportunity to improve their efficiency in electrical distribution, industrial control & automation.

This better efficiency will be the key to their success.

This newsletter " *Watt's New* " will give you some example of that commitment.

### Happy Ramadan & Merry Christmas.

يمر الاقتصاد المصرى حالياً بلحظات حرجه وفى مثل تلك الفترات تراجع الشركات سياستها وتعد للمستقبل.

ونحن نؤمن ، فى شنيدر ، فى مستقبل السوق المصرى ونعتقد أن السبيل الوحيد للخروج من هذه الأزمة هو الاستثمار وذلك حتى تتمكن يوماً من تطوير الخدمات التى نقدمها للعملاء.

وهذا هو المعنى وراء تأسيس افرعنا المختلفة (والتي يبلغ عددها الآن خمسة أفرع فى الإسكندرية، ومنطقة القنال وصعيد مصر والدلتا بالإضافة الى فرع القاهرة) ومركز خدمة العملاء (تليفون **٤٠١٠ ٨٩٩** أو **٤٠١٠ ١١٩** ) وهذا هو هدف العديد من الإجراءات التى يتخذها خبراءنا من أجل تعريف العملاء بمنتجاتنا .

### ... ولكننا نفعل المزيد ...

نحن نقدم لعملائنا عروضاً جيدة فى المنتجات، والمعدات والخدمات، كذلك نمنحهم الفرصة لرفع مستوى كفاءتهم فى مجال التوزيع الكهربائى والتحكم الصناعى والتحكم الآلي.

إن رفع مستوى الكفاءة هو مفتاح نجاح عملائنا .

وسوف نقدم لكم فى هذه النشرة التى نطلق عليها " *Watt's New* " بعض الأمثلة التى تتعلق بهذا الالتزام.

كل عام وانتم بخير بمناسبة شهر رمضان المبارك و عيد الميلاد الجديد.

and Mangin

Bernard Mangin  
Managing Director

# Egypt Air simulator training center



*We do ensure that facilities are safe, reliable and always running ...*

Our success in the infrastructure projects, where no failures can be tolerated, such as airports, road & rail transportation networks and port facilities, is unquestionably due to the synergy of our products & services as well as to our flexible approach.

As an example, **Schneider Electric Egypt** has been awarded after a major competition, and due to its high quality products, the supply of one of the most important projects in the infrastructure market in year 2000 which is **"Egypt Air Simulator Training Center"**.

The contract includes 10 **Merlin Gerin** Medium Voltage switchgears type Fluair 200 - 12 kV, Ring Main Units 12 kV, 3 functions, type SM6 using SF6 Technology, 4 Dry type cast resin Transformers from France Transfo, Low voltage distribution switchboards.

Moreover, **Egypt Air** selected the **Telemecanique** high & medium power Bus Way system type Canalis with rating starting from 630 Amp up to 2000 Amp with an average total length of 350 meter, as well as six medium voltage regulators 12 kV.

**This project is owned by Egypt Air, designed by Egypt Air Technical Office as a consultant and the main project is awarded to ALPHA for industries and construction as a main contractor.**

## مبنى التدريب و المحاكاة لمصر الطيران

تعتبر **شneider الكترك مصر** إحدى الشركات الرائدة في مجال مشاريع البنية الأساسية ، حيث لا مجال لأي نسبة خطأ ، مثل مشاريع المطارات ، الطرق ، خطوط السكك الحديدية و الموانئ .

و قد فازت **شneider الكترك مصر** نظرا للجودة العالية لمنتجاتها و خدماتها ، بواحدة من أهم المشاريع الحيوية بالنسبة لعام ٢٠٠٠ هو مشروع **"مبنى التدريب و المحاكاة لمصر الطيران"**.

هذا و يحتوى أمر التوريد على:

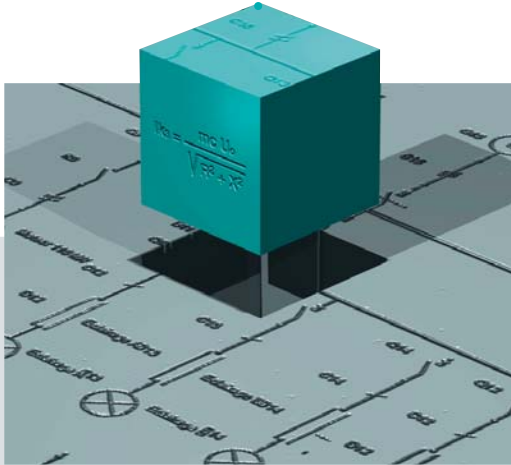
- ١٠ خلايا ضغط متوسط من طراز ميرلان چيران Fluair 200 - ١٢ كيلو فولت .
- ٢ خلايا ربط حلقيه من طراز SM6 - ١٢ كيلو فولت و التي تمثل منظومة كاملة تعمل باحث الأساليب التقنية للعزل بنظام غاز الـ SF6 .
- ٤ محولات جافة من France Transfo
- ٢ لوحات توزيع ضغط منخفض
- ٢ بارات سابقة التجهيز من Telemecanique طراز Canalis بقدرات تبدأ من ٦٣٠ أمبير إلى ٢٠٠٠ أمبير
- ٦ منظومات جهد متوسط جهد ١٢ كيلو فولت .

مالك المشروع هو **مصر الطيران و الشركة المنفذة هي ألفا للصناعات و المقاولات كعقاول للمشروع** . و قد قام بعمل كافة التصميمات **المكتب الفني لمصر الطيران** .

# Ecodial 3

design software

for **LV electrical installation**

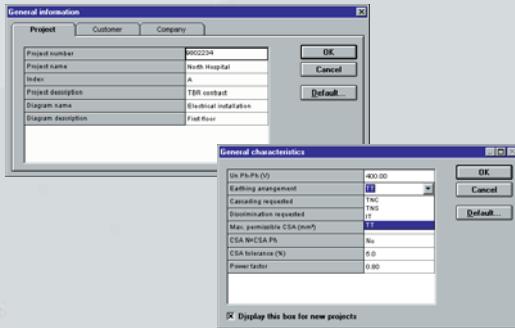


*Ecodial, the comprehensive solution for LV switchboards. Ecodial is the most comprehensive software solution of its kind, and with Ecodial, **Comprehensive** doesn't mean complicated. Ecodial is the easy way to produce all the necessary design and commercial documents for switchboards projects of all sizes.*

هو أكثر البرامج شمولاً من نوعه وسهولة في الاستخدام ولا نعني بسهولة الاستخدام التعقيد ولكن وبواسطة البرنامج يمكن إعداد كل الوثائق الفنية و الرسومات التصميمية للوحات الضغط المنخفض والمشاريع من كل الأحجام.

## Basic information

First of all you create your project with all necessary general information like earthing arrangement, max. cross section area in mm and service voltage ...etc.



## البيانات الرئيسية

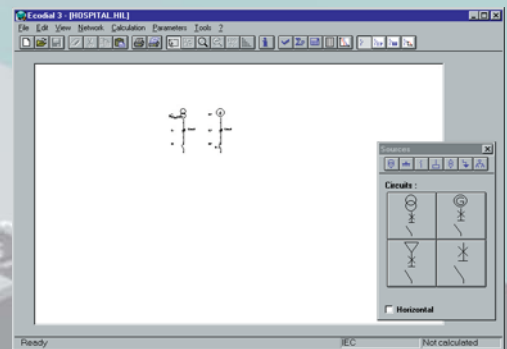
في البداية يتم تكوين المشروع بإضافة الخصائص الرئيسية للمشروع مثل نظام الأرضي وأكبر مساحة مقطع للكابلات مسموح للبرنامج باختيارها و جهد التشغيل للشبكة ... الخ.

## Create your diagram

Then create the diagram quickly and easily by drag and drop placing of standard electrical symbols (e.g. transformer, busbar trunking system, loads, etc.)

## تكوين المشروع

بعد ذلك يتم رسم و تكوين المشروع بسرعة وسهولة وذلك باختيار الرموز المكونة للمشروع ووضعها في المكان المناسب مثل ( المحولات - البارات - الأحمال - ... الخ)



## حساب حمل مصدر التغذية

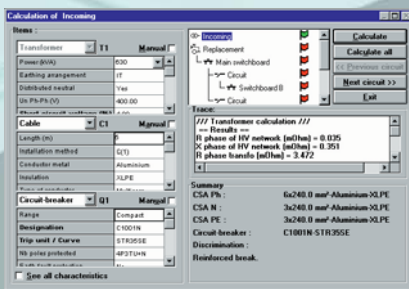
## Determine the source power

Just enter the current or power values for various loads, add cable lengths, then Ecodial 3 will calculate the required power source.

عن طريق تعريف الأحمال سواء بتحديد التيار المار خلالها أو بتحديد القدرة الكلية لها ، يمكن للبرنامج أن يحسب مقدار القدرة الكلية اللازمة لمصدر التغذية .

# إيكوديال ٣ برنامج تصميم لشبكات الجهد المنخفض

## Step-by-step calculation



You can change any data in this step like installation method for cables or ambient temperature ...etc before you start to calculate.

Ecodial 3 continuously checks the calculations and compliance with standards " green flag beside circuit when calculation has been completed successfully ". For total security the calculation is stopped if an error is detected.

## الحسابات خطوة بخطوة

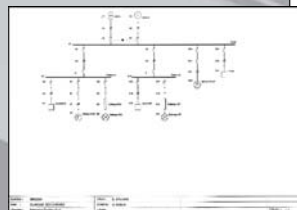
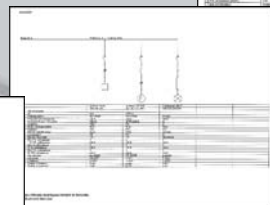
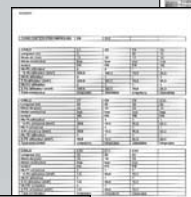
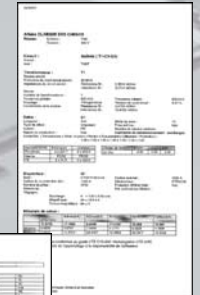
حتى هذه المرحلة يمكنك تعديل أو إضافة أي معلومة في المشروع مثل طريقة وضع وتركيب الكابلات في المشروع أو اختيار درجة حرارة الجو المحيط وذلك قبل البدء في الحسابات . ويقوم البرنامج بعمل الحسابات ومقارنتها بالمواصفات الدولية ( يتم إعطاء بيان يوضح صحة الحسابات ومطابقتها للمواصفات ) ولكن عند الشعور بأي خطأ في الحسابات يتوقف البرنامج مع إعطاء بيان بسبب التوقف .

## Print or export results

Ecodial 3 gives a complete printout, clearly presenting the project. In addition to the calculation results, all the information required by the installer or panel-builder is automatically included (cable lists, equipment lists, device settings ...etc.). Ecodial 3 exports projects to auto-cad program in DXF format.

## طباعة أو تصدير النتائج

يقدم البرنامج إمكانية طبع كافة تفاصيل المشروع فبالإضافة إلي نتائج الحسابات الدقيقة يقوم البرنامج بطباعة كافة المعلومات المطلوبة للمقاول أو مصنعي لوحات التوزيع مثل قائمة اختيارات الكابلات وقائمة المعدات وقيم ضبط أجهزة الحماية والتحكم ..... الخ . كذلك يستطيع البرنامج أن يقدم رسومات الشبكات الكهربائية في هيئة تتوافق مع برنامج الأوتوكاد .



## Available tools

- 1- Tool to choose Schneider Electric products,
- 2- Tool for discrimination and cascading,
- 3- Tool to compare circuit breaker curves.

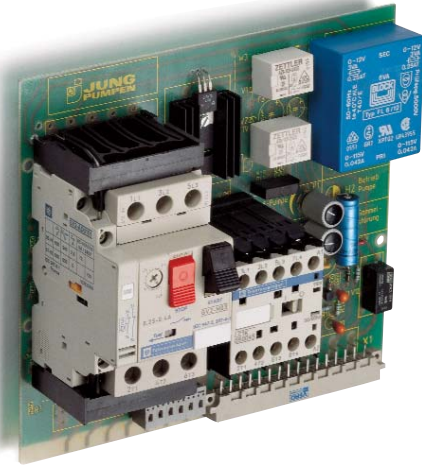
## إمكانيات البرنامج

- ١- إمكانية البحث و الاختيار لمنتجات شneider الكتريك .
- ٢- إمكانية دراسة الاختيارية و التتابعية لمنتجات شneider الكتريك .
- ٣- إمكانية مقارنة منحنيات الفصل للمفاتيح المختلفة .

# K contactor

from Telemecanique

start *simply & effectively*



*The range of K contactor is the proper solution for many application according to IEC, UL and CSA standards. It can be utilized as a power switching device for motor loads (rated 6, 9, 12, 16 Amp) of AC2, AC3 or AC4 categories, in addition to heating and lighting loads (AC1 category) up to 20 Amp. This range can be operated in an ambient temperature up to 50 degree celsius in a vertical or horizontal position without derating.*

يعتبر الكونتاكتور من طراز K و الذي تقدمه تليميكانيك الحل الأمثل لكثير من التطبيقات في العديد من المجالات طبقا للمواصفات العالمية IEC947 ومعامل الـ UL بأمريكا و منظمة المواصفات الكندية CSA . حيث يستخدم في الفصل و التوصيل للمحركات ذات القدرات المختلفة ( 1 . ٩ . ١٢ و ١٦ أمبير) لجميع أنواع الأحمال (من فئة AC2 ، AC3 ، AC4).

إلى جانب إمكانية استخدامه في الفصل و التوصيل لأحمال التسخين الكهربائي و الإنارة (من فئة AC1) حتى قدرة ٢٠ أمبير. ويمكن لهذا الطراز أن يستخدم في درجة حرارة تصل إلى ٥٠ درجة مئوية في وضع تشغيل أفقي أو رأسي دون تقليل التيار المقنن له.

## Technical Features:

- n Auxiliary contacts up to 5 contacts (all NO or NC or mix) can be involved. One auxiliary contact comes as a standard with the contactor (NO or NC) and a contact block of two contacts or four contacts can be added on the front face of the contactor.
- n Availability of AC voltage operated coils and DC voltage operated coils. A very wide range of both AC volts (50/60 Hz) and DC volts, all of the coils can withstand control voltage variations from 80% to 115% of its value.
- n Low consumption DC voltage operated coils are available (for PLC and automation systems). In this range of coils the consumption is only 1.8 watt and the control voltage available ranges between 12 and 72 Vd.c.



## يتميز الطراز K الجديد بمميزات عديدة كما يلي:

- n النقاط المساعدة و التي يمكن أن يصل عددها إلى خمس نقاط مساعدة (مفتوحة أو مغلقة جميعها أو خليط منهم). يحتوى الكونتاكتور على نقطه مساعده مفتوحة أو مقفولة مجهزه معه ومن الممكن إضافة اثنين أو أربعة نقاط مساعده على الوجه الأمامي للكونتاكتور.
- n وجود تنوع في جهد تغذية الملفات حيث يوجد ملفات يتم تغذيتها بتيار متردد (AC) و أخرى يتم تغذيتها بتيار مستمر (DC) على مدى واسع ، فبالنسبة للملفات التي يتم تغذيتها بتيار متردد (٥٠ أو ٦٠ هرتز) أو الملفات التي يتم تغذيتها بتيار مستمر يمكن تشغيل الملف على جهد يتراوح ما بين ٨٠٪ و ١١٥٪ من الجهد المقنن له.



- n يوجد بعض الطرازات الخاصة (يتم تغذية ملفات التشغيل لها بتيار مستمر DC) و التي تتميز بان القدرة الكهربائية المطلوبة بواسطة الملف لتشغيل الكونتاكتور قليلة جدا مما يجعلها مناسبة لأنظمة الأتمتة الحديثة (Automation Systems) حيث يستهلك الملف من هذه النوعية قدرة كهربائية قدرها ١,٨ وات فقط و تعمل على مدى من الجهد بداية من ١٢ فولت (تيار مستمر) وحتى ٧٢ فولت.

# كونتاكتور K

## طرزاز جديد

### من تليميكانيك

- n Adaptable with DOL, reversing (with mechanical interlock) and star-delta motor starters. For this range the customer can order a standalone contactor for DOL starter or a ready-assembled pair of contactors with mechanical interlock for reversing motor starter or a ready-assembled three contactors with all necessary timer and mechanical interlock for star delta motor starter.
- n 3 pole and 4 pole versions which make it more suitable for both motor and lighting applications.
- n Compact size which contributes to panel space saving.
- n Time delay modules which can be used for setting up to 30 seconds (with CO contacts) and surge suppressors for electronic devices protection can be equipped with the whole range.
- n Strong capabilities to work as a power relay for relay logic circuits which require a high current carrying capacity.
- n Special versions with solder pins for printed circuit boards (PCB's).

- n إمكانية استخدامه في بوادئ الحركة المباشرة على التيار (DOL) و العاكسة للحركة (مع وجود انترلوك ميكانيكي) و الستار دلتا و بالنسبة لهذه النوعية يمكن للعميل اختيار كونتاكتور واحد فقط لكي يعمل كبادئ حركة مباشر على التيار أو زوج مجهزان من الكونتاكتورات (مع انترلوك ميكانيكي) لكي يعملوا كبادئ حركة عاكس للاتجاه أو ثلاثة من الكونتاكتورات مجهزون معا بالتايمر و الأنترلوك الميكانيكي لكي يعملوا كبادئ حركة ستار دلتا.
- n يوجد منه طرازات ثلاثية الأقطاب و طرازات رباعية الأقطاب مما يجعلها أكثر ملاءمة لتطبيقات الموتورات و الإضاءة.
- n صغير الحجم مما يوفر في المساحة الكلية للوحة الكهربائية.
- n إمكانية تزويده بنقاط مساعدة زمنية (Timers) يمكن ضبطها حتى ٣٠ ثانية و تحتوى على نقطة مساعدة تحويلية (Contact Complementary Output) و موانع للحماية من الزيادة المفاجئة الكبيرة في الفولت عند إجراء عملية فصل للكونتاكتور.
- n يمكن استخدامه كريلاي تحكم لدوائر القوى (Relay Power) و التي تتطلب المقدرة على حمل التيارات العالية القيمة.
- n يوجد بعض الطرازات التي تتميز بأنه يمكن تركيبها على ألواح الدوائر الإلكترونية المطبوعة (Printed Circuit Boards).
- n هذا الطراز K متوفر له جميع إكسسوارات التوصيل و التعليق و الترقيم المطلوبة.



### Principal applications for K contactors:

- n **In the field of building and hotels:** electric ovens, heaters, lighting, swimming pool control panels, automatic doors and garage barriers.
- n **In the field of lifts:** safety circuits (where it is conformed with the directives of the safety organizations like INRS, CNA, SA and TUV) and door motor control.
- n **In the field of HVAC:** power control of fans and pumps.
- n **In the field of Industry:** power switching of fans, compressors, pumps, small cranes, workshops small machinery, conveyors ...etc.

### بعض التطبيقات الرئيسية للطرزاز K الجديد:

- n **في مجال المباني و الفنادق :** حيث يستخدم في السخانات و الأفران الكهربائية و الإنارة و لوحات تشغيل حمامات السباحة و الأبواب الأوتوماتيكية و أبواب الجراجات.
- n **في مجال المصاعد :** يتم استخدامه في دوائر الأمان (حيث انه متوافق مع المواصفات الفنية لمنظمات الأمان العالمية مثل INRS ، CNA ، TUV ، SA) و التحكم في تشغيل الأبواب.
- n **في مجال التبريد و التكييف :** يستخدم في التحكم في تشغيل و فصل المراوح و الطلمبات.
- n **في مجال الصناعة :** يتم استخدامه في فصل و تشغيل المراوح و الضواغط الهوائية و الطلمبات و الأوناش الصغيرة و ماكينات الورش الصغيرة و السيور ... الخ.

## Merlin Gerin RT time delay relays

Time delay relays have a very wide field of application in commercial and industrial areas for automatic control functions ( ventilation, heating, escalators, pumps, lighting ...etc ).



RTMF

### Main advantages:

- n Compact size ( 18 mm ),
- n Extended time delay range: from 0.1 sec to 100 hr,
- n Electrical endurance > 100 000 operations,
- n Change over output contact 8 Amp rating,
- n Flashing green led during operation,
- n Wide range of supply voltage ( 12 - 24 Vd.c. & 24 ... 240 Va.c. ),
- n On delay, off delay, pulse, flashing and multi function units.



RTB



RTL

## المؤقتات الزمنية RT من ميرلان جيران

مدى واسع من المؤقتات الزمنية تغطي كافة مجالات الاستخدام التجاري والصناعي والسكني للتحكم في التهوية والتكييف والمصاعد والمضخات والأضواء وخلافه.

### الخصائص المميزة :

- n صغر الحجم
- n مدى زمني واسع قابل للضبط من ٠,١ ثانية و حتى ١٠٠ ساعة
- n عمر افتراضي طويل يمتد لأكثر من ١٠٠ ٠٠٠ دورة عمل
- n لمبة بيان لإظهار تغذية المؤقت تومض أثناء فترة عمل المؤقت
- n نقطة تلامس الخرج ذات قدرة ٨ أمبير
- n التغذية بجهد متردد أو مستمر في مدى واسع مناسب لجميع مصادر التغذية
- n طرازات توفر وظائف التحكم في الزمن الشائعة الاستخدام مثل تأخير التشغيل ، تأخير الإيقاف ، توليد نبضه ، ترددي مع توفر طراز متعدد الوظائف.

## Merlin Gerin RCP phase control relay

The phase control relay monitors phase sequence, asymmetry as well as voltage presence on all 3-phases to protect three phase equipment against the effects caused by the following phenomena:

- n Missing phase,
- n Incorrect phase sequence,
- n Unacceptable imbalance between the three voltages.

The relay is specially suited to protecting electrical motors against the following:

- n Loss of one phase or regeneration of phase up to 95% of the value via the motor which may cause burn out of the motor windings.
- n Incorrect phase sequence which cause reverse of rotation direction ( danger for equipment and personnel ).

The voltage unbalance ratio between the three phases is adjustable by a potentiometer within the range of 5 - 25% of the rated voltage.

The RCP measures the difference between the 3-voltages, but does not react to a symmetrical network voltage drop or rise.



## ريلاي الحماية ضد ترتيب وسقوط وعدم تماثل الأطوار RCP من ميرلان جيران

- يقوم الريلاي بمراقبة ترتيب الأطوار وتماثلها وضمان وجودها وذلك لحماية المعدات ذات التغذية الثلاثية الأطوار ضد المشاكل المحتمل حدوثها مثل :
- n سقوط أحد الأطوار
  - n تغير ترتيب التتابع
  - n زيادة نسبة عدم التماثل بين جهود الأطوار الثلاثة .

ولذا يعتبر هذا الريلاي أساسيا لحماية المحركات الثلاثية الأطوار ضد :

- n إحتراق الملفات عند سقوط أحد الأطوار أو ارتفاع نسبة عدم تماثل جهود الأطوار
- n انعكاس اتجاه دوران المحركات عند انعكاس ترتيب تتابع الأطوار وما قد يسببه من خطوره على المعدات أو الأفراد .

ويتميز هذا الريلاي بأمكانية ضبط مدى عدم التماثل في المدى من ٥ - ٢٥ ٪ من الجهد المقنن مع الأخذ في الاعتبار انه لا يقوم بالحماية ضد إنخفاض أو ارتفاع الجهد المتمثل على الأطوار الثلاثة.

## Telemecanique Pendant Control Station ( XAC.. )

Pendant Control Station (XAC..) is one of the most important means in controlling both overhead and gantry (moving) cranes in addition to hoists. Telemecanique offers in this field robust and mechanical impact resistant versions with high degree of protection (IP65). Those versions are divided into two types, one for crane control through its control circuit and the other is for crane control through direct switching on its power circuit for motor ratings up to 3 kW. In addition to this, the Telemecanique Pendant Control station can contain any number of pushbuttons ranges between 2 (two) and 30 (thirty) with single or double speed contacts.



**What is new in this field is that the customer can customize any pendant control station according to his application needs with any configuration regarding the number of push-buttons (whether with single or double speed contacts) and the type of crane control (through control circuit or direct switching on power circuit).**

## كفة الونش (XAC..) من تليميكانيك

تعتبر كفة الونش من أهم وسائل التحكم في الأوناش الراسية و المتحركة والروافع و تقدم تليميكانيك في هذا المجال طرازات مقاومة للصدمات الميكانيكية و التآكل وذات درجة حماية عالية (IP65). تقدم تليميكانيك نوعان من كفة الونش نوع للتحكم في الونش من خلال دائرة الكنترول والنوع الثاني يتحكم في الونش مباشرة من خلال دائرة القوى حتى قدرة ٣ كيلو وات بالإضافة إلى أنه يمكن أن تحتوى كفة الونش الواحدة على عدد من أزرار التشغيل بداية من ٢ زر حتى ٣٠ (ثلاثون) زرا سرعة واحدة أو سرعتين .

**والجديد في هذا المجال أنه يمكن للعميل أن يحصل على كفة ونش يتم تفصيلها طبقا لرغبته من حيث عدد أزرار التشغيل وعدد السرعات المتاحة (سرعة واحدة أو سرعتين) لكل زر على حدة ونوعية التحكم في دائرة الونش (من خلال دائرة الكنترول أو مباشرة من خلال دائرة القوى) بحيث تتماشى مع التطبيق الصناعي المتوفر لديه.**

## Telemecanique Zelio relay ...

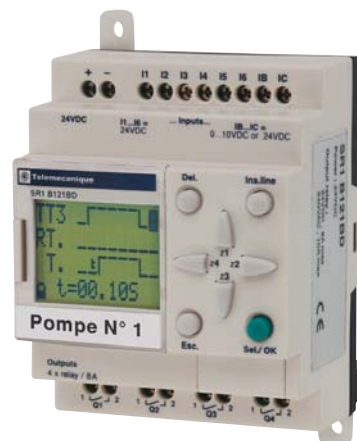
### ... the smart, compact and easy solution with its 20 I/O module

The “Zelio Logic” smart relay is designed for use in small-automated systems. Its compactness and ease of setting-up provides a competitive alternative to basic cable logic or specific card solutions. The ease of programming, ensured by the universality of the contact language, meets all automation requirements and also, the needs of the electrician.

Now Schneider Egypt, through its distribution network, offers the compact integrated module of the Zelio with its 20 I/O, including all the basic features of the Zelio Smart Relay (integrated timers, counters, 2 analogue inputs, front face buttons, LCD display, internal relays ...etc). The new module with its 20 I/O extends the solutions and applications that the Zelio could act in, either in industrial control (pump control, light control ...etc) or in power distribution activity (ATS 1 out of 2 and 2 out of 3, synchronization ...etc).

Schneider Egypt also offers ready made programs and solutions for the above mentioned applications (Application Notes in both Arabic & English languages).

## ريليه زيليو من تليميكانيك ... الحل الذكي ، صغير الحجم ، و سهل الاستخدام مع الوحدة ذات ٢٠ نقطة



إن ريليه زيليو الذكي مصمم للاستخدام في نظم التحكم الصغيرة. إن حجمه الصغير و سهولة استخدامه يتيح له قدره لمنافسة الحلول التقليدية من التوصيلات المباشرة أو الكروت الخاصة. إن السهولة في برمجته الناتجة من استخدامه لغة قياسية في البرمجة متعارف عليها عالميا، تتوافق مع احتياجات التحكم الآلي وكذلك متطلبات الفنيين.

إن شركة شنيدر إلكترونيك مصر تقدم ، من خلال شبكة الموزعين المعتمدين ، وحدة الزيليو صغيرة الحجم المدمجة ذات ٢٠ نقطة ، و يحتوى على كل الخصائص الأساسية لريليه الزيليو الذكي (تيميرات ، عدادات ، ٢ مدخل انالوج ، زراير على الوجه ، شاشة ، ريليهات داخلية ...). إن الوحدة الجديدة بنقاطها العشرين توسع من الحلول و التطبيقات الممكنة للزيليو ، و ذلك في مجال التحكم الصناعي ( التحكم في المضخات ، التحكم في الأضواء ... ) أو في استخدامات توزيع القوى ( ATS ١ من ٢ ، ٢ من ٣ ، التزامن ...).

إن شنيدر إلكترونيك مصر تقدم كذلك حلا و برامج جاهزة للتطبيقات السابقة الذكر ( كتالوج تطبيقى باللغة العربية و الإنجليزية ).

## Turn key Power Factor Correction

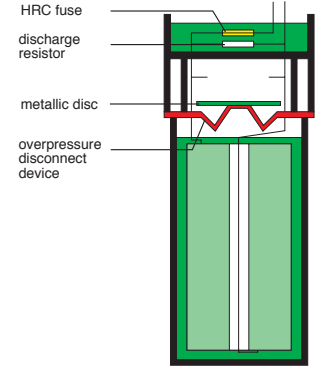
**How much did you pay for your last electrical bill ?**

You are probably paying more than your actual consumption of electricity because your power factor is too low !! If this is the case then your network is probably suffering from other power quality problems like:

- 1- Unjustified shut downs and downgraded performance of speed drives and PLC s,
- 2- Equipment overheating (transformers, cables, motors, ... etc),
- 3- Voltage and lighting flickers,
- 4- Sudden computer reboots and display screen blurbs.

**Schneider Services Division** can be your partner for turn-key solutions to help you correct your power quality problems. We don't only supply you with capacitor banks, instead we work with you to understand your network and engineer the safest and best cost effective solutions. Among the engineering services that we provide are:

- 1- Network measurements (voltage, current, power factor, harmonics, ... etc),
- 2- Engineer reactive power compensation systems optimized by combination of fixed and automatic capacitor steps based on load profile,
- 3- Anti-harmonics reactive power compensation systems for polluted networks where standard capacitor banks could fail,
- 4- Line chokes and filters studies and supply for sever network problems,
- 5- Electronic voltage sag protectors for production lines controlled by voltage sensitive devices (speed drives and PLC s),
- 6- Real time power factor correction systems for highly changing loads (eg. automobile assembly lines and welding machines),
- 7- Installation, start-up services also training and after sales support.



Merlin Gerin Varplus capacitor



**Based on your choice, Schneider power factor correction systems could be provided in complete factory assembled and type tested panels through Schneider sales offices, or as components (capacitors and regulators) through our network of authorized distributors and authorized panel builders.**

## وحدات تحسين معامل القدرة

**كم كانت قيمة فاتورة الكهرباء السابقة؟**

قد تكون تكلفة استهلاك الكهرباء لديكم مرتفعة إذا كان معامل القدرة لشبكتكم الكهربائية أقل من القيمة المقننة. في هذه الحالة قد تعاني الشبكة من مشاكل أخرى متعلقة "بجودة القدرة" مثل:

- ١- الفصل الفجائي لأسباب غير معلومة ومشاكل في التشغيل لخطوط الإنتاج العاملة بمغيرات السرعة أو أجهزة PLC.
- ٢- ارتفاع في درجة حرارة المعدات الكهربائية (مثل المحولات، الكابلات، المحركات الكهربائية... الخ) عند التشغيل.
- ٣- ارتفاع في قيمة الجهد واللمبات الكهربائية.
- ٤- الفصل وإعادة التشغيل لأجهزة الكمبيوتر وارتفاع الشاشات.

**إن قطاع خدمات شneider مصر** يمكن أن يكون مستشاركم لتقديم حلول متكاملة لمشاكل جودة القدرة في شبكتكم الكهربائية. إننا لا نقدم فقط مكثفات تحسين معامل القدرة ولكننا نعمل معكم لفهم مشاكل التشغيل لديكم وتقديم

انسب الحلول الهندسية والاقتصادية. ومن بين الكثير من الحلول والخدمات الهندسية التي نقدمها ما يلي:

- ١- قياسات الشبكات الكهربائية للتعرف على مشكلاتها (مثل قياسات الجهد، القدرة، معامل القدرة، التوافقيات... الخ).
- ٢- تقديم أفضل التقنيات الهندسية لمكثفات معامل القدرة باستخدام خليط من المكثفات الثابتة والأوتوماتيكية حسب طبيعة الأحمال لديكم.
- ٣- تقديم المكثفات المزودة بملفات مانعة للتوافقيات بالنسبة للشبكات ذات الحالات الخاصة حيث لا يمكن استخدام المكثفات من النوع العادي.
- ٤- دراسات الملفات الخائفة والفلاتر للشبكات شديدة التشعب بالتوافقيات الغير مرغوب بها.
- ٥- مصححات اضمحلال الجهد اللحظية للشبكات التي تحتوي على أجهزة حساسة لاضمحلال الجهد (مثل PLC، مغيرات السرعة... الخ).
- ٦- مكثفات تصحيح معامل القدرة اللحظية للأحمال سريعة التغير (مثل ماكينات اللحام ومصانع السيارات).
- ٧- أعمال التركيبات والاختبارات في الموقع كذلك التدريب وخدمة ما بعد البيع.

حسب رغبتكم، فإن مكثفات تصحيح معامل القدرة يمكن الحصول عليها داخل لوحات تامة الصنع والاختبار من خلال مكاتب مبيعات شneider كما يمكن الحصول على المكونات (المكثفات وأجهزة التحكم) من خلال شبكة الموزعين المعتمدين أو مصنعي اللوحات المعتمدين لشneider الكترك مصر.

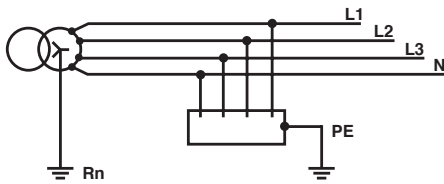
### Definition of standardized earthing schemes

The different earthing schemes described, characterize the method of earthing the LV neutral point of a HV / LV transformer, and the earthing of the exposed conductive-parts of the LV installation supplied from it. Several different schemes of earthing can co-exist in an installation if necessary.

### تعريف القواعد الأساسية لنظم التأريض

النظم المختلفة للتأريض هي النظم التي توصف و تميز طرق تأريض نقطة التعادل للمحولات خافضة الجهد من الجهد المتوسط إلى الجهد المنخفض ، كما إنها توضح طرق التأريض للأجسام الموصلة الظاهرة في التركيبات الكهربائية للجهد المنخفض المغذاه من هذه المحولات. علما بأنه من الممكن أن تحتوى المنشأة الواحدة على عدة نظم تأريض إذا لزم الأمر.

#### n TT scheme (earthed neutral)



One point at the supply source is connected directly to earth. All exposed - and extraneous - conductive - parts are connected to a separate earth electrode at the installation.

#### نظام TT :

في هذا النظام يتم توصيل نقطة واحدة مباشرة إلى الأرض عند منبع التغذية، كل الأجسام الموصلة توصل إلى إلكترود الأرض المنفصل .

#### n TN schemes

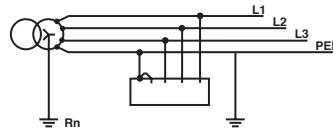
The source is earthed as for the TT scheme (above):

#### نظام الـ TN :

يتم تأريض منبع التغذية كما هو في نظام الـ TT :

#### p TN-C scheme

The neutral conductor is also used as a protective conductor and is referred to as a PEN (Protective Earth and Neutral) conductor. The TN-C scheme requires the establishment of an equipotential environment within the installation with dispersed earth electrodes spaced as regularly as possible.

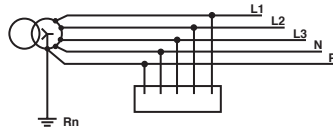


#### نظام الـ TN-C :

في هذا النظام يستخدم الموصل المتعادل كموصل واقى (أرضى) و يرمز إليه بموصل الـ PEN و يحتاج نظام الـ TN-C إلى إقامة مسارات جهد متعادلة جيدة في المنشأة و يكون عن طريق نشر إلكترودات أرضى متفرقة كلما أمكن.

#### p TN-S scheme

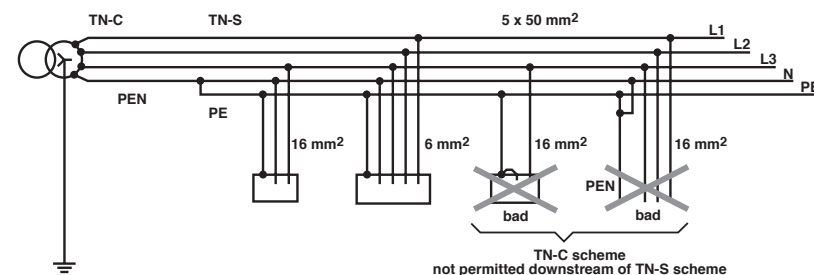
The protective conductor and the neutral conductor are separate. The use of separate PE and N conductors (5 wires) is obligatory for some circuits of cross-sectional area of less than 10 mm<sup>2</sup> for copper and 16 mm<sup>2</sup> for aluminium on mobile equipment.



#### نظام الـ TN-S :

في هذا النظام يتم الفصل بين الموصل المتعادل و الموصل الواقى و يكون استخدام نظام فصل الموصل الواقى PE عن الموصل المتعادل N إلزاميا في حالة بعض الدوائر الكهربائية فى الأجهزة المتحركة.

#### p TN-C-S scheme



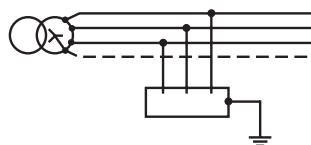
#### نظام الـ TN-C-S :

في هذا النظام يتم الدمج بين نظامي TNC و الـ TNS فى نفس المنشأة مع العلم انه لا يمكن السماح بوجود نظام TNC تحت نظام الـ TNS .

The TN-C and TN-S schemes can be used in the same installation. In the scheme TN-C-S the TN-C (4 wires) scheme must never be used downstream of the TN-S (5 wires) scheme.

#### n IT scheme (isolated neutral)

No intentional connection is made between the neutral point of the supply source and earth or it can be through impedance (in order of 1000 to 2000 ohms). Exposed - and extraneous - conductive - parts of the installation are connected to an earth electrode.



#### نظام الـ IT :

في هذا النظام يتم الفصل بين نقطة تعادل المنبع و الأرض أو يكون التوصيل بينهم من خلال مقاومة (فى حدود ١٠٠٠ الى ٢٠٠٠ أوم) فى حين يتم توصيل الأجسام الموصلة فى المنشأة بإلكترود الأرض.



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 Ecodial 3 p
- n Contactors K range p
- n RT time delay relays p
- n RCP phase control relay p

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

- n XAC pendant control station p
- n Zelio relay p
- n Power factor correction p
- n Other products \_\_\_\_\_

Please fill out this coupon and fax to:

**Schneider Electric Egypt,  
Marketing Division**

**Fax: (202) 26 18 908**

برجاء ملء هذه البيانات وإرسالها بالفاكس الى :  
شneider الكتريك مصر، قطاع التسويق

فاكس : (٢٠٢) ٢٦١٨٩٠٨

الإسم : .....  
**Name:**  
الشركة : .....  
**Company:**  
الوظيفة : .....  
**Position:**  
العنوان : .....  
**Address:**  
تليفون : .....  
**Telephone:**  
فاكس : .....  
**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  
http://www.schneider.com.eg

Publishing: Communication - Schneider Egypt  
Printing: Trust Advertising