

# WATT'S New

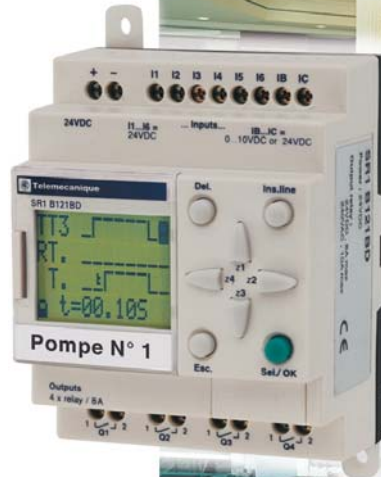
Schneider Egypt external newsletter - No.5 - March 2000

العدد الخامس - مارس ٢٠٠٠

## Zelio

logic module

وحدة برمجة منطقية



Merlin Gerin

Modicon

Square D

Telemecanique

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

## 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 اضواء على المنتجات

## 11 Guide to standards المواصفات القياسية العالمية

## Editorial كلمة العدد

In today's world the involvement of the Internet is rising like nothing else. Trading, or E- Business, is spreading every day beyond our imagination few years earlier. The transactions through Internet is in billions of Dollars every year and growing. Schneider Electric Egypt has now launched its Web site [www.schneider.com.eg](http://www.schneider.com.eg) this site is only a starting phase where by we took our commitment with you. Our commitment is to serve you with the appropriate tools and resources.

In our Web site you can down load technical documentation, and also browse our electronic catalogue for LV products, which also has some application guides and downloadable drawings and dimensions. Associated with that you can find where to buy our LV products through the address of our distribution network.

***We would appreciate your visit to our Web site and giving us your feedback in order to work together for having it as an efficient tool that helps your business progress.***

فى عالمنا اليوم أزداد الاهتمام بالإنترنت بطريقة ليس لها مثيل ولا يضاهيها شئ آخر. انتشرت التجارة وإدارة الأعمال من خلال الإنترنت يوماً بعد يوماً مما فاق خيالنا عما مضى من سنوات قليلة. واصبح حجم التعاملات من خلال الإنترنت يقدر ببلايين الدولارات كل عام وما زال فى إزدياد مستمر.

واتخذت شركة **شneider الكترىك مصر** موقعها ومكانها على شبكة الإنترنت و عنوانها [www.schneider.com.eg](http://www.schneider.com.eg) و يعتبر ذلك بداية مرحلة جديدة لتعهداتنا معكم.

وتعهدنا لكم هو أن يتم خدمتكم بأنسب الأدوات والموارد اللازمة لإحتياجاتكم. ومن خلال ذلك الموقع، يصبح فى إستطاعتكم تحميل وتخزين الوثائق الفنية وعرض الكتالوج الإلكتروني لمنتجات LV والتي لها دليل للتطبيقات العملية وكذلك الرسومات والمقاييس المخزنة بها. وإلحاقاً لذلك فإنه يصبح فى إستطاعتكم إيجاد الموقع الذى من خلاله تستطيعون أن تشتروا منتجاتنا من LV وذلك من خلال شبكة التوزيع الخاصة بنا.

ونحن نقدر لكم زيارتكم لموقعنا وإمدادنا بالمعلومات التى من خلالها نستطيع الرجوع إليكم والعمل معاً كأداة لها من الكفاءة ما يساعدكم فى تقدم وازدهار أعمالكم.



**Khaled Rehab**  
Marketing Director

# Schneider enhances your industrial performance

*Schneider Egypt serves a particularly broad range of customers in the industrial production market, covering all industries from food & beverages to steel, oil & gas and chemicals.*

In October '98, a protocol agreement between one of the biggest Egyptian Investor "**El Ezz Group**" and a well repetitive Italian company in the steel industry "**Danielli Automation**" establishing a Joint Venture to produce steel plates. Both parties had agreed to create a steel plate manufacturing plant that would be the largest ever private joint venture in Egypt in the steel industry.

This new **Hot Strip Mill plant** is expected to produce 1.2 Million tons / year of steel sheets starting year 2000 and eventually increase production to 2.5 Million tons / year.

**Hot Strip Mill plant** is consider one of the biggest multinational ongoing project in Egypt, "**Danielli Automation**" had performed the complete engineering study, the project is managed by "**ICF Kaiser Engineering LTD**", one of the most specialized English firms in this field. The design review and supervision of erection will be accomplished by the famous consultant "**Shaker Consultancy Group**". The erection will be implemented by a well reputed Japanese contractor "**Hitachi**".



After a tough competition between Schneider Egypt and ABB during six months. Schneider Egypt awarded the contract on December '99 to supply the complete electric lot:

- n MV switchgear type Fluair 400 - 30 kV
- n 3 power transformers 50MVA 30/11 kV
- n 25 distribution transformers with various ratings
- n 3 x 11 kV and 2 x 6.6 kV switchgears type Fluair 200
- n 3 x 30 kV and 17 x 11 kV disconnect switches
- n complete package of LV power and distribution centers Prisma P, MB200
- n complete D.C. system
- n relay coordination studies, supervision of commissioning and startup.

## شneider تساعدك لرفع كفاءة صناعتك

في ١٨ أكتوبر ١٩٩٨ تم توقيع إتفاق بين **مجموعة العز** التي تعتبر من أكبر المجموعات الإستثمارية بالسوق المصري و شركة **Danielli Automation** العالمية ذات الإسم العريق في صناعة الحديد و الصلب ، و ذلك للمشاركة في تشييد واحد من أكبر المصانع المتخصصة بمصر لتصنيع ألواح الحديد .

و الإنتاج المتوقع لهذا المصنع يبدأ بـ ١,٥ مليون طن في العام من ألواح الحديد و المنتظر أن يبدأ الإنتاج في نهاية عام ٢٠٠٠ على أن تزيد الطاقة الإنتاجية لتصل الى ٢,٥ مليون طن في العام بالتدريج .

و يعتبر هذا المشروع واحد من أكبر المشروعات العالمية المشتركة بمصر و قد قامت شركة **Danielli Automation** بعمل التصميمات و الدارسات الهندسية المتكاملة للمشروع و قد أسند الى الشركة الإنجليزية العالمية **ICF Kaiser Engineering LTD** إدارة المشروع و كذلك تم التعاقد مع أشهر المكاتب الإستشارية للأعمال الكهروميكانيكية بمصر و هو مكتب د. **محمد شاكر المرقبي للإستشارات** للتنفيذ و مراجعة التصميمات. كما تقوم شركة **هيتاشي العالمية** بتركيب كافة المهمات المذكورة .

و بعد أكثر من ستة أشهر من المفاوضات المضنية و المنافسة العنيفة مع شركة **ABB** فازت شneider الكترينك مصر بالعقد الإجمالي لتوريد كافة المهمات لهذا المصنع و هي كالتالي :-

- n موزع ضغط متوسط ٢٠ ك.ف. طراز Fluair400
- n ٣ محول قوى بسعات مختلفة تصل الى 50 MVA ، و ٢٥ محول توزيع بسعات مختلفة
- n ٣ موزع جهد متوسط ١١ ك.ف. ، عدد ٢ موزع جهد متوسط ٦,٦ ك.ف. طراز Fluair 200
- n ٣ سكينه فاصلة على الحمل ٣٠ ك.ف. ، عدد ١٧ سكينه فاصلة على الحمل ١١ ك.ف.
- n جميع لوحات الضغط المنخفض طراز Prisma P ، MB200
- n لوحات التيار المستمر
- n الدارسة الخاصة بالتسلسل التدرجي لأجهزة الوقاية الفصل و كذلك الإشراف على التركيب و إطلاق التيار



# Coordination ...

## ensuring reliability & durability of service of motor starters

*A motor starter comprises all the components necessary to ensure the required isolation, power switching and motor protection (both overload and short circuit) functions. Careful selection of these components will ensure reliable operation in terms of precise motor protection, operation at fixed or variable speed... etc.*

التأكد من عمر و استمرارية خدمة بادئ حركة الموتور باستخدام أنسب نوع من التوافق يتكون بادئ حركة الموتور من كل الأجزاء الضرورية للتأكد من وجود الوظائف الرئيسية من إمكانية فصل، توصيل الطاقة و حماية الموتور من تيار زيادة الحمل وقصر الدائرة. يمكن بالاختيار الدقيق لهذه الأجزاء، ضمان ان عملية التشغيل يعتمد عليها من حيث حماية دقيقة للموتور وتشغيله بسرعة واحدة أو سرعات متغيرة... الخ.

### Definition of coordination



The term used in the starters standard IEC 947-4-1 & 947-6-2 to define the quality of the combination is: **coordination**.

The coordination classes determine the permissible degree of damage to the equipment after a short circuit.

The principle of coordination requires that the main short circuit protection components be correctly associated with a suitable power switching device (contactor and its associated thermal overload protection relay).

The principle is that for an overload (1 to 10 times FLC) or a short circuit (>10 times FLC) the starter combination should be able to clear the fault current quickly, without damage to the installation or risk to personal.



In order to be in conformity with IEC 947-4-1 & 947-6-2 standard, coordination for a given combination must be proved by testing to certify a typical short circuit current "Iq" which is defined by the components manufacturer for a given short circuit protection device, a contactor and an overload.

### تعريف التوافق

التعريف الموجود في IEC 947-4-1 & 947-6-2 لتعريف جودة مجموعات بادئ الحركة هو **التوافق**. تحدد نوعيات التوافق مدى التلف المسموح به للمعدات بعد حدوث قصر في الدائرة. يستلزم مبدأ التوافق أن يكون الجزء الخاص بالحماية من قصر الدائرة مختار مع جهاز مناسب لتوصيل الطاقة (الكونتكتور و الأوفرلود المناسب له). المبدأ هو أن يكون بادئ الحركة قادر على التخلص بسرعة من التيار الزائد سواء كان ذلك تيار زيادة حمل (من ١ إلى ١٠ أضعاف التيار المقنن) او تيار قصر الدائرة (أكبر من ١٠ أضعاف التيار المقنن) دون حدوث تلف للمعدات أو وجود خطر على الأشخاص.

يستلزم للتوافق مع IEC 947-4-1 & 947-6-2 أن يكون تم اختبار توافق أي مجموعة من المنتجات لأثبات قيمة تيار قصر الدائرة المعرفة بواسطة مصنع المنتجات لمجموعة محددة من جهاز حماية من تيار قصر الدائرة، كونتاكتور و أوفرلود.

# التوافق ...

## التأكد من كفاءة وإستمرارية الخدمة لبادئات الحركة

### Type (1) IEC 947-4-1

In a short circuit condition, the contactor or starter must not present any danger to personnel or installations and may not be able to resume operation without repair or replacement of parts.

**Example: Motor 3 kW, 380 V**

**Combination: GV2 M14 + LC1 K09/D09 (50 kA)**

### نوع التوافق الأول IEC 947-4-1

في حالة حدوث قصر بالدائرة يجب ألا يمثل الكونتاكتور أو بادئ الحركة أي خطر على الأشخاص أو على المعدات ويمكن لبادئ الحركة أن يفشل في التشغيل مرة أخرى اذا لم يتم إصلاح أو إحلال لبعض الأجزاء.  
**مثال: موتور ٣ كيلو وات ، ٣٨٠ فولت.**  
**المجموعة: LC1 K09/D09 + GV2 M14 (٥٠ كيلو أمبير).**

### Type (2) IEC 947-4-1

In a short circuit condition, the contactor or starter must not present any danger to personnel or installations and must be able to resume operation without repair or replacement of parts. The risk of contact welding is permissible if they can be easily separated.

This is the most commonly used safe type.

**Example: Motor 3 kW, 380 V**

**Combination: GV2 L14 +**

**LC1 D18 + LR2 D1312 (130 kA)**

**or GV2 P14 + LC1 D18 (130 kA)**

### نوع التوافق الثاني IEC 947-4-1

في حالة حدوث قصر بالدائرة يجب ألا يمثل الكونتاكتور أو بادئ الحركة أي خطر على الأشخاص أو على المعدات ويجب أن يكون بادئ الحركة قادر على إعادة التشغيل دون إصلاح أو إبدال. يمكن التجاوز عن حدوث "لحام للكونتاكات" إذا كان سهل إزالته.  
يعتبر هذا النوع من التوافق الأكثر شيوعاً من حيث الكفاءة.  
**مثال: موتور ٣ كيلو وات ٣٨٠ فولت.**  
**المجموعة: LR2 D1312 + LC1 D18 + GV2 L14 (١٣٠ كيلو أمبير)**  
**أو LC1 D18 + GV2 P14 (١٣٠ كيلو أمبير)**

### Total co-ordination ensuring reliability of operation: IEC 947-6-2

In the event of a short circuit, no damage or risk of welding is permissible on the equipment constituting the motor starter. Operation can be resumed without any maintenance. Integral contactor breaker (LD) is mostly suited for such kind of application.

### التوافق الكامل الذي يضمن استمرارية التشغيل IEC 947-6-2

في حالة حدوث قصر بالدائرة لا يسمح بحدوث أي تلف، أو خطر حدوث "لحام للكونتاكات" في المكونات الممثلة لبادئ الحركة. يمكن إعادة التشغيل دون حدوث أي صيانة ، وهذا التوافق هو أعلى الأنواع التي تخدم إستمرارية التشغيل. يعتبر الكونتاكتور و المفتاح الأوتوماتيكي (LD) Integral أكثر المنتجات المناسبة لمثل هذه التطبيقات.

**Finally, before deciding the starter type for your motor, first: you have to select the type of coordination that best suites your application and continuity of service. Afterwards, you must ensure that the products you have selected as a combination of a starter are tested to ensure the desired coordination type.**

كملخص يمكن القول انه كخطوة أولى لاختيار بادئ الحركة المناسب للموتور، يجب أولاً اختيار نوع التوافق الذي يتماشى مع التطبيق و استمرارية التشغيل. بعد ذلك يجب التأكد من أن المنتجات التي تم اختيارها كمجموعة بادئ حركة تم اختبارها لتحقيق نوع التوافق المرغوب فيه.

# Zelio, Telemecanique the logic path to *simplicity*

*A logic module with total efficiency, for multiple applications* وحدة برمجية منطقية تعمل بكفاءة تامة ولعدة تطبيقات مختلفة



## Pump and compressor control

**Ideal** with its 0 -10 V analogue inputs, associated with its pre-programmed analogue comparators.

### التحكم فى المضخة والضاغط

ويكون مفالى عندما يكون ما بين صفر- ١٠ فولت أي انه يحتوى على عشرة مداخل تعمل بنظام الانالوج inputs analogue مصحوبة بوحدة مقارنة يمكن برمجتها.



## Parts counting

**Fast** with its configurable acquisition time\ inputs and its counter/down-counter blocks.

### عد الأجزاء (القطع)

يكون سريع ويمكنه عد القطع على سير متحرك مثلاً وذلك لانه يحتوى على مداخل وعداءات إلكترونية (عد تصاعدي أو تنازلي).

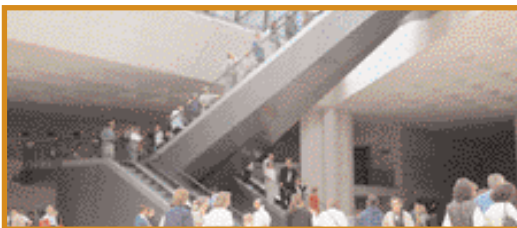


## Lighting management - Acces management

**Irrefutable** with its 60 minimum command diagram lines combined with its 4 channel clocks each with 4 time setting ranges.

### تنظيم الإضاءة

إمكانية البرمجة (٦٠ أمر) على اقل تقدير مصحوب بعدد ٤ ساعات كل واحدة تحتوى ٤ زمنى يمكن ضبطه (قد يكون تنازلي).



## Escalators

**Indispensable** with its different types of timer block and its alarm blocks.

### السلالم المتحركة

لاغنى عنه بأنواعه المختلفة من ميقاتى ومنبهات.

*Zelio logic... a simple product,  
with high performance.*

## Function blocks

- n 8 timers of eight different types with permanent or rising edge (pulse) command. A wide range of time bases from 1/10 sec to 100 hours.
- n 8 four-digit counters (0 to 9999).
- n 8 analogue comparators from 7 comparison types.
- n 4 clocks, each with 4 time-setting ranges. These clocks offer a summary of the configuration of the 4 time-setting ranges at each parameterisation or modification.
- n 15 auxiliary relays.

**Zelio Logic**  
منتج بسيط بكفاءة عالية

## خصائص القطع ووظائفها

- n ميقاتى كل ذو ثمانية أنواع مختلفة مع استمرارية أو إمكانية رفع إشارة التحكم مع مدى واسع من القواعد الزمنية من ١/١٠ ثانية الى ١٠٠ ساعة
- n ٨ عدادات كلا ذو أربع أرقام (رباعية الأرقام)
- n ٨ وحدات انالوج كل ذو ٣ خصائص مقارنة
- n ٤ ساعة كل ذو ٤ زمنى وهذه الساعات تمنح ملخص عن الشكل العام (الهيئة، الوضع) للأربعة زمنى مع إمكانية الضبط أو التعديل
- n ١٥ لاقط فرعى

# تليميكانيك المسار المنطقي لسهولة الاستخدام

## Zelio

**Zelio-Soft... a software plus, at less cost**  
**Zelio-Soft... برنامج متقدم بسعر أقل**

### Command diagram date entry modes

n The " **Zelio entry** " mode enables the user who has programmed on the Zelio Logic product to recover the same ergonomics on first using the software.

n The " **free entry** " mode which is more user-friendly and intuitive offers the user unequalled convenience in use and many additional functions. The use of Zelio-Soft in " free entry " mode enables adaptation to the user language in offering 3 types of operation:

p Zelio symbols      p Ladder symbols      p Electrical symbols.


### وحدة البرمجة وإدخال المعلومات

n نظام الإدخال ( **Zelio entry** ) يمكن المستخدم الذي يبرمج على منتج الـ Zelio logic من استعادة نفس المعلومات التي على البرنامج المستخدم أولاً.


n نظام الإدخال الحر ( **free entry** ) يعتبر صديقاً للمستخدم حيث يمكنه من أداء وظائف إضافية.

استخدام Zelio Soft في الإدخال الحر" يمنح المستخدم من استعمال أكثر من لغة متوفرة وهي:

### Coherence testing and application languages

Zelio-Soft keeps an eye on your application with its coherence test! This means considerable time saving, since at any data entry error it changes to red. You need only click on  to pinpoint the problem.

### إختبار التماسك واللغات المطبقة

Zelio Soft يعنى بتطبيقاتك مع اختيار التماسك لها. هذا يعنى انه يوجد توفير من الزمن بقدر عظيم، حيث انه لو حدث خطأ في إدخال البيانات يتحول الى اللون الأحمر. إنك تحتاج فقط الى الضغط على  لكي تحدد المشكلة.

### Entry of messages displayed on Zelio Logic

Zelio-Soft enables configuration of 4 text blocks, corresponding to 4 screens of 4 twelve character lines that can be displayed on all logic modules.

### دخول الرسائل يظهر على شاشة Zelio logic

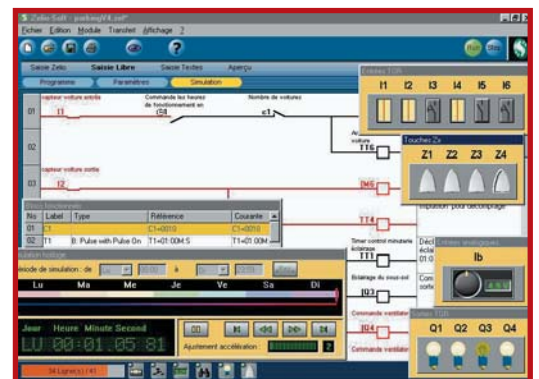
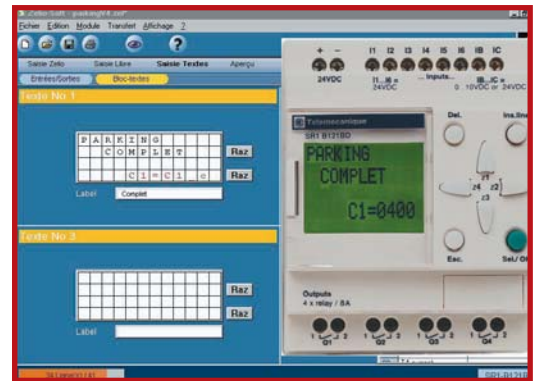
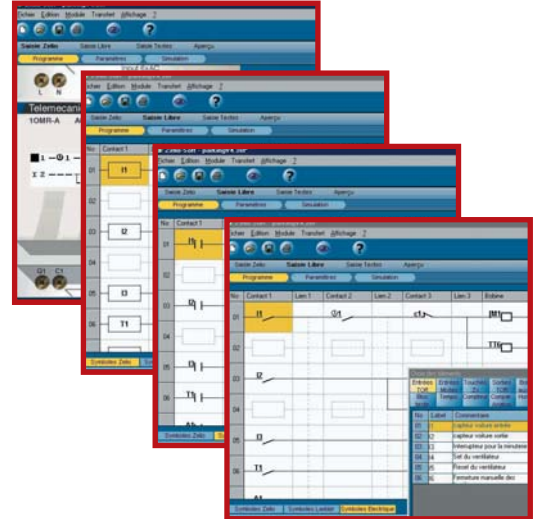
Zelio Soft به خاصية كتابة ٤ نصوص بيانية، مناظرة لـ ٤ شاشات مكونة ٤ سطور كل سطر عبارة عن ١٢ حرف وتظهر على كل معيار منطقي Logic modules.

### Reduce your debugging costs

It's possible with Zelio-Soft. With the help of its simulator your can test all of your programmes.

### تخفيض التكاليف

إنه من الممكن باستخدام Zelio Soft بمساعدة المحاكى الالى أو الإلكتروني من اختيار كفاءة جميع البرامج وتجربتها قبل تنفيذها فعلياً.



## Cam Switches (K1: 10A Ith) / (K2: 20A Ith)

K1/K2 Cam switches can comprise up to 12 positions and 20 contacts. The schemes are either pre-defined or created to order. These switches can be used:

• in control circuits as voltmeter or ammeter switches, circuit or starting sequence selectors, etc.

• in power circuits for controlling single phase or three phase motors (direct control of 1 or 2 directions, 1 or 2 direction star delta control, 2 speed with separate windings or pole coupling).



## مفاتيح الكامرة (K2: 20A Ith) / (K1: 10A Ith)

يمكن ان تحتوى مفاتيح الكامرة نوعية (K2 / K1) حتى ١٢ وضع و ٢٠ كونتاكت. توجد بعض أشكال مفاتيح الكامرة على شكل نمطي يمكن طلبه و يمكن أيضا خلق شكل لمفتاح الكامرة طبقا للاحتياجات.

يمكن استخدام هذه المفاتيح في التطبيقات الآتية:

• في دوائر التحكم كمفتاح فولتيميتر أو أميتر أو كمفتاح لتحديد ترتيب خطوات بدء الحركة... الخ.

• في دوائر القوى: للتحكم في المواتير أحادية الفازة أو ٣ فاز (التحكم المباشر في عدد ١ أو ٢ اتجاه، التحكم في عدد ١ أو ٢ اتجاه لدوائر الستار دلتا، ٢ سرعة عن طريق ملفات منفصلة أو ربط القطب).



## Vario load disconnect switches (On load switch or isolator)

Mini vario and Vario rotary switch disconnectors are suitable for on load making and breaking of resistive, or mixed resistive and inductive circuits where frequent operation is required. They can be also used for direct switching of motors in utilization categories AC-3 and DC-3 specific to motors.

They comprise a wide range up to 175 A in category AC-1 and are suitable for motors up to 45 kW. They can be mounted on din rails, with an extension shaft to panel doors and also can be used in sealed enclosures (IP 55 and 65 ). Available number of poles are up to 6 poles, with the capability of adding N/O and N/C auxiliary contacts on the sides, up to one on each side. Padlocking facility up to three locks.



## Vario مفاتيح فصل على الحمل

يمكن استخدام مفاتيح الفصل على الحمل نوع Vario و Minivario للتوصيل و الفصل على الحمل للدوائر التي تحتوى على أحمال في صورة مقاومات أو مزيج من المقاومات و الأحمال الحثية و التي تتطلب تشغيل متزايد. يمكن أيضا استخدامها للتوصيل المباشر للمواتير في ظروف التشغيل AC3 & DC3 الخاصة بالمواتير. تحتوى على نطاق واسع من المنتجات حتى ١٧٥ أمبير AC-1 و يمكن استخدامها مع المواتير حتى ٤٥ كيلو وات. يمكن تثبيتها على بارات Din مع وجود اذرع توصيل لتثبيت يد التشغيل على واجهة اللوحة. يمكن أيضا استخدام هذه المفاتيح في علب محكمة الغلق ( IP55, IP65 ). يمكن استخدامها حتى ستة أقطاب مع إمكانية إضافة نقط مساعدة N/O و N/C على الجوانب بحد أقصى نقطة مساعدة واحدة على كل جانب. يمكن أيضا تعشيق المفتاح بحد أقصى ثلاثة أقفال.



## V40H rcd/mcb



The V40H is a combined residual current device with miniature circuit breaker of 10 to 40 Ampere, 10kA breaking capacity with a sensitivity of 30mA, it includes an electro-mechanical tripping

unit which operates without requiring an auxiliary power source when residual current caused by an insulation fault greater than or equal 30mA occurs the device opens the circuit automatically (no switching of neutral).

Like all other Multi-9 earth leakage protection modules it is immunized by a filtering device preventing the risks of unwanted tripping due to sudden voltage fluctuations caused by atmospheric origin and switching surges or due to current variations in high capacitive circuits.

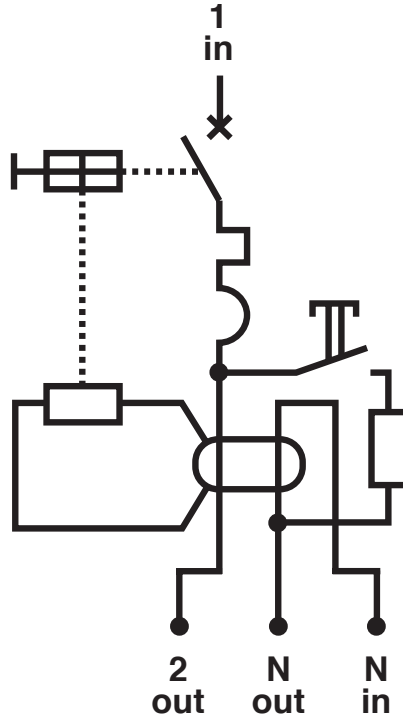
## V40H rcd/mcb

يعتبر V40H وحدة متكاملة للحماية ضد ارتفاع التيار و كذلك التسرب الأرضي. ويتوفر بمقنن تيار من ١٠ إلى ٤٠ أمبير بسعة قطع ١٠ كيلو أمبير مع درجة حساسية ٣٠ مللي أمبير.

و يحتوي على وحدة فصل كهروميكانيكية تعمل بدون الاحتياج لمصدر تغذية خاص. في حالة حدوث تسرب في التيار للأرض نتيجة لضعف العزل بقيمة أكبر من أو تساوي ٣٠ مللي أمبير يقوم بقطع الدائرة بدون فصل خط التعادل.

و مثل كل قواطع Multi-9 الخاصة بالحماية ضد التسرب الأرضي فإنه مزود بمرشح للوقاية ضد الفصل الخاطئ للدائرة و الذي قد يحدث نتيجة التغيرات المفاجئة في الجهد نتيجة

العوامل الجوية أو عمليات فصل و توصيل الأحمال أو كنتيجة للتيارات السعوية المتسربة للأرض في الدوائر الكهربائية.

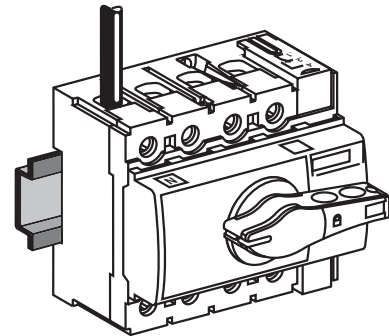


## Interpact 40

Interpact 40 to 2500A switch disconnectors are used to control and isolate electrical distribution circuits in main and modular distribution boards for commercial and industrial applications.

Mounting on Din rail (up to 160 Ampere) system as MCB range giving the advantage of installation inside small switchboards.

Standard rotary handle may be installed in front or side up to INS250. Also, the remote indications via auxiliary contacts are available.



## الأنتربكت ٤٠ - ٢٥٠٠ أمبير

تستخدم سكاكين الفصل "الأنتربكت" في التحكم و عزل دوائر التوزيع الكهربائية في اللوحات الرئيسية و النمطية للأحمال التجارية و الصناعية.

تتميز الأنتربكت بإمكانية تثبيتها على بارات الأوميجا حتى ١٦٠ أمبير مثل القواطع المنمنمة فتتيح الفرصة لتركيبها داخل لوحات التوزيع الصغيرة.

كما يمكن إضافة يد تشغيل أمامية و جانبية للسكينة و ذلك حتى ٢٥٠ أمبير.

تتوفر أيضا النقاط المساعدة التي تتيح التعرف على حالة السكينة عن بعد.



## IHP... Electronic programmable time switches with digital time clock

### Functions:

Automatic control of opening and closing of an electrical circuit or several independent circuits, in function with a pre-established program kept in the memory. They cover the basic needs such as piloting of operational periods of receivers and ensure energy savings with comfort as a bonus.

The IHP range is suited for use in all activity sectors such as shops, schools, farming, industries, offices, homes,... for automatic control of lighting, heating, security, access, sprinklers, feeding etc.

### Technical features:

- n daily, weekly and yearly programming,
- n programmable to the minute,
- n autonomy on all models (100 hour by super capacitors or 6 years by lithium battery),
- n automatic time change between "summer" and "winter",
- n simple to program,
- n latched or impulse order modes,
- n immunized against electromagnetic interference.



...IHP

المفتاح الزمني المبرمج  
ذو الساعة الرقمية

### الوظيفة

التحكم الآلي في تشغيل دوائر الأحمال الكهربائية طبقاً لبرنامج زمني محدد موجود بذاكرة المفتاح. تقوم تلك المفاتيح بتغطية الاحتياجات الأساسية مثل تشغيل الأحمال طبقاً لدورات عمل محددة مع ضمان توفير الطاقة و الجهد.

يصلح للاستخدام في كافة الأماكن و الأنشطة التجارية، التعليمية، الزراعية، الصناعية و كذلك المكاتب و البيوت للتحكم الآلي في الإضاءة و التدفئة و أنظمة الأمان و الري بالرش و التغذية و خلافه.

### الخصائص الفنية:

- n برامج تشغيل يومية و أسبوعية و سنوية.
- n دقة البرمجة حتى دقيقة واحدة
- n الاحتفاظ بالبرنامج بدون تغذية كهربائية لمدة ١٠٠ ساعة باستخدام مكثفات قوية أو ٦ سنوات باستخدام بطاريات ليثيوم.
- n تعديل التوقيت الشتوي و الصيفي ألياً .
- n سهل البرمجة.
- n أوامر التشغيل لحظية أو مستديمة.
- n مناعة ضد التداخل و الشوشرة الكهرومغناطيسية.

# مواصفات NEMA american standards الأمريكية

The International IEC standards are dominant in Egypt, however owing to the nature of some projects (financing, export, ... etc) the specifications are written to NEMA standards. Below is an approximation guide to match NEMA designations to their nearest IEC designations (please keep in mind that the two standards are different and it might be necessary to obtain additional approvals or tests before being totally compliant).

تسود المواصفات العالمية IEC في الغالبية العظمى للمشروعات المقامة في مصر إلا أنه قد تستخدم المواصفات الأمريكية NEMA في بعض المشروعات وذلك لظروف خاصة كالتمويل أو التصدير ... الخ.  
وسوف نحاول في هذه المقالة إلقاء بعض الضوء على كيفية تلبية مواصفات NEMA باستخدام معدات بمواصفات IEC (يجب التنبيه أن مواصفات ومتطلبات NEMA تختلف عن الـ IEC وأن هذا الدليل هو للمساعدة فقط ولا يجب أن يعتمد به رسمياً، أن استبدال مواصفات NEMA بأخرى من الـ IEC قد يتطلب موافقات أو اختبارات أخرى خاصة).

## NEMA sizes for enclosed starters

Overload relays, for induction motor protection, are divided into different classes according to NEMA ICS 2-1988

- n Class 10 for motors with service factor 1.0, motors manufactured according to IEC standard
- n Class 20 for motors with service factor 1.15, motors manufactured according to NEMA standard
- n Class 30 slow trip, i.e. operation with large moment of inertia with service factor is meant the capacity of the motor to stand load.

A motor with service factor 1.0 can be continuously loaded to 100% of indicated power and a motor with service factor 1.15 can periodically be loaded up to 115%. The rating of a NEMA starter is indicated with a size designation. The size designation is also used for other apparatus, i.e. circuit breakers. Apparatus with the same size match electrically.

Size	Max cont. load (A)	Max motor size at 460/575 V (Hp)	(kW)
00	9	2	1.5
0	18	5	4
1	27	10	7.5
2	45	25	18.5
3	90	50	37
4	135	100	75
5	270	200	150
6	540	400	300
7	810	600	445
8	1215	900	660
9	2250	1600	1190

## Enclosures

Form of protection is indicated according to NEMA standard, the IEC IP system is not used in North America.

According to NEMA Standard 250 the enclosure shall protect against dripping water from above. No water is allowed to enter the enclosure. Most enclosures meet IP 65 but other equipment, like MCC, meets IP 62 (see NEMA Standard 250, NFPA79 section 11).

Below is an approximate translation between North American NEMA and European forms of protection.

## درجة حماية اللوحات الكهربائية

تستخدم درجات حماية خاصة بمواصفات NEMA والتي تختلف عن درجات الحماية (IP) المستخدمة في المواصفات IEC.

و طبقاً للمواصفات NEMA فإن اللوحة الكهربائية يجب أن توفر درجة من الحماية ضد المياه المتساقطة بحيث لا يسمح بدخولها إلى داخل اللوحة.

معظم هذه اللوحات تقابل درجة حماية IP65 ولكن لبعض اللوحات مثل لوحات التحكم بالموتورات MCC فإنها تقابل IP62. يوضح الجدول المقابل الأحمال المقننة طبقاً للمواصفات NEMA لبادئات الحركة الموضوعه داخل اللوحات الكهربائية.

(1) the table states that a NEMA 4 enclosure meets IP 66. An enclosure that meets IP 66 does not automatically meet NEMA 4 since considerable more water is included in the test for NEMA 4.

(2) can be stainless steel, fiberglass or brass.

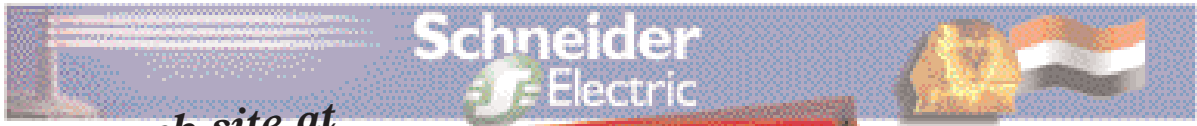
(3) according to NEMA Standard 250 the enclosure shall protect against dripping water from above. No water is allowed to enter the enclosure.

يوضح الجدول تقريبا درجات الحماية المتقابلة في كل من المواصفات NEMA و IEC:

- (1) اللوحة ذات درجة حماية NEMA4 تقابل درجة حماية IP66 ولكن العكس غير صحيح.
- (2) يمكن أن تكون اللوحة من الأستانلس ستيل أو الفيبر جلاس.
- (3) طبقاً للمواصفات NEMA فإن اللوحة يجب أن تمنع دخول الماء المتساقط من أعلى.

## NEMA standard 250

NEMA standard 250	IEC 529
1	IP 23
2	IP 31
3R	IP 32
4	IP 66 <sup>(1)</sup>
4X	IP 66 corrosion resistant <sup>(1)(2)</sup>
6	IP 67
6P	IP 68
7 Ex	no equivalent
9 Ex	no equivalent
12	IP 62 - 65 <sup>(3)</sup>
13	no equivalent, close to IP 65 + test with oil (cutting fluid)



Visit our web site at

<http://www.schneider.com.eg>

زوروا موقعنا على الإنترنت على العنوان

### Feedback coupon

### إستمارة بيانات

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:

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

n Zelio	p
n Cam switches	p
n Vario	p
n V40 H	p
n Interpact	p
n IHP	p
n Other products (please specify)	

Please fill out this coupon and fax or mail to:

برجاء ملء هذه البيانات و إرسالها بالفاكس أو بالبريد الإلكتروني الى :

**Schneider Electric Egypt,  
Marketing Division**

شneider الكتریک مصر، قطاع التسویق

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

فاكس: ٢٦١٨٩٠٨ (٢٠٢)

**email:** [marketing@schneider.com.eg](mailto:marketing@schneider.com.eg)

بريد الكترونی: [marketing@schneider.com.eg](mailto:marketing@schneider.com.eg)

..... : الإسم

**Name:**

**Company:** ..... : الشركة

**Position:** ..... : الوظيفة

**Address:** ..... : العنوان

**Telephone:** ..... : تليفون

**Fax:** ..... : فاكس

**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