



# WATT'S New

Schneider Egypt external newsletter - No.21 - November 2005

العدد الحادي والعشرون - نوفمبر ٢٠٠٥

## Energy for "All"

## Why RONEX?!



- Merlin Gerin
- Square D
- Telemecanique

**Schneider**  
 **Electric**  
*Building a New Electric World*

3 *New IEC 62271-200*

4  *MV products panorama*

6...RONEX

8 **RONEX**  
*a Chain  
of Values*

10 *Protection chain ...*



# “ New IEC 62271-200 ”

**During 2003, a new virgin of IEC international standards has been issued in order to replace the old version IEC 60298. To identify what is new about this IEC version, we have made this quick interview with Eng. Wafik Hussein, Technical Expert of Schneider Electric Egypt.**

**Could you briefly explain what is the new IEC 62271-200 standard ?**

**Eng. W. Hussein:** IEC 62271-200 (2003) is a technical revision replacing IEC 60298 (1990). Its title indicates its scope as “High voltage, AC metal-enclosed switchgear and controlgear for rated voltage above 1 kV and up to and including 52 kV”.

**... and what are the main features of the IEC 62271-200 ?**

**Eng. W. Hussein:** mainly it is an updating according to the today's needs and the current technology, also, it is more customer value oriented (service continuity, maintainability and safety). It introduces new definitions & classifications and provides more clear wording.

**You mentioned technical revision, so what are the main changes in IEC 62271-200 compared to IEC 60298 ?**

**Eng. W. Hussein:** there are 3 categories

**First:** architecture description (list, number, content & design) and user accessibility level to switchgear compartments (either accessible or not accessible). Depending on the method to control the opening, accessible compartments are classified as interlock-controlled or procedure-based or tool-based.

**Second:** loss of service continuity category (LSC) definition when opening an accessible compartment

- **LSC1:** other functional units or some of them shall be disconnected,
- **LSC2A:** other functional units can be energized,
- **LSC2B:** other functional units and all cable compartments can be energized.

**Third:** partition class definition

- **PM:** metallic shutters and partitions intended to be earthed between live parts and open compartment,
- **PI:** insulation-covered discontinuity in the metallic partition / shutters between live parts and open compartment.

**How does Schneider Electric's new MV switchgear, RoNEX, comply with IEC 62271-200 ?**

**Eng. W. Hussein:** RoNEX is an indoor, metal enclosed & metalclad switchgear, type tested according to the latest IEC 62271-200 definition type LSC2B-PM (as described in pages 6 & 7).

**كيف تتطابق خلية الجهد المتوسط الجديدة RoNEX لشneider الكتريك مع IEC 62271-200 ؟**

**م. وافيح حسين:** RoNEX هي خلية مختبرة للإستخدامات داخل المباني (Indoor) وذات محتوى معدني (Metalclad) مختبرة نوعياً وفقاً لمواصفات IEC 62271-200 ومصممة للحصول على درجات التتطابق الكامل (LSC2B-PM) كما هو موضح في صفحة 6 و 7.



خلال عام ٢٠٠٣، تم إصدار مراجعة جديدة من المواصفات القياسية لتحل محل المواصفات القياسية IEC 60298. وللتعرف علي ما هو جديد في هذه المواصفة، توجهنا للسيد المهندس / وافيح حسين - الخبير الفني بشركة شneider الكتريك مصر.

**بإختصار شديد، ماهي المواصفة الجديدة IEC 62271-200 ؟**

**م. وافيح حسين:** IEC 62271-200 هي مراجعة فنية لتحل محل IEC 60298 (1990) عنوانها يشير الى محتواها وهو: خلايا الجهد العالي ذو تيار متردد (AC) ومحتوى معدني (Metal enclosed) لجهد مقنن أعلى من 1 kV حتى 52 kV.

**ماهي أهم خصائص المواصفة الجديدة IEC 62271-200 ؟**

**م. وافيح حسين:** لقد تم تحديث هذه المواصفة لتواكب إحتياجات اليوم و التقنيات الحالية. وهي تُعتبر أكثر ميلاً الى القيم التي يقدرها العملاء مثل إستمرارية التغذية، الصيانة، الأمان... الخ. أيضاً تقدم تعريفات وتصنيفات جديدة كما توفر تعبيرات وصياغة أكثر وضوحاً.

**لقد ذكرت مراجعة فنية، فماهي التغييرات الأساسية في IEC 62271-200 مقارنة بالمواصفة IEC 60298 ؟**

**م. وافيح حسين:**

**أولاً:** وصف البناء (عدد، محتوى، تصميم) ومستوى إمكانية وصول المستخدم لغرف الخلية (يمكن الوصول اليها أو لا يمكن الوصول اليها) وفقاً للطريقة التي يمكن بها التحكم في الفتح، الغرف التي يمكن الوصول اليها وتصنف الى تحكم بالتواشج، أو طبقاً لإجراءات (خطوات مسبقة التخطيط) أو بإستخدام أدوات. **ثانياً:** تعريف فئة فقد إستمرارية التغذية (LSC) عند فتح الغرف التي يمكن الوصول اليها:

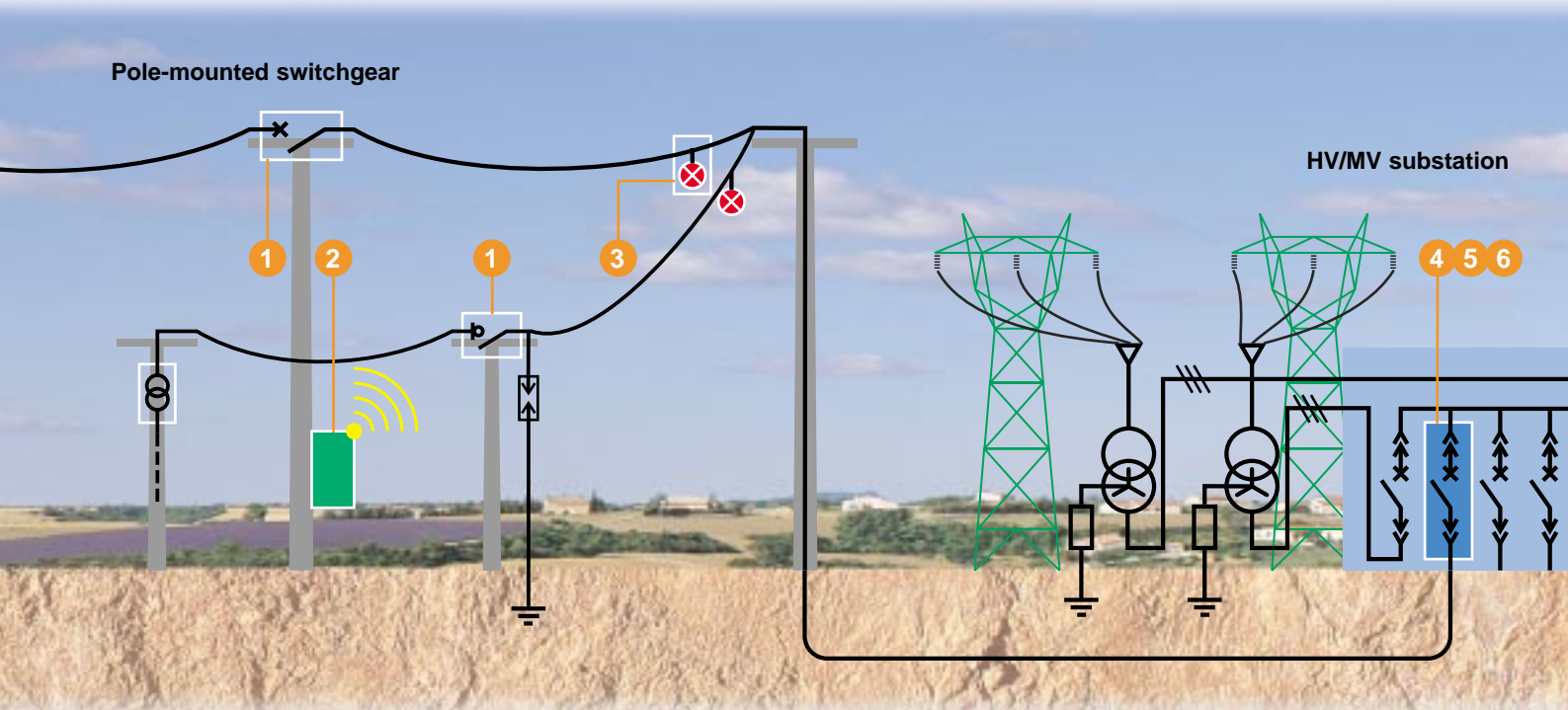
- **LSC1:** وحدات وظيفية (خلايا) أخرى أو بعض منها يجب فصلها.
- **LSC2A:** وحدات وظيفية أخرى يمكن توصيلها.
- **LSC2B:** وحدات وظيفية أخرى وغرف الكابلات يمكن توصيلها.

**ثالثاً:** تعريف فئة التجزئة

- **PM:** مصاريع (Shutters) أو حواجز معدنية بقصد تأريضها ما بين الأجزاء الحية والغرف المفتوحة.
- **PI:** مغطى بعازل عدم التوصيل في الحاجز المعدني أو مصاريع (Shutters) ما بين الأجزاء الحية والغرف المفتوحة.

# From network to products Panorama

## MV distribution network -



### 1 Pole-mounted switchgear



**N series**  
Up to 38 kV/800 A  
Recloser



**RL series**  
Up to 27 kV/630 A  
Load break switch

**U & W series**  
Up to 27 kV/630 A  
Recloser

**PM6**  
36 kV/630 A  
Load break switch

### 2 Overhead network control unit



**Easergy T200 P**  
Monitoring and control



**PTCC**  
Monitoring, control  
& protection

### 3 Fault passage indicator



**Easergy Flite, G200**  
Communicating fault  
passage indicator for  
overhead MV lines

### 4 Air insulated switchgear & circuit breaker

Safety, maintainability, service continuity



**RoNEX**  
Up to 17.5 kV/2500 A



**Fluair 300**  
24 kV/2500 A



**Evolis**  
Vacuum CB up to 24 kV



**MCset 4**  
24 kV/2500 A



**SM6**  
Up to 36 kV/630 A



**SF & LF**  
SF6 CB up to 40.5 kV

#### Components:

- CT's & VT's
- Earthing switch

### 5 Digital protection relay



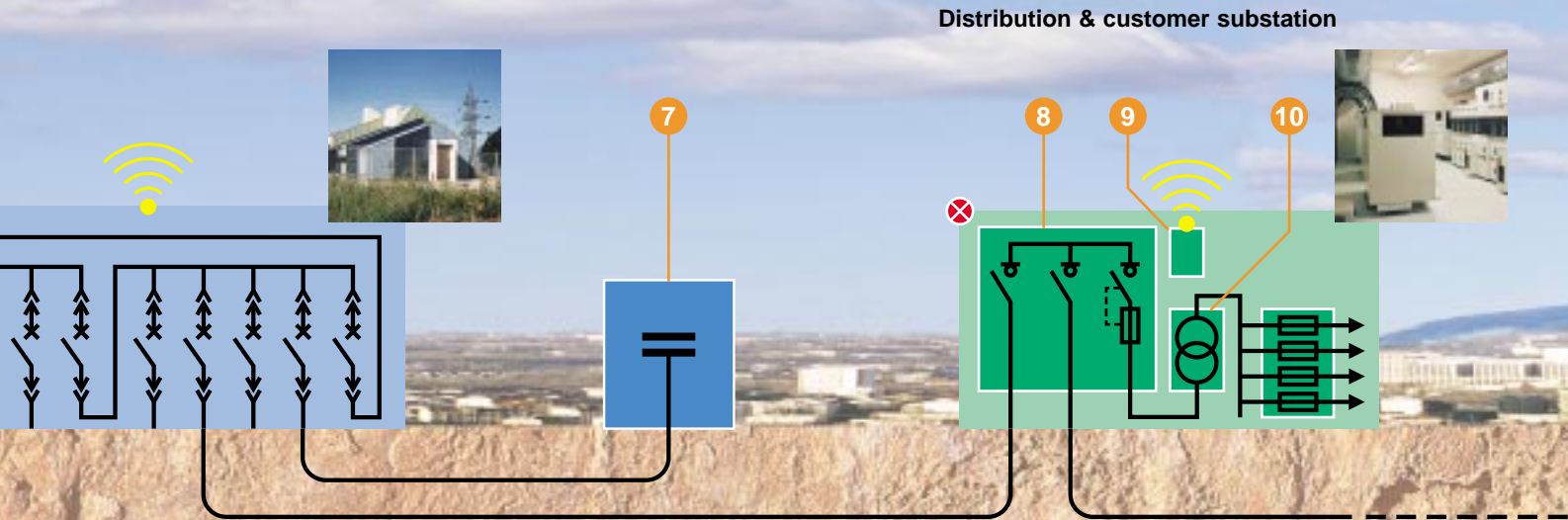
**Sepam**  
**Series 20, 40 & 80**  
Protection, metering  
and control  
All applications

### 6 Power quality monitoring



**PowerLogic**  
**CM3000, CM4000**  
Waveform capture,  
accurate metering

# 3 phases, non distributed neutral



## 7 Automatic capacitor bank



**CP range**  
Up to 36 kV  
Compact enclosure  
Includes switching & earthing devices

**Components:**  
■ Propivar capacitor

## 8 Ring Main Unit Compactness, total insulation, extensibility



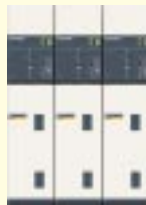
**RM6**  
Up to 24 kV/630 A  
Indoor range



**Ringmaster C**  
Up to 13.8 kV/630 A  
Indoor/outdoor range



**CAS-36**  
Up to 36 kV/630 A  
Indoor range



**SM6**  
Up to 36 kV/630 A

## 9 Remote control and fault tracking



**Easergy**  
**T200 I, T200 E**  
**Flair**  
DNP3 and IEC 60870-5-101 compatible

**W200/W500**  
Web monitoring

## 10 Distribution transformer



**Trihal dry type transformer**  
Up to 36 kV/5000 kVA  
self extinguishing,  
environment respect



**Minera immersed transformer**  
Up to 36 kV/5000 kVA

**RoNEX** is an indoor, metalclad switchgear designed & tested in conformity to the latest IEC 62271-200 definition type LSC2B-PM. It is designed, also, with different degrees of protection up to IP 5X, in accordance with IEC 60529.

## 1-Bus Bar compartment

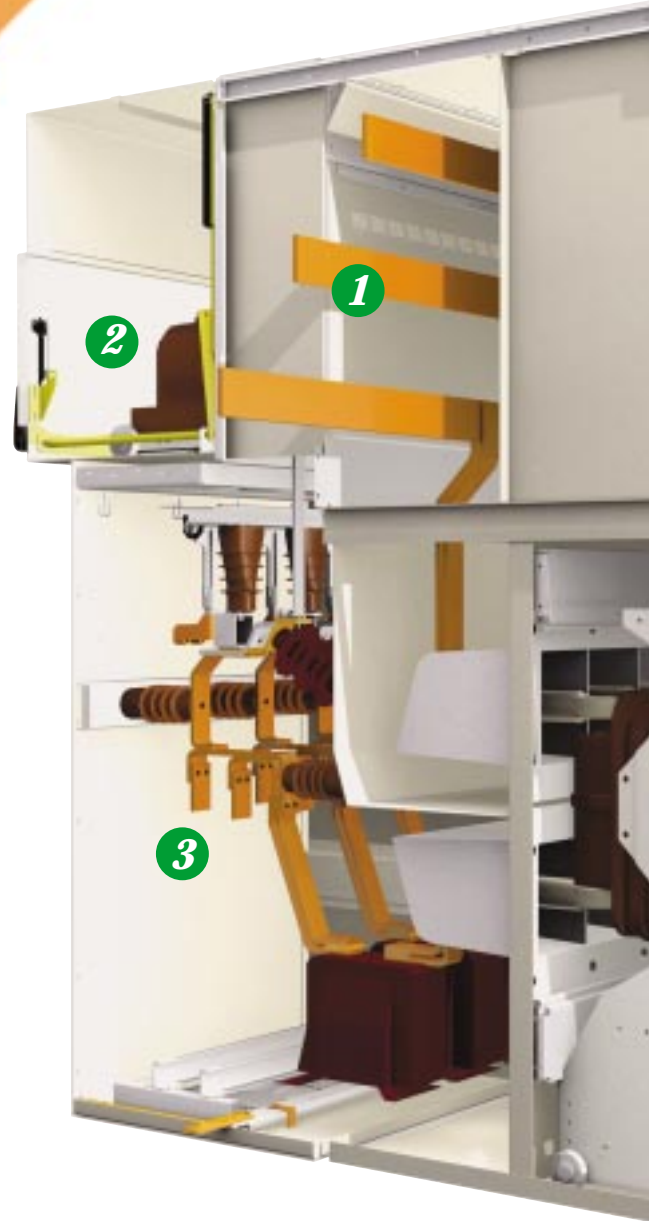
- Flat copper bars require no special maintenance under normal operating conditions,
- Partitioning between each cubicle,
- Insulated bus bars & junctions available as an option.

## 2-Voltage Transformer compartment

- Draw out VTs in a separate compartment - total no. of compartments = 5 (including LV compartment),
- Fully withdrawable (MV & LV sides) and interlocked with metallic shutters ( LSC2B in draw out position) to enable safe maintenance.

## 3-Cable compartment

- Wide & fully accessible cable compartment without phase barriers,
- Earthing switch (ES) with making capacity, fully interlocked with CB. Rear indication through inspection window,
- Front ES control & indication, with anti-reflex, fast-acting closing mechanism independent from the operator,
- Single or multiple sets of CTs in 3 different technologies: 1- Block Type, 2- CT Bushing, 3- LPCT.



# X *key values*



## 4-Low Voltage control compartment

- Wide & fully accessible for operation and maintenance at man-tall height,
- Top, bottom and/or rear LV wire entries.

## 5-Circuit breaker compartment

- Fully withdrawable, CB truck, with 3 positions: connected, test & disconnected,
- Rolling-on-floor provides: ease of handling & maintenance and stability,
- Available in both SF6 & Vacuum breaking technologies,
- Up to IP5X (IP41 optional) maintained with circuit breaker in draw out position and closed door.

*In addition to the metallic low voltage compartment which comprises all control & monitoring devices, RONEX consists of four main compartments separated by metallic partitions:*

	Busbar	Cable & CTs	Circuit breaker	VTs
<b>Design</b>	fixed	fixed	withdrawable	withdrawable
<b>Accessibility</b>	with tools	with tools	interlocked	interlocked
<b>Partitioning</b>	metallic partition	metallic partition	metallic partition	metallic partition

# RONEX

a Chain  
of  
Values



## Reliability

- Design outcome of 40 years experience in the field of MV distribution and installed base in more than 130 countries,
- Metalclad switchgear designed & type tested according to the latest IEC 62271-200,
- Loss of service continuity category LSC2B and partition class PM (metallic partition),
- Highest class of service as per the new IEC standards.

## الثقة

- حصيلة ٤٠ عام من الخبرة في مجال توزيع الجهد المتوسط وقاعدة عريضة من سابقة الأعمال في أكثر من ١٣٠ دولة،
- خلايا ذات محتوى معدني (Metalclad) مصممة ومختبرة نوعياً وفقاً لأحدث المواصفات القياسية IEC 62271-200.
- فقدان إستمرارية التشغيل فئة LSC2B وحاجز فئة PM (حاجز معدني) وهي أعلى فئة للخدمة طبقاً للمواصفات القياسية IEC الجديدة.

## Durability

- Designed to withstand operation under different environmental conditions,
- Guaranteed high quality material and components inside,
- Withstand different transportation conditions.

## المتانة

- مُصمَّمة لتتحمل ظروف التشغيل المختلفة وفي جميع الأجواء،
- مكونات و مواد ذات جودة عالية مضمونة بداخلها،
- مُهيئته لتتحمل ظروف النقل.

# سلسلة من القيم... RONEX

## Simplicity

- Roll-on-floor CB type with simple operation and handling (no tools required),
- Easily understood Sepam interface with protection, information retrieval and other enhanced features,
- Limited maintenance (cleaning, routine checks ...etc) and installation (identical civil engineering) procedures.

## البساطة

- القاطع ذو خاصية التدحرج على الأرض Rolling on Floor ويتصف بسهولة التشغيل و التوجيه (لا إحتياج لأدوات)،
- سهولة الفهم و التعامل مع أجهزة الحماية Sepam وإستدعاء المعلومات بالإضافة الى خصائص متقدمة أخرى،
- الصيانة المحدودة (مقصورة على التنظيف و الفحوصات الروتينية ... إلخ) و سهولة خطوات التركيب (هندسة مدنية متماثلة).



## Proximity

- Local availability with world class quality level and international standards,
- Modular design to meet specific local and international requirements,
- Fast response with optimum solutions and advanced features.

## القرب

- التواجد المحلى بأعلى درجات الجودة و أحدث المعايير و المواصفات القياسية العالمية،
- التصميم المركب (قطع قياسية) لتوفى طلبات السوق المحلية و العالمية ،
- سرعة الإستجابة ، بأمثل الحلول و الخصائص المتقدمة.

## Safety

- Comprehensive set of mechanical interlocks,
- Earthing switch with making capacity,
- All operations are performed from the front.

## الأمان

- نظم تواشج ميكانيكية interlock متكاملة،
- سكينه الأرضى ذات Making Capacity،
- التعامل و جميع أنواع التشغيل من الأمام.

# “ The protection chain ”

## First ring in the chain...

### Current sensing Low Power Current Transducers “LPCT”

**LPCT** is compliant with the international standard IEC 60044-8. It is a magnetic sensor with integrated shunt providing a voltage output, which represents the primary current. It is used for wide rated primary current range and high extended primary current. Then, only one sensor for all protection and measurement requirements. While accuracy is guaranteed for connection with Sepam and all devices with impedance  $\geq 2 \text{ k}\Omega$ .



#### Very large range of use

Only one sensor for the 1250 A circuit breakers operating range. (i.e. protection chain with LPCT and Sepam, guarantees an operation range from 5 A to 1250 A).

#### Accuracy guaranteed up to the short circuit current

The accuracy of LPCT was tested with success up to 50 kA, in an independent laboratory.

#### Safety of operation

No dangerous effect in case of accidental open secondary circuit operation.

#### Easy installation

Direct connection with plug to protection relay (no additional wiring or supplementary terminal board).

**الحلقة الأولى** في هذه السلسلة هي إستشعار التيار ولها نستخدم جهاز LPCT وهو جهاز تحويل التيار ذي الطاقة المنخفضة.

**LPCT** مصمم طبقاً للمواصفات القياسية رقم IEC 60044-8 باستخدام حساس مغناطيسي ومقاومة لتوليد خرج جهد يتناسب مع التيار المار في الجهاز ولذلك يستطيع إستخدام الجهاز سواء للحماية أو للقياس على قدرات التيار المختلفة.

#### قدرات متعددة للإستخدام

بإستخدام جهاز LPCT متزامناً مع جهاز الوقاية Sepam تضمن القدرة على التشغيل من ٥ أمبير وحتى ١٢٥٠ أمبير.

#### ضمان الدقة في تيار القصر

لقد قمنا بإختبار LPCT بنجاح على تيار قصر حتى ٥٠ ك أمبير.

#### حماية في الإستخدام

لأن تصميم الجهاز يعتمد على القدرة المنخفضة و الخرج عبارة عن جهد فإننا بهذا نضمن سلامة المشغل حتى وإن فصل أحد الأطراف الثانوية.

#### سهولة الإستخدام

لا يحتاج الجهاز إلى وصلات أخرى لأنه مصمم بمخرج خصيصاً لجهاز الوقاية.

## Second ring in the chain...

### MV protection relay Sepam

**Sepam**, a consistent range of protection relays, from **Merlin Gerin**, designed for all electrical distribution protection applications. The Sepam range includes three series of relays:

### الحلقة الثانية هي جهاز الوقاية Sepam

يعتبر جهاز Sepam منظومة متكاملة من أجهزة الوقاية صمم لشبكات توزيع الكهرباء وهو يتكون من عدة أنواع:



■ Sepam series 20 for basic applications

للإستخدامات البسيطة



■ Sepam series 40 for more demanding applications

للإستخدامات الأكثر تعقيداً



■ Sepam series 80 for custom applications

للإستخدامات ذات المواصفات الخاصة

# سلسلة الحماية و الوقاية

## Sepam, for your peace of mind

■ It comes in a wide range of variety, covering all types of application like:

- Substation
- Busbar
- Generator
- Transformer
- Motor
- Capacitor

■ with **Sepam**, you benefit from the long experience of **Merlin Gerin**, the worldwide manufacturer of digital protection relays for more than 20 years,

■ **Sepam** brings you a complete selection of top quality products, designed to operate together and allow open communication with other systems.

الأنواع السابقة تنقسم لتشمل عدة تطبيقات مثل:

- S حماية الشبكة
- T حماية المحولات
- B حماية البارات
- M حماية المواتير
- G حماية أجهزة التوليد
- C حماية المكثفات

إن خبرة **ميرلان جيران** تزيد عن عشرين عاماً في استخدام جهاز الوقاية **Sepam** و التي بها نضمن أعلى جودة للمكونات صمّمت لتعمل في توافق مع بعضها البعض لتكون لك أفضل الحلول و أنسبها.

## Final ring to complete the chain... Medium voltage circuit breakers

**Merlin Gerin** offers a wide range of circuit breakers' selection, which is the heart of your switchgears, to meet all your needs up to 24 kV using both technologies **SF6** and **Vacuum** with different types such as:

## إحكام السلسلة يكون بإستخدام مفاتيح الضغط المتوسط

مفاتيح الضغط المتوسط من **ميرلان جيران** تقدم لك جميع الحلول الخاصة لإحتياجاتك حتى جهد 24 كيلو فولت بإستخدام تكنولوجيا الفصل المختلفة مثل غاز سادس فلوريد الصوديوم الكامل **SF6** أو المفاتيح المفرغة من الهواء **Vacuum**.

### SF6 range



LF, MV circuit breaker  
up to 17.5 kV



SF, MV circuit breaker  
up to 24 kV

### Vacuum range

Evolis, MV circuit  
breaker up to 24 kV



- 1 Evolis circuit breaker
- 2 Sepam protection relay
- 3 Power monitoring unit



Give the best of the New Electric World  
to everyone, everywhere,  
at anytime.

## Customer Support Center

Hotline **40 10 899**

مركز خدمة العملاء  
الخط الساخن ٤٠١٠٨٩٩

### 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 our:

إستمارة بيانات  
في حالة الرغبة في الحصول على نسخة من **WATT's New** أو في حالة الرغبة في الإستفسار عن عروضنا من:

**MV products and solutions** (please specify)

Please fill out this coupon and fax to:

**Schneider Electric Egypt, Marketing Division**

Fax: (202) 40 34 194

برجاء ملء هذه البيانات وإرسالها بالفاكس الى:

شneider الكتريك مصر، قطاع التسويق

فاكس : ٤٠٣٤١٩٤ (٢٠٢)

Name: ..... الإسم :

Company: ..... الشركة :

Position: ..... الوظيفة :

Address: ..... العنوان :

Telephone: ..... تليفون :

Mobile: ..... محمول :

Fax: ..... فاكس :

email: ..... بريد الكتروني :

Schneider Electric Egypt  
Head Office  
68, Tayaran street, Nasr City,  
Cairo, Egypt.  
Tel : (202) 40 10 119  
Fax : (202) 26 18 908  
http://www.schneider.com.eg

Customer Support Center (CSC)  
Tel: (202) 40 10 899 Fax: (202) 26 20 473  
email: customer.support@eg.schneider-electric.com

Publishing: Communication - Schneider Electric Egypt  
Printing: Trust Advertising