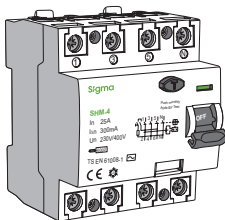


Kaçak Akım Koruma Şalterleri Kullanım ve Montaj Kılavuzu

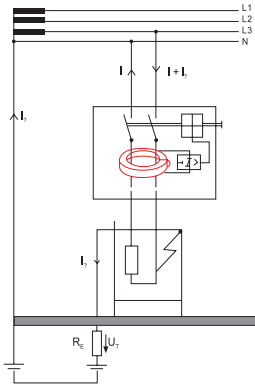


Residual Current Circuit Breaker Using Guide

تعليمات التركيب والاستخدام لمفتاح
الوقاية ضد التيار المتسرب

TANIM

Sigma kaçak akım koruma şalterinin insan hayatını tehlikeli elektrik şoklarına karşı koruma veya tesiste oluşabilecek izolasyon hatalarını önceden tespit ederek, izolasyon hatalarından kaynaklanan yangınları önleyebilme amacıyla kullanılan koruma cihazlarıdır. Sigma kaçak akım koruma şalterleri TS EN 61008-1 standardına göre 2 ve 4 kutuplu olarak ISO 9001:2015 kalite güvence sistemi altında CE normlarına uygun olarak üretilir.



Elektromekanik tip kaçak akım koruma şalterinin yapısı

ÇALIŞMA PRENSİBİ

Kaçak akım koruma şalteri elektromanyetik prensiplere göre çalışan koruma cihazıdır. Kaçak akım koruma şalterinin içinden geçen akımları taşıyan ve koruyan devreye ait aktif yani faz ve nötr iletkenlerinde meydana gelen manyetik alanı algılayan toroidal transformatör kullanılır.

Toroidal transformatör faz ve nötrdeki akımların yönü ve büyüklüğünü göz önüne alarak fark akımını hesaplar. Normal işletme şartlarında faz ve nötrden geçen akımların vektörel toplamı sıfırdır. Anormal durumlarda, yani kaçak meydana geldiğinde, dengesiz akımların oluşturduğu manyetik alan cihazın açtırma bobinine akım gönderir ve bu akım daimi mıknatısın çekme kuvvetini yenerek sistemin açtırmasını sağlar.

**UYARI**

Belirtilen önlemlerin uygulanmaması neticesinde doğabilecek istenmeyen durumlardan Sigma Elektrik hiçbir şekilde sorumlu tutulamaz.

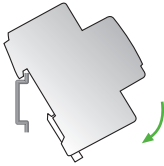
**UYARI**

Cihazın kullanım süresi sona erdiğinde Avrupa birliği dahilinde ayrı bir atık grubuna dahil edilmesi gerekir. Cihaz çöpe atılmamalı, cihaz toplama merkezlerine (elektronik cihaz dönüşüm noktaları) teslim edilmelidir.

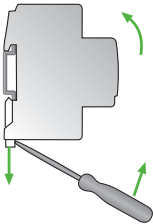
MONTAJ VE BAĞLANTI

Montaj ve demontaj işlemleri sırasında güvenliğinizi için tüm enerjiyi kesiniz.

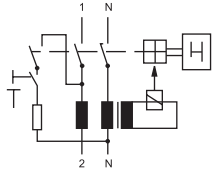
EN 50022' ye göre 35 mm'lik DIN rayına kolaylıkla montaj yapılacak şekilde dizayn edilmiş Sigma kaçak akım koruma şalterlerinin kablo bağlantı kapasitesi 35 mm²'dir. Vidayla uygulanacak maksimum sıkma momenti 3 Nm'yi aşmamalıdır. Bağlantı terminalleri EN 60529' a göre IP20 koruma derecesine sahiptir.



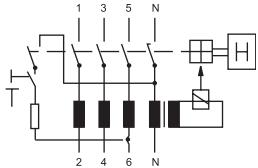
Montaj Mounting التركيب



Demontaj Demounting التفكيك



2 Kutuplu Kaçak Akım Koruma Anahtarı



4 Kutuplu Kaçak Akım Koruma Anahtarı



DİKKAT!

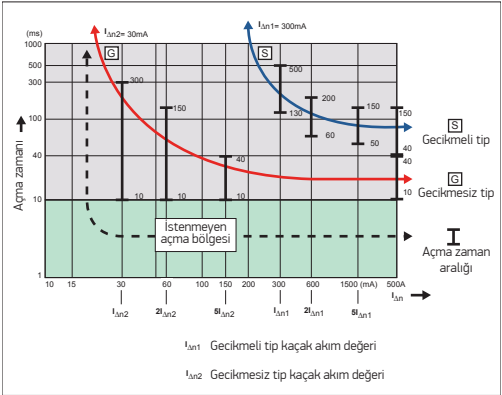
- Montaj işlemi yapan kişinin kendine aşırı güvenmesi, risk alması, dikkatsiz, tedbirsiz ve aceleci davranması istenmeyen kazalara yol açabilir.
- Bu cihazın yanlış kullanımı maddi hasara, ciddi yaralanmalara ve hatta ölüme yol açabilir.
- Cihazın bağlantıları sadece mesleki yeterliliğe sahip kişiler tarafından yapılmalıdır. Aksi takdirde istenmeyen kazalar meydana gelebilir.

KAÇAK AKIM UYGULAMASINDA ÖNEMLİ HUSUSLAR

1. Kaçak akım koruma şalterleri kısa devreye karşı koruma yapmazlar. **Bu yüzden sistemde kısa devre ve aşırı yük akımlarına karşı mutlaka otomatik sigorta veya benzeri bir koruma cihazı olmalıdır.**
2. Kaçak akım koruma şalterlerinin kullanıldığı sistemlerde topraklama yapılmış olup nötr hattı izole ve topraktan bağımsız olmalıdır.
3. Kaçak akım koruma şalteri sisteme bağlandıktan sonra çalışıp çalışmadığını kontrol etmek amacıyla üzerindeki test butonuna basılmalıdır. Bunun dışında sisteme ve şaltere zarar verebilecek, çıkışları kısa devre etmek gibi yöntemler kesinlikle kullanılmamalıdır.
4. Faz ve fazlarla birlikte nötr hattı mutlaka şalterden geçirilmelidir. Giriş çıkış yönlerine dikkat edilmelidir.
5. Kaçak akım koruma şalteri her bir fazı münferit olarak otomakti sigorta ile korunmalıdır.
6. Kaçak akım koruma anahatının kısa devre dayanma akımı, anahtarın bağlı bulunduğu noktadaki beklenen kısa devre akımından düşük olmamalıdır.
7. Kaçak akım koruma şalterinin nominal akımı bağlı bulunduğu devreden geçen akımdan küçük olmamalıdır. Aksi halde aşırı ısınmadan dolayı şalter hasar görebilir.
8. Kabloların kapasitif kaçakları nedeniyle özellikle 30 mA eşikli kaçak akım koruma şalterinden sonra çok uzun kablo kullanılmamalıdır.
9. Topraklama direncinin yönetmeliklerde belirtilen değerlerden düşük olmasına dikkat ediniz. Topraklama direncinin aşırı yüksek olması durumunda kaçak akım yükten toprağa akamaz ve cihaza ilk dokunan insanı toprak olarak görerek kaçak akım koruma şalterinin sık sık açmasına sebebiyet verebilir.
10. Sıfırlama denilen nötr ve toprak ucunun birleştirilmesiyle gerçekleştirilen bağlantı sonucu kaçak akım yükün gövdesinde kalır. Daha sonra yükün toprağa değen kısmından dolayı kaçak akım koruma şalteri sürekli açabilir.
11. Normalde 15 mA'den sonra açma moduna giren 30 mA'lik eşik değerinde bir kaçak akım koruma şalterine 30mA'lik ya da daha yüksek kaçak akıma haiz yükler bağlandığında sistemde sık sık istenmeyen açmalar meydana gelir. Örneğin elektrik ocaklarının 10 mA normal yalıtım akımı mevcuttur.
12. Ölçü-kumanda devresinin kaçak akım koruma şalterinden önce bağlanması fazdan geçen akımla nötrden dönen akım arasında fark oluşmasına sebep olur ve kaçak akım koruma şalteri açma yapar.
13. Kaçak akım koruma şalterinin bağlantı yerinin üst tarafında yani giriş tarafına kadar olan kısmında bir toprak hatası veya temas halinde koruma yapmazlar.
14. Kaçak akım koruma şalterleri ayda bir üzerindeki "T" butonuna basılarak test edilmelidir.
15. Kaçak akım koruma şalterleri mutlaka bir muhafaza kutusu veya pano içerisinde kullanılmalıdır.
16. Terminal vidaları uygun tork ile sıkılmalıdır.
17. Teknik bir problemle karşılaşıldığında lütfen cihaza müdahalede bulunmayınız ve en kısa sürede teknik servis ile iletişime geçiniz.
18. Bu cihazın kurulumu, montaj ve demontaj işlemleri yetkili bir personel tarafından güvenlik yönetmeliklerine ve talimatlarına uygun olarak yapılmalıdır.

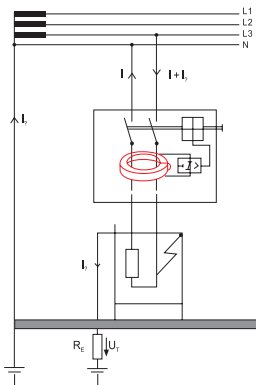
Kaçak Akım Koruma Şalterinin Hata Durumunda Devreyi Kesme Süreleri

TS EN 61008-1'e göre gecikmesiz ve gecikmeli tip kaçak akım koruma şalterlerinin kaçak akım değerine göre kesmesi gereken minimum ve maksimum süreler aşağıda gösterilmiştir.



DESCRIPTION

Sigma residual current circuit breaker is a protection device that identifies faults in protection against electricity shocks that threaten human life or in the isolation in the facility and prevents fires caused by faults in the isolation. Sigma residual current circuit breaker is manufactured with 2 and 4 poles per TS EN 61008-1 standard and in compliance with the CE norms under the quality assurance system of ISO 9001:2015.



Layout of the electromechanical residual current circuit breaker

OPERATION PRINCIPLES

Residual current circuit breaker is a protection device operating according to the electromagnetic principles. Toroidal transformers that detect the magnetic field generated in the active, namely phase and neutral conductors in the circuit that conveys and protects the currents going through the residual current circuit breaker, are used. Toroidal transformer calculated the difference currents considering the direction and size of the currents in phase and neutral. Under normal operation conditions, and vectorial total of the currents going through phase and neutral is zero. In abnormal conditions, namely when a leakage occurs, the magnetic field created by the unbalanced currents sends a current to the trip coil and this current causes the system to trip by overcoming the tractive power of the permanent magnet.

**WARNING**

Sigma Elektrik do not guarantee any responsibility against unwanted situations that may arise as a result of not applying the specified measures.

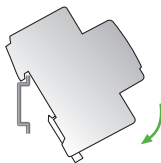
**WARNING**

Once the equipment design life expired, the equipment must be comprised separately in a waste group within European Union. The equipment must be dispatched to the electrical@electronics collection and conversion centers. It can not be disposed.

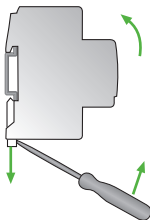
MOUNTING AND CONNECTION

For your safety, cut off all energy before assembly and disassembly.

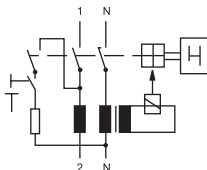
According to EN 50022, the cable connection capacity of Sigma residual current circuit breakers which were designed to be easily mounted on the 35 mm DIN rails, is 35 mm². The maximum tightening torque to be applied to the screw should not exceed 3 Nm. Connection terminals have a protection rating of IP20 according to EN 60529



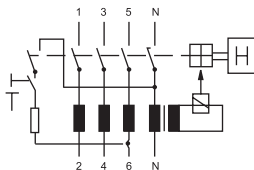
Montaj Mounting التركيب



Demontaj Demounting التفكيك



2 Poles Residual Current Circuit Breaker



4 Poles Residual Current Circuit Breaker



CAUTION!

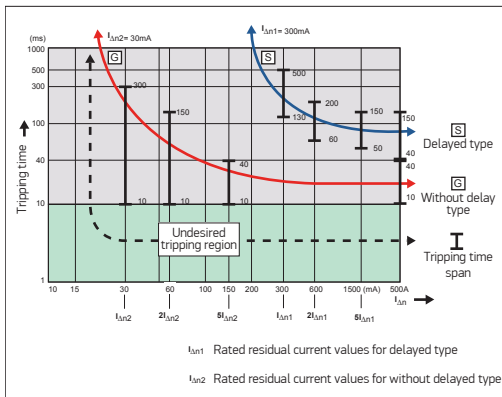
- Over confidence, risky, reckless, unwary and hasty actions of the person performing the mounting may lead to unwanted accidents.
- Misusing this device may lead to material damage, serious injuries and even death.
- Device connection are to be made only by qualified professional people; otherwise undesirable accidents may happen.

IMPORTANT MATTERS ON RESIDUAL CURRENT IMPLEMENTATION

1. *Residual current circuit breakers do not provide protection against short circuiting. Therefore the system must be equipped with an automatic fuse or a similar protection device against short circuiting and overloading.*
2. *The systems where residual current circuit breakers are used should be grounded and the neutral connection should be isolated and independent from the grounding connection.*
3. *After being connected to the system, the test button on the residual current circuit breaker should be pressed to see if it will work. Other than this, methods such as short circuiting the outputs, which would damage the system and the circuit breaker, should be avoided.*
4. *Phase and the neutral connection along with the phases must be wired through the circuit breaker. Incoming and outgoing directions should be watched.*
5. *Each phase of residual current circuit breaker must be protected by an automatic fuse individually.*
6. *The short circuiting resistance current of the residual current circuit breaker should not be lower than short circuiting current expected at the point where the circuit breaker is mounted.*
7. *The nominal current of the residual current circuit breaker should not be lower than the current going through the circuit it is connected to. Otherwise the circuit breaker may be damaged from overheating.*
8. *Due to the capacitive leakages of the cables, especially after the 30 mA profile residual current circuit breakers, long cables must not be used.*
9. *Ensure that grounding resistance is lower than what is specified in the regulations. When the grounding resistance is too high, residual current cannot flow from the load to the ground and may see the first person touching the device as a grounding connection thus causing the residual current circuit breaker to trip frequently.*
10. *As a result of the connection established by touching neutral and grounding leads, also known as nullification, the residual current remains at the body of the load. Afterwards the residual current may frequently trigger the circuit breaker due to the part of the load that touches ground.*
11. *Generally, when loads bearing a residual current of 30 mA or higher enter a residual current circuit breaker with a profile of 30 mA that triggers after 15 mA, unwanted triggering often occur in the system. For instance, electric ovens have a normal isolation current of 10 mA.*
12. *Connecting the measurement-selector circuit before the residual current circuit breaker causes there to be a difference between the current going through the phase and the neutral connection and the residual current circuit breaker is triggered.*
13. *When there is a grounding failure or connection above the connection point of residual current circuit breaker, or the part until the input side, they don't provide protection.*
14. *Press the test button on the front of the residual current breakers monthly.*
15. *Residual current breakers must be used in the electrical board or any storage box.*
16. *Pay attention to the maximum tightening torque.*
17. *In case of a technical problem, please do not interfere with the device and contact the technical service as soon as possible.*
18. *Installation, assembly and disassembly of this device must be carried out by an authorized personnel in accordance with safety regulations and instructions.*

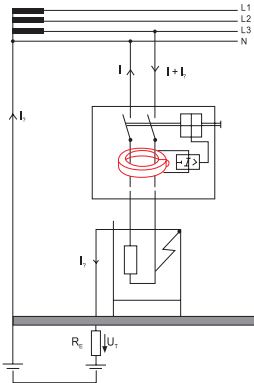
Response Times of Residual Current Circuit Breakers in Case of a Fault

The minimum and maximum response times of the non-delayed or delayed residual current circuit breakers based on the value of residual current according to TS EN 61008-1 can be seen below.



التعريف

مفتاح سيجما للوقاية من التيار المتسرب هو جهاز يستخدم بغاية وقاية حياة الإنسان ضد الصدمات الكهربائية الخطيرة أو بغاية الحيلولة من الحرائق الناجمة من الأخطاء الموجودة في العزل وذلك بتنشيط الأخطاء العزلية التي قد تقع في المنشأة سابقاً. يتم إنتاج مفاتيح سيجما للوقاية من التيار المتسرب وفقاً لمعايير المعايير الترتيبية والنورم الأوروبية (TS EN ١٠٦١٠٠٨) (ISO ٩٠٠١:٢٠٠٨) أربعة أقطاب تحت نظام المنظمة الدولية للتوحيد القياسي ٩٠٠١:٢٠٠٨ لضمان الجودة ووفقاً لمعايير المطابقة الأوروبية



هيكل مفتاح الوقاية من التيار المتسرب من النوع الكهروميكانيكي

مبدأ العمل

مفتاح الوقاية من التيار الكهربائي المتسرب هو جهاز وقائي يعمل وفقاً لمبادئ الكهرومغناطيسية. يستخدم المحول الحلقى المدرك للمجال المغناطيسي الحادث في الأنشطة يعني الاطوار والموصلات المحايدة العائدة للدورة التي تمر في داخل مفتاح الوقاية من التيار الكهربائي المتسرب والحاملة للتيارات الحامية لها. يقوم المحول الحلقى بحاسبة الفارق التبادلي أخذاً اتجاه وحجم التيارات التي في الطور والحيد في نظر الاعتبار. المجموع المتجه للتيارات التي تمر في الطور والحيد هو صفر في شروط المعالجة الطبيعية. وأما في الحالات غير الطبيعية يعني عندما وقع التسرب التبادلي فيقوم المجال المغناطيسي الذي تكوّنه التيارات غير المتوازنة بإرسال تيار إلى بوبنة الفتح للجهاز يبتغلب هذا التيار الدائم على قوة الجذب للمغناطيس ويوفر افتتاح النظام. هيكل مفتاح الوقاية من التيار المتسرب من النوع الكهروميكانيكي



انتبه !

أي مسؤولية تجاه الحالات Sigma Elektrik لا تضمن غير المرغوب فيها التي قد تنشأ نتيجة عدم تطبيق التدابير المحددة.



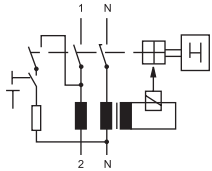
انتبه !

بمجرد انتهاء عمر المعدات ، يجب أن يتم تضمين المعدات بشكل منفصل في مجموعة نقابات بما في ذلك الاتحاد الأوروبي. يجب إرسال المعدات إلى مراكز التجميع والتحويل الكهربائية والإلكترونية. لا يمكن التخلص منها

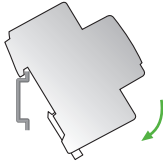
التركيب والتوصيل

من أجل سلامتك قم بقطع كل الطاقة أثناء التجميع والتفكيك.

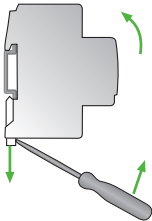
حجم رابط كابل مفتاح سيجما للوقاية من التيار المتسرب الذي تم تصميمه بشكل يتركب بسهولة على سكة دي أن أن في حجم ٣٥ مم وفقاً للنور الأوروبي (EN ٥٠٠٢٢) هو ٥٠٠٢٢ مم². لابد ان لا يتجاوز الشد الذي يطبق للولب من ٣ ن م (٣ Nm) كالحذ الاقصى. تصحب محطات الربط درج (IP٢٠) للوقاية وفقاً للنور الأوروبي (EN ٦٠٥٢٩) ٦٠٥٢٨



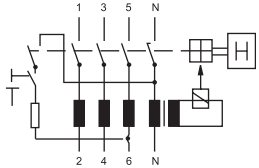
مفتاح الوقاية ضد التيار المتسرب ذو قطبين



التركيب Mounting Montaj



التفكيك Demounting Demontaj



مفتاح الوقاية ضد التيار المتسرب ذو أربعة أقطاب

⚠️ التنبيه!

قد تؤدي ثقة القائم بعمل التركيب بنفسه بشكل مفرط وتحمل المخاطر وعدم تنبيهه وتصرفه باستعجال او بدون تدبير الى حوادث غير مرغوب فيها.

قد يؤدي استخدام هذا الجهاز استخداماً خاطئاً الى اضرار مادية واصابات خطيرة بل وقد يؤدي الى الموت.

يجب أن تتم عملية التركيب و التوصيلات من قبل الاشخاص الذين لديهم الكفاءة المهنية. والا قد تحدث حوادث غير مرغوب فيها .

الامور المهمة في تطبيق التيار المتسرب

١. لا تقوم مفاتيح الوقاية من التيار المتسرب بالوقاية ضد الدورة القصيرة. فلذلك لا بد في النظام من وجود المفتاح الآلي أو جهاز وقائي مشابه له ضد الدورة القصيرة والتيارات الحمل المفرط على الإطلاق.

٢. يجب في النظم التي يتم فيها استخدام مفاتيح الوقاية من التيار الكهربائي المتسرب وتأسيس نظام التأريض وإن يكون الخط المحايد معزولاً ومستقلاً من التأريض.

٣. لا بد من الضغط على زر الاختبار الذي في مفتاح الوقاية من التيار الكهربائي المتسرب بعدما تم تركيبه بالنظام وذلك بغاية اختباره هل يعمل أم لا. يجب الحذر من استخدام طرق ومناهج أخرى غير ذلك التي قد تضر بالنظام المفاتيح من مثل ربط المخارج بالدورة القصيرة.

٤. لا بد من مرور الطور والخط المحايد مع الأطوار في المفاتيح على الإطلاق. يجب التنبيه لاتجاهات المدخل والمخرج.

٥. تجب وقاية كل طور من أطوار مفتاح الوقاية ضد التيار المتسرب فردياً بالفصم الكهربائي الأوتوماتيكي.

٦. لا بد من أن يكون التيار المقاوم ضد الدورة القصيرة لمفتاح الوقاية ضد التيار المتسرب أخفض من تيار الدورة المنخفضة المتوقعة في النقطة المرتبط بها المفتاح.

٧. لا بد من أن يكون التيار الاسمي لمفتاح الوقاية ضد التيار المتسرب أصغر من التيار الذي يمر في الدورة المرتبط بها المفتاح. وإلا قد يلحق الضرر بالمفتاح بسبب التسخن المفرط.

٨. ينبغي عدم استخدام كبلات طويلة للغاية خصوصاً بعد وذلك بسبب (mA) مفتاح الوقاية من التسرب ذي عتبة (٣٠) التسربات السعوية في الكبلات.

٩. تنبهوا لقوة التأريض من أن تكون أخفض من القيم المحددة المنصوص عليها في اللوائح. في حال ارتفاع قوة التأريض بشكل مفرط فلا يجري التيار المتسرب من الحمل إلى التربة وبالتالي يدرك أول شخص يلمس الجهاز كالتربة فيؤدي إلى فتح مفتاح الوقاية من التسرب مراراً وتكراراً.

١٠. يبقى التيار المتسرب في هيكله نتيجة الرابط المحقق بالجمع بين الحيايد المسمى بالتصغير (جعله في نقط الصفر) مع طرف التأريض. ثم قد يفتح مفتاح الوقاية من التسرب بشكل دائم بسبب جزء الحمل الماس بالتربة.

١١. إن يتم ربط حملات حائزة على تيار متسرب في نسبة أو ما وقفها موضع مفتاح للوقاية من التيار (mA) (٣٠) الذي يدخل في وضع (mA) المتسرب ذي عتبة في قيمة (٣٠) فكثيراً ما تظهر افتتاحات (mA) الافتتاح عادة فيما (١٥) غير مرغوبة في النظام. على سبيل المثال يوجد في المواف (mA) الكهربائية تيار متسرب عادي في قيمة (١٠).

١٢. يؤدي تركيب دورة القياس-التحكم قبل مفتاح الوقاية ضد التيار المتسرب إلى تكون الفرق فيما بين التيار الذي يمر من الطور والتيار الذي يرجع من الحيايد، وبالتالي يفتح مفتاح الوقاية ضد التيار المتسرب.

١٣. لا تقوم مفاتيح الوقاية من التيار المتسرب بالوقاية في حال وقوع خطأ تأريض أو تماس في الجزء من الجانب العلوي لمحل الربط يعني جانب المدخل.

١٤. يجب اختبار قواطع التيار التفاضلي مرة كل شهر «T» بالضغط على الزر

١٥. يجب استخدام قواطع التيار التفاضلي في صندوق ألوحة تخزين.

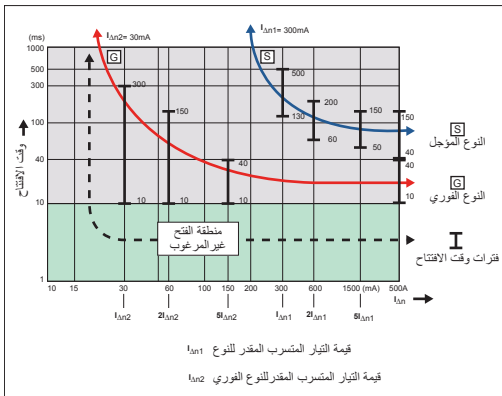
١٦. يجب إحكام ربط البراغي الطرفية بالعزم الصحيح.

١٧. في حال واجهتكم مشكلة فنية يرجى عدم التدخل في الجهاز والاتصال بالخدمة الفنية في أسرع وقت ممكن.

١٨. يجب أن يتم تركيب هذا الجهاز وتجميعه وتفكيكه بواسطة موظف معتمد وفقاً لأنظمة وتعليمات السلامة.

مدة فصل مفتاح الوقاية ضد التيار المتسرب الدورية في حال وقوع خطأ

تم فيما يلي تحديد مواقيت الحد الأدنى والحد الأقصى لفصل مفتاح الوقاية ضد التيار المتسرب الدورية حسب قيمته من نوع الفوري والمؤجل وفقاً لمعايير المعايير التركيبية النورم الأوروبي ١٦١٠٠٨ (TS EN ١٦١٠٠٨)

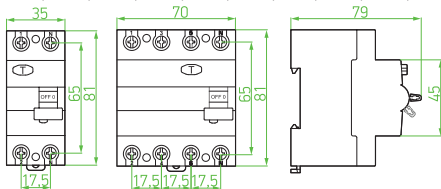


Tip	Type	النوع			
Kutup Sayısı	No of Poles	عدد الاقطاب			
Anma Akımı	Rated Current	التيار المقدر	In	A	
Anma Kaçak Akımı	Rated Res. Current	التيار المقدر المتسرب	IΔn	mA	AC
Anma Frekansı	Rated Frequency	التردد المقدر		Hz	
Çalışma Sınıfı	Operation Class	صنف العمل			
Gecikme Süresi	Delay	مدة التأخر		ms	
Anma Çalışma Gerilimi	Rated Operating Voltage	تيار العمل المقدر	Ue	V	AC
Anma Yalıtım Gerilimi	Rated Isolation Voltage	تيار العزل المقدر	Ui	V	
Anma Darbe Dayanma Gerilimi	Impulse Withstand Voltage	التيار المقدر المقاوم للصدمة	Uimp	kV	
Kısa Devre Dayanma Akımı (uygun devre kesici ile)	Short Circuit Withstand Current (with suitable circuit breaker)	تيار الدورة القصيرة المقاوم (مع قاطع الدائرة الصحيح)		kA	
Elektriksel Ömür	Electrical Life	العمر الكهربائي	ope.		
Mekanik Ömür	Mechanical Life	العمر الميكانيكي	ope.		
Koruma Derecesi (Montaj Sonrası)	Protection Rating (After Mounting)	درجة الوقاية (بعد التركيب)			
İzin Verilen Çalışma Ortam Sıcaklığı	Allowed Operating Environment Temperature	درجة بيئة العمل المسموح بها		°C	
İzin Verilen Ortam Sıcaklığı (IEC 88)	Allowed Storage Environment Temperature (IEC 88)	درجة بيئة التخزين المسموح بها (IEC 88)		°C	
Bağıl Nem	Relative humidity	الرطوبة النسبية		%	
Bağlantı Kesiti (min./max)	Connection Profile (min./max)	قسم الربط (الحد الأدنى/الحد الأقصى)		mm ²	

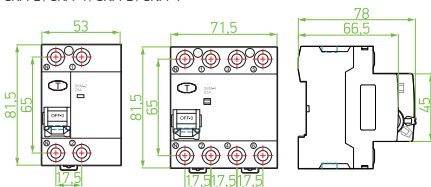
SGM-2	SGM-4	SHM-2	SHM-4	SDM-2	SDM-4	SFM-2	SFM-4	SLM-2	SLM-4	SKM-2	SKM-4	SIM-2	SIM-4
2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4
25, 32, 40, 63, 80, 100, 125		16, 25	25, 32, 40, 63, 80, 100	25, 40, 63, 80		25, 32, 40, 63, 80, 100		25, 40, 63, 80, 100		25, 40, 63		25, 40, 63	
30, 100, 300		10	30, 100, 300	300		30, 100, 300		300		30, 300		30 (AC), 6 (DC)	
50-60		50-60		50-60		50-60		50-60		50-60		50-60	
AC		AC		AC		A		A		B		B	
Gecikmesiz		Gecikmesiz		>130		Gecikmesiz		>130		Gecikmesiz		Gecikmesiz	
230	230/ 400	230	230/ 400	230	230/ 400	230	230/ 400	230	230/ 400	230	230/ 400	230	415
660		660		660		660		660		660		660	
6		6		6		6		6		6		6	
10		6		6		10		10		10		10	
6.000		6.000		6.000		6.000		6.000		4.000		4.000	
20.000		20.000		20.000		20.000		20.000		20.000		20.000	
IP 20 (IP 40)		IP 20 (IP 40)		IP 20 (IP 40)		IP 20 (IP 40)		IP 20 (IP 40)		IP 20 (IP 40)		IP 20 (IP 40)	
-25 to +60		-25 to +60		-25 to +60		-25 to +60		-25 to +60		-25 to +60		-25 to +60	
-40 to +70		-40 to +70		-40 to +70		-40 to +70		-40 to +70		-40 to +70		-40 to +70	
90		90		90		90		90		90		90	
4 - 50		4 - 35		4 - 35		4 - 35		4 - 35		4 - 35		4 - 35	

BOYUTLAR / DIMENSIONS / القياسات

SGM-2 / SGM-4 / SHM-2 / SHM-4 / SFM-2 / SFM-4 / SLM-2 / SLM-4 / SDM-2 / SDM-4



SKM-2 / SKM-4 / SNM-2 / SNM-4



Bağlantı / Connection

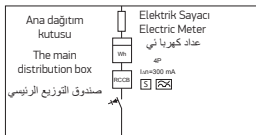


Tip Type النوع	Sıkma torku Tightening torque	Bakır Kablolar Copper Cables	
		Düz Flat	Esnek veya halkalı Flexible or ring
SHM, SFM, SLM, SDM, SKM, SNM	2,5 Nm	4-35 mm ²	4-35 mm ²
SGM	2,5 Nm	4-50 mm ²	4-50 mm ²

KAÇAK AKIM KORUMA ŞALTERİ ARASINDA SEÇİCİLİK

SELECTIVITY AMONG RESIDUAL CURRENT CIRCUIT BREAKER

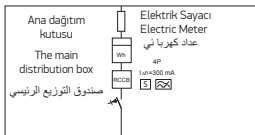
الخياره فيما بين مفاتيح الوقاية ضد التيار المتسرب (الانتقائية)



İdeal bir kaçak akım koruma uygulaması

An ideal application of leakage current protection

تطبيق مثالي لوقاية تيار متسرب



Minimum gereksinimleri karşılayacak bir kaçak akım koruma uygulaması

Leakage current protection for max. the need to resolve

تطبيق لوقاية تيار متسرب يلبي المتطلبات للحد الأدنى

GARANTİ BELGESİ

- 1- Garanti süresi, malın teslim tarihinden itibaren başlar ve iki yıldır.
- 2- Ürünün bütün parçaları dahil olmak üzere tamamı firmamızın garanti kapsamı içerisinde (bobinler bu kapsamın dışındadır).
- 3- Ürünün garanti süresi içinde arızalanması durumunda, tamirde geçen süre garanti süresine eklenir. Ürünün tamir süresi en fazla 30 iş günüdür. Bu süre, ürünün servis istasyonuna, servis istasyonunun olmaması durumunda, ürünün satıcısına, bayiine, temsilciliğine, ithalatçısına veya imalatçısından birine bildirim tarihinden başlar.
- 4- Ürünün garanti süresi içerisinde, gerek malzeme ve işçilik, gerekse montaj hatalarından dolayı arızalanması halinde, işçilik masrafı, talep etmeksizin tamiri yapılacaktır.
- 5- Ürünü;
 - Teslim tarihinden itibaren garanti süresi içinde kalmak kaydıyla bir yıl içerisinde, aynı arızayı ikiden fazla tekrarlaması veya farklı arızaların dörtten fazla olması ortaya çıkması sonucu, üründen yararlanamamanın süreklilik kazanması,
 - Tamiri için gerekli azami sürenin aşılması;
 - Servis istasyonunun mevcut olmaması halinde sırasıyla satıcısı, bayii, acentası, temsilcisi, ithalatçısı veya imalatçısından birinin düzenleyeceği raporla arızanın tamirinin mümkün olmadığının belirlenmesi halinde, ücretsiz olarak değiştirme işlemi yapılacaktır.
- 6- Ürünün kullanma kılavuzunda yer alan hususlara aykırı kullanılmasından kaynaklanan arızalar garanti kapsamı dışındadır. Ürünün değişimi veya onarımı için yapılacak tüm masraflar kullanıcıya aittir.
- 7- Garanti belgesi ile ilgili olarak çıkabilecek sorunlar için Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, Tüketicinin ve Rekabetin Korunması Genel Müdürlüğü'ne başvurulabilir.

GUARANTEE CERTIFICATE

- 1- Guarantee starts with delivery date and continues two years.
- 2- Whole product including all its parts is under guarantee (coils are out of this scope).
- 3- If the product gets out of order during the guarantee period. The repair time is maximum 30 business days. This time starts with the announcement to the one of the followings, product service, if there is no product service to the product seller, agency, representative, importer or manufacturer.
- 4- When the product gets out of order because of the failures in material or workmanship or in assembly during the guarantee period it shall be repaired without getting the costs of workmanship or material.
- 5- For the following reasons;
 - From the delivery date if the product repeats the same failures occurred in one year, when uselessness gets continuity
 - Exceeding maximum period of repair
 - If there is no service when reported orderly from one of the seller, agency, representative, importer or manufacturer that it is impossible to repair the product, product shall be changed free of charge.
- 6- Product failures are out of guarantee when using against the instructions written in the using guide. Costs of changing expenses when changing and repairing the product is under user's responsibility.
- 7- It is kindly requested to apply to the Turkish Republic Ministry of Industry and Commerce or to the international courts for the problems that can be occurred relevant to the guarantee certificate.

شهادة الضمان

- ١- تبدأ فترة الضمان من تاريخ التسليم ولمدة عامين
- ٢- جميع القطع متضمنة الضمان ما عدا البوينات الموجودة
- ٣- في حال عطل المنتج ضمن فترة الضمان يتم إضافة فترة الصيانة إلى فترة الضمان , فترة الصيانة لا تتجاوز الثلاثون (٣٠) يوم عمل , تبدأ هذه الفترة , عند وصول القطعة إلى مركز الصيانة, في حال عدم وجود مركز صيانة , إلى مركز التوزيع, أو الوكيل , أو ممثل المبيع , إلى المستورد أو إلى أحد المصنعين
- ٤- خلال فترة الضمان المنتج, سواء في المواد والتصنيع, أو في حالة عطل بسبب أخطاء التثبيت, سيتم اصلاحها دون مطالبة اجور الصيانة
- ٥- خلال سنة واحدة من تاريخ التسليم والبقاء ضمن فترة الضمان, و تكرر نفس العطل اكثر من مرتين أو تكرر عدة اعطال ضمن فترة الضمان اكثر من اربعة مرارة على التوالي, و عدم الاستفادة من المنتج بسبب العطل المتتاليه طولة فترة الصيانه اكثر من المدة المحدودة
- عدم وجود مركز صيانه ويتبعه مركز التوزيع, الوكيل , ممثل المبيع , المستورد أو احد المصنعين الى ان يثبت بتقرير بعدم اصلاح العطل و تبديل المنتج المعطل بمنتج جديد من دون مقابل

٦- في حال تثبيت عطل بسبب عدم الالتزام بدليل التركيب او شروط الاستعمال لا يتم التبديل او الصيانة المنتج ضمن شروط الضمان

٧- في حال وجود اي من اختلاف في شهادة الضمان من الممكن اللجوء الى وزارة التجارة و الصناعة او احد من الدوائر الدوليه المسؤولة

Yetkili Satıcı / Authorized Dealer / الموزع المعتمد	
Ürün Tipi / Product Type / نوع المنتج	
Ürün Seri No / Product Serial Number / رقم سيري المنتج	
Fatura Tarihi / Invoice Date / تاريخ الفاتورة	
Fatura No / Invoice Number / رقم الفاتورة	
İmalatçı Firma Yetkilisi / Manufacturer Representative المسؤول في الشركة المصنعة	SİGMA ELEKTRİK SAN. ve TİC.A.Ş. Emek Mah. Esvat Dış Mh. 75/1 Sarısakağızı - SİĞIRLI Tel: 0216 438 09 00 Fax: 0216 484 41 04 Sultanbeyli V.D. 770 040 1025
İmza-Kaşe / Signature-Stamp / توقيع - ختم	

Sigma Elektrik San. ve Tic. A.Ş.

Emek Mahallesi Sıvat Caddesi No: 15/1

34785 Sancaktepe İstanbul / Türkiye

T +90 216 430 09 00 • **F** +90 216 484 41 01

info@sigmaelektrik.com • www.sigmaelektrik.com