

# Electrosuisse

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Bulletin.ch : Fachzeitschrift und Verbandsinformationen von Electrosuisse, VSE = revue spécialisée et informations des associations Electrosuisse, AES**

Band (Jahr): **103 (2012)**

Heft 5

PDF erstellt am: **13.09.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Stromsystem-Verständnis als Voraussetzung für Smart Grids



Dr. **Rainer Bacher** ist Geschäftsführer der Bacher Energie AG, Baden.

Unser Stromnetz 2035+ wird mit folgenden drei Herausforderungen konfrontiert:

Erstens soll der durch Mobilität und Gebäudeheizungen verursachte CO<sub>2</sub>-Ausstoss bis 2050 eliminiert werden. Der fossile Brennstoff wird vor allem durch erneuerbaren Strom abgelöst.

Zweitens wird für die Ersatzstromproduktion, welche die KKW's ablöst, neben der Wasserkraft massiv Fotovoltaik und etwas Windkraft eingesetzt. Zudem könnte, vor allem im Winter, der an den Küsten Europas erzeugte Windstrom zu uns transportiert werden.

Drittens muss der Stromverbrauch flexibel der Stromerzeugung folgen und zwar so, dass die Netzstabilität immer gewährleistet ist. Mit Smart-Grid-Technologien können Stromkonsumenten angeben, bis wann Wärmespeicher, Elektroautobatterien usw. gefüllt werden sollen und woher der Strom stammen soll.

Erst Smart-Grid-Technologien ermöglichen die weiterhin sichere Nutzung der bestehenden Stromnetze auch mit einer gegenüber heute wesentlich erhöhten und tageszeit-

lich volatileren Stromproduktion und flexiblen Konsumenten. Smart-Grid-Technologien erlauben Abwägungen, wo wie viel in lokale Kraftwerke, lokale Speicher oder Grossspeicher, in intelligente Stromgeräte, in die Verteilnetze und wie viel in HVDC-Netze zur Erschliessung der Windstromproduktion Europas investiert werden soll. Smart Grids verlangen neue gesetzliche Rahmenbedingungen.

Eine gelungene Migration zu Smart Grids 2035+ bedarf der Synchronisation vieler Handlungsfelder und zahlreicher in- und ausländischer Akteure. Für die dafür nötige robuste Schweizer Smart-Grid-Gesetzgebung ist das komplexe Systemverständnis heute noch ungenügend. Wir brauchen ein neues Smart-Grid-Gesetz, das integral auch auf die neuen Wärme- und Mobilitätsbedürfnisse eingeht. Insbesondere die neuen Pflichten und Rechte der Verbraucher (auch als Stromerzeuger und Energiespeicher), der Netzbetreiber (als Versicherer bei Ausfall lokaler Stromerzeugung), aber auch des Strom-Regulators (sind neue Smart-Grid-Dienstleistungen und Technologien regulierte, anrechenbare Kosten oder sind sie marktbasierend) müssen verstanden werden.

## La compréhension du système électrique : la condition préalable aux smart grids

Dr. **Rainer Bacher** est le directeur de la société Bacher Energie AG située à Baden.

Notre réseau électrique 2035+ est confronté aux trois défis suivants.

Premièrement, les émissions de CO<sub>2</sub> causées par la mobilité et les chauffages des bâtiments devront être éliminées d'ici 2050. Le combustible fossile sera remplacé avant tout par une électricité produite à partir des sources d'énergie renouvelables.

Deuxièmement, le photovoltaïque et l'énergie éolienne feront l'objet d'un développement massif en plus de l'énergie hydraulique afin de produire une électricité de substitution qui remplacera les centrales nucléaires. Par ailleurs, le courant éolien généré sur les côtes européennes serait susceptible d'être acheminé vers notre pays, surtout en hiver.

Troisièmement, la consommation électrique doit suivre de manière flexible la production d'électricité, et ce, de telle sorte que la stabilité du réseau soit assurée en permanence. Les technologies des smart grids permettent aux consommateurs d'indiquer à quel moment les accumulateurs de chaleur et les batteries de voitures électriques, par exemple, doivent être rechargés, et de quelle source doit provenir l'électricité.

Seules les technologies des smart grids permettent une exploitation fiable et continue des réseaux électriques existants, et ce, même avec des consommateurs flexibles

et une production électrique actuelle nettement supérieure et davantage volatile au quotidien. Les technologies des smart grids permettent de comparer les investissements qu'il convient de consentir dans les centrales et accumulateurs locaux, les grands réservoirs, les appareils électriques intelligents, les réseaux de distribution ainsi que dans les réseaux HVDC destinés au développement de la production d'électricité éolienne en Europe. Les smart grids exigent un nouveau cadre légal.

Une migration réussie vers les smart grids 2035+ nécessite la synchronisation d'un grand nombre de champs d'action et d'acteurs suisses et étrangers. La compréhension de ce système complexe est à l'heure actuelle encore insuffisante pour établir l'indispensable et solide législation suisse en matière de smart grids. Nous avons besoin d'une nouvelle loi sur les smart grids qui intègre les besoins en termes de mobilité et de chaleur. Il s'agit en particulier de concevoir les nouveaux droits et devoirs des consommateurs (également générateurs de courant et accumulateurs d'énergie), des exploitants du réseau (assurance en cas de coupure de la production électrique à l'échelle locale), mais aussi du régulateur de l'électricité (les nouvelles prestations de service et technologies liées aux smart grids représentent-elles des coûts régulés à prendre en compte ou bien obéissent-elles à la loi du marché?).

Nachhaltige Lösungen  
zur sicheren Energieversorgung.



Energiesysteme und Anlagentechnik AG

Von der Konzeption über die Planung bis hin zur Realisierung unterstützen wir Sie bei Revisionen und Neuprojekten. Bewährte Elemente verbunden mit neuesten Technologien gewährleisten optimale Nutzung aller Ressourcen und höchste Effizienz. ESATEC – Ihr zuverlässiger Partner für eine sichere Energieversorgung.

**Kraftwerke • Unterwerke • Bahnstromanlagen**

Mühlentalstrasse 136  
CH-8201 Schaffhausen  
Tel. 052 / 630 20 00  
[www.esatec.ch](http://www.esatec.ch)

Elektrische Maschinen und Anlagen nach Mass



## Wasserkraft-Generatoren aus der Schweiz

Die neu entwickelten hochpoligen Synchrongeneratoren können direkt angetrieben werden.



Allmendstrasse 10 · CH-8105 Regensdorf · Tel. +41 44 870 94 00  
Fax +41 44 870 94 01 · [www.gmb-em.ch](http://www.gmb-em.ch) · [info@gmb-em.ch](mailto:info@gmb-em.ch)

## ELSTER AS1440

ELSTER  
LCR600



**LCR600**  
der neue Rundsteuerempfänger

Lastschaltgerät mit 6 beliebig steckbaren 25A Relais, optischer Schnittstelle, Schaltuhrfunktion mit Backup-Uhr und Jahreskalender. Von Elster in Deutschland entwickelt und produziert.

**AS1440**  
der Meister in allen KLASSEN

**AS1440 D19A:** Basiszähler **Haushalt SCHWEIZ** 10(100)A, +A/-A, 12 Vorwerte, 35 Tage Lastprofil, CS, Displaybeleuchtung, Spannungsqualität  
**AS1440 D191:** Industrie **Direktanschluss**  
**AS1440 W121:** Industrie **Wandleranschluss**

ELSTER - funktional - preiswert - made in Germany - eine echte Alternative!

**semax**  
energieeffizienz  
[www.semax.ch](http://www.semax.ch)

Vertrieb Elster Stromzähler, Rundsteuerempfänger und Systeme  
**Semax AG**  
Chamerstr. 175 info@semax.ch  
6300 Zug 041 508 12 12

**elster**  
www.elstermesstechnik.de

## Erdungen und Sicherheit

An sich tönt das Thema «Erdungen» nicht spektakulär – Innovationen jagen sich nicht im Monatsrhythmus und die Grundlagen sind bekannt. Das sicherheitsrelevante Thema ist aber unverzichtbar und es lohnte sich, an der gut besuchten Tagung der Energietechnischen Gesellschaft vom 20. März 2012 in Olten, mit neuen Facetten dieses Gebiets bekannt gemacht zu werden.

Die Erdungstagung überraschte besonders mit ihrer Vielseitigkeit, die die Komplexität der Thematik widerspiegelte. Es wurden Messverfahren zur Erdungs-Impedanzbestimmung an Hochspannungsmasten vorgestellt, Erdungsverhältnisse in Unterwerken und in alpendurchquerenden Eisenbahntunnels erläutert und Erdungssysteme für Windenergieanlagen präsentiert.

Ein Abstecher in den Blitzschutz an Flugzeugen – im Schnitt erwischt es jedes Flugzeug einmal pro Jahr – zeigte andere Herausforderungen auf, die ebenso sicherheitsrelevant waren wie der «irdische» Blitzschutz. Besonders die Composite-Werkstoffe erfordern spezielle Mass-

Der dänische Gastredner Kim Bertelsen präsentiert Erdungslösungen für Windenergieanlagen.



nahmen wie Kupfernetze auf der Oberfläche, damit es nicht zu Löchern und somit zur Absturzgefahr kommt.

Eindrücklich war auch der Vortrag zu den Einwirkungen des Bahnnetzes auf die Niederspannungserdung eines nahe gelegenen Bauernhofs. Die Kühe litten unter den elektrischen Bodenverhältnissen im Stall, die durch ein, nach heutigen Erkenntnissen, unsachgemäss installiertes Erdungssystem verursacht wurden.

Mit diesem praxisnahen Beispiel wurde die Bedeutung von Erdungs-Normen und Vorschriften sowie deren Aktualisierung an neue Anforderungen gefördert. Schliesslich wurden Erdungsmassnahmen auch im Zusammenhang mit der NISV und mit Korrosionsprozessen präsentiert. Der Tagung gelang es, die Teilnehmenden für die vielseitige Problematik der korrekten Erdung zu sensibilisieren.

## Willkommen bei Electrosuisse

Electrosuisse heisst folgende neue Branchenmitglieder willkommen:

### Fujifilm (Switzerland) AG

Die Fujifilm (Switzerland) AG wurde 1947 als Erno Photo AG gegründet und begann 1962 – als erste Firma in Europa – die fortschrittlichen Fujifilm-Produkte in die Schweiz zu importieren. Sie befindet sich auch heute noch in schweizerischem Familienbesitz.

Neben qualitativ hochwertigen Produkten für Foto-Enthusiasten bietet Fujifilm auch Lösungen für Medizin und Industrie an. Eines der 5 Profitcenter ist heute der Bereich Industrial, der ein facettenreiches Sortiment an spezialisierten Anwendungen abdeckt.

FUJIFILM (Switzerland) AG, Bereich Industrial,  
8157 Dielsdorf, Tel. 044 855 50 50, www.fujifilm.ch



### Technikerschule HF Zürich

Die Technikerschule HF Zürich wurde 1972 gegründet und ist 1983 als eine der ersten Technikerschulen eidgenössisch anerkannt worden.

So umfangreich sich das Fachgebiet Elektronik präsentiert, so vielfältig sind die Gebiete, auf denen ein Fachmann arbeiten kann. Gerade dieses Spannungsfeld erfordert eine solide Ausbildung. Die Technikerschule bietet verschiedene Diplombildungen HF an: Digital-Elektronik, Energie-Elektronik, Informatik, Maschinenbau. Zudem bietet sie Unternehmensprozesse in Logistik/SCM und Logistikfachleute mit eidg. FA an.


Technikerschule HF Zürich, 8004 Zürich  
Tel. 043 268 25 09, www.technikerschule-hf.ch

### Fortschritte im europäischen Smart-Grid-Normenwesen

Europäische Normenorganisationen (European standards organisations, ESOs) machen bezüglich Smart-Grid-Normen Fortschritte. Um das künftige Stromnetz vorzubereiten, haben CEN, Cenelec und Etsi der Europäischen Kommission zwei Zwischenberichte zu folgenden Themen vorgelegt:

- Eine technische Referenzarchitektur, die die funktionalen Informationsflüsse zwischen den Domänen repräsentiert und die viele System- und Untersystem-Architekturen enthält.
- Einen Satz von Normen, die den Informationsaustausch unterstützen (Kommunikationsprotokolle und Datenmodelle) und die Integration aller Betreiber im System ermöglichen.
- Nachhaltige Normenprozesse und Kooperations-Tools, die die Interaktion zwischen Akteuren sowie Interoperabilität, Sicherheit und Privatsphärenschutz ermöglichen.

Zudem wurden die ESOs gebeten, die Normen bezüglich der Informationssicherheit und des Datenschutzes zu erstellen. Die ersten Smart-Grid-Normen werden auf Ende 2012 erwartet.



«MEINE MEINUNG:  
Für eine rundum sichere  
Energieversorgung  
setzen wir auf Netzdienst-  
leistungen, die diesen  
Namen verdienen.

MEINE WAHL:  
EKZ Service Center »

Besuchen Sie uns an den  
**Powertagen 2012**, Messe Zürich,  
Halle 5, Stand B06, 12.–14. Juni

### Bauen Sie auf Netzdienstleistungen aus einer Hand.

Die Elektrizitätswerke des Kantons Zürich beraten Sie in allen Fragen zu einer sicheren Energieversorgung. Von der Netz- und Schutzstudie über die Beurteilung nach NISV bis zur Investitions- und Unterhaltsplanung von Hoch- und Mittelspannungsanlagen: sämtliche Dienstleistungen rund um Ihren Trafo und Schalter – EKZ Service Center, Ihr kompetenter und zuverlässiger Partner. Telefon 0800 99 88 99, netzdienstleistungen@ekz.ch.

[www.ekz.ch](http://www.ekz.ch)

Wir bringen Energie

**EKZ**



# Keine Mängelbehebung durch Kontrollorgane

## Trennung zwischen Installations- und Kontrolltätigkeit

Das Vorhaben, Kontrolle, Mängelbehebung und Ausstellung des Sicherheitsnachweises möglichst kostengünstig und durch ein einziges Unternehmen ausführen zu lassen, widerspricht den rechtlichen Vorgaben.

Folgender Sachverhalt kommt nicht selten vor: Ein Eigentümer ist von der Netzbetreiberin in Anwendung von Art. 36 Abs. 1 der Verordnung über elektrische Niederspannungsinstallationsanlagen (NIV; SR 734.27) schriftlich aufgefordert worden, innerhalb von sechs Monaten den periodischen Sicherheitsnachweis für die elektrischen Installationen seines Einfamilienhauses einzureichen. Er betraut ein unabhängiges Kontrollorgan mit der Durchführung der Kontrolle. Ausserdem erteilt er dem Kontrollorgan den Auftrag, allfällig vorhandene Mängel praktischen Gründen und um Kosten zu sparen, gleich selber zu beheben. Was ist dazu zu sagen?

### Unabhängigkeit der Kontrollen

Gemäss Art. 31 NIV darf, wer an der Planung, Erstellung, Änderung oder Instandstellung der zu kontrollierenden elektrischen Installationen beteiligt war, nicht mit der Abnahmekontrolle nach Artikel 35 Abs. 3, der periodischen Kontrolle oder mit Stichprobenkontrollen

beauftragt werden. Diese Bestimmung dient der Unabhängigkeit der Kontrollen. Ihr Zweck besteht vorab im Schutz von Personen und Sachen vor den Gefahren der Elektrizität. Eine Trennung zwischen Installations- und Kontrolltätigkeit stellt sicher, dass die Kontrolle von einer Person durchgeführt wird, die nicht bereits mit der Planung und Ausführung von Arbeiten an elektrischen Installationen betraut war und die demnach neutral, objektiv und unbefangenen kontrollieren kann.

Art. 31 NIV geht vom Wortlaut her davon aus, dass zuerst Installationsarbeiten ausgeführt werden und anschliessend eine Kontrolle dieser Arbeiten erfolgen muss. Diese Bestimmung gilt jedoch auch für den umgekehrten Fall – anlässlich einer (periodischen) Kontrolle werden Mängel festgestellt, die in der Folge behoben werden müssen. Auch hier müssen das Kontrollorgan und derjenige, der die Mängel behebt, voneinander unabhängig sein (vgl. hierzu auch die Urteile des Bundesverwaltungsgerichts A-2024/2006 vom 11. Februar 2007, Erwägung 5.3, sowie A-4114/2008 vom 25. November 2008, Erwägung 4.6.2 am Schluss). Wäre ein Kontrollorgan befugt, die selber festgestellten Mängel anschliessend auch zu beheben, bestünde zudem die Gefahr, dass es sich bei der Kontrolle nicht nur von Sicherheitsaspekten, sondern auch von finanziellen Eigeninteressen leiten liesse.

### Sicherheitsinteresse geht vor

Das Ansinnen eines Eigentümers, Kontrolle, Mängelbehebung und Aus-

stellung des Sicherheitsnachweises in einem Arbeitsgang und damit möglichst kostengünstig ausführen zu lassen, widerspricht Art. 31 NIV. Das Sicherheitsinteresse, dem diese Bestimmung zugrunde liegt, geht vor. Somit ist wie folgt vorzugehen: Das unabhängige Kontrollorgan führt die periodische Kontrolle durch. Festgestellte Mängel werden in einem Mängelbericht festgehalten, welcher dem Eigentümer übergeben wird. Letzterer lässt die Mängel von einem vom Kontrollorgan unabhängigen Fachmann mit Installationsbewilligung beheben. Dieser wiederum bestätigt auf dem vom Kontrollorgan erstellten Mängelbericht, dass die Mängel behoben sind. Gestützt auf diese Bestätigung erstellt das unabhängige Kontrollorgan – allenfalls nach einer Nachkontrolle – den Sicherheitsnachweis zu Händen des Eigentümers und dieser reicht den Nachweis bei der Netzbetreiberin ein.

### Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Art. 31 NIV stellt die Trennung zwischen Installations- und Kontrolltätigkeit sicher. Wer als Inhaber einer Kontrollbewilligung technische Kontrollen nach Art. 32 NIV (Abnahmekontrollen im Sinn von Art. 35 Abs. 3 NIV, periodische Kontrollen gemäss Anhang NIV oder Stichprobenkontrollen nach Art. 39 NIV) durchführt, darf festgestellte Mängel nicht selber beheben. Mit dieser Arbeit muss der Eigentümer der elektrischen Installation den Inhaber einer allgemeinen Installationsbewilligung beauftragen, der vom Inhaber der Kontrollbewilligung unabhängig ist. Behebt der Inhaber der Kontrollbewilligung die Mängel trotzdem selber, macht er sich strafbar; entweder nach Art. 42 Bst. a NIV wegen Installierens ohne Bewilligung (wenn er keine Installationsbewilligung besitzt) oder nach Art. 42 Bst. c NIV wegen Pflichtverletzung des Bewilligungsinhabers (wenn er zusätzlich Inhaber einer allgemeinen Installationsbewilligung ist). Dario Marty, Chefindgenieur

### Kontakt

#### Hauptsitz

Eidgenössisches Starkstrominspektorat ESTI  
Luppenstrasse 1, 8320 Fehraltorf  
Tel. 044 956 12 12, Fax 044 956 12 22  
info@esti.admin.ch, www.esti.admin.ch

#### Niederlassung ESTI Romandie

Chemin de Mornex 3, 1003 Lausanne  
Tel. 021 311 52 17, Fax 021 323 54 59  
info@esti.admin.ch, www.esti.admin.ch

# Fit für e-mobility

Intelligente Lösungen  
für die Ladeinfrastruktur

Ob zu Hause...



...bei der Arbeit...



...oder unterwegs:



**be** charged

Wir beraten Sie gerne:



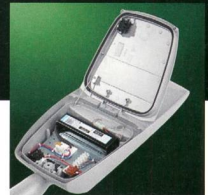
**Generalvertretung für die Schweiz:**

Demelectric AG, Steinhaldenstrasse 26, 8954 Geroldswil  
Telefon 043 455 44 00, Fax 043 455 44 11  
e-Mail: [info@demelectric.ch](mailto:info@demelectric.ch)

**e-Katalog: [www.demelectric.ch](http://www.demelectric.ch)**

Verlangen Sie unsere Dokumentation.

# GREEN IN THE CITY



## TECEO

### UN LUMINAIRE LED MULTIFONCTIONS ET TELLEMENT AVANTAGEUX

La gamme de luminaires TECEO assure des performances idéales pour un coût global minimum. Leur flexibilité et leur large palette d'intensités lumineuses permet tout type d'utilisation: routes, places, parcs...  
De quoi voir la vie en vert partout.

- Coûts énergétiques et d'entretien minimum
- De 16 à 144 LED, pour les usages les plus variés
- Remplacement aisé des éléments
- Matériaux durables et recyclables



Schröder Swiss SA  
ZI de l'Ecorcheboeuf  
CH-1084 Carrouge-Vaud  
Tél +41 21 903 02 35  
Fax +41 21 903 35 25  
[info@schreder.ch](mailto:info@schreder.ch)  
[www.schreder.ch](http://www.schreder.ch)

Schröder Swiss AG  
Mittlere Strasse 3  
CH-3600 Thun  
Tel +41 33 221 65 50  
Fax +41 33 221 65 51  
[thun@schreder.ch](mailto:thun@schreder.ch)  
[www.schreder.ch](http://www.schreder.ch)



# Pas de suppression de défauts par les organes de contrôle

## Séparation entre les activités d'installation et les activités de contrôle

L'idée de faire contrôler, supprimer les défauts et établir le rapport de sécurité au prix le plus avantageux possible et par une seule et même entreprise est contraire aux prescriptions légales.

Il n'est pas rare de constater le fait suivant : un propriétaire est invité par écrit par l'exploitant de réseau, en application de l'art. 36, al. 1 de l'ordonnance sur les installations électriques à basse tension (OIBT ; RS 734.27), à présenter dans les six mois le rapport de sécurité périodique pour les installations électriques de sa maison particulière. Il confie l'exécution du contrôle à un organe de contrôle indépendant et charge ce dernier par la même occasion, pour des raisons de commodités et pour faire des économies, d'éliminer lui-même les défauts. Que faut-il en dire ?

### Indépendance des contrôles

Selon l'art. 31 OIBT, celui qui a participé à la conception, à l'exécution, à la modification ou à la remise en état d'une installation ne peut pas effectuer le contrôle de réception prévu à l'article 35, al. 3, ni le contrôle périodique, ni les contrôles sporadiques. Cette disposition assure l'indépendance des contrôles.

#### Contact

##### Siège

Inspection fédérale des installations à courant fort ESTI  
Luppenstrasse 1, 8320 Fehraltorf  
Tél. 044 956 12 12, fax 044 956 12 22  
info@esti.admin.ch, www.esti.admin.ch

##### Succursale ESTI Romandie

Chemin de Mornex 3, 1003 Lausanne  
Tél. 021 311 52 17, fax 021 323 54 59  
info@esti.admin.ch, www.esti.admin.ch

Son but est tout d'abord de protéger les personnes et les choses contre les dangers de l'électricité. Une séparation entre les activités d'installation et les activités de contrôle garantit que le contrôle est exécuté par une personne qui n'a pas été chargée auparavant de la conception et l'exécution de travaux sur les installations électriques, et qui peut par conséquent faire un contrôle neutre, objectif et impartial.

De par son contenu, l'art. 31 OIBT part du principe que les travaux d'installations sont exécutés en premier et qu'ensuite, dans un deuxième temps, ceux-ci font l'objet d'un contrôle. Mais cette disposition est également valable dans le cas inverse : des défauts sont constatés à l'occasion d'un contrôle (périodique) et doivent être éliminés par la suite. Dans ce cas également, l'organe de contrôle et celui qui élimine les défauts doivent être indépendants l'un de l'autre (cf. aussi à ce sujet les arrêts du Tribunal administratif fédéral A-2024/2006 du 11 février 2007, considérant 5.3, ainsi que A-4114/2008 du 25 novembre 2008, considérant 4.6.2 in fine). Si un organe de contrôle avait le droit d'éliminer également les défauts qu'il a lui-même constatés, il y aurait de surcroît un risque qu'il se laisse guider lors de ses contrôles non seulement par les aspects de sécurité, mais aussi par un intérêt financier personnel.

### Les intérêts de la sécurité prévalent

L'idée d'un propriétaire de faire exécuter le contrôle, l'élimination des défauts et l'établissement du rapport de sécurité en une seule phase de travail et,

de ce fait, au prix le plus avantageux possible est contraire à l'art. 31 OIBT. L'intérêt de la sécurité, sous-tendu par cette disposition, passe en premier. Il faut donc procéder comme suit : l'organe de contrôle indépendant fait le contrôle périodique. Les défauts constatés sont consignés dans un rapport qui sera remis au propriétaire. Celui-ci fait éliminer les défauts par un professionnel titulaire d'une autorisation d'installer, indépendant de l'organe de contrôle. Ce professionnel confirme sur le rapport établi par l'organe de contrôle que les défauts sont éliminés. Sur la base de cette confirmation, l'organe de contrôle indépendant établit – après un contrôle subséquent éventuel – le rapport de sécurité qu'il remet au propriétaire que celui-ci envoie ensuite à l'exploitant de réseau.

### Résumé et conclusions

L'art. 31 OIBT garantit la séparation entre les activités d'installation et les activités de contrôle. Celui qui, en tant que titulaire d'une autorisation de contrôler, effectue des contrôles techniques selon l'art. 32 OIBT (contrôles de réception selon l'art. 35, al. 3 OIBT, contrôles périodiques selon l'annexe OIBT ou des contrôles sporadiques selon l'art. 39 OIBT) n'est pas autorisé à éliminer lui-même les défauts constatés. Le propriétaire de l'installation électrique doit charger de ce travail un titulaire de l'autorisation générale d'installer indépendant du titulaire de l'autorisation de contrôler. Si le titulaire de l'autorisation de contrôler élimine lui-même les défauts, il encourt une peine ; soit en vertu de l'art. 42, let. a OIBT pour installation sans autorisation (s'il n'est pas titulaire d'une autorisation d'installer), soit en vertu de l'art. 42, let. c OIBT pour avoir contrevenu aux obligations du titulaire d'une autorisation (s'il est en plus titulaire d'une autorisation générale d'installer).

Dario Marty, ingénieur en chef





# Nessuna eliminazione dei difetti da parte degli organi di controllo

## Separazione tra attività d'installazione e di controllo

Il fatto di far effettuare il progetto, il controllo, l'eliminazione dei difetti e il rilascio del rapporto di sicurezza possibilmente a basso costo e da una singola impresa è in contrasto con i requisiti di legge.

I fatti seguenti non sono infrequenti: in applicazione dell'articolo 36 cpv. 1 dell'ordinanza sugli impianti elettrici a bassa tensione (OIBT, RS 734.27), un proprietario di una casa unifamiliare è stato invitato per iscritto dal gestore di rete a presentare entro sei mesi il rapporto periodico di sicurezza per gli impianti elettrici. Il proprietario ha quindi incaricato un organo di controllo indipendente di effettuare il controllo. Per motivi di praticità e per risparmiare sui costi, egli ha anche assegnato all'organismo di controllo l'incarico di eliminare direttamente i difetti. Che dire?

### Indipendenza dei controlli

Conformemente all'art. 31 OIBT, chi ha partecipato alla concezione, all'esecuzione, alla modifica o alla riparazione degli impianti da controllare non può effettuare né il controllo di collaudo previsto dall'art. 35 cpv. 3 né il controllo periodico né i controlli a campione. Questa disposizione mira a garantire l'indipendenza dei controlli. Il suo scopo è innanzitutto di promuovere la tutela delle persone e dei beni

dai rischi dell'elettricità. Una separazione tra le attività d'installazione e di controllo assicura che il controllo venga effettuato da una persona, che non era già stata incaricata della progettazione e dell'esecuzione di lavori su impianti elettrici e che può quindi controllare in maniera neutra, oggettiva e imparziale.

L'art. 31 OIBT recita testualmente che dapprima vengono effettuati i lavori d'installazione e successivamente viene eseguito un controllo di tali lavori. Questa disposizione vale però anche per il caso opposto - in occasione di un controllo (periodico) sono stati constatati dei difetti, che devono essere eliminati in seguito. Anche in questo caso, l'organo di controllo e quello che elimina i difetti, devono essere indipendenti l'uno dall'altro (vedere in proposito anche le sentenze del Tribunale amministrativo federale A-2024/2006 dell'11 febbraio 2007, considerazione 5.3 come pure A-4114/2008 del 25 novembre 2008, considerazione 4.6.2 alla fine). Se un organo di controllo fosse autorizzato ad eliminare successivamente i difetti che ha lui stesso identificato, vi sarebbe inoltre il rischio che durante il controllo si lasci guidare non solo dagli aspetti relativi alla sicurezza, ma anche da interessi finanziari.

### Gli interessi inerenti alla sicurezza prevalgono

La richiesta di un proprietario di far effettuare il controllo, l'eliminazione dei difetti e il rilascio del rapporto di sicurezza in un'unica fase di lavoro e quindi nel modo più conveniente possibile, è in contrasto con l'art. 31 OIBT. Gli interessi inerenti alla sicurezza, sui

quali si basa questa disposizione prevalgono. Si deve quindi procedere come segue: l'organo di controllo indipendente esegue il controllo periodico. I difetti identificati vengono registrati in un rapporto che viene consegnato al proprietario. Quest'ultimo fa eliminare i difetti da un esperto, titolare di un'autorizzazione d'installazione, che è indipendente dall'organo di controllo. L'esperto con autorizzazione d'installazione conferma a sua volta sul rapporto dei difetti allestito dall'organo di controllo, che i difetti sono stati eliminati. Sulla base di questa conferma ed eventualmente dopo aver eseguito un ulteriore controllo, l'organo di controllo indipendente allestisce il rapporto di sicurezza all'attenzione del proprietario, che inoltra tale prova al gestore di rete.

### Riepilogo e conclusioni

L'articolo 31 OIBT garantisce la separazione tra attività d'installazione e di controllo. Chi in qualità di titolare di un'autorizzazione di controllo, esegue controlli tecnici ai sensi dell'art. 32 OIBT (controlli di collaudo in conformità con l'art. 35 cpv. 3 OIBT, controlli periodici a norma dell'allegato OIBT o controlli a campione ai sensi dell'art. 39 OIBT), non può eliminare lui stesso i difetti constatati. L'esecuzione di questo lavoro deve essere affidata dal proprietario dell'impianto elettrico ad un titolare di un'autorizzazione generale d'installazione, che sia indipendente dal titolare di un'autorizzazione di controllo. Se ciononostante il titolare di un'autorizzazione di controllo elimina lui stesso i difetti, è passibile di pena sia in virtù dell'art. 42 lett. a OIBT a causa di installazione eseguita senza autorizzazione (se non è in possesso di un'autorizzazione d'installazione) o dell'art. 42 lett. c OIBT per violazione dell'obbligo dei titolari di autorizzazioni (qualora sia inoltre titolare di un'autorizzazione generale d'installazione).

Dario Marty, ingegnere capo

### Contatto

#### Sede centrale

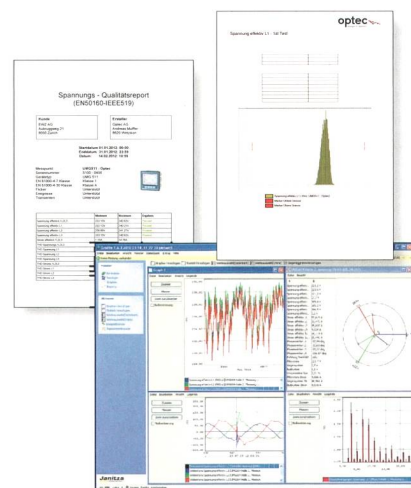
Ispettorato federale degli impianti  
a corrente forte ESTI  
Luppenstrasse 1, 8320 Fehraltorf  
Tel. 044 956 12 12, fax 044 956 12 22  
info@esti.admin.ch, www.esti.admin.ch

#### Succursale ESTI Romandie

Chemin de Mornex 3, 1003 Lausanne  
Tel. 021 311 52 17, fax 021 323 54 59  
info@esti.admin.ch, www.esti.admin.ch

# EN 50160 – eine Norm gibt zu messen!

Power Quality Monitoring (PQM) by Optec



**Erfahren Sie mehr –  
besuchen Sie uns an den Powertagen!**



# Nur ein Plug-in entfernt!

– Smart Metering mit dem grünen Unterschied

Besuchen Sie  
uns auf  
**Powerstage 2012**  
Halle 6,  
Stand J16



Durch intelligente Kombination von verbesserten und neuen Funktionalitäten ist die neue Generation von Kamstrup Smart Meters die erste Wahl für alle Energieversorger, die eine Zukunft mit Smart Grid und Smart Home anstreben.

Kamstrup Smart Meters ermöglichen es den Energieversorgern, die Energieeffektivität und das Energiebewusstsein zu verbessern. Durch ein umfassendes Datenlogging und die Bereitstellung von Lastprofilen bieten Kamstrup Smart Meters exzellente Möglichkeiten zur Analyse und Laststeuerung an. Der externe Anschluss für ein Plug-in-Modul macht die Interaktion mit dem Verbraucher spielend leicht und erlaubt die Datenübertragung zu Inhouse-Displays.

Und natürlich macht auch die neue Generation weiterhin einen grünen Unterschied mit dem extrem niedrigen Eigenenergieverbrauch von nur 0,27 W pro Phase.



Kamstrup A/S, Schweiz · Steinackerstrasse 10 · 8902 Urdorf · Tel: 043 455 70 50 · info@kamstrup.ch · www.kamstrup.ch

# Normenentwürfe und Normen

## Projets de normes et normes

Unter dieser Rubrik werden alle Normenentwürfe, die Annahme neuer Cenelec-Normen sowie ersatzlos zurückgezogene Normen bekannt gegeben. Es wird auch auf weitere Publikationen im Zusammenhang mit Normung und Normen hingewiesen (z.B. Nachschlagewerke, Berichte). Die Tabelle im Kasten gibt einen Überblick über die verwendeten Abkürzungen.

Normenentwürfe werden in der Regel nur einmal, in einem möglichst frühen Stadium, zur Kritik ausgeschrieben. Sie können verschiedenen Ursprungs sein (IEC, Cenelec, Electrosuisse).

Mit der Bekanntmachung der Annahme neuer Cenelec-Normen wird ein wichtiger Teil der Übernahmeverpflichtung erfüllt.

Sous cette rubrique seront communiqués tous les projets de normes, l'approbation de nouvelles normes Cenelec ainsi que les normes retirées sans remplacement. On attirera aussi l'attention sur d'autres publications en liaison avec la normalisation et les normes (p. ex. ouvrages de référence, rapports). Le tableau dans l'encadré donne un aperçu des abréviations utilisées.

En règle générale, les projets de normes ne sont soumis qu'une fois à l'enquête, à un stade aussi précoce que possible. Ils peuvent être d'origines différentes (CEI, Cenelec, Electrosuisse).

Avec la publication de l'acceptation de nouvelles normes Cenelec, une partie importante de l'obligation d'adoption est remplie.

### Zur Kritik vorgelegte Entwürfe

Im Hinblick auf die spätere Übernahme in das Normenwerk von Electrosuisse werden folgende Entwürfe zur Stellungnahme ausgeschrieben. Alle an der Materie Interessierten sind hiermit eingeladen, diese Entwürfe zu prüfen und eventuelle Stellungnahmen dazu Electrosuisse schriftlich einzureichen.

Die ausgeschriebenen Entwürfe (im Normenshop nicht aufgeführt) können gegen Kostenbeteiligung beim Normenverkauf, Electrosuisse, Luppenstrasse 1, 8320 Fehraltorf, Tel. 044 956 11 65, Fax 044 956 14 01, normenverkauf@electrosuisse.ch, bezogen werden.

### Einsprachetermin:

25.5.2012

### Informationen

Weitere Informationen über EN- und IEC-Normen finden Sie auf dem Internet: [www.normenshop.ch](http://www.normenshop.ch)

### Informations

Des informations complémentaires sur les normes EN et IEC se trouvent sur le site internet: [www.normenshop.ch](http://www.normenshop.ch)

### Abkürzungen

#### Cenelec-Dokumente

prEN	Europäische Norm – Entwurf
prTS	Technische Spezifikation – Entwurf
prA..	Änderung (Nr.) – Entwurf
prHD	Harmonisierungsdokument – Entwurf
EN	Europäische Norm
CLC/TS	Technische Spezifikation
CLC/TR	Technischer Bericht
A..	Änderung (Nr.)
HD	Harmonisierungsdokument

#### IEC-Dokumente

DTS	Draft Technical Specification
CDV	Committee Draft for Vote
IEC	International Standard (IEC)
IEC/TS	Technical Specification
IEC/TR	Technical Report
A ..	Amendment (Nr.)

#### Zuständiges Gremium

TK ..	Technisches Komitee des CES (siehe Jahressheft)
TC ..	Technical Committee of IEC/ of Cenelec

### Abréviations

#### Documents du Cenelec

prEN	Projet de norme européenne
prTS	Projet de spécification technique
prA..	Projet d'amendement (n°)
prHD	Projet de document d'harmonisation
EN	Norme européenne
CLC/TS	Spécification technique
CLC/TR	Rapport technique
A..	Amendement (n°)
HD	Document d'harmonisation

#### Documents de la CEI

DTS	Projet de spécification technique
CDV	Projet de comité pour vote
IEC	Norme internationale (CEI)
IEC/TS	Spécification technique
IEC/TR	Rapport technique
A ..	Amendement (n°)

#### Commission compétente

TK ..	Comité technique du CES (voir Annuaire)
TC ..	Comité technique de la CEI/ du Cenelec

### Projets de normes mis à l'enquête

En vue d'une reprise ultérieure dans le répertoire des normes d'Electrosuisse, les projets suivants sont mis à l'enquête. Tous les intéressés à la matière sont invités à étudier ces projets et à adresser, par écrit, leurs observations éventuelles à Electrosuisse.

Les projets mis à l'enquête (ne sont pas mentionnés sur internet) peuvent être obtenus, contre participation aux frais, auprès d'Electrosuisse, Vente des normes, Luppenstrasse 1, 8320 Fehraltorf, tél. 044 956 11 65, fax 044 956 14 01, normenverkauf@electrosuisse.ch.

### Délai d'envoi des observations:

25.5.2012

### TK 9

prEN 50343:2012

Railway applications – Rolling stock – Rules for installation of cabling

### TK 15

112/206/DTS – Draft IEC/TS 62758

Calibration of space charge measuring equipment based on pulsed electro-acoustic measurement principle.

**TK 15****15/671/CDV** – Draft IEC//EN 60684-3-214

Flexible insulating sleeving – Part 3: Specifications for individual types of sleeving – Sheet 214: Heat-shrinkable, polyolefin sleeving, not flame retarded, thick and medium wall

**TK 15****15/672/CDV** – Draft IEC//EN 62677-1

Heat shrinkable low and medium voltage moulded shapes – Part 1: General requirements

**TK 15****prEN 60493-1**

Guide for the statistical analysis of ageing test data – Part 1: Methods based on mean values of normally distributed test results

**TK 17AC****17A/998/CDV** – Draft IEC//EN 62271-112

High-voltage switchgear and controlgear – Part 112: Alternating current high-speed earthing switches for secondary arc extinction on transmission lines

**TK 17AC****17A/999/CDV** – Draft IEC//EN 62271-4

High-switchgear and controlgear – Part 4: Handling procedures for sulphur hexafluoride (SF6)

**TK 17B****17B/1771/CDV** – Draft IEC//EN 60947-5-3

Low-voltage switchgear and controlgear – Part 5-3: Control circuit devices and switching elements – Requirements for proximity devices with defined behaviour under fault conditions (PDDB)

**TK 31****31/985/CDV** – Draft IEC//EN 60079-31

Explosive atmospheres – Part 31: Equipment dust ignition protection by enclosure “t

**TK 32B****32B/594/CDV** – Draft IEC 60269-3/A1//HD 60269-

Amendment 1: Low-voltage fuses – Part 3 – Supplementary requirements for fuses for use by unskilled persons (fuses mainly for household or similar application) – Examples of standardized systems of fuses A to F

**TK 32B****32B/595/CDV** – Draft IEC 60269-2//HD 60269-

Low-voltage fuses – Part 2: Supplementary requirements for fuses for use by authorized persons (fuses mainly for industrial application) – Examples of standardized systems of fuses A to K

**TK 32C****32C/458/CDV** – Draft IEC//EN 60127-7

Miniature fuses – Part 7: Miniature fuse-links for special applications

**TK 40****40/2152/CDV** – Draft IEC//EN 60286-4

Packaging of components for automatic handling – Part 4: Stick magazines for electronic components encapsulated in packages of different forms

**TK 48****48D/513/CDV** – Draft IEC//EN 61587-3

Mechanical structures for electronic equipment – Tests for IEC 60917 and IEC 60297- Part 3: Electro-

magnetic shielding performance tests for cabinets, racks and subracks

**TK 56****56/1467/CDV** – Draft IEC//EN 62673

Methodology for communication network dependability assessment and assurance

**TK 59****EN 50242:2008/FprAA:2012**

Electric dishwashers for household use – Methods for measuring the performance

**TK 59****EN 60704-1:2010/FprAA:2012**

Household and similar electrical appliances – Test code for the determination of airborne noise – Part 1: General requirements

**TK 62****62A/801A/CDV** – Draft IEC 60601-1-2

Medical electrical equipment – Part 1-2: General requirements for basic safety and essential performance – Collateral standard: Electromagnetic disturbances – Requirements and tests

**TK 65****65B/828/CDV** – Draft IEC//EN 60770-3

Transmitters for use in industrial-process control systems – Part 3: Methods for performance evaluation of intelligent transmitters

**TK 79****79/376/CDV** – Draft IEC 62676-3

Alarm systems – Alarm and electronic security systems – Video surveillance systems for use in security applications – Part 3: Analog and digital video interfaces

**TK 81****EN 50536:2011/FprAA:2012**

Protection against lightning – Thunderstorm warning systems

**TK 82****82/705/CDV** – Draft IEC//EN 62116

Test procedure of islanding prevention measures for utility-interconnected photovoltaic inverters

**TK 86****86B/3411/CDV** – Draft IEC//EN 61300-3-29

Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 3-29: Examinations and measurements – Spectral transfer characteristics of DWDM devices

**TK 86****86B/3413/CDV** – Draft IEC//EN 61754-4

Fibre optic interconnecting devices and passive components – Fibre optic connector interfaces – Part 4: Type SC connector family

**TK 86****86B/3414/CDV** – Draft IEC//EN 61754-6

Fibre optic interconnecting devices and passive components – Fibre optic connector interfaces – Part 6: Type MU connector family

**TK 86****86B/3419/CDV** – Draft IEC//EN 61300-2-28

Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement proce-

dures – Part 2-28: Tests – Industrial atmosphere (sulphur dioxide)

**TK 100****100/1968/DTS** – Draft IEC 62644

Transmission of time code in the ancillary data space (TA7)

**TK 215****prEN 50173-6:2012**

Information technology – Generic cabling systems – Part 6: Distributed building services

**TK 215****prEN 50174-3:2012**

Information technology – Cabling installation – Part 3: Installation planning and practices outside buildings

**IEC/TC3****3/1095/CDV** – Draft IEC 60617

DB Extended procedure for change request C00199; symbol S01863 Wireless connection (Proposed horizontal standard)

**IEC/TC3****3/1096/CDV** – Draft IEC 60617

DB Extended procedure for change request C00200; symbol S01864 Emergency switch

**IEC/TC3****3/1097/CDV** – Draft IEC 60617

DB Extended procedure for change request C00199; symbol S01865 Foot switch single pole

**IEC/TC3****3/1098/CDV** – Draft IEC 60617

DB Extended procedure for change request C00203; symbol S01867 Double two-way single pole switch

**IEC/TC3****3/1099/CDV** – Draft IEC 60617

DB Extended procedure for change request C00204; symbol S01868 Two-way single pole and single pole switch

**IEC/TC3****3/1100/CDV** – Draft IEC 60617

DB Extended procedure for change request C00199; symbol S01869, Two-way single pole switch with dimmer

**IEC/SC 3D****3D/201/DTS** – Draft IEC/TS 62720

Identification of units for computer based processing

**IEC/TC 47****47/2122/CDV** – Draft IEC//EN 62483

Environmental acceptance requirements for tin whisker susceptibility of tin and tin alloy surface finishes

**IEC/TC 55****55/1316/CDV** – Draft IEC//EN 60317-46

Specifications for particular types of winding wires – Part 46: Aromatic polyimide enamelled round copper wires, class 240

**IEC/TC 55**

55/1317/CDV – Draft IEC//EN 60317-47

Specifications for particular types of winding wires – Part 47: Aromatic polyimide enamelled rectangular copper wire, class 240

**IEC/TC 55**

55/1318/CDV – Draft IEC//EN 60317-55

Specifications for particular types of winding wires – Part 55: Solderable polyurethane enamelled round copper wire overcoated with polyamide, Class 180

**IEC/TC 68**

68/436/CDV – Draft IEC 60404-8-4

Magnetic materials – Part 8-4: Specifications for individual materials – Class B shipborne equipment electrical steel strip and sheet delivered in the fully-processed state

**IEC/TC 80**

80/665/CDV – Draft IEC//EN 62287-2

Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems – Class B shipborne equipment of the automatic identification system (AIS) – Part 2: Self-organising time division multiple access (SOTDMA) techniques

**IEC/TC 89**

89/1111/CDV – Draft IEC//EN 60695-9-1

Fire hazard testing – Part 9-1: Surface spread of flame – General guidance

**IEC/TC 90**

90/295/CDV – Draft IEC//EN 61788-5

Superconductivity – Part 5: Matrix to superconductor volume ratio measurement – Copper to superconductor volume ratio of Cu/Nb-Ti composite superconductors

**IEC/TC 90**

90/296/CDV – Draft IEC//EN 61788-12

Superconductivity – Part 12: Matrix to superconductor volume ratio measurement – Copper to non-copper volume ratio of Nb3Sn composite superconducting wires

**Annahme neuer EN, TS, TR, A.. und HD durch Cenelec**

Das Europäische Komitee für elektrotechnische Normung (Cenelec) hat die nachstehend aufgeführten europäischen Normen (EN), technischen Spezifikationen (TS), technischen Berichte (TR), Änderungen (A..) und Harmonisierungsdokumente (HD) angenommen. Die europäischen Normen (EN) und ihre Änderungen (A..) sowie die Harmonisierungsdokumente (HD) erhalten durch diese Ankündigung den Status einer Schweizer Norm und gelten damit in der Schweiz als anerkannte Regeln der Technik.

Die entsprechenden technischen Normen von Electrosuisse können bei Electrosuisse, Normenverkauf, Luppmenstrasse 1, 8320 Fehraltorf, gekauft werden: Tel. 044 956 11 65, Fax 044 956 14 01, normenverkauf@electrosuisse.ch.

**Adoption de nouvelles normes EN, TS, TR, A.. et HD par le Cenelec**

Le Comité européen de normalisation électrotechnique (Cenelec) a approuvé les normes européennes (EN), les spécifications techniques (TS), les rapports techniques (TR), les amendements (A..) et les documents d'harmonisation (HD) mentionnés ci-dessous. Avec cette publication, les normes européennes (EN) et leurs amendements (A..) ainsi que les documents d'harmonisation (HD) reçoivent le statut d'une norme suisse et s'appli-

quent en Suisse comme règles reconnues de la technique.

Les normes techniques correspondantes d'Electrosuisse peuvent être achetées auprès d'Electrosuisse, Vente des normes, Luppmenstrasse 1, 8320 Fehraltorf: tél. 044 956 11 65, fax 044 956 14 01, normenverkauf@electrosuisse.ch.

**TK 9**

EN 50388:2012

Bahnanwendungen – Bahnenergieversorgung und Fahrzeuge – Technische Kriterien für die Koordination zwischen Anlagen der Bahnenergieversorgung und Fahrzeugen zum Erreichen der Interoperabilität

Applications ferroviaires – Alimentation électrique et matériel roulant – Critères techniques pour la coordination entre le système d'alimentation (sousstation) et le matériel roulant pour réaliser l'interopérabilité

Ersetzt/remplace: EN 50388:2005 ab/dès: 2015-02-13

**TK 13**

EN 62059-32-1:2012

[IEC 62059-32-1:2011]: Elektrizitätszähler – Zuverlässigkeit – Teil 32-1: Haltbarkeit – Prüfung der Stabilität der metrologischen Eigenschaften unter Anwendung erhöhter Temperatur

Appareils de comptage d'électricité – Sécurité de fonctionnement – Partie 32-1: Durabilité – Contrôle de stabilité des caractéristiques métrologiques en appliquant une température élevée

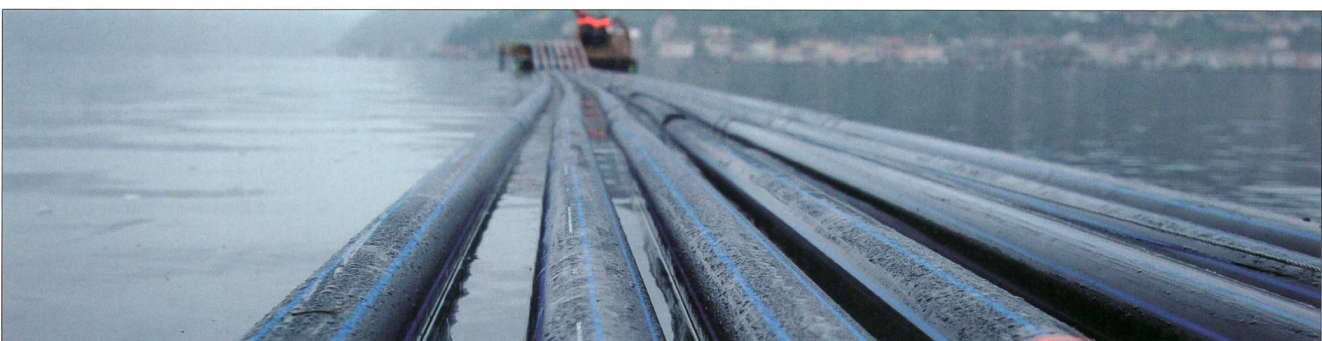
**TK 17AC**

EN 60865-1:2012

[IEC 60865-1:2011]: Kurzschlussströme – Berechnung der Wirkung – Teil 1: Begriffe und Berechnungsverfahren

Courants de court-circuit – Calcul des effets – Partie 1: Définitions et méthodes de calcul

Anzeige

**Vos exigences. Notre défi.**

Depuis 65 ans, les clients misent sur nos compétences en matière de construction, services et entretien de réseaux pour les secteurs de l'énergie et des télécommunications, ainsi que dans le domaine des infrastructures de transport. 500 collaborateurs, 20 lieux d'implantation – un fort ancrage régional et national.

65 JAHRE / ANS  
**ARNOLD**  
Energie & Telecom

www.arnold.ch

Ersetzt/remplace: EN 60865-1:1993  
ab/dès: 2014-11-28

### TK 23B

EN 60669-2-6:2012

[IEC 60669-2-6:2012, mod.]: Schalter für Haushalt und ähnliche ortsfeste elektrische Installationen – Teil 2-6: Besondere Anforderungen – Feuerwehrscharter für äußere und innere Anzeigen und Leuchten

Interrupteurs pour installations électriques fixes domestiques et analogues – Partie 2-6: Prescriptions particulières – Interrupteurs pompiers pour enseignes lumineuses et luminaires extérieurs et intérieurs

Ersetzt/remplace: EN 50425:2008  
ab/dès: 2015-02-22

### TK 23E

EN 61008-1:2004/A13:2012

Fehlerstrom-/Differenzstrom- Schutzschalter ohne eingebauten Überstromschutz (RCCBs) für Hausinstallationen und für ähnliche Anwendungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Interrupteurs automatiques à courant différentiel résiduel pour usages domestiques et analogues sans dispositif de protection contre les surintensités incorporées (ID) – Partie 1: Règles générales

### TK 23E

EN 61009-1:2004/A14:2012

Fehlerstrom-/Differenzstrom- Schutzschalter mit eingebautem Überstromschutz (RCBOs) für Hausinstallationen und für ähnliche Anwendungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Interrupteurs automatiques à courant différentiel résiduel avec protection contre les surintensités incorporée pour installations domestiques et analogues (DD) – Partie 1: Règles générales

### TK 31

EN 50379-1:2012

Anforderungen an tragbare elektrische Geräte zur Messung von Verbrennungsparametern von Heizungsanlagen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren

Spécification pour les appareils électriques portatifs conçus pour mesurer les paramètres des gaz de combustion dans les conduits d'évacuation des appareils de chauffage – Partie 1: Prescriptions générales et méthodes d'essai

Ersetzt/remplace: EN 50379-1:2004  
ab/dès: 2015-03-19

### TK 31

EN 50379-2:2012

Anforderungen an tragbare elektrische Geräte zur Messung von Verbrennungsparametern von Heizungsanlagen – Teil 2: Anforderungen an das Betriebsverhalten von Geräten für den Einsatz bei gesetzlich geregelten Messungen und Beurteilungen

Spécification pour les appareils électriques portatifs conçus pour mesurer les paramètres des gaz de combustion dans les conduits d'évacuation des appareils de chauffage – Partie 2: Prescriptions des caractéristiques des appareils utilisés au cours des inspections et évaluations réglementaires

Ersetzt/remplace: EN 50379-2:2004  
ab/dès: 2015-03-19

### TK 31

EN 50379-3:2012

Anforderungen an tragbare elektrische Geräte zur Messung von Verbrennungsparametern von Heizungsanlagen – Teil 3: Anforderungen an das Betriebsverhalten von Geräten für den Einsatz im nicht-geregelten Bereich bei Wartungen von gasbefeuerten Heizungsanlagen

Spécification pour les appareils électriques portatifs conçus pour mesurer les paramètres des gaz de combustion dans les conduits d'évacuation des appareils de chauffage – Partie 3: Prescriptions des caractéristiques des appareils utilisés dans le service après-vente hors champ réglementaire des appareils de chauffage à gaz

Ersetzt/remplace: EN 50379-3:2004  
ab/dès: 2015-03-19

### TK 34B

EN 60061-1:1993/A47:2012

[IEC 60061-1:1969/A47:2011]: Lampensockel und -fassungen sowie Lehren zur Kontrolle der Austauschbarkeit und Sicherheit – Teil 1: Lampensockel

Culots de lampes et douilles ainsi que calibres pour le contrôle de l'interchangeabilité et de la sécurité – Partie 1: Culots de lampes

### TK 34B

EN 60061-2:1993/FprA44:2012

Lampensockel und -fassungen sowie Lehren zur Kontrolle der Austauschbarkeit und Sicherheit – Teil 2: Lampenfassungen

Culots de lampes et douilles ainsi que calibres pour le contrôle de l'interchangeabilité et de la sécurité – Partie 2: Douilles

### TK 34D

EN 60598-2-18:1994/A1:2012

[IEC 60598-2-18:1993/A1:2011]: Leuchten – Teil 2: Besondere Anforderungen – Hauptabschnitt 18: Leuchten für Schwimmbecken und ähnliche Anwendungen

Luminaires – Partie 2: Règles particulières – Section 18: Luminaires pour piscines et usages analogues

### TK 40

EN 60384-13:2012

[IEC 60384-13:2011]: Festkondensatoren zur Verwendung in Geräten der Elektronik – Teil 13: Rahmenspezifikation – Festkondensatoren mit einem Dielektrikum aus Polypropylen und Belägen aus Metallfolien für Gleichspannung

Condensateurs fixes utilisés dans les équipements électroniques – Partie 13: Spécification intermédiaire – Condensateurs fixes pour courant continu à diélectrique en film de polypropylène à armatures en feuilles métalliques

Ersetzt/remplace: EN 60384-13:2006  
ab/dès: 2015-01-13

### TK 40

EN 60384-2:2012

[IEC 60384-2:2011]: Festkondensatoren zur Verwendung in Geräten der Elektronik – Teil 2: Rahmenspezifikation – Festkondensatoren mit metallisierter Kunststoffolie aus Polyethylen-Terephthalat für Gleichspannung

Condensateurs fixes utilisés dans les équipements électroniques – Partie 2: Spécification in-

termédiaire – Condensateurs fixes pour courant continu à diélectrique en film de téréphtalate de polyéthylène métallisé

Ersetzt/remplace: EN 60384-2:2005  
ab/dès: 2015-01-13

### TK 40

EN 60384-21:2012

[IEC 60384-21:2011]: Festkondensatoren zur Verwendung in Geräten der Elektronik – Teil 21: Rahmenspezifikation – Oberflächenmontierbare Vielschichtkeramik-Festkondensatoren, Klasse 1

Condensateurs fixes utilisés dans les équipements électroniques – Partie 21: Spécification intermédiaire: Condensateurs multicouches fixes à diélectriques en céramique pour montage en surface, de classe 1

Ersetzt/remplace: EN 60384-21:2004  
ab/dès: 2015-01-13

### TK 40

EN 60384-22:2012

[IEC 60384-22:2011]: Festkondensatoren zur Verwendung in Geräten der Elektronik – Teil 22: Rahmenspezifikation – Oberflächenmontierbare Vielschichtkeramik-Festkondensatoren, Klasse 2

Condensateurs fixes utilisés dans les équipements électroniques – Partie 22: Spécification intermédiaire – Condensateurs multicouches fixes à diélectriques en céramique pour montage en surface, de Classe 2

Ersetzt/remplace: EN 60384-22:2004  
ab/dès: 2015-01-13

### TK 48

EN 60297-3-107:2012

[IEC 60297-3-107:2012]: Bauweisen für elektronische Einrichtungen – Maße der 482,6 mm-(19-Zoll-)Bauweise – Teil 3-107: Maße von Baugruppenträgern und Baugruppen, kleiner Formfaktor

Structures mécaniques pour équipements électroniques – Dimensions des structures mécaniques de la série 482,6 mm (19 pouces) – Partie 3-107: Dimensions des bacs et blocs enfichables de petit facteur de forme

### TK 48

EN 61587-1:2012

[IEC 61587-1:2011]: Mechanische Bauweisen für elektronische Einrichtungen – Prüfungen für IEC 60917 und IEC 60297 – Teil 1: Umgebungsanforderungen, Prüfaufbau und Sicherheitsaspekte für Schränke, Gestelle, Baugruppenträger und Einschübe bei Bedingungen in Innenräumen

Structures mécaniques pour équipement électronique – Essais pour les séries CEI 60917 et CEI 60297 – Partie 1: Exigences environnementales, montage d'essai et aspects de la sécurité des baies, bâtis, bacs à cartes et châssis dans des conditions d'intérieur

Ersetzt/remplace: EN 61587-1:2007  
ab/dès: 2014-12-13

### TK 61

EN 60335-2-14:2006/A11:2012

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-14: Besondere Anforderungen für Küchenmaschinen

Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-14: Règles particulières pour les machines de cuisine

**TK 61****EN 60335-2-15:2002/A11:2012**

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-15: Besondere Anforderungen für Geräte zur Flüssigkeitserhitzung

Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-15: Règles particulières pour les appareils de chauffage des liquides

**TK 61****EN 60335-2-25:2012**

[IEC 60335-2-25:2010, mod.]: Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-25: Besondere Anforderungen für Mikrowellenkochgeräte und kombinierte Mikrowellenkochgeräte

Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-25: Règles particulières pour les fours à micro-ondes, y compris les fours à micro-ondes combinés

Ersetzt/remplace: **EN 60335-2-25:2002+Amendments** ab/dès: **2014-11-28**

**TK 61****EN 60335-2-30:2009/A11:2012**

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-30: Besondere Anforderungen für Raumheizgeräte

Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-30: Règles particulières pour les appareils de chauffage des locaux

**TK 61****EN 60335-2-36:2002/A11:2012**

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-36: Besondere Anforderungen für elektrische Herde, Brat- und Backöfen und Kochplatten für den gewerblichen Gebrauch

Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-36: Règles particulières pour les cuisinières, les fours, les tables de cuisson et les foyers de cuisson électriques à usage collectif

**TK 61****EN 60335-2-37:2002/A11:2012**

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-37: Besondere Anforderungen für elektrische Friteusen für den gewerblichen Gebrauch

Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-37: Règles particulières pour les friteuses électriques à usage collectif

**TK 61****EN 60335-2-42:2003/A11:2012**

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-42: Besondere Anforderungen für elektrische Heißluftöfen, Dampfgeräte und Heißluftdämpfer für den gewerblichen Gebrauch

Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-42: Règles particulières pour les fours électriques à convection forcée, les cuisiniers à vapeur électriques et les fours combinés vapeur-convection électriques à usage collectif

**TK 61****EN 60335-2-47:2003/A11:2012**

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-47: Besondere Anforderungen für elektrische Kochkessel für den gewerblichen Gebrauch

Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-47: Règles particulières pour les marmites électriques à usage collectif

**TK 61****EN 60335-2-48:2003/A11:2012**

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-48: Besondere Anforderungen für elektrische Strahlungsgrillgeräte und Toaster für den gewerblichen Gebrauch

Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-48: Règles particulières pour les grils et grille-pain électriques à usage collectif

**TK 61****EN 60335-2-49:2003/A11:2012**

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-49: Besondere Anforderungen für elektrische Geräte zum Warmhalten von Nahrungsmitteln und Geschirr für den gewerblichen Gebrauch

Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-49: Règles particulières pour les appareils électriques à usage collectif destinés à maintenir au chaud les aliments et la vaisselle

**TK 62****EN 60731:2012**

[IEC 60731:2011]: Medizinische elektrische Geräte – Dosimeter mit Ionisationskammern zur Anwendung in der Strahlentherapie

Appareils électromédicaux – Dosimètres à chambres d'ionisation utilisés en radiothérapie

Ersetzt/remplace: **EN 60731:1997+Amendments** ab/dès: **2015-03-14**

**TK 64****HD 60364-7-715:2012**

[IEC 60364-7-715:2011, mod.]: Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 7-715: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Kleinspannungsbeleuchtungsanlagen

Installations électriques à basse tension – Partie 7-715: Règles pour les installations et emplacements spéciaux – Installations d'éclairage à très basse tension

Ersetzt/remplace: **HD 60364-7-715:2005** ab/dès: **2015-01-18**

**TK 64****HD 60364-7-722:2012**

Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 7-722: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Stromversorgung von Elektrofahrzeugen

Installations électriques à basse tension – Partie 7-722: Exigences pour les installations et emplacements spéciaux – Alimentation des véhicules électriques

**TK 65****EN 62264-5:2012**

[IEC 62264-5:2011]: Integration von Unternehmensführungs- und Leitsystemen – Teil 5: Trans-

aktionen zwischen Geschäftsabläufen und Produktionssteuerung

Intégration du système de commande d'entreprise – Partie 5: Transactions entre systèmes de gestion de commande d'entreprise et systèmes de fabrication

**TK 65****EN 62439-7:2012**

[IEC 62439-7:2011]: Industrielle Kommunikationsnetze – Hochverfügbare Automatisierungsnetze – Teil 7: Protokoll für ringbasierte Redundanz (RRP)

Réseaux de communication industriels – Réseau de haute disponibilité pour l'automatisation – Partie 7: Protocole de redondance pour réseau en anneau (RRP)

**TK 81****EN 62561-7:2012**

[IEC 62561-7:2011, mod.]: Blitzschutzsystembauteile (LPSC) – Teil 7: Anforderungen an Mittel zur Verbesserung der Erdung

Composants des systèmes de protection contre la foudre (CSPF) – Partie 7: Exigences pour les enrichisseurs de terre

Ersetzt/remplace: **EN 50164-7:2008** ab/dès: **2015-01-02**

**TK 82****EN 61701:2012**

[IEC 61701:2011]: Salznebel-Korrosionsprüfung von photovoltaischen (PV-)Modulen

Essai de corrosion au brouillard salin des modules photovoltaïques (PV)

Ersetzt/remplace: **EN 61701:1999** ab/dès: **2015-01-19**

**TK 86****EN 60874-1:2012**

[IEC 60874-1:2011]: Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Steckverbinder für Lichtwellenleiter und Lichtwellenleiterkabel – Teil 1: Fachgrundspezifikation

Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Connecteurs pour fibres et câbles optiques – Partie 1: Spécification générale

Ersetzt/remplace: **EN 60874-1:2007** ab/dès: **2012-12-29**

**TK 86****EN 61274-1:2012**

[IEC 61274-1:2011]: Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Kupplungen für Lichtwellenleiter-Steckverbinder – Teil 1: Fachgrundspezifikation

Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Raccords de connecteurs de fibres optiques – Partie 1: Spécification générale

Ersetzt/remplace: **EN 61274-1:2008** ab/dès: **2012-12-29**

**TK 86****EN 61300-3-39:2012**

[IEC 61300-3-39:2011]: Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 3-39: Untersuchungen und Messungen – Auswahl des

Referenzsteckverbinder für Lichtwellenleiter-Steckverbinder mit physikalischem Kontakt (PC) für Rückflussdämpfungsmessungen

Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 3-39: Examens et mesures – Choix d'une fiche de référence pour connecteur optique à contact physique (PC) pour la mesure de l'affaiblissement de réflexion

Ersetzt/remplace: EN 61300-3-39:1997  
ab/dès: 2012-12-27

### TK 86

EN 61314-1:2012

[IEC 61314-1:2011]: Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Lichtwellenleiteraufteiler – Teil 1: Fachgrundspezifikation

Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Systèmes d'éclatement pour fibres optiques – Partie 1: Spécification générale

Ersetzt/remplace: EN 61314-1:2009  
ab/dès: 2012-12-29

### TK 101

EN 61340-4-4:2012

[IEC 61340-4-4:2012]: Elektrostatik – Teil 4-4: Normprüfverfahren für spezielle Anwendungen – Einordnung flexibler Schüttgutbehälter (FIBC) in elektrostatischer Hinsicht

Electrostatique – Partie 4-4: Méthodes d'essai normalisées pour des applications spécifiques

– Classification électrostatique des grands réceptifs pour vrac souples (GRVS)

Ersetzt/remplace: EN 61340-4-4:2005  
ab/dès: 2015-02-22

### CENELEC/SR 47E

EN 60747-15:2012

[IEC 60747-15:2010]: Halbleiterbauelemente – Einzel-Halbleiterbauelemente – Teil 15: Isolierte Leistungshalbleiter

Dispositifs à semi-conducteurs – Dispositifs discrets – Partie 15: Dispositifs de puissance à semi-conducteurs isolés

Ersetzt/remplace: EN 60747-15:2004  
ab/dès: 2014-01-20

### CENELEC/SR 47F

EN 62047-13:2012

[IEC 62047-13:2012]: Halbleiterbauelemente – Bauelemente der Mikrosystemtechnik – Teil 13: Biege- und Scherprüfverfahren zur Messung der Haftfestigkeit bei MEMS – Strukturen

Dispositifs à semiconducteurs – Dispositifs microélectromécaniques – Partie 13: Méthodes d'essais de types courbure et cisaillement de mesure de la résistance d'adhérence pour les structures MEMS

### CENELEC/SR 47F

EN 62047-14:2012

[IEC 62047-14:2012]: Halbleiterbauelemente – Bauelemente der Mikrosystemtechnik – Teil 14:

Verfahren zur Ermittlung der Grenzformänderung metallischer Dünnschichtwerkstoffe

Dispositifs à semiconducteurs – Dispositifs microélectromécaniques – Partie 14: Méthode de mesure des limites de formage des matériaux à couche métallique

### CENELEC/SR 110

EN 62341-6-2:2012

[IEC 62341-6-2:2012]: Anzeigen mit organischen Leuchtdioden (OLEDs) – Teil 6-2: Messverfahren für Bildqualität und Umgebungsbetriebsbedingungen

Afficheurs à diodes électroluminescentes organiques (OLED) – Partie 6-2: Méthodes de mesure de la qualité visuelle et des caractéristiques de fonctionnement sous conditions ambiantes

### CENELEC/SC 205A

EN 50411-6-1:2011

LWL-Spleißkassetten und -Muffen für die Anwendung in LWL-Kommunikationssystemen – Produktnormen – Teil 6-1: Ungeschützte Mikrorohre für die Kategorien S und A

Organiseurs et boîtiers de fibres destinés à être utilisés dans les systèmes de communication par fibres optiques – Spécifications de produit – Partie 6-1: Micro-conduits non protégés pour les catégories S et A

Anzeige

## Stromversorgung für Kraftwerk- und Industrieanwendungen

**BENNING**  
World Class Power Solutions

Sicherheit durch Erfahrung

powerstage

12.–14.06.2012

Messe Zürich

www.powerstage.ch

Halle 6, Stand G25



- Beratung
- Projekt-Engineering
- Gesamtanlagen + Batterien
- Überwachungslösungen
- Wartungsdienstleistungen

Benning Power Electronics GmbH • Industriestrasse 6 • CH-8305 Dietlikon • Tel. 044 805 75 75 • Fax 044 805 75 80 • info@benning.ch • www.benning.ch