

Zeitschrift: Bulletin Electrosuisse
Herausgeber: Electrosuisse, Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik
Band: 103 (2012)
Heft: 2

Rubrik: Electrosuisse

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 30.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Mobilität und Flexibilität stehen in unserem Alltag an erster Stelle



Stephan Bugget,
Leiter Finanzen und
Administration
Electrosuisse

Im neuen Zeitalter der «digital natives», der kommenden Generation von jungen Menschen, die mit den digitalen Medien aufgewachsen sind, gilt die uneingeschränkte Erreichbarkeit und der orts- und geräteunabhängige Datenzugriff als selbstverständlich. Jedes neue Endgerät ist noch besser auf die individuellen Bedürfnisse der Benutzer abgestimmt. Zusammen mit den immer fließender werdenden Grenzen zwischen Beruf und Privatleben wollen Mitarbeiter das privat liebgezwungene Gadget auch in der Firmeninfrastruktur einsetzen. Sie nehmen dabei auch in Kauf, dass sie während ihrer Freizeit noch schnell mal die geschäftlichen Mails checken und sogar darauf antworten.

Diese gesellschaftliche Veränderung und technische Entwicklung stellt grosse Anforderungen an die Firmeninformatik und an jeden einzelnen von uns. Während für die Firmeninformatik vor allem die Sicherheit der Firmendaten und -infrastruktur zu den grossen Herausforderungen zählt,

muss sich jeder Einzelne den Alltag zwischen Beruf und Privatleben neu ordnen. Es ist durchaus hilfreich, wenn ich nicht mehr für jede Arbeit zuerst ins Büro fahren muss und wenn ich orts- und deviceunabhängig meine Arbeit erledigen kann. Andererseits erfordert diese Art zu leben und zu arbeiten auch die Fähigkeit, bewusst abzuschalten und mir etwas Zeit für mich und meine Erholung zu gönnen.

Es braucht Mut, von Zeit zu Zeit bewusst nicht erreichbar zu sein und sich einem Hobby zu widmen, aber nur so bin ich leistungsfähig genug, um mit dem immer höher werdenden Arbeitstempo mitzuhalten.

Auch in diesem Bereich spielt zum Glück eine gewisse Selbstregulierung mit. Bereits gibt es eine immer stärker werdende Gemeinschaft von Menschen, welche über kurze oder längere Zeiträume konsequent und bewusst auf die uneingeschränkte Information verzichtet. Der Genuss des nicht erreichbar seins und der Verzicht auf die Überflutung mit Informationen rückt wieder in den Vordergrund, und das Individuum entscheidet, welche Information wichtig oder wissenswert ist.

La mobilité et la flexibilité jouent un rôle primordial dans notre vie quotidienne

Stephan Bugget,
Responsable
Finances et
Administration
Electrosuisse

À l'ère nouvelle des «digital natives» (natifs numériques), de la génération de jeunes ayant grandi avec les médias numériques, le fait d'être joignable à tout moment et d'avoir accès aux données indépendamment du lieu et des appareils est considéré comme quelque chose de naturel. Chaque nouveau terminal est encore mieux adapté aux besoins individuels des utilisateurs. Les frontières entre la vie professionnelle et la vie privée devenant de plus en plus floues, les collaborateurs veulent utiliser leur gadget bien aimé aussi dans l'infrastructure de l'entreprise tout en acceptant de vérifier aussi leurs e-mails rapidement pendant leur loisir et même d'y répondre.

Cette mutation sociale et le développement technique représentent un grand défi pour l'informatique de l'entreprise et pour chacun d'entre nous. Tandis que pour l'informatique de l'entreprise c'est surtout la sécurité des données et de l'infrastructure de l'entreprise qui compte parmi les plus grands défis, chacun d'entre nous doit réorganiser son quotidien entre la vie professionnelle et la vie privée.

D'un côté, il est sans doute très utile de ne plus devoir se rendre au bureau pour chaque petit travail et de pouvoir accomplir ses tâches indépendamment du lieu et de l'appareil. De l'autre, cette façon de vivre et de travailler demande en même temps la faculté de pouvoir se relaxer et se ménager un peu de temps pour soi-même et pour son repos.

Il faut du courage pour choisir délibérément de ne pas être joignable de temps en temps et de se consacrer à son hobby, mais c'est la seule façon de conserver sa capacité productive pour pouvoir suivre la cadence de travail sans cesse croissante.

Heureusement, ce domaine a lui aussi connu une certaine autorégulation. Il existe déjà un groupe toujours croissant de personnes qui renoncent délibérément et de manière cohérente à l'information illimitée pendant une période plus ou moins longue. Le plaisir de ne pas être joignable et de renoncer à être inondé d'informations prend une place de plus en plus importante et c'est l'individu qui décide de l'importance et de l'intérêt de telle ou telle information.

Hochschulen, Bildung

Neuer Leiter «Forschungsstelle für Wirtschaftspolitik» an HTW

Ab Sommer 2012 ist Werner Hediger der neue Leiter der Forschungsstelle für Wirtschaftspolitik an der HTW Chur. Er folgt damit auf Silvia Simon, welche die Stelle seit letztem Frühjahr ad interim geführt hat.



Werner Hediger.

Der studierte Volkswirtschaftswissenschaftler Hediger, der an der ETH Zürich habilitiert hat, ist seit 2008 an der Schweizerischen Hochschule für Landwirtschaft in Zollikofen tätig, wo er den Masterstudiengang in Life Sciences leitet. No

Nachwuchsförderung mit Educa.Mint

Die SATW setzt sich für die Nachwuchsförderung in den Technik- und Naturwissenschaften ein. So wurde im De-

zember mit der Plattform Educa.Mint ein akademienübergreifendes Projekt lanciert, das Lehrpersonen Schulmaterialien und Bildungsangebote in den Mint-Fächern Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik vermittelt. Educa.Mint möchte Lehrpersonen eine Online-Orientierungshilfe über die Vielzahl bewährter Mint-Angebote (z. B. Experimentierkästen, Unterrichtsmaterialien und Schulbesuche) in einheitlicher, übersichtlicher Form präsentieren. No
Für Details: www.satw.ch/educa.MINT

Normen

Neue Website mit Infos zu Europäischen Normen

Das Europäische Komitee für Normung (CEN) und das Europäische Komitee für elektrotechnische Normung (Cenelec) haben zusammen eine neue Website lanciert. Die neue Website ergänzt die bestehenden Websites von CEN und Cenelec, indem sie einfachen Zugriff auf allgemeine Informationen zu Europäischen Normen bietet. Sie ist auch ein guter Ausgangspunkt zum Kennenlernen des Europäischen Normensystems und zur aktiven Teilnahme. No
www.cencenelec.eu

Normungs-Roadmap für altersgerechte Assistenzsysteme

Die Ausrüstung von Häusern und Wohnungen mit «smarten» Assistenzsystemen und -geräten (Ambient Assisted Living, kurz AAL) ermöglicht sicheres und komfortables Wohnen auch im hohen Alter. Die Technologien hierfür sind da. Allerdings liegt die Herausforderung in der Interoperabilität von Endgeräten.

Damit sich Teilkomponenten kombinieren, austauschen und nachrüsten lassen, sind spezifische Normen erforder-

lich. Vor diesem Hintergrund hat die Deutsche Kommission Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik im DIN und VDE (VDE/DKE) die Deutsche Normungs-Roadmap AAL erarbeitet – die erste ihrer Art weltweit.

Die Roadmap soll die Entwicklung und Umsetzung von AAL-Anwendungen beschleunigen sowie der internationalen Normung Impulse verleihen und damit die gute Standortposition Deutschlands in diesem globalen Wachstumsmarkt stärken. No

Für Details: www.vde.com und www.dke.de

Willkommen bei Electrosuisse

Folgende neue Branchenmitglieder heissen wir bei Electrosuisse herzlich willkommen!

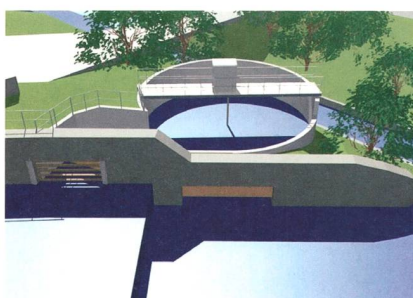
Vorteco

Electrosuisse freut sich, Vorteco als neues Mitglied begrüßen zu dürfen. Die Vorteco GmbH liefert als Cleantechunternehmen Wasserwirbelkraftwerke verschiedener Leistungsklassen als standardisierte Produkte. Die Kompetenzen decken das ganze Spektrum im Bereich Wasserwirbelkraftwerke ab:

- Forschung und Entwicklung
 - Projektierung und Engineering
 - Produktion kompletter Anlagen und Realisierung vor Ort mit lokalen Partnern
 - Ökologische Einbettung in Zusammenarbeit mit zuständigen Fachpartnern
 - Expertisen für Behörden und Verbände.
- Fachhochschulen und Forschungsanstalten bilden die wichtigsten Partner in der Forschung und Entwicklung.

Die Vorteco will einen nachhaltigen Beitrag zur zukünftigen Energieversorgung im Einklang mit der Natur leisten und setzt ihre Produkte nur an Standorten ein, wo sie im Vergleich zu anderen Produkten und Technologien das beste Eingriffs-/Leistungsverhältnis haben. Durch das soziale Engagement will sie auch in Schwellenländern und abgelegenen Gebieten mit ihren Produkten zum gesellschaftlichen Wohlstand beitragen. No

vorteco GmbH, Dorfstrasse 69, 5210 Windisch
Tel. 056 441 74 07, www.vorteco.com



EnerBit GmbH

Electrosuisse heisst die 2008 gegründete EnerBit GmbH willkommen! Die Gesellschafter und Mitarbeiter der EnerBit verfügen über langjährige Erfahrung aus den liberalisierten Strom- und Gasmärkten in Skandinavien, Australien, Neuseeland, Deutschland, Österreich und dem sich öffnenden Strommarkt der Schweiz.

Das Leistungsangebot beinhaltet die Einführung und Umsetzung des integrierten Business Prozess Managements, die produktneutrale Unterstützung bei der Konzeption und Umsetzung der IT-Architektur und der IT-Lösungen, die Übernahme von Gesamt- oder Teilprojektleitungen sowie die Beratung im Umfeld der Smart-Themen. Für den zunehmenden Bedarf nach agilen, vom Prozess ausgehenden Lösungen setzt EnerBit schon seit mehr als 2 Jahren auf die Business Process Management Notation (BPMN). No

EnerBit GmbH, Firststrasse 15, 8835 Feusisberg,
Tel. 044 786 86 96, www.enerbit.ch

Kurzschlussfestigkeit von bestehenden Hauptverteilungen

Pflichten der Betriebsinhaber

Sind Ihre Hauptverteilungen noch für die aktuell herrschenden Kurzschlussströme gebaut? Die zunehmende Vernetzung und der erhöhte Energiebedarf machen laufende Anpassungen beziehungsweise Überprüfungen der bestehenden Anlagen nötig.

Gemäss Art. 17 der Starkstromverordnung StV SR 734.2 müssen die Betriebsinhaber ihre Starkstromanlagen dauernd instand halten und periodisch reinigen und kontrollieren oder diese Arbeiten durch Dritte ausführen lassen.

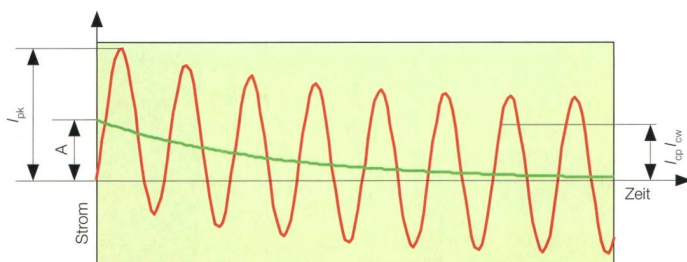
Im Abs. 2 steht: Im Besonderen ist zu kontrollieren, ob:

- sich die Anlagen und die daran angeschlossenen elektrischen Einrichtungen in einwandfreiem Zustand befinden;
- die Anlagen bezüglich Unterteilung, Anordnung und Kurzschlussfestigkeit den Vorschriften entsprechen;
- die Schutzeinrichtungen korrekt eingestellt und wirksam sind;
- im Bereich der Anlagen sicherheitsmindernde Veränderungen eingetreten sind;
- Anlageschemata, Kennzeichnungen und Beschriftungen vorhanden und nachgeführt sind.

Was heisst das für die Beurteilung der Kurzschlussfestigkeit in der Praxis?

Bemessungstossstromfestigkeit (I_{pk})

Scheitelwert der ersten Halbwellen des Kurzschlussstromes (rated peak withstand current). Ausschlaggebende Grösse für die mechanische Festigkeit / Ausle-



I_{pk} = Spitzenwert des Kurzschlussstromes
 I_{cw} = unbeeinflusster Kurzschlussstrom
 A = Anfangswert des Gleichstromgliedes
 I_{cw} = Bemessungskurzzeitstromfestigkeit

gung einer Schaltanlage. Der angegebene Wert ist ein Momentanwert und wird in [kA] angegeben.

Bemessungskurzzeitstromfestigkeit (I_{cw})

Effektivwert des Stromes, den eine Anlage oder ein Stromkreis kurze Zeit führen kann (rated short-time withstand current). Dieser Wert gibt die thermische Festigkeit eines Stromkreises im Kurzschlussfall an. Der Wert wird in [kA] angegeben und bezieht sich normalerweise auf 1 Sekunde.

Austausch von Transformatoren

Wird ein Trafo in einer Station mit einem anderen Typ ausgewechselt, so muss zwingend der Kurzschlussstrom bei den Hauptverteilungen und den angeschlossenen Niederspannungsverteilungen überprüft werden.

Beispiel: Austausch eines Trafos mit 630 kVA 4,6% zu einem Trafo 1250 kVA mit Kurzschlussspannung von 5,3%

Trafo alt: Kurzschlussstrom $I_k = I_n / u_k = 866 \text{ A} / 4,6\% \times 100 = 18,8 \text{ kA}$

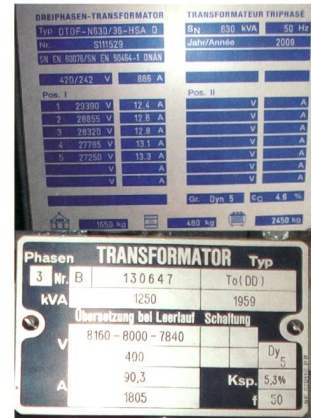


Bild 1 Auf dem Typenschild eines Trafos ist die Kurzschlussspannung in % der Nennspannung angegeben, z.B. Ksp. von 5,3 %.

Trafo neu: Kurzschlussstrom $I_k = I_n / u_k = 1805 \text{ A} / 5,3\% \times 100 = 34 \text{ kA}$

Parallelschaltung von Transformatoren

Beispiel: Zusammenschaltung von 2 Transformatoren mit 1000 kVA mit einer Kurzschlussspannung von 5,1%.

Nennstrom = $S_n / (U_n \times 1,732) = 1000 \text{ kVA} / (400 \text{ V} \times 1,732) = 1443 \text{ A}$

Trafo einzeln: Kurzschlussstrom $I_{k1} = I_n / u_k = 1443 \text{ A} / 5,1\% \times 100 = 28,2 \text{ kA}$

Trafo zusammen geschaltet:
Kurzschlussstrom $I_k = I_{k1} \times 2 = 28,2 \text{ kA} \times 2 = 56,5 \text{ kA}$

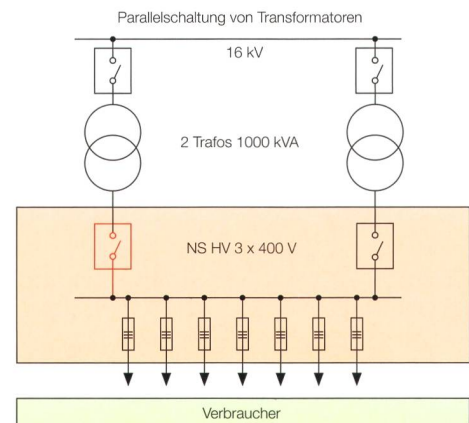


Bild 2 Parallelschaltung von 2 gleichen Transformatoren.



Effektiver Kurzschlussstrom an der Anlage

Der an der Anlage herrschende Kurzschlussstrom ist von der Distanz zum Trafo, dem Querschnitt der Leitung und der Erdung abhängig. Es besteht die Möglichkeit, den Kurzschlussstrom zu berechnen oder zu messen. Je grösser die Impedanz zwischen der Anlage und der Trafostation, desto weniger wird sich der Kurzschluss an der Anlage infolge von Anpassungen verändern. Eine gute Abschätzung des effektiven Kurzschlussstroms kann mittels des Nomogramms NIN 4.3.4.2 gemacht werden.

Bei sehr hohen Kurzschlussströmen > 15 kA empfiehlt sich, anstelle einer Messung aus Sicherheitsgründen (keine geeignete PSA erhältlich) eine Berechnung durchzuführen. Muss für die Bestimmung des Kurzschlussstroms eine Messung durchgeführt werden, ist die Weisung «Arbeiten an elektrischen Anlagen ESTI 407» zu beachten und die entsprechende persönliche Schutzausrüstung zu tragen.

Überprüfung der Anlagen

Ist der herrschende Kurzschlussstrom bekannt, müssen die Abschaltvorrichtungen nach Art. 63 StV überprüft werden.

Name des Herstellers Electrosuisse		Warenzeichen electro		Produktenorm EN 61439-2	
Typenbezeichnung oder Kennnummer Musterverteilung MV-001					
U _n 400 V AC	f _n 50-60 Hz	IP-Code 2X	I _{kn} 2500 A		
Kurzschlussfestigkeit I _{kp} 65 kA I _{kn} 143 kA		Basisschutz für: Instr. Personen <input type="checkbox"/> Laien <input type="checkbox"/>		System der Erdverbindung TN-C-S	
Herstellungsdatum 17.5.2011			Nächste Instandhaltung Mar 2013		

Bild 3 Auf dem Typenschild der Schaltgeräte-kombination ist die Kurzschlussfestigkeit angegeben.

Des Weiteren müssen nach Abs. 1 Art. 62 StV die Teile der Starkstromanlage den Beanspruchungen widerstehen, die betriebsmässig oder bei Kurz- und Erdschlüssen am Einbauort auftreten können.

Der Kurzschlussstrom kann auf der Niederspannungsseite nur beherrscht werden, wenn die Zuleitungen zur Hauptverteilung über einen Leistungsschalter oder eine spezielle Niederspannung-Hochleistungssicherung geführt werden. Damit können die Abschaltzeit und die Kurzschlussleistung reduziert werden.

Zuständig für die Überprüfung von Starkstromanlagen ist der Betriebsinhaber gemäss Art. 18 der StV. Er bestimmt anhand der äusseren Einflüsse, der Art der Anlage und der elektrischen Beanspruchung die Kontrollperiode. Im Rahmen dieser Kontrollen müssen die Netzbetreiber sowie die Betriebsinhaber mit Hochspannungsanschluss die Kurzschlussfestigkeit der Anlagen regelmässig überprüfen. In der Regel sind den Betriebsinhabern die Änderungen von Kurzschlussleistungen ihrer Trafostationen bekannt.

Anlagen, welche mit Niederspannung versorgt werden, unterstehen der Niederspannungs-Installationsverordnung NIV. Diese müssen regelmässig gemäss Anhang NIV definierten Kontrollperioden überprüft werden. Zur Kontrolle der Anlagen gehören auch die Bestimmung des Kurzschlussstroms und die Überprüfung der Schaltgeräte-kombinationen. Hier ist in der Regel erst durch Messungen bekannt, welche Kurzschlussleistungen an der Anlage herrschen.

Fazit

Eine regelmässige Überprüfung der Anlagen auf die Kurzschlussfestigkeit der herrschenden Kurzschlussströme ist notwendig und dient der Anlagen- und Per-



Bild 4 Beschädigte Schaltgeräte-kombination durch Kurzschluss.

sonensicherheit. Entsprechende Massnahmen zur Verstärkung der Kurzschlussfestigkeit können die Konsequenzen daraus sein.

Wird dies nicht überprüft, kann das zu verheerenden Schäden führen, siehe Bild 4. Die Inspektoren des ESTI werden bei der Kontrolle der Anlagen auf die Kurzschlussfestigkeit achten.

Dario Marty, Chefingenieur

Kontakt

Hauptsitz

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

Niederlassung ESTI Romandie

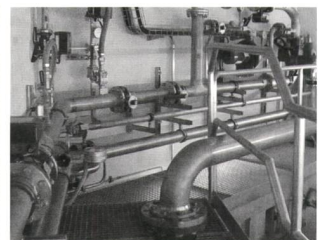
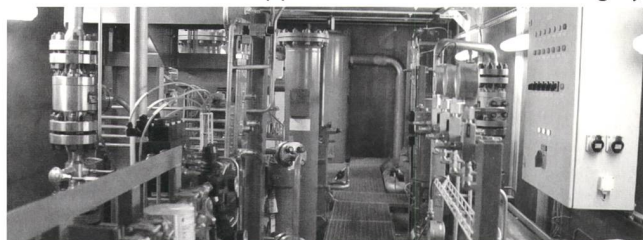
Chemin de Mornex 3, 1003 Lausanne
Tel. 021 311 52 17, Fax 021 323 54 59
info@esti.admin.ch, www.esti.admin.ch

Anzeige



«Innovative Gesamtbauwerk-LÖSUNGEN»

Anlagenbau ■ Tank und Behälterbau ■ Apparatebau ■ Rohrleitungssysteme ■ Umwelttechnik



Schweisstechnik ■ Engineering ■ Baustellenmontage ■ Planung ■ Hydrothermale Carbonisierung

KELAG AG ■ WBK-Strasse 1 ■ CH-9466 Sennwald ■ +41 (0)81 7504150 ■ info@kelag-ag.ch ■ www.kelag-ag.ch

Résistance au court-circuit des distributions principales existantes

Responsabilités de l'exploitant

Vos distributions principales sont-elles encore construites pour les courants de court-circuit régnant actuellement ? L'interconnexion croissante et le besoin accru en énergie rendent nécessaires des adaptations respectivement des contrôles réguliers des installations existantes.

Selon l'art. 17 de l'ordonnance sur les installations à courant fort OCF RS 734.2, l'exploitant doit assurer en permanence l'entretien de ses installations à courant fort, les nettoyer et les contrôler périodiquement ou faire faire ces travaux par un tiers.

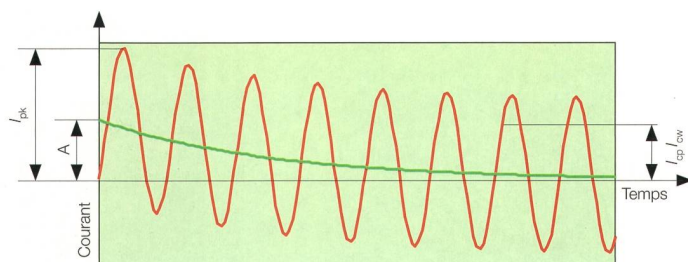
Il est écrit dans l'al. 2 : Il contrôlera en particulier :

- le parfait état des installations et des équipements électriques qui y sont raccordés ;
- le fait que les installations répondent aux prescriptions sur leur sectionnement, leur aménagement et leur résistance au court-circuit ;
- l'efficacité des dispositifs de protection et leur bon réglage ;
- les changements intervenus dans la zone d'influence des installations et qui pourraient avoir des conséquences sur le plan de la sécurité ;
- l'existence des schémas de l'installation, des marquages et des inscriptions ainsi que leur tenue à jour.

Qu'est-ce que cela signifie par rapport à l'appréciation de la résistance au court-circuit dans la pratique ?

Résistance au courant d'impulsions assigné (I_{pk})

Valeur de crête de la première demi-onde du courant de court-circuit (rated



I_{pk} = Valeur de pointe du courant de court-circuit
 I_{cp} = Courant de court-circuit franc
 A = Valeur initiale de la composante du courant continu
 I_{cw} = Résistance au courant de court-circuit assigné

peak withstand current). Grandeur déterminante pour la résistance mécanique / le dimensionnement d'une station de couplage. La valeur indiquée est une valeur momentanée, donnée en [kA].

Résistance au courant de court-circuit assigné (I_{cw})

Valeur réelle du courant qu'une installation ou qu'un circuit peut conduire pendant un court moment (rated short-time withstand current). Cette valeur donne la résistance thermique d'un circuit en cas de court-circuit. La valeur est indiquée en [kA] et normalement sur la base d'1 seconde.

Echange de transformateurs

Si un transfo dans une station est remplacé par un transfo d'un autre type, il faut impérativement contrôler le courant de court-circuit dans les distributions principales et dans les distributions à moyenne tension raccordées.

Exemple : échange d'un transfo de 630 kVA 4,6 % par un transfo de 1250 kVA avec une tension de court-circuit de 5,3 %

Ancien transfo : courant de court-circuit $I_k =$

$$I_n / u_k = 866 \text{ A} / 4,6\% \times 100 = 18,8 \text{ kA}$$

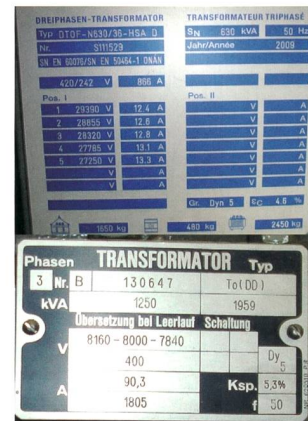


Illustration 1 Sur la plaque signalétique d'un transfo, la tension de court-circuit est indiquée en % de la tension nominale, p. ex Ksp. de 5,3 %.

Nouveau transfo : courant de court-circuit $I_k =$

$$I_n / u_k = 1805 \text{ A} / 5,3\% \times 100 = 34 \text{ kA}$$

Couplage en parallèle de transformateurs

Exemple : Interconnexion de 2 transformateurs de 1000 kVA avec une tension de court-circuit de 5,1 %.

$$\text{Courant nominal} = S_n / (U_n \times 1,732) = 1000 \text{ kVA} / (400 \text{ V} \times 1,732) = 1443 \text{ A}$$

$$\text{Transfo seul : Courant de court-circuit } I_{k1} = I_n / u_k = 1443 \text{ A} / 5,1\% \times 100 = 28,2 \text{ kA}$$

Transfos connectés :

Courant de court-circuit $I_k =$

$$I_{k1} \times 2 = 28,2 \text{ kA} \times 2 = 56,5 \text{ kA}$$

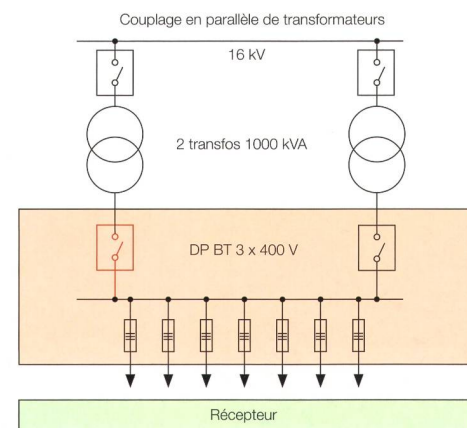


Illustration 2 Couplage en parallèle de 2 transformateurs identiques.



Courant de court-circuit effectif dans l'installation

Le courant de court-circuit dans l'installation dépend de la distance au transfo, de la section de la ligne et de la mise à la terre. Il est possible de calculer ou de mesurer le courant de court-circuit. Plus l'impédance est grande entre l'installation et la station transformatrice, moins le court-circuit dans l'installation changera à la suite d'adaptations. Une bonne estimation du courant de court-circuit effectif peut être faite au moyen du nomogramme NIBT 4.3.4.2.

Pour les courants de court-circuit très élevés > 15 kA, il est recommandé pour des raisons de sécurité (aucun EPI approprié disponible) de procéder à un calcul plutôt qu'à une mesure. Si pour déterminer le courant de court-circuit une mesure doit être faite, il faut tenir compte de la directive «Activité sur des installations électriques ESTI 407» et porter l'équipement de protection individuelle correspondant.

Contrôle des installations

Si l'on connaît le courant de court-circuit régnant, les dispositifs de déclenchement doivent être contrôlés en vertu de l'art. 63 OCF. En outre, les parties de l'installation à courant fort doivent en

vertu de l'al. 1, art. 62 OCF résister aux sollicitations pouvant les frapper en régime de service ou en cas de court-circuit et de défaut à la terre.

Le courant de court-circuit ne peut être maîtrisé du côté de la basse tension que si les lignes d'alimentation qui vont à la distribution principale passent par un disjoncteur de puissance ou un fusible à haut pouvoir de coupure spécial. De cette façon, il est possible de réduire le temps de déclenchement et la puissance de court-circuit.

L'exploitant est responsable du contrôle des installations à courant fort selon l'art. 18 OCF. Il fixe la périodicité des contrôles en tenant compte des conditions extérieures, du type d'installation et de la sollicitation électrique. Dans le cadre de ces contrôles, les gestionnaires de réseaux ainsi que les exploitants raccordés à la haute tension doivent contrôler périodiquement la résistance au court-circuit des installations. En règle générale, les exploitants connaissent les changements des puissances de court-circuit dans leurs stations transformatrices.

Les installations alimentées à basse tension dépendent de l'ordonnance sur les installations électriques à basse tension OIBT. Celles-ci doivent selon l'annexe OIBT subir des contrôles périodiques définis. Font partie également du contrôle des installations la détermination du courant de court-circuit et le contrôle des ensembles d'appareillage. Là, généralement, seules des mesures permettent de connaître quelles puissances de court-circuit dominent dans l'installation.

Bilan

Un contrôle régulier dans les installations de la résistance au court-circuit des courants de court-circuit régnants est nécessaire et sert à la sécurité des instal-



Illustration 4 Ensembles d'appareillage endommagés par un court-circuit.

lations et des personnes. Il peut s'en suivre des mesures correspondantes pour renforcer la résistance au court-circuit.

S'il n'y a pas de contrôle, cela peut provoquer des effets dévastateurs, voir illustration 4. Les inspecteurs de l'ESTI surveilleront la résistance au court-circuit lors des contrôles des installations.

Dario Marty, ingénieur en chef

Name des Hersteller Electrosuisse	Warenzeichen electro	Produktenorm EN 61439-2
Typenbezeichnung oder Kennnummer Musterverteilung MV-001		
U _n 400 Vac	f _n 50-60 Hz	IP-Code 2X
Kurzschlussfestigkeit I _{cs} 65 kA I _{cc} 143 kA		System der Erdverbindung TN-C-S
Herstellungsdatum 17.5.2011	Nächste Instandhaltung Mai 2013	

Illustration 3 La résistance au court-circuit (Kurzschlussfestigkeit) est indiquée sur la plaque signalétique de l'ensemble d'appareillage.

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

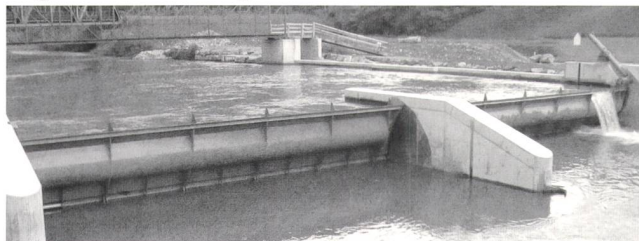
Anzeige



Montagen AG

«Innovative Gesamtbauwerk-LÖSUNGEN»

Stahlwasserbau ■ Druckleitungen ■ Panzerungen ■ Schützen ■ Wehren ■ Rechen ■ Grossapparatebau



Engineering ■ Expertisen ■ Montagetarbeiten ■ Reparaturarbeiten ■ Revisionen

Montagen AG ■ Fährhüttenstrasse 13 ■ 9477 Trübbach ■ 0817840020 ■ info@montagen-ag.ch ■ www.montagen-ag.ch

Resistenza ai cortocircuiti di quadri principali di distribuzione esistenti

Obblighi del titolare dell'impresa

I suoi quadri principali di distribuzione sono ancora adeguati alle correnti di cortocircuito attuali? La crescente interconnessione e l'elevato fabbisogno energetico rendono necessario il continuo adeguamento rispettivamente la verifica degli impianti esistenti.

Ai sensi dell'art. 17 dell'ordinanza sulla corrente forte OCF RS 734.2 gli esercenti sono tenuti a provvedere in permanenza alla manutenzione dei loro impianti a corrente forte, a pulirli ed a controllarli periodicamente, eventualmente affidando a terzi l'esecuzione di questi lavori.

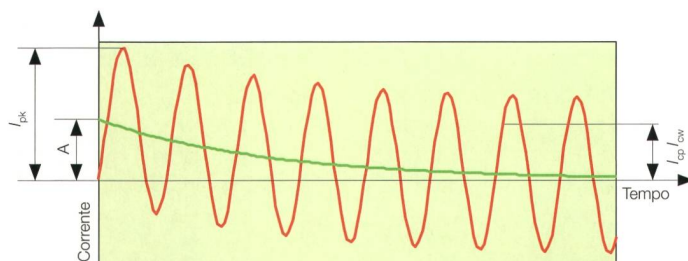
Il cpv. 2 recita: In particolare si deve controllare se:

- gli impianti ed i dispositivi ad essi elettricamente raccordati sono in perfette condizioni;
- gli impianti soddisfano le prescrizioni in materia di suddivisione, disposizione e resistenza ai cortocircuiti;
- i dispositivi di protezione sono regolati correttamente ed in grado di funzionare efficacemente;
- nelle zone di influenza degli impianti siano intervenute modifiche in grado di ridurre la sicurezza;
- sono disponibili gli schemi dell'impianto, le marcature e le iscrizioni, debitamente aggiornati.

Cosa significa ciò in pratica per la valutazione della resistenza ai cortocircuiti?

La corrente nominale di picco (I_{pk})

è il valore della corrente di picco, assegnata a tale circuito dal costruttore, che



I_{pk} = corrente di picco
A = valore iniziale della componente unidirezionale
 I_{cp} = corrente di cortocircuito presunta
 I_{cw} = corrente nominale di breve durata

il circuito può sopportare in modo soddisfacente nelle condizioni di prova prefissate (rated peak withstand current). Grandezza determinante per la resistenza meccanica e viene espresso in [kA].

La corrente nominale di breve durata (I_{cw})

è il valore efficace della corrente di breve durata assegnato a quel determinato circuito dal costruttore, che il circuito stesso può sopportare senza danneggiarsi nelle condizioni di prova prefissate (rated short-time withstand current). Salvo diversa indicazione del costruttore, la durata è di un secondo. Questo valore indica la resistenza termica e viene espresso in [kA].

Sostituzione di trasformatori

Se in una stazione di trasformazione un trasformatore viene sostituito con uno di un altro tipo, si deve obbligatoriamente verificare la corrente di cortocircuito nei quadri principali di distribuzione e nei quadri di distribuzione a bassa tensione allacciati.

Esempio: sostituzione di un trasformatore da 630 kVA 4,6 % con un trasfor-

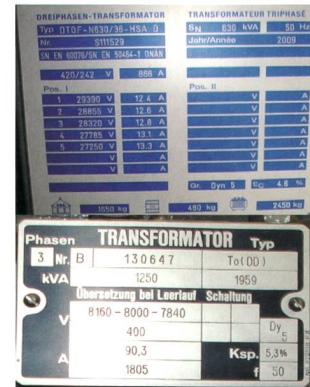


Figura 1 Sulla targhetta del tipo di un trasformatore si deve indicare la tensione di cortocircuito in % della tensione nominale, ad es. tensione di cortocircuito del 5,3 %.

matore da 1250 kVA con una tensione di cortocircuito del 5,3 %

Trasformatore vecchio:

corrente di cortocircuito $I_k =$

$$I_n / u_k = 866 \text{ A} / 4,6\% \times 100 = 18,8 \text{ kA}$$

Trasformatore nuovo:

corrente di cortocircuito $I_k =$

$$I_n / u_k = 1805 \text{ A} / 5,3\% \times 100 = 34 \text{ kA}$$

Collegamento parallelo di trasformatori

Esempio: accoppiamento di 2 trasformatori da 1000 kVA con una tensione di cortocircuito del 5,1 %.

Corrente nominale = $S_n / (U_n \times 1,732) =$

$$1000 \text{ kVA} / (400 \text{ V} \times 1,732) = 1443 \text{ A}$$

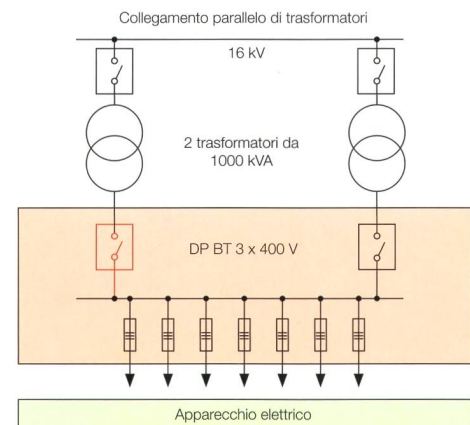


Figura 2 Collegamento parallelo di 2 trasformatori.



Trasformatore singolo: corrente di cortocircuito $I_{k1} = I_n / u_k = 1443 \text{ A} / 5,1\% \times 100 = 28,2 \text{ kA}$

Trasformatori interconnessi:
corrente di cortocircuito $I_k = I_{k1} \times 2 = 28,2 \text{ kA} \times 2 = 56,5 \text{ kA}$

Corrente effettiva di cortocircuito nell'impianto

Nell'impianto la corrente di cortocircuito da sopportare dipende dalla distanza dal trasformatore, dalla sezione della linea e dalla messa a terra. Vi è la possibilità di calcolare o misurare la corrente di cortocircuito. Quanto maggiore è l'impedenza tra l'impianto e la stazione di trasformazione, tanto meno cambierà l'entità del cortocircuito in seguito agli adeguamenti dell'impianto. Mediante il nomogramma NIBT 4.3.4.2 si può effettuare una buona stima della corrente effettiva di cortocircuito.

In caso di correnti di cortocircuito molto elevate $> 15 \text{ kA}$, per motivi di sicurezza (nessun DPI idoneo disponibile), anziché una misurazione si consiglia di effettuare un calcolo. Se per determinare la corrente di cortocircuito si deve effettuare una misurazione, ci si deve attenere alla direttiva «Lavori agli impianti elettrici ESTI 407» e si deve indossare l'adeguato dispositivo di protezione individuale.

Name des Hersteller Electrosuisse		Warenzeichen electro		Produktenorm EN 61439-2	
Typenbezeichnung oder Kennnummer Musterverteilung MV-001					
U_n 400 VAc	f_n 50-60 Hz	IP-Code 2X	I_{kA} 2500 A		
Kurzschlussfestigkeit I_{kp} 65 kA I_{kn} 143 kA	Basisschutz für: Instr. Personen <input type="checkbox"/> Laien <input type="checkbox"/>		System der Erdverbindung TN-C-S		
Herstellungsdatum 17.5.2011			Nächste Instandhaltung Mai 2013		

Figura 3 Sulla targhetta del tipo dell'apparecchiatura assiemata di protezione e di manovra si deve indicare la resistenza ai cortocircuiti.

Verifica degli impianti

Se la corrente di cortocircuito da sopportare è nota, si devono verificare i dispositivi di disinserimento ai sensi dell'art. 63 OCF. Secondo il cpv. 1 art. 62 OCF le parti di un impianto a corrente forte devono inoltre resistere alle sollecitazioni, che possono presentarsi sul posto, sia in esercizio che in seguito a cortocircuito tra fasi o verso terra.

Lato bassa tensione si può tener sotto controllo la corrente di cortocircuito, solo se le linee di alimentazione del quadro principale di distribuzione vengono alimentate attraverso un interruttore di potenza o un fusibile ad alto potere d'interruzione. In tal modo si può ridurre il tempo di disinserimento e la potenza di cortocircuito.

Conformemente all'art. 18 dell'OCF l'esercente degli impianti a corrente forte è responsabile del loro controllo. Egli definisce la frequenza dei controlli tenendo conto degli influssi esterni, del tipo di impianto e delle sollecitazioni elettriche. Nell'ambito di tali controlli i gestori di reti e gli esercenti di impianti allacciati alla rete ad alta tensione devono verificare regolarmente la resistenza degli impianti ai cortocircuiti. Di solito gli esercenti degli impianti sono informati in merito alle modifiche delle potenze di cortocircuito delle loro stazioni di trasformazione.

Gli impianti alimentati con bassa tensione sottostanno all'ordinanza sugli impianti a bassa tensione OIBT. Essi devono essere controllati regolarmente secondo i periodi di controllo definiti nell'allegato dell'OIBT. La determinazione della corrente di cortocircuito e la verifica delle apparecchiature assiemate di protezione e di manovra fanno pure parte del controllo degli impianti. Di regola in questo caso solo le misurazioni rivelano quali sono le potenze di cortocircuito nell'impianto.

In conclusione

È necessario verificare regolarmente la resistenza degli impianti alle correnti

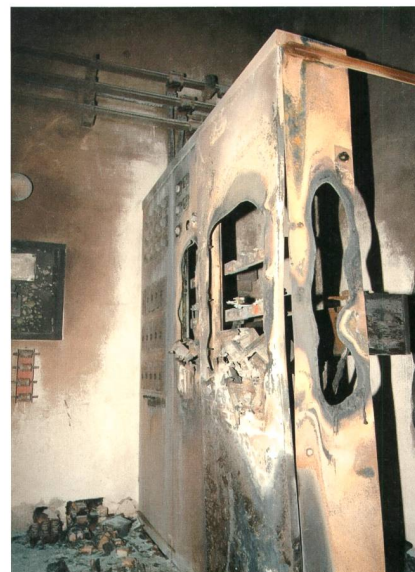


Figura 4 Apparecchiatura assiemata di protezione e di manovra danneggiata da cortocircuito.

di cortocircuito da sopportare e ciò serve alla sicurezza delle persone e degli impianti. Ne possono risultare misure adeguate volte ad aumentare la resistenza ai cortocircuiti.

L'assenza di controlli può provocare danni catastrofici, vedere figura 4. Durante i controlli degli impianti gli ispettori dell'ESTI prestano attenzione alla resistenza ai cortocircuiti.

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
Tél. 021 311 52 17, fax 021 323 54 59
info@esti.admin.ch, www.esti.admin.ch

Anzeige



La vostra sicurezza ci sta a cuore.

www.esti.admin.ch



Spannungsanzeige- und Spannungsprüfsysteme in HS-Schaltanlagen

Normengerechter Einsatz von Spannungsprüfsystemen (VDS)

Das Eidgenössische Starkstrominspektorat ESTI hat festgestellt, dass sowohl Spannungsanzeigesysteme VPIS als auch Spannungsprüfsysteme VDS zum Feststellen der Spannungsfreiheit in Hochspannungs-Schaltanlagen eingebaut bzw. benutzt werden. Verlangt wird die Einhaltung der IEC 61243-5, um sicherzugehen, dass der Erdungstrenner nur bei fehlender Primärspannung eingelegt wird und damit maximale Personen- und Anlagensicherheit gewährleistet ist.

Spannungsanzeigesysteme (Voltage presence indicating systems, VPIS) nach IEC/EN 61958 sind Geräte, die dem Bediener Informationen über den Spannungszustand in der Hauptstrombahn einer Schaltanlage zur Verfügung stellen, in die sie eingebaut sind. Sie dürfen gemäss Normendefinition nicht zum Feststellen der Spannungsfreiheit verwendet werden.

Spannungsprüfsysteme (Voltage detecting systems, VDS) nach IEC/EN 61243-5 sind Geräte, die einpolig kapazitiv an unter Spannung stehende Teile angekoppelt werden. Diese dürfen gemäss Normendefinition zum Feststellen der Spannungsfreiheit verwendet werden.

Normengerechter Einsatz der Systeme

Sind in einer Schaltanlage Spannungsanzeigesysteme VPIS eingebaut, dürfen diese nicht zum Feststellen der Spannungsfreiheit verwendet werden! Wenn ein Arbeitsverfahren dies fordert,

müssen Spannungsprüfer (z.B. mobiles Anzeigergerät/Isolierstange) nach IEC/EN 61243 zum Feststellen der Spannungsfreiheit eingesetzt werden. Ist dies wegen der Bauform der Schaltanlage nicht möglich (gekapselte, gasgefüllte Schaltanlage), ist der Einbau eines VPIS nicht zulässig. Hersteller und Inverkehrbringer von Hochspannungs-Schaltanlagen sind für die Einhaltung dieses Sachverhaltes verantwortlich. Ebenso liegt die Verantwortung für bereits in Betrieb stehende Anlagen bei den Betriebsinhabern.

Auswirkungen auf bestehende und neue HS-Schaltanlagen

Bereits in Betrieb stehende gekapselte, gasgefüllte Anlagen, welche mit VPIS als Spannungsanzeigesystem ausgerüstet sind, können unter Einhaltung der folgenden zusätzlichen Anforderungen belassen werden:

Es ist durch den Inverkehrbringer respektive Systemlieferanten eine Arbeits-

anweisung an den betroffenen Anlagen anzubringen, welche festlegt, wie die Spannungsfreiheit eindeutig nach den 5 Sicherheitsregeln gewährleistet ist. Die Anlagen sind entsprechend zu kennzeichnen (z.B. Aufkleber), unter Aufführung einer 7/24-h-Hotline des Systemlieferanten. Die Systemlieferanten müssen nach Abschluss dieser Arbeiten und entsprechender Information aller Kunden in der Schweiz dem ESTI eine Fertigmeldung zukommen lassen.

Neue hermetisch gekapselte, gasgefüllte Hochspannungs-Schaltanlagen, welche die direkte Messung mittels Spannungsprüfer nicht zulassen, sind mit einem Spannungsprüfsystem VDS nach IEC/EN 61243-5 in Verkehr zu bringen.

Die Inspektoren des ESTI werden auf diesen Sachverhalt bei der Aufsicht und der Abnahme der Anlagen besonders achten.

Allgemeine Hinweise

Das ESTI macht in diesem Zusammenhang auf die Pflichten des Betriebsinhabers von Starkstromanlagen bezüglich der Einhaltung der 5 Sicherheitsregeln aufmerksam, im Speziellen auf die hier betroffene Regel «Auf Spannungslosigkeit prüfen». Es geht um die Sicherheit Ihres Betriebspersonals und um die Versorgungssicherheit in Ihrem Gebiet. Weitere Sicherheitsmassnahmen für das Arbeiten an Starkstromanlagen sind dem Sicherheitshandbuch des VSE (Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen) zu entnehmen.

Dario Marty, Chefingenieur

Anzeige

Vos aménagements - notre savoir-faire
Ihre Kraftwerke - unser Know How

Découvrez toutes nos prestations sur
www.hydro-exploitation.ch/prestations

Entdecken Sie unsere Leistungen auf
www.hydro-exploitation.ch/leistungen

HYDRO EXPLOITATION

HYDRO Exploitation SA, CP 750, CH-1951 Sion, Tél. +41 (0)27 328 44 11, Fax. +41 (0)27 328 44 12, www.hydro-exploitation.ch



Systèmes indicateurs et systèmes détecteurs de tension dans les stations de couplage HT

Utilisation conforme aux normes de systèmes détecteurs de tension (VDS)

L'Inspection fédérale des installations à courant fort ESTI a constaté que, aussi bien les systèmes indicateurs de tension VPIS que les systèmes détecteurs de tension VDS pour détecter l'absence de tension dans les stations de couplage à haute tension, sont montés resp. utilisés. Il est demandé de respecter la norme IEC 61243-5 pour être plus sûr que le déconnecteur de terre est couplé seulement s'il n'y a pas de tension primaire et qu'ainsi la sécurité des personnes et des installations est garantie.

Les systèmes indicateurs de tension (Voltage presence indicating systems, VPIS) selon la CEI/EN 61958 sont des appareils mettant à disposition de l'utilisateur des informations sur l'état de tension dans le circuit principal d'une station de couplage dans laquelle ils sont montés. Selon la définition de la norme, ils ne doivent pas être utilisés pour détecter l'absence de tension.

Les systèmes détecteurs de tension (Voltage detecting systems, VDS) selon la CEI/EN 61243-5 sont des appareils à couplage capacitif reliés à des parties sous tension monopolaires. Selon la définition de la norme, ils peuvent être utilisés pour détecter l'absence de tension.

Utilisation des systèmes conforme aux normes

Si des systèmes indicateurs de tension VPIS sont montés dans une station de couplage, ils ne doivent pas être utilisés pour détecter l'absence de tension ! Si un

processus de travail l'exige, il faut utiliser selon la CEI/EN 61243 des détecteurs de tension (p. ex. des appareils de détection mobiles / perches isolantes) pour détecter l'absence de tension. Si cela n'est pas possible du fait de la forme de construction de la station de couplage (station de couplage remplie au gaz, blindée), l'installation d'un VPIS n'est pas autorisée. Les fabricants et distributeurs de stations de couplage à haute tension sont responsables du respect de cet état de fait. La responsabilité incombe également aux exploitants pour les installations déjà en service.

Conséquences pour les stations de couplage HT existantes et nouvelles

Les installations remplies au gaz, blindées déjà en exploitation, équipées d'un VPIS comme système indicateur de tension, peuvent être maintenues en l'état si les exigences supplémentaires suivantes sont respectées :

Des consignes doivent être affichées dans les installations concernées par le distributeur respectivement le fournisseur du système, définissant comment garantir incontestablement l'absence de tension selon les 5 règles de sécurité. Il faut signaler les installations de façon appropriée (p. ex. autocollant), avec mention d'une Hotline 7/24 h du fournisseur du système. Les fournisseurs de systèmes doivent, une fois ces travaux finis et tous les clients en Suisse dûment informés, annoncer à l'ESTI la fin des travaux par notification.

Les nouvelles stations de couplage à haute tension remplies au gaz, blindées qui ne permettent pas une mesure directe au moyen de détecteurs de tension, doivent être mises sur le marché avec un système détecteur de tension VDS selon la CEI/EN 61243-5.

Les inspecteurs de l'ESTI y veilleront particulièrement lors de la surveillance et de la réception des installations.

Conseils généraux

Dans ce contexte, l'ESTI rend attentif aux devoirs de l'exploitant d'installations à courant fort relatif au respect des 5 règles de sécurité, particulièrement à la règle concernée ici « Vérifier l'absence de tension ». Il y va de la sécurité de votre personnel d'exploitation et de la sécurité d'alimentation dans votre région. D'autres mesures de sécurité pour les travaux sur les installations à courant fort peuvent être trouvées dans le manuel de la sécurité de l'AES (Association des entreprises électriques suisses).

Dario Marty, ingénieur en chef

Anzeige



Votre sécurité nous tient à cœur.

www.esti.admin.ch





Sistemi di visualizzazione e di rilevamento della tensione in impianti di distribuzione AT

Utilizzazione conforme alla norma di sistemi di rilevamento della tensione (VDS)

L'Ispettorato federale degli impianti a corrente forte ESTI ha constatato, che per accertare l'assenza di tensione, negli impianti di distribuzione ad alta tensione vengono integrati risp. utilizzati sia sistemi di visualizzazione della tensione VPIS sia sistemi di rilevamento della tensione VDS. Per andare sul sicuro che il sezionatore di terra viene inserito solo in caso di mancanza della corrente primaria e che in tal modo viene garantita la massima sicurezza delle persone e degli impianti, si richiede di attenersi alla norma IEC 61243-5.

I sistemi di visualizzazione della tensione (voltage presence indicating systems, VPIS) secondo la norma IEC/EN 61958 sono apparecchi, che mettono a disposizione dell'utente le informazioni sullo stato di tensione del circuito principale di un impianto di distribuzione nel quale sono integrati. Ai sensi della definizione della norma, essi non possono essere utilizzati per accertare l'assenza di tensione.

I sistemi di rilevamento della tensione (voltage detecting systems, VDS) secondo la norma IEC/EN 61243-5 sono apparecchi, che vengono allacciati in modo unipolare e capacitivo agli elementi sotto tensione. Ai sensi della definizione della norma, essi possono essere utilizzati per accertare l'assenza di tensione.

Utilizzazione dei sistemi conforme alla norma

Se in un impianto di distribuzione sono incorporati dei sistemi di visualizzazione della tensione VPIS, questi ultimi non possono essere utilizzati per accertare l'assenza di tensione! Se un procedi-

mento di lavoro lo richiede, per accertare l'assenza di tensione secondo la norma IEC/EN 61243 si devono impiegare i rilevatori di tensione (ad es. apparecchio rivelatore mobile/perita isolante). Se ciò non è possibile a causa della forma dell'impianto di distribuzione (impianto di distribuzione incapsulato riempito di gas), non è consentito incorporare un VPIS. I fabbricanti e i distributori di impianti di distribuzione ad alta tensione sono responsabili di attenersi a questo stato di cose. Allo stesso modo la responsabilità degli impianti già in funzione è degli esercenti degli impianti.

Conseguenze per gli impianti di distribuzione AT esistenti e per quelli nuovi

Gli impianti incapsulati riempiti di gas già in funzione, che sono dotati di sistemi di visualizzazione della tensione del tipo VPIS, non hanno bisogno di modifiche se si rispettano le seguenti esigenze supplementari:

sugli impianti interessati i distributori rispettivamente i fornitori devono ap-

porre un'istruzione di lavoro, che definisce in che modo l'assenza di tensione è garantita in modo univoco secondo le 5 regole di sicurezza. Gli impianti devono essere contrassegnati in modo corrispondente (p. es. con adesivi), che menzionano il recapito telefonico della hotline 24 ore su 24/7 giorni su 7 del fornitore del sistema. Al termine di questi lavori e dopo aver informato in modo adeguato tutti i clienti in Svizzera, i fornitori del sistema devono far pervenire all'ESTI un avviso di ultimazione dei lavori.

I nuovi impianti di distribuzione ad alta tensione incapsulati ermeticamente e riempiti di gas, per i quali non è consentita la misurazione diretta mediante rilevatori di tensione, devono essere immessi sul mercato muniti di un sistema di rilevamento della tensione VDS secondo la norma IEC/EN 61243-5.

Gli ispettori dell'ESTI presteranno particolare attenzione a questo stato di cose in occasione della sorveglianza e del collaudo degli impianti.

Indicazioni di carattere generale

In questo contesto l'ESTI richiama l'attenzione sugli obblighi del proprietario di impianti a corrente forte riguardo alle 5 regole di sicurezza, in particolare sulla regola «Verificare l'assenza di tensione». Ne va della sicurezza del personale addetto all'esercizio e della sicurezza di approvvigionamento nel loro settore. Ulteriori misure di sicurezza per i lavori agli impianti a corrente forte figurano nel manuale sulla sicurezza dell'AES (Associazione delle aziende elettriche svizzere).

Dario Marty, ingegnere capo

Anzeige



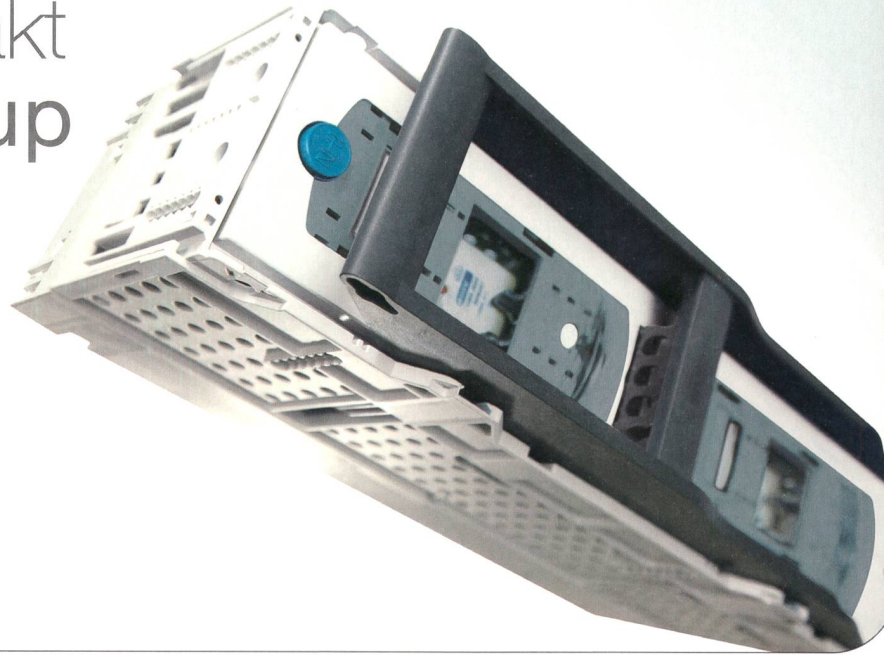
Technology is our business

Sprechen Sie Studierende direkt an: www.elektrojob.ch

Adressez-vous directement aux étudiants: www.electrojob.ch

electrosuisse >>>

Sucht den Kontakt weber.vertigroup



ELECTRO-TEC

21.–22. März
2012

Halle 2.2
Stand C014

Kompakt, modular, anschlussfreundlich: Das weber.vertigroup Sortiment geizt nicht mit Vorzügen. Die 1- oder 3-polig schaltbaren NH-Sicherungs-Lastschaltleisten sind einfach und schnell montiert, ermöglichen ein sicheres Schalten und überzeugen mit einer kleinen Verlustleistung. Unschlagbarer Pluspunkt: weber.vertigroup ist offen für ein vielfältiges Zubehör-Programm, wie die verschiedenen Anschlussvarianten und den Stromwandlerblock.

hager

www.hager-tehalit.ch unter der Rubrik "Energie Gewerbebau und EVU"

Haben Sie gewusst, dass ...

... der VSE-Rechtsdienst allen VSE-Mitgliedern unentgeltlich Kurzauskünfte erteilt?

... Ihnen der VSE-Rechtsdienst in komplizierten Rechtsfragen und in juristischen Verfahren auf Mandatsbasis zur Seite steht?

Mehr unter:
www.strom.ch/de/fachbereiche/recht

Oder noch besser ...
rufen Sie uns einfach an: 062 825 25 05

Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen
Association des entreprises électriques suisses
Associazione delle aziende elettriche svizzere
www.strom.ch, www.electricite.ch



cleanteccity®

Mit Fachtagungen und Symposium
Jetzt anmelden: www.cleanteccity.ch/symposium
www.cleanteccity.ch/fachtagungen

Schweizer Plattform für nachhaltige Entwicklung
von Gemeinde, Stadt und Unternehmen

Bern, 13.–15.03.2012
www.cleanteccity.ch

Veranstalter

BERNEXPO
GRUPE

Leading Partner

Energie Wasser Bern



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

Einsprachetermin:

2.3.2012

Informationen

Weitere Informationen über EN- und IEC-Normen finden Sie auf dem Internet: www.normenshop.ch

Informations

Des informations complémentaires sur les normes EN et IEC se trouvent sur le site internet: 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 Jahresheft)
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, Luppmenstrasse 1, 8320 Fehraltorf, tél. 044 956 11 65, fax 044 956 14 01, normenverkauf@electrosuisse.ch.

Délai d'envoi des observations:

2.3.2012

TK 17AC

17A/994/CDV – Draft IEC//EN 62271-102/A2

High-voltage switchgear and controlgear – Part 102: Alternating current disconnectors and earthing switches (Proposal for addition of 1100 kV and 1200 kV)

TK 20

prEN 50575:2012

Power, control and communication cables – Cables for general applications in construction works subject to reaction to fire requirements

TK 22**22H/148/CDV** – Draft IEC//EN 62040-1/A1

Uninterruptible power systems (UPS) – Part 1: General and safety requirements for UPS

TK 23A**23A/645/CDV** – Draft IEC//EN 61534-21

Powertrack systems – Part 21: Particular requirements for powertrack systems intended for wall and ceiling mounting

TK 31**EN 50177:2009/FprAA:2012**

Stationary electrostatic application equipment for ignitable coating powders – Safety requirements

TK 31**prEN 50292:2012**

Electrical apparatus for the detection of carbon monoxide in domestic premises, caravans and boats – Guide on the selection, installation, use and maintenance

TK 34B**34B/1635/CDV** – Draft IEC//EN 60061

Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety – Part 1: Lamp caps – Amendment 49 Part 2: Lampholders – Amendment 46 Part 3: Gauges – Amendment 47

TK 34C**34C/1007/CDV** – Draft IEC//EN 61347-2-1/A2

Lamp controlgear – Part 2-1: Particular requirements for starting devices (other than glow starters)

TK 34D**34D/1047/CDV** – Draft IEC//EN 60598-2-12

Luminaires – Part 2-12: Particular requirements – Mains socket-outlet mounted nightlights

TK 44**44/658/CDV** – Draft IEC//EN 60204-31

Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 31: Particular safety and EMC requirements for sewing machines, units and systems

TK 57**57/1204/DTS** – Draft IEC 62351-5

Power systems management and associated information exchange – Data and communications security – Part 5: Security for IEC 60870-5 and derivatives

TK 59**EN 60704-2-4:201X/FprAA:2012**

Household and similar electrical appliances – Test code for the determination of airborne acoustical noise – Part 2-4: Particular requirements for washing machines and spin extractors

TK 59**prEN 60350-1:2012**

Household electric cooking appliances – Part 1: Ranges, ovens, steam ovens and grills – Methods for measuring performance

TK 59**prEN 60350-2:2012**

Household electric cooking appliances – Part 2: Hobs – Methods for measuring performance

TK 61**61D/195/CDV** – Draft IEC//EN 60335-2-40

Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-40: Particular requirements for electrical heat pumps, air-conditioners and dehumidifiers

TK 61**61H/267/CDV** – Draft IEC//EN 60335-2-70/A2

Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-70: Particular requirements for milking machines

TK 61**61H/268/CDV** – Draft IEC//EN 60335-2-71/A2

Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-71: Particular requirements for milking machines

TK 61**61H/269/CDV** – Draft IEC//EN 60335-2-76/A2

Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-76: Particular requirements for electric fence energizers

TK 61**61H/270/CDV** – Draft IEC//EN 60335-2-86/A2

Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-86: Particular requirements for electric fishing machines

TK 61**61H/271/CDV** – Draft IEC//EN 60335-2-87/A2

Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-87: Particular requirements for electrical animal stunning equipment

TK 61**FprEN 60335-2-67:2012/FprAA:2012**

Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-67: Particular requirements for floor treatment machines for commercial use

TK 61**FprEN 60335-2-68:2012/FprAA:2012**

Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-68: Particular requirements for spray extraction machines for commercial use

TK 61**FprEN 60335-2-72:2012/FprAA:2012**

Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-72: Particular requirements for floor treatment machines with or without traction drive for commercial use

TK 62**62A/796/CDV** – Draft IEC//EN 60601-1-12

Medical Electrical Equipment – Part 1-12: General requirements for basic safety and essential performance – Collateral Standard: Requirements for medical electrical equipment and medical electrical systems used in the emergency medical services environment

TK 62**62D/970/CDV** – Draft IEC//EN 60601-2-62

Medical electrical equipment – Part 2-62: Particular requirements for basic safety and essential performance of high intensity therapeutic ultrasound (HITU) systems

TK 64**64/1816/CDV** – Draft IEC 60364-7-713

Low-voltage electrical installations – Part 7-713: Requirements for special installations or locations Furniture

TK 69**69/210/CDV** – Draft ISO/IEC 15118-1

Road vehicles – Vehicle to grid communication interface – Part 1: General information and use-case definition

TK 79**79/358/CDV** – Draft

Alarm systems – Part 11-1: Electronic access control systems – System and components requirements (Cenelec parallel vote)

TK 81**FprEN 62561-1:2011/FprAA:2012**

Lightning Protection System Components (LPSC) – Part 1: Requirements for connection components

TK 81**FprEN 62561-2:2011/FprAA:2012**

Lightning Protection System Components (LPSC) – Part 2: Requirements for conductors and earth electrodes

TK 81**FprEN 62561-3:2011/FprAA:2012**

Lightning Protection System Components (LPSC) – Part 3: Requirements for isolating spark gaps

TK 82**82/687/CDV** – Draft IEC//EN 61730-1/A2

Photovoltaic (PV) module safety qualification – Part 1: Requirements for construction

TK 86**86B/3350/CDV** – Draft IEC//EN 61300-2-7

Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-7: Tests – Bending moment

TK 86**86B/3351/CDV** – Draft IEC//EN 61754-27

Fibre optic interconnecting devices and passive components – Fibre optic connector interfaces – Part 27- Type M12-FO connector family

TK 86**86B/3361/CDV** – Draft IEC//EN 61753-021-3

Fibre optic interconnecting devices and passive components – Performance standard – Part 021-3: Single-mode fibre optic connectors for category U – Uncontrolled environment

TK 86**86B/3362/CDV** – Draft IEC//EN 61753-061-2

Fibre optic interconnecting devices and passive components – performance standard – Part 061-2: Non-connectorised single-mode fibre optic pigtailed isolators for category C – Controlled environments

TK 86**86B/3363/CDV** – Draft IEC//EN 61753-088-2

Fibre optic interconnecting devices and passive components – Performance standard – Part 088-2: Non-connectorised single-mode fibre optic LAN WDM devices with channel spacing of 800 GHz for category C – Controlled environments

TK 86**86B/3364/CDV** – Draft IEC//EN 61753-091-2

Fibre optic interconnecting devices and passive components – Performance standard -Part 091-2: Non-connectorised single-mode fibre optic pigtailed circulators for category C – Controlled environments

TK 86**86B/3368/CDV** – Draft IEC//EN 61300-2-19

Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-19: Tests – Damp heat (steady state)

TK 100**100/1926/DTS** – Draft IEC 62592

Encoding guidelines for portable multimedia CE products using MP4 file format with AVC video codec and AAC audio codec (TA6)

TK 100**100/1928/DTS** – Draft IEC 62654

Energy Saving System (ESS): Network-Based Energy Consumption Measurement of AV Multimedia Equipment and Systems

TK 105**105/379/CDV** – Draft IEC//EN 62282-3-201

Fuel cell technologies – Part 3-201: Stationary fuel cell power systems – Performance test methods for small fuel cell power systems

TK 108**EN 60950-1:2006/FprAE:2011**

Information technology equipment – Safety – Part 1: General requirements

TK 108**FprEN 60065:2011/FprAA:2011**

Audio, video and similar electronic apparatus – Safety requirements

TK 108**FprEN 62368-1:2011/FprAA:2011**

Audio/video, information and communication technology equipment – Part 1: Safety requirements

TK CISPR**CIS/A/986/CDV** – Draft CISPR 16-2-3/A2//EN 55016-2-3

Revision of CISPR 16-2-3 on the application of CMADs

IEC/TC 47F**47F/113/CDV** – Draft IEC//EN 62047-11

Semiconductor devices – Micro-electromechanical devices – Part 11: Test method for linear thermal expansion coefficients of MEMS materials

IEC/TC 3**3/1084/CDV** – Draft IEC//EN 60848

GRAF CET specification language for sequential function charts

IEC/SC 34A**34A/1540/CDV** – Draft IEC 60968/A3//EN 60968:

Review report on IEC 60968: Self-ballasted lamps for general lighting services – Safety requirements

IEC/TC 85**85/409/CDV** – Draft IEC//EN 60469

Transitions, pulses and related waveforms – Terms, definitions and algorithms

IEC/TC 110**110/351/CDV** – Draft IEC//EN 62679-3-2

Confirmed report of CAB meeting 30 held in Melbourne on 2011-10-25

IEC/TC 113**113/133/DTS** – Draft IEC 62622

Nanotechnologies – Description, measurement and dimensional quality parameters of artificial gratings

IEC/TC 114**114/87/DTS** – Draft IEC 62600-100

Marine energy – Wave, tidal and other water current converters – Part 100: Power performance assessment of electricity producing wave energy converters

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, Luppenstrasse 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'appliquent en Suisse comme règles connues de la technique.

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

TK 9**EN 50317:2012**

Bahnanwendungen – Stromabnahmesysteme – Anforderungen und Validierung von Messungen des dynamischen Zusammenwirkens zwischen Stromabnehmer und Oberleitung

Applications ferroviaires – Systèmes de captage de courant – Prescriptions et validation des mesures de l'interaction dynamique entre le pantographe et la caténaire

Ersetzt/remplace: **EN 50317:2002+Amendments** ab/dès: **2014-12-26**

TK 9**EN 50526-1:2012**

Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen – Überspannungsableiter und Niederspannungsbegrenzer – Teil 1: Überspannungsableiter

Applications ferroviaires – Installations fixes – Parafoudres et limiteurs de tension pour systèmes à courant continu – Partie 1: Parafoudres

Ersetzt/remplace: **EN 50123-5:2003** ab/dès: **2014-10-10**

TK 14**EN 50464-1:2007/A1:2012**

Ölgefüllte Drehstrom- Verteilungstransformatoren 50 Hz, 50 kVA bis 2 500 kVA, mit einer höchsten Spannung für Betriebsmittel bis 36 kV – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Transformateurs triphasés de distribution immergés dans l'huile, 50 Hz, de 50 kVA à 2 500 kVA, de tension la plus élevée pour le matériel ne dépassant pas 36 kV – Partie 1: Prescriptions générales

TK 17AC**EN 62271-200:2012**

[IEC 62271-200:2011]: Hochspannungsschaltgeräte und – Schaltanlagen – Teil 200: Metallgekapselte Wechselstrom- Schaltanlagen für Bemessungsspannungen über 1 kV bis einschließlich 52 kV

Appareillage à haute tension – Partie 200: Appareillage sous enveloppe métallique pour courant alternatif de tensions assignées supérieures à 1 kV et inférieures ou égales à 52 kV

Ersetzt/remplace: **EN 62271-200:2004** ab/dès: **2014-11-28**

TK 22**EN 61148:2012**

[IEC 61148:2011]: Kennzeichnung der Anschlüsse von Ventilbauelement-Baugruppen und – sätzen sowie von Stromrichtergeräten

Marquage des bornes de blocs et d'ensembles d'éléments de valve et d'équipement de conversion de puissance

TK 27

EN 60683:2012

[IEC 60683:2011]: Industrielle Elektrowärmanlagen – Prüfverfahren für Lichtbogen- Reduktionsöfen

Chauffage électrique industriel – Méthodes d'essai des fours à arc submergé

Ersetzt/remplace: **HD 599 S1:1992**
ab/dès: **2014-11-23**

TK 31

EN 60079-11:2011

[IEC 60079-11:2011]: Explosionsgefährdete Bereiche – Teil 11: Geräteschutz durch Eigensicherheit «i»

Atmosphères explosives – Partie 11: Protection de l'équipement par sécurité intrinsèque "i"

Ersetzt/remplace: **EN 60079-11:2007**
EN 61241-11:2006
EN 60079-27:2008 ab/dès: **2014-08-04**

TK 61

EN 60335-1:2012

[IEC 60335-1:2010, mod.]: Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 1: Exigences générales

Ersetzt/remplace: **EN 60335-1:2002+Amendments**
ab/dès: **2014-11-21**

TK 64

HD 60364-4-442:2012

[IEC 60364-4-44:2007, mod.]: Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 4-44: Schutzmaßnahmen – Schutz von Niederspannungsanlagen bei vorübergehenden Überspannungen infolge von Erdschlüssen im Hochspannungssystem und infolge von Fehlern im Niederspannungssystem

Installations électriques à basse tension – Partie 4-44: Protection pour assurer la sécurité – Protection des installations électriques à basse tension contre les surtensions temporaires dues à des défauts à la terre dans le réseau haute tension et dues à des défauts dans le réseau basse tension

TK 72

EN 60730-1:2011

[IEC 60730-1:2010, mod.]: Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue – Partie 1: Exigences générales

Ersetzt/remplace: **EN 60730-1:2000+Amendments**

TK 79

EN 50132-5-1:2011

Alarmanlagen – CCTV-Überwachungsanlagen für Sicherungsanwendungen – Teil 5-1: Allgemeine Leistungsanforderungen an die Videoübertragung

Systèmes d'alarme – Systèmes de surveillance CCTV à usage dans les applications de sécurité – Partie 5-1: Exigences générales de performance pour la vidéo transmission

Ersetzt/remplace: **EN 50132-5:2001**
ab/dès: **2014-10-31**

TK 79

EN 50132-5-2:2011

Alarmanlagen – CCTV-Überwachungsanlagen für Sicherungsanwendungen – Teil 5-2: IP Video Übertragung Protokolle

Systèmes d'alarme – Systèmes de surveillance CCTV à usage dans les applications de sécurité – Partie 5-2: Protocoles de Transmission de Vidéo d'IP

Ersetzt/remplace: **EN 50132-5:2001**
ab/dès: **2014-10-31**

TK 79

EN 50136-1:2012

Alarmanlagen – Alarmübertragungsanlagen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen an Alarmübertragungsanlagen

Systèmes d'alarme – Systèmes de transmission d'alarme – Partie 1: Exigences générales pour les systèmes de transmission d'alarme

Ersetzt/remplace:
EN 50136-1-1:1998+Amendments
EN 50136-1-2:1998
EN 50136-1-3:1998
EN 50136-1-4:1998
EN 50136-1-5:2008 ab/dès: **2014-12-26**

TK 86

EN 50411-2-2:2012

LWL-Spleißkassetten und -Muffen für die Anwendung in LWL-Kommunikationssystemen – Produktnorm – Teil 2-2: LWL-Muffen Bauart 1 mit abgedichteter Schale für die Kategorien S und A

Organiseurs et boîtiers de fibres à utiliser dans les systèmes de communication par fibres optiques – Spécifications de produits – Partie 2-2: Boîtiers à épissure de fibres dans un support fermé Type 1, pour catégories S & A

Ersetzt/remplace: **EN 50411-2-2:2007**
ab/dès: **2012-12-21**

TK 86

EN 50411-2-3:2012

LWL-Spleißkassetten und -Muffen für die Anwendung in LWL-Kommunikationssystemen

– Produktnormen – Teil 2-3: Abgedichtete LWL-Muffen Bauart 1 für die Kategorien S & A

Organiseurs et boîtiers de fibres à utiliser dans les systèmes de communication par fibres optiques – Spécifications de produits – Partie 2-3: Boîtiers à épissures de fibres alignées scellés Type 1, pour catégories S & A

Ersetzt/remplace: **EN 50411-2-3:2007**
ab/dès: **2012-12-21**

TK 86

EN 61300-3-7:2012

[IEC 61300-3-7:2009, mod.]: Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 3-7: Untersuchungen und Messungen – Wellenlängenabhängigkeit von Dämpfung und Rückflussdämpfung von Einmodenbauteilen

Dispositifs d'interconnexion et composants passives à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 3-7: Examens and mesures – Affaiblissement et affaiblissement de réflexion en fonction de la longueur d'onde des composants en unimodal

Ersetzt/remplace: **EN 61300-3-5:2001**
EN 61300-3-7:2001 ab/dès: **2012-12-07**

TK 105

EN 62282-3-200:2012

[IEC 62282-3-200:2011]: Brennstoffzellentechnologien – Teil 3-2: Stationäre Brennstoffzellen- Energiesysteme – Leistungskennwertepf- verfahren

Technologies des piles à combustible – Partie 3-200: Systèmes à piles à combustible stationnaires – Méthodes d'essai des performances

Ersetzt/remplace: **EN 62282-3-2:2006**
ab/dès: **2014-11-23**

CENELEC/SR 3

EN 62025:2012

[IEC 62025:2011]: Strukturierung technischer Information und Dokumentation

Structuration des informations et de la documentation techniques

Ersetzt/remplace: **EN 62025:2000**
ab/dès: **2014-11-23**

CENELEC/SR 3

EN 62027:2012

[IEC 62027:2011]: Erstellung von Objektlisten, einschließlich Teilelisten

Etablissement des listes d'objet, y compris des nomenclatures de composants

Ersetzt/remplace: **EN 62027:2000**
ab/dès: **2014-11-23**

Anzeige

Sehen statt Lesen

Fotos + Illustrationen **Manuals** Risikoanalysen **Animation**
Usability GUI Design Übersetzungen **Internetauftritt**



ergo use swiss ag, Luppenstrasse 1, CH-8320 Fehraltorf, Telefon +41 43 443 86 86, www.ergouse.ch

Kommunikationstraining

17. Februar 2012, Fortgeschrittene
 1. März 2012, Basiskurs
 4. April 2012, Basiskurs
 9. Mai 2012, Basiskurs
 31. Mai 2012, Fortgeschrittene
 Für Führungskräfte:
 Nach Vereinbarung



Um in Diskussionen über die Stromzukunft zu bestehen, führt der VSE Kommunikationstrainings durch:

- Im Basiskurs lernen die Teilnehmer, kritische Einwände zu parieren und Argumente überzeugend darzustellen.
- Das Training für Fortgeschrittene übt kontroverse Interviews, den Umgang mit emotionalen Gesprächspartnern sowie überzeugende Kurzpräsentationen und öffentliche Auftritte.
- Das Training für Führungskräfte arbeitet im geschlossenen und kleinen Rahmen unter realitätsnahen Bedingungen vor Mikrofon und Kamera.

Die Kurse werden von Kommunikationsberatern mit langer journalistischer Erfahrung geleitet und stehen Mitarbeitenden von VSE-Mitgliedern exklusiv offen. Auf Wunsch werden betriebsterne Trainings durchgeführt. VSE

Informationen und Anmeldung:
 hans-peter.thoma@strom.ch;
 www.strom.ch/kommunikationstraining

Discussions en fin d'après-midi

5 mars 2012, Lausanne
 Organisateur: AES



Les discussions en fin d'après-midi auront pour objectif de faire le tour des actualités et des prestations de services de l'AES. Dans ce cadre, il sera également possible d'aborder d'autres questions qui concernent les membres de l'AES. Ce rencontre s'adresse exclusivement aux membres des directions et aux cadres de l'AES. La participation est gratuite. Mn

Informations et inscriptions:
 www.electricite.ch/manifestations

Vorabendgespräche

12. März 2012, Aarau
 14. März 2012, Bern
 26. März 2012, Winterthur
 27. März 2012, Bad Ragaz
 28. März 2012, Zug
 Veranstalter: VSE



Die Vorabendgespräche informieren über Aktualitäten und Dienstleistungen des VSE. Themen bilden die Energiestrategie 2050, Ostral, die Vorschau 2012, Berufsbildung und die Kommunikationsplanung des laufenden Jahres.

Dabei besteht die Möglichkeit, sich über die Anliegen der VSE-Mitglieder auszutauschen. Ein Apéro rundet den Anlass ab.

Die Vorabendgespräche richten sich an die Mitglieder von Geschäftsleitungen und Kaderangehörige und ist exklusiv für Mitglieder des VSE reserviert. Die Teilnahme ist kostenlos. Mn

Informationen und Anmeldung:
 www.strom.ch/veranstaltungen

Cleantec City 2012

13. bis 15. März 2012, Bern
 Veranstalter: Bernexpo

Auf dem Messegelände der Bernexpo AG findet erstmals die Cleantec City – die Schweizer Plattform für nachhaltige Entwicklung von Gemeinde, Stadt und Unternehmen – statt. Die Fachveranstaltung ist der Schweizer Cleantech-Branche gewidmet: Aussteller präsentieren saubere Technologien aus den Bereichen Energie, Gebäudetechnik und Infrastruktur (Wasserversorgung, Abwasser, Abfallentsorgung, Emissionsverminderung), aber auch Instrumente der nachhaltigen Raumplanung und innovative Mobilitätskonzepte. No

Informationen: www.cleanteccity.ch

Akzeptanz von Infrastrukturanlagen

15. März 2012, Olten
 Veranstalter: VSE



Die Veranstaltung zeigt auf, wie die Zusammenarbeit mit den Stakeholdern verbessert werden kann, damit sich Projekte für Stromproduktionsanlagen und den Netzausbau einfacher umsetzen lassen. Die Tagung vermittelt wissenschaftliche Erkenntnisse sowie empirische Forschungsergebnisse und veranschaulicht das Thema mit Praxisbeispielen und Erfahrungsberichten. Gerichtet ist die Veranstaltung an Betriebsleiter und Projektleiter von Elektrizitätsversorgungsunternehmen. Mn

Informationen und Anmeldung:
 www.strom.ch/veranstaltungen

Publication

Examens professionnels d'électricien de réseau

Sur la base des article 28 paragraphe 2 de la loi fédérale du 13 décembre 2002 sur la formation professionnelle et de son ordonnance du 19 novembre 2003, l'Organe responsable de la formation professionnelle d'électricien/ne de réseau organise des Pre-Examens professionnels pour électriciens de réseau. Ils se conforment au règlement d'examen du 26 septembre 2005.

L'Organe responsable de la formation professionnelle d'électricien/ne de réseau se compose de l'Association des entreprises électriques suisses (AES), de l'Association des Entreprises d'installation de Lignes aériennes et de Câbles (AELC) et de l'Union des transport publics (UTP).

- Dates des examens: 26 juin au 28 juin 2012
- Lieu des examens: CIFER, Venoge Parc, Bâtiments Q2-Q3, 1305 Penthalaz
- Conditions d'admission: Selon l'article 3 du règlement d'examen
- Taxe d'examen: 2500 CHF (TVA en sus)
- Les frais de déplacement, de séjour et de repas sont à la charge des candidats.
- Inscription: jusqu'au 1^{er} mars 2012, accompagnée des pièces suivantes: formule d'inscription dûment remplie, copie du certificat de capacité et des attestations de travail, copie de la carte d'identité
- Les inscriptions incomplètes ou arrivant trop tard ne pourront être prises en considération.

AES

Formules d'inscription et renseignements

Association des entreprises électriques suisses (AES)
 Ave. Louis Ruchonnet 2
 1003 Lausanne
 tél. 021 310 30 30
 www.electricite.ch
 info@electricite.ch

Electrosuisse-Agenda Agenda Electrosuisse

- 20.3.2012 **Erdungen / Mises à la terre** Olten www.electrosuisse.ch/etg
- 20.6.2012 **Sichere Mensch-Maschinen-Interaktion** Rapperswil www.electrosuisse.ch/itg

- ITG: ruedi.felder@electrosuisse.ch, ☎ 044 956 11 83
- ETG/Cigré/Cired: hanspeter.gerber@electrosuisse.ch, ☎ 044 956 11 83

Informationen zu sämtlichen Veranstaltungen und Kursen: www.electrosuisse.ch/veranstaltungskalender

VSE-Agenda Agenda de l'AES

5.3.2012	Discussions en fin d'après midi	Lausanne
15.3.2012	Akzeptanz von Infrastrukturanlagen	Olten
22.3.2012	NIS und NISV	Olten
3.2012 (Diverse)	Vorabendgespräche	Diverse
18.4.2012	ICT-Sicherheit	Aarau
25.4.2012	Sécurité de l'ICT	Lausanne

Informationen und Anmeldung: www.strom.ch/veranstaltungen – www.electricite.ch/fr/manifestations

Erdungen

20. März 2012, Olten

Veranstalter: ETG



Die Erde als elektrischer Leiter, die Erdung als wichtiges Design- und Ausführungsmerkmal elektrotechnischer Anlagen: Ein Thema so alt wie die Elektrotechnik selbst, und doch immer wieder hochaktuell.

Die Fachtagung bietet einen Überblick zum aktuellen Stand von Erdungsfragen in der Produktion, Übertragung und Verteilung sowie Anwendung elektrischer Energie. Dabei werden auch Arten von Anlagen behandelt, die in der Schweiz noch weniger bekannt sind und zu denen diverse Erdungsthemen erst erarbeitet werden mussten. Die Referate gehen auch auf Fragen der Personensicherheit, des Schutzes vor elektromagnetischen Feldern und von elektrisch bedingter Korrosion ein.

No

Mehr unter: www.electrosuisse.ch/etg

Mises à la terre

20 mars 2012, Olten

Organisation: ETG



La terre comme conducteur électrique, la mise à la terre comme critère important pour le design et l'exécution des installations électrotechniques. C'est un sujet aussi vieux que la technique de l'énergie. Et quand bien même toujours de la plus grande actualité.

Le séminaire en allemand offre un aperçu des connaissances actuelles autour de la mise à la terre dans le secteur de la production, de la transmission et de la distribution de l'énergie électrique ainsi que lors de son utilisation. Il sera traité également de différentes sortes d'installa-

tions, notamment de quelques unes moins connues en Suisse et pour lesquelles il a fallu élaborer auparavant divers thèmes de la mise à la terre. Les exposés traiteront également de questions de sécurité des personnes, de la protection des champs électromagnétiques et de la corrosion due à l'électricité.

No

Informations : www.electrosuisse.ch/etg

NIS und NISV

22. März 2012, Olten

Veranstalter: VSE



Die Fachtagung vermittelt Informationen, um Kunden von Elektrizitätsunternehmen über magnetische oder elektrische Felder zu informieren und so Zweifel und Bedenken aus dem Weg zu räumen. Die Referate behandeln Themen im niederfrequenten Bereich der Stromversorgung und der Bahn. Zudem wird auf die Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung mit ihren Grenzwerten und Fachbegriffen eingegangen sowie Messmethoden und Programme zur Berechnung von magnetischen Feldern vorgestellt.

Die Veranstaltung richtet sich an Betriebsleiter, Mitarbeitende aus den Bereichen Netze und Umwelt, Behördenvertreter, Ingenieur- und Beratungsunternehmen sowie Systemlieferanten.

Mn

Informationen und Anmeldung: www.strom.ch/veranstaltungen

Innovationsforum Energie

28. bis 30. März 2012, Zürich

Veranstalter: Vereon

Die 2. Ausgabe dieser Schweizer Jahrestagung steht im Zeichen der strategi-

schon und technischen Herausforderungen im Energiesektor. Neben Diskussionen und Vorträgen zu den Rahmenbedingungen in der Schweiz, werden Fakten, Hintergründe und aktuelle Projekte zu Smart Metering, Smart Grids, Smart Home und E-Mobility präsentiert. No
Informationen: www.innovationsforum-energie.ch

Sichere Mensch-Maschinen-Interaktion

20. Juni 2012, Rapperswil

Veranstalter: ITG



Die neue Maschinenrichtlinie schreibt nicht mehr vor, wie man eine Maschine sicher gestaltet, sondern wie man den Nachweis einer sicheren Maschine erbringen kann. Dies ermöglicht ganz neue Arten der Zusammenarbeit zwischen Robotern und Menschen. Sichere Maschinen müssen nicht mehr hinter Gittern für den Menschen unzugänglich gehalten werden. Ein sicherer Roboter kann sehr wohl im direkten Kontakt mit Menschen arbeiten.

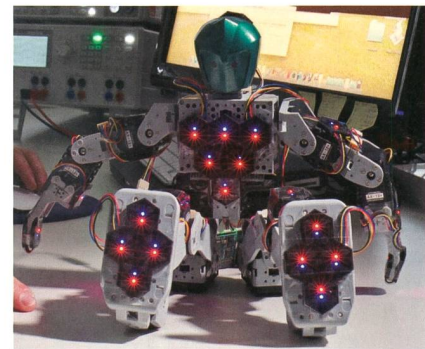
Diese Tagung soll aufzeigen, welche Technologien heute schon verfügbar sind – für eine effiziente Zusammenarbeit zwischen dem Roboter, der Maschine, und dem Bediener, dem Menschen.

Die Tagung richtet sich an Integratoren, Maschinenbauer, Anlageplaner und Betreiber in der Fertigungsindustrie.

Interessierte Firmen, die ihre Produkte in diesem Zusammenhang an einer Begleitausstellung präsentieren möchten, melden sich bitte umgehend bei Ruedi Felder, Sekretär der ITG oder bei itg@electrosuisse.ch.

No

Mehr unter: www.electrosuisse.ch/itg



Andreas Heddergott / TU München

Anzeige

Die Fachbeiträge dieser Ausgabe finden Sie neu auch unter www.bulletin-online.ch



Weiterbildung im Energiebereich

Executive CAS in Utility Management



In 10 Modulen erhalten Sie praxinahes Fachwissen und Know-How um den täglichen Herausforderungen in einem liberalisierten Markt erfolgreich entgegenzutreten. Das iimt bietet einzigartige Lehrgänge in Energie-Management an.

- **Flexibel:** Starten Sie, wann immer Sie wollen und nehmen Sie sich die Zeit, die Sie brauchen (Studiendauer 1 - 2 Jahre).
- **Massgeschneidert:** In 10 Modulen erhalten Sie das betriebswirtschaftliche Know-How für einen liberalisierten Markt.
- **Aufbauend:** Vom CAS zum Executive MBA. Ihre Kursmodule werden an Ihr weiteres Studium angerechnet.
- **Von Praktiker zu Praktiker:** Lernen Sie die Theorie in der Praxis anzuwenden und setzen Sie Gelerntes direkt um.

In 10 Modulen zum CAS

Utility Technology
 Managerial Finance
 Project Management I
 Project Management II
 Marketing Management
 Organisational Behaviour & HRM
 Strategy & Innovation Management
 Process & Excellence Management
 Management Accounting & Control
 National & International Economics
Kurssprache: Englisch

iimt - international institute of management in technology - University of Fribourg
 Bd de Pérolles 90 - CH-1700 Fribourg - Phone +41 26 300 84 30 - Fax +41 26 300 97 94 - e-mail info@iimt.ch - www.iimt.ch

Stromversorgung für Kraftwerk- und Industrieanwendungen

BENNING
 World Class Power Solutions

Sicherheit durch Erfahrung



- **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