

SIEMENS

Ingenuity for life

Energy Systems News

Newsletter Nr. 44 / Oktober 2017

Energy
Systems
online
entdecken



Sehr geehrte Kundin,
sehr geehrter Kunde



Die wichtigste Energiequelle der Schweiz ist die Wasserkraft. Momentan sind die Strommarktpreise auf einem tiefen Niveau, sodass diese einheimische Energie teilweise

defizitär ist. Ich möchte hier keine politische Diskussion führen, aber unsere Wasserkraft war und ist ein wichtiger Produktionsfaktor für die Schweiz. Mit Linth-Limmern und jetzt Nant de Drance sind zwei neue Pumpspeicherkraftwerke der Superlative entstanden, zu einem Zeitpunkt, der jeden Businessplan sprengt. Doch wer weiss was die Zukunft bringt? Als die Kraftwerke Grimsel oder Grand Dixence gebaut wurden, war der Businessplan wohl auch ungenau – vermutlich kam es besser, als geplant. Soviel ist sicher, durch mehr fluktuierende Einspeisungen werden in Zukunft vermehrt verschiedene Speicher wie Batterien, Power-to-Gas und Pumpspeicher benötigt.

Grossprojekte wie Nant de Drance sind herausfordernd und spannend. Auch für Siemens Schweiz sind es Referenzanlagen, die wir gerne auch international als Meisterwerk zeigen dürfen.

Ich wünsche Ihnen einen wasserreichen Herbst, damit die Stauseen gut gefüllt werden. Oder doch lieber mehr Sonnenschein und einen goldenen Herbst.

Reto Nauli
Head of Energy Systems

Ein wichtiges Puzzleteil für ein Grossprojekt



Ausleitungen 420 kV GIS

Einer der Vorteile von gasisolierten Schaltanlagen (GIS) ist deren kompakte Bauweise, welche besonders in engen Kavernen eine grosse Kosteneinsparung ermöglicht. Im Pumpspeicherkraftwerk Nant de Drance im Wallis konnte Siemens eine Schweizer Premiere feiern: Die Lieferung der ersten 10-feldrigen 420 kV GIS-Anlage mit einer Feldbreite von 2,2 Metern an Swissgrid. Die Anlage wurde in Berlin produziert und konnte als dreiphasige Einheit geliefert werden. Das Anlagen-Layout ist einphasig und der Leistungsschalter hat nur eine Unterbrechereinheit. Dieser Anlagentyp (8DQ1) beherrscht bis zu 6300 A Betriebsstrom und bis zu 63 kA Kurzzeitstrom (3 Sekunden).

Für die Anschlüsse der Maschinentransformatoren und Ausleitungen wurden knapp 1000 Meter GIS-Verbindungsrohre installiert. Die längsten Einheiten waren 11 Meter lang und 400 kg schwer,

was für die Montage eine grosse Herausforderung darstellte.

In einem zweiten Los wurde die gesamte Sekundärtechnik mit modernstem digitalen Schutz auf der Basis Siprotec 5 geliefert und in Betrieb genommen. Für die Steuerung und den Schutz wurden 30 Steuerschränke zuerst im Prüffeld in Hünenberg aufgebaut, getestet und danach in der Kaverne installiert. Dabei waren unsere IBS und Test-Ingenieure 19 Wochen in der Kaverne. Nun steht die Anlage für den Betrieb zur Verfügung. Die Siprotec-Familie ist bei Swissgrid bereits erfolgreich eingeführt, wobei schon mehrere Unterwerke in Betrieb sind. So wird aktuell auch die neue 245 kV GIS-Anlage im Unterwerk Avegno (Tessin) mit dieser Technologie gebaut. Siprotec 5 steht für Schutz, Automatisierung und Überwachung, und zeichnet sich durch eine höchst modulare und damit flexible Generation intelligenter, digitaler Feldgeräte aus.



Steuerschränke Siprotec 5

SIEMENS

Ingenuity for life

Energy Systems News

Newsletter N° 44 / Octobre 2017

Découvrez
Energy
Systems
en ligne



Madame, Monsieur

L'énergie hydraulique est la source d'énergie la plus importante en Suisse. Les prix du marché de

l'électricité sont momentanément bas de sorte que la production de cette énergie indigène est aujourd'hui partiellement déficitaire. Je ne souhaite pas mener un débat politique, mais notre énergie hydraulique était et reste toujours un facteur de production important. Avec Linth-Limmern et maintenant Nant de Drance, deux centrales de pompage-turbinage de tous les superlatifs ont été réalisées à un moment qui fait voler en éclats tout business plan. Mais qui peut prédire l'avenir? Lors de la construction des centrales du Grimsel ou de Grande Dixence, le business plan était certainement également imprécis mais probablement tout a été mieux que prévu. Une chose est sûre, une production de plus en plus fluctuante à l'avenir exige une diversité de stockage telle que batteries, Power-to-Gas et centrales d'accumulation par pompage.

Des projets de grande envergure comme Nant de Drance sont un défi de taille. Pour Siemens Suisse ce sont des installations de référence que nous présentons volontiers en tant que «Chef d'œuvre» au niveau international.

Je vous souhaite un bel automne doré.

Reto Nauli
Head of Energy Systems

Une pièce de puzzle importante pour un projet de grande envergure



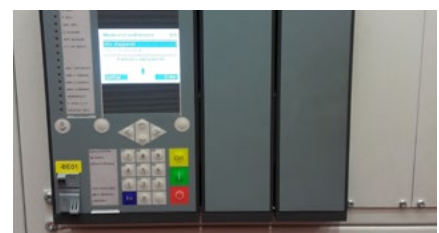
Installation GIS 420 kV montée

Un des avantages d'une installation isolée au gaz (GIS) est sa construction compacte qui, notamment dans des cavernes étroites, permet une importante réduction des coûts. Par la livraison à Swissgrid pour le projet Nant de Drance de la première installation GIS composée de 10 champs avec une tension nominale de 420 kV et une largeur de champ de 2.2 mètres, Siemens a pu célébrer une première en Suisse. L'installation a été fabriquée à Berlin et a pu être livrée en tant qu'unité triphasée. La disposition de l'installation est monophasée et le disjoncteur ne dispose que d'une seule unité de coupure. Ce type d'installation (8DQ1) convient pour un courant de service jusqu'à 6300 A et un courant de courte durée (3 secondes) jusqu'à 63 kA.

Pour le raccordement des transformateurs de groupe et des lignes, près de 1000 mètres de tubes de raccordement GIS ont été installés. Les unités les plus longues avaient une longueur de 11 mètres et un poids de 400 kg, ce qui

représentait un défi de taille pour le montage.

Dans un deuxième lot, l'ensemble de la technique secondaire comprenant les protections les plus modernes de la gamme Siprotec 5 a été livré et mis en service. Pour le contrôle-commande et la protection, 30 armoires de commande ont été construites et testées au banc d'essai de Hünenberg avant d'être installées dans la caverne. Pour ce faire, nos ingénieurs de mise en service et de test ont passés 19 semaines dans la caverne. L'installation est maintenant prête pour l'exploitation. Les protections de la famille Siprotec ont déjà fait leurs preuves auprès de Swissgrid avec plusieurs sous-stations déjà en service. De même, la nouvelle installation GIS de 245 kV de la sous-station Avegno (Tessin) sera aussi équipée avec cette technologie. La famille Siprotec 5 comprend la protection, l'automatisation et le contrôle et se caractérise par une génération d'appareils de champ digitaux intelligents extrêmement flexibles et modulaires.



Protection de ligne 7SL86