Projektreport

enercity Wasser
ZS8.4 und REF615 im Wasserwerk Fuhrberg

enercity setzt im Wasserwerk Fuhrberg auf ABB Schaltanlagen vom Typ ZS8.4 mit dem Abzweigschutz- und Steuerungsgerät REF615 aus der neuen Relion Produktfamilie.



enercity ist die Marke für Energie, Wasserversorgung und Dienstleistungen der Stadtwerke Hannover AG. Das Unternehmen betreibt drei Wasserwerke die insgesamt 650.000 Menschen im Großraum Hannover beliefern.
Das Wasserwerk Fuhrberg ist das zweitgrößte und sorgt für rund 40 Prozent der Wasserversorgung. Fünf horizontale Filterbrunnen pumpen das Grundwasser aus 30 Metern Tiefe nach oben. Dort wird dem Wasser in einem aufwendigen Prozess das Eisen entzogen, bevor es in das 2100 Kilometer lange Trinkwassernetz von Hannover gepumpt wird.
Um eine unterbrechungsfreie Wasserversorgung zu gewährleisten, bedarf es sicherer Prozesse und einer zuverlässigen Versorgung mit elektrischer Energie.

Deshalb entschied sich enercity die rund 50 Jahre alte luftisolierte BBC Schaltanlage im Wasserwerk Fuhrberg gegen eine neue Anlage zu ersetzen, um so eine optimale Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit sicherzustellen. Die Schaltanlage sollte so ausgelegt sein, dass alle für den Betrieb notwendigen Systemgruppen des Wasserwerks nach einem störungsbedingten kompletten Spannungsausfall in der 6 kV-Spannungsebene innerhalb einer halben Stunde wieder mit elektrischer Energie versorgt werden können.

Nach dem Besuch des ABB Messestandes in Hannover fiel die Wahl auf die fabrikfertige und typgeprüfte luftisolierte Einfachsammelschienenanlage ZS8.4 mit Vakuumleistungsschalter und Abzweigschutz- und Steuerungsgerät REF615.

Die 6 kV Schaltanlage besteht aus zwei Einspeisefeldern, zwei Kuppelfeldern, 13 Abgangsfeldern, zwei Hochführungsfeldern sowie einem Sammelschienenmessfeld und wurde in drei Bauabschnitten aufgestellt. Der Austausch der Altanlage fand im laufenden Betrieb des Wasserwerk Fuhrberg statt. Die Schaltfelder sind metallgeschottet und entsprechen damit der Schottungsklasse PM und der Betriebsverfügbarkeit LSC 2A. Eine Herausforderung stellte die Verriegelung zu den nachgelagerten Transformatoren der Niederspannungsversorgung dar. Die Erdungsschalter der Transformatoren verfügen nicht über Sperrmagnete. Um trotzdem eine maximale Personensicherheit zu gewährleisten, wurde von ABB ein elektrisches Verriegelungskonzept entwickelt, das im Falle einer Betätigung des Erdungsschalters unter Spannung den Leistungsschalter des dazugehörigen Schaltfelds auslöst.

Projekthighlights:

- Hohe Anforderung an Anlagenverfügbarkeit
- ZS8.4 in Kombination mit REF615 als optimale Lösung
- Installation von 20 Felder in drei Bauabschnitten im laufenden Betrieb
- Aufwendige elektrische Verriegelung zu nachgelagerten Transformatoren
- Kommunikation gemäß IEC61850
- Interne Verriegelung mittels GOOSE Kommunikation
- Lichtbogenschutz für maximale Personensicherheit



Die ABB Schaltanlagen sichern unter anderem die Stromversorgung der Pumpen zur Trinkwasserversorgung von Hannover

Mit der Wahl der Abzweigschutz- und Steuerungsgeräte REF615 aus der Relion Produktfamilie setzt enercity auf den neusten Stand der Technik. Die Anbindung an das vom Unternehmen implementierte Prozessleitsystem erfolgt gemäß der IEC 61850 über Ethernet/TCP/IP und die horizontale Kommunikation und Verriegelung wird über GOOSE (Generic Object Oriented Substation Events) realisiert.
Die Einspeisefelder verfügen über zweifach gestaffelten Überstromschutz und Phasenausfallschutz. In den Abgangsfeldern sind Einschaltstromüberwachung, Überstromschutz, thermischer Überlastschutz und gerichteter Erdfehlerschutz implementiert.

Der Dreikanal Lichtbogenschutz sorgt für erhöhte Personensicherheit bei der Bedienung der Anlage im Wasserwerk Fuhrberg. Die Lichtbogensensoren im Sammelschienenraum, Leistungsschalter- und Kabelanschlussbereich erkennen den Lichtbogen schon während seiner Entstehung und sorgen für einen Abschaltbefehl an den Leistungsschalter des betroffenen Schaltfelds in weniger als 15 Millisekunden. Dadurch werden neben der erhöhten Personensicherheit größere Schäden an der gesamten Schaltanlage verhindert und somit die Anlagenverfügbarkeit verbessert.

Insgesamt war für enercity die Kombination aus der ZS8.4 und Schutz aus der Relion 615er Serie die qualitativ und preislich beste Lösung, um die eigenen hohen Anforderungen an die Anlagenverfügbarkeit und die Personensicherheit zu erfüllen.

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte:

ABB AG
Calor Emag Mittelspannungsprodukte
Oberhausener Straße 33
40472 Ratingen, Deutschland
Telefon: 02102 12-0
Telefax: 02102 12-1777
E-Mail: powertech@de.abb.com

www.abb.de/mittelspannung

DEABB 1617 10 de gedruckt in Deutschland (07.10-1-GD)

Hinweis:
Technische Änderungen der Produkte sowie Änderungen im Inhalt dieses Dokuments behalten wir uns jederzeit ohne Vorankündigung vor. Bei Bestellungen sind die jeweils vereinbarten Beschaffenheiten maßgebend. Die ABB AG übernimmt keinerlei Verantwortung für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten in diesem Dokument.

Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument und den darin enthaltenen Gegenständen und Abbildungen vor. Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwertung seines Inhaltes – auch von Teilen – ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch die ABB AG verboten.

Copyright© 2010 ABB
Alle Rechte vorbehalten

Power and productivity
for a better world™