



Applikationsbericht

Grüner Strom – die Ritom SA setzt auf Wasserkraft

Partner Azienda Elettrica Ticinese
Bereich Stromerzeugung

Stromerzeugung

Schalten

Überwachen

Alarmieren

Partner

Azienda Elettrica Ticinese, AET, ist ein öffentlich-rechtliches Institut, welches 1958 vom Kanton Tessin gegründet wurde, um für die Produktion und den Vertrieb von Strom zu sorgen. Gemeinsam für eine Zukunft mit erneuerbaren Energien.



ComatReleco Produkte im Einsatz

- Industrierelais C9
- Industrierelais C12
- Industrierelais C4
- Monitoringgeräte MRx

Wer schon durch das Tessin Richtung Süden gefahren ist, dem sind sie aufgefallen: die markanten Druckleitungen bei Piotta. Seit 1917 leiten sie das Wasser des Lago Ritom zum 840 Meter tiefer gelegenen Kraftwerk im Tal, wo bis anhin Strom für den Bahnbetrieb im Gotthard-Basistunnel erzeugt wurde.

Im Rahmen der Konzessionserneuerung haben die SBB in Zusammenarbeit mit dem Kanton Tessin, beziehungsweise der Azienda Elettrica Ticinese als operativer Partner, die Gesellschaft Ritom SA gegründet und das Kraftwerk Ritom grundsätzlich erneuert und ausgebaut. In den vergangenen acht Jahren wurden ein neues Krafthaus, ein Ausgleichsbecken, unter irdische Triebwasserwege und weitere technische Anlagen erstellt. Entstanden ist ein hochmodernes Pumpspeicherwerk, welches sowohl 16,7 Hz Bahnstrom als auch 50 Hz Netzstrom erzeugt.

Komplexität bereits vor Baubeginn im Griff

Der Neubau des Kraftwerks Ritom stellte hohe Anforderungen an die Koordination der verschiedenen Gewerke. In den engen baulichen Verhältnissen mussten Bauwerk, Stahlbau, Rohrleitungen, Maschinen, Lüftung sowie die elektrischen Installationen präzise aufeinander abgestimmt werden. Mithilfe einer durchgängigen 3D-Planung konnten Schnittstellen frühzeitig überprüft und mögliche Kollisionen bereits in der Projektphase erkannt werden. Dies schuf die Grundlage für eine effiziente Ausführung und trug wesentlich dazu bei, Termin- und Qualitätsziele einzuhalten.

Relais-technik und Signalkopplung

Wo immer möglich, wurden bei den Relaissockeln schraubenlose Anschlussysteme verwendet. Die Relais übernehmen Schalt- und Koppelaufgaben innerhalb der Steuerschränke. Sie sorgen für die zuverlässige Ausführung von Stellbefehlen an Pumpen, Ventile



Pumpen, Schieber und Armaturen werden über elektrische Stellantriebe automatisiert angesteuert

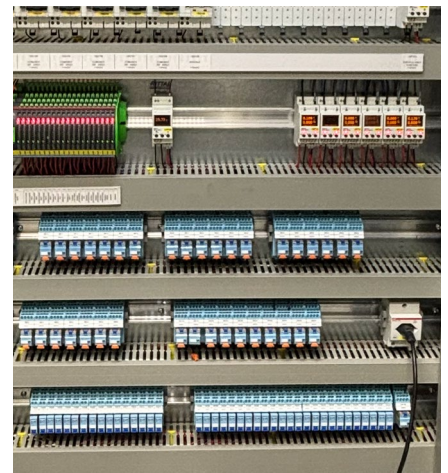
und weitere Anlagenkomponenten. Über entsprechende Meldekontakte werden Betriebszustände an die Steuerung zurückgemeldet.

Warum ComatReleco Relais

Die ComatReleco Push-in-Relaissockelfamilie wurde aufgrund ihrer kompakten Bauweise, der werkzeuglosen Push-in-Anschlusstechnik und der flexiblen Verdrahtungsmöglichkeiten ausgewählt. Die standardisierte Aufnahme von Beschriftungstreifen unterstützt eine eindeutige Kennzeichnung der Betriebsmittel und erhöht die Wartungsfreundlichkeit. Dank der platzsparenden Ausführung und der einfachen Handhabung konnten Montageaufwand, Schaltschrankbedarf und Servicezeiten reduziert werden.

Steuern in Reinkultur

Die Produktion des Kraftwerks Ritom richtet sich vollkommen am Bedarf aus, und dies gleich in doppelter Hinsicht: Auf der einen Seite steht die Versorgung des



Steuerschrank mit Relais und Monitoringgeräten von ComatReleco garantiert eine zuverlässige Ansteuerung der Aktoren sowie Rückmeldung in die Leitebene.

16,7-Hz-Bahnstromnetzes der SBB im Gotthard- und Ceneri-Basistunnel, auf der anderen Seite die Einspeisung in das 50-Hz-Netz des Kantons Tessin mit jeweils unterschiedlichen Bedarfsspitzen.

Es versteht sich von selbst, dass die Überwachung und Steuerung der Generatoren, Pumpen, Ventile, Kühlung, der Spannung und der elektrischen Anlagen des Kraftwerks automatisiert und digitalisiert erfolgt.

Die verschiedenen Anlagenfunktionen sind auf mehrere spezialisierte Steuerschränke verteilt und die Betriebs- und Prozessdaten sämtlicher Anlagenteile laufen in einem zentralen Kontrollraum zusammen und werden von dort aus gesteuert.

Insgesamt wurden mehr als 1 600 Relais, Monitoring- und Alarmierungsgeräte der MR Familie von ComatReleco installiert. Sie tragen dazu bei, dass die verschiedenen Anlagenteile zuverlässig zusammenarbeiten und der Kraftwerksbetrieb jederzeit sicher überwacht und gesteuert werden kann.