22 MONITORING OF A WATER INTAKE TOWER AT A DAM
22 ÜBERWACHUNG DES WASSERENTNAHMETURMS EINER TALSPERRE

Subject:

The stability of a water intake tower is critical to the safety of a dam. The operator of the dam therefore requests continuous monitoring of the tower's inclination.

Measuring task / Goal:

The inclination of the water intake tower, that is its change in attitude, is to be monitored and registered continuously. The inclination sensor is to be mounted stationary, and must have excellent zero-point stability. The measuring values are to be registered and evaluated in the central station of the dam at a distance of about 500 m.

Scope of Delivery:

- ZEROMATIC 2/1
- Evaluation software developed by the customer

Ausgangslage:

Die Stabilität des Wasserentnahmeturms ist entscheidend für die Sicherheit einer Talsperre. Der Betreiber der Talsperre verlangt deshalb die kontinuierliche Überwachung der Neigung dieses Turmes.

Messaufgabe / Zielsetzung

Die Neigung des Wasserentnahmeturms soll kontinuierlich überwacht und registriert werden. Der Neigungssensor soll fest montiert werden und sich durch eine hohe Nullpunktstabilität auszeichnen. Die Registrierung und Auswertung der Messwerte soll in der etwa 500 m entfernten Zentrale der Talsperre erfolgen.

Lieferumfang:

- ZEROMATIC 2/1
- Durch Kunden entwickelte Erfassungssoftware

Example: Wehebachtal / Germany
Beispiel: Wehebachtal / Deutschland

Solution:

In order to achieve an excellent zero-point stability of an inclination sensor, regular reversal measurements are required. To avoid manual reversal measurements a ZEROMATIC 2/1 is used. The sensor is programmed in such a way that it performs an automatic reversal measurement every 15 minutes and provides afterwards a pair of values with absolute inclinations in X- and Y-direction. These values are transmitted over an RS485 connection to the central station where they are evaluated and stored. The respective software is developed by the customer himself.

Lösung:

Um eine hohe Nullpunktstabilität bei einem Neigungssensor erreichen zu können, sind regelmässige Umschlagsmessungen notwendig. Damit diese nicht manuell durchgeführt werden müssen, sondern automatisch erfolgen können, wird ein ZEROMATIC 2/1 eingesetzt. Der Sensor wird so programmiert, dass er alle 15 Minuten eine automatische Umschlagsmessung ausführt und anschliessend ein Wertepaar mit den absoluten Neigungen in X- und Y-Richtung liefert. Diese Werte werden über eine RS485-Verbindung an die Zentrale übermittelt und dort ausgewertet und gespeichert. Die Erfassungssoftware wird vom Kunden selbst entwickelt.