

Localizzazione di guasti nei cavi in una centrale di pompaggio

Ricerca di guasti all'interno di una montagna



BAUR References



Cliente:

La Gasenzer AG di Hinwil (Svizzera) è specializzata nelle tecnologie di ricerca dei guasti, prove di tensione applicata e misure di diagnostica sui cavi che esegue anche come service. Questa azienda, attiva dal 1991 come società per azioni, vanta già un'esperienza di oltre mezzo secolo: nel 1961 l'ingegnere elettronico Hans Gasenzer fonda una società di prova sui cavi e la vendita di speciali apparecchi di misura. Sin dall'inizio, l'azienda Gasenzer cura stretti rapporti con BAUR ed è tutt'oggi partner commerciale esclusivo per gli apparecchi BAUR in Svizzera.



BAUR Soluzione:

I guasti ad alta impedenza vengono resi visibili con il metodo SIM/MIM (Secondary Impulse Method / Multiple Impulse Method). Qui il punto di guasto ad alta impedenza viene "innescato" mediante un impulso ad alta tensione, divenendo così a bassa impedenza per breve tempo. In questo modo è possibile stabilire la distanza dal punto di guasto. Questa viene valutata e visualizzata dal software dell'apparecchio, ad esempio dal software del Syscompact 2000 o del Syscompact 3000 I metodi SIM e MIM sono particolarmente vantaggiosi in quanto consentono una prelocalizzazione del guasto nel 98% dei casi.

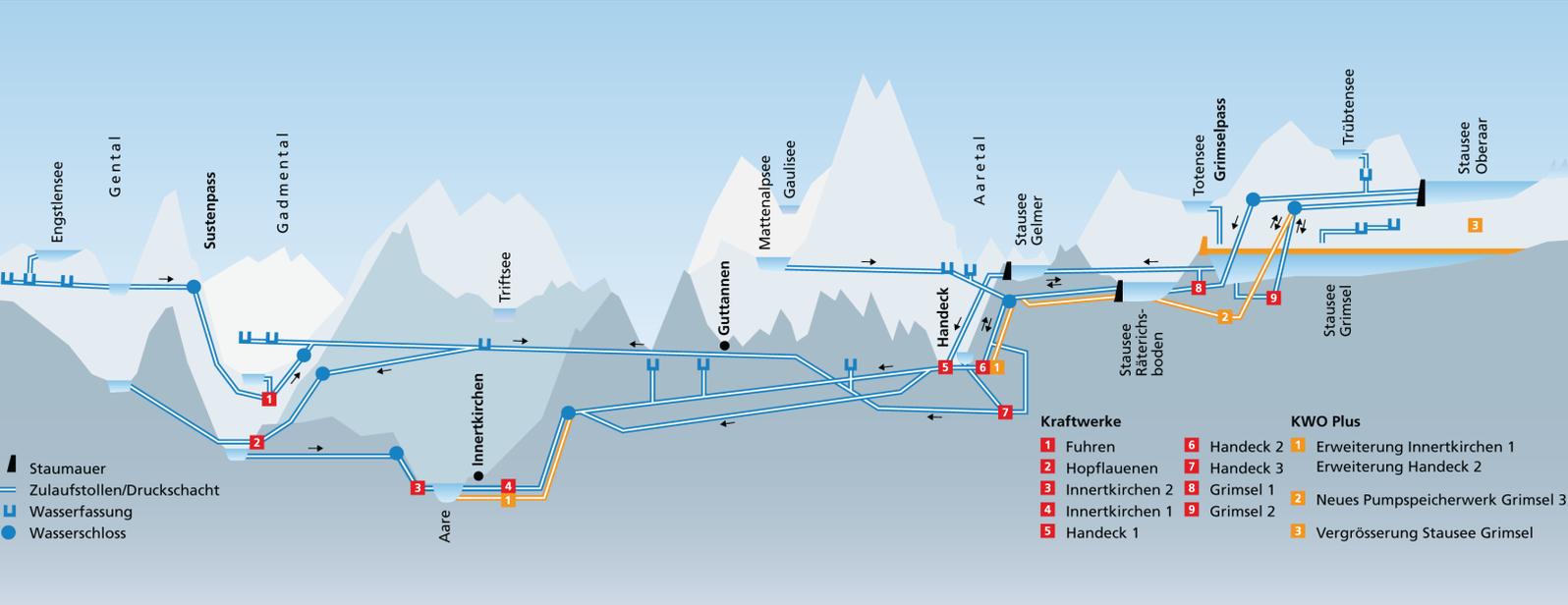
Robert L'Eplattenier, tecnico e direttore della Gasenzer AG, è spesso fuori "sul campo", e ancora più spesso tra le montagne svizzere.

Nel febbraio di quest'anno ha svolto una ricerca guasti dentro una montagna, nel vero senso della parola: nella centrale di pompaggio sotterranea Grimsel II della Kraftwerke Oberhasli AG c'era un cavo a media tensione guasto sulla linea del generatore da 100 MVA. Prima di eseguire la riparazione è stata necessaria la sua localizzazione. Le condizioni meteorologiche invernali hanno reso difficoltoso l'attraversamento delle Alpi Bernesi: al momento della comparsa del guasto



nevicava, pertanto le strade dei passi a 2000 m erano bloccate. Nei giorni successivi una slavina e due segnalazioni di pericolo valanghe hanno reso impossibile raggiungere la destinazione. Solo dopo una settimana dal guasto L'Eplattenier è riuscito a raggiungere il luogo d'intervento con il suo laboratorio mobile di ricerca

guasti. Passando per la strada del passo ha raggiunto Handeck per prendere la funivia. Questa lo ha portato fino all'entrata della galleria lunga 2,5 km, che collega la centrale con il mondo esterno. Sul posto il suo lavoro è stato rapido: i metodi supportati dal sistema di localizzazione dei guasti BAUR Syscompact 3000 SIM/MIM (vedi testo nel riquadro) portano velocemente all'obiettivo in caso di guasti ad alta impedenza, e così è stato anche per il cortocircuito a terra di una fase qui verificatosi.



Sistema di localizzazione dei guasti Syscompact 3000

Il Syscompact 3000 della BAUR è un sistema di localizzazione dei guasti compatto e completamente segregato, per la prelocalizzazione e la localizzazione precisa di guasti ad alta e bassa impedenza e di guasti intermittenti nei cavi a bassa e media tensione. La loro elevata facilità di utilizzo e l'impiego di moderni metodi di localizzazione dei guasti consentono una rapida e affidabile localizzazione. Il sistema può essere equipaggiato con diversi generatori di tensione impulsiva SSG 1100, 1500 oppure 2100. A richiesta è disponibile anche un SSG 500.

Grazie alla sua struttura compatta, il Syscompact 3000 è facile da trasportare. Inoltre è particolarmente adatto per il montaggio in un furgoncino. Il Syscompact è solitamente incluso nell'equipaggiamento tipico dei laboratori mobili di ricerca guasti sui cavi BAUR.

Metodi di localizzazione dei guasti:

- Metodo della riflessione dell'impulso (trifase)
- Metodo dell'impulso secondario (SIM)
- Metodo dell'impulso secondario (SIM DC)
- Metodo degli impulsi multipli (MIM)
- Metodo dell'impulso secondario differenziale
- Metodo degli impulsi di corrente

Aperçu des principales caractéristiques :

- Localizzazione dei guasti a bassa, alta impedenza ed intermittenti nei cavi
- I più efficienti metodi di prelocalizzazione dei guasti nei cavi
- Localizzazione dei guasti nelle guaine in base al metodo della tensione di passo (con Universal Locator e 2 sonde di misura)
- Localisation des défauts de gaine sui-vant la méthode du pas de tension (avec Universal Locator et 2 sondes de mesure)
- Estremamente maneggevole
- Sistema modulare, facilmente ampliabile per la prova e la diagnosi



| Ecometro IRG 3000 | |
|--|-------------------------------|
| Tensione di uscita dell'impulso | 20...160V |
| Ampiezza dell'impulso | 20 ns – 1,3 ms |
| Resistenza alla tensione dell'ecometro | 400 V AC |
| Impedenza di uscita | 12 - 2000 Ohm |
| Campi di misura (a v/2=80m/μs) | 10 - 1000 km |
| Frequenza di scansione | 200 MHz (5ns) |
| Risoluzione (a v/2=80m/μs) | 0,1 m |
| Velocità di propagazione v/2 | 20-150 m/μs |
| Amplificazione del segnale di ingresso | -10 dB ... +60 dB |
| Generatore di tensione impulsiva integrato | |
| Tensione di uscita | 0-8kV / 0-16kV / 0-32 kV |
| Energia impulsiva | 1100, 1500, 2100 J |
| Frequenza degli impulsi | singoli, 10, 20 o 30 imp./min |
| Tensione DC | 0-32 kV |
| Corrente max. in uscita in modalità CC | 850 mA |
| Dati generali del sistema | |
| Alimentazione di tensione | 110-240 V (50/60 Hz) |
| Dimensioni | env. 1000 x 1160 x 800 |
| Peso | 195 – 295 kg |
| Temperatura d'esercizio | -20 ... +50 °C |
| Temperatura di immagazzinamento | -40 ... +60 °C |

