BAUR
ensuring the flow

Competenza nella localizzazione dei guasti nei cavi sottomarini e terrestri lunghi

Localizzazione affidabile dei guasti per la massima economicità

SOLUZIONI BAUR





Disponibilità immediata garantita

Elevata sicurezza dell'approvvigionamento e disponibilità dei sistemi di localizzazione dei guasti nei cavi

Minimizzazione dei tempi di fermo

tramite piano di crisi personalizzato, personale formato e disponibilità immediata del sistema di localizzazione dei guasti nei cavi



Massima sicurezza

Ampia dotazione di sicurezza e potente dispositivo di scarica

Risultati di misura precisi

grazie a comprovati processi di misura e sistema di localizzazione qualificato



Insostituibili, robusti ma purtroppo non indistruttibili: Cavi sottomarini e terrestri lunghi per fornire energia in tutto il mondo

A causa del crescente fabbisogno di energia e della dipendenza dall'energia rinnovabile, che viene sempre più prodotta in impianti offshore, i cavi elettrici sottomarini sono diventati indispensabili per un approvvigionamento affidabile di energia. Di conseguenza i cavi sottomarini vengono classificati dagli esperti come infrastrutture critiche. Perché critiche? Prima di tutto, per le condizioni difficili dell'ambiente in cui vengono posati. Secondo, nonché la causa più frequente di guasti, i cavi sottomarini sono sottoposti a tutte le profondità a danni meccanici che si verificano in modo irregolare, causati ad esempio da correnti, pesca o ancore delle navi, che determinano gravi danni.

Gli effetti di un guasto nel cavo raggiungono una nuova dimensione

Quando si verifica un guasto in un cavo sottomarino, quasi sempre si devono fare i conti con lunghi tempi di localizzazione del guasto e ripristino. Lunghi tempi di fermo comportano perdite dell'ordine del milione di Euro per il gestore del cavo con costi di fermo che aumentano giornalmente!

Molti gestori investono pertanto già prima della messa in servizio del cavo in un sistema di localizzazione dei guasti adeguato. La disponibilità immediata in caso di guasto ne consente la rapida localizzazione e riduce così i tempi di fermo del cavo. Grazie all'enorme risparmio di tempo, l'investimento si ammortizza già al primo guasto.

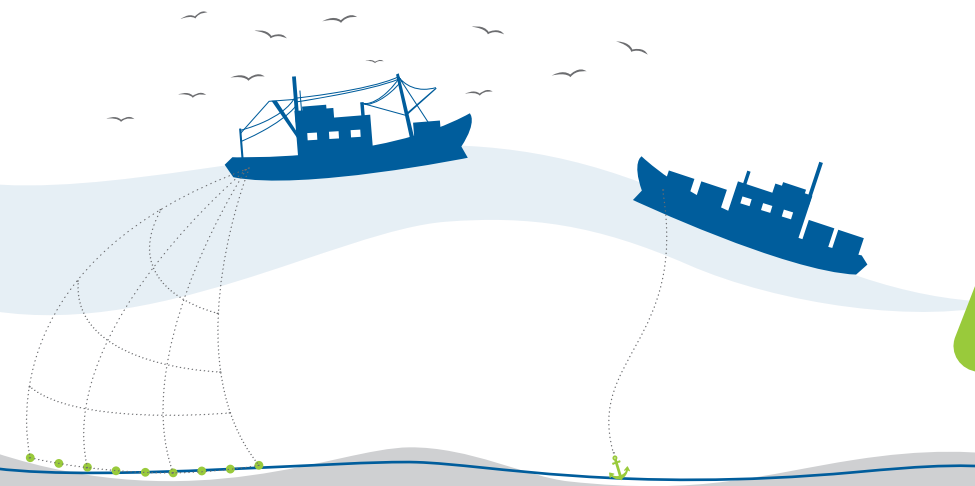
Requisiti di sicurezza sempre più rigidi: non attuabili con la localizzazione dei guasti nei cavi classica

A seconda del tipo di guasto e della tensione di scarica, per la prova dei cavi e la localizzazione dei guasti nei cavi viene impiegata anche alta tensione. In caso di cavi lunghi, qui si accumula molta energia. La maggior parte degli apparecchi e dei sistemi di misura non è in grado di supportare la scarica di una energia così elevata. Inoltre, durante la prelocalizzazione si generano dei transitori di tensione molto energetici che ancora una volta possono avere effetti disastrosi su strumenti standard.

Tutto ciò comporta inevitabilmente danni irreparabili agli apparecchi e un grave pericolo per il personale che opera in impianto. Puntate fin da subito su soluzioni BAUR collaudate, specifiche per cavi sottomarini e terrestri lunghi.

Risparmiate costi di fermo impianto dell'ordine di milioni di Euro!

Qualunque sia il caso d'impiego, BAUR possiede la tecnologia con la quale poter localizzare in modo rapido e preciso il guasto nel cavo. Metodi di misura adatti offrono una precisione inferiore all'1%. In caso di cavi molto lunghi, la precisione migliora notevolmente utilizzando sistemi di misura fissi ad entrambe le estremità. Immaginatevi il risparmio di tempo e di denaro!



I maggiori pericoli per i cavi sottomarini: Influssi esterni violenti causati da ancore pesanti delle navi e reti a strascico di barche di pescatori a tutte le profondità marine.

Cavo sottomarino

Fondale marino

Localizzazione dei guasti BAUR

Il vostro sistema collaudato per una localizzazione dei guasti nei cavi rapida ed efficiente

Dal 2010 BAUR sviluppa soluzioni di prodotti per la localizzazione rapida ed efficiente dei guasti nei cavi terrestri e sottomarini lunghi. Grazie ai potenti sistemi e all'approfondito know-how degli esperti BAUR, negli ultimi anni sono stati localizzati in modo rapido, efficiente e preciso guasti critici in cavi sottomarini. Affidatevi anche voi al know-how di BAUR e alle sue potenti tecnologie collaudate in tutto il mondo.

5 domande agli esperti
Manfred Bawart, BAUR GmbH

1. Un cavo sottomarino lungo presenta spesso dei danni nell'arco della sua vita?
I cavi sottomarini per la conduzione di energia sono estremamente robusti e raggiungono una durata di vita superiore ai 50 anni. Tuttavia, nell'arco della loro vita si verificano dei guasti causati prevalentemente da forze esterne, in particolare dalle ancore pesanti delle navi, dall'attività dei pescatori, dalla costruzione di impianti eolici e dalle forze della natura.

2. Come si può affrontare al meglio un guasto di un cavo?
La preparazione precisa è estremamente importante per una localizzazione dei guasti nei cavi veloce ed efficace. Mettete a punto per tempo un dettagliato piano di crisi con i vostri esperti. Attenetevi ad esso in caso di danni e chiedete il supporto di esperti. La Technical Brochure Cigre TB 773 fornisce spunti adeguati in merito. In particolare, occorre osservare quanto segue: Interventi su cavi lunghi richiedono particolari precauzioni di sicurezza. I sistemi di localizzazione dei guasti nei cavi standard non sono adeguati per cavi di alimentazione lunghi. Sono necessari speciali sistemi di scarica per scaricare l'energia in modo sicuro. Investite già prima della messa in servizio del cavo in una tecnologia di localizzazione dei guasti nei cavi adeguata e nella sicurezza del personale.

3. Come si può localizzare un guasto nei cavi il più rapidamente possibile?
La disponibilità immediata in loco di sistemi di localizzazione dei guasti nei cavi adatti e di personale formato o l'assistenza da parte di esperti rappresentano la base per una localizzazione dei guasti rapida ed efficace. In particolare, occorre osservare quanto segue: I metodi di misura normalmente utilizzati per cavi terrestri generalmente non funzionano su sistemi di cavi lunghi. Vengono impiegati speciali metodi e tecniche di misura ottimizzate. Per misurare in modo preciso la distanza su cavi molto lunghi serve generalmente una misurazione su entrambe le estremità. Se sono disponibili sistemi di localizzazione dei guasti nei cavi su entrambe le estremità, si può risparmiare tempo prezioso e la prelocalizzazione avviene generalmente in poche ore. La misurazione di prelocalizzazione precisa su entrambe le estremità costituisce la base per una localizzazione precisa ed evita costose verifiche sul fondale marino che spesso possono durare giorni se non settimane. Soprattutto nelle acque più profonde, vengono così evitate perdite di tratte costose a seguito di errori di prelocalizzazione.

4. Con quale precisione è possibile circoscrivere la posizione del guasto?
I cavi sottomarini vengono posati in vaste aree del fondale marino o con coperture protettive. Ciò riduce considerevolmente la possibilità di una localizzazione precisa. Per questo, risultati di misura altamente precisi della prelocalizzazione sono determinanti. Specifici metodi di prelocalizzazione, la misurazione su entrambe le estremità e il confronto di diversi metodi di misura offrono maggiore sicurezza nella determinazione delle sezioni dei cavi. Qui sono possibili precisioni di misura con scostamenti dallo 0,05% all'1% della lunghezza del cavo. La conoscenza di punti noti, quali ad esempio alcuni giunti, permette di aumentare ulteriormente la precisione.



Manfred Bawart
Esperto di localizzazione dei guasti nei cavi e autore di pubblicazioni specializzate (pubblicate su CIGRE, JICABLE, IEEE-PES-ICC, IEEE Electrical Insulation Magazine, CIRED ecc.)

5. Qual è la particolarità della tecnologia BAUR?
BAUR offre sistemi di localizzazione dei guasti appositamente sviluppati per cavi terrestri e sottomarini lunghi, cavi HVDC (unipolari o bipolari), ma anche per sistemi di cavi a tensione alternata particolarmente lunghi con messa a terra "cross bonding". I sistemi di localizzazione dei guasti nei cavi sono ottimizzati dal punto di vista della sicurezza e consentono una scarica sicura dell'energia accumulata anche in caso di cavi molto lunghi.

BAUR
ensuring the flow

Soluzioni BAUR
per la localizzazione dei guasti nei cavi XL

Adatte per tutti i tipi di cavi:

- Collegamenti di cavi sottomarini HVDC (unipolari, bipolari)
- Collegamenti di cavi terrestri HVDC
- Sistemi di cavi terrestri e sottomarini CA combinati
- Sistemi di cavi sottomarini CA

Tipo di apparecchio	Campo di applicazione	Vantaggi	Soluzione BAUR	Informazioni aggiuntive
Apparecchi portatili	▪ Per la localizzazione dei guasti in più luoghi d'impiego ▪ Per sistemi di cavi con elevata rilevanza – costi elevati in caso di guasto del cavo, elevato rischio per la sicurezza dell'approvvigionamento **CARATTERISTICHE:** ☑ **cavi lunghi** ☐ tutti i metodi di misura	▪ Piccoli e maneggevoli ▪ Trasporto rapido sul luogo d'impiego ▪ Elevata flessibilità di utilizzo ▪ Fingerprint TDR secondo Cigre TB 773, Cigre TB 610, Cigre TB 680, Cigre TB 490, Cigre TB 496 ▪ IEEE 1234-2019	 **shirla**  **IRG 4000 portable**	**Sistemi modificati per l'impiego su cavi lunghi.**
Sistemi mobili	▪ Per la localizzazione dei guasti in più luoghi d'impiego ▪ Per sistemi di cavi con rilevanza estremamente alta – costi molto elevati in caso di guasto di un cavo, rischio estremamente elevato per la sicurezza dell'approvvigionamento ▪ Massima velocità di disponibilità e operatività **CARATTERISTICHE:** ☐ cavi lunghi ☑ **tutti i metodi di misura**	▪ Compatti: tutti i metodi di localizzazione dei guasti nei cavi integrati in un unico sistema ▪ Trasporto rapido sul luogo d'impiego ▪ Subito pronti all'uso ▪ Elevata flessibilità di utilizzo ▪ Massima efficienza ▪ Soluzione di sistema collaudata	**Sistemi su ruote per l'applicazione all'interno della stazione**  **Laboratorio mobile di ricerca guasti sui cavi** 	
Sistemi XL-CFL stazionari per sistemi di cavi lunghi, utilizzabili su entrambi i lati	▪ Per sistemi di cavi con altissima rilevanza – massimi costi in caso di guasto del cavo, massimo rischio per la sicurezza dell'approvvigionamento ▪ Sistema di localizzazione dei guasti su misura integrato nel container di misura disponibilità immediata in caso di immagazzinaggio in capannone cavi **CARATTERISTICHE:** ☑ **cavi lunghi** ☑ **tutti i metodi di misura**	**Risparmio di tempo** ▪ Nessuna perdita di tempo dovuta al trasporto ▪ Intervento immediato in caso di guasto del sistema di cavi ▪ Localizzazione dei guasti nei cavi nel minor tempo possibile / il primo giorno ▪ adatto per cavi molto lunghi **Precisione** ▪ Precisione di localizzazione migliorata grazie all'impiego su entrambe le estremità del cavo **Risparmio sui costi** ▪ Riduzione dei costi di fermo e di inattività che possono ammontare a più di 100.000 € al giorno ▪ Ammortizzazione dell'investimento già al 1° guasto	**Sistemi di localizzazione dei guasti in container di misura**   	

RISCHIO DI COSTI IN CASO DI GUASTO DEL CAVO
BASSO
ELEVATA

Altre brochure BAUR



Localizzazione dei guasti nei cavi



Laboratori mobili e sistemi di ricerca guasti sui cavi

Per ulteriori informazioni sui prodotti:
baur.eu/it/brochure





BAUR GmbH · Raiffeisenstraße 8 · 6832 Sulz · Austria
T +43 5522 4941-0 · headoffice@baur.eu · www.baur.eu/it

Cod. art. 851-019 08/2026
Con riserva di modifiche.
Tutte le indicazioni senza garanzia.