BAUR
ensuring the flow

Experiência em localização de falhas em longos cabos terrestres e submarinos

Localização de falha segura para máxima economia

SOLUÇÕES BAUR

Disponibilidade imediata garantida

alta segurança no fornecimento de energia e prontidão de uso dos sistemas de localização de falha em cabo

Minimização da inatividade

através de plano de contingência customizado, pessoal treinado e disponibilidade imediata do sistema de localização de falha em cabo

Segurança máxima

Recursos de segurança e abrangentes dispositivo de descarga potente

Resultados de medição precisos

graças a métodos de medição comprovados e sistema de localização profissional

Insubstituíveis, resistentes, mas infelizmente não indestrutíveis: Longos cabos terrestres e submarinos para fornecimento de energia a nível mundial

Devido à crescente demanda de energia elétrica e à dependência de energia renovável, que é gerada cada vez mais no setor offshore, os cabos de energia submarinos se tornaram imprescindíveis para a uma alimentação de energia segura. Entre os especialistas os cabos submarinos são classificados como infraestrutura crítica. Por que crítica? Primeiramente devido ao ambiente adverso. Em segundo lugar – e, além disso, a causa mais frequente de falhas – cabos submarinos, em todas as profundidades, estão expostos a esforços mecânicos de ocorrência ocasional como, por exemplo, correntezas, pesca ou âncoras de navios, que podem resultar em danos graves.

Os efeitos de uma falha de cabo atingem uma nova dimensão

Quando ocorre um dano em cabos marítimos, normalmente é necessário um longo e dispendioso tempo para a localização de falha e reparo. Tempos prolongados de interrupção significam perdas na casa dos milhões para os operadores de cabos – com custos de interrupção crescendo diariamente!

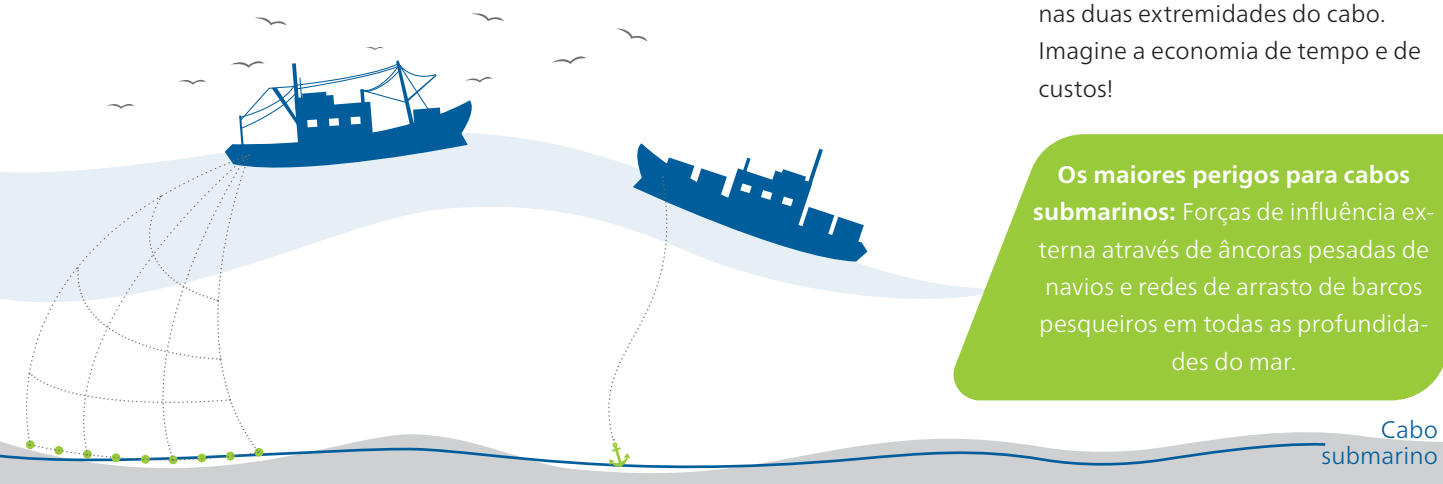
Por isso, muitos operadores de cabos investem em um sistema de localização de falha em cabo já antes da colocação em funcionamento do cabo. A disponibilidade imediata em caso de falha permite a localização rápida do local da falha, reduzindo assim o tempo de indisponibilidade do cabo. Devido à enorme economia de tempo o investimento é amortizado já na primeira falha de cabo.

Requisitos de segurança mais severos: não realizáveis com a localização de falha em cabo clássica

Dependendo do tipo de falha e da tensão de ruptura dielétrica, também se usa a alta tensão no teste e localização de falha em cabo. Nesta etapa em cabos longos é armazenada muita energia. A maioria dos equipamentos e sistemas de medição são sobrecarregados com a descarga de energia tão elevada. Os equipamentos padrão também não estão protegidos contra as ondas transientes altamente energéticas. O resultado inevitavelmente é um dano nos equipamentos e um alto risco para o operador. Use desde o início soluções comprovadas da BAUR, especialmente para cabos terrestres e submarinos.

Economize custos de interrupção na casa de milhões!

Não importa o caso de aplicação, a BAUR tem a tecnologia com a qual você pode localizar o dano do cabo de forma rápida e precisa. Métodos de medição adequados oferecem uma precisão de medição na faixa de < 1 %. Em cabos muito longos, a precisão de medição é consideravelmente melhorada através de sistemas de medição estacionários nas duas extremidades do cabo. Imagine a economia de tempo e de custos!



Os maiores perigos para cabos submarinos: Forças de influência externa através de âncoras pesadas de navios e redes de arrasto de barcos pesqueiros em todas as profundidades do mar.

Localização de falha em cabo da BAUR

Sistema comprovado para a localização de falha em cabo de forma rápida e eficiente

Desde 2010 a BAUR desenvolve soluções de produtos customizadas para a localização de falhas rápida e eficiente em cabos terrestres e submarinos longos. Com os sistemas altamente eficientes e experiência abrangente dos especialistas da BAUR, nos últimos anos foi possível localizar de forma rápida, eficiente e precisa, falhas críticas em cabos submarinos. Confie você também no know-how da BAUR e nas tecnologias altamente eficientes e comprovadas a nível mundial.

5 perguntas aos especialistas
Manfred Bawart, BAUR GmbH

1. Ocorrem danos com frequência durante a vida útil de um cabo submarino longo?
Os cabos submarinos para a transmissão de energia têm uma construção bastante resistente e atingem uma vida útil de > 50 anos. Mesmo assim ocorrem falhas em sistemas de cabos durante a longa vida útil, normalmente causadas por forças de influência externa, em especial através de âncoras pesadas de navios, atividades pesqueiras, instalação de aerogeradores, assim como por forças da natureza.

2. Como você se prepara de forma ideal em caso de um dano em cabo?
A preparação precisa é especialmente importante para uma localização de falha em cabo rápida e bem-sucedida. Elabore um plano de contingência abrangente em tempo hábil com os seus especialistas. Siga-o em caso de um dano e solicite o apoio de especialistas. A Technical Brochure Cigre TB 773 oferece enfoques apropriados para isto. A ser especialmente observado: Os trabalhos em cabos longos requerem procedimentos de segurança especiais. Sistemas de localização de falha em cabo padrão não são apropriados para a aplicação em cabos de energia longos. São necessários sistemas de descarga especiais para a descarga segura da energia. Invista já antes do comissionamento do cabo em técnicas de localização de falha em cabo apropriadas e na segurança do seu pessoal.

3. Como se obtém uma localização de falha em cabo mais rápida possível?
A disponibilidade local imediata de sistemas adequados de localização de falha em cabo e pessoal treinado ou, dependendo do caso, o suporte de especialistas, são a base para uma localização de falha em cabo rápida e bem-sucedida. A ser especialmente observado: Os métodos de medição normalmente utilizados para cabos terrestres falham em sistemas de cabos longos. São usados métodos de medição especiais e uma técnica de medição otimizada. Para medições de distâncias exatas em cabos muito longos, normalmente é necessária uma medição de ambos os lados. Se estiverem disponíveis sistemas de localização de falha em cabo em ambos os lados, pode-se economizar um tempo importante e a pré-localização normalmente é finalizada em poucas horas. A medição de pré-localização exata de ambos os lados é a base de saída para uma localização exata rápida e economiza análises dispendiosas no fundo do mar, que muitas vezes chegam a demorar dias ou semanas. Especialmente na área profunda do mar são evitadas perdas de seções longas e caras através de corte incorreto do cabo.

4. Com que precisão é possível delimitar a posição da falha?
Cabos submarinos são frequentemente enterrados no fundo do mar ou instalados com coberturas de proteção. Isso reduz consideravelmente a chance de uma localização exata visual. Por isso, os resultados de medição de alta precisão da pré-localização são muito importantes. Métodos de pré-localização especiais, a medição de ambos os lados, bem como a comparação de vários métodos de medição oferecem maior segurança na determinação dos cortes do cabo. Aqui são atingíveis precisões de medição com desvios de 0,05 % até 1 % do comprimento do cabo. Pontos de medição de referência de emendas de cabo conhecidas permitem outro aperfeiçoamento dos resultados de medição.

Manfred Bawart
Especialista em localização de falha em cabo e autor de publicações técnicas (publicadas em CIGRE, JICABLE, IEEE--PES-ICC, IEEE Electrical Insulation Magazine, CIRED etc.)

5. O que há de especial na tecnologia BAUR?
A BAUR oferece sistemas de localização de falha em cabo para cabos terrestres e cabos submarinos longos, cabos HVDC (monopolares ou bipolares), mas também para sistemas de cabos AC especialmente longos com tratamento de terra Cross-Bonding. Os sistemas de localização de falha em cabo são otimizados quanto à técnica de segurança e permitem, mesmo em cabos muito longos, uma descarga segura da energia armazenada.

BAUR
ensuring the flow

Soluções BAUR
para a localização de falha em cabos muito longos

Apropriado para todos os tipos de cabo:

- Conexões de cabos submarinos HVDC (monopolares, bipolares)
- Conexões de cabos terrestres HVDC
- Sistemas de cabos submarinos AC
- Sistemas combinados de cabos terrestres e submarinos AC

Tipo de equipamento	Campo de aplicação	Vantagens	Solução BAUR	Informação adicional
Equipamentos portáteis	▪ Para a localização de falha em cabo em vários locais de aplicação ▪ Para sistemas de cabos com alta relevância – elevados custos em caso de falha do cabo, alto risco para a segurança no fornecimento de energia **CARACTERÍSTICAS:** ☑ **Cabos longos** ☐ Todos os métodos de medição	▪ Pequenos e práticos ▪ Transporte rápido ao local de aplicação ▪ Grande flexibilidade de aplicação ▪ Impressão digital TDR segundo Cigre TB 773, Cigre TB 610, Cigre TB 680, Cigre TB 490, Cigre TB 496 ▪ IEEE 1234-2019	 **shirla** **IRG 4000 portable**	**Sistemas modificados para o uso em cabos longos.**
Sistemas portáteis	▪ Para a localização de falha em cabo em vários locais de aplicação ▪ Para sistemas de cabos com relevância muito elevada – custos muito altos em caso de falha de um cabo, risco muito elevado para a segurança no fornecimento de energia ▪ Rápida disponibilidade e prontidão de uso **CARACTERÍSTICAS:** ☐ Cabos longos ☑ **Todos os métodos de medição**	▪ Compacto: todos os métodos de localização de falha em cabo integrados em um sistema ▪ Transporte rápido ao local de aplicação ▪ Aplicável imediatamente ▪ Grande flexibilidade de aplicação ▪ Altíssima eficiência ▪ Solução de sistema comprovada	**Sistemas sobre rodas para a aplicação dentro da estação** **Veículos para teste de cabos** 	
Sistemas XL-CFL estacionários para sistemas de cabos longos, utilizáveis em ambos os lados	▪ Para sistemas de cabos com altíssima relevância – custos altíssimos em caso de falha de cabo, risco altíssimo para a segurança no fornecimento de energia ▪ Sistema de localização de falha em cabo personalizado, integrado em contêiner de medição, disponibilidade imediata no caso de armazenamento em pavilhão de cabos **CARACTERÍSTICAS:** ☑ **Cabos longos** ☑ **Todos os métodos de medição**	**Economia de tempo** ▪ Sem perda de tempo com transporte ▪ Aplicação imediata em caso de falha do sistema de cabos ▪ Localização de falha em cabo em curtíssimo tempo / no primeiro dia ▪ Apropriado para cabos muito longos **Precisão** ▪ Precisão de localização melhorada através da aplicação nas duas extremidades do cabo **Economia de custos** ▪ Redução dos custos de interrupção e de inatividade – pode somar vários 100.000 € por dia ▪ Amortização do investimento já na 1ª falha	**Sistemas de localização de falha em cabo em contêineres de medição** 	

BAIXO

RISCO DE CUSTOS EM CASO DE FALHA DO CABO

ALTO

Mais brochuras BAUR

Localização de falha em cabo

Veículos e sistemas para teste de cabos

Outras informações de produtos sob:
baur.eu/pt/brochuras

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

Nº de art. 891-057 08/2026
Sujeito a alterações.
Todos os dados sem garantia.