



ÁGUA SEGURA COMEÇA COM EQUIPES SEGURAS

Soluções de segurança conectadas para o setor de água e esgoto

Atender à demanda por água potável e tratamento de águas residuais é vital. As operações funcionam 24 horas por dia, 7 dias por semana, e o tempo de inatividade não é uma opção. É um trabalho desafiador, mas uma coisa com a qual seus funcionários não devem se preocupar é se conseguirão chegar em casa após cada turno. Isso significa não apenas saber quando ocorre um incidente e ser capaz de responder rapidamente, mas também ter a capacidade de evitá-lo de forma proativa. Isso requer conectividade.

A tecnologia de segurança conectada da Blackline Safety protege mais de **100.000** pessoas em mais de uma dúzia de setores diferentes, incluindo o setor de água e esgoto.



RISCOS COMUNS DE SAÚDE E SEGURANÇA

Os trabalhadores essenciais do setor de água e esgoto enfrentam uma variedade de riscos de segurança todos os dias, seja nas instalações ou viajando de um local para outro. Em um determinado dia, eles podem estar supervisionando uma estação de tratamento de águas residuais, monitorando medidores de vazão ou verificando a qualidade da água em estações de bombeamento e reservatórios remotos.

Quando você combina todos os riscos em potencial (gases nocivos, espaços confinados e trabalho individual) fica clara a necessidade de uma solução de segurança versátil e escalável para proteger seus trabalhadores. Acrescente a capacidade de analisar tendências a partir de dados capturados e você poderá passar de um gerenciamento de segurança reativo para um proativo. A tecnologia conectada da Blackline atende a todas essas necessidades.



EXPOSIÇÃO A GASES TÓXICOS E COMBUSTÍVEIS

Os gases perigosos típicos em aplicações de água e esgoto são metano (CH_4), sulfeto de hidrogênio (H_2S), cloro (Cl_2) e enriquecimento ou deficiência de oxigênio (O_2). As estações de tratamento de águas residuais também podem emitir dióxido de enxofre (SO_2), amônia (NH_3), ozônio (O_3) e dióxido de cloro (ClO_2). Os riscos associados são exacerbados por altas temperaturas e condições de umidade.



ENTRADA EM ESPAÇOS CONFINADOS

É comum trabalhar em espaços confinados, como esgotos e poços de visita, reservatórios de serviço, tanques de armazenamento, unidades de tratamento ou túneis de acesso. Esses ambientes criam o risco de deficiência de oxigênio, exposição a gases inflamáveis, exposição a níveis elevados de sulfeto de hidrogênio e outros gases tóxicos. Devido aos níveis consistentemente altos de gás, as unidades individuais de alarme que emitem bipes e piscam são ineficazes e frequentemente desligadas.

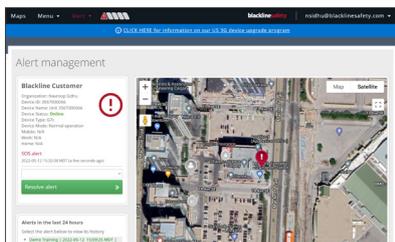


TRABALHADOR SOLITÁRIO E REMOTO

Os trabalhadores que estão fora do campo de visão e em contato direto constante com os colegas de trabalho podem sofrer um escorregão, tropeçar ou cair, um problema de saúde ou um evento climático extremo que pode se tornar mortal sem uma maneira rápida e fácil de pedir ajuda. O acesso imediato a comunicações bidirecionais e push-to-talk (apertar para falar), a capacidade de acionar um botão de emergência SOS e saber exatamente onde o trabalhador está localizado são fundamentais nessas situações.

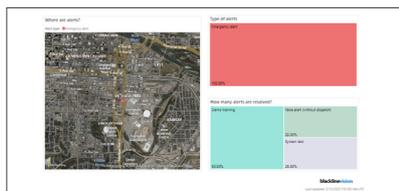
APROVEITE AS SOLUÇÕES DE SEGURANÇA CONECTADAS PARA OBTER VISIBILIDADE EM TEMPO REAL DO TRABALHADOR E DE TODO O LOCAL

Os monitores de gás de área portáteis G7 EXO e os dispositivos vestíveis pessoais G7 se conectam automaticamente à nuvem em minutos, sem a necessidade de configuração de Wi-Fi ou de redes. Seja em um incidente com um trabalhador solitário ou em uma resposta de emergência ou evacuação de uma instalação, a conectividade elevará o seu programa de segurança a um novo patamar.



VISIBILIDADE TOTAL DO LOCAL E DO TRABALHADOR

Nosso portal de software de segurança e produtividade baseado na Web, **Blackline Live**, é o centro do seu ecossistema de segurança conectado, contendo todas as ferramentas necessárias em uma plataforma fácil de usar. Você pode configurar, visualizar e monitorar todos os seus dispositivos em campo, inclusive o status de conformidade, a partir de qualquer smartphone, tablet ou computador conectado à Internet.



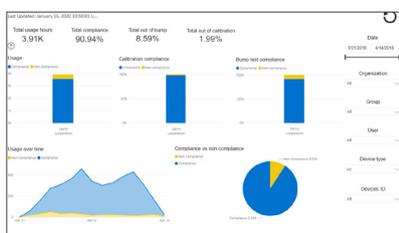
CONSCIÊNCIA SITUACIONAL INIGUALÁVEL

Com a tecnologia de localização habilitada para GPS e o streaming de dados direto para a nuvem, você obtém informações em tempo real e visibilidade do trabalhador na ponta dos dedos - desde as rotinas normais até quando ocorre um incidente. Isso significa que você sabe imediatamente o que aconteceu, quando ocorreu, quem está envolvido e onde está localizado.



CONECTIVIDADE LÍDER DO SETOR

Tanto os nossos monitores de gás de área portáteis G7 EXO quanto os dispositivos vestíveis pessoais G7 têm conectividade celular integrada. Para clientes na América do Norte, América do Sul (exceto Brasil), Austrália e Nova Zelândia, os dispositivos vestíveis pessoais G7 têm conectividade via satélite opcional por meio de uma ponte portátil para locais remotos sem rede celular.



USO DE DADOS PARA TRABALHAR DE FORMA MAIS INTELIGENTE E SEGURA

Nunca foi tão fácil mergulhar profundamente nos dados para descobrir percepções de segurança que ajudam a impulsionar seus negócios. Os relatórios do **Blackline Analytics** permitem que você obtenha insights sobre como e onde o equipamento está sendo usado, onde os perigos estão sendo encontrados e até mesmo identificar quais ativos de detecção de gás estão em conformidade e com bom desempenho, e quais podem ser usados melhor.



DETECÇÃO DE LOCALIZAÇÃO

Em áreas onde os edifícios ou equipamentos reduzem os sinais de GPS, os beacons de localização podem ser colocados para transmitir sinais de localização para detecção de proximidade. Cada beacon transmite um número de identidade exclusivo que é recebido pelos dispositivos pessoais e de área G7, que informam a identidade ao Blackline Live para melhorar a precisão da localização do trabalhador.



COMUNICAÇÃO E CAPACIDADE DE RESPOSTA LÍDERES DO SETOR, QUANDO E ONDE QUER QUE ESTEJAM

Todos os dispositivos vestíveis pessoais G7 e os monitores de gás de área G7 EXO têm camadas integradas de comunicação (manual, automatizada e baseada em tempo) que, quando combinadas com o monitoramento ao vivo, são a linha de vida crítica para os seus trabalhadores para a ajuda de que precisam durante uma emergência, evento de saúde, situação perigosa, condições climáticas adversas e muito mais.



ALERTAS MANUAIS: TRAVA DE EMERGÊNCIA

Nosso botão de SOS patenteado pode ser puxada por um trabalhador quando em perigo e gera alarmes visíveis e audíveis instantâneos e alerta a equipe de monitoramento.



ALERTAS AUTOMATIZADOS - DETECÇÃO DE QUEDA E AUSÊNCIA DE MOVIMENTO

O acelerômetro pode detectar um impacto incomum ou qualquer mudança drástica na inclinação para indicar um possível escorregão, tropeço ou queda. Ele também pode detectar se um trabalhador parou de se mover por algum tempo e acionar um alerta se, por exemplo, o trabalhador ficar preso ou perder a consciência, o que pode não acionar um alerta de queda.



ALERTAS COM BASE NO TEMPO: CHECK-IN PERDIDO

Em vez de depender de e-mails ou chamadas telefônicas, os check-ins regulares podem ser automatizados usando um cronômetro de contagem regressiva pré-configurado. Com o pressionar de um botão, o trabalhador pode confirmar que está bem em intervalos predefinidos. Se um check-in for perdido e o trabalhador não responder a um alerta, o dispositivo pode acionar um fluxo de trabalho de resposta de emergência personalizado.



COMUNICAÇÕES BIDIRECIONAIS

Os dispositivos com comunicação de voz bidirecional via texto ou push-to-talk (apertar para falar) opcional oferecem uma maneira de seus funcionários pedirem ajuda rapidamente. Isso dá a eles a confiança de que alguém pode responder à sua necessidade de assistência e permite que você informe os funcionários sobre eventos climáticos iminentes, atualizações de trabalho (por exemplo, mudança na localização dos pontos de reunião) ou outras informações vitais.

Uma análise de mais de **200** acidentes em estações de tratamento de águas residuais na Europa constatou que **13%** foram causados por condições climáticas extremas. A tecnologia da Blackline permite notificações em massa para todos os seus funcionários – ou equipes específicas – para protegê-los, especialmente em casos de chuva forte ou inundações. (2021, Journal of Loss Prevention in the Processing Industry)

SOLUÇÕES ABRANGENTES E FLEXÍVEIS DE DETECÇÃO DE GÁS PESSOAL E DE ÁREA

Proteja seus funcionários e instalações

Dispositivos pessoais vestíveis

- ✓ [Monogás G7](#)
- ✓ [Multigás G7](#)
- ✓ [Bomba multigás G7](#)

Monitor portátil de área e perímetro

- ✓ [G7 EXO](#)

Todos os dispositivos pessoais vestíveis G7 e os monitores de área portáteis G7 EXO se integram perfeitamente ao restante do ecossistema conectado da Blackline, fornecendo uma série de ferramentas e serviços líderes do setor para ajudar a manter suas equipes seguras e ampliar sua produtividade.

DETECÇÃO DE GÁS PERSONALIZÁVEL

Escolha os sensores de gás certos para atender às demandas exclusivas de seus ambientes operacionais. Se os trabalhadores mudarem de local com frequência ou se os riscos ambientais de suas instalações mudarem, basta trocar o cartucho do sensor por um novo; é muito fácil. Não há mais necessidade de dispositivos secundários de reserva.

GERENCIAMENTO SIMPLIFICADO DA FROTA

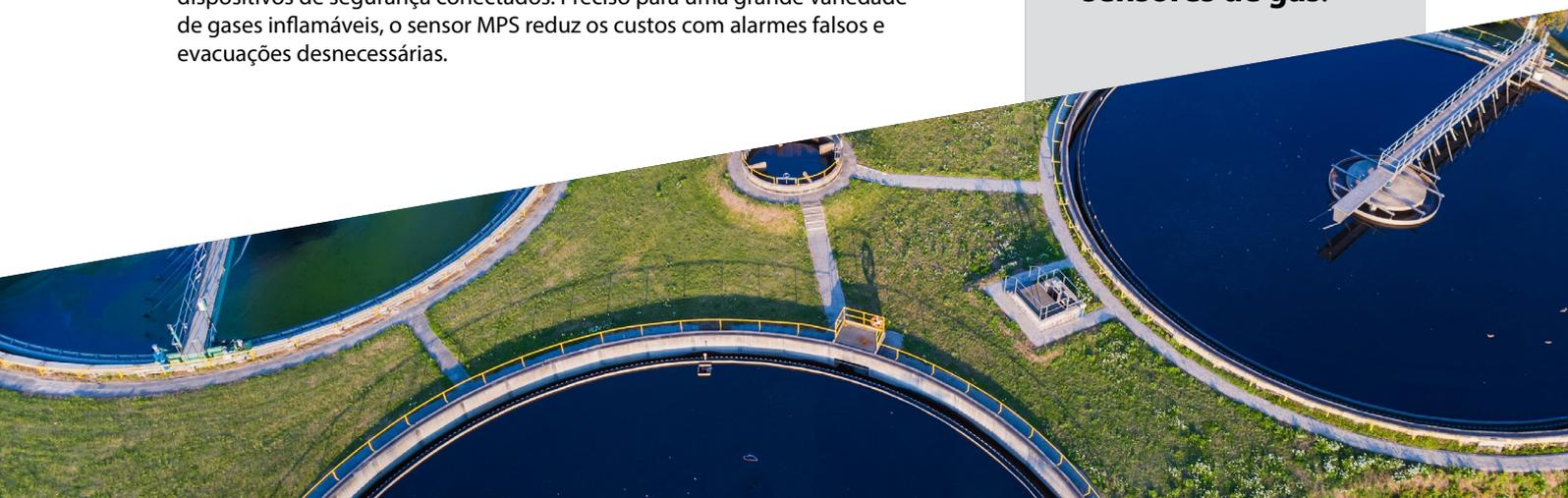
A simples troca de cartuchos não só reduz a necessidade de estoque extra, como também os cartuchos de garantia tornam rápido e fácil colocar os dispositivos de volta em campo. O rastreamento de localização e o GPS ajudam a reduzir drasticamente o número de dispositivos perdidos. Se ele estiver ligado, o trabalhador o encontrará.

TECNOLOGIA LÍDER DE DETECÇÃO DE GÁS

Fizemos uma parceria com a NevadaNano para adicionar a capacidade do sensor Espectrômetro de Propriedade Molecular (MPS™) à linha G7 de dispositivos de segurança conectados. Preciso para uma grande variedade de gases inflamáveis, o sensor MPS reduz os custos com alarmes falsos e evacuações desnecessárias.



Detecte até **5 gases** simultaneamente. Escolha entre nosso amplo portfólio de **20 sensores de gás**.





AS INSTALAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA E ÁGUAS RESIDUAIS NORMALMENTE MONITORAM:

	Cloro (Cl ₂)*	Monóxido de carbono (CO)	Sulfeto de hidrogênio (H ₂ S)	LEL (Limite Inferior de Explosividade)	Amônia (NH ₃)	Oxigênio (O ₂)	Dióxido de enxofre (SO ₂)
COLETA DE ÁGUA (Represas, reservatórios, lagos, rios, tanques de coleta e armazenamento)	✓	✓	✓	✓			
COLETA DE ÁGUAS PLUVIAIS E RESIDUAIS (Poços secos/úmidos, poços de visita, poços de drenagem, estações de tratamento)		✓	✓	✓			✓
TRATAMENTO DE ÁGUA (Áreas de tratamento, tanques de armazenamento de produtos químicos, estações de injeção)	✓					✓	
TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS (Áreas de tratamento e armazenamento de gás, digestor, sedimentos, tanques de retenção, aeração e clarificação)			✓	✓	✓	✓	✓
TRANSMISSÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA (Poços de medidores, câmaras subterrâneas, tubulações, trincheiras)	✓	✓	✓	✓		✓	
OPERAÇÕES DA FÁBRICA	✓		✓				



CONFIABILIDADE E DURABILIDADE INIGUALÁVEIS

A natureza do trabalho no setor de água e esgoto (sujo, úmido e ao ar livre) significa que você precisa de uma tecnologia tão resistente e trabalhadora quanto o seu pessoal. Todos os nossos dispositivos são construídos para situações extremas e são exaustivamente testados para garantir que suportem as condições mais difíceis.

Trata-se de economizar dinheiro, tempo e dores de cabeça adicionais de que você não precisa. Mas, o mais importante, é evitar que a sua equipe tenha que se preocupar com a própria segurança em vez de se preocupar com a tarefa em questão.

MONITOR DE GÁS DE ÁREA G7 EXO: VIDA ÚTIL PROLONGADA DA BATERIA

Com bateria de 100 dias de duração e design robusto, o G7 EXO pode permanecer em campo por longos períodos e resistir a qualquer ambiente. Se a situação exigir energia extra, adicione-a por meio da porta de carregamento intrinsecamente segura ou do painel solar opcional para monitorar continuamente a segurança do seu local de trabalho por tempo indeterminado.



G7 VESTÍVEL PESSOAL: MANUTENÇÃO REDUZIDA

A calibração realizada por terceiros exige tempo de inatividade do trabalhador. Com as estações de acoplamento rápidas e simples da Blackline, não há necessidade de recorrer a terceiros para manter os dispositivos em conformidade. Nossos relatórios de conformidade atribuem ao trabalhador a responsabilidade de realizar testes de resposta e calibrações, e o status de todos os dispositivos pode ser confirmado pelos supervisores por meio do portal on-line, painéis de controle e relatórios.



Nosso monitor de gás de área portátil G7 EXO foi reconhecido por sua durabilidade e implantação drop-and-go, e **ganhou o prêmio de ouro** na premiação Grand Prix Du Design Awards da INT Design.

SOLUÇÃO DE SEGURANÇA CONECTADA DE ALTO DESEMPENHO E PREPARADA PARA O FUTURO

O hardware de segurança conectado tudo em um da Blackline oferece os recursos e a personalização de que você precisa para transformar a segurança e a eficiência em sua operação de água e esgoto. Com valor agregado por meio de software de monitoramento e análise de dados, seu programa de segurança pode ser mais abrangente, perspicaz e fácil de gerenciar.

Não importa se você precisa de apenas um dispositivo de detecção de gás pessoal ou de trabalhador solitário, um monitor de gás de área portátil ou uma solução de trabalhador conectado em toda a instalação, os dispositivos da Blackline têm a versatilidade para atender às suas necessidades atuais ou escalar conforme necessário, gerando um baixo custo de propriedade ao longo do caminho.

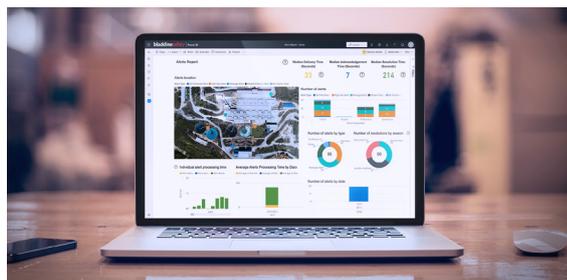
FÁCIL DE USAR

- O dispositivo fácil de usar garante a adoção do usuário.
- Interface de usuário intuitiva significa requisitos mínimos de treinamento.
- Atualizações automáticas de firmware pelo ar, sem necessidade de acoplamento.



FÁCIL DE IMPLEMENTAR

- Basta ligar o dispositivo para se conectar à nuvem.
- Depois de ligado, o dispositivo começa a enviar dados instantaneamente.
- Não há necessidade de instalação ou infraestrutura de TI adicional.



ANÁLISE AVANÇADA DE DADOS

Nossos recursos de análise de dados garantem a conformidade em tempo real, o monitoramento abrangente da segurança e o controle inquestionável do gerenciamento da evacuação. Com dados históricos para ajudá-lo a identificar e antecipar situações perigosas, você pode tomar medidas preventivas para reduzir futuros incidentes.



SERVIÇOS DE MONITORAMENTO AO VIVO 24 HORAS POR DIA, 7 DIAS POR SEMANA

Não há sala de controle ou equipe de monitoramento? Não tem problema. Conte com nossos agentes profissionais para gerenciar habilmente os alertas de emergência em tempo real e coletar percepções críticas com nosso Centro de Operações de Segurança interno 24 horas por dia, 7 dias por semana, certificado com cinco diamantes, ou com nossos parceiros globais do Centro de Recebimento de Alarmes.



Os alertas de emergência são recebidos no Blackline Live em menos de **2 segundos** e nosso Centro de Operações de Segurança interno tem um tempo de resposta líder do setor de menos de 60 segundos.

blacklinesafety

blacklinesafety.com/water-wastewater

AMÉRICA DO NORTE

LIGAÇÃO GRATUITA 1.800.486.8889 | sales@blacklinesafety.com

EUROPA

TELEFONE 44.1787.222684 | eusales@blacklinesafety.com

INTERNACIONAL

TELEFONE 1.403.451.0327 | sales@blacklinesafety.com