



DIGITRAK FALCON F1

DCI DigiGuide Manual Do Usuário

04.17.2024

Informações importantes de segurança

Campo de treinamento

Configuração inicial

Configuração da obra

Durante a perfuração

Após a perfuração

Tópicos avançados

Resolução de Problemas

Referência

Informações importantes de segurança

AVISOS GERAIS DE SEGURANÇA

- Seu sistema de orientação DCI deve ser operado somente de acordo com as instruções de operação do seu sistema.
- Poderão ocorrer ferimentos graves e morte, bem como danos à propriedade, se o equipamento de perfuração colidir com uma rede subterrânea de alta tensão, com uma tubulação de gás natural ou outra rede de serviços públicos.
- Poderão ocorrer atrasos na execução dos serviços e aumento de custo se você não utilizar seu sistema corretamente.
- Você deve calibrar adequadamente seu sistema de orientação DCI de acordo com cada projeto de perfuração. Se não fizer isso, provavelmente as leituras de profundidade serão imprecisas.
- Interferências podem levar a leituras de profundidade imprecisas e/ou interrupção ou perda de dados. Veja **Observações especiais sobre interferência** para mais detalhes.
- Os sistemas de orientação DCI são utilizados para localizar e orientar o transmissor (cabeça de perfuração) no subsolo. Eles não podem ser utilizados para localizar redes subterrâneas de serviços públicos.
- Caso os pontos de localização dianteiro e traseiro não sejam encontrados, a falta de precisão pode causar desvios da trajetória de perfuração e colisão com redes subterrâneas de serviços públicos.

- A linha de localização em um localizador DCI não indica a posição do bits de perfuração. Os localizadores DCI rastreiam o transmissor, que está colocado atrás do bits de perfuração. Além disso, ao executar furos íngremes e/ou profundos, a linha de localização pode indicar uma posição à frente ou atrás do transmissor. Veja **Íngreme e profundo** na seção **Tópicos avançados** para informações importantes sobre localização precisa da cabeça de perfuração ao executar furos íngremes e/ou profundos.
- Confirmar se todas as redes subterrâneas de serviços públicos foram localizadas, expostas e/ou marcadas com precisão, antes do início da perfuração. Seguir todas as precauções de segurança adequadas, tais como perfuração com fluido em alta pressão.
- Equipamentos DCI não são à prova de explosão e nunca devem ser utilizados próximo a substâncias inflamáveis ou explosivas.
- Usar equipamentos adequados de proteção individual na obra, tais como botas isolantes, luvas, capacete, roupas de alta visibilidade e óculos de segurança.
- Manter uma distância mínima de 20 cm entre a parte dianteira do localizador e o torso do usuário para garantir a compatibilidade com os requisitos de exposição de RF.
- Atender a todas as exigências da legislação federal, estadual e municipal e todas as outras precauções usuais de segurança.

Se tiver alguma dúvida sobre a operação do seu sistema de orientação da DCI, entre em contato com o Serviço de Assistência ao Cliente.

OBSERVAÇÕES ESPECIAIS SOBRE INTERFERÊNCIA

Embora o sistema de orientação DCI lhe proporcione tecnologia para combater interferência ativa (e interferência passiva, com o transmissor Sub-k Rebar), *nenhum sistema de orientação é imune a todas as interferências.*

Interferências podem levar a leituras de profundidade imprecisas e/ou interrupção ou perda de dados. Nunca confie em dados que não são exibidos rapidamente e/ou permaneçam estáveis.

O otimizador de frequências do Falcon seleciona frequências baseado em interferência medida em um dado tempo e local.

Os níveis de interferência mudam com o tempo e mesmo com mudanças mínimas de local. O otimizador de frequências não é um substituto para o julgamento de um operador prudente. Se o desempenho cair durante a perfuração, experimente trocar para a outra faixa selecionada (não disponível no Falcon F1) ou utilize o Modo Max.

Um **A** na tela pode indicar atenuação de sinal devido à presença de interferência excessiva, o que pode tornar as leituras de profundidade imprecisas.

É normal haver atenuação em profundidades inferiores a 2,4 m. Se a intensidade do sinal também estiver piscando, indica interferência extrema. Profundidade e pontos de localização podem estar comprometidos e o localizador não será calibrado.

A interferência é classificada como ativa (gerando sinais eletromagnéticos) ou passiva (material que pode conduzir ou bloquear sinais eletromagnéticos). Fontes de interferência podem compreender:

Interferência ativa

- Malhas de sinalização de tráfego
- Cercas invisíveis para cães
- Proteção catódica
- Ondas de rádio
- Sistemas de segurança

- Torres de micro-ondas
- Linhas de energia, linhas de telefonia, linhas de fibra óptica e TV a cabo

Interferência passiva

- Tubos metálicos
- Armaduras de concreto armado
- Chapas de coberturas de vala
- Cercas metálicas
- Veículos
- Água salgada/salinas
- Solo condutor, como minério de ferro

Se tiver alguma dúvida sobre a operação do seu sistema de orientação da DCI, entre em contato com o Serviço de Assistência ao Cliente.

REQUISITOS AMBIENTAIS

Altitude de trabalho do sistema: até 2000 m.

Temperatura de armazenamento e transporte: -40 a 65°C.

A operação pode ficar comprometida se o equipamento for sujeito a condições fora dos limites especificados.

Carregue no estojo de transporte original ou em embalagem de solidez suficiente para evitar choques mecânicos no equipamento durante o transporte.

Se tiver alguma dúvida sobre a operação do seu sistema de orientação da DCI, entre em contato com o Serviço de Assistência ao Cliente.

ARMAZENAMENTO E EXPEDIÇÃO DE BATERIAS

Remova as baterias de todos os componentes do sistema durante o transporte ou armazenamento prolongado. Não proceder desta forma pode resultar em vazamento da bateria, o que pode levar a risco de explosão, riscos à saúde e/ou danos.

Armazenar e transportar baterias utilizando um estojo protetor adequado, que manterá as baterias seguramente isoladas uma da outra. Não proceder desta forma pode resultar em curtos circuitos, o que pode levar a condições perigosas, inclusive a um incêndio.

As baterias de íon de lítio devem ser embaladas e despachadas somente por pessoal treinado e certificado. Nunca despache baterias danificadas.

Se tiver alguma dúvida sobre a operação do seu sistema de orientação da DCI, entre em contato com o Serviço de Assistência ao Cliente.

DESCARTE DE EQUIPAMENTOS E BATERIAS

Este símbolo no equipamento indica que o equipamento não deve ser descartado junto com o lixo doméstico.



Em vez disso, é sua responsabilidade descartar esse equipamento em um ponto de coleta designado para reciclagem de baterias ou equipamentos elétricos e eletrônicos. Se o equipamento contiver uma substância proibida, a etiqueta mostrará o poluente (Cd = Cádmio; Hg = Mercúrio; Pb = Chumbo) próximo a este símbolo. Antes de reciclar, certifique-se de que as baterias

recursos naturais e a garantir que são reciclados de uma forma que protege a saúde humana e o ambiente. Para obter mais informações sobre onde você pode deixar seu equipamento usado para reciclagem, entre em contato com a prefeitura local, com o serviço de coleta de lixo doméstico ou com a loja onde você adquiriu o equipamento.

Campo de treinamento

HISTÓRIA DA LOCALIZAÇÃO HDD

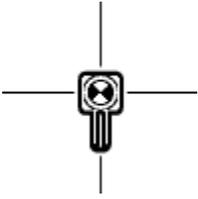
A localização no setor de Horizontal Directional Drilling (HDD) (Perfuração direcional horizontal) foi inicialmente baseada na localização de um cabo oculto, pela varredura do localizador para frente e para trás, para encontrar a intensidade de sinal mais elevada (sinal de pico), indicando que o localizador estava sobre o cabo. Infelizmente, este método nem sempre garantia uma localização precisa do cabo, nem fornecia qualquer informação da profundidade.

Este método de “sinal de pico” foi adaptado para a HDD com a introdução de um transmissor que fornece informações da posição e profundidade da cabeça de perfuração. Entretanto, este método é inseguro e impreciso porque a intensidade do sinal de pico nem sempre está diretamente acima da cabeça de perfuração.

Além disso, a localização por sinal de pico não mostra para onde a ferramenta de perfuração está dirigida. Imagine a perfuração como se estivesse dirigindo um carro: é mais efetivo olhar para a frente pelo para-brisa para ver aonde está indo, que olhar para baixo para a rodovia através do assoalho para manter o carro (ferramenta de perfuração) na rodovia (trajetória de perfuração).

ORIENTAÇÃO BALL-IN-THE-BOX (BOLA-NA-CAIXA)

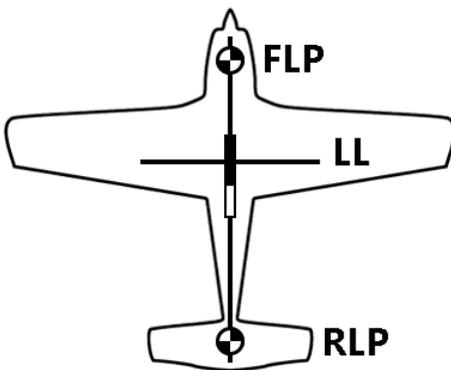
O projeto da DCI utiliza um “ponto de localização” no sinal do transmissor. O Ponto de localização dianteiro (FLP - Front Locate Point), que está à frente do transmissor, mostra para onde a **carcaça** do transmissor está se dirigindo.



Encontrar um ponto de localização também ajuda a encontrar a própria cabeça de perfuração.

Há um segundo ponto de localização atrás do transmissor chamado de Ponto de localização traseiro (RLP - Rear Locate Point). Os dois pontos de localização, combinados com a Linha de localização (LL - Locate Line), detectam a localização precisa da **cabeça** de perfuração abaixo do solo.

Eles estão dispostos como um avião, onde o Ponto de localização dianteiro (FLP) é a cabine do avião, o Ponto de localização traseiro (RLP) é a cauda e a Linha de localização (LL) são as asas.



Se sua trajetória de perfuração requer uma certa profundidade ou caso queira manter uma inclinação constante, utilize o recurso Profundidade pré-calculada no Ponto de localização dianteiro. Isso elimina a necessidade de leituras de profundidade sobre o transmissor, acelerando o processo de perfuração.

INTERFERÊNCIA E ESTABILIDADE DE SINAL

Interferências podem causar dados de localização incorretos que reduzem a precisão da localização. Há dois tipos diferentes de interferência que podem distorcer o sinal do transmissor: ativa e passiva.

Interferência ativa, ou “ruído”, consiste em qualquer coisa que emita um sinal que interfira com o sinal do transmissor. Exemplos de fontes incluem linhas de energia, torres de rádio, proteção catódica, linhas de fibra óptica, cercas invisíveis para cães, sistemas de segurança e malhas de sinalização de tráfego. O Otimizador de frequências Falcon encontra as melhores frequências para evitar ruído.

Interferência passiva consiste em qualquer coisa que bloqueie ou distorça o sinal do transmissor resultando em profundidades incorretas ou perda de dados. Exemplos de fontes incluem armaduras de concreto armado, defensas metálicas, apoios de pontes, cercas metálicas, salinas/água salgada e solo rico em minério metálico. O transmissor Falcon Sub-kHz (ultrabaixa) (disponível somente para o Falcon F5 e F5+) ajuda a reduzir a interferência passiva sem distorcer o sinal.

Um **A** na tela pode indicar atenuação de sinal devido à presença de interferência excessiva, o que pode tornar as leituras de profundidade imprecisas.

É normal haver atenuação em profundidades inferiores a 2,4 m. Se a intensidade do sinal também estiver piscando, indica interferência extrema. Profundidade e pontos de localização podem estar comprometidos e o localizador não será calibrado.

OTIMIZAR TODO TRABALHO

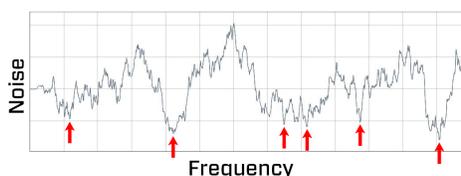
O ruído varia em quantidade e frequência dependendo de onde você esteja e até da hora do dia. Por isso, é importante encontrar as melhores frequências para *cada furo*.

Isto chama-se *otimização de frequências*, e apenas o Falcon tem. Utilizar frequências com a maior probabilidade de sucesso contra ruído aumenta a precisão de localização e reduz o risco de recomeçar.

O Otimizador de frequências do Falcon faz a varredura através de *centenas* de frequências, então mistura essas com a de ruído mais baixo em faixas finamente afinadas que funcionam melhor para o trabalho atual.

Com os localizadores Falcon F2, F5 e Falcon Plus, selecione duas faixas e alterne entre elas durante a perfuração, se necessário.

Os localizadores Falcon Plus oferecem recursos para tornar a seleção de faixas mais rápida e fácil, incluindo o Pareamento com varredura rápida. Bastam dois cliques para selecionar as duas faixas predefinidas selecionadas para sua região.



Noise (interference): Ruído (interferência)

Frequency: Frequência

NAVEGAÇÃO POR MENU

Utilize o interruptor de gatilho embaixo da empunhadura do seu Falcon F1/F2 para navegar no menu do sistema e selecionar opções.

Clique para abrir o **Menu principal** e mover-se entre opções.

Segure brevemente e solte para fazer uma seleção.

Segure enquanto estiver sobre a Linha de localização (LL) para uma leitura de profundidade.

Não faça nada em um menu por cinco segundos para voltar à tela Localizar.

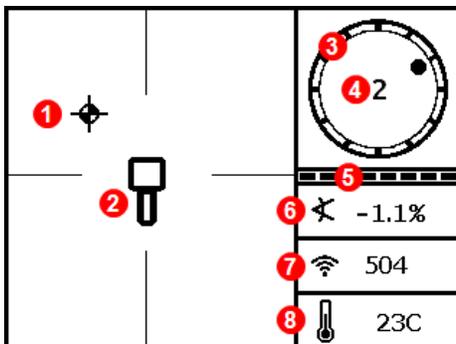
VISÃO GERAL DOS ELEMENTOS DA TELA

As telas Localização, Profundidade e Profundidade pré-calculada são as telas primárias utilizadas para localização.

Quando o localizador está detectando um sinal de um transmissor, a tela do Modo de localização fornece dados em tempo real sobre a localização do transmissor, sua temperatura, inclinação, rotação e intensidade do sinal.

Dados de profundidade aparecem quando o gatilho é segurado na Linha de localização (LL) e a profundidade pré-calculada aparece quando segurado no Ponto de localização dianteiro (FLP).

TELA LOCALIZAR

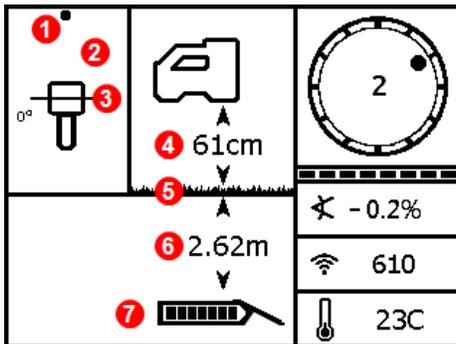


1. Bola de objetivo de localização (FLP ou RLP)
2. Localizador
3. Indicador de rotação
4. Valor da rotação

5. Medidor que atualiza a rotação/inclinação
6. Inclinação do transmissor
7. Intensidade do sinal do transmissor
8. Temperatura do transmissor

TELA DE PROFUNDIDADE

A tela Profundidade é exibida quando o gatilho é segurado com o localizador na Linha de localização (LL).



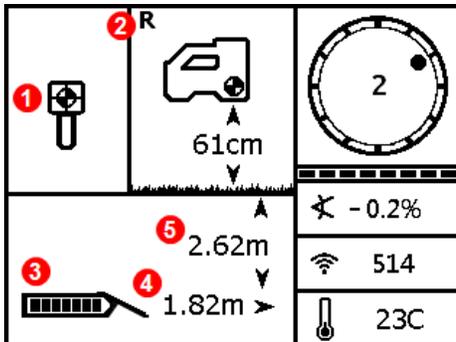
1. Ponto de localização (dianteiro ou traseiro)
2. Vista aérea
3. Linha de localização (LL)
4. Altura sobre o solo (HAG) ligada
5. Nível do solo
6. Profundidade do transmissor
7. Carga da bateria do transmissor



Quando a configuração HAG (Height-Above-Ground, Altura sobre o solo) é desativada, o localizador exibe o nível do solo, onde deve ser colocado durante leituras de profundidade.

TELA DE PROFUNDIDADE PRÉ-CALCULADA

A Tela de profundidade pré-calculada é exibida quando o gatilho é segurado com o localizador no Ponto de localização dianteiro (FLP - Front Locate Point).



1. *Ball-in-the-Box* (Bola-na-caixa) em FLP
2. Indicador de travamento de referência
3. Carga da bateria do transmissor
4. Distância horizontal entre transmissor e FLP
5. Profundidade pré-calculada do transmissor

A profundidade pré-calculada é aquela em que calcula-se que o transmissor esteja quando atinge o Ponto de localização dianteiro (FLP) se continuar em sua atual trajetória.

Neste exemplo, se a cabeça de perfuração viajar um adicional de 1,82 m a uma inclinação de -0,2%, ela estará diretamente abaixo do localizador a 2,62 m.



Não faça uma leitura da profundidade pré-calculada quando o localizador estiver sobre o Ponto de localização traseiro (RLP).

Configuração inicial

LIGAR

ETAPA 1 DE 5

Verifique o nível de carga de sua bateria. Cada uma das cinco lâmpadas em uma bateria de íon-lítio representa cerca de 20% da capacidade.

i Baterias de NiMH não têm um medidor de energia.



ETAPA 2 DE 5

Insira a bateria no localizador.



ETAPA 3 DE 5

Puxe o gatilho para ligar o localizador.

ETAPA 4 DE 5

Clique para confirmar que você leu o manual.

ETAPA 5 DE 5

Clique de novo para continuar.

REGISTRAR SEU EQUIPAMENTO

ETAPA 1 DE 2

Dicas que você deveria saber



Registrar seu equipamento ativa a garantia do produto.

Registrar também nos permite contatá-lo se ele for recuperado após ser perdido ou roubado.

 Veja o website da DCI para os termos e condições da garantia.

ETAPA 2 DE 2

Contate seu revendedor autorizado da DCI ou a DCI para registrar seu equipamento.

É necessário o número de série do equipamento e informações de contato de sua empresa.

Aqui está como encontrar seu número de série:

- Localizador: no compartimento de baterias
- Transmissor: gravado no corpo de aço
- Visor remoto: decalque na parte traseira

CONFIGURAÇÃO DO TRANSMISSOR**ETAPA 1 DE 3**

Coisas que você deveria saber



Seu sistema de localização pode usar transmissores diferentes.

O transmissor selecionado em seu localizador deve corresponder ao transmissor em uso. Consulte o artigo "Lista de transmissores compatíveis" no capítulo Referência.



O transmissor e o localizador devem ter o mesmo número de designação de região para se comunicarem entre si e para cumprir os requisitos operacionais locais.



O círculo é onde você pode encontrar a região e o número do modelo do transmissor. O número da região está dentro do ícone do globo na frente do número de série.

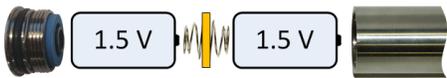
ETAPA 2 DE 3

Seu transmissor vem com uma mola de contato da bateria e uma ferramenta para tampa da bateria.



ETAPA 3 DE 3

Insira a(s) bateria(s) com o terminal positivo primeiro. Instale uma mola entre baterias tamanho C para ajudar a evitar vibração.



Caso esteja usando o adaptador do transmissor Falcon (FTA, Falcon Transmitter Adapter), primeiro coloque uma bateria recarregável de lítio (LiR) no terminal positivo do adaptador. Para obter mais informações sobre o FTA, consulte o artigo “Adaptador do transmissor Falcon para transmissores V2 azuis com modo MultiPower” no capítulo Tópicos avançados.



Baterias alcalinas não são suficientes para o modo de alta energia. O localizador exibirá um aviso.

Não utilize molas com uma SuperCell, LiR ou FTA.

O transmissor é energizado uma vez que as baterias sejam inseridas e a tampa instalada.

DEFINIR ALTURA SOBRE O SOLO (PADRÃO)

ETAPA 1 DE 5

**Dicas que você deveria
saber**

A função Altura sobre o solo (HAG) padrão permite programar uma altura no localizador de modo que não seja necessário colocá-lo no solo para fazer uma leitura de profundidade.

Elevar o localizador acima do solo proporciona a separação da interferência do subsolo, que pode reduzir o alcance do transmissor ou causar leituras imprecisas.

Para usar a HAG do TrakStand, consulte o artigo “Ligar a altura sobre o solo (HAG)” no capítulo “Durante a perfuração”.

-  A HAG deve ser ligada manualmente sempre que o localizador for ligado ou calibrado.

ETAPA 2 DE 5

Para medir a HAG padrão, segure o localizador ao seu lado como se estivesse segurando uma maleta.

Meça a distância da parte inferior do localizador ao solo com uma trena.

ETAPA 3 DE 5

A partir do **Menu principal**,
selecione **HAG**.



ETAPA 4 DE 5

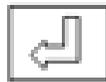
Selecione **Definir HAG**.



O Direcionamento ao objetivo (Target Steering) pressupõe que o localizador esteja no solo, mesmo se a HAG padrão estiver ativada. Se a HAG do TrakStand for ativada, a altura configurada para o TrakStand será ajustada ao Direcionamento ao objetivo.

ETAPA 5 DE 5

Utilize o teclado para inserir o valor que você mediu e selecione **Inserir**. A HAG está agora ligada.



Quando a HAG padrão é ativada, o localizador deve ser mantido na altura configurada, para que as leituras de profundidade sejam precisas.



A HAG deve ser ligada manualmente sempre que o localizador for ligado ou calibrado.



O Direcionamento ao objetivo não ajusta a profundidade à HAG padrão e pressupõe que o localizador esteja no solo. Se a HAG do TrakStand estiver ativada, o localizador se ajustará à altura do TrakStand.

Configuração da obra

LIGAR

ETAPA 1 DE 5

Verifique o nível de carga de sua bateria. Cada uma das cinco lâmpadas em uma bateria de íon-lítio representa cerca de 20% da capacidade.

i Baterias de NiMH não têm um medidor de energia.



ETAPA 2 DE 5

Insira a bateria no localizador.



ETAPA 3 DE 5

Puxe o gatilho para ligar o localizador.

ETAPA 4 DE 5

Clique para confirmar que você leu o manual.

ETAPA 5 DE 5

Clique de novo para continuar.

INTRODUÇÃO À IDENTIFICAÇÃO DAS MELHORES FREQUÊNCIAS

Você tem duas opções para escanear e emparelhar com seu transmissor.

Básico - Par de Varredura Rápida (QSP) – Em locais de trabalho com interferência mínima, ignore o Otimizador de Frequência (FO) para varredura e pareamento da banda 11.

Avançado - Seleção Manual – Em locais de trabalho com interferência desafiadora, escaneie o local de trabalho para visualizar o FO e encontrar o local com o maior ruído. Você pode então escanear e atribuir a banda 11.

Depois de usar qualquer um dos métodos para otimizar a banda, você irá emparelhar com o transmissor e então calibrar.

-  O F1 está limitado à banda de frequência 11. Esta banda cobre de 9,0 a 13,5 kHz. O Falcon F1 pode ser atualizado para um F2 com o conjunto completo de bandas de frequência.

MÉTODO BÁSICO – PAREAMENTO COM VARREDURA RÁPIDA

ETAPA 1 DE 8

Antes de começar



Básico - o *Quick Scan Pair* scaneia o ruído e seleciona as melhores frequências para a banda 11.

Use Avançado - *Scan Pick Pair* para visualizar o ruído no Otimizador de frequência.

ETAPA 2 DE 8

Certifique-se de que todos os transmissores estejam desligados ou a mais de 30,5 m de distância do localizador.

Inspecione a obra e movimente o localizador até a área de ruídos ativos de preocupação ou a parte profunda do furo. Mantenha o localizador acima e paralelo à trajetória de furo.

ETAPA 3 DE 8

No Menu principal,
selecione **Pareamento**
com varredura rápida.



ETAPA 4 DE 8

Confirme o modo de energia. Uma barra é o modo de baixa potência e duas barras é o modo de potência padrão. Os localizadores Falcon F1 não possuem um modo de alta potência.



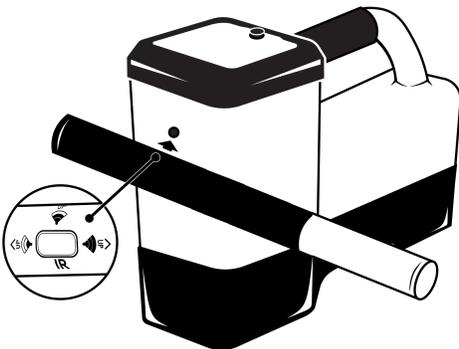
- i** Para alterar o nível de potência predefinido, clique na opção Quick Scan/Pair (o ícone de engrenagem).

ETAPA 5 DE 8

Insira a(s) bateria(s) com o terminal positivo primeiro e instale a tampa da bateria para ligar o transmissor.

ETAPA 6 DE 8

Alinhe o transmissor de maneira que sua porta de infravermelho esteja próxima e de frente para a porta de infravermelho redonda na parte dianteira do localizador.





Os localizadores Falcon com modo de energia programável cancelam qualquer outro método de seleção quando utilizados com um transmissor V2.

ETAPA 7 DE 8

Clique em **Solicitação de pareamento do transmissor.**



Não mova o transmissor até ouvir quatro bipes e uma marca de seleção aparecer.

ETAPA 8 DE 8

Confirme o pareamento e o modo de energia e, então, clique para continuar com a Calibração.

MÉTODO AVANÇADO DE OTIMIZAÇÃO DE FREQUÊNCIAS – VARREDURA

ETAPA 1 DE 7

Antes de começar



Scan Pick Pair permite que você escaneie o caminho do furo em busca de ruído antes de otimizar a banda 11 e o emparelhamento.

ETAPA 2 DE 7

Certifique-se de que todos os transmissores estejam desligados ou a mais de 30,5 m de distância do localizador.

ETAPA 3 DE 7

Selecione no Menu principal a opção **Seleção do transmissor**.



ETAPA 4 DE 7

Selecione **Otimização de frequências**.



ETAPA 5 DE 7

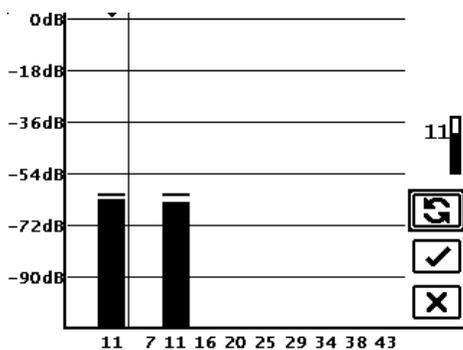
Clique em **Digitalizar**.



ETAPA 6 DE 7

Depois que a barra Band 11 aparecer à direita e as outras barras desaparecerem, caminhe pelo caminho pretendido. Compare a banda salva na extrema esquerda com a banda otimizada à direita e seus marcadores de ponto alto. Preste atenção especial às partes mais profundas do furo. Considere redigitalizar o local se o ruído for alto.

Barras e marcadores mais altos indicam mais ruído.



ETAPA 7 DE 7

Retorne ao ponto de maior ruído e selecione para redigitalizar.

Isso lhe dá as melhores frequências para este local.



- i** Para continuar usando a banda atualmente pareada, selecione Cancelar.

MÉTODO AVANÇADO DE OTIMIZAÇÃO DE FREQUÊNCIAS – PAREAMENTO

ETAPA 1 DE 7

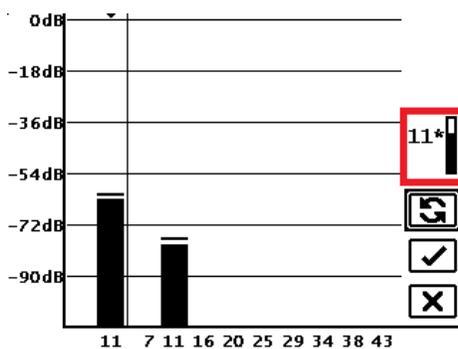
Dicas que você deveria saber



O emparelhamento envia as frequências selecionadas para o transmissor. Emparelhe um transmissor imediatamente após a varredura com o método Avançado.

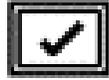
ETAPA 2 DE 7

Selecione a banda recém-otimizada 11 e, em seguida, selecione o ícone da banda para baixo. Um asterisco aparece ao lado do ícone.



ETAPA 3 DE 7

Selecione **Emparelhar**.



ETAPA 4 DE 7

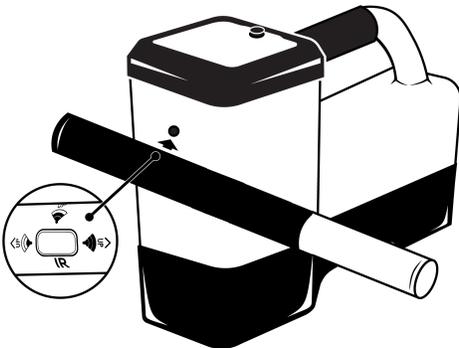
Confirme o modo de energia na parte superior da tela.

Para alterar o modo de energia do transmissor, selecione Potência do transmissor. Selecione a Banda e, em seguida, clique para alternar entre os modos de energia Padrão e Baixa. Segure e solte para selecionar o novo modo de energia.



ETAPA 5 DE 7

Alinhe o transmissor de maneira que sua porta de infravermelho esteja próxima e de frente para a porta de infravermelho redonda na parte dianteira do localizador.





Os localizadores Falcon com modo de alimentação programável ignoram o método de seleção do modo de alimentação V2 descrito no adesivo do transmissor e usam o nível de potência especificado pelo localizador.

ETAPA 6 DE 7

Selecione **Solicitação de pareamento do transmissor.**



Não mova o transmissor até ouvir o bipe e uma marca de verificação.

ETAPA 7 DE 7

Confirme o pareamento e o modo de energia e, então, clique para continuar com a Calibração.



Se você estiver usando um transmissor V1, um aviso lembrará que apenas um modo de energia está disponível e sua seleção será ignorada.

INTRODUÇÃO À CALIBRAÇÃO

A calibração é necessária sempre que você realizar uma nova varredura de frequência ou alterar qualquer um dos itens a seguir:

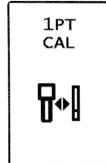
- Transmissor
- Modo de energia do transmissor

- Cabeça da furadeira

Calibre com o transmissor na carcaça plana, no chão, em um ambiente de baixo ruído e livre de metais imediatamente após o emparelhamento.

Para calibrar em qualquer outra ocasião, acesse o

Menu principal, selecione **Calibração** e, então, **Calibração com um ponto** antes de continuar com as etapas seguintes.



CALIBRAR

ETAPA 1 DE 8

Instale o transmissor ligado na cabeça de perfuração e instale a capa.

ETAPA 2 DE 8

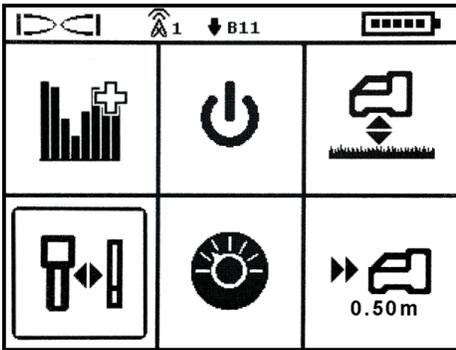
Utilizando uma trena, coloque a *borda mais próxima* do localizador paralela à cabeça de perfuração e a exatamente 3 m do *centro* da mesma.



Para uma calibração precisa, sempre use o centro do transmissor, não o alojamento da broca.

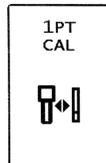
ETAPA 3 DE 8

A partir do **Menu principal**, selecione **Calibração**.



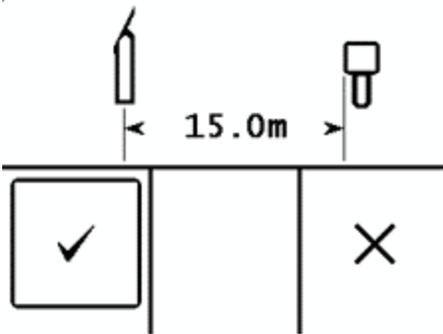
ETAPA 4 DE 8

Selecione 1PT CAL.



ETAPA 5 DE 8

Clique para calibrar.



O localizador bipa e exibe uma marca de verificação após uma calibração bem-sucedida.

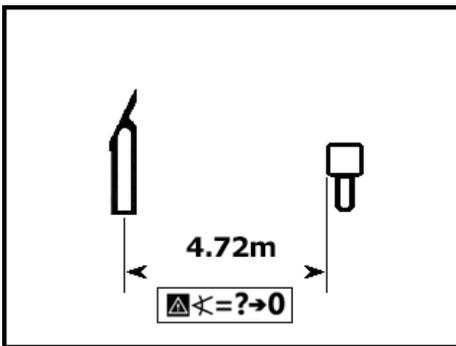


Se você levar mais de 15 segundos para clicar o gatilho, a calibração é encerrada e é exibida a tela Alcance acima do solo (AGR - Above Ground Range).

ETAPA 6 DE 8

Utilize a tela **Alcance acima do solo (AGR)** que é exibida em seguida, para verificar a precisão da sua calibração.

Mova o localizador para ao menos duas distâncias diferentes (incluindo a profundidade máxima do furo) e verifique se as leituras de distância correspondem com a medição.



ETAPA 7 DE 8

Clique para sair para a tela Localizar, onde você verá o relógio, inclinação e intensidade de sinal.

ETAPA 8 DE 8

Aperte a tampa da cabeça de perfuração corretamente antes de perfurar.

Durante a perfuração

LIGAR A ALTURA SOBRE O SOLO (HAG - HEIGHT-ABOVE-GROUND)

ETAPA 1 DE 4

**Dicas que você deveria
saber**



A HAG deve ser ligada manualmente sempre que o localizador for ligado ou calibrado.



O Direcionamento ao objetivo (Target Steering) pressupõe que o localizador esteja no solo, mesmo se a HAG padrão estiver ativada. Se a HAG do TrakStand for ativada, a altura configurada para o TrakStand será ajustada ao Direcionamento ao objetivo.

ETAPA 2 DE 4

A partir do **Menu principal**,
selecione **HAG**.



ETAPA 3 DE 4

Para ativar a HAG padrão (localizador levado à mão), movimente a alavanca e selecione Ativar HAG. Se a altura exibida na tela é aceitável, selecione **Ativar HAG**. Caso contrário, clique em **Definir HAG** para inserir uma nova altura.

1. Desativar HAG
2. Ativar HAG padrão
3. Ativar HAG do TrakStand
4. Definir HAG
5. Cancelar



O localizador deve ser segurado na altura definida, para leituras de profundidade precisas.

ETAPA 4 DE 4

Para ativar a HAG do TrakStand, movimente a alavanca até **Ativar TrakStand**. A altura é predefinida como 0,46 m.

- Essa é a altura de um TrakStand com os pés totalmente estendidos.
- A altura de um TrakStand com as pernas totalmente recolhidas é de 0,60 m.



Não é recomendado modificar a altura do TrakStand. Se necessário, ative o TrakStand, volte à tela Ativar HAG e

i selecione Definir HAG para informar uma nova altura. A altura personalizada voltará ao valor predefinido após um ciclo de energia.

i Para leituras de profundidade precisas, o localizador precisa ficar no TrakStand na altura definida.

LOCALIZAÇÃO DO TRANSMISSOR

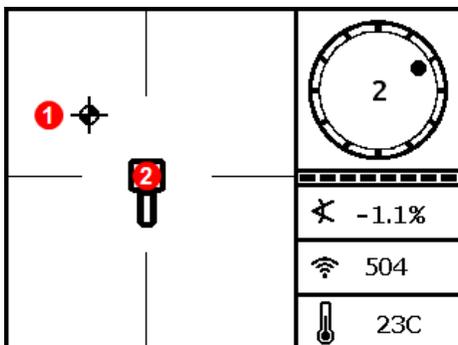
ETAPA 1 DE 11

Encontrar o Ponto de localização traseiro (RLP)

Após a primeira barra ter sido perfurada no solo, inicie no ponto de entrada e volte-se para a direção do furo).

ETAPA 2 DE 11

Utilizando a tela do **Modo de localização**, mova o localizador para colocar a bola na caixa.



1. Bola
2. Caixa

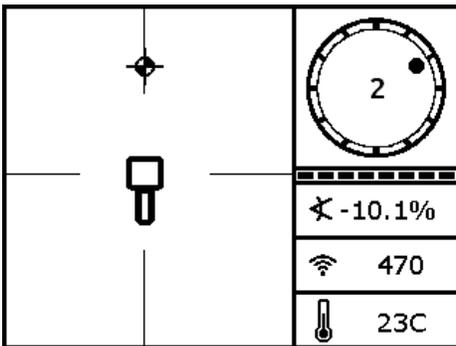
ETAPA 3 DE 11

Marque essa posição no solo como o Ponto de localização traseiro (RLP).

ETAPA 4 DE 11

Encontrar o ponto de localização dianteiro (FLP)

Caminhe para a frente. À medida que passar o transmissor, a bola pula para o topo da tela. Você está agora rastreando o Ponto de localização dianteiro (FLP).



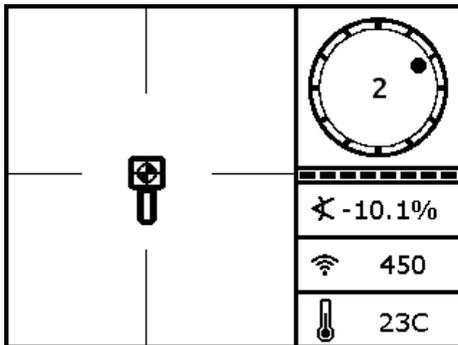
-  A intensidade do sinal aumenta à medida que você se move em direção ao transmissor e diminui à medida que se afasta dele. Se a intensidade do sinal estiver oscilando, isso indica interferência extrema.
-  Um A próximo do indicador de rotação indica que a Atenuação de sinal está em funcionamento.

ETAPA 5 DE 11

Mova o localizador para guiar a bola para dentro da caixa.

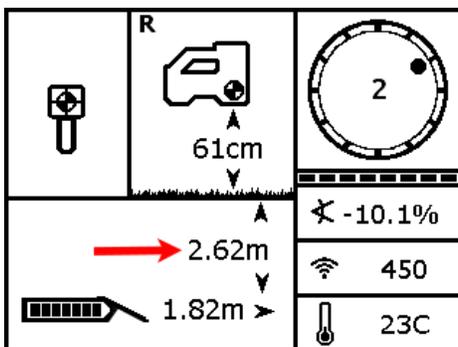
O localizador pode ficar com a parte da frente ou de trás voltada para a perfuratriz, contanto que fique paralelo à direção de perfuração.

Marque essa posição no solo como o Ponto de localização dianteiro (FLP).



ETAPA 6 DE 11

Segure o gatilho para exibir a profundidade pré-calculada * do transmissor nesse local.



- Quando a bola está centralizada na caixa, mantenha o gatilho pressionado por no mínimo um segundo para fixar no sinal de referência. Aparecerá na tela o sinal “R” na parte superior da tela de profundidade. A linha de localização (LL) não será exibida mais tarde sem esta referência.

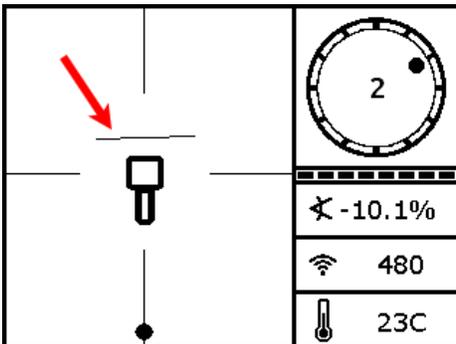
ETAPA 7 DE 11

Olhe para trás em direção ao RLP. A cabeça de perfuração é posicionada para mover na sua direção ao longo da linha que conecta o RLP e o FLP.

ETAPA 8 DE 11

Encontrar a Linha de localização (LL)

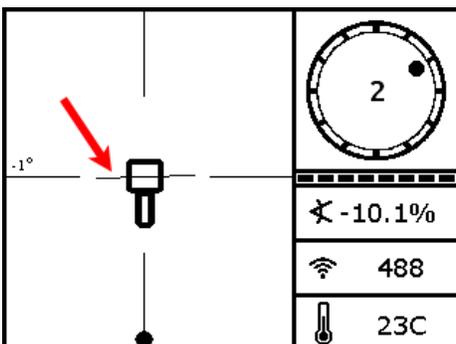
Caminhe para trás em direção ao RLP até que a LL seja exibida.



- i Se a LL não for exibida, vá até o FLP e mantenha o gatilho pressionado para mostrar a profundidade pré-calculada até que o “R” seja exibido.

ETAPA 9 DE 11

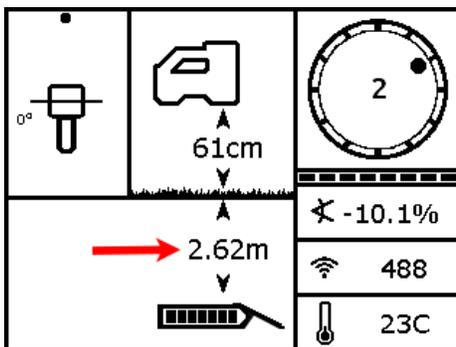
Verifique se o localizador está na linha que conecta os dois pontos de localização marcados. Posicione o localizador de maneira que a LL passe através do centro da caixa. A carcaça do transmissor deve estar sob este ponto enquanto o transmissor estiver relativamente nivelado (veja “Íngreme e profundo” na seção Tópicos avançados).



- i** O localizador pode ficar com a parte da frente ou de trás voltada para a perfuratriz, contanto que fique paralelo à direção de perfuração.

ETAPA 10 DE 11

Segure o gatilho para fazer leituras de profundidade.



Se a intensidade do sinal estiver oscilando, isso indica interferência extrema. Se segurar o gatilho por mais de cinco segundos, o localizador inserirá o Modo Max^{*}, que pode auxiliar com dados instáveis causados por interferência ou profundidades extremas.

ETAPA 11 DE 11

Continue definindo a localização à medida que a cabeça de perfuração se move

Depois que a cabeça de perfuração mover para a frente outra barra, encontre o novo RLP, FLP e então a LL.

- i** Se o novo FLP estiver alinhado com os pontos de localização prévios (uma linha de furo reta), é desnecessário encontrar um novo RLP. Para uma trajetória de perfuração curva, sempre identifique ambos, o FLP e o RLP.



Se tiver uma trajetória de perfuração reta, mas o FLP estiver à esquerda ou à direita da linha projetada dos pontos de localização prévios, isto pode indicar uma deflexão da cabeça de perfuração ou interferência afetando o sinal do transmissor.

*PROFUNDIDADE PRÉ-CALCULADA

A Tela de profundidade pré-calculada é exibida quando se segura o gatilho com o localizador no Ponto de localização dianteiro (FLP). A profundidade pré-calculada é aquela em que calcula-se que o transmissor esteja quando atinge o ponto de localização dianteiro se continuar em sua atual trajetória. A profundidade prevista também será exibida quando o localizador estiver no ponto de localização traseiro (RLP), mas não estará correta.

*MODO MAX

O Modo Max pode estabilizar dados de rotação/inclinação e leituras de profundidade, ao perfurar muito no limite do alcance do transmissor, devido à profundidade ou interferência extrema, as quais variarão a cada obra. Veja o tópico Modo Max para utilizar informações importantes sobre segurança.

ENCONTRE O GRAU DA SUPERFÍCIE

ETAPA 1 DE 6

Pode usar o seu localizador para mostrar o grau de inclinação do terreno.

ETAPA 2 DE 6

Colocar o localizador no chão.

ETAPA 3 DE 6

Para fazer uma medição num declive, virar o localizador de lado e depois inclinar o localizador para a esquerda ou para a direita de modo a que o ecrã de visualização fique nivelado.

Após a perfuração

CUIDADOS COM O LOCALIZADOR E COM A BATERIA

ETAPA 1 DE 4

Selecione o ícone

Ligar/Desligar na segunda página do **Menu principal** para desligar o localizador.



ETAPA 2 DE 4

Retire a bateria e inspecione se há corrosão e detritos nos contatos da bateria e da parte interna do compartimento de baterias. Limpe e carregue conforme a necessidade.

ETAPA 3 DE 4

Esfregue o localizador para limpar. Utilize somente um limpador sem abrasivos e um pano macio para limpar a tela.



Não utilize uma lavadora de pressão.

ETAPA 4 DE 4

Armazene a bateria e o localizador no estojo original para transporte do sistema evitando impacto, umidade e temperaturas excessivas.



Não armazene a bateria no carregador de baterias ou no localizador.



A temperatura de armazenamento e transporte deve permanecer dentro de -40 a 65 °C.

CUIDADOS COM O TRANSMISSOR E A BATERIA

ETAPA 1 DE 6

Remova o transmissor da cabeça de perfuração.

ETAPA 2 DE 6

Limpe bem o transmissor de modo que a sujeira não entre no compartimento de baterias.

ETAPA 3 DE 6

Remova as baterias do transmissor para desligar.



O transmissor registra o tempo de execução para efeito da garantia.

ETAPA 4 DE 6

Inspeccione o compartimento de baterias, molas, tampa, anel de vedação e roscas por fragmentos. Limpe quaisquer fragmentos e recoloque a tampa da bateria.



Utilize um lubrificante condutor nas roscas se a tampa da bateria for difícil de girar.

ETAPA 5 DE 6

Armazene as baterias de maneira que não tenham contato com objetos metálicos ou terminais de outras baterias.

ETAPA 6 DE 6

Armazene o transmissor no estojo original de transporte do sistema onde ele estará livre de impacto e temperaturas excessivas.



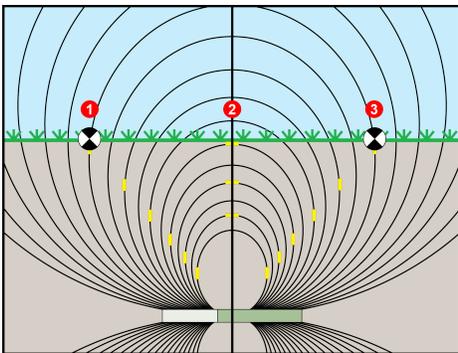
A temperatura de armazenamento e transporte deve permanecer dentro de -40 a 65°C.

Tópicos avançados

ÍNGREME E PROFUNDO

Quando o transmissor está nivelado (inclinação zero) no subsolo:

- os pontos de localização (FLP e RLP) estão equidistantes do transmissor
- a profundidade exibida no localizador é a profundidade real, e
- a linha de localização (LL) indica a posição acima do transmissor.

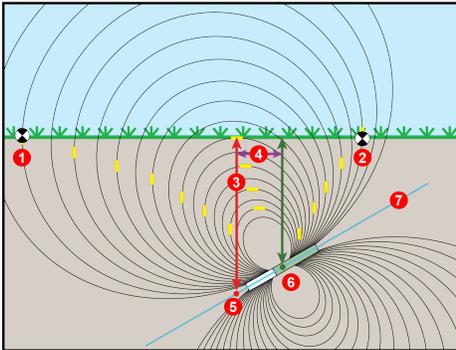


1. Ponto de localização traseiro (RLP)
2. Linha de localização (LL)
3. Ponto de localização dianteiro (FLP)

Quando o transmissor está inclinado para cima ou para baixo, o sinal do transmissor também oscila.

Quando o transmissor está inclinado para baixo (inclinação negativa), a linha de localização na tela reflete a posição futura do transmissor, considerando que o transmissor permaneça na mesma trajetória (profundidade prevista).

Quando o transmissor está inclinado para cima (inclinação positiva, exibida abaixo), a linha de localização na tela reflete a posição atrás do transmissor.



1. Ponto de localização traseiro (RLP)
2. Ponto de localização dianteiro (FLP)
3. Linha de localização (LL)
4. Compensação anterior/posterior
5. Profundidade prevista
6. Transmissor em inclinação positiva
7. 30% (17°)

As diferenças em posição e profundidade entre o ponto de profundidade prevista e o local real do transmissor pode ser relativamente pequenas em baixa inclinação e/ou profundidade.

Quando perfurar em uma inclinação íngreme e/ou profundidade significativa, as diferenças são maiores.

Por exemplo, se o transmissor estiver a uma inclinação de -30% e uma profundidade de 10,8 m, a leitura de profundidade do localizador será de 11,0 m (pouco abaixo de 6% de diferença da profundidade real) e a linha de localização estará 2,04 m à frente do transmissor.

Você pode utilizar a inclinação e a leitura de profundidade prevista no seu localizador, para determinar a profundidade real e a posição (anterior/posterior da linha de localização):

Profundidade real

Pitch → Displayed Depth ↓	±10% (5.7°)	±20% (11°)	±30% (17°)
3 m	2.98 m	2.92 m	2.83 m
5 m	4.97 m	4.87 m	4.72 m
11 m	10.93 m	10.72 m	10.39 m
17 m	16.89 m	16.56 m	16.06 m

Compensação anterior/posterior

Pitch → Displayed Depth ↓	±10% (5.7°)	±20% (11°)	±30% (17°)
3 m	0.20 m	0.39 m	0.56 m
5 m	0.33 m	0.64 m	0.93 m
11 m	0.73 m	1.42 m	2.04 m
17 m	1.12 m	2.19 m	3.15 m

Para uma dada inclinação é possível calcular a profundidade real ou prevista:

Pitch →	±10% (5.7°)	±20% (11°)	±30% (17°)
From Actual to Projected Depth	1.007	1.026	1.059
From Projected to Actual Depth	0.993	0.974	0.944

MODO MAX

ETAPA 1 DE 4

Antes de dar a partida



O Modo Max pode estabilizar dados de rotação/inclinação e leituras de profundidade, ao perfurar muito no limite do alcance do transmissor, devido à profundidade ou interferência extrema, as quais variarão a cada obra. Utilize quando o medidor que atualiza a rotação/inclinação exibe baixa intensidade de sinal ou os dados estão instáveis.

 A cabeça de perfuração deve estar estacionária ao fazer leituras utilizando o Modo Max. Se a cabeça de perfuração estiver se movendo, as leituras de dados não serão precisas.

Utilize o Modo Max tipicamente em áreas onde a interferência é alta. Em áreas de alta interferência, será difícil obter leituras estáveis. Nunca confie em dados ou profundidade instáveis. O Modo Max não é um substituto para o julgamento de um operador prudente.

ETAPA 2 DE 4

Segure o gatilho na tela

Localizar, por mais de cinco segundos, para inserir o Modo Max.

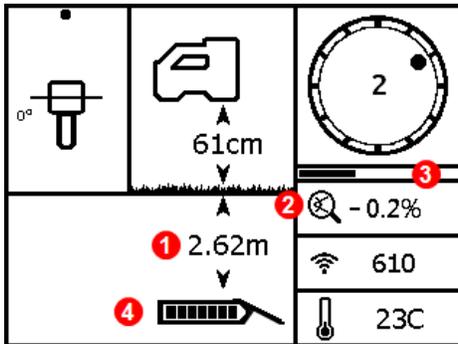


ETAPA 3 DE 4

Continue a segurar o gatilho até que a profundidade e os dados se estabilizem.

Se o temporizador do Modo Max for preenchido antes de profundidade e dados estabilizarem, mude para uma localização diferente, próxima da cabeça de perfuração e segure para reiniciar.

 A barra do cronômetro será preenchida conforme os dados forem confirmados.



1. Profundidade
2. Ícone do Modo Max
3. Temporizador no Modo Max
4. Carga da bateria do transmissor

ETAPA 4 DE 4

Faça **mais duas** leituras do Modo Max. As três leituras devem ser consistentes.



Se as leituras não forem consistentes, troque a banda e tente novamente. Se as leituras continuarem inconsistentes, desligue o localizador e ligue-o novamente. Se o problema persistir, entre em contato com o Suporte ao Cliente DCI.

INTRODUÇÃO AO DIRECIONAMENTO AO OBJETIVO (TARGET STEERING)

O método Direcionamento ao objetivo (Target Steering) permite que o localizador Falcon possa ser colocado à frente da cabeça de perfuração e usado como um objetivo de direcionamento.

Utilize-o para distanciar o localizador de armaduras de concreto armado que estão provocando interferência no sinal e para perfurar onde a localização de superfície não é possível.

O Direcionamento ao objetivo tipicamente só é utilizado em uma trajetória de perfuração reta embaixo de solo nivelado, sem uma trajetória curva, com alterações no terreno, ou para corrigir um furo significativamente fora de curso.

A distância máxima que o localizador pode ser colocado à frente da cabeça de perfuração para um Direcionamento ao objetivo preciso para cima/para baixo é de 10,7 m.

Dentro deste intervalo, iniciando com a cabeça de perfuração aproximadamente nivelada, as alterações máximas de profundidade e inclinação são de aproximadamente 1,2 m e 14% respectivamente.

Acima desta distância, as informações sobre profundidade se tornam menos precisas.

Os dados e o direcionamento para a esquerda/direita são utilizáveis em todo o alcance do transmissor.

 O Direcionamento ao objetivo pressupõe que o localizador esteja no solo ou na altura configurada com um TrakStand com HAG ativada. O localizador ignora a configuração de altura sobre o solo (HAG) padrão (localizador levado à mão).

 O visor compacto Falcon não é compatível com o Direcionamento ao objetivo.

DIRECIONAMENTO AO OBJETIVO

ETAPA 1 DE 5

**No menu principal,
selecione**



- i** As telas neste processo expiram após 7 segundos sem ação de acionamento.

ETAPA 2 DE 5

O número na tela exibe a última profundidade do objetivo definida. Se ela combinar com a sua profundidade do objetivo * desejada, selecione Direção ao alvo.



- i** A tela remota na perfuratriz não exibirá Direcionamento ao alvo até que o localizador esteja no modo Direcionamento ao alvo.

ETAPA 3 DE 5

Para alterar a profundidade do alvo mostrada, use o teclado e selecione Enter para ativar o Direcionamento ao alvo.



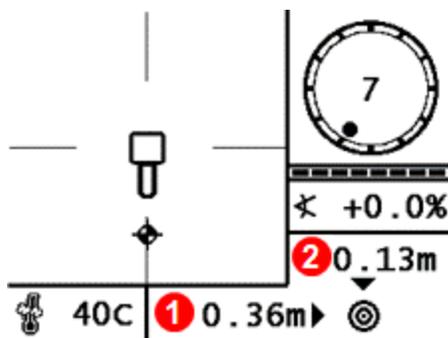
- i** A ASS padrão não é considerada na configuração de profundidade do alvo. Eleve o localizador e adicione essa altura à profundidade do alvo se estiver perfurando menos de 1,5 pés (46 cm) ou se elevar o localizador para distanciá-lo do vergalhão.

ETAPA 4 DE 5

Coloque o localizador no caminho de perfuração com o compartimento da bateria voltado para a broca ou alojamento do transmissor. O Direcionamento ao Alvo guia o transmissor para estar alinhado com a alça do localizador quando atinge o alvo abaixo do localizador. Para obter informações precisas de profundidade, use a leitura de distância horizontal no visor Target Steering para garantir que o localizador não esteja a mais de 10,7 m à frente do transmissor.



Se você ultrapassar 10,7 m, não confie nas informações de profundidade e direção para cima/para baixo. Em vez disso, monitore os dados de pitch.



1. Distância horizontal do transmissor ao localizador
2. Profundidade atual do transmissor abaixo do plano do localizador



Neste ponto, o operador da plataforma de perfuração usa o visor remoto para perfurar o alvo.

ETAPA 5 DE 5

Quando a distância horizontal for quase igual à profundidade atual, mova o localizador para mais longe para continuar o Direcionamento ao alvo.

- A profundidade e a distância são precisas até que a Linha de Localização (LL) passe pelo localizador. Uma vez que o FLP
- i atinge o localizador, ou a distância é quase igual à profundidade, os indicadores de direção esquerdo/direito podem estar errados.

Para desativar o Direcionamento ao alvo, selecione Direcionamento ao alvo no menu **Principal**.



Selecione **Desativar direcionamento ao alvo**.



*PROFUNDIDADE DO OBJETIVO

Um valor programado no localizador, de modo que ele possa ser posicionado à frente da carcaça do transmissor e utilizado como um objetivo de direcionamento. O valor programado deve ser a profundidade desejada do transmissor quando ele atinge o ponto abaixo do localizador. Se o localizador estiver colocado acima do solo, como quando para possibilitar separação de interferência, essa altura deve ser adicionada à profundidade do objetivo.

Observação: Se utilizar um visor compacto Falcon, apenas informações de direcionamento à esquerda/direita estarão disponíveis. O localizador utilizado com o visor compacto Falcon deve ainda ter uma profundidade do objetivo definida. A profundidade do objetivo pode ser qualquer valor.

OBTENHA INFORMAÇÕES DO TRANSMISSOR

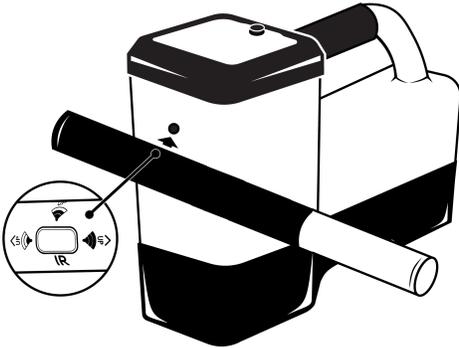
ETAPA 1 DE 5

A partir do **Menu principal**, selecione **Seleção do transmissor**.



ETAPA 2 DE 5

Alinhe o transmissor de maneira que sua porta de infravermelho esteja próxima e de frente para a porta de infravermelho redonda na parte dianteira do localizador.



- i** O transmissor não precisa estar pareado para que o localizador leia as informações do transmissor.

ETAPA 3 DE 5

Selecione **Informações do transmissor**.



ETAPA 4 DE 5

Utilize a tela **Informações do transmissor** para verificar informações importantes como tempo de funcionamento para a cobertura de garantia, faixa atual (verde), corrente de operação *, voltagem da bateria *, e temperatura máxima registrada.

SN:	30141401
Transmitter:	FT2
Region:	1
Band:	43k 25k
Current:	0.131A
Voltage:	2.512V
Watts:	0.330w
Temp:	23°C
Max Temp:	25°C
Version:	2.1.4.28
Runtime:	2 hours

ETAPA 5 DE 5

Clique para retornar ao **Menu principal**.

***CORRENTE DE OPERAÇÃO DO TRANSMISSOR**

Uma leitura maior que 0,5 A ou menor que 0,05 A indica falha elétrica.

***VOLTAGEM DA BATERIA DO TRANSMISSOR**

Uma leitura de voltagem abaixo de 2,7 (alcalina) ou 3,2 (lítio) indica que as baterias estão ruins ou exauridas.

ALTERAR MODO DE ENERGIA DO TRANSMISSOR V2**ETAPA 1 DE 9****Dicas que você deveria
saber**

Os transmissores V2 (V2 TX) têm três modos de energia para equilibrar a intensidade do sinal e a duração da bateria. Consulte a introdução do modo de potência do transmissor V2 para saber como o nível do modo de potência afeta as leituras de profundidade e o nível de potência.

Os transmissores V2 são gravados com um "V2" no compartimento da bateria de aço inoxidável (não na etiqueta) e podem ter um adesivo de modo multipotência ao redor da porta IR.



Os localizadores Falcon Plus ignoram o método de seleção do modo de potência V2 descrito no adesivo do transmissor e usam o nível de potência especificado pelo localizador.

Após alterar o nível de potência, você deve emparelhar novamente o transmissor e, em seguida, realizar uma  calibração de 1 PT para cada banda alterada. Para obter instruções passo a passo, consulte os artigos "Advanced FO - Pair" e "Calibrate Intro" no capítulo Jobsite Setup.

ETAPA 2 DE 9

No Menu principal, acesse **Seleção do transmissor.**



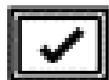
ETAPA 3 DE 9

Selecione **Otimização de frequências.**



ETAPA 4 DE 9

Selecione OK.



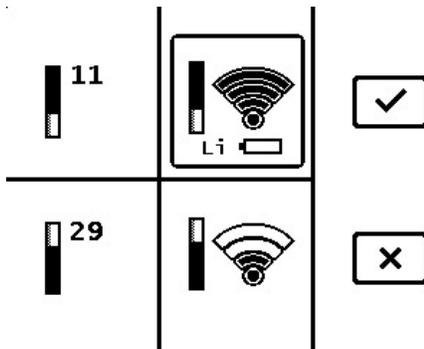
ETAPA 5 DE 9

Clique em Selecionar energia do transmissor.



ETAPA 6 DE 9

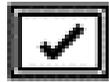
Selecione a Banda e, em seguida, alterne para cima ou para baixo nos modos de energia Alta, Padrão e Baixa e clique para selecionar o novo nível de energia.



Os transmissores F1 suportam apenas os modos Standard e Low Power.

ETAPA 7 DE 9

Selecione OK.



ETAPA 8 DE 9

Selecione **Solicitação de pareamento do transmissor.**



ETAPA 9 DE 9

Continue o pareamento e, então, calibre o transmissor.

Para ver instruções passo a passo, consulte os artigos “Método avançado de otimização de frequências – Pareamento” e “Introdução à calibração” no capítulo Configuração da obra.

ADAPTADOR DO TRANSMISSOR FALCON PARA TRANSMISSORES V2 AZUIS COM MODO MULTI

O adaptador do transmissor Falcon FTA2 foi projetado especificamente para uma única bateria 21700 LiR (recarregável de lítio) com proteção integrada. As estimativas do tempo de funcionamento do transmissor Falcon são baseadas no uso de uma bateria de 5.000 mAh e no máximo 4,2 volts. Este adaptador inclui uma trava e foi projetado para se encaixar nos transmissores Falcon azuis da DCI.



O FTA não é compatível com transmissores Falcon com tubos verdes.



No caso de uma bateria 21700, coloque primeiro o terminal positivo.



Duração da bateria

Transmissores V2 azuis de 15 pol. com modo MultiPower

- Alta energia: 8 horas
- Energia normal: 30 horas
- Baixa energia: 60 horas

A duração da bateria recarregável de lítio (LiR) é baseada na bateria 21700 com capacidade nominal de 5000 mAh e no máximo 4,2 volts.

Para obter mais informações sobre os transmissores com modo MultiPower, consulte o artigo “Introdução ao modo MultiPower dos transmissores V2”.

Para baterias LiR, a DCI recomenda os fabricantes de alto nível relacionados a seguir. O diâmetro não deve ser superior a 22 mm, e o comprimento deve ser de $75,5 \pm 1$ mm. Outros modelos de baterias LiR talvez não encaixem ou não tenham a mesma probabilidade de resistir aos rigores da HDD.

Fabricantes recomendados

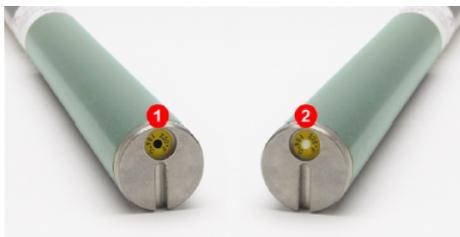
Klarus – Número da peça: 21GT-50

Fenix – Número da peça: ARB-L21-5000

Acebeam – Número da peça: IMR21700NP-510A

INDICADOR DE SUPERAQUECIMENTO DO TRANSMISSOR (PONTO DE TEMPERATURA)

Com exceção do DucTrak, os transmissores DigiTrak contam com um indicador de superaquecimento (ponto de temperatura) localizado na tampa dianteira.



1. Ponto de temperatura preto (anula a garantia)
2. Ponto de temperatura branco normal

O ponto de temperatura tem um anel externo amarelo com um ponto central branco de 3,15 mm sensível à temperatura. Se o ponto de temperatura central ficar preto, isso significa que o transmissor foi exposto a temperaturas excessivas e não poderá mais ser utilizado.

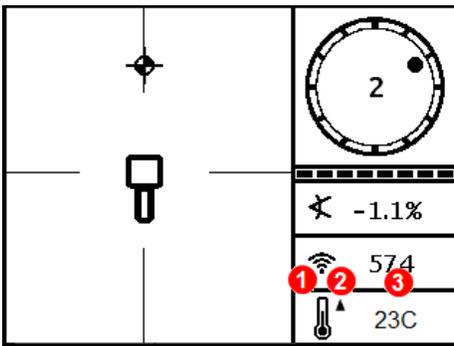


A garantia DCI não cobre qualquer transmissor que tenha superaquecido ou que tenha tido seu ponto de temperatura removido.

AVISOS DE TEMPERATURA DO TRANSMISSOR

ETAPA 1 DE 6

Com exceção do DucTrak, os transmissores DigiTrak contam com um termômetro digital interno. O intervalo normal de temperatura abaixo do solo é de 17 a 40°C. A temperatura do transmissor é exibida na parte inferior direita da tela do localizador e das telas do visor remoto.



1. Ícone de status de temperatura
2. Setas de tendência de temperatura para cima/para baixo
3. Temperatura



Quando as temperaturas aumentarem rapidamente, suspenda a perfuração. Temperaturas acima de 44°C não são normais.

ETAPA 2 DE 6

À medida que a temperatura do transmissor aumenta e passa de 16°C, o localizador e o visor remoto emitem bipes de advertência, e o ícone de temperatura muda no localizador ou no visor remoto.

Temperatura do transmissor: 16 a 36°C



Sons de advertência: um bipe duplo (bipe-bipe) para cada aumento de 4°C na temperatura.

 Observe se há tendência de aumento das temperaturas.

ETAPA 3 DE 6

Temperatura do transmissor: 40 a 44°C



Sons de advertência: sequência de dois bipes duplos (bipe-bipe, bipe-bipe) para cada aumento de 4°C na temperatura.

 Esfrie o transmissor.

ETAPA 4 DE 6

Temperatura do transmissor: 48 a 56°C



Sons de advertência: sequência de três bipes duplos (bipe-bipe, bipe-bipe, bipe-bipe) para cada aumento de 4°C na temperatura.

 Resfriamento é crítico para evitar danos irreversíveis.

ETAPA 5 DE 6

Temperatura do transmissor: 60°C ou mais
(ícone piscando)



Sons de advertência: sequência de três bipes duplos (bipe-bipe, bipe-bipe, bipe-bipe) a cada 20 segundos no localizador e a cada 5 segundos no visor remoto.



O transmissor foi exposto a condições de perfuração perigosas. Temperaturas acima de 85°C podem causar danos irreversíveis ao transmissor.

ETAPA 6 DE 6

O transmissor registra a temperatura máxima ao qual foi exposto. Use a tela Informações do transmissor para visualizar essa informação. Consulte o artigo *Obtenha informações do transmissor* para ver as etapas.

Resolução de Problemas

AUSÊNCIA DE ROTAÇÃO E INCLINAÇÃO

ETAPA 1 DE 3

Confira novamente se o transmissor está ligado

- a. Gire o transmissor 180°. Os transmissores entram em repouso após 15 minutos de inatividade.
- b. No caso de ausência de dados, se o transmissor estiver acima do solo, movimente o transmissor para perto do localizador.

ETAPA 2 DE 3

Reotimize seu localizador, emparelhe seu transmissor e calibre.



Se você tiver um novo transmissor ou localizador, deve otimizar, emparelhar suas frequências e recalibrar.

Para conhecer as etapas para re-otimizar o localizador, consulte "Advanced FO - Scan" no capítulo Jobsite Setup.

Para obter as etapas para emparelhar seu transmissor, consulte "Avançado FO - Emparelhar" no capítulo Configuração do local de trabalho.

Para conhecer as etapas para realizar uma calibração de 1 PT, consulte "Calibrar" no capítulo Configuração do local de trabalho.

ETAPA 3 DE 3

Se você ainda não tiver dados de rotação e inclinação, ligue para a DCI para obter mais soluções de problemas.

AS PROFUNDIDADES ESTÃO INCORRETAS

ETAPA 1 DE 3**Verifique se a calibração está correta acima do solo.**

- a. Meça 3 m do centro da carcaça do transmissor até a borda interna do localizador.
- b. Teste em várias distâncias para assegurar uma boa calibração. Se estiver incorreta, leve a cabeça de perfuração até um ambiente sem ruídos e refaça a calibração.

ETAPA 2 DE 3**Verifique se há interferências ativas na obra.**

Uma fonte de interferência ativa é qualquer objeto que emita um sinal que possa interferir no localizador. Com o transmissor desligado, primeiro caminhe pela trajetória de furo com a primeira faixa selecionada e, em seguida, caminhe de volta com a outra faixa selecionada. Qualquer pico na intensidade do sinal indica interferências que podem causar distorções nas leituras.

ETAPA 3 DE 3**Verifique se há interferências passivas na obra.**

Uma interferência passiva é qualquer tipo de objeto que distorce o sinal do transmissor antes que ele chegue ao localizador. Uma fonte comum de interferência passiva são armaduras de concreto armado. Interferências passivas podem distorcer o sinal do transmissor e as leituras.

A TELA ESTÁ MUITO ESCURA

ETAPA 1 DE 2**Ajuste do contraste com o método de inclinação do localizador**

- b.** Segure o gatilho e gire o localizador na frente de seu corpo. O localizador deve ser apontado como um radar móvel de velocidade.
- c.** O contraste fará uma transição gradual de extremamente escuro para extremamente claro.
- d.** Quando chegar ao contraste desejado, solte o gatilho.

ETAPA 2 DE 2

Ajuste do contraste com os controles

Também é possível utilizar os controles para ajustar o contraste. Isso pode ser útil se o localizador for colocado em um TrakStand.

- a.** No Menu principal, selecione **Configurações** e movimente a alavanca para baixo até a segunda tela.

- b.** Selecione **Contraste**.



- c.** Selecione a seta para cima ou para baixo e segure o gatilho até chegar ao contraste desejado.

- d.** Clique no botão **Salvar** para voltar à tela do Modo de localização.



Referência

ESPECIFICAÇÕES DO FALCON F1 SB

ID do produto: FF1

Número do modelo: FAR2

Frequências de recepção: 9,0–13,5 kHz

Precisão (1): $\pm 5\%$ da leitura de profundidade

Canais de telemetria (2): 4

Alcance de telemetria (3): 900 m

Alcance de direção alvo (4): 10,6 m

Alcance de direção L/R: Alcance do transmissor

Fonte de alimentação: bateria NiMH

Duração da bateria: 5-7 horas

Funções: Orientado por menu

Controles: Interruptor de gatilho

Visor gráfico: Monocromático

Saída de áudio: Beeper

Tensão, corrente: 14,4 VCC nominal, 390 mA máx.

Temperatura de operação: -20 a 60°C

Dimensões: 27,94 x 13,97 x 38,1 cm

Peso (com bateria): 3,8 kg

Transmissores Compatíveis: Consulte o artigo "Lista de transmissores compatíveis".

Monitores remotos compatíveis: Aurora e FCD

(1) Acima da faixa de profundidade especificada para cada modelo de transmissor.

(2) Frequências de telemetria local e níveis de potência disponíveis em digital-control.com.

(3) O alcance da telemetria depende do visor remoto e da antena de recepção externa opcional.

(4) Requer um visor Aurora.

CLASSIFICAÇÕES DE CONFORMIDADE

Este equipamento está em conformidade com o seguinte: Parte 15 das Regras da FCC; Inovação, Ciência e Desenvolvimento Econômico RSS isentos de licença do Canadá; Padrão de comunicações de rádio ACMA (2021) conforme encontrado nas Regras gerais de equipamentos de comunicações de rádio ACMA (2021). A operação está sujeita às duas condições a seguir: (1) este equipamento não pode causar interferência prejudicial e 2) este equipamento deve aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferência que possa causar operação indesejada.

A DCI é responsável pela conformidade com a FCC nos Estados Unidos. Alterações ou modificações em qualquer equipamento  DCI não expressamente aprovado e realizado pela DCI anularão a Garantia Limitada do usuário e a autorização da FCC para operar o equipamento.

Digital Control Incorporated

19625 62nd Ave S, Suite B103, Kent WA 98032;

Telefone +1.425.251.0559 ou +1.800.288.3610 (EUA/CA).

Para encontrar um escritório regional, toque em **Contato** na barra de menu do DigiGuide ou na última página da versão PDF do DigiGuide.

Os localizadores DigiTrak são classificados como equipamento de rádio de Classe 2 de acordo com a Diretiva de Equipamento de Rádio 2014/53/UE e podem não ser legais para operar ou podem exigir uma licença de utilizador para operar em alguns países. Para obter uma lista de restrições, consulte o artigo "As Declarações de Conformidade CE do produto podem ser encontradas em www.digital-control.com ou mediante pedido para productcompliance@digital-control.com.

Patentes - <https://www.digital-control.com/patents/>*

Marcas Registradas - <https://www.digital-control.com/trademarks/>*

Garantia limitada

Todos os produtos fabricados e vendidos pela Digital Control Incorporated (DCI) estão sujeitos aos termos de uma Garantia Limitada. Uma cópia da Garantia Limitada está disponível em <https://www.digital-control.com/warranty/> .

TRANSMISSORES COMPATÍVEIS

ID do produto	Modelo	Sistema	Comprimento
FT5XLp	BTPL	F5+	24"
FT5Lp	BTPL	F5+	19"
FT5p	BTP	F5+	15"
FTR5Lp	BTPL	F5+	19"
FTR5p	BTP	F5+	15"
FTR5s	BTS	F5+	8"
FT5XS	BTM	F5+	6"
FT2XS	BTM	F2+, F5+	6"
FT1XS	BTM	F1+	6"
FT2L+	BTWL	F2+ (apenas)	19"
FT2	BTW	F2+, F5+	15"
FT2S	BTS	F2+, F5+	8"
FT1S	BTS	F1+	8"

As regulamentações locais podem proibir a venda de determinadas variantes de transmissores em sua região. Se



você tiver dúvidas sobre disponibilidade, entre em contato com comorder@digital-control.com ou productcompliance@digital-control.com.

RESTRIÇÕES DE USO DE TELEMETRIA

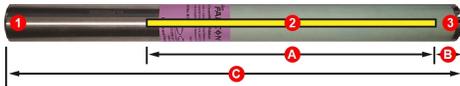
País	Frequência permitida (MHz)	Saída de	
		potência máxima	Região
L'Autriche	458.6, 458.65, 458.7, 458.75	100 mW ERP	GB
Bélgica *	458.6, 458.65, 458.7, 458.75	100 mW ERP	GB
Bulgária*	458.6, 458.65, 458.7, 458.75	100 mW ERP	GB
Croácia	458.6, 458.65, 458.7, 458.75	100 mW ERP	GB
Chipre	458.6, 458.65, 458.7, 458.75	100 mW ERP	GB
República Tcheca	449.8, 449.85, 449.9, 449.95	100 mW ERP	GB
Dinamarca	458.6, 458.65, 458.7, 458.75	100 mW ERP	GB
Estônia*	449.8, 449.85, 449.9, 449.95	100 mW ERP	ES
Finlandês	458.6, 458.65, 458.7, 458.75	100 mW ERP	GB
França	458.6, 458.65, 458.7, 458.75	100 mW ERP	GB
Alemanha	458.6, 458.65, 458.7, 458.75	100 mW ERP	GB
Grécia	458.6, 458.65, 458.7, 458.75	100 mW ERP	GB
Hongrie*	433.65 and 433.70	100 mW ERP	CH
ilha	458.6, 458.65, 458.7, 458.75	100 mW ERP	GB
Irlanda	458.6, 458.65, 458.7, 458.75	100 mW ERP	GB
Itália*	458.6, 458.65, 458.7, 458.75	100 mW ERP	GB
Letônia	449.8, 449.85, 449.9, 449.95	100 mW ERP	GB
Liechtenstein	433.65 and 433.70	100 mW ERP	CH
Lituânia*	449.8, 449.85, 449.9, 449.95	100 mW ERP	GB
Luxemburgo*	458.6, 458.65, 458.7, 458.75	100 mW ERP	GB
Malte*	458.6, 458.65, 458.7, 458.75	100 mW ERP	GB
País-Bas*	451.03 and 451.09	100 mW ERP	NL
Norueguês	458.6, 458.65, 458.7, 458.75	100 mW ERP	GB
Polónia	458.6, 458.65, 458.7, 458.75	100 mW ERP	GB
o Portugal	458.6, 458.65, 458.7, 458.75	100 mW ERP	PT
Roménia	458.6, 458.65, 458.7, 458.75	100 mW ERP	GB
República Eslovaca	458.6, 458.65, 458.7, 458.75	100 mW ERP	GB
Eslovénia*	449.8, 449.85, 449.9, 449.95	100 mW ERP	GB
Espanha	449.8, 449.85, 449.9, 449.95	100 mW ERP	ES
Camurça	458.6, 458.65, 458.7, 458.75	100 mW ERP	GB
Suíço	433.65 and 433.70	100 mW ERP	CH
Turquia	458.6, 458.65, 458.7, 458.75	100 mW ERP	GB
Royaume-Uni	458.6, 458.65, 458.7, 458.75	100 mW ERP	GB

* É necessária uma licença de usuário individual – verifique com a autoridade local.

REQUISITOS DA CABEÇA DE PERFURAÇÃO DO TRANSMISSOR

Para máximo alcance do transmissor e vida útil da bateria, as ranhuras na cabeça de perfuração devem ter o comprimento e largura mínimos e serem posicionadas corretamente. Os transmissores da DCI requerem no mínimo três ranhuras igualmente espaçadas ao redor da circunferência da cabeça de perfuração para emissão otimizada de sinal e máxima duração da bateria.

Meça o comprimento das ranhuras no lado interno da cabeça de perfuração. As ranhuras devem ter no mínimo 1,6 mm (1/16 pol.) de largura. Os transmissores DCI se ajustam a carcaças padrão, mas podem requerer, em alguns casos, um adaptador de tampa de bateria. Para receber leituras de pressão de fluido, o fluido de perfuração deve poder atingir o transmissor.



1. Tampa da bateria
 2. Posição da ranhura
 3. Tampa dianteira
- A. Comprimento da ranhura
- B. Distância
- C. Comprimento do transmissor

transmissor	A mínimo	B máximo	C comprimen	diâmetro
15-in	22,9cm	2,5cm	38,1cm	3,18cm
8-in	10,2cm	2,5cm	20,3cm	2,5cm
6-in	10,0cm	0,3cm	15,0cm	1,8cm

i Embora um transmissor Falcon seja compatível com dimensões de slot de caixa mais antigas, o desempenho ideal requer as medições A e B mostradas acima.

VARIAÇÃO DE PROFUNDIDADE DA BARRA DE 1.8 M COM BASE NA INCLINAÇÃO

Incremento da profundidade em cm

% Slope	Depth Increase	% Slope	Depth Increase
1	0.7 (1.8)	28	19.4 (49.3)
2	1.4 (3.7)	29	20.1 (50.9)
3	2.2 (5.5)	30	20.7 (52.6)
4	2.9 (7.3)	31	21.3 (54.2)
5	3.6 (9.1)	32	21.9 (55.7)
6	4.3 (11)	33	22.6 (57.3)
7	5 (12.8)	34	23.2 (58.9)
8	5.7 (14.6)	35	23.8 (60.4)
9	6.5 (16.4)	36	24.4 (61.9)
10	7.2 (18.2)	37	25 (63.5)
11	7.9 (20)	38	25.6 (65)
12	8.6 (21.8)	39	26.2 (66.4)
13	9.3 (23.6)	40	26.7 (67.9)
14	10 (25.4)	41	27.3 (69.4)
15	10.7 (27.1)	42	27.9 (70.8)
16	11.4 (28.9)	43	28.4 (72.2)
17	12.1 (30.6)	44	29 (73.7)
18	12.8 (32.4)	45	29.5 (75)
19	13.4 (34.1)	46	30.1 (76.4)
20	14.1 (35.9)	47	30.6 (77.8)
21	14.8 (37.6)	50	31.2 (79.1)
22	15.5 (39.3)	55	34.7 (88.1)
23	16.1 (41)	60	37 (94.1)
24	16.8 (42.7)	70	41.3 (104.9)
25	17.5 (44.4)	80	45 (114.2)
26	18.1 (46)	90	48.2 (122.3)
27	18.8 (47.7)	100	50.9 (129.3)

Declives entre 50% e 100% são apresentados apenas como referência e não representam condições típicas de perfuração. Os números se baseiam apenas em cálculos, sem levar em consideração condições de solo extremamente macio ou duro, o que pode causar variação nos valores da profundidade.

VARIAÇÃO DE PROFUNDIDADE DA BARRA DE 3 M COM BASE NA INCLINAÇÃO

Incremento da profundidade em cm

% Slope	Depth Increase	% Slope	Depth Increase
1	1 (2)	28	32 (81)
2	2 (5)	29	33 (84)
3	4 (10)	30	34 (86)
4	5 (13)	31	36 (91)
5	6 (15)	32	37 (94)
6	7 (18)	33	38 (97)
7	8 (20)	34	39 (99)
8	10 (25)	35	40 (102)
9	11 (28)	36	41 (104)
10	12 (30)	37	42 (107)
11	13 (33)	38	43 (109)
12	14 (36)	39	44 (112)
13	15 (38)	40	45 (114)
14	17 (43)	41	46 (117)
15	18 (46)	42	46 (117)
16	19 (48)	43	47 (119)
17	20 (51)	44	48 (122)
18	21 (53)	45	49 (124)
19	22 (56)	46	50 (127)
20	24 (61)	47	51 (130)
21	25 (64)	50	54 (137)
22	26 (66)	55	58 (147)
23	27 (69)	60	62 (157)
24	28 (71)	70	69 (175)
25	29 (74)	80	75 (191)
26	30 (76)	90	80 (203)
27	31 (79)	100	85 (216)

Declives entre 50% e 100% são apresentados apenas como referência e não representam condições típicas de perfuração. Os números se baseiam apenas em cálculos, sem levar em consideração condições de solo extremamente macio ou duro, o que pode causar variação nos valores da profundidade.

INCREMENTO DA PROFUNDIDADE EM CM DA BARRA DE 4,6 M

Incremento da profundidade em cm

% Slope	Depth Increase	% Slope	Depth Increase
1	2 (5)	28	49 (124)
2	4 (10)	29	50 (127)
3	5 (13)	30	52 (132)
4	7 (18)	31	53 (135)
5	9 (23)	32	55 (140)
6	11 (28)	33	56 (142)
7	13 (33)	34	58 (147)
8	14 (36)	35	59 (150)
9	16 (41)	36	61 (155)
10	18 (46)	37	62 (157)
11	20 (51)	38	64 (163)
12	21 (53)	39	65 (165)
13	23 (58)	40	67 (170)
14	25 (64)	41	68 (173)
15	27 (69)	42	70 (178)
16	28 (71)	43	71 (180)
17	30 (76)	44	72 (183)
18	32 (81)	45	74 (188)
19	34 (86)	46	75 (191)
20	35 (89)	47	77 (196)
21	37 (94)	50	80 (203)
22	39 (99)	55	87 (221)
23	40 (102)	60	93 (236)
24	42 (107)	70	103 (262)
25	44 (112)	80	112 (284)
26	45 (114)	90	120 (305)
27	47 (119)	100	127 (323)

Declives entre 50% e 100% são apresentados apenas como referência e não representam condições típicas de perfuração. Os números se baseiam apenas em cálculos, sem levar em consideração condições de solo extremamente macio ou duro, o que pode causar variação nos valores da profundidade.

Contatar

DCI EUA

DCI@digital-control.com

EUA E CANADÁ

1.800.288.3610

INTERNACIONAL

1.425.251.0559

DCI China

DCI.China@digital-control.com

CHINA

400-100-8708

INTERNACIONAL

+86.21.6432.5186

DCI Índia

DCI.India@digital-control.com

ÍNDIA

+91.11.4507.0444

INTERNACIONAL

+91.11.4507.0440

DCI Austrália

DCI.Australia@digital-control.com

AUSTRÁLIA

+61.7.5531.4283

INTERNACIONAL

+61.7.5531.2617

DCI Europa

DCI.Europe@digital-control.com

EUROPA

+49.9391.810.6100

INTERNACIONAL

+49.9391.810.6109

DCI Filipinos

DCI.Philippines@digital-control.com

FILIPINOS

(02)79802647

INTERNACIONAL

+632-79802647

