

EASY-LASER®

E420

Português

MANUAL

05-0636 Revisão 4.6
Versão do sistema 12.9

CONTEÚDO

INTRODUÇÃO	1	Gravação automática	28
Manutenção e calibração	2	Nível de precisão E290 (equipamento opcional)	28
Viajar com seu sistema de medição	3	Verificação de calibração	29
DISPLAY	5	HORIZONTAL	31
Reiniciar o Display	5	Montar as unidades	32
Carregador	5	Sem fio	32
Botões de navegação	6	Insira as distâncias	34
Barra de status	7	Meça usando o Easy Turn™	35
Captura de tela	8	Meça usando 9-12-3	36
Luzes de LED	8	Resultado e ajuste	37
Bateria	9	Valores ao vivo	38
Carregar a unidade Display	9	Compensação térmica	40
Carregar e alimentar as unidades de medição	9	Tolerância	41
Calculadora	10	SOFTFOOT (Piede zoppo)	45
Manuseio do arquivo de medição	11	Filtro Softfoot	45
Salvar arquivo	11	VERTICAL	47
Gerenciador de arquivos	11	Preparação	47
Favoritos	12	Medida	48
Abrir arquivo como modelo	13	Resultado	49
Copiar arquivo na memória USB	13	Ajustar máquina	50
Código de barras	13	DADOS TÉCNICOS	51
Imprimir arquivo (Opcional)	14	Unidade de display E53	52
Painel de controle	15	Unidades de medição	53
Filtrar	15	Carregador	54
Unidade e resolução	16		
Data e hora	16		
Idioma	17		
Usuário	17		
Luz de fundo	17		
Atualização do sistema	19		
Licença	20		
Configurar a conexão sem fio	21		
ESCOLHA O PROGRAMA	23		
Preparativos	23		
PROGRAMA VALORES	25		
Tolerância	26		
Zoom	26		
Valores de metade ou zero definidos	27		
Valores on-line – cores	27		

INTRODUÇÃO

Easy-Laser AB

A Easy-Laser AB desenvolve, fabrica e comercializa o Easy-Laser®, um equipamento de medição e alinhamento que utiliza tecnologia laser. O uso a que esse equipamento se destina está descrito nos dados técnicos de cada sistema. Os dados técnicos podem ser encontrados no final do manual. Entre em contacto conosco sobre seus problemas de medição. Nossa experiência irá ajudar você a resolvê-los com facilidade.

Garantia limitada

Este produto é fabricado com base estrita no sistema de controle de qualidade da Easy-Laser. Se o produto falhar dentro de três (3) anos a contar da data da compra, em condições de uso normal, a Easy-Laser reparará ou substituirá gratuitamente o produto.

1. Usando peças de substituição novas ou restauradas.
2. Trocando o produto por um produto novo ou que tenha sido fabricado com peças novas ou peças usadas aproveitáveis, que tenha funcionamento no mínimo equivalente à do produto original.

O comprovante da data de compra deve ser confirmado, e enviado juntamente com uma cópia do documento de compra original.

A garantia é válida sob condições normais de uso, descritas no manual do usuário anexo ao produto. A garantia compreende falha no produto Easy-Laser® que poderia estar relacionada ao material e/ou a erros de fabricação. A garantia é válida apenas no país de compra. A garantia não é válida nos seguintes casos:

- Se o produto estiver quebrado devido a manuseio incorreto ou funcionamento incorreto
- Se o produto tiver sido exposto a temperaturas extremas, a calamidade ou a choque de alta tensão.
- Se o produto tiver sido modificado, consertado ou desmontado por pessoal não autorizado.

Uma compensação por eventuais danos em razão de falha do produto Easy-Laser® não está incluída na garantia. O custo do frete para a Easy-Laser não está incluído na garantia.

Nota!

Antes da entrega do produto para conserto em garantia, é responsabilidade do comprador fazer o backup de todos os dados. A recuperação de dados não está incluída no serviço de garantia, e a Easy-Laser não é responsável pela perda de dados ou danos durante trânsito ou reparo.

Garantia limitada da bateria de íons de lítio

É inevitável que as baterias de íons de lítio percam energia durante a vida útil, dependendo da temperatura de uso e do número de ciclos de carga. Dessa maneira, as baterias internas recarregáveis utilizadas na série E não fazem parte de nossa garantia geral de 2 anos. Há uma garantia de 1 ano quanto à capacidade da bateria não ficar abaixo de 70% (uma alteração normal significa que a bateria deve ter mais de 70% de capacidade após mais de 300 ciclos de carga). Uma garantia de 2 anos será aplicada caso a bateria se torne inutilizável devido a defeito de fabricação ou a fatores sobre os quais a Easy-Laser AB possa ter controle, ou se a bateria apresentar perda anormal de capacidade em relação ao uso.

Precauções de segurança

O Easy-Laser® é um instrumento a laser da Classe Laser II, com potência inferior a 1 mW, que exige que as precauções de segurança a seguir sejam tomadas:

- Nunca olhar diretamente para o feixe de laser
- Nunca aponte o feixe de laser para os olhos de ninguém.

Nota!

Abrir as unidades de laser pode resultar em radiação perigosa. Isso invalida a garantia dada pelo fabricante.

Se o arranque da máquina a ser medida puder provocar ferimentos, deverá eliminar-se a possibilidade de um arranque acidental antes de montar o equipamento, por exemplo, bloqueando o interruptor na posição de desligado ou removendo os fusíveis. Deverão manter-se estas precauções de segurança até o equipamento de medição ser retirado da máquina.

Nota!

O sistema não deve ser usado em áreas de risco de explosão.

Manutenção e calibração

Os produtos Easy-Laser devem ser reparados ou calibrados somente por um centro de serviço certificado. Nosso principal Centro de serviço fica localizado na Suécia. Existem vários centros de serviço locais certificados para realizar manutenção e reparo limitados. Contate o Centro de serviço local em primeiro lugar, antes de enviar o equipamento para manutenção e reparo. Todos os Centros de serviço estão listados no nosso site, em Manutenção e Calibração. Antes de enviar o sistema de medição para nosso centro de serviços principal, preencha o relatório de manutenção e reparo on-line.

Descarte de equipamentos elétricos e eletrônicos antigos

(aplicável em toda a União Europeia e outros países europeus com programas de coleta seletiva) Este símbolo, encontrado no produto ou em sua embalagem, indica que o produto não deve ser tratado como lixo doméstico ao ser eliminado.

Deve ser entregue em um ponto de coleta para reciclagem de equipamentos elétricos e eletrônicos. Ao assegurar que este produto seja descartado corretamente, você ajudará a prevenir potenciais consequências negativas para o ambiente e a saúde humana. Para obter informações mais detalhadas sobre a reciclagem deste produto, contate a prefeitura local, o serviço de coleta de lixo ou a loja onde você adquiriu o produto.



Manuais em PDF

Baixe os manuais em formato PDF no nosso site. Os PDFs também estão disponíveis em um cartão de memória USB fornecido com a maioria dos sistemas.

EasyLink

A nova versão do nosso programa de banco de dados EasyLink está disponível em um cartão de memória USB fornecido com a maioria dos sistemas. Você pode baixar a versão mais recente no site easylaser.com>download>software.

Viajar com seu sistema de medição

Ao viajar de avião com o sistema de medição, recomendamos fortemente verificar as regras que se aplicam para cada empresa aérea. Algumas empresas/países têm limites para a bagagem embarcada com relação a itens que incluem baterias. Para obter informações sobre as baterias Easy-Laser®, consulte os detalhes da unidade do sistema no fim deste manual. Também é uma boa prática remover as baterias do equipamento, quando possível, por exemplo, D22, D23 e D75.

Especificações das baterias recarregáveis integradas

Nº da peça Easy-Laser	Tipo	Tensão	Saída	Capacidade	Nº peça incluída
03-0757	Íons de lítio	3.65 V	41.61 Wh	10600 mAh	12-0418, 12-0700, 12-0748
03-0765	Íons de lítio	3.7 V	2.5 Wh	660 mAh	12-0433, 12-0434, 12-0509, 12-0688, 12-0702, 12-0738, 12-0752, 12-0759, 12-0758, 12-0799, 12-0846
03-0971	Íons de lítio	3.6 V	9.36 Wh	2600 mAh	12-0617, 12-0618, 12-0823, 12-0845
03-1052	Íons de lítio	3.7 V	1.22 Wh	330 mAh	12-0746, 12-0747, 12-0776, 12-0777, 12-0791, 12-1054
12-0953	Íons de lítio	3.7 V	7.4 Wh	2000 mAh	12-0944, 12-0943, 12-1028, 12-1029
12-0952	Íons de lítio	7.3 V	41.61 Wh	5300 mAh	12-0961 (2 pcs)
12-0983	Íons de lítio	3.7 V	7.4 Wh	2000 mAh	12-1026, 12-1027
N/A	Íons de lítio	3.8 V	16.91 Wh	4450 mAh	12-1086

Compatibilidade

A série E não é compatível com as unidades analógicas anteriores da série D. Mas é permitido continuar a usar os suportes anteriores.

Aviso de isenção

A Easy-Laser AB e nossos distribuidores autorizados não assumem qualquer responsabilidade por danos a máquinas e à fábrica que resultem do uso dos sistemas de medição e alinhamento do Easy-Laser®. Se o sistema não for utilizado conforme explicado no manual, a proteção oferecida pelo equipamento pode ser prejudicada.

Direitos autorais

© Easy-Laser 2019

Podemos alterar e corrigir o manual em edições posteriores, sem nenhuma notificação prévia. As alterações feitas no equipamento Easy-Laser® também podem afetar a precisão das informações.

Junho 2019



Elisabeth Gårdbäck

Gerente de Qualidade, Easy-Laser AB

Easy-Laser AB, PO Box 149, SE-431 22 Mölndal, Suécia

Telefone: +46 31 708 63 00, Email: info@easylaser.com

Web: www.easy-laser.com

DISPLAY



Reiniciar o Display

Pressione e mantenha pressionado o botão Ligar/Desligar para reiniciar o Display.

Carregador

Deve ser usado apenas o carregador fornecido pela Easy-Laser.

Escape

O Escape retornará à exibição inicial ou fechará a janela ativa (por exemplo, gerenciador de arquivos) e retornará à exibição anterior.

Botões de navegação

Para navegar na tela, use os botões de navegação. O ícone selecionado é marcado com uma moldura amarela. Os botões de navegação também são usados para mover entre os ícones em um submenu e para alterar os valores dos campos.



Botões de função

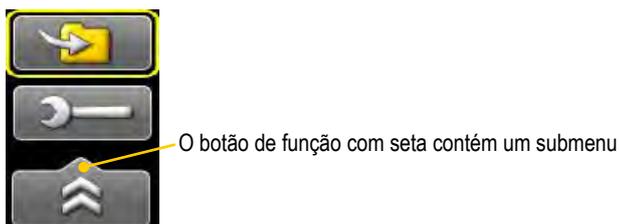
Os ícones acima das teclas de função alteram-se de acordo com a exibição mostrada na tela no momento.

A seguir, a lista dos ícones mais comuns.

	Voltar à exibição anterior. Pressione e mantenha pressionado para sair do programa atual.
	Voltar. Não há uma “exibição anterior”. Saia do programa atual.
	Mais. Contém um submenu com funções gerais, como  (Painel de controle) e  (Salvar arquivo).

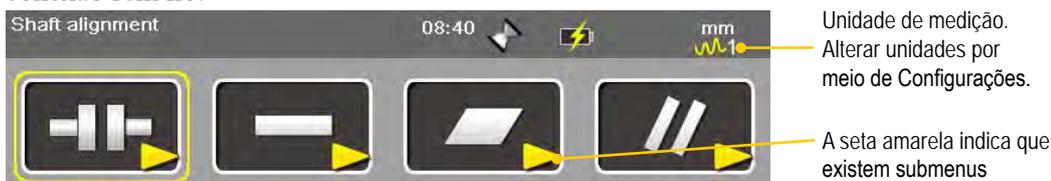
Submenus

Os ícones formados por uma seta contêm um submenu. Use os botões de navegação para navegar em um submenu. Pressione  para selecionar.



Barra de status

A Barra de status contém informações adicionais, como ícone de aviso, hora atual e conexão sem fio.



Unidade de medição.
Alterar unidades por meio de Configurações.

A seta amarela indica que existem submenus

Há igualmente mensagens de texto relativas a:

- Ícone selecionado.
- Dicas sobre as informações que devem ser dadas.

Ícones da barra de status

	Aviso. Seleccione o botão de função para obter informações adicionais relacionadas ao aviso.
	Aviso. Exibido quando as coordenadas são giradas no detector. Vá para o Painel de controle para girar coordenadas.
	Display com bateria baixa.
	Carregamento do Display. Indicando que um adaptador de energia está conectado.
	Ampulheta. O Display está no meio de uma tarefa.
	Progresso da medição. O tempo dependerá do filtro selecionado.
	Filtro selecionado.
	Periférico. Indica que um dispositivo periférico está conectado, como um projetor. <i>Não disponível para o E420.</i>
	Indica que a funcionalidade sem fio está ativada. O número ao lado indica o número de unidades sem fio conectadas.
	Relatório de impressão na impressora térmica A impressora térmica é um equipamento opcional.
	Impressão realizada OK.
	Problema de impressão.

Captura de tela

É possível fazer capturas de tela do que está exibido na tela no momento. Você pode enviar a captura de tela por email ou usá-la em relatórios.

Fazer uma captura de tela

1. Pressione e mantenha pressionado o botão de ponto (.) numérico por 5 segundos.
2. Uma ampulheta é exibida na barra de status.
3. A captura de tela é salva no sistema de arquivos como arquivo .jpg. É nomeada com a data e a hora atuais. Selecione  para abrir os arquivos salvos.
Consulte “Manuseio do arquivo de medição” na página 11.

Luzes de LED

Compartimento

Enquanto a bateria estiver carregando, a luz de LED ficará piscando em verde.

-
-  Vermelho, piscando uma vez: Bateria vazia.
-
-  Vermelho, piscando duas vezes: A bateria precisa de carga.
-
-  Verde, piscando três vezes: Bom.
-
-  Verde, fixo: Bateria cheia.
-

Luz de informação

-  Luz azul piscante: Procurando a conexão sem fio.
Luz azul contínua: A conexão sem fio foi ativada.
-  Piscando em verde: O Display está reiniciando.
-  Piscando em vermelho: Aviso. Selecione  e  para obter informações.

Bateria

Selecione  para visualizar as informações da bateria.

Ao terminar o trabalho do dia, carregue o sistema como um todo. Conecte o adaptador de alimentação ao visor e conecte as unidades de medição (**máximo de duas**) usando o cabo. Se você usar uma caixa de divisão, é possível carregar até oito unidades por vez.



A série E **não** é compatível com unidades da série D.

Carregar a unidade Display

A unidade Display pode ser usada de -10 °C a +50 °C. Carregue a unidade de Display dentro da faixa de temperatura de ± 0 °C a +40 °C.

Nota importante!

Se você fechar a unidade de Display durante o carregamento, ela será carregada com mais rapidez.

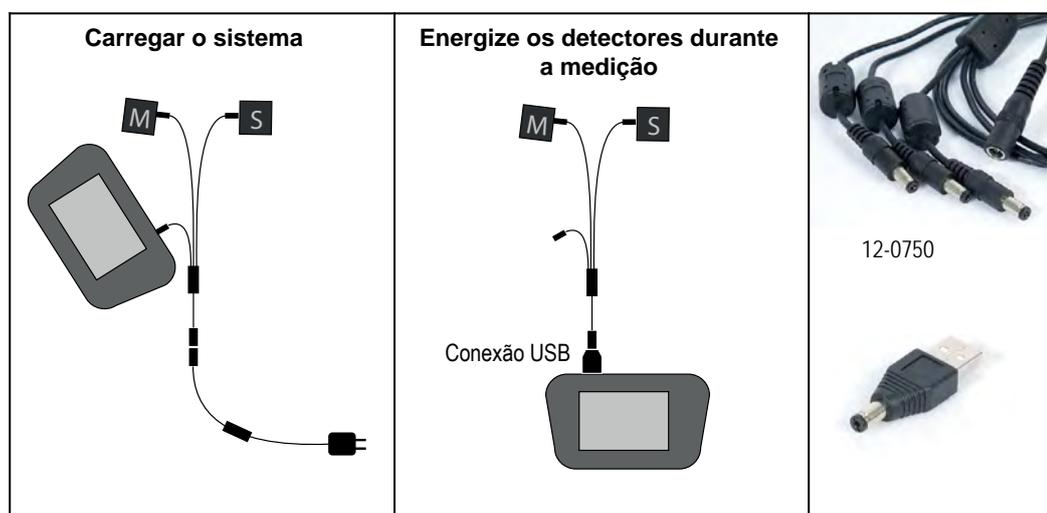
Adaptador de energia

Com o adaptador de energia conectado, você poderá continuar a trabalhar.

Carregar e alimentar as unidades de medição

Use o cabo do carregador do divisor para carregar ou alimentar as unidades.

- Carregue as unidades usando o adaptador de energia padrão.
- Alimente as unidades enquanto mede usando a conexão USB ao visor.



Calculadora

A calculadora fica localizada na exibição Iniciar e no Painel de controle ().

1. Selecione  e  para abrir a calculadora.
2. Use os botões numéricos e de função para inserir valores.
3. Use o botão  para calcular.



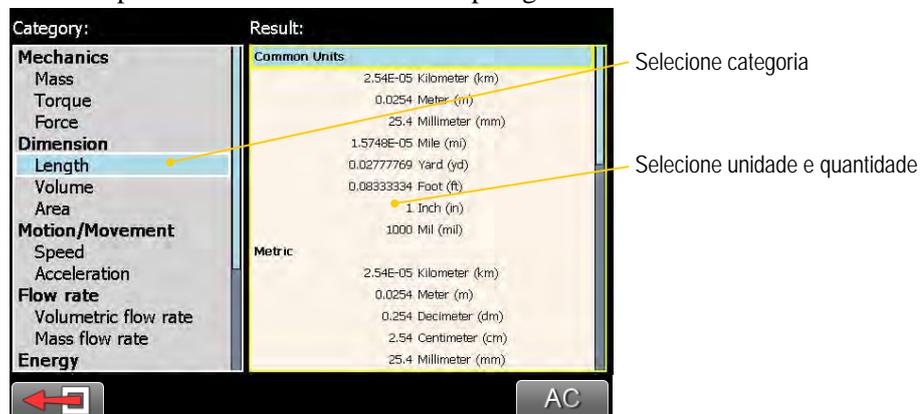
Use o botão OK como sinal de igual (=)

Conversor de unidades

O conversor de unidades fica localizado na exibição Iniciar e no Painel de controle ().

1. Selecione  e  para abrir o Conversor de unidades.
2. Selecionar uma categoria. Use os botões de navegação para cima e para baixo para se mover.
3. Pressione o botão de navegação direito. A coluna de resultados é ativada.
4. Selecione a unidade de conversão.
5. Insira uma quantidade. As outras unidades são recalculadas.

No exemplo abaixo é selecionada uma polegada.



Manuseio do arquivo de medição

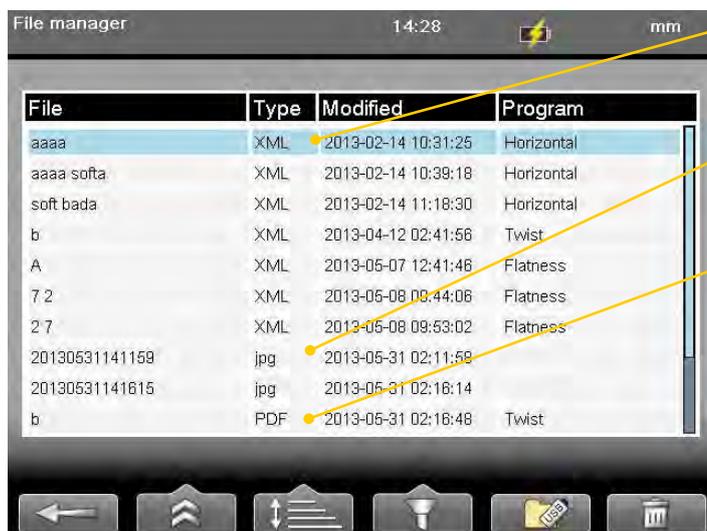
Salvar arquivo

1. Selecione  e  para salvar a medição.
2. Digite o nome do arquivo. Data e hora são adicionadas automaticamente ao nome do arquivo. As medidas salvas serão também disponibilizadas para outros usuários.
3. Pressione  para salvar o arquivo.

Gerenciador de arquivos

Selecione  (localizado na exibição Iniciar e no Painel de controle) para abrir as medidas salvas. O Gerenciador de arquivos é exibido. Aqui você pode saber facilmente quando e em que programa o arquivo foi salvo.

Pressione  para abrir um arquivo de medição.



xml
Um arquivo de medição.

jpg
"Captura de tela" na página 8

PDF
Um relatório. O relatório PDF não pode ser aberto no Display.
PDF não disponível para E420.

Botões de função

	Voltar à exibição anterior.
	 "Manuseio do arquivo de medição" na página 11.  "Imprimir arquivo (Opcional)" na página 14.
	 Classificar arquivos em ordem alfabética.  Classificar arquivos por programa de medição.  Classificar por hora.
	 Mostrar todos os arquivos.  Mostrar apenas arquivos xml.  Mostrar apenas arquivos pdf.  Mostrar apenas arquivos jpg.  Mostrar somente Favoritos.
	"Copiar arquivo na memória USB" na página 13.
	Excluir arquivos. Exclua todos os arquivos mostrados ou apenas o selecionado.

Favoritos

É possível salvar uma medição como um Favorito. Um Favorito pode ser usado, por exemplo, quando há muitos flanges ou máquinas com as mesmas dimensões. Desse modo você não precisa digitar as mesmas distâncias e tolerâncias todas as vezes. Ao salvar como Favorito, um novo ícone é exibido na tela inicial.

Criar um favorito

1. Selecione  para abrir o Gerenciador de arquivos e selecione um arquivo.
2. Selecione  e  para salvar o arquivo selecionado como um Favorito.
3. Vá até a tela inicial e selecione  para visualizar todos os favoritos.
4. Pressione  para abrir um Favorito. Todas as distâncias estarão preenchidas.



Importar favoritos

Os arquivos favoritos são salvos na pasta Favoritos, na unidade de Display.

1. Conecte a unidade de Display a um PC e abra a pasta Favoritos.
2. Copie o arquivo .FAV (favorito) para o raiz de um cartão de memória USB.
3. Conecte o USB stick à unidade de Display e selecione  e  para importar.

Excluir favorito

1. Selecione  para abrir o Gerenciador de arquivos e selecione um arquivo.
2. Selecione  e  para exibir todos os arquivos Favoritos.
3. Selecione um arquivo e .



Abrir arquivo como modelo

É possível abrir uma medida salva e usá-la para fazer novas medidas. Isto é muito útil quando há muitos flanges ou máquinas com as mesmas dimensões, por exemplo. Desse modo você não precisa digitar as mesmas distâncias todas as vezes.

1. Selecione  (localizado na exibição Iniciar e no Painel de controle). O Gerenciador de arquivos é exibido.
2. Marque um arquivo na lista e selecione . A exibição Editar distância aparece.
3. Altere as distâncias, se necessário, e passe para a exibição de medição.

Copiar arquivo na memória USB

Você pode copiar com facilidade uma medida salva ou outros arquivos em uma memória USB.

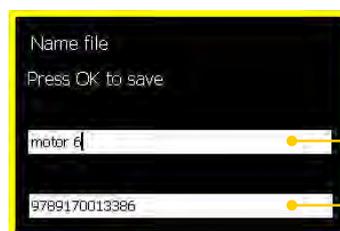
1. Insira uma memória USB.
2. Marque o arquivo que você deseja e selecione .
3. Uma pasta é automaticamente criada na memória USB. O arquivo é salvo na pasta \Damalini\archive\.

Código de barras

Salve o arquivo com o código de barras

O scanner de código de barras não está incluído em todos sistemas. A primeira vez que você medir uma máquina, cole um código de barras na máquina e salve a medição juntamente com o código de barras escaneado. Da próxima vez que você alinhar a mesma máquina, bastará escanear o código de barras e todos os dados da máquina serão lidos.

1. Escanear o código de barras na máquina.
2. Insira um nome de arquivo.
3. Pressione  para salvar o arquivo. Todos os dados da medição serão salvos juntamente com o código de barras.



Nome do arquivo

Número do código de barras

Abra o arquivo com o código de barras

- Inicie o Display e escaneie o código de barras. A medição **mais recente** feita e salva com esse código de barras é aberta automaticamente.

OU

- Selecione  para abrir a exibição Arquivo. Escaneie o código de barras na máquina. **Todas** as medidas salvas com esse código de barras são mostradas.

Imprimir arquivo (Opcional)

Número de peça 03-1004

A impressora térmica é um equipamento opcional.

1. Salvar a medição. Para imprimir a partir de um programa para Eixo, é necessário abrir uma medição salva antes de imprimir um relatório.
2. Conecte a impressora térmica e selecione  e .
3. O progresso é exibido na barra de status.

	Relatório de impressão na impressora térmica
	Impressão realizada OK.
	Problema de impressão.

Painel de controle

Selecione  e  para abrir o Painel de controle. Algumas configurações são pessoais e serão padrão da próxima vez que você iniciar o sistema.



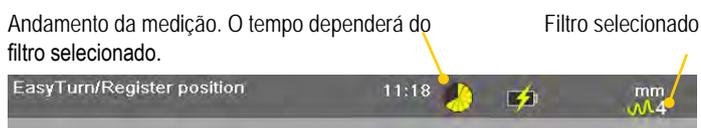
Nota importante!

Nem todas as configurações estão disponíveis para todos os sistemas.

Filtrar

Selecione  para abrir a exibição Filtrar.

O filtro selecionado em uma exibição Filtrar será salvo como uma configuração pessoal. Se o feixe de laser passar através do ar com variação de temperatura, isso poderá influenciar a direção do feixe de laser. Quando há flutuação nos valores da medição, isso pode significar leituras instáveis. Tente reduzir a movimentação do ar entre o laser e o detector. Para tanto, movimente as fontes de calor ou feche portas, por exemplo. Se as leituras permanecerem instáveis, aumente o valor do filtro (mais amostras serão disponibilizadas para o filtro de estatística).



Selecionar Filtro

Use o menor tempo possível que ainda produza uma estabilidade aceitável durante a medição. O padrão é definido em 1. Normalmente, você usará um valor de filtro de 1 a 3. Se você definir o tipo de filtro para 0, nenhum filtro será usado.

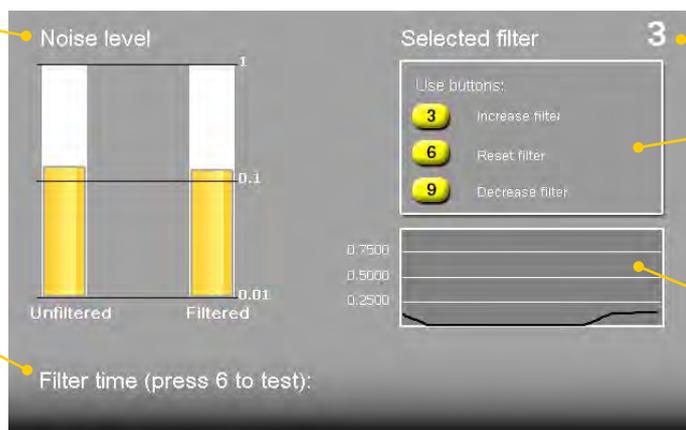
Use os botões numéricos 3, 6 e 9 para definir o filtro. Na exibição Filtrar, mas também ao usar o programa de medição.



Use os botões numéricos para selecionar o filtro

Nível de ruído atual no sistema, antes e após a filtragem

Pressione o botão de função 6 para testar a duração do andamento da medição



Filtro atualmente selecionado

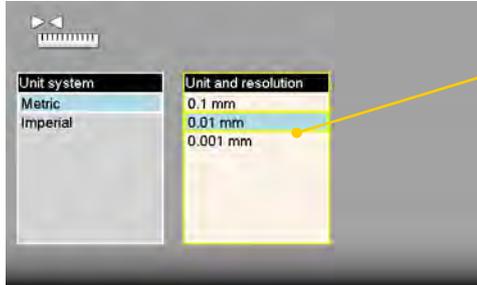
Use os botões numéricos para definir o filtro. O botão 6 reiniciará o filtro

O gráfico mostra o nível de ruído filtrado ao longo do tempo

Unidade e resolução

Configuração pessoal

Selecione  para abrir a exibição Unidades e resolução. Use os botões de navegação para se mover entre os campos. Defina Métrica ou Imperial, e qual resolução você deseja usar. O padrão é definido em 0,01 mm (0.4 mil). A unidade selecionada é mostrada na Barra de status.



Observação!

É possível selecionar 0,0001mm somente no sistema E940.

Para o E420, somente 0,01 mm é possível.

Data e hora

Selecione  para abrir a exibição Data e hora. Defina a data e a hora. O padrão é definido pela Hora Central Europeia. (CET)



Exibição de Data e hora

Idioma

Configuração pessoal

Selecione  para abrir a exibição Idioma. O padrão é definido em inglês. Use os botões de navegação para selecionar o idioma. Pressione  para salvar as alterações.

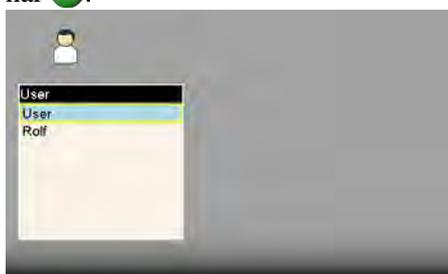


Exibição Idioma

Usuário

Selecione  para abrir a exibição Usuários. Uma conta de usuário é usada para armazenar suas configurações pessoais.

Use os botões de função   para adicionar e remover usuários. Para alternar entre usuários, basta selecionar o usuário para o qual você deseja alternar e pressionar .



Exibição Usuário

Luz de fundo

Configuração pessoal

Selecione  para abrir a exibição Luz de fundo. Use os botões de navegação para se mover entre os campos. Pressione  para salvar as alterações. Quando a luz de fundo está desligada, o sinal LED esquerdo pisca para indicar que o Display ainda está ligado.

Nível da luz de fundo

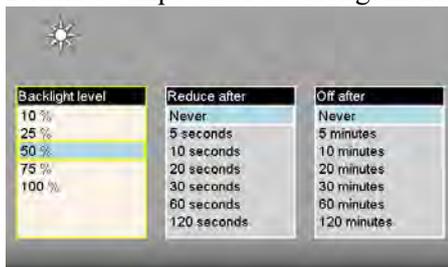
Ajuste a luz de fundo para facilitar a leitura sob luz solar. Lembre-se, contudo, de que um alto contraste consome mais energia da bateria. O padrão é definido em 50%.

Reduzir após

Defina o tempo antes de reduzir a luz de fundo para economizar energia. O Display ficará esmaecido, embora ligado. O padrão é definido em Nunca.

Desligar após

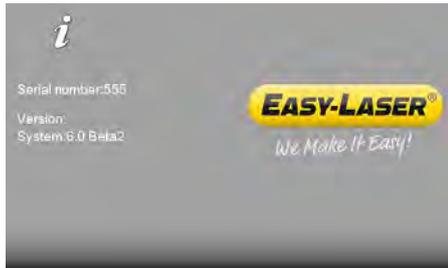
Defina o tempo antes do desligamento da luz de fundo. O padrão é definido em Nunca.



Exibição Luz de fundo

Informações

Selecione **i** para exibir as informações sobre número de série e versão do equipamento.

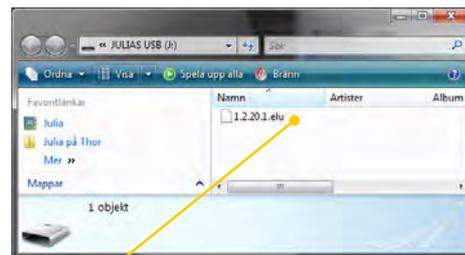


Exibição Informações

Atualização do sistema

Baixe o arquivo de atualização

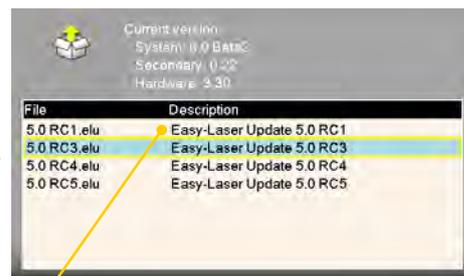
1. Vá até www.damalini.com > Download > Software > Atualização de firmware da unidade de Display série E.
2. Baixe o arquivo de atualização para seu PC.
3. Descompacte o arquivo.
4. Copie o arquivo .elu para a raiz de um cartão de memória USB.



Salve o arquivo .elu em um cartão de memória USB.

Instale o arquivo de atualização

1. Inicie a unidade de Display. Verifique se a bateria interna da unidade de Display está carregada. O símbolo da bateria deve estar no mínimo amarelo.
2. Insira o cartão de memória USB na unidade de Display. Não remova a memória USB até que a atualização seja concluída.
3. Selecione  e  para ver a tela de atualização do Sistema.
4. Selecione o arquivo de atualização e pressione .
5. Selecione . A instalação é iniciada.
6. A unidade de Display reiniciará automaticamente assim que a instalação terminar e o menu principal for exibido.



Selecione o arquivo .elu.

Nota importante!

Durante a reinicialização, a tela se torna preta por até um minuto. Ao ser exibido, o menu principal poderá “congelar” (sem resposta quando você pressiona os botões). Se isso acontecer, pressione o botão Ligar/Desligar por no mínimo 15 segundos para reiniciar o Display.



O menu principal é exibido automaticamente após reiniciar.

Pacote de fontes

Alguns dos sistemas da série E iniciais não foram instalados com fontes Unicode. Para instalar as últimas atualizações do sistema, é preciso instalar o pacote de fontes com fontes Unicode.

Verifique se é preciso instalar:

1. Selecione  e  para ver a exibição de Idioma.
2. Verifique se o idioma chinês está instalado. **Se chinês estiver instalado, você já tem o pacote de fontes correto.** Caso contrário, vá para www.damalini.com > Baixar > Software > unidade de exibição Eseries Atualização de pacote de fontes e siga as instruções acima para instalar.



Chinês instalado?

Não é necessário atualizar com o pacote de fontes.

Licença

É fácil atualizar seu Display.

1. Contate o distribuidor Easy-Laser® se desejar atualizar o seu Display.
2. Um e-mail será enviado a você com informações sobre como baixar o arquivo de atualização.
3. Salve o arquivo na raiz do sistema de arquivos para um cartão de memória USB ou diretamente no Display.

Salvar o arquivo em USB

1. Salve o arquivo de licença baixado em um cartão de memória USB.
2. Insira o cartão de memória USB em um Display.
3. Selecione  e  para ver a exibição de Licença.



Application	License	Expires	Days left	Demo
Flange Flatness	Not license			
Flange Parallelism	Not license			
Horizontal	Group			
Horizontal	Group			
Vertical	Group			
Shaft Cardan	Not license			
Vibrometer	Group			
BTA	Group			

4. Selecione  para pesquisar licenças.
5. Pressione  para importar a licença.

Configurar a conexão sem fio

A tecnologia sem fio possibilita a troca de dados entre o Display e o Detector sem o uso de cabos.



Alguns detectores têm a funcionalidade sem fio integrada, outros têm uma unidade separada para que seja possível fixar ao detector. *Para obter mais informações, consulte os dados técnicos.*

Configurar

Só é necessário ao adicionar novas unidades à lista.

1. Selecione para abrir a exibição sem fio.
2. Selecione para pesquisar unidades.
3. A exibição é atualizada com as unidades com as quais é possível se conectar.



Procurando unidades sem fio

4. Marque a unidade com a qual você deseja se conectar e selecione . A unidade será automaticamente conectada quando você iniciar um programa de medição.
5. Pressione para salvar as alterações e sair da exibição.
6. Insira um programa de medição. A unidade de Display será conectada às unidades selecionadas. Durante a conexão, o indicador de LED esquerdo piscará com uma luz azul, que se transformará em uma luz azul fixa após a conexão.
7. Um ícone da barra de status indica o número de unidades sem fio conectadas.

Uma unidade conectada

Botões de função

	Voltar para o Painel de controle As alterações feitas na tabela serão salvas.
	Procurar unidades sem fio.
	Cancelar pesquisa. Usar se a unidade já tiver sido localizada.
	Remover uma unidade da lista.
	Conectar a unidade. A unidade conectará automaticamente quando você iniciar um programa de medição.
	Desconectar a unidade. A unidade permanecerá na lista

Nota importante!

Não use um cabo e uma unidade sem fio ao mesmo tempo.

Use apenas uma unidade sem fio

Muitos de nossos sistemas são entregues com duas unidades de medição. Em alguns casos, você pode querer usar apenas uma unidade junto com um transmissor de laser. Por padrão, ambas as unidades são definidas como “Conectar ”. Se a unidade não usada estiver definida como “Conectar ”, o sistema continuará tentando se conectar a ela, mesmo que ela não esteja fisicamente ativa.

1. Fixe a unidade sem fio ao detector.
2. Selecione  para abrir a exibição sem fio.
3. Marque a unidade que você deseja usar para .
4. Certifique-se de que as outras unidades estejam definidas como .
5. Insira um programa de medição.

O Display será conectado à unidade selecionada. Isso pode levar alguns minutos.

Nota importante!

Remova a unidade sem fio da unidade de Medição antes de colocar o equipamento na maleta de transporte. Se conectado, ele descarregará a unidade de Medição.

Informações sem fio

O dispositivo contém

FCC ID: PVH0946

IC: 5325A-0946

Esse dispositivo está em conformidade com a Parte 15 das regras FCC.

A operação está sujeita às duas condições a seguir;

- (1) este dispositivo não pode causar interferência prejudicial e
- (2) este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferências que podem causar uma operação indesejada.

ESCOLHA O PROGRAMA

Preparativos

Antes de iniciar a medição, há diversos itens a ser verificados para que se garanta uma medição válida e precisa.

- Garanta um bom ambiente bom de medição. A luz forte do sol, luzes de aviso, vibrações e gradientes de temperatura podem afetar as leituras.
- Verifique se as superfícies estão limpas.
- Verifique se a fundação da máquina está estável.
- Examine o funcionamento e a movimentação livre no mancal.



Valores

Mostra leituras ao vivo das unidades S e M.



Horizontal

Para alinhamento de máquinas horizontais.



9-12-3. As posições da medição são registradas nas posições de 9, 12, 3 horas.



EasyTurn™. As posições da medição são registradas em 40°.



Vertical

Para alinhamento de máquinas montadas verticalmente.



Softfoot

Verificar para garantir que a máquina esteja apoiada de maneira uniforme em todos os pés.

PROGRAMA VALORES

V 0.00
H 0.00

Com o programa Valores é possível obter leituras on-line nos detectores. Como padrão, uma mira e uma tabela são exibidas. Pressione **OK** para registrar os valores.

Valores de vertical on-line

Detector ou unidade de medição

Número de série

Unidade um (de duas conectadas)

Área do detector (PSD)

Área de tolerância

Linha laser

Intervalo atual

Valores registrados

Use os botões de navegação para percorrer a lista

Botões de função

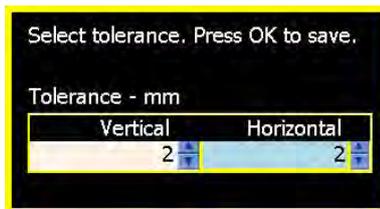
	Voltar. Saia do programa.
	Abrir o painel de Controle. Consulte também <i>Display > Painel de controle.</i>
	Definir tolerância. Consulte a próxima página.
	Zoom. Consulte a próxima página.
	Salvar arquivo. Consulte também <i>Display > Manuseio do arquivo de medição.</i>
	Gravação automática. Consulte <i>Gravação automática.</i>
	Excluir valores registrados.
	Imprimir relatório em impressora térmica (equipamento opcional).
	Definido para zero. Defina o valor atual para zero.
	Metades. Valor exibido em metades.
	Absoluto. Retorna para o valor absoluto. Disponível somente após zeros ou metades.
	Telas. Escolha o modo de exibição dos valores. Use o botão de navegação esquerdo e direito para alternar entre dois ou mais detectores quando apenas um alvo for exibido.

Nota importante!

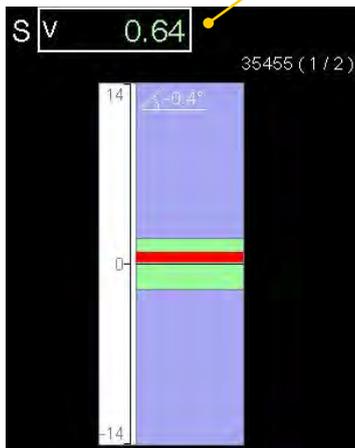
A unidade M pode ser usada como um detector junto com um transmissor laser. Não use a unidade S para isto.

Tolerância

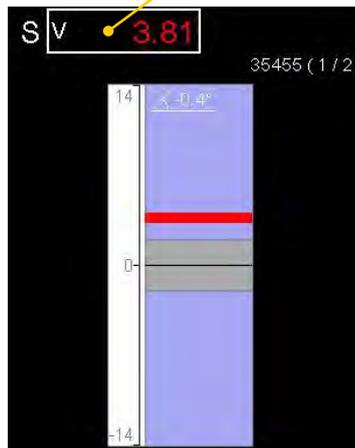
1. Seleccione  e  para definir a tolerância. É possível definir diferentes tolerâncias nas direções vertical e horizontal.
2. Use os botões de navegação para se mover entre os campos e para alterar a tolerância.
3. Pressione **OK**.



Valores on-line e marcações exibidas em verde quando estiver dentro da tolerância.

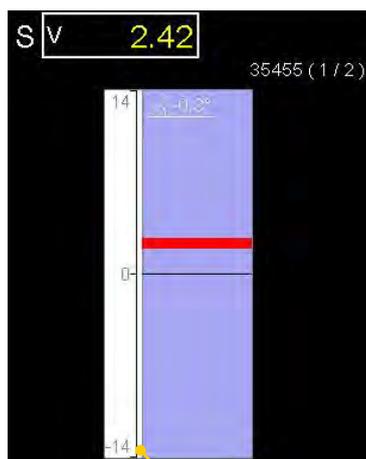


Valores on-line exibidos em vermelho quando fora da tolerância.

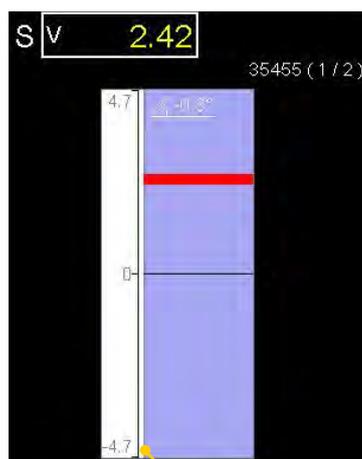


Zoom

1. Seleccione  e  para utilizar o zoom.
2. Seleccione um fator de zoom entre 1 e 5. Use os botões de navegação para aumentar ou diminuir o zoom.
3. Pressione **OK**.



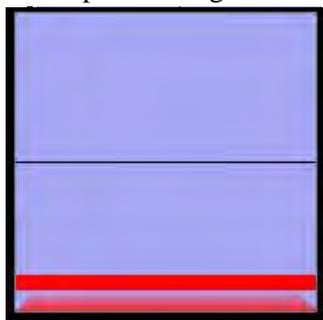
Exibição padrão



O fator de zoom é definido em 3

Aviso de borda

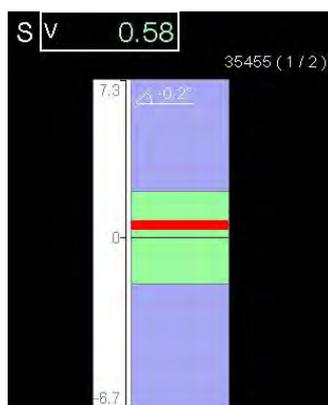
Quando o feixe de laser aproxima-se da borda, a borda fica “acesa” em sinal de aviso. Não é possível registrar valores quando se vê o aviso de borda.



Valores de metade ou zero definidos

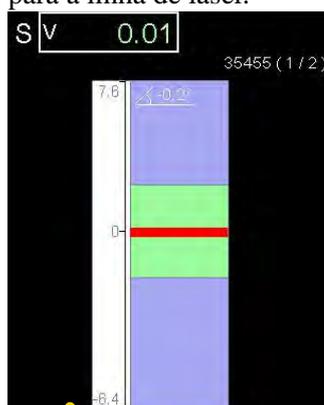
Metade do valor

Selecione $\frac{1}{2}$ para dividir em dois o valor exibido. A linha zero do PSD passa a meio caminho para a linha de laser.



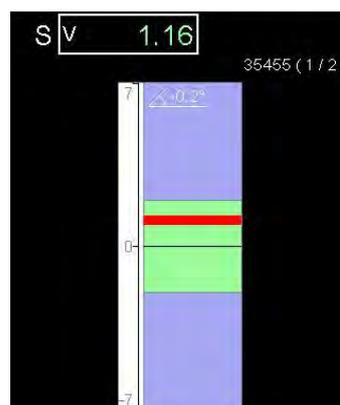
Valor definido como zero

Selecione 0 para definir como zero o valor exibido. A linha zero do PSD passa para a linha de laser.



Valor absoluto

Selecione $\frac{1}{4}$ para retornar ao valor absoluto. A linha zero do PSD retorna ao centro do PSD.



Observe a alteração do intervalo atual

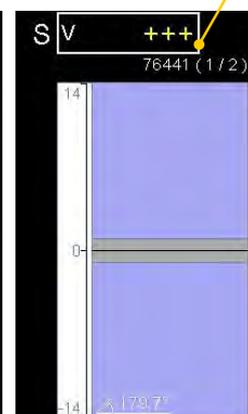
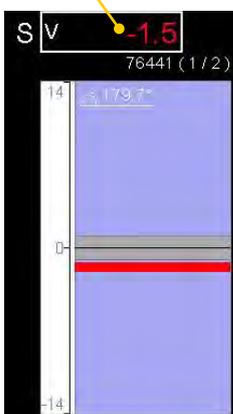
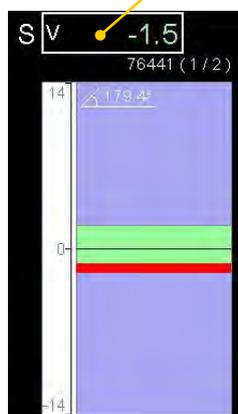
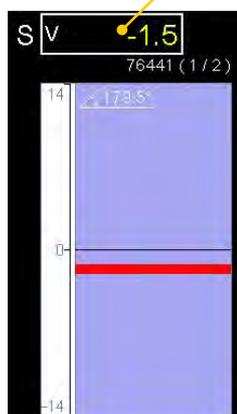
Valores on-line – cores

Os valores on-line encontram-se normalmente em amarelo

Verde quando estiver dentro da tolerância

Vermelho quando estiver fora da tolerância

Perda de sinal, feixe de laser interrompido, por exemplo

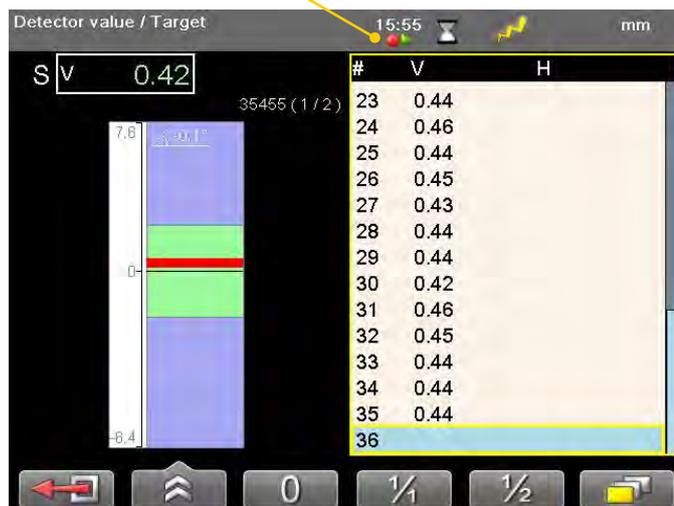
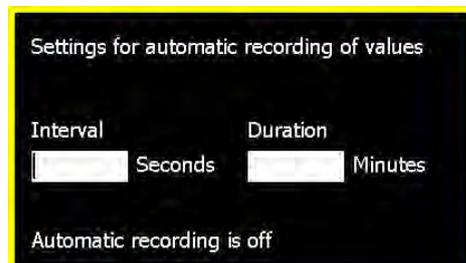


Gravação automática

Em Valores, é possível fazer gravações automáticas de valores. Isso é muito útil para registrar valores durante um espaço de tempo mais longo, por exemplo.

1. Selecione  e  para iniciar a gravação automática.
2. Defina o intervalo.
3. Pressione o botão de navegação “direito”.
4. Defina a duração.
5. Pressione **OK**. A gravação terá início e você poderá acompanhar o progresso na tela.

O ícone indica que os valores estão sendo registrados



Exibições

Você pode optar pelo modo de exibição dos valores atuais. Como padrão, uma mira e uma tabela são exibidas, mas você pode optar por mostrar apenas a mira, por exemplo.

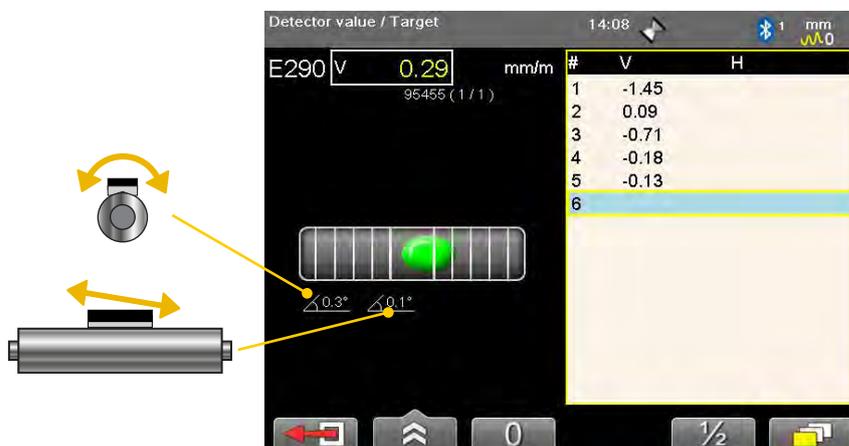
Selecione  para exibir as diferentes opções de layout. Consulte a imagem abaixo.

Nota importante!

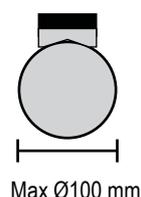
Use o botão de navegação esquerdo e direito para alternar entre dois ou mais detectores quando apenas uma mira for exibida.

Nível de precisão E290 (equipamento opcional)

Conecte o Nível de Precisão via unidade sem fio, consulte “Configurar a conexão sem fio” na página 21.



L'impiego del livrea Ao medir um eixo utilizando o Nível de precisão, recomendamos que o eixo não tenha um diâmetro superior a 100 mm. Ilo di precisione per la misurazione dell'albero è consigliato solo per alberi di diametro non superiore a 100 mm.

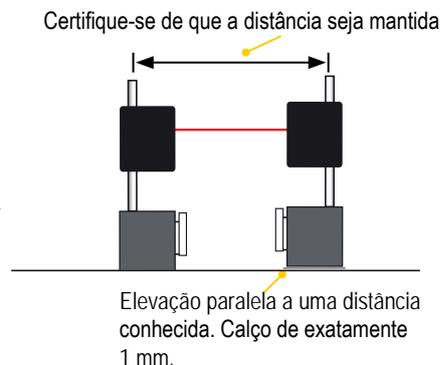


Verificação de calibração

Use o programa Valores para verificar se as leituras do detector estão dentro das tolerâncias especificadas.

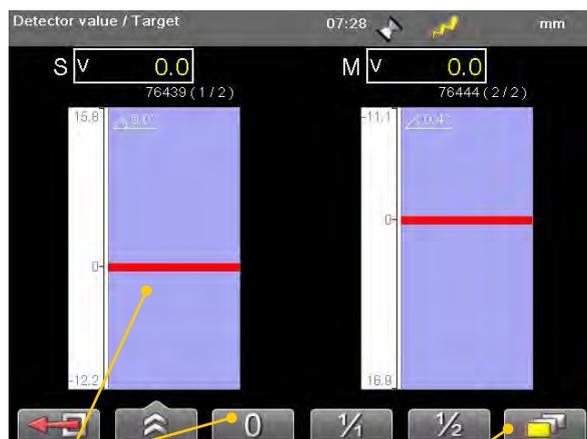
Verificação rápida

1. Defina a tolerância para 0,01 mm (0,5 mil).
2. Selecione  e mostre os alvos para as unidades M e S.
3. Selecione  para definir o valor como zero.
4. Coloque um calço sob a base magnética para elevar a unidade M em 1 mm (100 mils). A leitura da unidade M deve corresponder ao movimento em 1% (1 mil \pm 1 dígito) (0,01 mm \pm 1 dígito).
5. Remova o calço da unidade M.
6. Selecione  para definir o valor como zero.
7. Faça um sinal para marcar a posição do detector.
8. Coloque o calço sob a base magnética da unidade S. A leitura da unidade S deve corresponder ao movimento em 1% (1 mil \pm 1 dígito) (0,01 mm \pm 1 dígito).



Nota importante!

O calço deve ter exatamente 1 mm. Nesse exemplo, somente a unidade M é verificada.

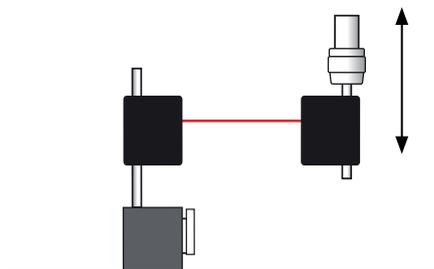


Valor definido como zero

Selecione para mostrar os dois alvos.

Verificação de precisão

1. Fixe uma unidade na ferramenta da máquina.
2. Selecione  para definir o valor como zero.
3. Mover as unidades em uma distância conhecida é usar o movimento do eixo motor da máquina-ferramenta.
4. A leitura da unidade fixada deve corresponder ao movimento em 1% (1 mil \pm 1 dígito) (0,01 mm \pm 1 dígito).



Nota importante!

Nesse exemplo, é somente a unidade fixada na máquina que é verificada.

HORIZONTAL



Para máquinas com montagem horizontal.

Selecione um destes métodos de medição:



EasyTurn™

Começa em qualquer ponto da volta. As três posições de medição podem ser registradas com no mínimo 20° de separação. Por padrão, é mostrado o programa EasyTurn.

Consulte “Meça usando o Easy Turn™” na página 35.



9-12-3

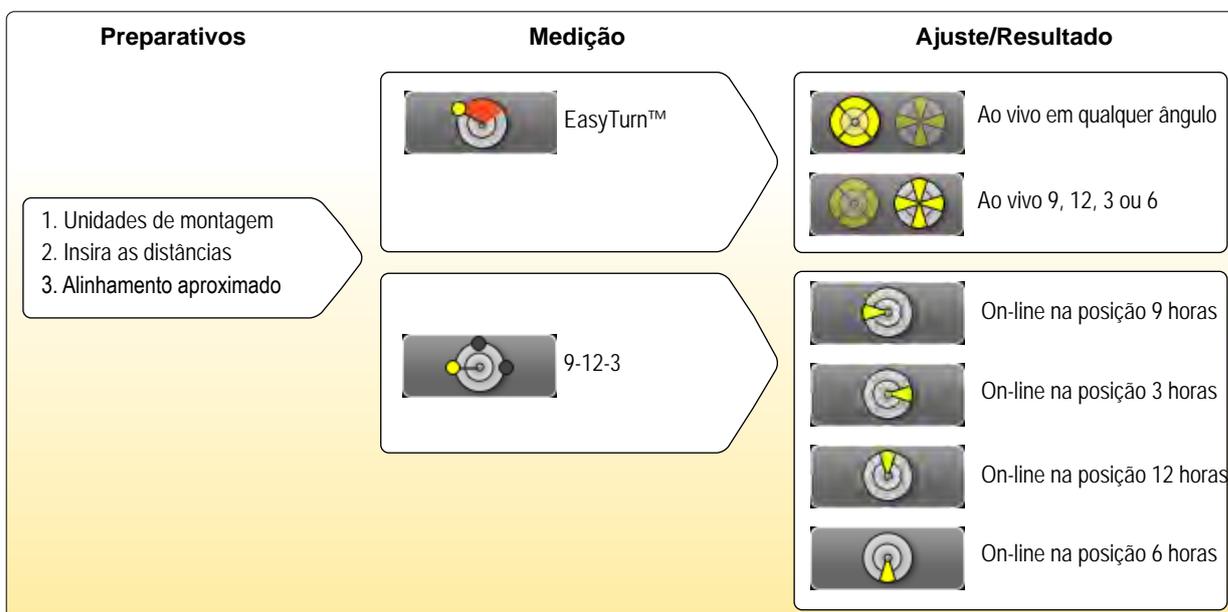
As posições de medição são registradas nas posições de 9, 12 e 3 horas. Não se usam clinômetros.

Consulte “Meça usando 9-12-3” na página 36.

Nota importante!

As medições feitas com versões mais antigas do programa Horizontal são abertas com a versão antiga do programa. Para obter informações relacionadas à versão anterior do programa, consulte o manual correspondente.

Fluxo de trabalho



Montar as unidades

1. Monte a unidade S na máquina fixa e a unidade M na máquina móvel.
2. Monte as unidades uma de frente para a outra. Verifique se elas estão aproximadamente no mesmo ângulo de rotação.



é necessário colocar as unidades com afastamento, veja a imagem.

Sem fio

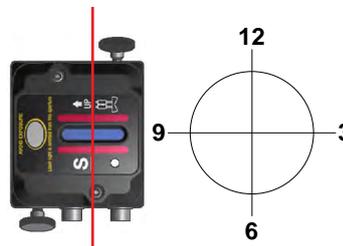
O Display é equipado com tecnologia sem fio, que permite que ele receba dados sem o uso de cabos.

Ajuste as unidades de medição

Coloque as unidades de medição nas hastes, mantendo aproximadamente o mesmo raio e ângulo rotacional. Você deve manter certa distância ao colocar as unidades de medição, como na imagem. Certifique-se também de que o botão de ajuste funciona em ambas as direções.

Imagem mostrando as unidades de medição do sistema E530.

1. Coloque as unidades de medição na posição de 9 horas. Ajuste a linha do laser no centro dos alvos. Use o botão de ajuste e/ou mova os detectores nas hastes.



2. Gire os eixos em 180°. Faça uma marca nas hastes ou na metade da máquina entre a linha do laser e o centro dos alvos.



3. Ajuste os feixes do laser bem no centro dos alvos. Use os botões de ajuste e/ou mova os detectores nas hastes.



4. Ajuste a máquina móvel até que o feixe do laser atinja o centro dos alvos.



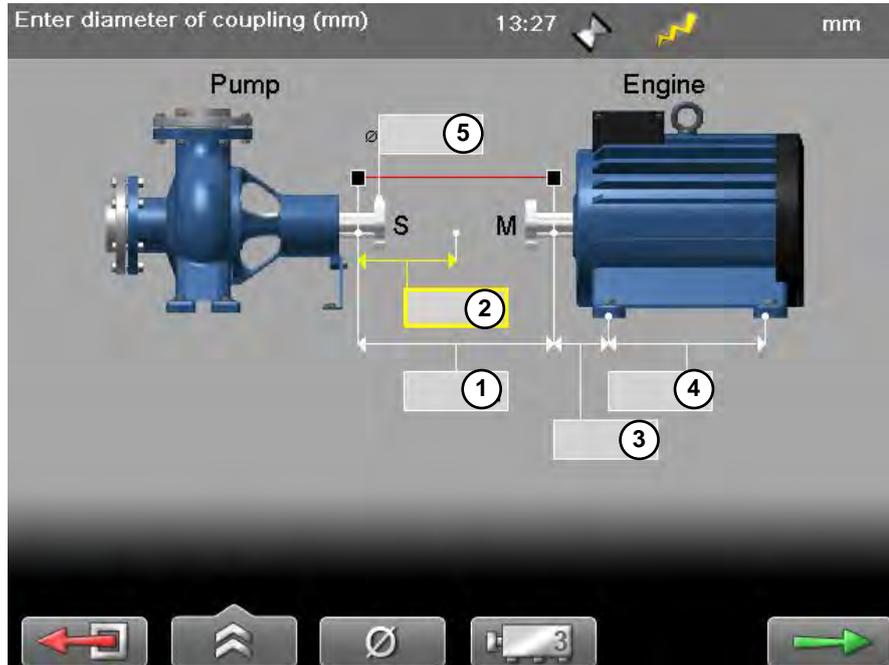
5. Gire os eixos em 180°. Verifique se ambas as linhas do laser atingem os alvos. Se não, repita as etapas de 3 a 5.



Gire os eixos para a posição de 12 horas. Repita todas as etapas para o ajuste vertical.

Insira as distâncias

Confirme cada distância com .



- ① Distância entre a unidade S e a unidade M. Medida entre as hastes.
- ② Distância entre a unidade S e o centro do engate.
- ③ Distância entre a unidade M e o par de pés 1.
- ④ Distância entre o par de pés 1 e o par de pés 2.
- ⑤ Diâmetro de engate. Opcional, seleccione  para ativar o campo.

Botões de função

	Sair do programa.
	 Consulte “Painel de controle” na página 15.
	 Consulte “Compensação térmica” na página 40.
	Diâmetro. Seleccione para especificar o diâmetro de engate. Isso será necessário, se desejar o resultado com base na folga do engate em vez do ângulo.
	Adicionar um par de pés.
	Continue para a visualização de Medição.

Meça usando o Easy Turn™

Preparativos

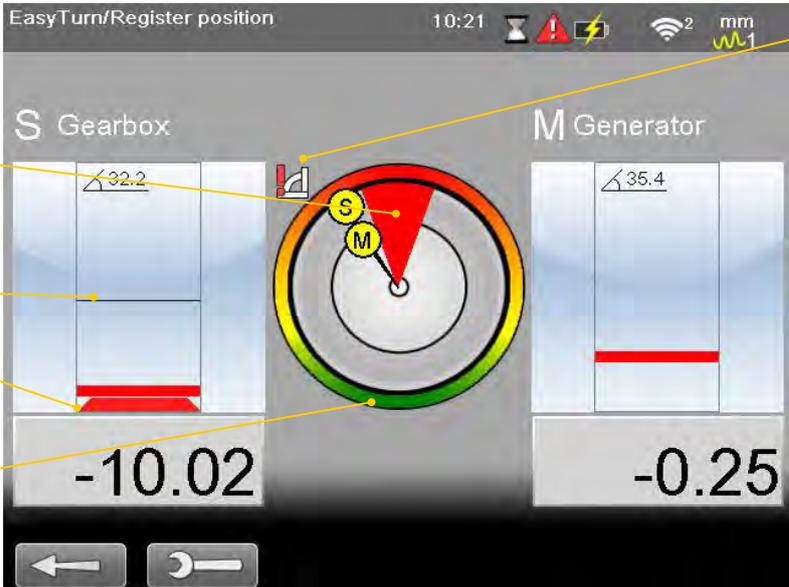
Siga a preparação, conforme descrito nas páginas anteriores.

1. Montar as unidades de medição.
2. Insira as distâncias, confirme cada uma com **OK**.
3. Se necessário, execute um alinhamento aproximado.
4. Se necessário, execute uma verificação de pé manco.

Medição

Não é possível medir com separação igual ou menor que 40° entre os pontos de medição. Contudo, para obter resultados ainda mais precisos, separe os pontos o máximo possível. As cores indicam as posições ideais para medição.

1. Ajuste o laser ao centro do alvo. Se necessário, ajuste as unidades nas hastes e use os botões de ajuste do laser.
2. Pressione  para registrar a primeira posição. A primeira posição é definida automaticamente como zero. Uma marca vermelha é exibida.
3. Gire os eixos para fora da marca vermelha de 20°.
4. Pressione  para registrar a segunda posição.
5. Gire os eixos para fora das marcas vermelhas.
6. Pressione  para registrar a terceira posição. A exibição Resultado e ajuste é mostrada.



Aviso de ângulo
Exibido se o ângulo entre M e S for maior que 2 graus. Ajuste S e M antes da medição.

Aviso de borda
Quando o feixe de laser aproxima-se da borda, a borda fica "acesa" em sinal de aviso. Não é possível registrar valores quando se vê o aviso de borda.

Marcação de 20° em vermelho

A primeira posição é definida automaticamente como zero.

Aviso de borda

Verde indica a melhor posição de medição

Botões de função

	Voltar. Meça na posição anterior ou retorne à exibição Distância.
	Consulte "Painel de controle" na página 15.
	 Passe para o método EasyTurn™.  Passe para o método 9-12-3.  Passe para o método Multiponto Horizontal.
	Consulte "SOFTFOOT (Piede zoppo)" na página 45.

Meça usando 9-12-3

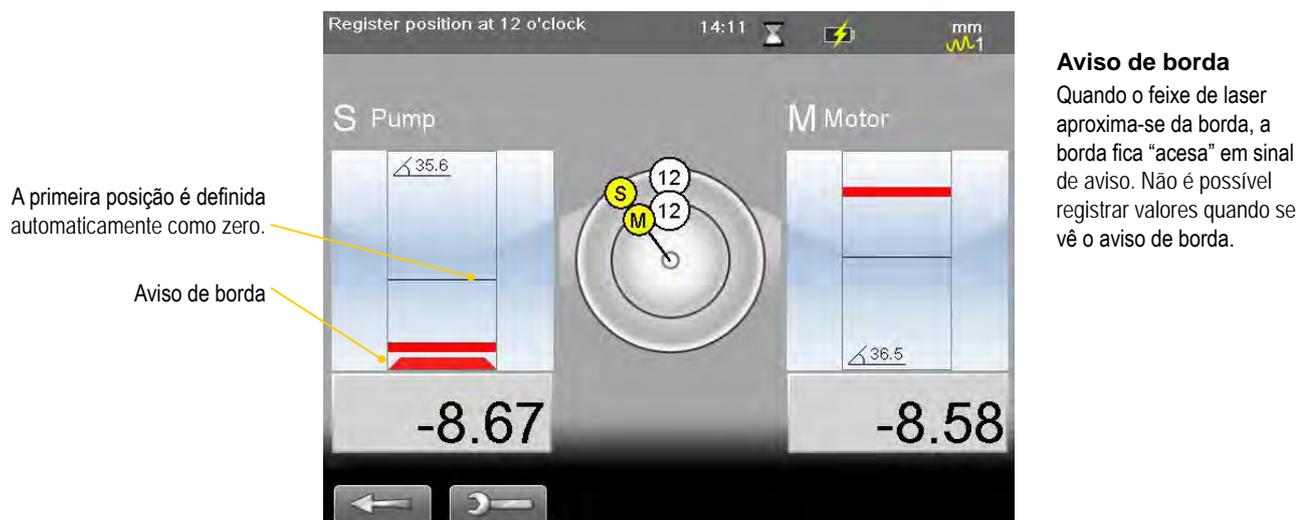
Preparativos

Siga a preparação, conforme descrito nas páginas anteriores.

1. Montar as unidades de medição.
2. Insira as distâncias, confirme cada uma com **OK**.
3. Se necessário, execute um alinhamento aproximado.
4. Se necessário, execute uma verificação de pé manco.

Medição

1. Selecione  e  para passar a 9-12-3.
2. Ajuste o laser ao centro do alvo. Se necessário, ajuste as unidades nas hastes e use os botões de ajuste do laser.
3. Gire os eixos para a posição de 9 horas.
4. Pressione  para registrar a primeira posição. A primeira posição é definida automaticamente como zero.
5. Gire os eixos para a posição de 12 horas.
6. Pressione  para registrar a segunda posição.
7. Gire os eixos para a posição de 3 horas.
8. Pressione  para registrar a terceira posição. A exibição Resultado e ajuste é mostrada. Consulte "Resultado e ajuste" na página 37.



Aviso de borda

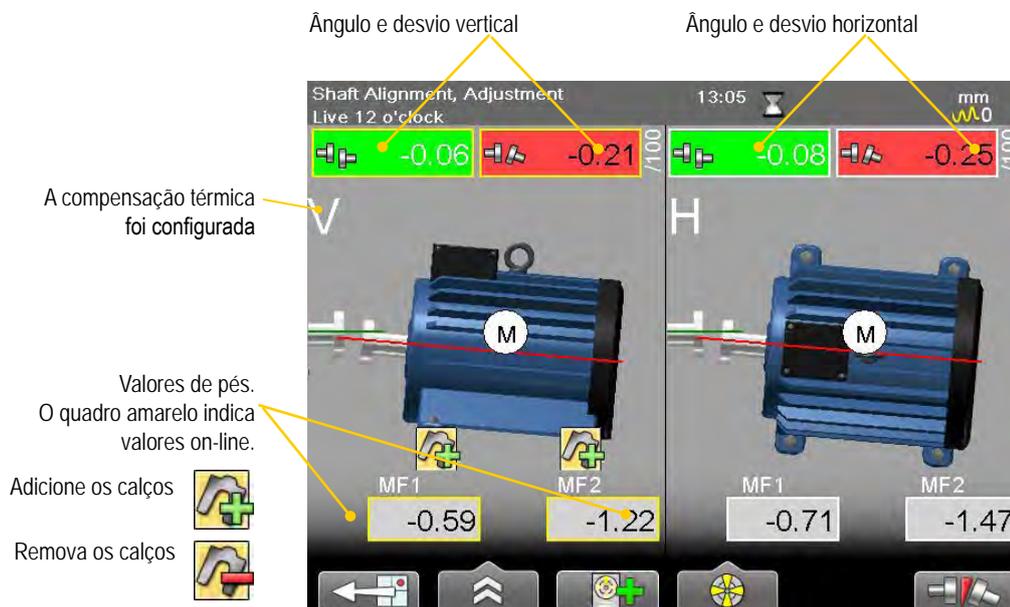
Quando o feixe de laser aproxima-se da borda, a borda fica "acesa" em sinal de aviso. Não é possível registrar valores quando se vê o aviso de borda.

Botões de função

	Voltar. Meça na posição anterior de medição ou retorne à exibição Distância.
	Consulte "Painel de controle" na página 15.
	 Passe para o método EasyTurn™.
	 Passe para o método 9-12-3.
	 Passe para o método Multiponto Horizontal.
	Consulte "SOFTFOOT (Piede zoppo)" na página 45.

Resultado e ajuste

Os valores de desvio, angular e pés são exibidos com clareza. As direções horizontal e vertical são mostradas on-line, o que facilita o ajuste da máquina. Os valores dentro da tolerância ficam verdes.



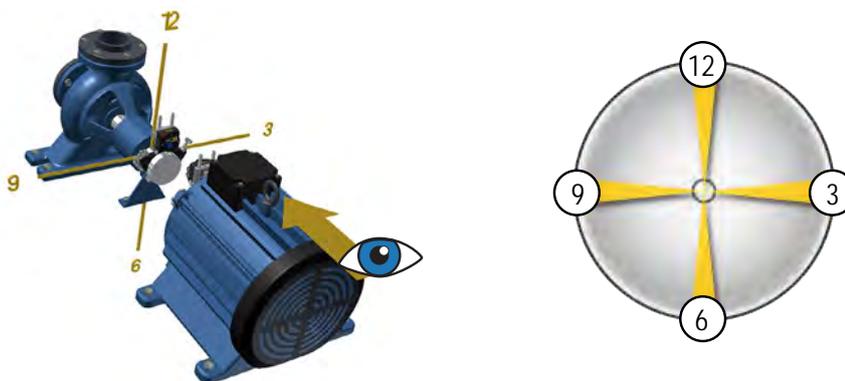
Botões de função

	Voltar à exibição da medição.
	Consulte "Painel de controle" na página 15.
	Salvar, consulte "Manuseio do arquivo de medição" na página 11.
	Consulte "Tolerância" na página 41.
	Consulte "Compensação térmica" na página 40.
	RefLock, travar pés. Nota Não disponível para E420.
	Mostrar destino. É uma maneira rápida de ver onde o feixe do laser atinge o alvo e como as unidades de medição estão posicionadas.
	Relatório de impressão na impressora térmica (equipamento opcional). Disponível quando você abrir uma medida salva.
	Editar distâncias. Pressione OK para confirmar as alterações. O resultado é recalculado.
	Botão de alternância. Mostrar/ocultar Indicador de posição. Consulte "Indicador da posição" na página 39.
	Consulte "Valores ao vivo" na página 38.
	Botão de alternância. Alterne para mostrar folga e erro angular por 100 mm. Para que isso funcione, é preciso definir o diâmetro do engate.

Valores ao vivo

Ao ler os valores, fique de frente para a máquina fixa a partir da máquina móvel. Posições das unidades de medição, conforme vistas a partir da máquina móvel.

Os valores on-line são marcados com um quadro amarelo.

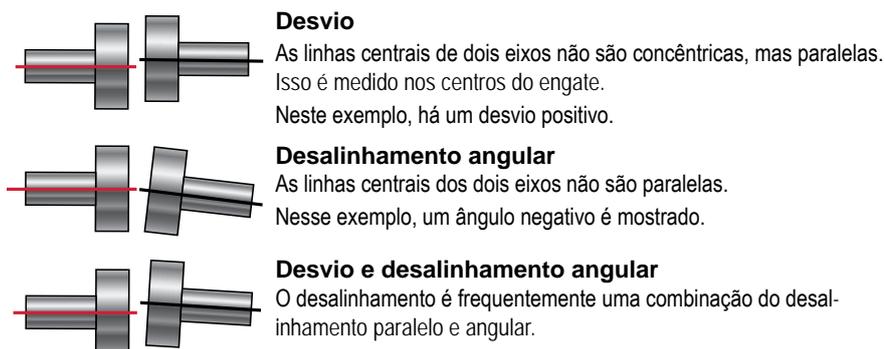


Fique de frente para a máquina fixa (S) a partir da máquina móvel (M).
As 9 horas ficam à esquerda, como nos programas de medição.

Os valores paralelo e ângulo

Os valores paralelo e ângulo indicam como a máquina está alinhada ao engate. Eles aparecem nas direções horizontal e vertical.

É importante que esses valores estejam de acordo com a tolerância.



Mostrar ao vivo valores de EasyTurn™ e Multiponto

O clinômetro pode ser usado para mostrar ao vivo valores de todos os ângulos.

	Exibir valores on-line em qualquer ângulo.
	O inclinômetro controla quando mostrar valores on-line.

Mostrar ao vivo valores de 9-12-3

O clinômetro não é usado. Você pode mostrar manualmente em qual posição estão suas unidades de medição.

Selecione para mostrar as opções on-line.

	Forçar on-line para a posição de 6 horas.
	Forçar on-line para a posição de 12 horas.
	Forçar on-line para a posição de 3 horas.
	Forçar on-line para a posição de 9 horas.

Ajuste

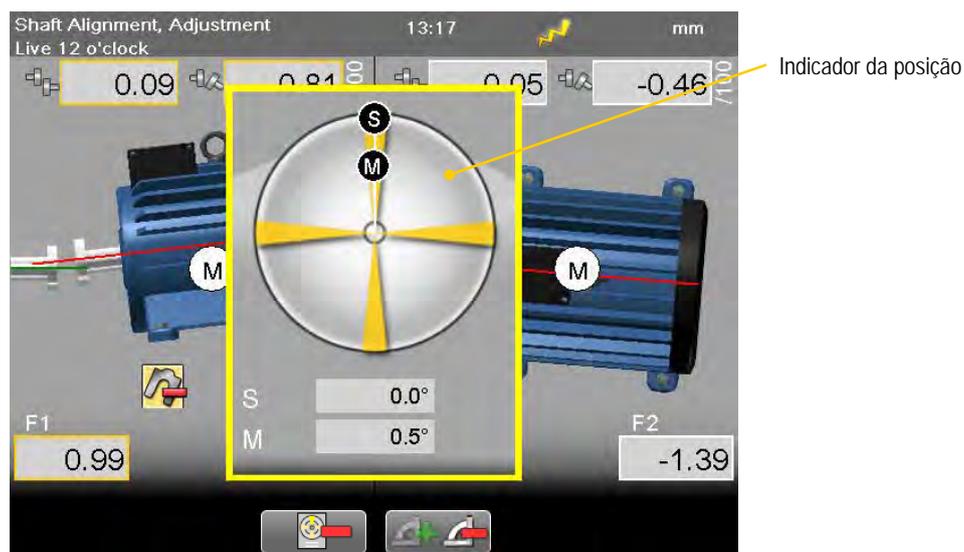
Ajuste a máquina, se necessário.

1. Coloque o calço na máquina de acordo com os valores verticais dos pés.
2. Ajuste as laterais da máquina de acordo com os valores horizontais on-line.
3. Aperte os pés.
4. Selecione  para medir novamente.

Indicador da posição

Para ajustar, coloque as unidade de medição na posição ao vivo (9, 12, 3 ou 6 horas).

Selecione  para mostrar o Indicador de posição.



Botões de função

	Botão de alternância. Exibir/ocultar o indicador de posição manualmente.
	
	Botão de alternância. Selecione  para mostrar o indicador de posição automaticamente ao mover as unidades de medição.
	Disponível apenas quando medido com o EasyTurn.

Salvar

Você pode salvar uma medição e abri-la mais tarde, para continuar medindo. Ao ser salva novamente, a medição **não** substituirá a versão anterior.

Consulte "Manuseio do arquivo de medição" na página 11.

Compensação térmica

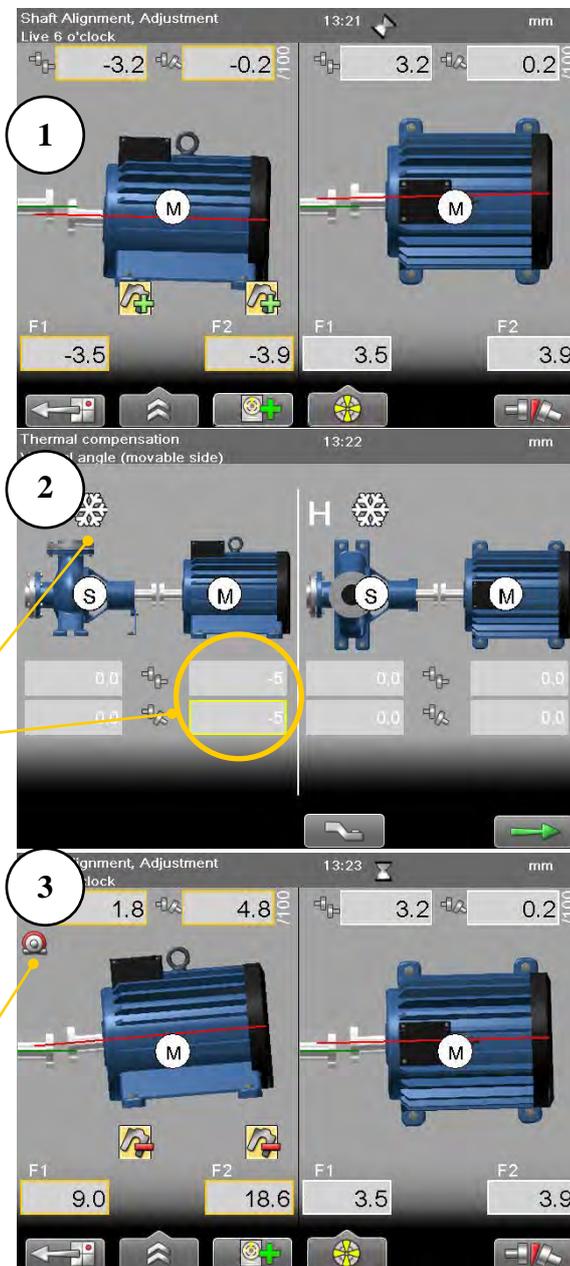
Durante a operação normal, as máquinas são influenciadas por diferentes fatores e forças. A mais comum dessas alterações é a mudança de temperatura da máquina. Isso causa um aumento na altura do eixo. Esse fenômeno é denominado dilatação térmica. Para compensar a dilatação térmica, insira valores para a compensação da condição fria.

Selecione  e  na exibição do resultado e da distância. A visualização Compensação térmica é exibida.

Exemplo

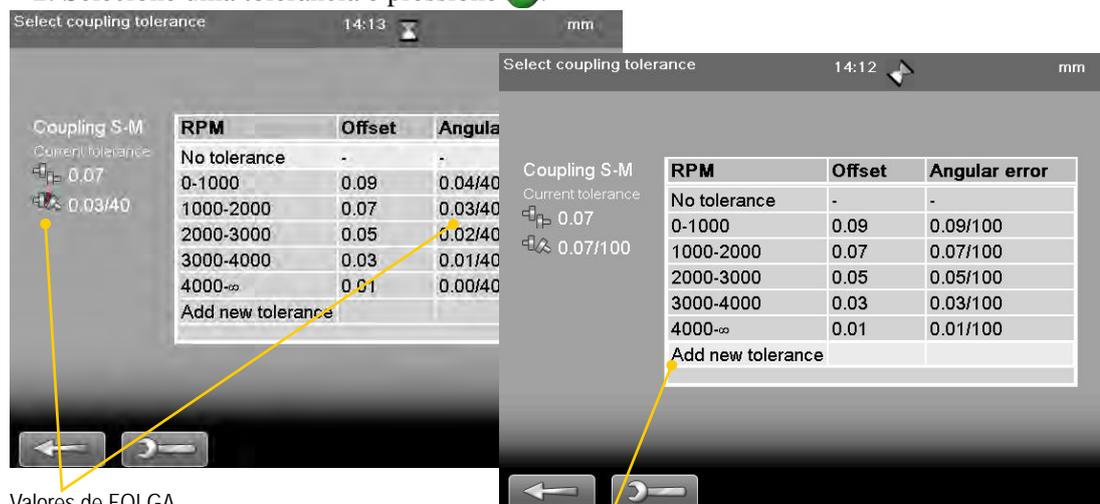
Pode ser necessário colocar a máquina fria um pouco mais baixa para permitir a dilatação térmica. Neste exemplo, pressupomos um crescimento térmico de +5 mm em condição **QUENTE**. Portanto, compensamos com -5 mm em condição **FRIA**.

- 1 Antes da compensação térmica.
- 2 Definir compensação térmica.
 - Indica que os valores de compensação estão configurados para a condição fria (offline).
 - Deslocamento e ângulo vertical da máquina móvel.
- 3 Compensação térmica definida. Depois que você configura a compensação térmica e retorna à visualização de resultado, os valores mudam. Quando a máquina esquentar, a dilatação térmica a deixará perfeitamente alinhada.



Tolerância

1. Selecione  e . A janela da tolerância é exibida.
2. Selecione uma tolerância e pressione .



Valores de FOLGA

Adicione a tolerância definida pelo usuário

Botões de função

	Feche a visualização da Tolerância.
	Consulte "Painel de controle" na página 15.
	Edite a tolerância definida pelo usuário.
	Exclua a tolerância definida pelo usuário.

Adicionar nova tolerância

Você pode adicionar sua própria tolerância.

1. Selecione a linha "Adicionar nova tolerância".
Pressione .
2. Insira o nome e a tolerância.
3. Pressione . A nova tolerância é adicionada à lista.



Tolerância nas visualizações do resultado

As tolerâncias são claramente exibidas nas visualizações do resultado.

Verde = dentro da tolerância

Vermelho = fora da tolerância

Tabela de tolerância

A velocidade de rotação dos eixos decidirá as demandas no alinhamento. A tabela deste lado pode ser usada como uma orientação, se nenhuma outra tolerância for recomendada pelo fabricante das máquinas.

As tolerâncias são configuradas para o desvio máximo permitido com valores precisos, sem considerar se esse valor deve ser zero ou compensado para dilatação térmica.

Desalinhamento paralelo

rpm	Excelente		Aceitável	
	milésimos	mm	milésimos	mm
0000-1000	3,0	0,07	5,0	0,13
1000-2000	2,0	0,05	4,0	0,10
2000-3000	1,5	0,03	3,0	0,07
3000-4000	1,0	0,02	2,0	0,04
4000-5000	0,5	0,01	1,5	0,03
5000-6000	<0,5	<0,01	<1,5	<0,03

Desalinhamento angular

rpm	Excelente		Aceitável	
	milésimos/''	mm/100 mm	milésimos/''	mm/100 mm
0000-1000	0,6	0,06	1,0	0,10
1000-2000	0,5	0,05	0,8	0,08
2000-3000	0,4	0,04	0,7	0,07
3000-4000	0,3	0,03	0,6	0,06
4000-5000	0,2	0,02	0,5	0,05
5000-6000	0,1	0,01	0,4	0,04

Quanto maior a rpm de uma máquina, mais estreita deve ser a tolerância. A tolerância aceitável é usada para realinhamentos em máquinas não críticas. Novas instalações e máquinas críticas sempre devem ser alinhadas na tolerância excelente.

Nota

Considere estas tabelas como orientações. Muitas máquinas devem ser alinhadas com grande precisão, mesmo que tenham uma RPM mais baixa. Por exemplo, as caixas de mudança.

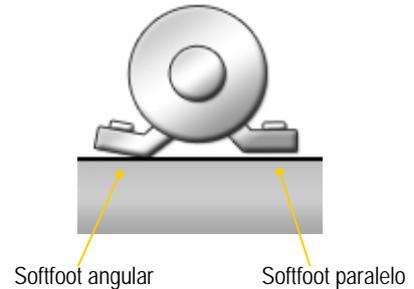
SOFTFOOT (PIEDE ZOPPO)



Execute uma verificação de softfoot para garantir que a máquina esteja apoiada de maneira uniforme em todos os pés. Um softfoot pode ser angular e/ou paralelo, veja a imagem.

O Softfoot pode ser causado por:

- Fundações de máquina torcidas.
- Pés de máquina torcidos ou danificados.
- Quantidade inadequada de calços sob os pés da máquina.
- Sujeira ou outros materiais indesejados sob os pés da máquina.

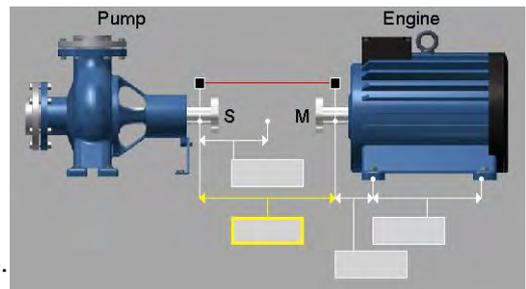


Iniciar Softfoot no menu do eixo principal

1. Selecione e .
2. Digite as distâncias.
3. Selecione para continuar.

Iniciar Softfoot a partir do programa Horizontal

1. Selecione e para abrir o programa Horizontal.
2. Digite as distâncias. Confirme cada distância com . Para executar uma verificação de Softfoot, é preciso especificar as distâncias entre os pares de pés. A medida é exibida.
3. Selecione . O Softfoot só fica disponível antes do registro de qualquer ponto de medição.



Botões de função

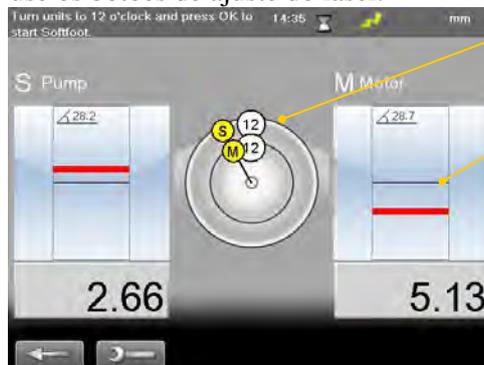
	Sair do programa.
	<i>Consulte "Painel de controle" na página 15.</i>
	Adicionar um par de pés.
	Continue para a visualização de Medição. Disponível quando você especifica as distâncias.

Filtro Softfoot

Ao medir Softfoot, o filtro do detector será aumentado em três etapas (máximo para filtro 7). Se medir com um filtro maior que 7, este filtro permanecerá. Quando a medição do filtro Softfoot for feita, o filtro será restabelecido.

Medir softfoot

1. Aperte todos os parafusos dos pés.
2. Gire as unidades de medição para a posição de 12 horas.
3. Ajuste o laser no centro dos alvos. Se necessário, ajuste as unidades nas hastes e use os botões de ajuste do laser.



Gire as unidades de medição para a posição de 12 horas.

Ajuste a linha do laser no centro do alvo.

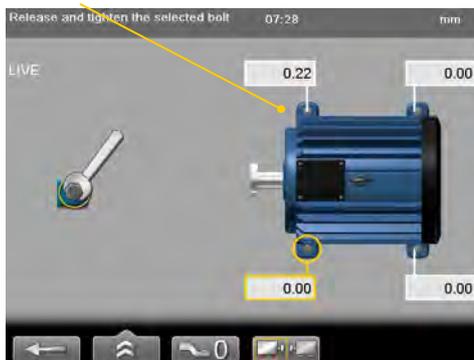
4. Pressione . A exibição de Medição de softfoot é mostrada. O primeiro parafuso está marcado em amarelo.
5. Afrouxe e aperte novamente o primeiro parafuso.
6. Pressione para registrar o valor.
7. Registre valores em todos os quatro pés. O resultado é exibido.
8. Coloque o calço no pé com movimentação maior.
9. Faça uma nova verificação de Softfoot.

Medição:

Afrouxe e aperte novamente o parafuso antes de registrar valores.

Resultado:

Seta indicando que a máquina está inclinando nessa direção.



Nota

Quando a movimentação maior é oposta à menor, não se trata de Softfoot convencional e será solicitado que você verifique a fundação.

Botões de função

	Sair do Softfoot.
	Consulte “Painel de controle” na página 15.
	Salvar. Disponível somente quando você tiver iniciado o Softfoot no menu principal.
	Valor zero do pé selecionado.
	Botão Alternar para alternar a máquina. Para verificar o Softfoot, são necessárias as distâncias entre pares de pés. Se necessário, a visualização Digite a distância é mostrada. <i>Não disponível para E420.</i>
	Medir novamente o Softfoot.
	Continuar para a exibição Medição, disponível somente quando o Softfoot for iniciado a partir do programa horizontal.

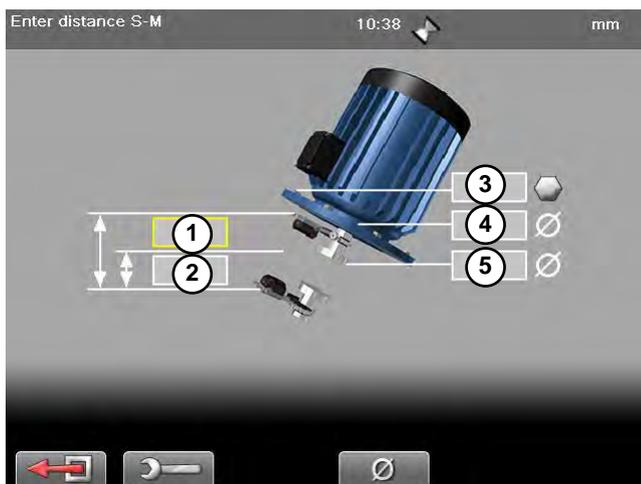
VERTICAL



O programa Vertical é usado para máquinas montadas no sentido vertical e/ou com flange.

Preparação

1. Monte a unidade M na máquina móvel e a unidade S na máquina fixa.
2. Selecione  e  para abrir o programa Vertical.
3. Digite as distâncias. Confirme cada distância com .



- 1 Distância entre a unidade S e a unidade M. Medida entre as hastes. **Obrigatória.**
- 2 Distância entre a unidade S e o centro do engate. **Obrigatória.**
- 3 Número de parafusos (4, 6 ou 8 parafusos).
- 4 Diâmetro do círculo do parafuso (centro dos parafusos).
- 5 Diâmetro de engate. Selecione  para ativar o campo.

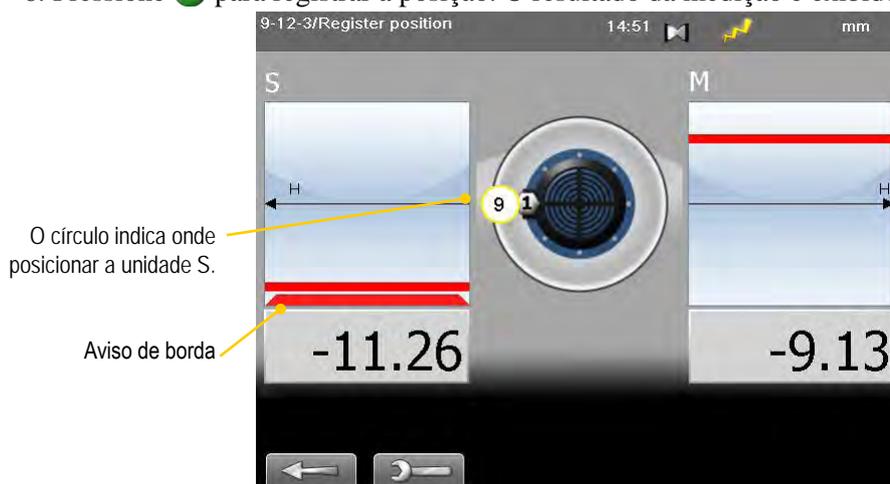
Botões de função

	Sair do programa.
	Abrir Painel de controle.
	Selecione para especificar o diâmetro de engate.
	Continue para a visualização de Medição.

Medida

O programa Vertical usa o método 9-12-3.

1. Posicione as unidades na posição de 9 horas, no parafuso de número um. Verifique se também é possível posicionar as unidades nas posições de 12 e 3 horas.
2. Pressione  para registrar a primeira posição. A primeira posição é definida automaticamente como zero.
3. Gire as unidades para a posição de 12 horas.
4. Pressione  para registrar a posição.
5. Gire as unidades para a posição de 3 horas.
6. Pressione  para registrar a posição. O resultado da medição é exibido.



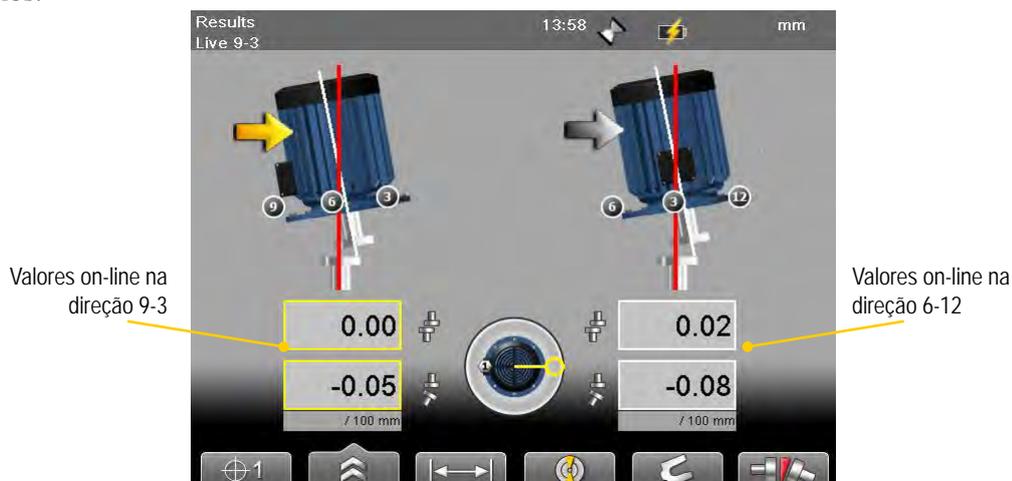
Aviso de borda

Quando o feixe de laser aproxima-se da borda, a borda fica “acesa” em sinal de aviso. Não é possível registrar valores quando se vê o aviso de borda.



Resultado

O resultado é exibido como paralelo lateral nos erros de engate e angular entre os eixos.



Valores on-line

Os valores podem ser exibidos on-line em duas direções:

- On-line na direção 9-3.
Selecione  e posicione as unidades de medição em 3 horas.
- On-line na direção 6-12.
Selecione  e posicione as unidades de medição em 12 horas.

Botões de função

	Voltar
	Mais. Selecione para exibir um submenu.
	Abrir Painel de controle.
	Salvar arquivo.
	Configurar tolerância.
	Mostrar alvo. É uma maneira rápida de ver onde o feixe do laser atinge o alvo e como as unidades de medição estão posicionadas.
	Imprimir relatório em impressora térmica (equipamento opcional). Disponível quando você abre uma medição salva.
	Ajustar distâncias. Pressione  para confirmar as alterações. O resultado é recalculado.
 	Botão Alternar. Alterne a exibição de valores on-line na direção 9-3 ou 6-12.
	<i>Consulte Resultado do calço, na próxima página.</i>
  /100	Botão Alternar. Alterne a exibição de folga e erro angular por 100 mm. Para que isso funcione, é preciso definir o diâmetro do engate.

Tela de resultado do calço

Para obter este resultado, é preciso especificar o número de parafusos e o diâmetro do círculo do parafuso.



1. Selecione para abrir a tela do valor Calço. Os valores não estão on-line.
2. Ler valores. O parafuso mais alto é calculado como 0,00. Os valores abaixo de zero indicam que o parafuso está baixo e precisa de calço.
3. Selecione para voltar à tela Resultado.

Nota!

Ao colocar calços na máquina, faça nova medição na posição 9 para atualizar todos os valores da medição.

Ajustar máquina

1. Compare o erro paralelo e o angular às demandas de tolerância.
2. Se for necessário ajustar o erro angular, primeiro coloque calços na máquina e, em seguida, ajuste o paralelo.
3. Aperte os parafusos e faça nova medição.

DADOS TÉCNICOS

Sistema Easy-Laser® E420 Shaft, N° de peça 12-0745



Um sistema completo contém

1	Unidade de medição M
1	Unidade de medição S
1	Unidade de Display
2	Suportes de eixo com correntes
1	Conjunto de hastas 4x60 mm, 4x120 mm [4,72", 2,36"]
1	Trena de 3 m
1	Adaptador (100–240 V CA)
1	Cabo divisor CC para carregamento
1	Adaptador USB para CC, para carregamento
1	Manual de referência rápida
1	Memória USB com manuais e software para PC EasyLink™
1	Bolsa de transporte

Sistema

Umidade relativa	10–95%
Peso (sistema completo)	6,3 kg [13,9 lbs]
Bolsa de transporte	LxAxP: 500x415x170 mm [19,7"x 16,3"x 6,7"]

Unidade de display E53

Nº de peça 12-0748

Na unidade de display você é orientado pelo processo de medição e pode salvar e analisar os resultados.

Informações da bateria



Display	
Tipo de display/tamanho	VGA de 5,7" colorida, LED de iluminação traseira
Resolução exibida	0,001 mm / 0,05 mil
Bateria interna (estacionária)	De íons de lítio, recarregável para serviços pesados
Tempo de operação	aprox. 30 horas (ciclo normal de operação)
Faixa de temperatura	-10–50°C
Conexões	USB A, carregador
Memória interna	>2.000 mil medições podem ser salvas
Funções de ajuda	Calculadora, Conversor
Proteção ambiental	IP Classe 65
Material do compartimento	PC/ABS + TPE
Dimensões	LxAxP: 250 x 175 x 63 mm [9,8 x 6,9 x 2,5"]
Peso (sem baterias)	910 g [2,0 lb]
Comunicação sem fio	Tecnologia sem fio Classe I integrada.
Temperatura operacional	de -10 a 50°C
Altitude	de 0 a 2.000 m
Projetado para uso externo (poluição grau 4)	
Cabos	
Cabo do carregador (divisor)	Comprimento 1 m [39,4"]
Suportes etc	
Suportes de eixo	Tipo: Fixação em V para correntes, com largura de 18 mm [0,7"]. Diâmetros do eixo: 20-450 mm [0,8" -17,7"] Material: alumínio anodizado
Hastes	Comprimento: 120 mm, 60 mm [4,72" / 2,36"] (extensível) Material: Aço inoxidável
Software do banco de dados EasyLink™ para PC	
Requisitos mínimos	Windows® XP, Vista, 7. Para as funções de exportação, o Excel 2003 ou mais recente deve estar instalado no computador.

Nota

Consulte também “Carregar a unidade Display” na página 9.

Unidades de medição

Nº de peça 12-0746

Nº de peça 12-0747



1. Pressione Ativ.
2. Estabeleça uma conexão, consulte “Configurar a conexão sem fio” na página 21.
A unidade pesquisar uma conexão por 5 minutos antes de desligar.
Se a conexão for perdida, as unidades continuarão pesquisando uma conexão durante 10 minutos antes de serem desligadas automaticamente.

Unidades de medição	
Tipo de detector	True PSD de 20 mm [0,78"]
Comunicação sem fio	Tecnologia sem fio Classe I integrada. (Potência de saída RF: máx 11 dBm, frequência: 2.402 – 2.480 GHz)
Tempo de operação	~3 h
Resolução	0,01 mm [0,5 mils]
Precisão de medição	$\pm 5\mu\text{m} \pm 1\%$
Faixa de medição	Até 3 m [10 pés]
Tipo de laser	Laser diodo
Comprimento de onda do laser	635–670 nm
Classe de segurança do laser	Classe 2
Potência de saída do laser	POTÊNCIA MÉDIA < 0,6 mW. ENERGIA DO PULSO < 8 nJ. DURAÇÃO DO PULSO 4–6 μs .
Inclinômetros eletrônicos	Resolução de 0,1°
Sensores térmicos	-20–60°C
Material do compartimento	Alumínio anodizado / Plásticos ABS
Dimensões	LxAxP: 69,0x61,5x41,5 mm [2,72"x2,42"x1,63"]
Peso	176 g [6,2 onças]
Proteção ambiental	IP Classe 65
Temperatura operacional	de -10 a +50 °C
Altitude	de 0 a 2.000 m
Projetado para uso externo (poluição grau 4)	

Nota

Consulte também “Carregar e alimentar as unidades de medição” na página 9.

Carregador

Nº de peça 03-1243

Também é necessário um cabo de conexão com tomada de parede; escolha a peça dependendo do país em que será usada.

- Deve ser usado apenas o carregador fornecido pela Easy-Laser.
- Não use um carregador ou um cabo de conexão em más condições. Isso pode ser perigoso. Substitua o carregador danificado.



Tensão de entrada	100-240 V CA, 50/60 Hz
Tensão de saída	12 V CC, 2 A
Cabos de alimentação disponíveis	EUA, UE, Reino Unido e Austrália
Umidade	de 8% a 90% (para armazenamento, de 5% a 95%)
Temperatura de operação	de 0 a 40°C (temperatura de armazenamento: de -25°C a 70°C)
Altitude	0 a 2.000 m
Projetado apenas para uso interno (poluição grau 2)	