



9413
SONDAS DE TRANSMISSÃO POR
INFRARVERMELHO PARA MÁQUINAS-
FERRAMENTAS CNC
MANUAL DE OPERAÇÃO

POR FAVOR, DIGITALIZE O
CÓDIGO QR PARA ASSISTIR
AO VÍDEO DE
FUNCIONAMENTO DOS
PRODUTOS.



Aviso de segurança

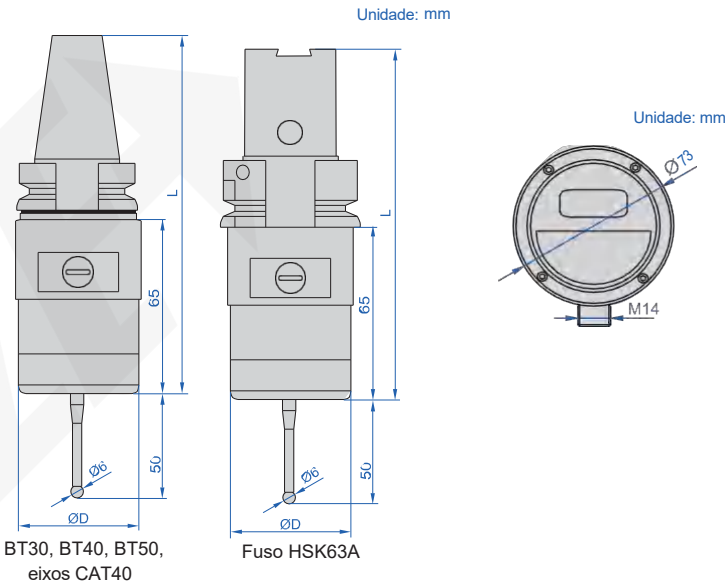
- A posição de instalação de qualquer interface deve estar afastada de qualquer potencial ruído elétrico, como transformadores, acionamentos de servosistemas, etc.
- É muito importante que todas as ligações dos fios de terra sejam ligadas à terra da máquina; o incumprimento desta regra resultará numa diferença de potencial entre as terras.
- Todos os dispositivos de blindagem devem ser ligados conforme descrito no manual de instruções.
- As linhas de cabos não devem ficar paralelas a fontes de alta corrente, como cabos de alimentação de motores, nem perto de linhas de transmissão de dados de alta velocidade.
- O comprimento do cabo deve ser sempre mantido ao mínimo.

Descrição

1. O sistema de sonda para máquinas-ferramenta com comunicação por infravermelhos 9413 é composto por sonda, recetor e software de medição, sendo utilizado principalmente para uma variedade de centros de maquinagem de pequena e média dimensão, mandriladoras CNC, fresadoras e medição em máquinas CNC de cinco eixos;
2. O processo de funcionamento do sistema de sonda na máquina-ferramenta CNC:
O operador da máquina utiliza o software de medição para escrever o programa de medição; Quando o programa de medição é executado, a sonda move-se no fuso da máquina-ferramenta de acordo com o programa, deteta o contacto com a peça de trabalho e envia o sinal codificado por infravermelhos; O recetor recebe o sinal de infravermelhos da sonda e transmite o sinal ao sistema de controlo numérico através do cabo; Por fim, as coordenadas do ponto medido da peça de trabalho são calculadas pelo programa de medição e obtêm-se os resultados da medição.

Especificações

Dimensões do produto:



ESPECIFICAÇÕES DA SONDA

Código	9413-1	9413-2	9413-3	9413-4	9413-5
Comprimento da sonda (L)	140 mm	166 mm	216 mm	168 mm	136 mm
Diâmetro da sonda (ØD)	48 mm	48 mm	48 mm	48 mm	48 mm
Mandril aplicável *	BT30	BT40	BT50	CAT40	HSK63A
Precisão de disparo das pontas em qualquer direção	1 µm				
Curso de proteção acionado pelos pontas em todas as direções	Curso nos eixos X e Y: ±12,5°, curso no eixo Z: 5 mm				
Força de acionamento dos pontas em todas as direções	Eixos X e Y: 1-1,6 N, eixo Z: 5-10 N				
À prova de poeira/água	IP68				
Fonte de alimentação	2 baterias de lítio LS14250				

* As sondas de fuso SK e ISO também podem ser personalizadas

ESPECIFICAÇÕES DO RECETOR

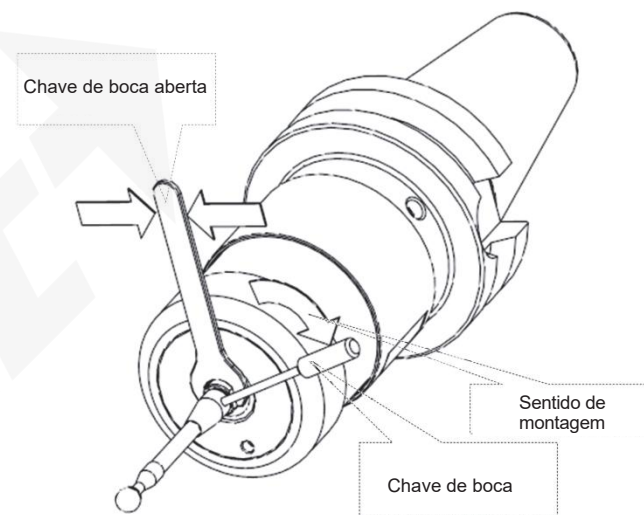
Código	9413-A
Função de proteção	baixa tensão da bateria ou sinal de transmissão da sonda** sinal constantemente
Sonda aplicável	código 9413-1, 9413-2, 9413-3, 9413-4, 9413-5
Comprimento do cabo	8 m
À prova de poeira/água	IP68
Fonte de alimentação	tensão de entrada: 24 V ± 10 % (DC), corrente de carga: 50 mA

** Quando a tensão da bateria está baixa ou a sonda está em estado incorreto, o recetor envia um sinal à máquina CNC para interromper o funcionamento

Perfil da sonda

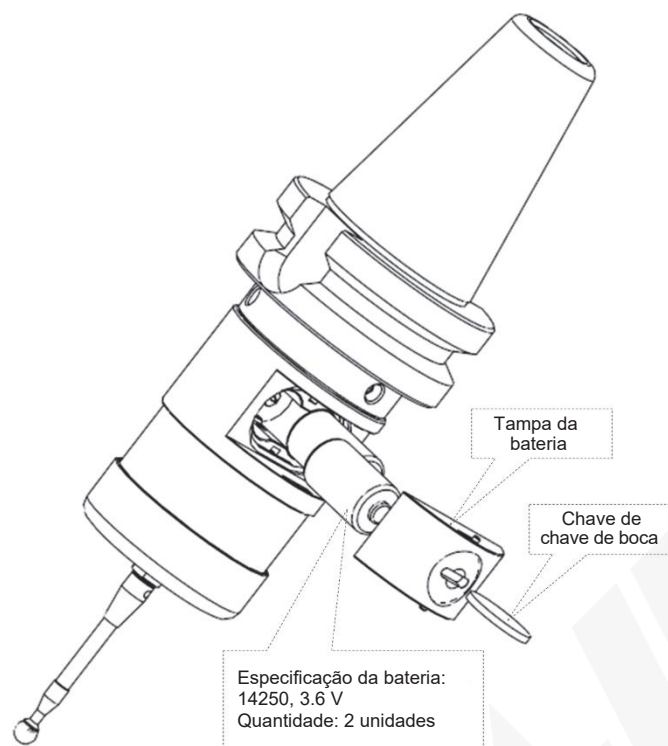


Instalar pontas



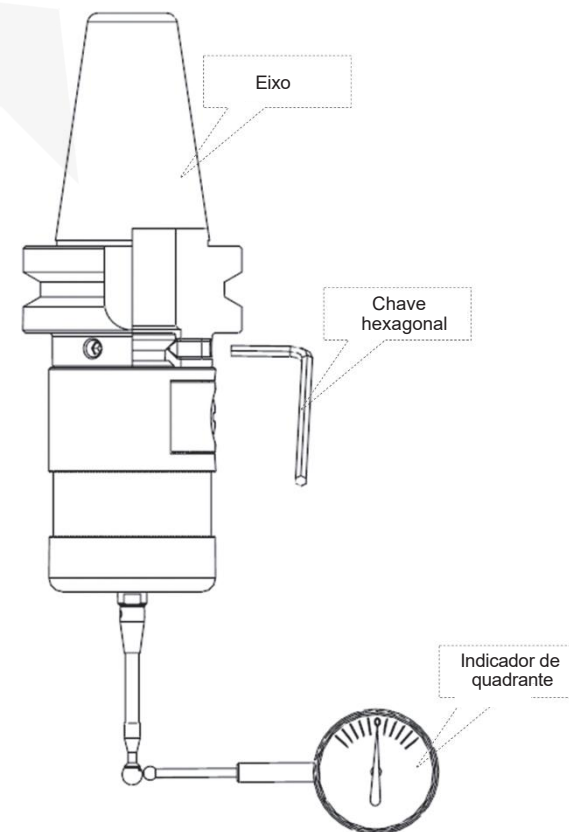
Nota: Ao instalar ou remover as pontas, utilize uma chave de boca para fixar a base das pontas e, em seguida, utilize uma chave cilíndrica para rodar as pontas. Se não utilizar uma chave de boca para fixar a base das pontas, utilize uma chave cilíndrica para remover as pontas diretamente, o que pode afetar o mecanismo de acionamento interno da sonda, causando danos.

Instalar a bateria



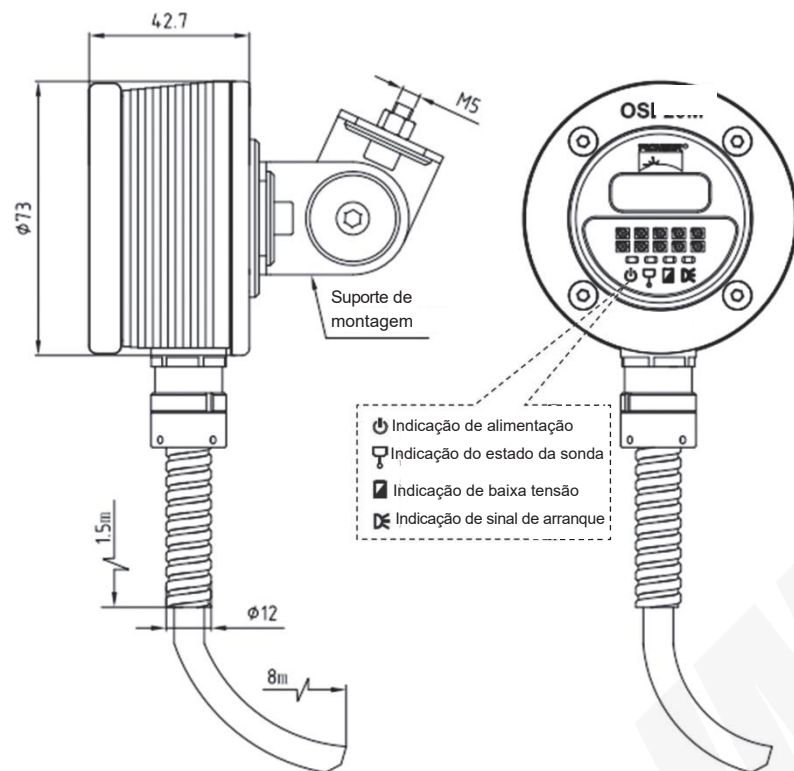
Ligação e ajuste

Antes de o produto sair da fábrica, a coaxialidade dos pontas de medição e do eixo já foi ajustada preliminarmente, e normalmente pode ser utilizado após a calibração. Se o utilizador tiver requisitos especiais, a sonda pode ser instalada no eixo ou eixo rotativo de alta precisão, e a coaxialidade pode ser ajustada para 0.002-0.003 mm consultando o diagrama.



Nota: Ajustar o parafuso significa também apertá-lo; durante o processo de ajuste, não o pode soltar completamente, sendo necessário ajustá-lo gradualmente para alcançar o estado coaxial ideal. Após o ajuste, certifique-se de que os três parafusos estão totalmente apertados.

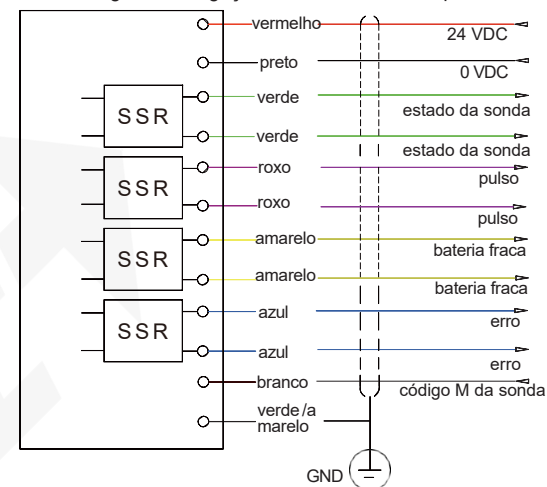
Perfil do recetor



- O indicador de alimentação está aceso, verde: O recetor está ligado.
- Luz indicadora de estado da sonda acesa, verde: a sonda está a iniciar e o contacto do sinal do recetor é normal; vermelha: a sonda foi acionada.
- O indicador de baixa tensão da sonda está aceso. Amarelo: A sonda está com pouca carga, solicitando que substitua a bateria.
- Luz indicadora de sinal de arranque acesa: emita o sinal de arranque da sonda.

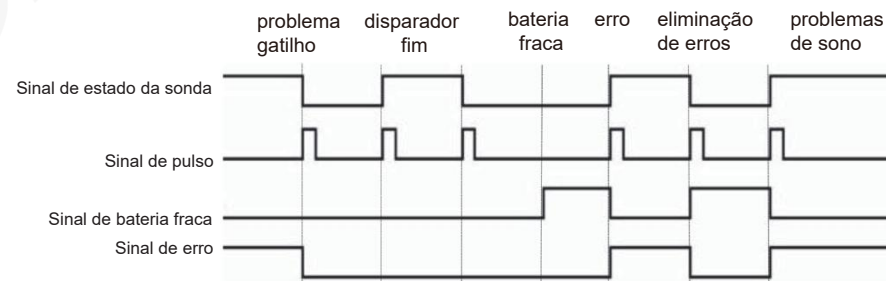
Cablagem e sinal

Diagrama de ligação do recetor e da máquina CNC



Nota: O código M da sonda está ligado a 24 V, e o recetor envia o sinal de arranque; estes 24 V são a mesma fonte de alimentação do recetor.

Diagrama de temporização do sinal



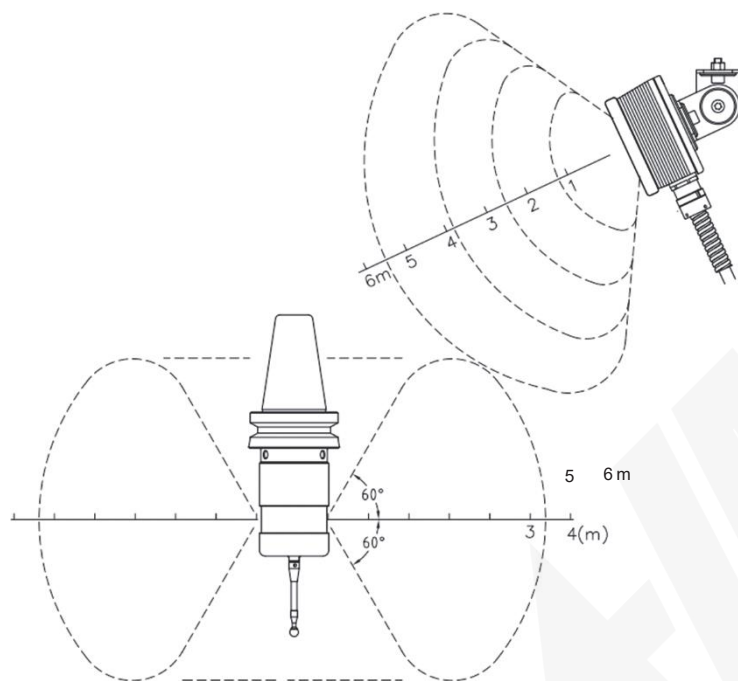
Atenção:

1. Todos os sinais de saída estão configurados como sinais normalmente fechados (a sonda fica em estado de contacto após o arranque e o sinal de saída do recetor é um sinal normalmente fechado).

2. Defina o sinal de estado da sonda através do cabo de alimentação: quando o fio vermelho está ligado a +24 V e o fio preto está ligado a 0 V, o sinal de estado da sonda é normalmente fechado; quando o fio vermelho está ligado a 0 V e o fio preto está ligado a +24 V, o sinal de estado da sonda é normalmente aberto.

3. Se precisar de alterar o estado de outro sinal, pode desmontar a tampa traseira do 9413-A e ajustar a posição do jumper interno sob a orientação do nosso pessoal técnico.

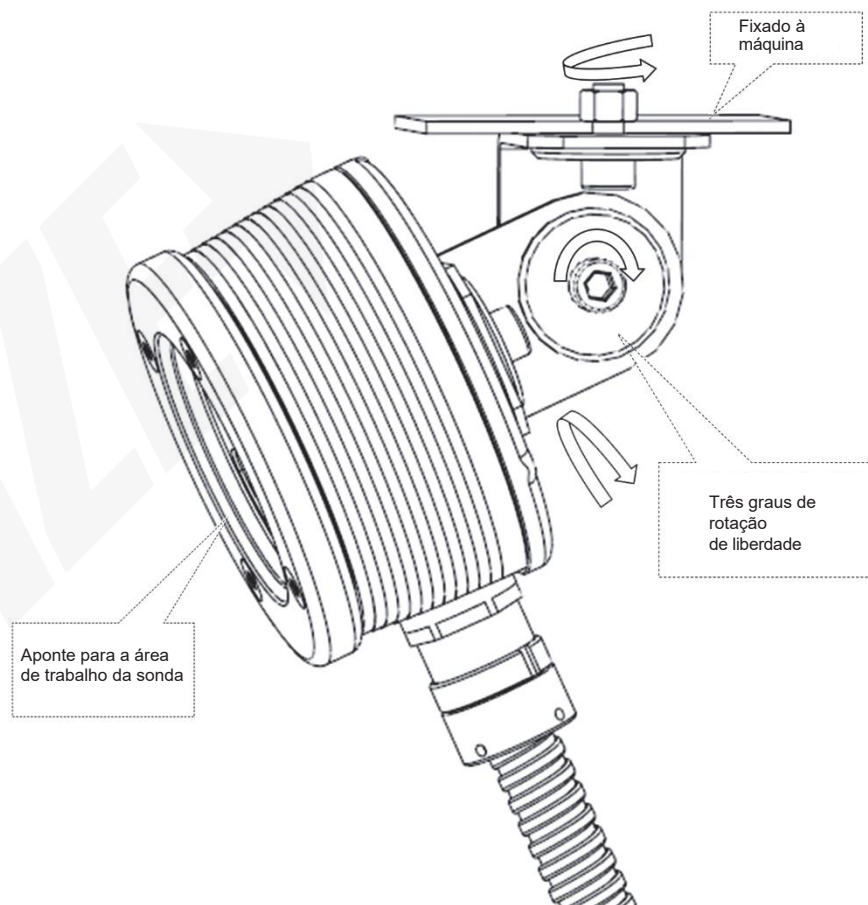
Alcance de transmissão do sinal



Nota:

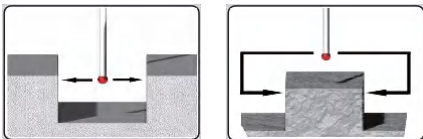
1. A distância de funcionamento adequada entre a sonda e o recetor é de 5 m.
2. Não deve haver nenhum objeto a bloquear a linha reta entre a parte frontal do recetor e a sonda.

Instalar o recetor

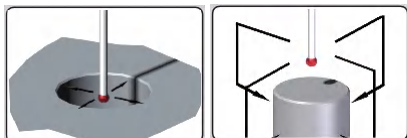


Introdução ao software de medição

1. Calibração automática da agulha
2. Proteção da agulha durante o movimento da sonda (evitar colisão)
3. Medição de ranhuras e saliências



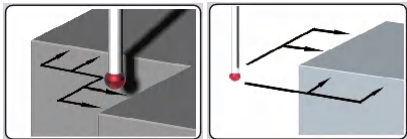
4. Medição de furos e eixos



5. Medição de superfície única em X ou Y



6. Medição de cantos internos e externos



7. Medição no 4.º eixo
8. Medição de ângulos nos planos X e Y
9. Medição de três pontos de um arco
10. Medir a distância entre dois orifícios



Precauções para a instalação e utilização

1. 9413 A distância de trabalho adequada entre a sonda da máquina e o recetor é de, no máximo, 5 m.
2. Confirme se os sinais e a resposta da máquina estão normais antes da instalação.
3. A posição de instalação do recetor deve cumprir, na medida do possível, as seguintes condições: o mínimo de interferência da luz ambiente, a distância mais próxima da sonda e a ausência de objetos na distância linear entre o vidro do recetor e a janela da sonda.
4. Quando o recetor estiver instalado, a linha central do recetor deve apontar para perto do ponto central do percurso de movimento da sonda.
5. Após o fecho da sonda, aguarde pelo menos 6 s antes de reiniciar.
6. Para além da calibração inicial da esfera de medição, da substituição dos pontas de medição ou do eixo, a calibração deve também ser realizada regularmente para garantir a precisão da medição.
7. Limpe a sonda regularmente para evitar erros de medição causados por detritos aderidos na extremidade de medição.
8. As lâmpadas incandescentes ou fluorescentes utilizadas na máquina-ferramenta podem interferir com a transmissão do sinal de medição; recomenda-se a utilização de luzes de trabalho LED para a iluminação da máquina-ferramenta.