



Sensor de Nível de Combustível

K40 LS

K40 LSR



Manual de Instalação e Operação

Revisão 03

Manual de Instalação, Operação e Manutenção

Modelo: K40LS / K40LSR

Idioma: Português

Revisão: 03

Setembro 2024

ÍNDICE

1	Instruções para instalação	4
2	Especificações técnicas	4
3	Descrição	5
4	Configuração	6
4.1	Dimensões do tanque	6
4.2	Formato do tanque.....	6
4.3	Resolução de leitura	6
4.4	Saída Analógica (apenas no K40LSR).....	6
5	Borneira de ligação	7
5.1	K40LSR	7
5.2	K40LS.....	7
6	Solução de problemas	7
7	Dimensões	7

1 INSTRUÇÕES PARA INSTALAÇÃO

Leia atentamente as instruções antes de instalar. Recomendamos uma inspeção visual do produto quanto a danos durante o transporte antes da instalação. É de sua responsabilidade garantir que apenas pessoal técnico qualificado instale este produto. Em caso de dúvida, entre em contato com o suporte técnico da Kva.



ATENÇÃO!

ANTES DE INICIAR A INSTALAÇÃO:

- Desligue a fonte de alimentação da máquina onde o produto será instalado;
- Certifique-se de que a máquina não entre em funcionamento durante a instalação;
- Siga os avisos de segurança do fabricante da máquina;
- Leia e siga as orientações deste manual.

2 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Especificações Gerais	
Tensão de alimentação	8 a 30Vcc
Consumo de corrente	Aprox. 100mA
Porta de comunicação	USB
Altura do tanque	20 cm a 200 cm
Acuracidade de leitura	Melhor que 5%
Dimensões	99 x 86 x 54mm
Peso	Aproximadamente 140g

2.1 Especificações K40LS – CAN BUS SAE J1939

O nível de combustível 1 (SPN 96) indica a quantidade total nos recipientes de armazenamento de combustível.

Atende aos requisitos do padrão SAE J1939 e define o procedimento de transferência de dados via barramento CAN de acordo com as especificações da interface CAN 2.0B.

Especificações	
PGN	65276 (Protocolo SAE J1939)
Taxa de transmissão	250Kbps
Comprimento dos dados	1 Byte
Posição	Byte2
Resolução	0,4%/bit, deslocamento de 0
Intervalo de dados	0 a 100% Intervalo operacional: o mesmo que o intervalo de dados
Tipo	Medido



O K40LS não possui resistor terminador de 120Ω integrado.

2.2 Especificações K40LSR - Resistência

Especificações	
Saída resistiva	25Ω a 500Ω

3 DESCRIÇÃO

O K40LS e K40LSR são sensores de nível de combustível projetados para serem instalados diretamente sobre o tanque de combustível para a medição precisa do nível. O nível é exibido em um display de 7 segmentos de 3 dígitos que exibe valores entre 0 e 100%.

O K40LS envia o valor lido para um barramento de dados can-bus SAE J1939 através de uma interface CAN. Esta interface permite a integração entre o sensor de nível de combustível e diversos instrumentos e sistemas de controle baseados em ECU. Já o modelo K40LSR, transmite o nível de combustível através da variação de resistência em sua saída analógica.

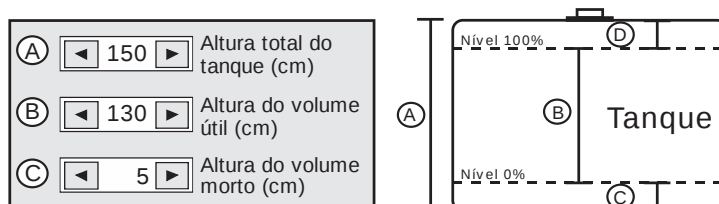
Possui um software de configuração para adequar o sensor ao tanque, podendo ser instalado tanto em tanques com formatos lineares quanto em não lineares, como os tanques cilíndricos horizontais, exibindo leituras com resolução de 1, 2 ou 5%.

4 CONFIGURAÇÃO

A configuração do K40LSR é realizada no software **K40LS Config** e requer os seguintes parâmetros:

4.1 Dimensões do tanque

O sensor pode ser instalado em tanques de 20cm a 200cm de altura. As medidas de altura total, volume útil e volume morto do tanque devem ser configuradas de acordo com a figura:



O sensor deve ficar a uma distância mínima de 4cm do combustível para uma medição precisa, conforme indicado na imagem por D. Não é possível configurar um volume útil que ultrapasse esse valor.

Para seu cálculo considere as medidas em cm:

$$\text{Altura Volume útil} = \text{altura total} - \text{altura volume morto} - 4$$

4.2 Formato do tanque

O formato do tanque deve ser informado corretamente para uma informação percentual mais precisa.

Selecione se o tanque é linear ou cilíndrico horizontal (não linear).

Formato do tanque

☒ Linear ☐ Cilíndrico Horizontal

4.3 Resolução de leitura

A escolha da resolução de leitura a ser exibida no display deve ser realizada de acordo com o volume útil do tanque, sendo: 5% para tanques com até 35 cm, 2% para tanques entre 30 e 70 cm e 1% para tanques acima de 70 cm. A opção “Auto” selecionará a resolução mais adequada de acordo com estes critérios.

Resolução da Leitura

☐ 1% ☐ 2% ☐ 5% ☒ Auto

4.4 Saída Analógica (apenas no K40LSR)

O K40LSR possui uma saída analógica que pode ser configurada para fornecer uma resistência direta ou inversamente proporcional ao nível de combustível do tanque.

Essa resistência pode ser programada para qualquer valor entre 25 e 500Ω. O sensor pode até mesmo ser configurado para enviar uma resistência inferior a 25Ω. Isso é permitido apenas para manter a linearidade do instrumento que fará a exibição, mas o valor mínimo enviado será de 25Ω.

Resistência para 0%

30Ω

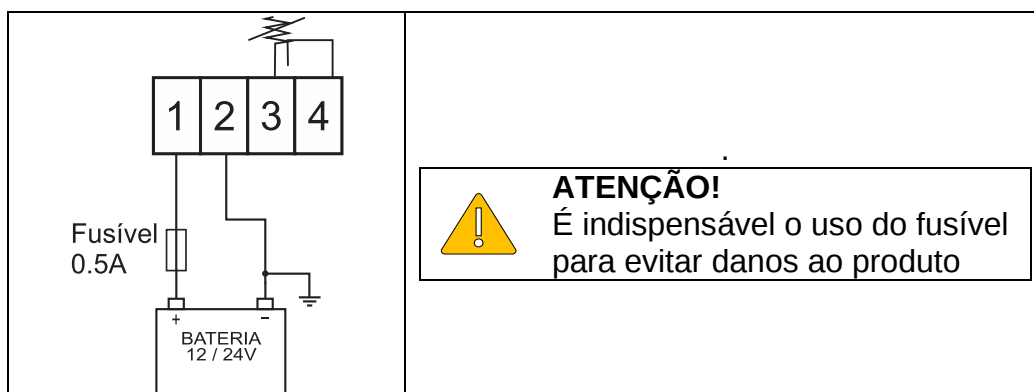
Resistência para 100%

250Ω

5 BORNEIRA DE LIGAÇÃO

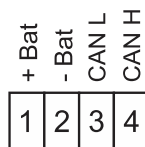
5.1 K40LSR

- 1 - Positivo da bateria
- 2 - GND (Negativo da bateria)
- 3 - GND
- 4 - Saída resistiva de 25 a 500Ω



5.2 K40LS

- 1 - Positivo da bateria
- 2 - Negativo da bateria
- 3 - CAN L
- 4 - CAN H



No **K40LS**, CAN-L e CAN-H devem ser conectados ao barramento CAN nos motores eletrônicos. Para motores convencionais, ligar diretamente à porta CAN J1939 do controlador. O controlador precisa ser compatível com a norma SAE J1939 para exibir o nível de combustível.

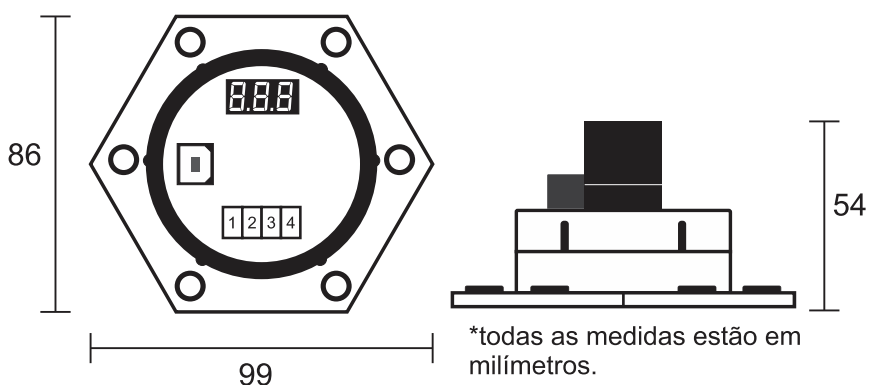
6 Solução de problemas

O sensor pode não operar corretamente caso tenha contato direto com o líquido. Caso isso ocorra, seque completamente o produto para que volte a fazer as leituras.



ATENÇÃO! Ao transportar o gerador com o K40 instalado no tanque, proteja a área do sensor pois o atrito com o combustível pode causar danos irreversíveis ao produto.

7 DIMENSÕES





KVA Indústria e Comércio Ltda
R. Professora Alice Rosa Tavares, 250
37538-740 - Santa Rita do Sapucaí - MG
Fone: (35) 3471-5015
www.kva.com.br