



Informativo Técnico.

2023

Desenvolvida especialmente para o agro.

Se você esperava encontrar, neste material, uma linha completa de peças automotivas, sinto muito. Entregaram o exemplar errado.

Agora, se você procura tecnologia em sensores, desenvolvida especialmente para o agronegócio, saiba que tem em mãos o catálogo nº001 da nossa mais nova linha: DS Agro.

Mas o que é DS Agro? Pulamos fora do segmento automotivo? Nã nã ni na não.



Como deve saber, são mais de 50 anos dedicados ao mercado de peças automotivas (e sem pretensão de parar). O que fizemos foi juntar toda a nossa bagagem e investir em novas soluções para tratores, colheitadeiras e outros maquinários usados no agronegócio.

Vale dizer que a Política de Qualidade para esta nova frente seguirá os mesmos princípios aplicados na linha DS Auto.

Enfim, assim como o homem que começou uma indústria de peças automotivas no fundo de uma garagem, faz parte do nosso DNA a vontade de ir mais longe e inovar cada vez mais.



Conceito

O sensor de Posição / Altura DS, também conhecido como potenciômetro da plataforma, desenvolvido com uma nova tecnologia, traz um sensor eletrônico que isenta o produto de problemas de corrosão, desgastes e mau contato, garantindo maior precisão, repetibilidade e durabilidade

Princípio

O sensor de posição / altura, quando aplicado em máquinas agrícolas (colheitadeiras de cana, colheitadeiras de grãos), possui a função de monitorar a altura da plataforma, do divisor de linha e do corte de base. Já quando aplicado em tratores, máquina de construção e implementos agrícolas, sua função é monitorar a altura do braço hidráulico.

Trabalhando com um range de 180° de angulação, qualquer movimento de ondulação realizado pela máquina é captado pelo mesmo e informado ao módulo por meio de rede CAN, que controla a posição exata da plataforma, do divisor de linha e do corte de base em relação ao solo (quando aplicado em colheitadeiras de cana e colheitadeiras de grãos). Essa informação é necessária para que a máquina consiga colher totalmente as canas, inclusive aquelas que estão deitadas, e também, por meio dessa informação o módulo evita “choques” do divisor de linha com o solo em desníveis, evitando danos maiores a máquina.

Localização

Como mencionado acima, quando aplicado em colheitadeiras, os sensores de Posição / Altura estão localizados na plataforma, próximo ao divisor de linha e no corte de base. E quando aplicado em tratores e em máquinas de construção é localizado próximo ao eixo hidráulico. Conforme abaixo:

Imagem 01 - Localização do sensor



Aplicação: Divisor de linha da colheitadeira de cana John Deere CH570

Imagem 02 - Localização do sensor



Aplicação: Plataforma da colheitadeira de grãos John Deere 1450

Imagem 03 - Localização do sensor



Aplicação: Plataforma da colheitadeira de grãos Massey Ferguson 5650

Como testar

ATENÇÃO: O sensor de Posição / Altura da DS é eletrônico, ou seja, não possui trilha resistiva. Sendo assim, NÃO SE TESTA RESISTÊNCIA. Esse sensor deverá ser testado conforme abaixo.

Por ser eletrônico, antes de testar é necessário saber a pinagem eletrônica do sensor, por isso, todos os sensores de Posição / Altura DS possuem a sua pinagem gravada na própria peça. Conforme imagem abaixo:

Imagem 04 - Localização do sensor



A: Negativo (-)
B: Sinal (S)
C: Positivo (5V)

Todos os sensores de Posição / Altura DS, podem ser testados da maneira abaixo:

1º Verificar a alimentação do sensor

- Na chave, ligue somente a ignição;
- Desconecte o chicote do sensor de posição / altura;
- Ajuste o multímetro na escala de tensão contínua (20V);
- Insira a ponta de prova vermelha do multímetro no terminal positivo do chicote e insira a ponta de prova preta do multímetro no terminal negativo do chicote;
- A tensão verificada deve ficar em torno de 5 volts.

Nota: A falta de alimentação adequada, pode interferir no funcionamento do sensor.

2º Analisar o sinal do sensor de Posição / Altura

- Encaixe novamente o chicote no sensor;
- Ainda com o multímetro na escala de tensão contínua (20V) e a ignição ligada, verifique a tensão nos terminais negativo e sinal (ponta de prova preta do multímetro no terminal negativo e ponta de prova vermelha do multímetro no terminal de sinal);
- A tensão lida deve se enquadrar na faixa da tabela abaixo:

Tabela 01
Sinal de tensão em máquinas Massey Ferguson

Máquinas Massey Ferguson (Colhedora de grãos)			
Situação	Plataforma totalmente abaixada	Plataforma na posição de trabalho	Plataforma totalmente erguida
Sensor instalado na máquina	1,10 a 1,30 volts	2,10 a 2,30 volts	3,00 a 3,30 volts

Tabela 02
Sinal de tensão em máquinas John Deere

Máquinas John Deere (Colhedora de grãos)			
Situação	Plataforma totalmente abaixada	Plataforma na posição de trabalho	Plataforma totalmente erguida
Sensor instalado na máquina	1,50 a 1,70 volts	2,70 a 2,90 volts	3,60 a 3,80 volts

SENSOR DE POSIÇÃO 119001

Esses valores de tensão podem ser facilmente identificados no monitor no painel da máquina. Conforme imagem ao lado:

Imagem 05 - Painel de comando colhedora Massey Ferguson



Nota: O valor de tensão irá variar conforme a posição angular do sensor, isso é, conforme a posição da plataforma. Caso a plataforma esteja nas posições citadas acima e os valores de tensão não serem os citados, os sensores não iram funcionar corretamente, desse modo, é necessário realizar a calibração dos sensores, conforme descrito abaixo.

Abaixo segue exemplo de calibração dos sensores de uma colheitadeira de grãos John Deere 1450 ano 2004, com plataforma de corte série 600:

Observação: Para a realização da calibração é necessário manter a plataforma elevada de 20cm a 30cm do solo.

Calibração do sensor do flutuador (Lado esquerdo)

Seguir as etapas abaixo:

- 1º** Colocar no painel da máquina o código correspondente ao sensor;
- 2º** Manter o chicote conectado no sensor, colocar o multímetro na escala de tensão contínua (20V), colocar a ponta de prova vermelha do multímetro no pino de sinal do sensor e a ponta de prova preta do multímetro no pino negativo do sensor;
- 3º** Solte as duas porcas 10mm da haste do sensor e ajuste o tamanho da mesma conforme valor de tensão lido no multímetro;
- 4º** O valor de tensão lido deve ser em torno de 3,75V a 3,80V.

Imagem 06 - Identificação da haste de ajuste



Imagem 07 - Identificação da haste de ajuste



***Calibração do sensor do flutuador (Lado direito)**

Seguir as etapas abaixo:

- 1°** Colocar no painel da máquina o código correspondente ao sensor;
- 2°** Manter o chicote conectado no sensor, colocar o multímetro na escala de tensão contínua (20V), colocar a ponta de prova vermelha do multímetro no pino de sinal do sensor e a ponta de prova preta do multímetro no pino negativo do sensor;
- 3°** Solte as duas porcas 10mm da haste do sensor e ajuste o tamanho da mesma conforme valor de tensão lido no multímetro;
- 4°** O valor de tensão lido deve ser em torno de 3,75V a 3,80V.

CUIDADOS:

O aplicador deve ficar atento pois existem alguns modelos fisicamente parecidos, mas com pinagem eletrônica diferente.

O sensor de posição / altura poderá ser danificado caso seja montado em um local diferente de sua aplicação. Alguns erros de procedimento levam o aplicador ao engano.

Por isso deve-se ficar atento para:

- Fixação incorreta do sensor;
- Aplicação equivocada do modelo;
- Chicote elétrico com problema.

Localização

A colheitadeira New Holland CR 6.80 2018 possui 04 peças de sensores de posição aplicados em si, sendo 02 peças do lado direito e 02 peças do lado esquerdo, para controle de altura e inclinação da plataforma, conforme localização abaixo:

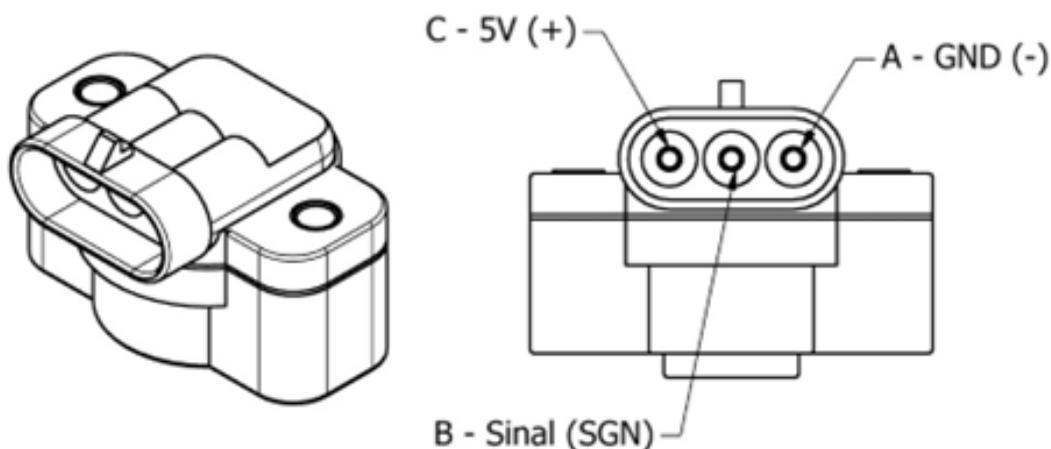
Imagem 01- Localização da aplicação na plataforma lado direito da máquina:



Como testar

O primeiro passo é verificar a alimentação que chega ao sensor, para isso, é necessário ter um multímetro e saber a pinagem eletrônica do produto. A pinagem está descrita abaixo:

Imagem 02- Pinagem eletrônica do produto DS-119.011:



Nota: O sensor DS-119.011, do tipo Hall, possui três pinos (terminais), sendo um terminal positivo (5V), um terminal negativo (GND) e um terminal de sinal do sensor.

1º Verificar alimentação do sensor:

- Na chave, ligue somente a ignição;
- Desconecte o chicote do sensor de posição;
- Ajuste o multímetro na escala de tensão contínua (20V dc);
- Para verificar a alimentação relacionada ao sinal 1 do sensor, insira a ponta de prova preta no terminal A(1) e a ponta de prova vermelha no terminal C(3) do chicote da máquina, a tensão verificada deve ficar em $5,0 \pm 0,10$ volts, conforme imagem abaixo:

Imagem 03- Conferência da alimentação do sensor:



2º Analisar o sinal do sensor:

- Encaixe novamente o chicote no sensor de posição;
- Ainda com o multímetro na escala (20V dc) e a ignição ligada, para verificar o sinal do sensor, insira a ponta de prova preta no terminal A(1) e a ponta de prova vermelha no terminal B(2) no chicote e com o chicote conectado no sensor, a tensão lida deve se enquadrar na faixa da tabela abaixo:

Situação:	Chaveta no mesmo sentido do conector:	Chaveta com giro de 90°:	Chaveta com giro de 180°:
Desmontado da plataforma	4,90 a 5,10 volts	2,40 a 2,60 volts	0,00 a 0,20 volts

Imagem 04- Conferência do sinal do sensor:



Nota: Para a conferência do sinal do sensor, iremos utilizar a chaveta branca como referência em três posições, como mostramos abaixo:

Procedimento de instalação:

- Desligue a ignição;
- Abra a tampa de proteção;
- Limpe a região, facilitando o acesso ao sensor;
- Marque a posição em que o sensor se encontra instalado na máquina em relação ao eixo e remova o mesmo, conforme abaixo:

Imagem 05- Sequência de montagem do produto:



Nota: A peça original e a peça DS possuem duas chavetas no eixo do sensor, uma chaveta é maior que a outra, a maior tem uma marcação com tinta branca, repare na foto acima. No momento da remoção da peça original, é importante marcar a posição em que a chaveta (com tinta) estava em relação ao eixo da máquina e montar a peça DS na mesma posição. Se o sensor DS for montado na posição errada, o valor de tensão enviado ao módulo da máquina será diferente do aceitável, podendo levar erros e mal funcionamento do produto.

- Encaixe a peça DS na posição correta (conforme original);
- Instale os parafusos de fixação;
- Instale o chicote de alimentação;
- Realize a calibração da máquina de acordo com os critérios da montadora;
- Acompanhe o perfeito funcionamento do produto.

Conceito

O sensor de Posição / Altura DS, também conhecido como potenciômetro da plataforma, desenvolvido com uma nova tecnologia, traz um sensor eletrônico que isenta o produto de problemas de corrosão, desgastes e mau contato, garantindo maior precisão, repetibilidade e durabilidade

Princípio

O sensor de posição / altura, quando aplicado em máquinas agrícolas (colheitadeiras de cana, colheitadeiras de grãos), possui a função de monitorar a altura da plataforma, do divisor de linha e do corte de base. Já quando aplicado em tratores, máquina de construção e implementos agrícolas, sua função é monitorar a altura do braço hidráulico.

Trabalhando com um range de 180° de angulação, qualquer movimento de ondulação realizado pela máquina é captado pelo mesmo e informado ao módulo por meio de rede CAN, que controla a posição exata da plataforma, do divisor de linha e do corte de base em relação ao solo (quando aplicado em colheitadeiras de cana e colheitadeiras de grãos). Essa informação é necessária para que a máquina consiga colher totalmente as canas, inclusive aquelas que estão deitadas, e também, por meio dessa informação o módulo evita “choques” do divisor de linha com o solo em desníveis, evitando danos maiores a máquina.

Localização

O sensor DS-119.013 pode ser aplicado em vários tratores John Deere, iremos utilizar o modelo 7230J ano 2022 como exemplo, nessa aplicação, ele possui a função de informar a posição em que o pistão hidráulico do engate traseiro está.

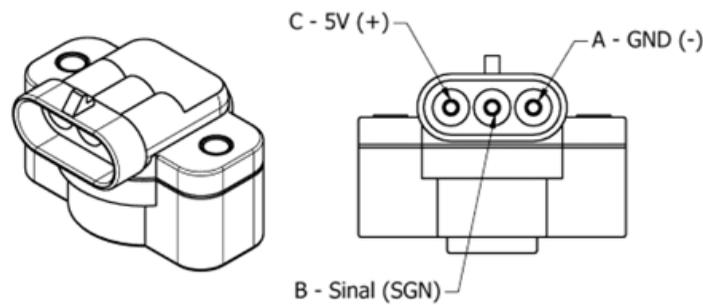
Imagem 01- Local de aplicação do sensor DS-119.013:



Como testar?

O primeiro passo é verificar a alimentação que chega ao sensor, para isso, é necessário ter um multímetro e saber a pinagem eletrônica do produto. A pinagem está descrita abaixo:

Imagem 02- Local de aplicação do sensor DS-119.013:



Nota:

O sensor DS-119.013, do tipo Hall, possui três pinos (terminais), sendo um terminal positivo (5V), um terminal negativo (GND) e um terminal de sinal do sensor.

1º Verificar alimentação do sensor:

- Na chave, ligue somente a ignição;
- Desconecte o chicote do sensor de posição;
- Ajuste o multímetro na escala de tensão contínua (20V dc);
- Para verificar a alimentação do sensor, insira a ponta de prova preta no terminal "A" e a ponta de prova vermelha no terminal "C" no chicote da máquina, a tensão verificada deve ficar em $5,00 \pm 0,10$ volts, conforme imagem abaixo:

Imagem 03- Conferência da alimentação do sensor:



SENSOR DE POSIÇÃO 119013

2º Analisar o sinal do sensor:

- Encaixe novamente o chicote no sensor de posição;
- Ainda com o multímetro na escala (20V dc) e a ignição ligada, para verificar o sinal do sensor, insira a ponta de prova preta no terminal "A" e a ponta de prova vermelha no terminal "B" no chicote e com o chicote conectado no sensor, a tensão lida deve se enquadrar na faixa da tabela abaixo:

Tabela 01- Sinal do sensor:

Posição do braço (mm)	Sinal de tensão (V)
0	3,90 a 4,00
75	2,00 a 2,20
150	1,40 a 1,60



Conceito

- Desligue a ignição;
- Levante o braço hidráulico na posição 150 mm (isso facilita a remoção do sensor);
- Desconecte o chicote da máquina do sensor;
- Solte os parafusos do suporte do sensor em relação a máquina;
- Marque a posição que o sensor fica em relação ao suporte (sugerimos tirar uma foto);
- Solte os parafusos que prende o sensor no suporte;
- Limpe a região de interface;
- Encaixe o sensor DS no entalhe da haste e gire até que bata os furos do sensor com o suporte, mantendo a mesma posição em que estava a peça original;
- Instale e aperte os dois parafusos do sensor;
- Instale o suporte do sensor novamente na máquina.

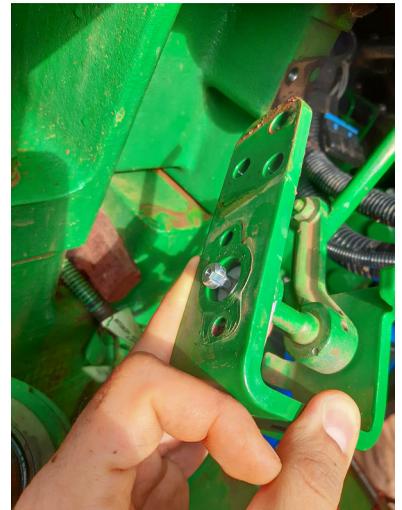
**Cilindro na
Posição 150mm**



**Suporte Removido
da Máquina**



**Sensor Removido
do Suporte**



**Sensor DS Posicionado
na Chaveta**



**Sensor DS Instalado
no Suporte**



**Suporte Instalado
na Máquina**



SENSOR DE POSIÇÃO 119013

Após a instalação do produto, para perfeito funcionamento do mesmo, se faz necessário procedimento de calibração, conforme listado abaixo:

Procedimento de Calibração:

1º Aquecimento do óleo hidráulico

Ação:

- Alterne o engate totalmente para cima e para baixo três vezes para aquecer os componentes do engate.
- Acesse HCU 019 - Temperatura do Óleo Hidráulico para verificar se a Temperatura do óleo hidráulico está acima de 50°C (122°F).

A temperatura do óleo hidráulico deve estar acima de 50°C.

Nota:

Assim que a temperatura apropriada for alcançada, todas as funções hidráulicas usadas para aquecer o óleo hidráulico devem ser desligadas.

Caso a temperatura esteja 50°C, vá para o passo 2.

2º Calibração do Engate

Ação:

- Acesse o Endereço 020 da HCU.

O mostrador exibe:

HCU.001-T

Cal: 020

HCAL —Calibration Not Activated (Calibração não ativada)

Nota:

Se o mostrador indicar CHEC no endereço 020, significa que o endereço não foi acessado no modo técnico. Reinicie o procedimento no modo de técnico.

- Pressione o Interruptor do CommandCenter™.
- Indicação do mostrador:

HCU.001-T

Cal: 020

XX —Temperatura do óleo hidráulico (°C)

A temperatura do óleo hidráulico deve estar acima de 50 °C.

Nota:

Temperatura do óleo hidráulico abaixo de 50 °C vai gerar um código que aparece a cada ciclo de potência até que a calibração seja executada com óleo aquecido.

- Alterne a alavanca de controle do engate traseiro da posição totalmente para frente para a totalmente para trás por pelo menos três ciclos completos para purgar o óleo frio da válvula do Engate.

O monitor mudará para "UP" (para cima) ou "Dn" (para baixo) dependendo de qual direção está recebendo o comando.

Nota:

Retorne o engate para a posição totalmente abaixada antes de continuar.

- Gire o indicador de comando para selecionar o ícone de próximo no CommandCenter™.
- Pressione o Interruptor do CommandCenter™.

O mostrador exibe:

HCAL - Momentaneamente

Em seguida...

Up-d - Prepare to Calibrate Hitch Raise Function (Função Preparar Elevação do Engate)

- Mova a alavanca de comando do levante traseiro para a posição de recuo máximo (com retenção) e mantenha.

O mostrador exibe:

P-db - Calibração da zona morta de pressão do solenoide de elevação

Em seguida...

XXX - Aumentando corrente da zona morta da válvula (em mA)

Depois

LIMIT - Limite superior alcançado

Em seguida:

XXX - Aumentando corrente da zona morta da válvula (em mA)

Em seguida:

CNTR

- Retorne a alavanca de controle do engate traseiro para a posição Central.

O monitor exibe:

DN-d

- Mova a alavanca de controle do engate traseiro para a posição de avanço máximo (com retenção) e mantenha.

O display deve indicar:

R-db - Calibração da zona morta de pressão do solenoide de descida

Em seguida:

XXX - Aumentando corrente da zona morta da válvula (em mA)

Em seguida:

CNTR

- Retorne a alavanca de controle do engate traseiro para a posição central.

SENSOR DE POSIÇÃO 119013

O display exibe: Concluído

- Gire o indicador de comando para selecionar o ícone "Save" (Salvar) do CommandCenter™.
- Pressione o Interruptor do CommandCenter™ para salvar os dados de calibração.

O mostrador exibe:

EOC - Fim da calibração.

- Indicação do mostrador:

HCAL - Calibração concluída.

Localização

O Pulverizador Jacto Uniport 3030 Canavieiro possui 05 peças de sensores de posição aplicados em si, sendo 04 peças em seus eixos (dianteiro e traseiro, um em cada roda) e 01 peça na alavanca de engate, conforme localização abaixo:

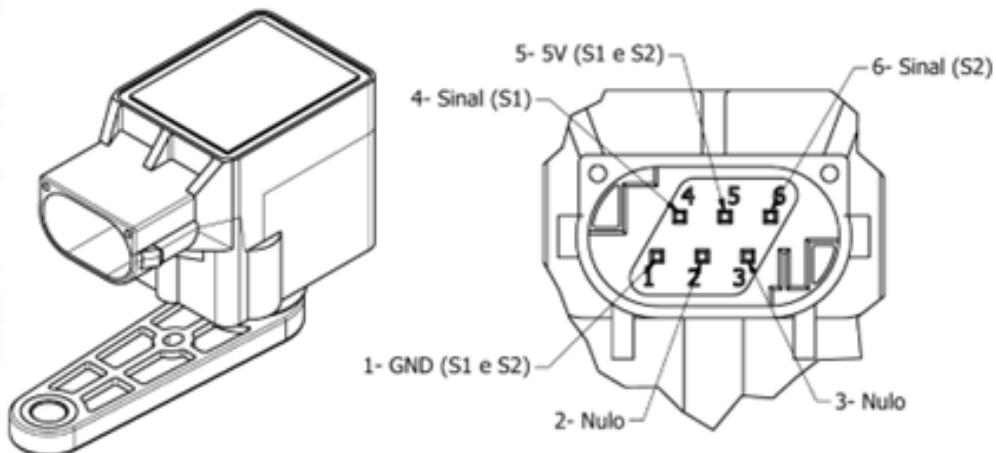
Imagem 01- Localização da aplicação no eixo da roda dianteira direita:



Como testar

O primeiro passo é verificar a alimentação que chega ao sensor, para isso, será necessário ter um multímetro e saber a pinagem eletrônica do produto. A pinagem está descrita abaixo:

Imagem 02- Pinagem eletrônica do produto DS-119.020:



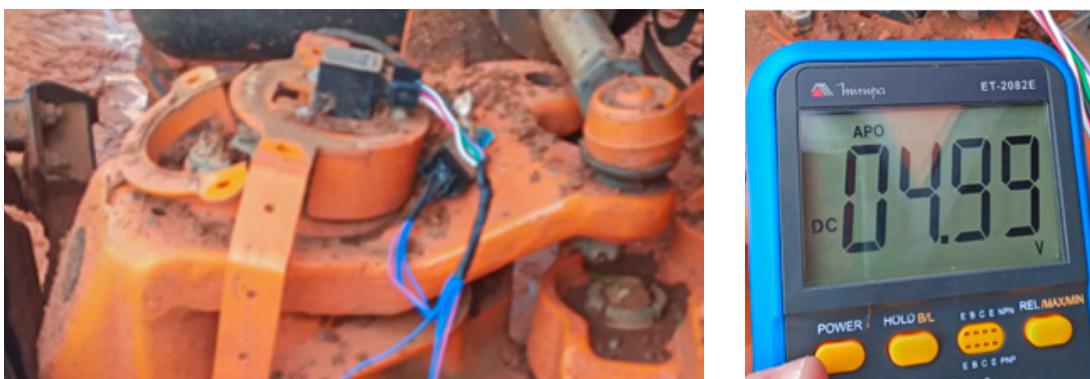
Nota: O sensor DS-119.020 possui 06 pinos (terminais), sendo assim, possui 1 terminal positivo (5V), 1 terminal negativo (GND) e 2 terminais de sinal do sensor. Dois terminais não são utilizados para tal aplicação.

SENSOR DE POSIÇÃO 119020

1º Verificar alimentação do sensor:

- Na chave, ligue somente a ignição;
- Desconecte o chicote do sensor de posição;
- Ajuste o multímetro na escala de tensão contínua (20V dc);
- Para verificar a alimentação do sensor, insira a ponta de prova preta no terminal A(1) e a ponta de prova vermelha no terminal E(5) no chicote da máquina, a tensão verificada deve ficar em $5,00 \pm 0,10$ volts, conforme imagem abaixo:

Imagem 03- Conferência da alimentação do sensor:



2º Analisar o sinal do sensor:

- Encaixe novamente o chicote no sensor de posição;
- Ainda com o multímetro na escala (20V dc) e a ignição ligada, para verificar o sinal 1 do sensor, insira a ponta de prova preta no terminal A(1) e a ponta de prova vermelha no terminal D(4) no chicote, a tensão lida deve se enquadrar na faixa da tabela abaixo. Para verificar o sinal 2 do sensor, insira a ponta de prova preta no terminal A(1) e a ponta de prova vermelha no terminal F(6) no chicote, a tensão lida deve se enquadrar na faixa da tabela abaixo:

Imagem 04- Conferência do sinal do sensor:



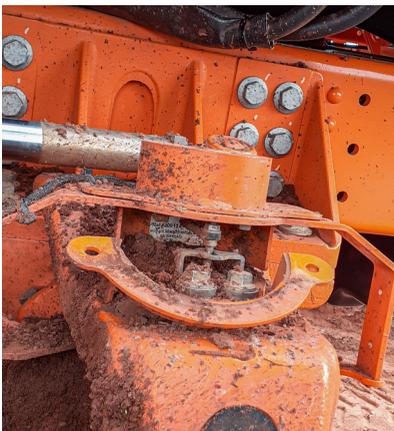
Posição/Sinal	Sinal 1 (V)	Sinal 2 (V)
Roda reta:	2,20 a 2,80	2,20 a 2,80
Roda virada para esquerda:	1,60 a 2,00	2,80 a 3,30
Roda virada para direita:	2,80 a 3,30	1,60 a 2,00

Procedimento de instalação:

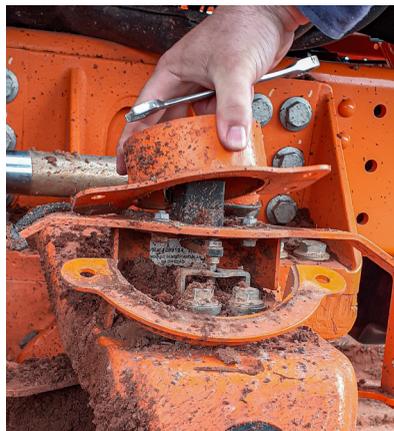
- Desligue a ignição;
- Retire a tampa de proteção;
- Limpe toda a região, facilitando o acesso ao sensor;
- Remova o suporte, ainda com o sensor fixado nele (marque a posição em que o suporte fica instalado na máquina);
- Marque a posição de montagem do sensor em relação ao suporte (sugerimos tirar uma foto) e remova-o.
- Instale o sensor DS, a fixação do sensor no suporte é única, não há regulagem;
- Instale o suporte na máquina, repare que os furos de fixação do suporte são oblongos e permitem uma regulagem angular em relação a máquina, posicione conforme posição inicial.
- Não há procedimento de calibração, após instalação do suporte, basta montar a tampa de proteção, colocar o pulverizador na rota e verificar o perfeito funcionamento com o GPS ativado. Conforme imagens abaixo:

Imagem 05- Sequência de remoção e instalação

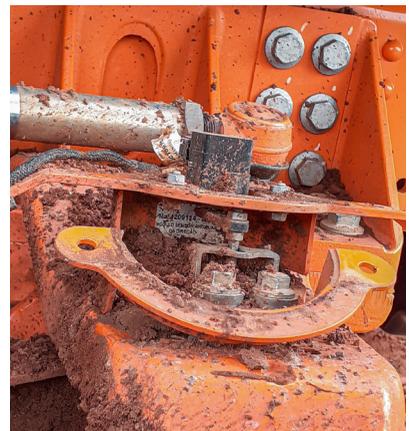
Sensor com a tampa de proteção



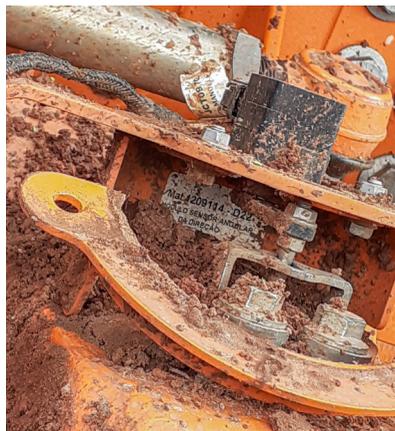
Removendo a tampa de proteção



Sem a tampa de proteção



Sujeira próxima ao sensor

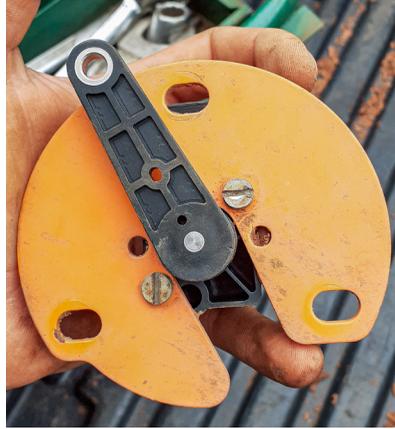


Posição do sensor em relação ao suporte



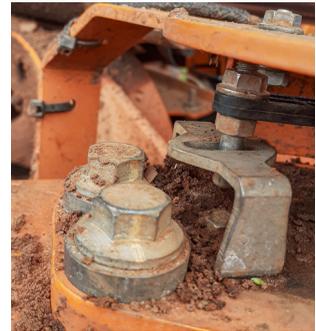
SENSOR DE POSIÇÃO 119020

Sensor DS instalado no suporte



Sensor DS instalado no suporte

Se atentar na regulagem do suporte em relação a máquina, posicionar conforme montagem anterior.



Localização

A colheitadeira MF 6690 2016 possui 6 sensores para controle de altura, inclinação e flutuação da plataforma, conforme abaixo:

Imagem 01- Localização da aplicação:



Nesse caso, são aplicadas 4 peças do modelo DS-119.030 e 2 peças do modelo 119.031.

Para facilitar a leitura do material técnico, junto do código DS, colocaremos (1), (2), (3), (4), (5) e (6) para mostrar a localização do sensor na máquina, conforme na imagem 01 acima e texto abaixo:

DS-119.030 (1): Sensor de flutuação da plataforma LD

DS-119.030 (2): Sensor de flutuação da plataforma LD

DS-119.031 (3): Sensor de inclinação da plataforma

DS-119.031 (4): Sensor de altura da plataforma

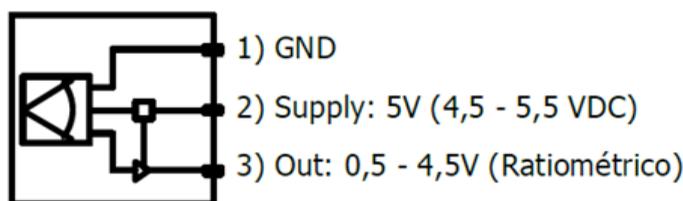
DS-119.030 (5): Sensor de flutuação da plataforma LE

DS-119.030 (6): Sensor de flutuação da plataforma LE

Procedimento de instalação do DS-119.030 (1) - Sensor de flutuação da plataforma LD:

- 1º** Ligue a chave de ignição, mantenha a plataforma erguida a 30 cm do solo, selecione o número correspondente ao sensor e verifique o valor de tensão no monitor da máquina;
- 2º** Anote esse valor;
- 3º** Desligue a chave de ignição e remova a peça defeituosa (marque a posição de montagem da peça);
- 4º** Ligue a chave de ignição novamente e com auxílio de um multímetro, confira a alimentação do sensor nos pinos 1 e 2 do chicote, que deve ser de 4,5V a 5,5V (DC), conforme abaixo:

Imagem 02- Pinagem eletrônica do sensor DS-119.030



SENSOR DE POSIÇÃO 119030 - 119031

- 5º Com a alimentação ok, instale o sensor DS;
- 6º Nesse momento, não realize o aperto dos parafusos por completo, apenas os encoste;
- 7º O sensor possui dois oblongos, que permitem a regulagem, essa regulagem está relacionada com o valor de tensão lida no monitor. Nesse caso, há a necessidade de duas pessoas para a regulagem, uma girando a peça e a outra verificando o valor de tensão no monitor, encontre o valor de tensão que estava inicialmente e aperte os parafusos. Com a plataforma toda abaixada no chão tem que dar 1,2 volts e quando a plataforma estiver toda levantada tem que dar uma diferença de 1,5 volts.

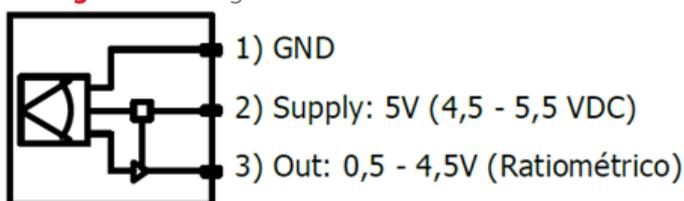
Imagem 03- Sensor DS-119.030 (1) instalado na posição ideal



Procedimento de instalação do DS-119.030 (1) - Sensor de flutuação da plataforma LD:

- 1º Ligue a chave de ignição, mantenha a plataforma erguida a 30 cm do solo, selecione o número correspondente ao sensor e verifique o valor de tensão no monitor da máquina;
- 2º Anote esse valor;
- 3º Desligue a chave de ignição e remova a peça defeituosa (marque a posição de montagem da peça);
- 4º Ligue a chave de ignição novamente e com auxílio de um multímetro, confira a alimentação do sensor nos pinos 1 e 2 do chicote, que deve ser de 4,5V a 5,5V (DC), conforme abaixo:

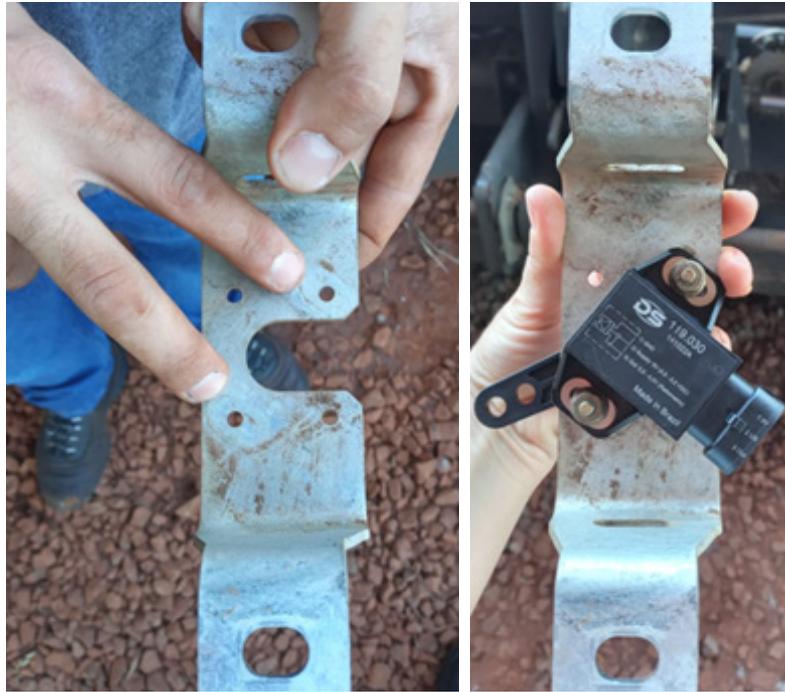
Imagem 04- Pinagem eletrônica do sensor DS-119.030



- 5º Com a alimentação ok, instale o sensor DS;

Nota: No momento da instalação, é importante instalar na posição correta, observe que nessa aba de fixação há 4 furos e o sensor é instalado em apenas 2, instale nas marcações abaixo:

Imagem 05- Posição de instalação do sensor 119.030 (2)



6º Nesse momento, não realize o aperto dos parafusos por completo, apenas os encoste;

7º O sensor possui dois oblongos, que permitem a regulagem, essa regulagem está relacionada com o valor de tensão lida no monitor. Nesse caso, há a necessidade de duas pessoas para a regulagem, uma girando a peça e a outra verificando o valor de tensão no monitor, encontre o valor de tensão que estava inicialmente e aperte os parafusos. Com a plataforma toda abaixada no chão tem que dar 1,2 volts e quando a plataforma estiver toda levantada tem que dar uma diferença de 1,5 volts.

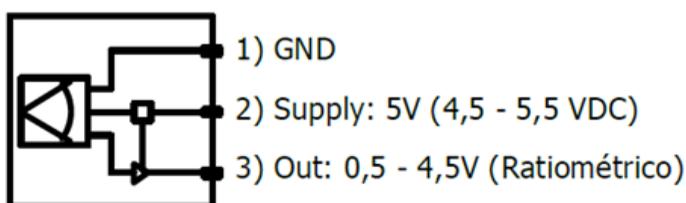
Imagem 06- Sensor DS-119.030 (2) instalado na posição ideal



Procedimento de instalação do DS-119.031 (3) - Sensor de inclinação da plataforma:

- 1º Ligue a chave de ignição, mantenha a plataforma erguida a 30 cm do solo, selecione o número correspondente ao sensor e verifique o valor de tensão no monitor da máquina;
- 2º Anote esse valor;
- 3º Desligue a chave de ignição e remova a peça defeituosa (marque a posição de montagem da peça);
- 4º Ligue a chave de ignição novamente e com auxílio de um multímetro, confira a alimentação do sensor nos pinos 1 e 2 do chicote, que deve ser de 4,5V a 5,5V (DC), conforme abaixo:

Imagem 07- Pinagem eletrônica do sensor DS-119.031



- 5º Com a alimentação ok, instale o sensor DS;

Nota: No momento da instalação, é importante instalar na posição correta, observe que nesse modelo de sensor tem um braço da máquina que é encaixado no eixo do sensor, conforme abaixo:

Imagem 08- Posição de instalação do sensor 119.031 (3) e parafuso allen que fixa o braço ao eixo do sensor



O braço da máquina é preso no eixo do sensor por um parafuso allen e possui posição de encaixe do braço em relação ao eixo.

Segue procedimento abaixo para montagem correta:

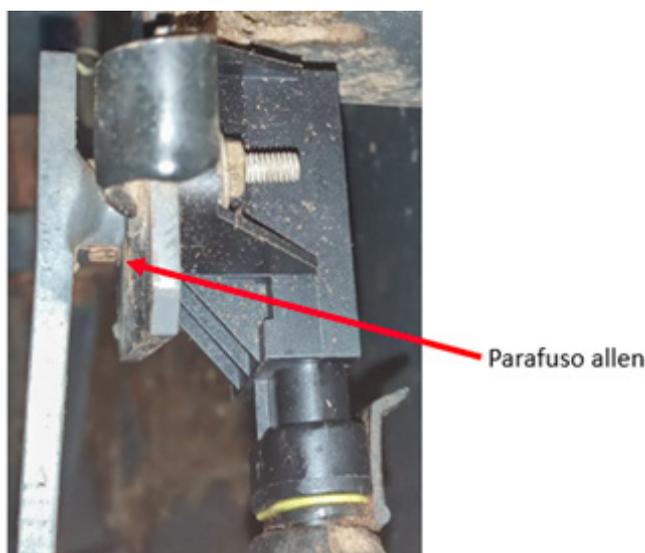
- A- Encaixe o sensor na aba de fixação;
- B- Instale os dois parafusos na posição (apenas os encoste);
- C- Instale o braço ao eixo do sensor, conforme posição na imagem 09;

Imagem 09- Posição de montagem do eixo do sensor em relação ao braço da máquina:



D- Após encaixe do braço ao eixo do sensor, instale o parafuso allen para fixação, conforme a imagem abaixo:

Imagem 10- Posição de instalação do parafuso allen

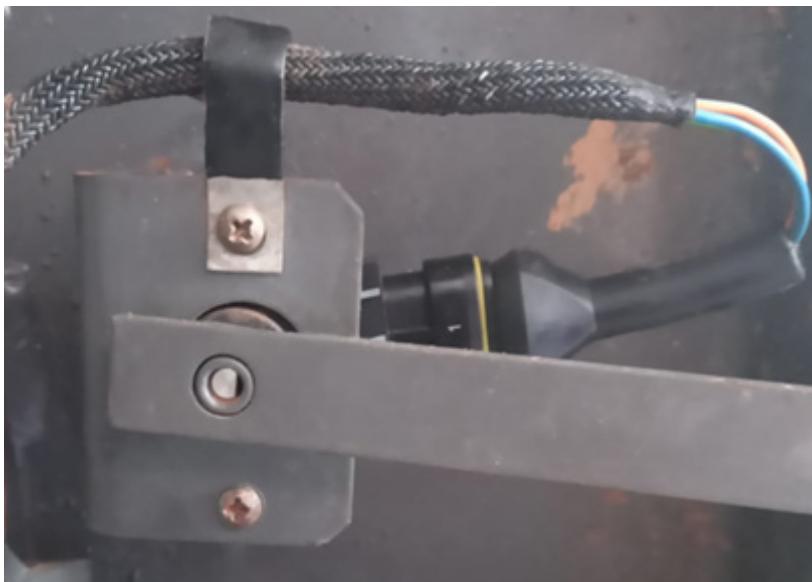


Dê sequência ao 6º passo.

6º Nesse momento, não realize o aperto dos parafusos por completo, apenas os encoste;

7º O sensor possui dois oblongos, que permitem a regulagem, essa regulagem está relacionada com o valor de tensão lida no monitor. Nesse caso, há a necessidade de duas pessoas para a regulagem, uma girando a peça e a outra verificando o valor de tensão no monitor, encontre o valor de tensão que estava inicialmente e aperte os parafusos. Com a plataforma toda abaixada no chão tem que dar 1,2 volts e quando a plataforma estiver toda levantada tem que dar uma diferença de 1,5 volts.

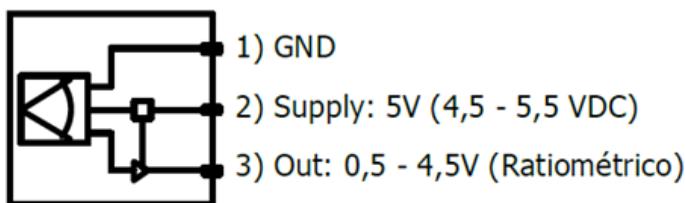
Imagem 11- Sensor DS-119.031 (3) instalado na posição ideal



Procedimento de instalação do DS-119.031 (4) - Sensor de altura da plataforma:

- 1º** Ligue a chave de ignição, mantenha a plataforma erguida a 30 cm do solo, selecione o número correspondente ao sensor e verifique o valor de tensão no monitor da máquina;
- 2º** Anote esse valor;
- 3º** Desligue a chave de ignição e remova a peça defeituosa (marque a posição de montagem da peça);
- 4º** Ligue a chave de ignição novamente e com auxílio de um multímetro, confira a alimentação do sensor nos pinos 1 e 2 do chicote, que deve ser de 4,5V a 5,5V (DC), conforme abaixo:

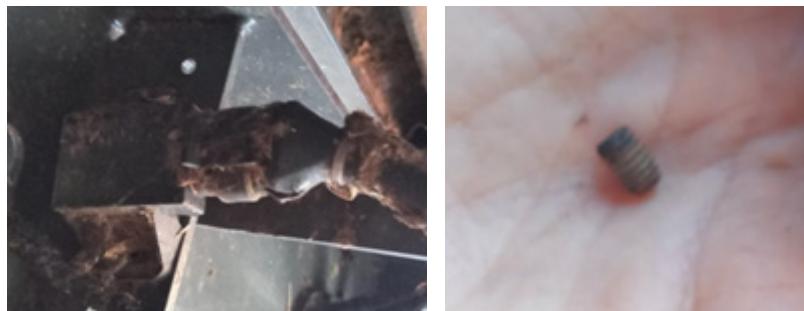
Imagem 07- Pinagem eletrônica do sensor DS-119.031



- 5º** Com a alimentação ok, instale o sensor DS;

Nota: No momento da instalação, é importante instalar na posição correta, observe que nesse modelo de sensor tem um braço da máquina que é encaixado no eixo do sensor, conforme abaixo:

Imagem 13- Posição de instalação do sensor 119.031 (3) e parafuso allen que fixa o braço ao eixo do sensor



O braço da máquina é preso no eixo do sensor por um parafuso allen e possui posição de encaixe do braço em relação ao eixo.

Segue procedimento abaixo para montagem correta:

- A-** Encaixe o sensor na aba de fixação;
- B-** Instale os dois parafusos na posição (apenas os encoste);
- C-** Instale o braço ao eixo do sensor, conforme posição na imagem 14 abaixo:

Imagem 14- Posição de montagem do eixo do sensor em relação ao braço da máquina:

Conector elétrico



Rasgo do eixo virado para o lado do conector elétrico do sensor

D- Após encaixe do braço ao eixo do sensor, instale o parafuso allen para fixação.

Dê sequência ao 6º passo.

6º Nesse momento, não realize o aperto dos parafusos por completo, apenas os encoste;

7º O sensor possui dois oblongos, que permitem a regulagem, essa regulagem está relacionada com o valor de tensão lida no monitor. Nesse caso, há a necessidade de duas pessoas para a regulagem, uma girando a peça e a outra verificando o valor de tensão no monitor, encontre o valor de tensão que estava inicialmente e aperte os parafusos. Com a plataforma toda abaixada no chão tem que dar 1,2 volts e quando a plataforma estiver toda levantada tem que dar uma diferença de 1,5 volts.

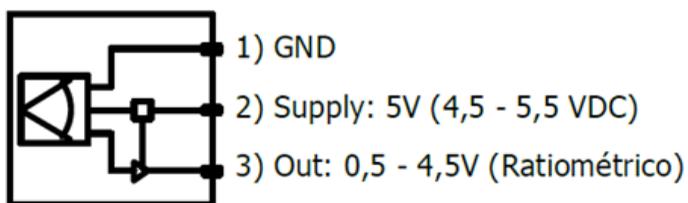
Imagem 15- Sensor DS-119.031 (4) instalado na posição ideal



Procedimento de instalação do DS-119.030 (5) - Sensor de flutuação da plataforma LE:

- 1º** Ligue a chave de ignição, mantenha a plataforma erguida a 30 cm do solo, selecione o número correspondente ao sensor e verifique o valor de tensão no monitor da máquina;
- 2º** Anote esse valor;
- 3º** Desligue a chave de ignição e remova a peça defeituosa (marque a posição de montagem da peça);
- 4º** Ligue a chave de ignição novamente e com auxílio de um multímetro, confira a alimentação do sensor nos pinos 1 e 2 do chicote, que deve ser de 4,5V a 5,5V (DC), conforme abaixo:

Imagem 16- Pinagem eletrônica do sensor DS-119.030



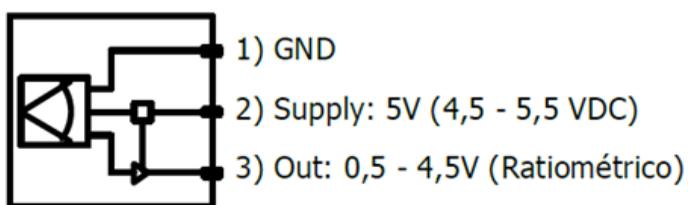
- 5º** Com a alimentação ok, instale o sensor DS;

Nota: No momento da instalação, é importante instalar na posição correta, observe que nessa aba de fixação há 4 furos e o sensor é instalado em apenas 2, instale nas marcações, conforme imagens:

Procedimento de instalação do DS-119.030 (6) - Sensor de flutuação da plataforma LE:

- 1º** Ligue a chave de ignição, mantenha a plataforma erguida a 30 cm do solo, selecione o número correspondente ao sensor e verifique o valor de tensão no monitor da máquina;
- 2º** Anote esse valor;
- 3º** Desligue a chave de ignição e remova a peça defeituosa (marque a posição de montagem da peça);
- 4º** Ligue a chave de ignição novamente e com auxílio de um multímetro, confira a alimentação do sensor nos pinos 1 e 2 do chicote, que deve ser de 4,5V a 5,5V (DC), conforme abaixo:

Imagem 19- Pinagem eletrônica do sensor DS-119.030



- 5º** Com a alimentação ok, instale o sensor DS;
- 6º** Nesse momento, não realize o aperto dos parafusos por completo, apenas os encoste;
- 7º** O sensor possui dois oblongos, que permitem a regulagem, essa regulagem está relacionada com o valor de tensão lida no monitor. Nesse caso, há a necessidade de duas pessoas para a regulagem, uma girando a peça e a outra verificando o valor de tensão no monitor, encontre o valor de tensão que estava inicialmente e aperte os parafusos. Com a plataforma toda abaixada no chão tem que dar 1,2 volts e quando a plataforma estiver toda levantada tem que dar uma diferença de 1,5 volts.

Imagem 20- Sensor DS-119.030 (6) instalado na posição ideal



Localização

A colheitadeira John Deere 3520 2014/2015 possui 01 sensor de posição aplicado na alavanca de engate, conforme localização abaixo:

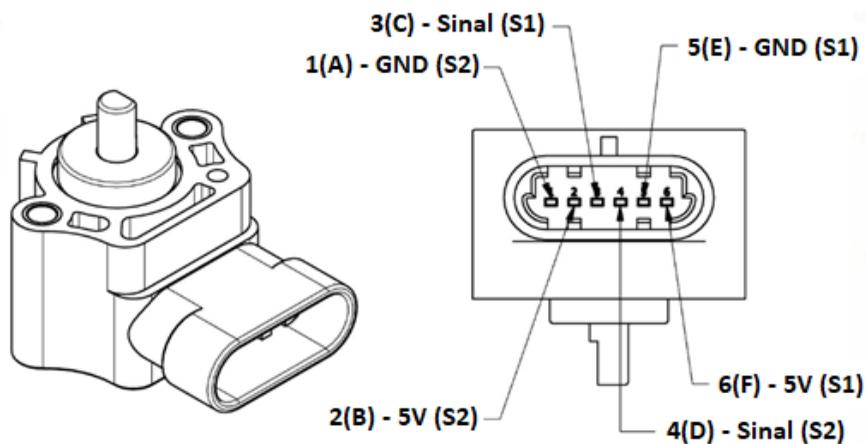
Imagem 01- Localização da aplicação



Como testar

O primeiro passo é verificar a alimentação que chega ao sensor, para isso, será necessário ter um multímetro e saber a pinagem eletrônica do produto. A pinagem está descrita abaixo:

Imagem 02- Pinagem eletrônica do produto DS-119.040:



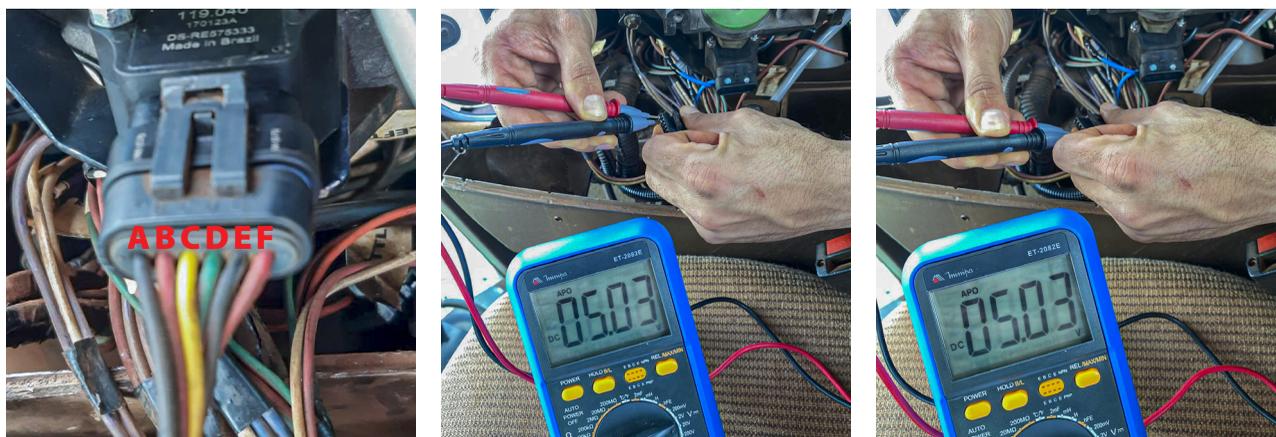
Nota: O sensor DS-119.040 possui seis pinos (terminais), sendo assim, possui dois terminais positivos (5V), dois terminais negativos (GND) e dois terminais de sinal do sensor. Três pinos são responsáveis pelo sinal (S1) e três pinos são responsáveis pelo sinal (S2) do sensor.

SENSOR DE POSIÇÃO 119040

1º Verificar alimentação do sensor:

- Remova o console da máquina até possuir acesso ao sensor;
- Na chave, ligue somente a ignição;
- Desconecte o chicote do sensor de posição;
- Ajuste o multímetro na escala de tensão contínua (20V dc);
- Para verificar a alimentação relacionada ao sinal 1 do sensor, insira a ponta de prova preta no terminal E(5) e a ponta de prova vermelha no terminal F(6) do chicote, a tensão verificada deve ficar em $5,0 \pm 0,10$ volts. Para verificar a alimentação relacionada ao sinal 2 do sensor, insira a ponta de prova preta no terminal A(1) e a ponta de prova vermelha no terminal B(2) do chicote, a tensão verificada deve ficar em $5,0 \pm 0,10$ volts, conforme imagem abaixo:

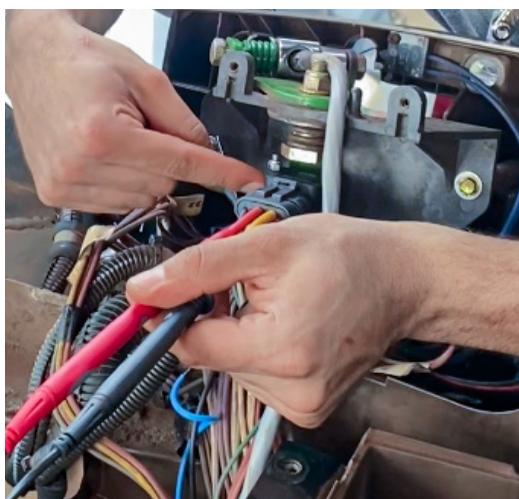
Imagem 03- Conferência da alimentação do sensor:



2º Analisar o sinal do sensor:

- Encaixe novamente o chicote no sensor de posição;
- Ainda com o multímetro na escala (20V dc) e a ignição ligada, para verificar o sinal 1 do sensor, insira a ponta de prova preta no terminal E(5) e a ponta de prova vermelha no terminal C(3) no chicote, a tensão lida deve se enquadrar na faixa da tabela abaixo. Para verificar o sinal 2 do sensor, insira a ponta de prova preta no terminal A(1) e a ponta de prova vermelha no terminal D(4) no chicote, a tensão lida deve se enquadrar na faixa da tabela abaixo:

Imagem 04- Conferência do sinal do sensor:



Posição/Sinal	Sinal 1 (V)	Sinal 2 (V)
Alavanca para frente:	3,50 a 3,70	1,70 a 1,90
Alavanca em neutro:	2,30 a 2,50	1,10 a 1,30
Alavanca para atrás:	1,20 a 1,40	0,50 a 0,70

Procedimento de instalação:

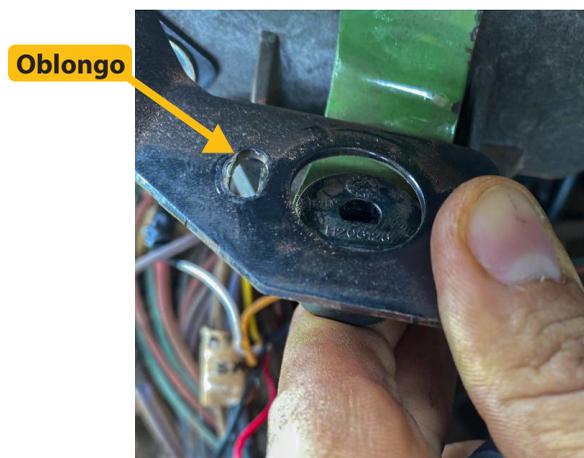
- Com a ignição desligada, retire o sensor defeituoso (marque a posição de montagem da peça);
- Limpe a região de interface do sensor;
- Verifique se não há folga do pivô em relação ao eixo do sensor, caso haja folga, o correto é realizar a substituição do pivô;
- Encaixe o sensor no pivô e gire de forma horária até bater a furação do sensor em relação a máquina, instale os parafusos e as porcas, nesse momento, apenas encoste as porcas em relação a peça, conforme a imagem abaixo:

Imagem 05- Posição de encaixe do sensor:



- Repare que nos furos de fixação do sensor possuem dois oblongos, conforme a imagem abaixo, nesse caso, se faz necessário o ajuste angular do mesmo. O ajuste deve ser feito conforme instruções no passo seguinte: • Instale os parafusos de fixação;

Imagem 06- Oblongo para regulagem do sensor:



- Com o chicote encaixado no sensor, multímetro na escala (20V dc) e a ignição ligada, para regular o sinal 1 do sensor, insira a ponta de prova preta no terminal E(5) e a ponta de prova vermelha no terminal C(3) no chicote, a tensão lida deve se enquadrar na faixa da tabela 01. Para regular o sinal 2 do sensor, insira a ponta de prova preta no terminal A(1) e a ponta de prova vermelha no terminal D(4) no chicote, a tensão lida deve se enquadrar na faixa da tabela 01;
- Com os valores de tensão dentro do tabelado, realize o aperto da porca;
- Na seqüência, se faz necessário realizar a calibração da máquina, conforme procedimento padrão John Deere.

SENSOR DE POSIÇÃO 119041

Localização

O trator John Deere 7230J ano 2021 possui 01 sensor de posição aplicado no eixo próximo a roda dianteira esquerda, conforme localização abaixo:

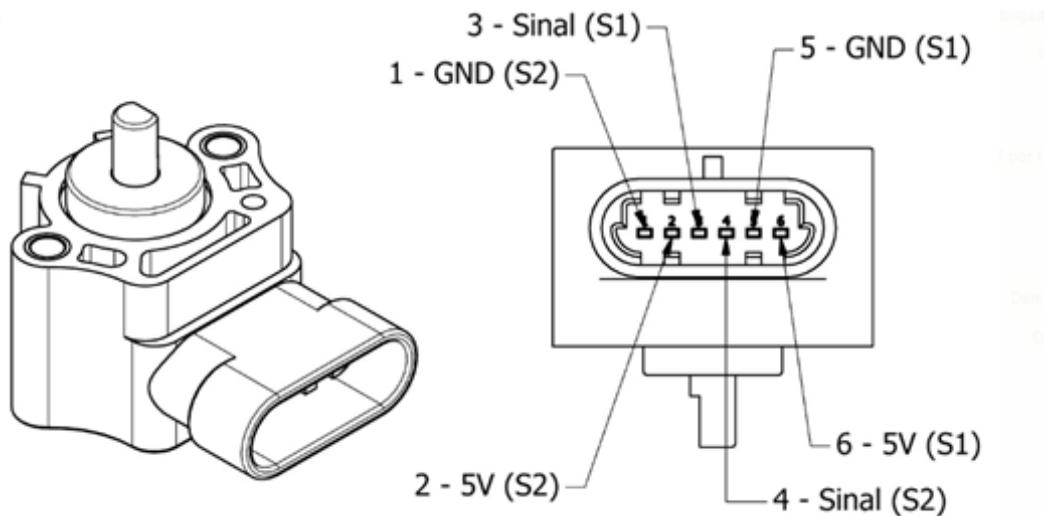
Imagem 01- Localização da aplicação:



Como testar

O primeiro passo é verificar a alimentação que chega ao sensor, para isso, será necessário ter um multímetro e saber a pinagem eletrônica do produto. A pinagem está descrita abaixo:

Imagem 02- Pinagem eletrônica do produto DS-119.041:

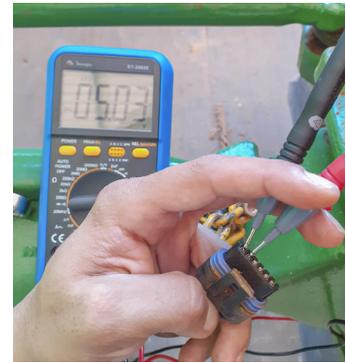


Nota: O sensor DS-119.041 possui 06 pinos (terminais), sendo assim, possui 2 terminais positivos (5V), 2 terminais negativos (GND) e 2 terminais de sinal do sensor. Três pinos são responsáveis pelo sinal (S1) e três pinos são responsáveis pelo sinal (S2) do sensor.

1º Verificar alimentação do sensor:

- Na chave, ligue somente a ignição;
- Desconecte o chicote do sensor de posição;
- Ajuste o multímetro na escala de tensão contínua (20V dc);
- Para verificar a alimentação relacionada ao sinal 1 do sensor, insira a ponta de prova preta no terminal E(5) e a ponta de prova vermelha no terminal F(6) do chicote, a tensão verificada deve ficar em $5,0 \pm 0,10$ volts. Para verificar a alimentação relacionada ao sinal 2 do sensor, insira a ponta de prova preta no terminal A(1) e a ponta de prova vermelha no terminal B(2) do chicote, a tensão verificada deve ficar em $5,0 \pm 0,10$ volts, conforme imagem abaixo:

Imagem 03- Conferência da alimentação do sensor:



2º Analisar o sinal do sensor:

- Encaixe novamente o chicote no sensor de posição;
- Ainda com o multímetro na escala (20V dc) e a ignição ligada, para verificar o sinal 1 do sensor, insira a ponta de prova preta no terminal E(5) e a ponta de prova vermelha no terminal C(3) no chicote, a tensão lida deve se enquadrar na faixa da tabela abaixo. Para verificar o sinal 2 do sensor, insira a ponta de prova preta no terminal A(1) e a ponta de prova vermelha no terminal D(4) no chicote, a tensão lida deve se enquadrar na faixa da tabela abaixo:

Imagem 04- Conferência do sinal do sensor:



Posição/Sinal	Sinal 1 (V)	Sinal 2 (V)
Roda reta:	2,20 a 2,70	1,00 a 1,40
Roda virada para esquerda:	1,20 a 1,70	0,50 a 0,90
Roda virada para direita:	3,20 a 3,70	1,50 a 1,90

Procedimento de instalação:

- Com a ignição desligada, retire o sensor defeituoso (marque a posição de montagem da peça);
- Limpe a região de interface do sensor;
- Caso o anel o'ring da peça velha esteja bom, retire-o e instale no produto DS. Caso o anel o'ring esteja danificado, o correto é realizar a substituição do mesmo por um novo;
- Verifique se não há folga do adaptador em relação ao eixo do sensor, caso haja folga, o correto é realizar a substituição do adaptador;
- Monte a sequência de instalação, conforme imagem 05 abaixo e encaixe o produto na máquina. Repare nas imagens 06 e 07 abaixo, que o adaptador possui apenas uma forma de encaixe no eixo do sensor e no eixo de metal da máquina. Repare também que o eixo de metal só possui uma forma de encaixe na máquina.

Imagem 05- Sequência de montagem do produto:

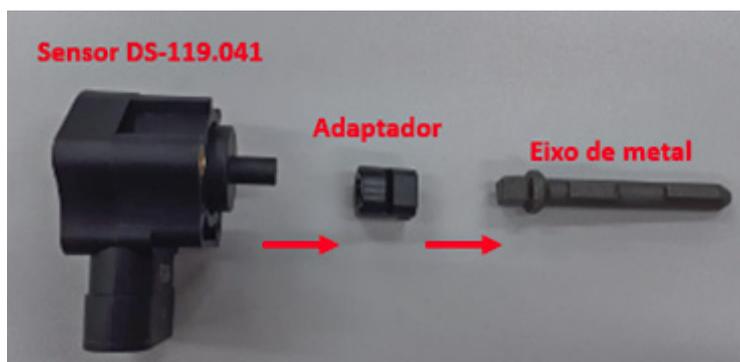


Imagem 06- Encaixe único do adaptador:

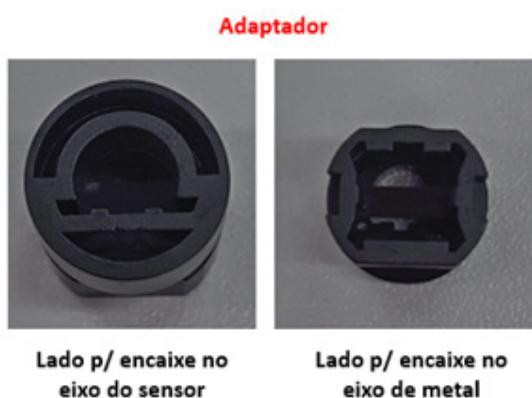


Imagem 07- Encaixe único do eixo de metal:



No momento da instalação do produto na máquina, é importante se atentar na posição inicial de encaixe, por exemplo, se a posição inicial for conforme a imagem 08, o produto não irá funcionar e irá apresentar código de falha na máquina. A posição inicial de encaixe deve ser conforme a imagem 09 abaixo:

Imagem 08- Instalação errada do produto:



Imagem 09- Instalação correta do produto:



Após o encaixe correto na posição inicial, basta girar sensor no sentido horário até bater a furação do sensor em relação a máquina, instalar os parafusos e realizar o aperto dos mesmos.

Na sequência, se faz necessário realizar a calibração da máquina, conforme procedimento padrão John Deere.

Localização

A colheitadeira New Holland CR 6.80 2018 possui 02 peças do sensor de posição do molinete aplicados em si, sendo as 02 peças aplicadas no lado direito, 01 para controle de altura e uma para controle do movimento angular do mesmo, conforme localização abaixo:

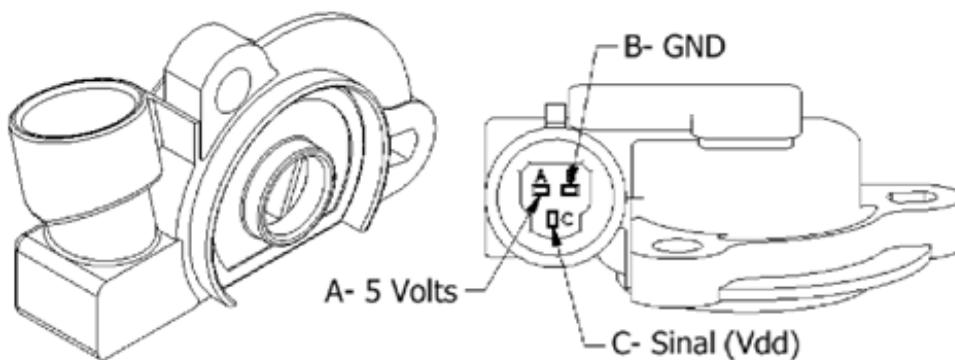
Imagem 01- Localização da aplicação do sensor de posição do molinete:



Como testar

O primeiro passo é verificar a alimentação que chega ao sensor, para isso, será necessário ter um multímetro e saber a pinagem eletrônica do produto. A pinagem está descrita abaixo:

Imagem 02- Pinagem eletrônica do produto DS-119.060:

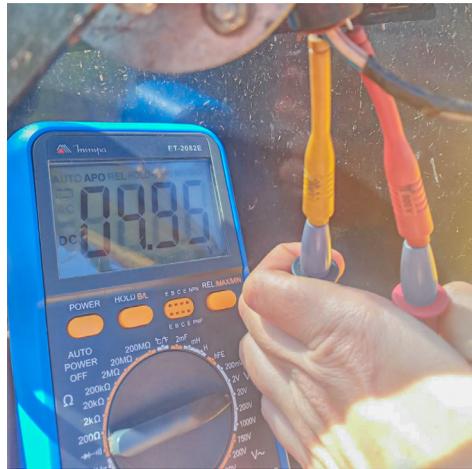


Nota: O sensor DS-119.060, que é do tipo Hall, possui 03 pinos (terminais), sendo assim, possui 1 terminal positivo (5V), 1 terminal negativo (GND) e 1 terminal de sinal do sensor.

1º Verificar alimentação do sensor:

- Na chave, ligue somente a ignição;
- Desconecte o chicote do sensor de posição;
- Ajuste o multímetro na escala de tensão contínua (20V dc);
- Para verificar a alimentação do sensor, insira a ponta de prova preta no terminal “B” e a ponta de prova vermelha no terminal “A” no chicote da máquina, a tensão verificada deve ficar em $5,00 \pm 0,10$ volts, conforme imagem abaixo:

Imagem 03- Conferência da alimentação do sensor:



2º Analisar o sinal do sensor:

- Encaixe novamente o chicote no sensor de posição;
- Ainda com o multímetro na escala (20V dc) e a ignição ligada, para verificar o sinal do sensor, insira a ponta de prova preta no terminal “B” e a ponta de prova vermelha no terminal “C” no chicote, com o chicote conectado no sensor, a tensão lida deve se enquadrar na faixa da tabela abaixo:

Imagem 04- Conferência do sinal do sensor (com a peça desmontada):



Posição Inicial



Posição Final

Situação:	Posição inicial:	Posição final:
Desmontado do molinete	4,70 a 5,00 volts	0,00 a 0,25 volts

Procedimento de instalação:

- Desligue a ignição;
- Limpe a região, facilitando o acesso ao sensor;
- Remova os parafusos de fixação do sensor;
- Marque a posição em que o sensor se encontra instalado na máquina em relação ao eixo e remova o mesmo;
- Encaixe a peça DS no eixo e gire-a em sentido horário, só assim será possível passar os parafusos para fixação do sensor;
- Instale os parafusos de fixação;
- Instale o chicote de alimentação;
- Acompanhe o perfeito funcionamento do produto.

Sensor na posição de trabalho



SAC - Atendimento ao consumidor

Atendimento de segunda a sexta - 07h às 17h30

SAC

Para garantia, dúvidas ou suporte técnico dos produtos DS, entre em contato com a gente.

 +55 17 99681-1152



MKT2023

dsagro.ind.br  @dsagro.br

DS Schiavetto & Cia Ltda.

Av. José Abbas Casseb, n 75, S.J. do Rio Preto - SP

Dist. Ind. Ulisses Guimarães - CEP 15092-606 - Brasil

Tel +55 17 32271446

GRUPO DS