



BOSCH

Tecnologia para a vida

#Agroé Bosch

IPS | Solução de Plantio Inteligente
Manual de instalação



Introdução

BOSCH IPS

- ▶ O sistema IPS, Solução de Plantio Inteligente da Bosch, foi projetado para atender as necessidades do produtor rural, aumentando a eficiência e maximizando os resultados do plantio.
- ▶ O display é fácil de configurar e operar durante o plantio, exibindo informações relevantes e que podem ser acessadas pelo operador a qualquer momento.
- ▶ Apesar da simplicidade, a instalação e a manutenção do sistema deve ser realizada por pessoal qualificado e treinado, garantindo assim que as recomendações de fábrica sejam seguidas. Em caso de dúvidas consulte sempre uma revenda ou suporte técnico, mantendo assim o pleno funcionamento do seu sistema IPS.
- ▶ Você encontrará nesse manual de instalação os componentes do sistema Standard e ISOBUS para auxiliar a montagem no trator e implemento. Siga atentamente as instruções desse manual para evitar problemas decorrentes de instalações incorretas ou de procedimento.
- ▶ A equipe Bosch deseja a você um excelente plantio!



SUMÁRIO

▶ INTERFACE TRATOR	PÁG. 4
▶ ISOBUS	PÁG. 11
▶ POWERBOX	PÁG. 14
▶ MÓDULO ECU E POWERSTAGE	PÁG. 23
▶ LINHAS DE PLANTIO	PÁG. 34
▶ TESTES	PÁG. 42
▶ SUBSISTEMAS	PÁG. 44
▶ ESQUEMA ELÉTRICO	PÁG. 50
▶ MÁQUINAS EM TANDEM	PÁG. 53
▶ RECOMENDAÇÕES GERAIS	PÁG. 55
▶ MANUAIS IPS	PÁG. 56



Interface Trator

COMPONENTES

Kit Tractor Interface

1. DISPLAY

Número de tipo - 0452.C33.0W5-01

2. CONVERSOR P-CAN

Número de tipo - 0452.C33.129-01

3. SUPORTE DO DISPLAY

Número de tipo - 0452.C33.014-00

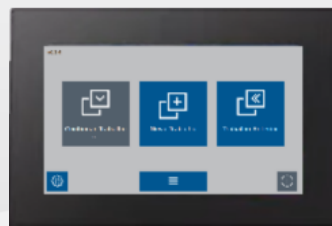
4. CHICOTE – WH TRACTOR V700

Número de tipo - 0452.C33.0UZ-01

5. CHICOTE – WH TRACTOR-SEEDER

Número de tipo - 0452.C33.015-01

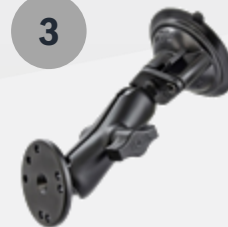
1



2



3



4



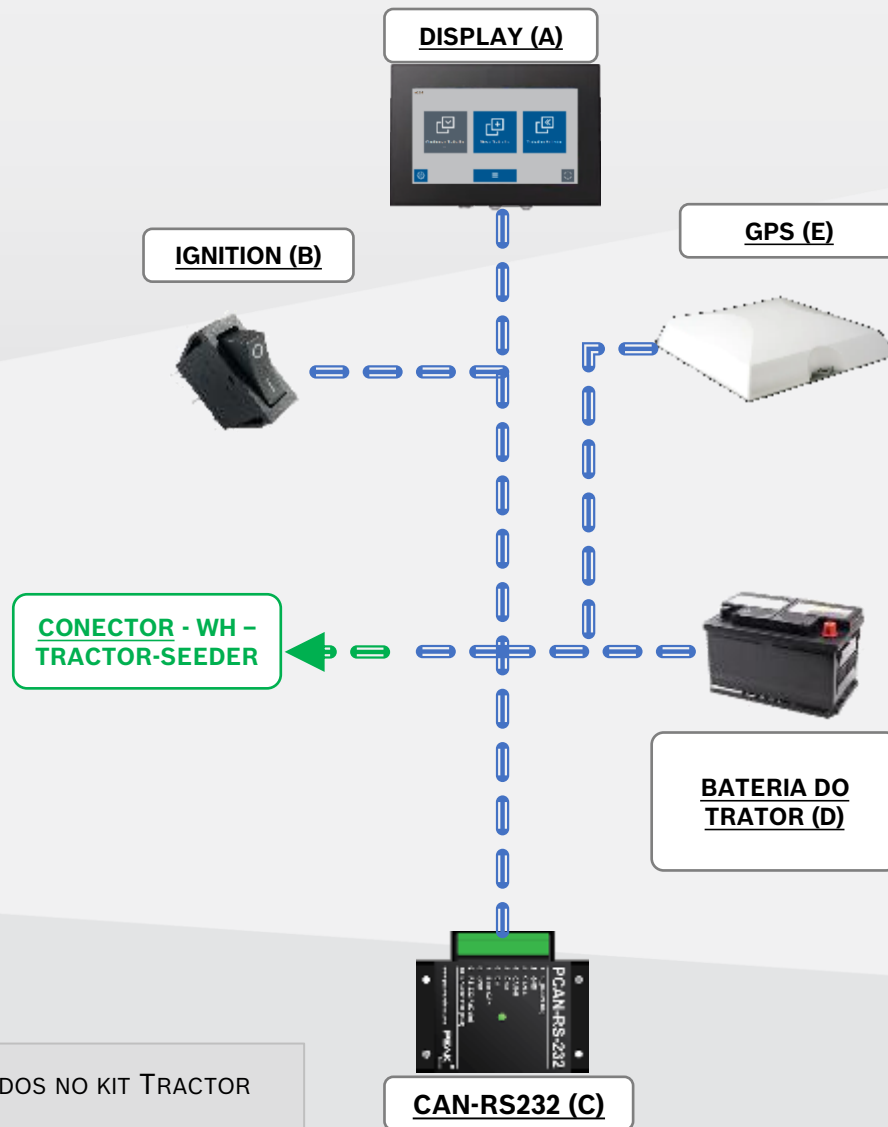
5



Interface Trator

CHICOTE

- A. **ETIQUETA “DISPLAY”** – SEGUIR AS CORES DOS CONECTORES E DISPLAY E UTILIZAR O TAMPÃO FORNECIDO PARA A SAÍDA VERDE.
- B. **ETIQUETA “IGNITION”** – POSICIONAR A CHAVE EM LOCAL VISÍVEL PARA LIGAÇÃO DO DISPLAY
- C. **ETIQUETA “CAN-RS232”** – POSICIONAR EM LOCAL SEGURO E SEM MOVIMENTAÇÃO
- D. **ETIQUETA “BAT”** – CONECTAR OS TERMINAS NA BATERIA PARA ALIMENTAÇÃO 12V.
- E. **ETIQUETA “GPS”** – CONEXÃO DIRETA COM ANTENAS GPS DO TRATOR



GPS COM SINAL PAGO E BATERIAS DO TRATOR NÃO SÃO FORNECIDOS NO KIT TRACTOR INTERFACE

Quer saber as vantagens do produto? Acesse:



bosch-mobility-solutions.com.br



Bosch Brasil



@boschglobal



Bosch Mobility Solutions

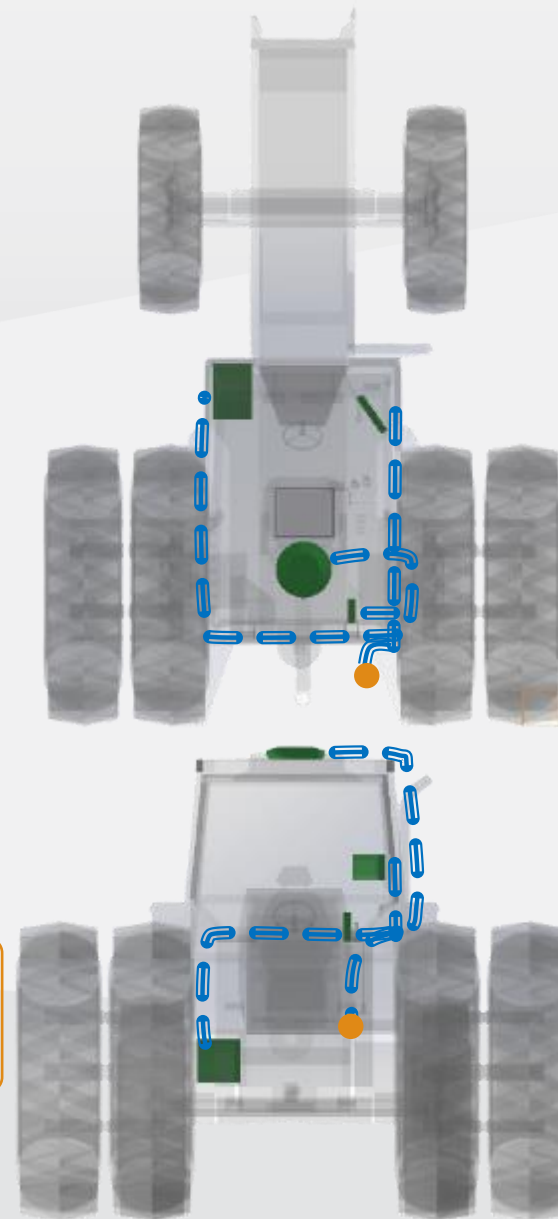
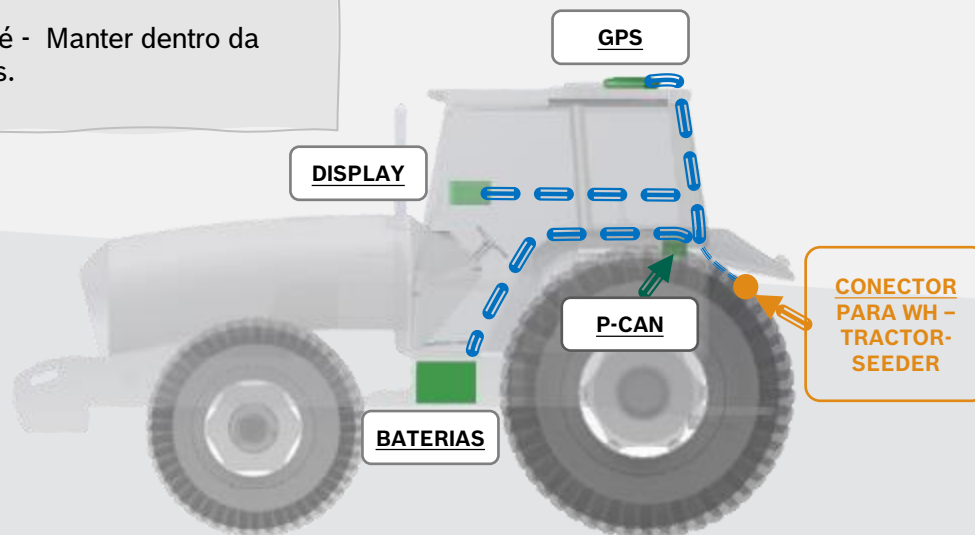
Bosch IPS
Intelligent Planting Solution

Interface Trator

ROTEIRO DO CHICOTE

Visão geral do roteiro de montagem da interface trator.

- Garanta que o chicote esteja bem fixado, utilize abraçadeiras plásticas para fixação;
- Mantenha os fúsiveis em local de fácil acesso para manutenção;
- Fixe a chave para ligar/desligar próximo ao display;
- Conversor P-CAN e Relé - Manter dentro da cabine para evitar danos.



Quer saber as vantagens do produto? Acesse:



[bosch-mobility-solutions.com.br](https://www.bosch-mobility-solutions.com.br)



Bosch Brasil



@boschglobal



Bosch Mobility Solutions

Bosch IPS
Intelligent Planting Solution

Interface Trator

MONTAGENS

Após ter o chicote passada e fixado no trator, seguir a sequência de montagem abaixo:

1. **Montagem do suporte articulado no display** – utilizar 3 parafusos m5 x 10mm de comprimento.

Fixar o display com ventosa no vidro ou no rack do trator

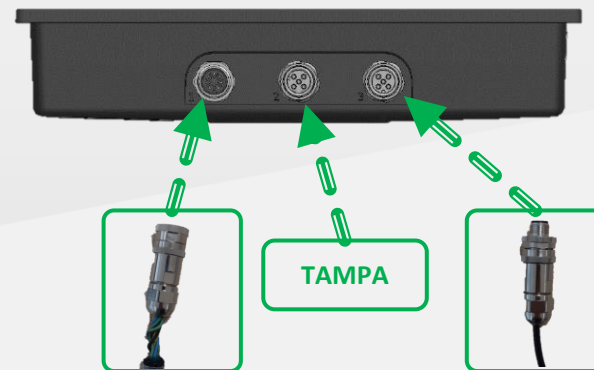
2. **Conectores display** – conectar os conectores pretos e cinza nos respectivos locais atrás do display e utilizar o tampão fornecido para o conector não utilizado.



1. MONTAGEM DO SUPORTE NO DISPLAY



RAMAL PARA MONTAGEM NO DISPLAY



2. MONTAGEM DOS CONECTORES NO DISPLAY

Interface Trator

INSTALAÇÃO P-CAN (CONVERSOR NMEA)

Siga as recomendações abaixo :

- Fixe os terminais seguindo as indicações ao lado de montagem no local correto.
- Fixe o conversor PCAN-RS-232 de forma segura que não afete o componente e não haja movimentação relativa entre conversor e chicote, que poderia causar quebras. **Em hipótese alguma deixe o conversor solto na cabine.**
- Mantenha em local que não atrapalhe o operador e não existe choques com outros componentes que pode comprometer a integridade do conversor.
- O LED indicará se o conversor está funcionando corretamente:

Sistema com Display

LED vermelho - Nenhuma mensagem configurada

LED Amarelo - Uma mensagens está configurada (Faltando uma)

LED Verde - Todas as mensagens OK

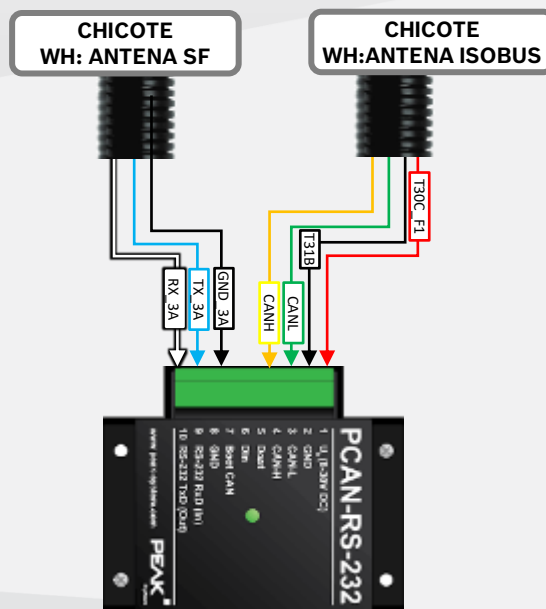
Sistema ISOBUS

LED vermelho - Nenhuma mensagem configurada

LED Amarelo - Uma mensagens está configurada (Faltando uma)

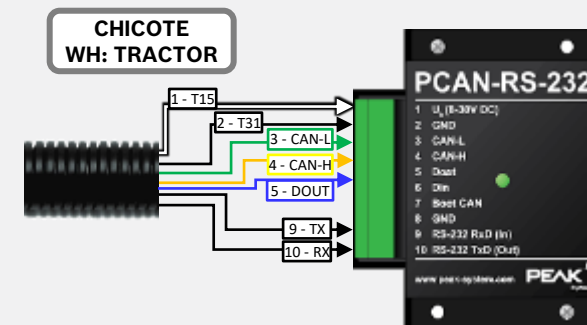
LED Verde - Todas as mensagens OK

SISTEMA ISOBUS



WH: ANTENA ISOBUS		WH: ANTENA SF	
CABO	P-CAN	CABO	P-CAN
T30C_F1	1	GND_3A	8
T31B	2	TX_3A	9
CANL	3	RX_3A	10
CANH	4		

SISTEMA STANDARD



CABO	P-CAN	CABO	P-CAN
T15	1	DOUT	5
T31	2	TX	9
CAN-L	3	RX	10
CAN-H	4		



Interface Trator

RECOMENDAÇÕES

Recomendações e cuidados de montagem para os itens que compõem a Interface Trator:

- ▶ O display pode ser fixado no vidro utilizando a ventosa disponível ou em Rack/Barra dentro da cabine;
- ▶ Utilize sempre a chave para ligar e desligar o display;
- ▶ Recomendado deixar o relé de acionamento dentro da cabine;
- ▶ Conversor P-CAN RS232 (NMEA) deve ser posicionado dentro da cabine em local seguro e sem movimentação relativa com o chicote;
- ▶ Atenção com a conexão do chicote da bateria, somente em 12V (uma bateria);
- ▶ Não faça alterações no chicote e ligação da chave do display, isso poderá comprometer o funcionamento e garantia do componente;
- ▶ Quando fixar o chicote com cintas plásticas, não apertar em excesso evitando romper o chicote naquele ponto.
- ▶ Atentar para a montagem próximo a partes móveis, evitando contatos que podem danificar os chicotes.



Interface Trator

SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

▶ Display não funciona após ligar a chave

- Checar conexão do chicote na bateria;
- Verificar fusível da bateria (10A);
- Fusível do display (5A);
- Verificar se o relé fecha contato após a ligação da chave;

▶ GPS não comunica com display

- Led da antena indica que está ligada;
- Verificar ligação do chicote no conversor P-CAN e se o led está aceso (Verde);
- Realizar a configuração do NMEA para liberação do sinal;



Interface Trator - ISOBUS

ISOBUS

RCU4-3X ASSEMBLY SIEMBRA

Número de tipo - 0452.D33.062-01

WH: ISOBUS RCU VERSION

Número de tipo - 0452.C33.0WC-01

RCU4-3X ASSEMBLY CNH

Número de tipo - 0452.D33.064-01

ANTENNA ISOBUS INTERFACE

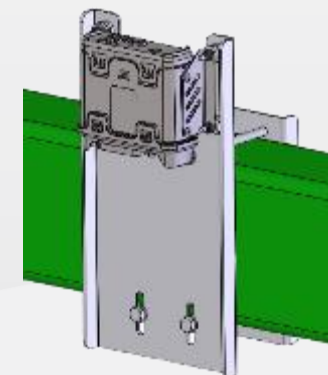
Número de tipo - 0452.C33.0WJ-01

RCU4-3X ASSEMBLY JOHN DEERE

Número de tipo - 0452.D33.063-01

WH: ANTENNA SF

Número de tipo - 0452.C33.0Y9-01



MONTAGEM DO SUPORTE COM RCU4-3X NO CHASSIS



MÓDULO RCU4-3X



CONEXÃO ISOBUS TRATOR E CHICOTE

- ▶ A INTERFACE ISOBUS CONTÉM O MÓDULO RCU4-3X, O CHICOTE E SUPORTE COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO.
- ▶ O MÓDULO DEVE SER FIXADO NO CHASSIS DO IMPLEMENTO JUNTO O SUPORTE COMO MOSTRADO NA FIGURA (CONECTOR PARA BAIXO) E O CONECTOR DO CHICOTE DEVE SER LIGADO NA CONEXÃO ISOBUS DO TRATOR (IBBC).
- ▶ O SISTEMA IPS UTILIZARÁ O TERMINAL VIRTUAL, CERTIFICADO PELA AEF, GERAÇÃO 2 OU SUPERIOR.
- ▶ ANTENA DEVE SER COMPATÍVEL COM PROTOCOLO NMEA 2000, CONECTADA AO BARRAMENTO ISOBUS.
- ▶ COMPARTILHAMENTO DA PORTA ISOBUS (IBBC) – A BOSCH NÃO FORNECE CABO PARA COMPARTILHAMENTO DA PORTA ISOBUS COM OUTROS SISTEMAS.

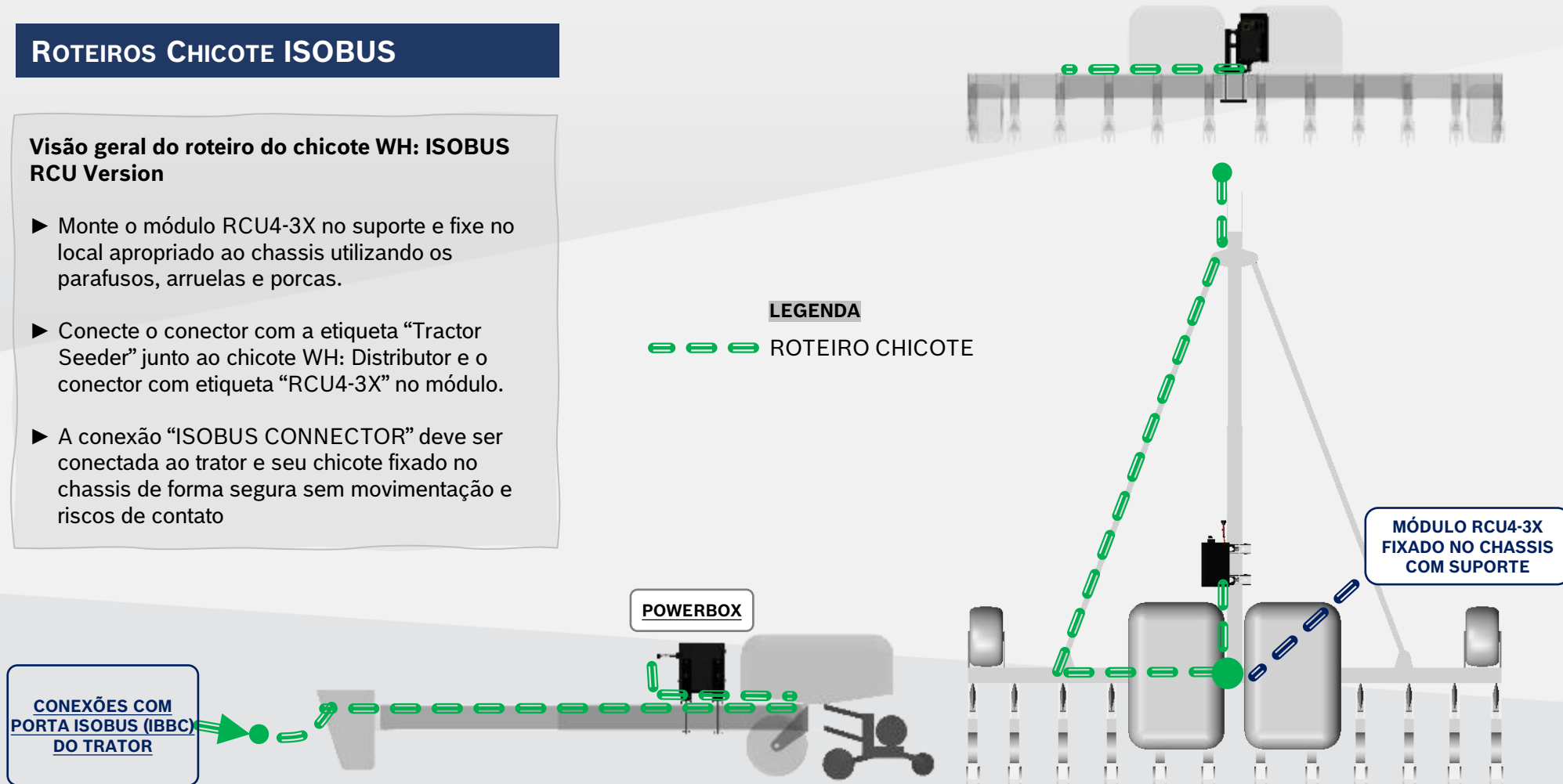


Interface Trator - ISOBUS

ROTEIROS CHICOTE ISOBUS

Visão geral do roteiro do chicote WH: ISOBUS RCU Version

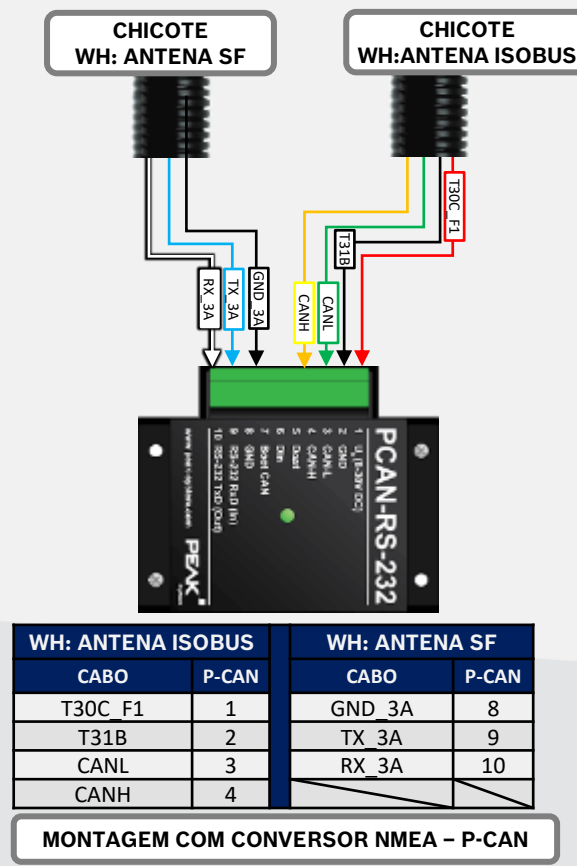
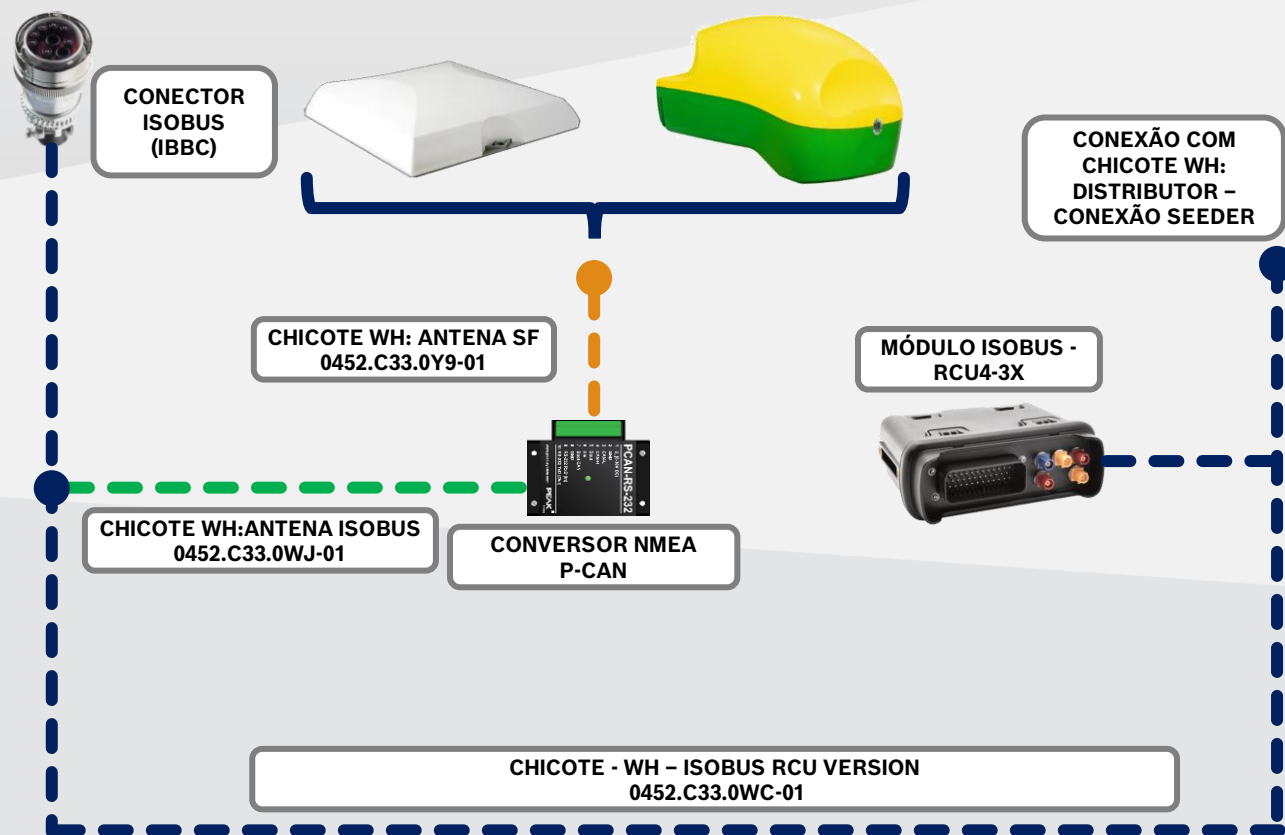
- ▶ Monte o módulo RCU4-3X no suporte e fixe no local apropriado ao chassi utilizando os parafusos, arruelas e porcas.
- ▶ Conecte o conector com a etiqueta “Tractor Seeder” junto ao chicote WH: Distributor e o conector com etiqueta “RCU4-3X” no módulo.
- ▶ A conexão “ISOBUS CONNECTOR” deve ser conectada ao trator e seu chicote fixado no chassi de forma segura sem movimentação e riscos de contato



Interface Trator - ISOBUS

ANTENA ISOBUS

- ▶ Todo kit ISOBUS acompanha chicotes para instalação em tratores com antena John Deere (Não compatível com protocolo ISO 11783). Para essas aplicações siga a instalação abaixo:



13

Quer saber as vantagens do produto? Acesse:

bosch-mobility-solutions.com.br



Bosch Brasil



@boschglobal



Bosch Mobility Solutions

Bosch IPS
Intelligent Planting Solution

Powerbox

COMPONENTES

Kit Powerbox

1. POWERBOX

Número de tipo - 0452.D33.004-07

2. SUPORTE

Número de tipo - 0452.D33.01Z-00

3. CHICOTE DISTRIBUIDOR 30

Número de tipo - 0452.C33.07Z-00

4. CHICOTE DISTRIBUIDOR 40

Número de tipo - 0452.C33.080-00

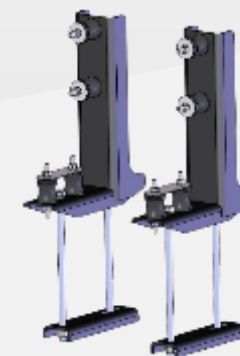
5. CHICOTE - WH TRACTOR SPLICE

Número de tipo - 0452.C33.089-00

1



2



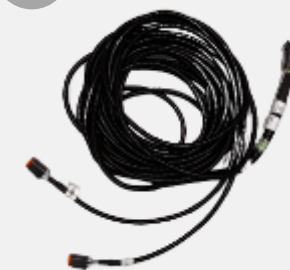
3



4



5



- ▶ Chicote Distributor 30 – Utilizado em implementos com até 30 linhas de plantio;
- ▶ Chicote Distributor 40 – Utilizado em implementos com até 40 linhas de plantio;
- ▶ Para máquinas com mais de 40 linhas serão utilizados duas Powerbox, dois chicotes Distributor 30 e um chicote WH Tractor Splice.



Powerbox

COMPONENTES

Itens necessários para instalação

1. BATERIAS

2 Baterias 12V 45/50Ah, Livre de manutenção

2. MANGUEIRA DE PRESSÃO

- Especificação: 1/2"

3. MANGUEIRA DE RETORNO

- Especificação: 3/4"

4. MANGUEIRA DRENO

- Especificação: 3/8"

5. NIPLES PARA CONEXÃO HIDRÁULICA

1



2



3



4



5



Powerbox

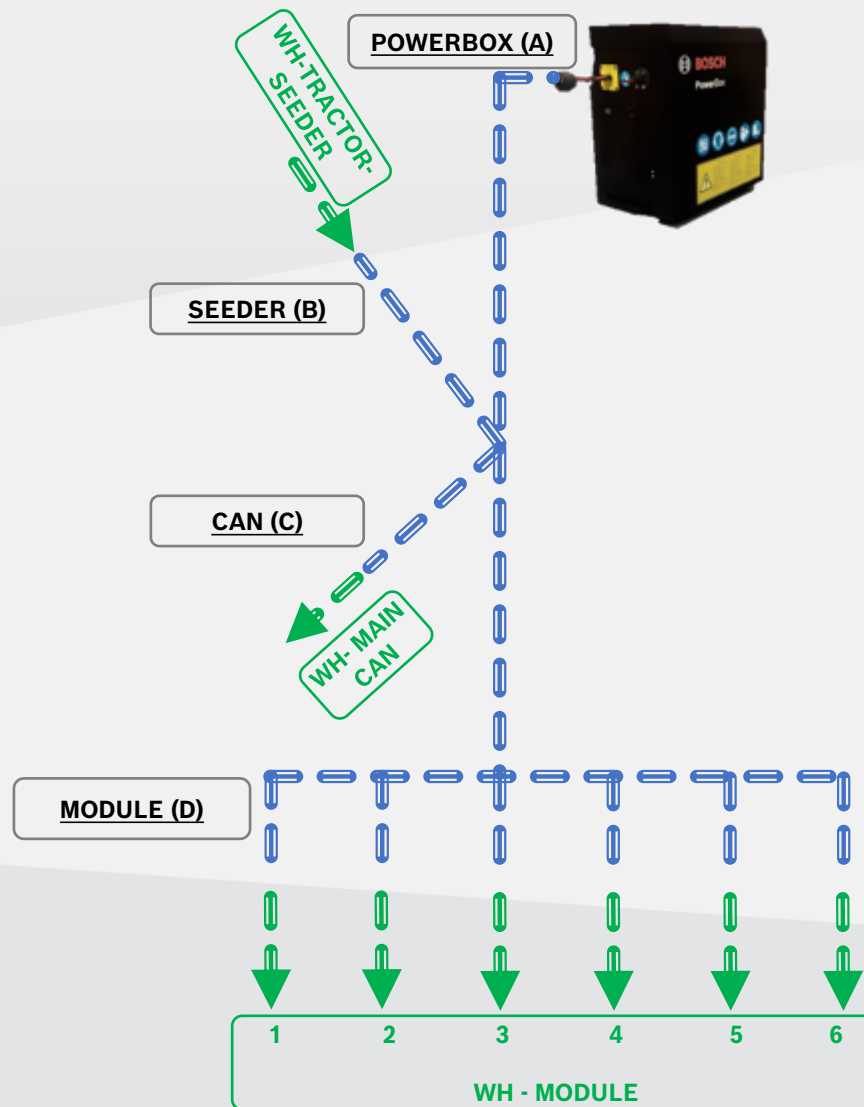
CHICOTE

A - ETIQUETA “POWERBOX” – SAÍDA 24V DE ALIMENTAÇÃO DOS MOTORES;

B - ETIQUETA “SEEDER” – ENTRADA DO CHICOTE DO TRATOR;

C - ETIQUETA “CAN” – SAÍDA DE COMUNICAÇÃO CAN PARA OS MÓDULOS;

D - ETIQUETA “MODULE” – SAÍDA PARA ALIMENTAÇÃO 12V/24V PARA OS MÓDULOS ECU E POWERSTAGE, SEGUIR A IDENTIFICAÇÃO CORRETA EM CADA ETIQUETA.

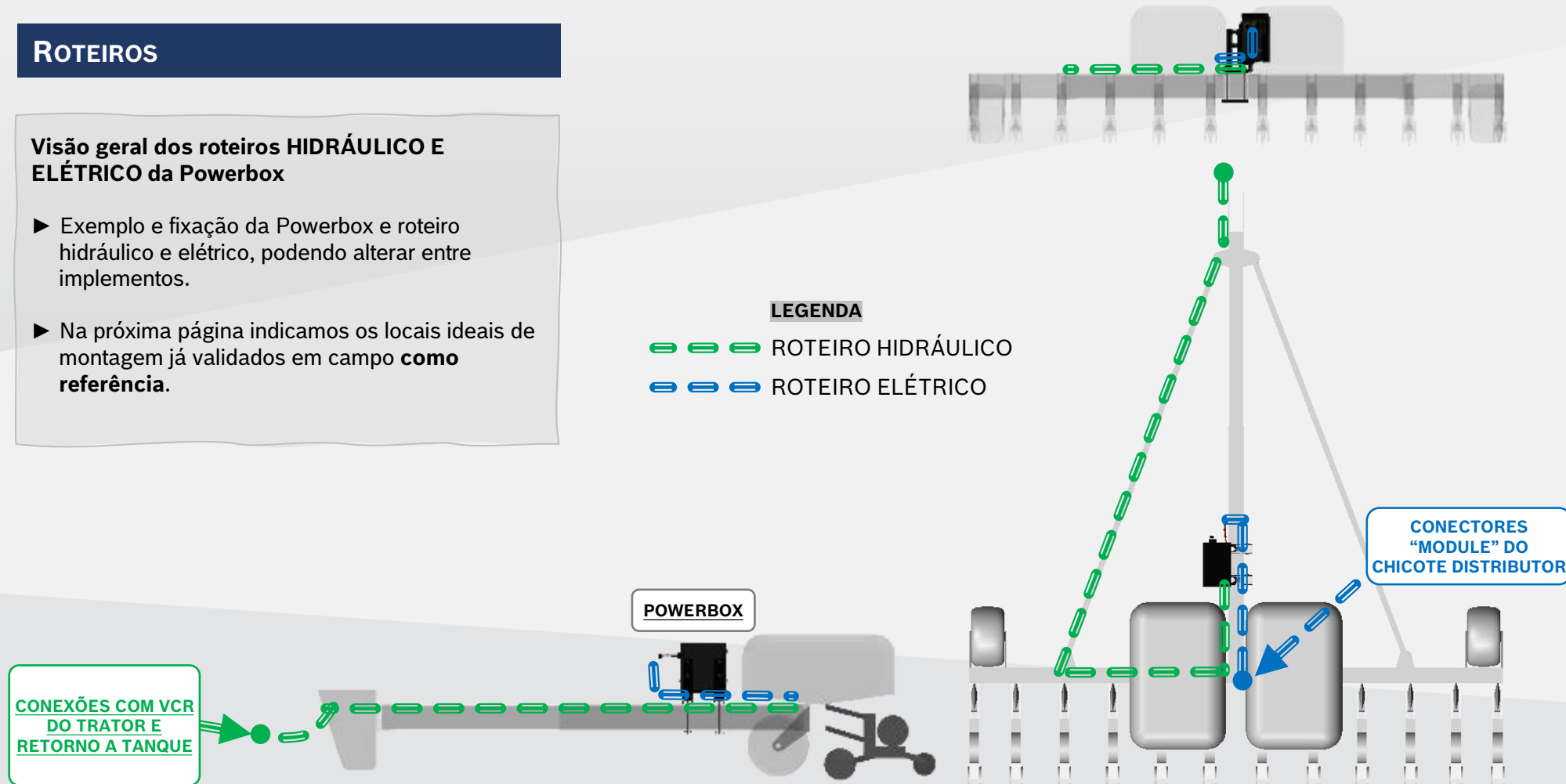


Powerbox

ROTEIROS

Visão geral dos roteiros HIDRÁULICO E ELÉTRICO da Powerbox

- ▶ Exemplo e fixação da Powerbox e roteiro hidráulico e elétrico, podendo alterar entre implementos.
- ▶ Na próxima página indicamos os locais ideais de montagem já validados em campo **como referência**.



Powerbox

MONTAGEM POWERBOX

Máquinas John Deere

Modelo – John Deere Série 2000

Local de montagem – tubo principal do chassi



Máquinas Jumil

Modelo – Invicta

Local de montagem – tubo principal do chassi



Máquinas CNH

Modelo – Easy Riser

Local de montagem – tubo principal do chassi



Máquinas Fercam

Modelo – G350

Local de montagem – tubo principal do chassi



Powerbox

MONTAGEM

Seguir a sequência de montagem abaixo:

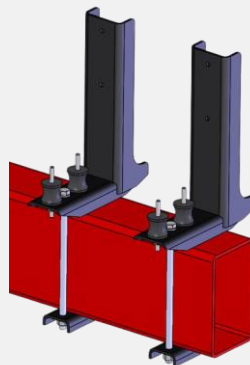
1. Suporte Powerbox - Fixar o suporte no chassi em local seguro, evitando interferências e adequando o comprimento da barra roscada para o chassi utilizado.

Chicote – posicionar o chicote de acordo com as instruções;

2. Conexões Hidráulicas – Conectar as mangueiras ao motor e levar as conexões até o trator.



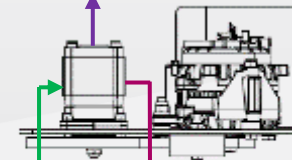
1. MONTAGEM DO SUPORTE



- Passo 1 – Remova os coxins traseiros;
- Passo 2 – Fixe as mangueiras no motor hidráulico;
- Passo 3 – Coloque a Powerbox no suporte;

Vista superior Instalações hidráulica na Power Box

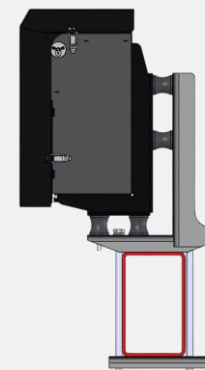
Dreno M12x1,5



Pressão G1/2"
Mangueira - DN 15 mm

Retorno G1/2"
Mangueira - DN 22 mm

2. CONEXÕES HIDRÁULICAS



- Passo 4 - Posicione os coxins traseiros;
- Passo 5 – Posicione as arruelas e porcas. Para os coxins inferiores a chapa deve ir primeiro e depois as arruelas e porcas (vide foto).

3. MONTAGEM DA POWERBOX NO SUPORTE

Quer saber as vantagens do produto? Acesse:

 bosch-mobility-solutions.com.br



Bosch Brasil



@boschglobal



Bosch Mobility Solutions

Bosch IPS
Intelligent Planting Solution

PowerBox

MONTAGEM

Conexão das mangueiras para funcionamento ideal da Powerbox

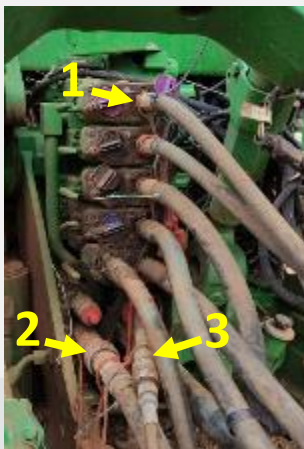
1. **Mangueira de pressão** – Conectada a VCR do trator
2. **Mangueira de retorno** – Conectada com retorno livre a tanque
3. **Mangueira de dreno** – Conectada com retorno livre a tanque ou diretamente pela tampa do tanque (Vide foto).

Não conectar as mangueiras de retorno e dreno juntas, elas devem estar em acoplamentos separados.

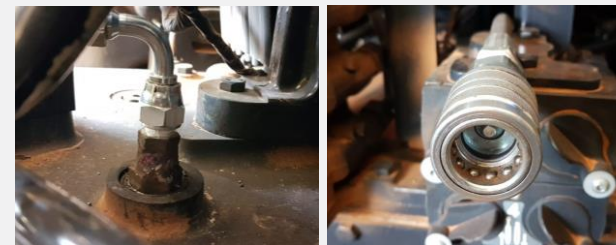
**MANGUEIRA DE RETORNO –
RETORNO DA FAIXA
HIDRÁULICA**

**MANGUEIRA DE PRESSÃO –
SAÍDA DA FAIXA
HIDRÁULICA**

**MANGUEIRA DE DRENO –
CONECTADA EM RETORNO
LIVRE A TANQUE**



**EXEMPLO DE CONEXÕES -
TRATOR JOHN DEERE**



**RECOMENDAÇÃO PARA
INSTALAÇÃO DO DRENO
EM TRATORES CNHi**



Powerbox

RECOMENDAÇÕES

Recomendações e cuidados de montagem para os itens que compõem a Powerbox

- ▶ Certifique-se do bom funcionamento do sistema hidráulico do trator, em caso de dúvida entre com contato com o fabricante;
- ▶ Quando realizar qualquer manutenção na Powerbox deve se desconectar os cabos das baterias e fluxo hidráulico das mangueiras;
- ▶ Desligar a chave geral ao final das atividades para evitar que as baterias descarreguem;
- ▶ Configure o trator para utilizar a flutuação na despressurização, isso garante maior vida útil aos componentes;
- ▶ Recomendado que o trator tenha regulagem de fluxo e sistema hidráulico de centro fechado;
- ▶ Sentido de rotação do alternador: horário. Caso esteja invertido as mangueiras ou fluxo estão invertidas;
- ▶ Pressão máxima de trabalho: 250 Bar; Vazão nominal: 20 l/min
- ▶ As conexões hidráulicas devem ser realizadas corretamente, afim de evitar falhas prematuras dos componentes.
- ▶ Implemento com mais de 40 linhas – instalação de 2 Powerbox, utilizar duas saídas na VCR para controle independente de rotação.
- ▶ Atentar para a montagem próximo a partes móveis, evitando contatos que podem danificar os chicotes.



Não use a PowerBox para alimentar qualquer outro hardware de terceiros. (Ex. Compressor) podendo descarregar a baterias, comprometer o funcionamento do sistema e passível de perda da garantia.

21

Quer saber as vantagens do produto? Acesse:



bosch-mobility-solutions.com.br



Bosch Brasil



@boschglobal



Bosch Mobility Solutions

Bosch IPS
Intelligent Planting Solution

Powerbox

SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

▶ Sirene toca com a Power Box ligada

- Verificar se a chave de ligação do display dentro da cabine está ligada e relé com contato fechado;
- Verificar se os relés do chicote WH-Distributor estão fechando contato;

▶ Baterias não estão carregando

- Verificar se a rotação e sentido de rotação estão corretos – 6000 RPM e Sentido horário

▶ Vazamento no retentor do motor Hidráulico da Power Box

- Verificar conexão das mangueiras, principalmente do dreno que deve estar livre a tanque;
- Verificar se o trator possui a função flutuação e se está sendo utilizada;



Módulo ECU e Powerstage

COMPONENTES

Módulo ECU e Potência

1. POWERSTAGE

Número de tipo - 0452.C33.01S-01

2. MÓDULO ECU

Número de tipo - 0452.C33.01R-00

3. CHICOTE - WH SENSOR

Número de tipo - 0452.C33.01K-02

4. CHICOTE - WH MAIN CAN

Número de tipo - 0452.C33.081-00

5. CHICOTE - WH MODULE 5

Número de tipo - 0452.C33.087-00

1



2



3



4



5



Módulo ECU e Powerstage

COMPONENTES

Itens que variam de acordo com o tamanho do implemento:

1. CHICOTE - WH EXT POWER 3

Número de tipo - 0452.C33.085-00

2. CHICOTE - WH EXT POWER 6

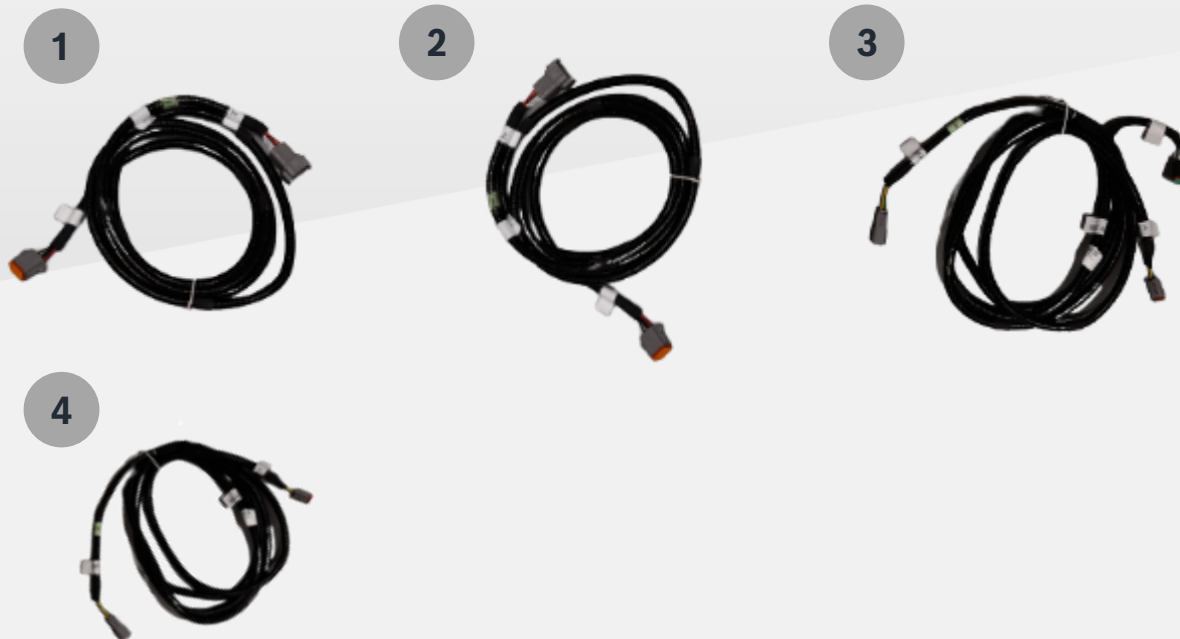
Número de tipo - 0452.C33.086-00

3. CHICOTE - WH MODULAR CAN

Número de tipo - 0452.C33.082-00

4. CHICOTE - WH CAN EXTENSION 6

Número de tipo - 0452.C33.083-00



- ▶ Chicote Wh Ext Power – extensor para o conector module do chicote Wh Module 5. O modelo do chicote depende do tamanho do implemento
- ▶ Chicote Modular Can – extensão para ligação seriada entre os módulos ECU
- ▶ Chicote Wh Can Extension – extensão do chicote CAN para máquinas pivotantes



Módulo ECU e Powerstage

CHICOTES

A - ETIQUETA “ECU A - ECU B” – CONEXÕES COM MÓDULO ECU;

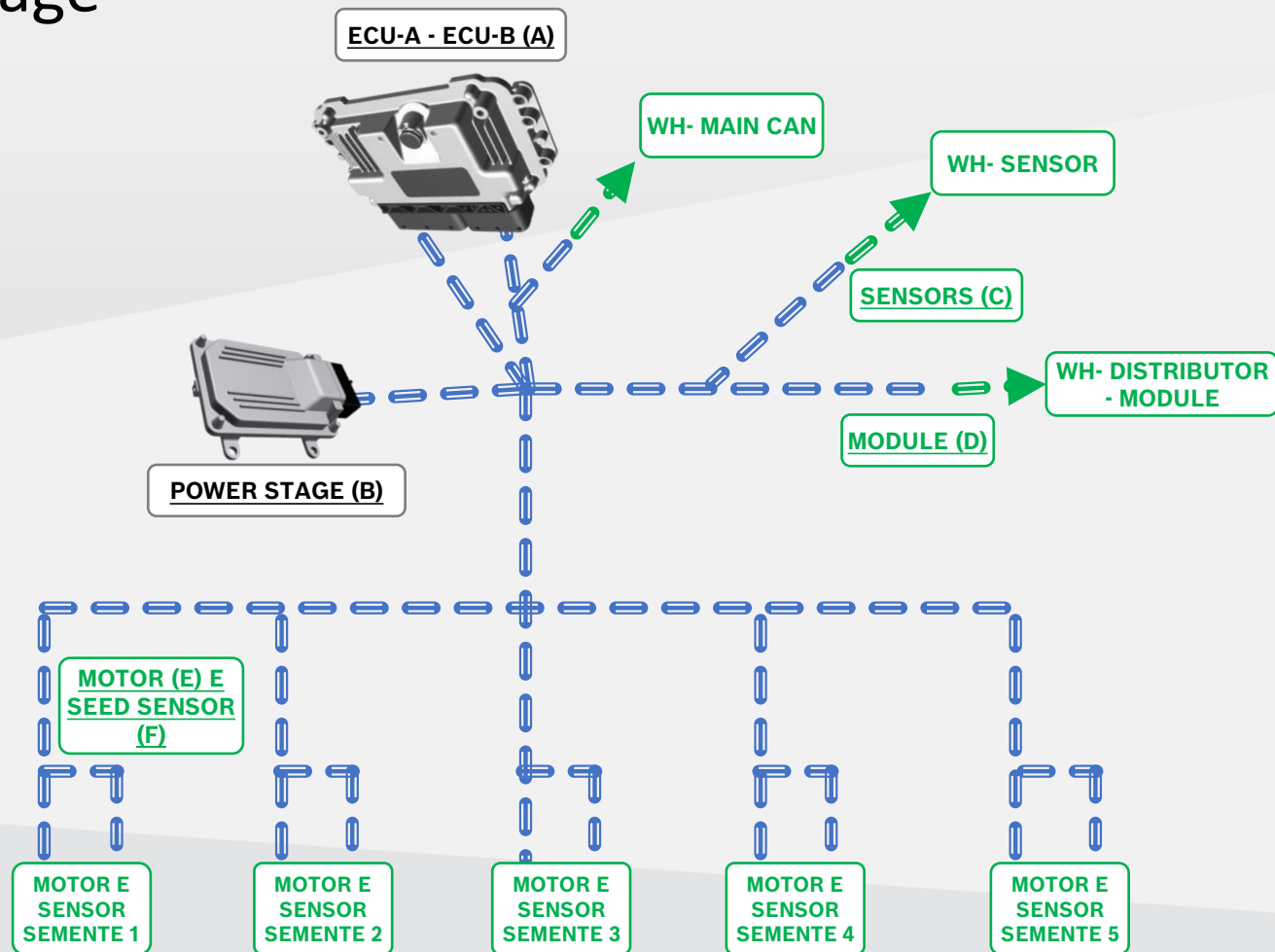
B - ETIQUETA “POWER STAGE” – CONEXÃO COM MÓDULO DE POTÊNCIA;

C - ETIQUETA “SENSORS” – CONEXÃO COM CHICOTE DO SENSOR DE LEVANTE;

D - ETIQUETA “MODULE” – CONEXÃO COM ALIMENTAÇÃO 12/24V DO CHICOTE DISTRIBUIDOR;

E - ETIQUETA “MOTOR” – CONEXÃO COM O MOTOR DE LINHA IDENTIFICADO PELO NÚMERO SEQUENCIAL;

F - ETIQUETA “SEED SENSOR” – CONEXÃO COM O SENSOR DE SEMENTE IDENTIFICADO PELO NÚMERO SEQUENCIAL;



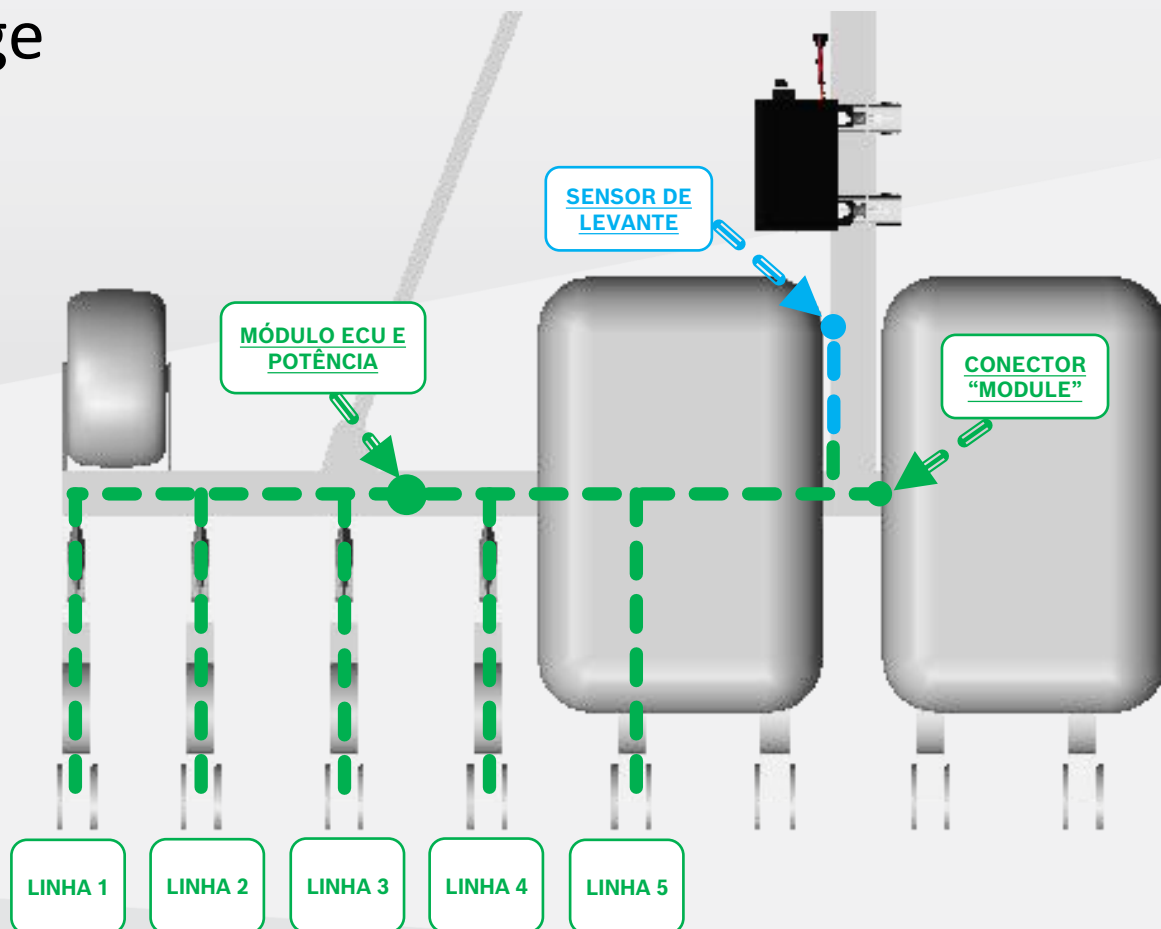
Módulo ECU e Powerstage

ROTEIRO DO CHICOTE

Visão geral do roteiro de instalação do chicote module 5 na sessão 1 (linhas 1 a 5) e ECU ID-81

- A posição do módulo ECU e Powerstage pode variar de acordo com o implemento, mas fixem sempre em local seguro
- Para as sessões mais distantes do centro do implemento, será necessário usar o chicote WH-ext power para conexão do conector "module"

A próxima sessão utilizará a ECU ID-82 para as linhas 6 a 10



Módulo ECU e Powerstage

SEQUÊNCIA DE MONTAGEM - ECU

A tabela mostra o sequenciamento de cada ECU no implemento

Os módulos ECU devem ser montados nas posições corretas seguindo as informações na etiqueta colada na peça.

SEÇÃO 1 - ID 81; SEÇÃO 2 - ID 82;

SEÇÃO 3 - ID 83; SEÇÃO 4 - ID 84;

SEÇÃO 5 - ID 85; SEÇÃO 6 - ID 86;

SEÇÃO 7 - ID 87; SEÇÃO 8 - ID 88;

SEÇÃO 9 - ID 89; SEÇÃO 10 - ID 90;

SEÇÃO 11 - ID 91; SEÇÃO 12 - ID 92;

SEÇÃO 13 - ID 93;

A tabela detalha como fica a divisão de ECU e motores para cada linha de plantio do implemento.

ECU /SEÇÃO	MOTOR	LINHAS
1	1	1
	2	2
	3	3
	4	4
	5	5
2	1	6
	2	7
	3	8
	4	9
	5	10
3	1	11
	2	12
	3	13
	4	14
	5	15
4	1	16
	2	17
	3	18
	4	19
	5	20
5	1	21
	2	22
	3	23
	4	24
	5	25
6	1	26
	2	27
	3	28
	4	29
	5	30

ECU /SEÇÃO	MOTOR	LINHAS
7	1	31
	2	32
	3	33
	4	34
	5	35
8	1	36
	2	37
	3	38
	4	39
	5	40
9	1	41
	2	42
	3	43
	4	44
	5	45
10	1	46
	2	47
	3	48
	4	49
	5	50
11	1	51
	2	52
	3	53
	4	54
	5	55
12	1	56
	2	57
	3	58
	4	59
	5	60

ECU /SEÇÃO	MOTOR	LINHAS
13	1	61
	2	62
	3	63
	4	64
	5	65

Módulo ECU e Powerstage

SEQUÊNCIA DE MONTAGEM - ECU

Exemplo de montagem em máquina com 60 linhas de plantio.

- A montagem inicia sempre pela Seção 1 com a ECU identificada pelo ID:81 e segue a sequência mostrada abaixo.
- Cada seção controla 5 motores que devem ser montados seguindo a sequência Motor 1, Motor 2, Motor 3, Motor 4 e Motor 5.

BOSCH

PLANT 908A

P/N: 0452.C33.01R-00 SÉRIE: 4865757 ID:81
MD-175 - LIMITED WARRANTY

ETIQUETA COM IDENTIFICAÇÃO DA ECU COLADA NA CARÇA DA ECU E NO SUPORTE.



28

Quer saber as vantagens do produto? Acesse:



bosch-mobility-solutions.com.br



Bosch Brasil



@boschglobal



Bosch Mobility Solutions

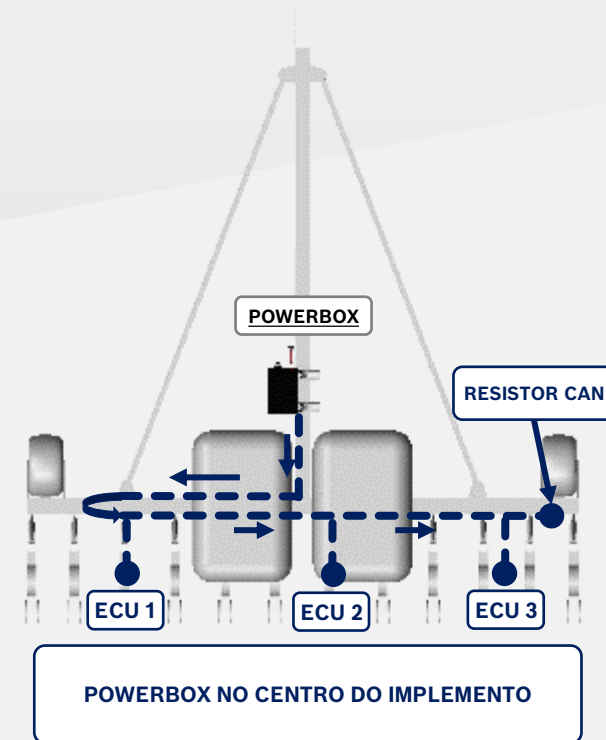
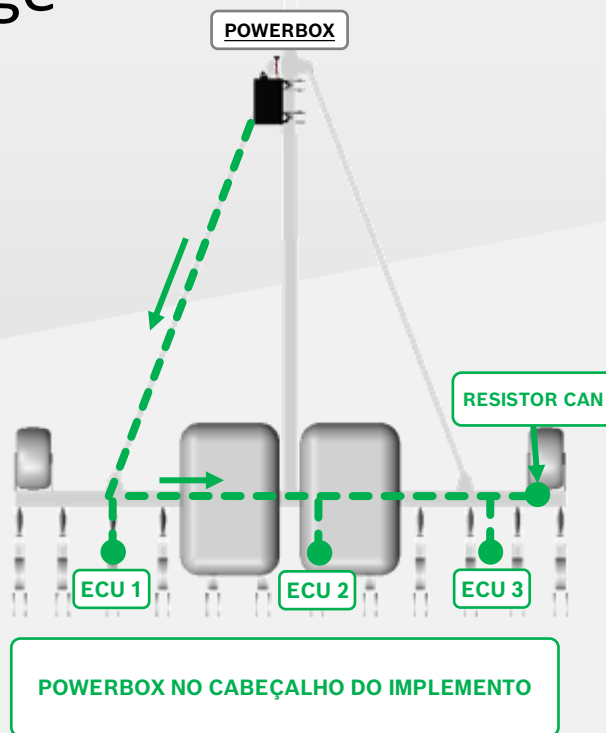
Bosch IPS
Intelligent Planting Solution

Módulo ECU e Powerstage

CHICOTE MAIN-CAN

Exemplo de montagem do chicote WH Main Can em implemento com 12 linhas (3 seções)

- ▶ O chicote deve ser ligado sempre a partir da seção 1 conforme ilustrações ao lado.
- ▶ Quando instalar mais módulos ECU, utilize o chicote Wh Modular CAN para conexão em série. após a ECU 3 e o chicote WH Extension Can quando precisar usar um roteiro mais longo.
- ▶ O fechamento do chicote deve ser feito com um conector de resistor CAN, incluído no chicote WH Main Can

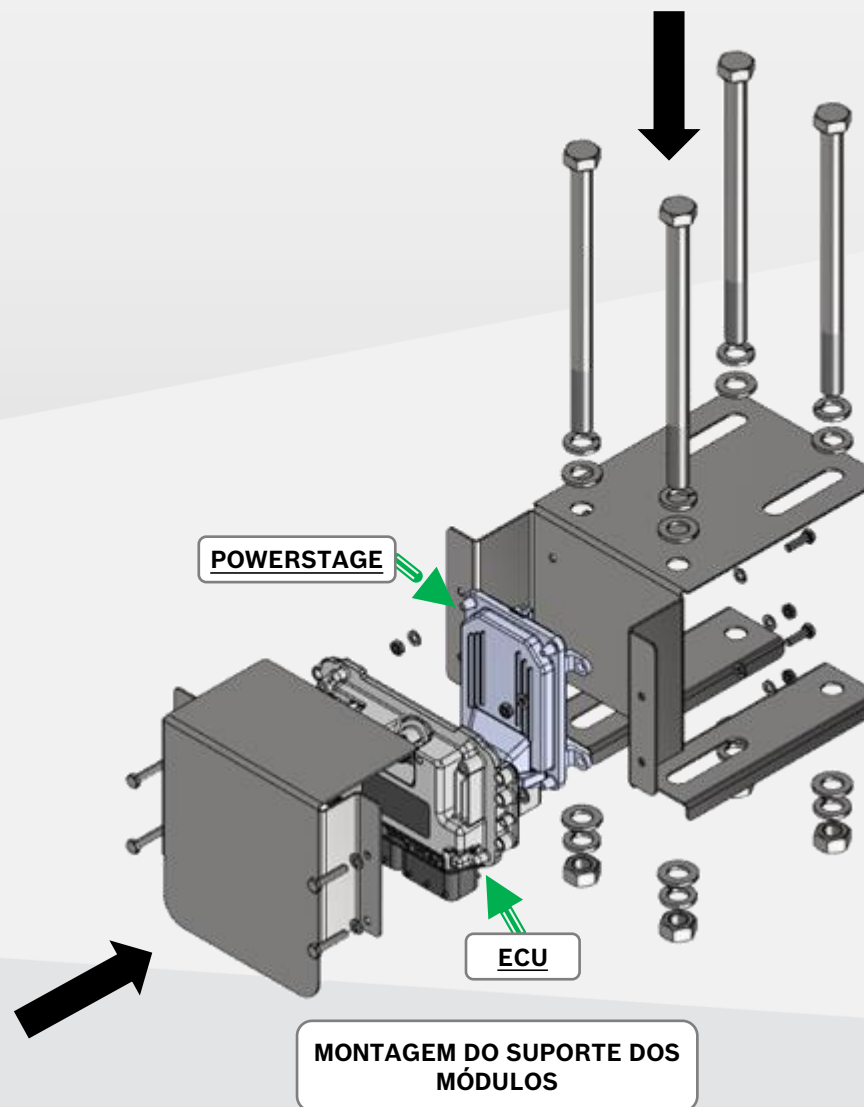


Módulo ECU e Powerstage

MONTAGENS

Seguir a sequência de montagem abaixo:

- 1. Suporte módulos** – Fixe o suporte com os módulos próximo a seção que será conectado:
 - ▶ Powerstage deve ser fixada na parte interna do suporte (4 parafusos M6x20mm, porcas auto-travante e arruelas)
 - ▶ ECU fixada junto com a tampa (4 parafusos M6x30mm, porcas auto-travante e arruelas)
 - ▶ Após montagem fixar o suporte no chassi com os parafusos M16x350mm, porcas auto-travante e arruelas.
- 2. Chicote** – fixar o chicote junto ao suporte evitando movimentação.



Módulo ECU e Potência

SENSOR DE LEVANTE

Sensor de levante Passivos

1. Dickey John – Normal Aberto e Normal Fechado

- ▶ Acionamento por deslocamento axial do eixo. Exemplo de instalação no pistão do rodado central com mola de tração para acionamento (conforme foto)

2. Siemens - Chave De Fim De Curso – Normal Aberto e Normal Fechado

- ▶ Acionamento por deslocamento radial do eixo helicoidal. Exemplo de instalação na balança no rodado central (conforme foto)

1



2



Módulo ECU e Powerstage

RECOMENDAÇÕES

Recomendações e cuidados de montagem para os itens que compõem o Módulo Ecu e Potência:

- ▶ Utilize o suporte fornecido para fixação do Módulo ECU e Potência no chassis;
- ▶ Monte a cobertura dos módulos garantindo proteção ao equipamento;
- ▶ O chicote deve se fixado próximo ao módulo evitando movimentação excessiva;
- ▶ Quando fixar o chicote não o deixe com curvas fechadas e muito apertadas com cintas plásticas;
- ▶ Garanta que o chicote não reterá água e fertilizante, o que poderia causar corrosão;
- ▶ Conectar os chicote Wh-main CAN em série com as ECU's e utilizar o WH-Modular CAN e WH-Extension conforme número de ECU's. Ao final não esquecer de fechar o chicote com o conector do resistor CAN.
- ▶ Atentar para a montagem próximo a partes móveis, evitando contatos que podem danificar os chicotes.



Módulo ECU e Powerstage

SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

▶ Aviso de ECU sem comunicação informada no display

- Verificar se a chave geral da Powerbox foi ligada;
- Verificar se o relé 12v do chicote WH-Distributor fechou contato e se os fusíveis estão inteiros.
- Esmagamento de chicote em algum ponto após movimentação

▶ Motores não rodam

- Conector module foi conectado corretamente até travar;
- Verificar se as baterias estão carregadas (~24V) e quando alternador funcionando (~28V);



Linha de plantio

COMPONENTES

Kit Linha de Plantio

1. MOTOR RESINADO

Número de tipo - 0452.D33.00N-01

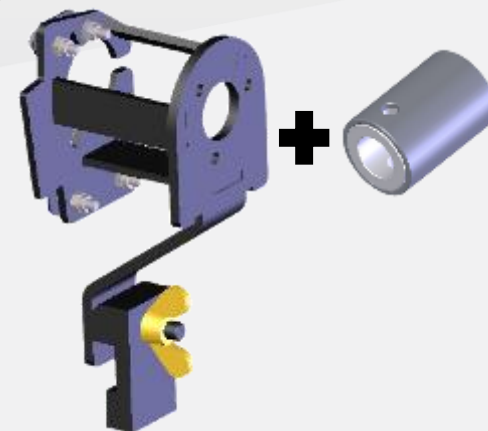
2. INTERFACE DO MOTOR

Verificar as páginas seguintes com especificações para o dosador a ser instalado.

1



2

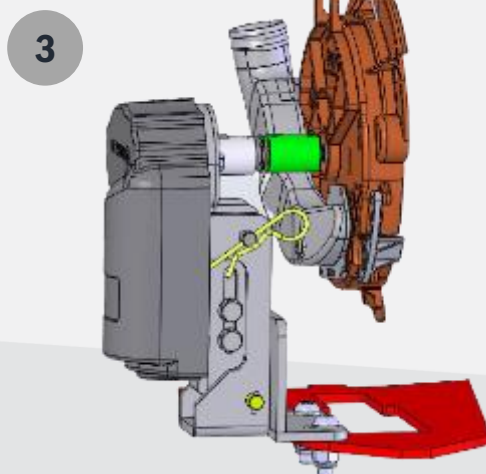
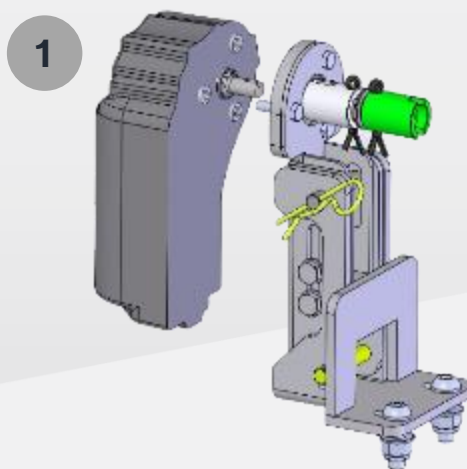


Linha de plantio

CNH- vSET

Sequência de montagem do suporte no dosador

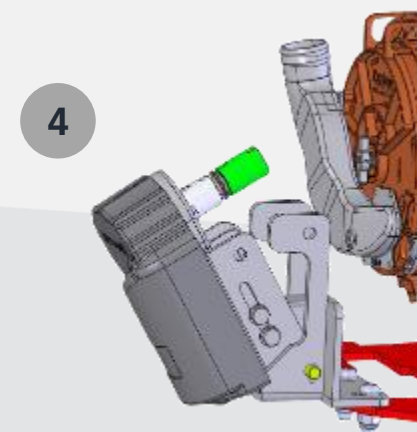
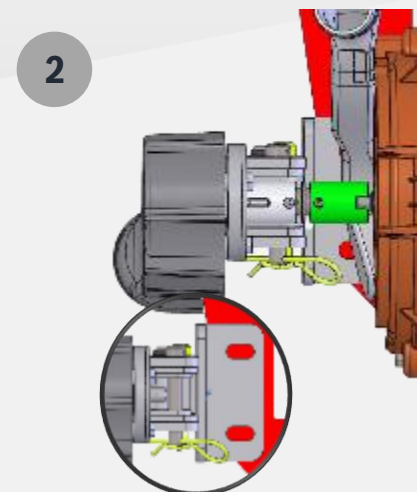
1. Fixe o motor no suporte com três parafusos M6x30mm (**torque: 6-10 N.m**) juntamente com o espaçador, monte o acoplamento com chave e encaixe no eixo;
2. Posicione o suporte com motor na base do carrinho deixando a mola do acoplamento levemente sobre pressão, centralize o acoplamento na borboleta do dosador conforme o desenho e marque os furos da base;
3. Com uma broca 10mm faça os furos na base do carrinho, fixe o suporte com os parafusos M10x35mm (**torque: 25-35 N.m**). Ajuste a altura e profundidade do motor alinhando o acoplamento com a borboleta.
4. Para remover a tampa do dosador remova o grampo "R" e o pino superior para tomar o motor.



CNH - vSET

Interface do motor

Número de tipo- 0452.D33.01F-00



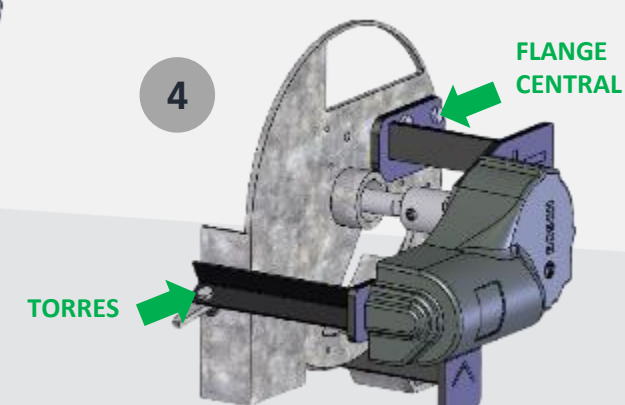
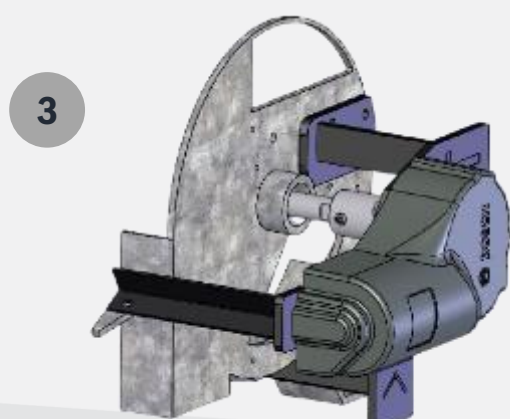
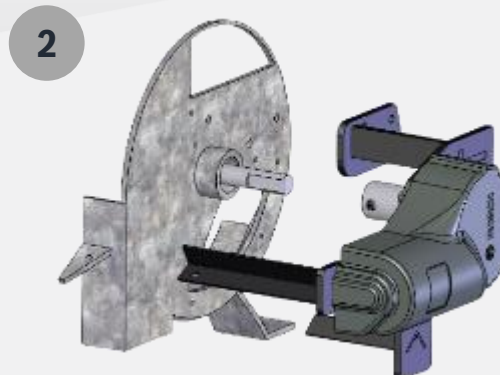
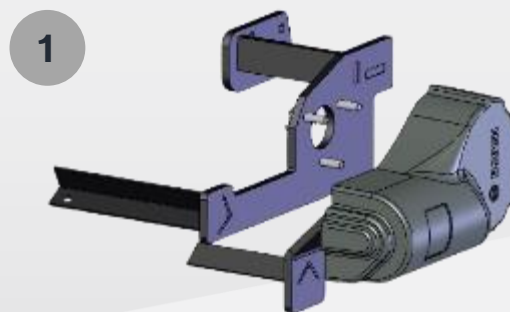
Linha de plantio

JOHN DEERE - VACUMETER

Sequência de montagem do suporte no dosador

Remova o dosador do implemento

1. Fixe o motor no suporte com três parafusos M6x25mm (**torque: 6-10 N.m**) e monte o acoplamento com chaveta e parafuso allen sem cabeça
2. Posicione o suporte com motor no eixo do dosador, centralizando os eixos pelos parafusos allen sem cabeça e faça a marcação dos seis furos da carcaça do dosador
3. Com uma broca 6mm faça os furos na carcaça do dosador (limpe o dosador após a furação) e fixe o suporte com os parafusos M6x25mm na flange central e m6x35 nas torres (**torque: 6-10 N.m**)
4. Aperte os parafusos allen M6 sem cabeça no acoplamento do eixo centralizando o motor e a montagem está concluída



JOHN DEERE - VACUMETER

Interface do motor

Número de tipo- 0452.D33.01G-00

Quer saber as vantagens do produto? Acesse:



bosch-mobility-solutions.com.br



Bosch Brasil



@boschglobal



Bosch Mobility Solutions

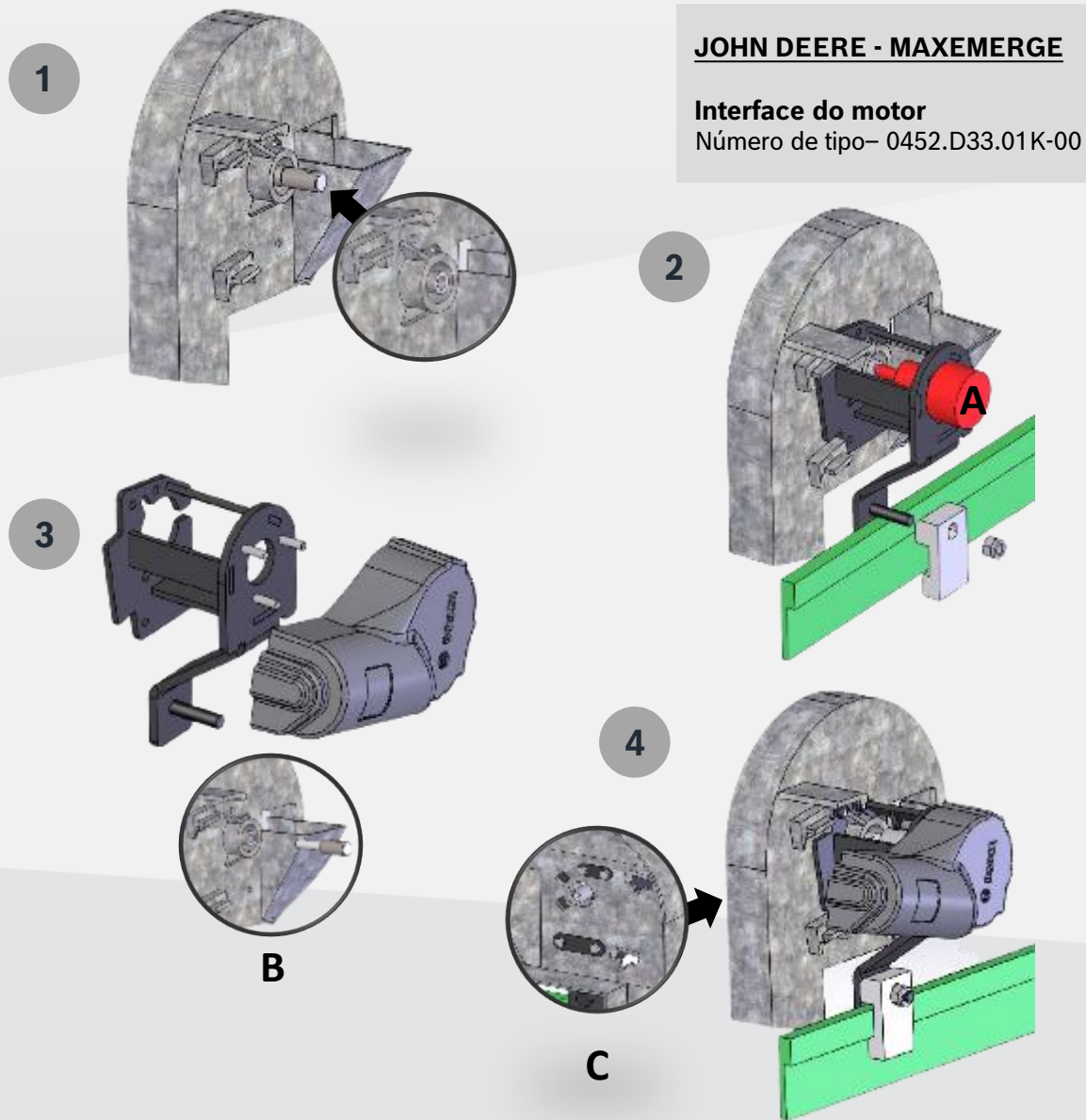
Bosch IPS
Intelligent Planting Solution

Linha de plantio

JOHN DEERE - MAXEMERGE

Sequência de montagem do suporte no dosador

1. Remova a extremidade do eixo (**rosca esquerda**);
2. Com a ferramenta de montagem (**A**) fixe o suporte no dosador e prenda o grampo no chassis com a borboleta e faça a marcação dos furos na carcaça do dosador;
3. Com uma broca 6mm faça os furos na carcaça do dosador (limpe o dosador após a furação), fixe o motor no suporte com três parafusos M6x25mm (**torque: 6-10 N.m**), monte o acoplamento com chave e monte o eixo de rosca esquerda no dosador (**B**);
4. Faça a montagem no dosador utilizando os 4 parafusos M6x25mm (**torque: 6-10 N.m**), utilize as 2 chapas para fixação interna (**C**) e trave o acoplamento no eixo com a cupilha. Use a borboleta para travar o suporte no chassis.



37

Quer saber as vantagens do produto? Acesse:



bosch-mobility-solutions.com.br



Bosch Brasil



@boschglobal



Bosch Mobility Solutions

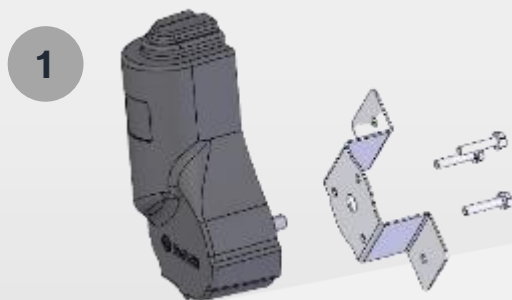
Bosch IPS
Intelligent Planting Solution

Linha de plantio

SIEMBRA – MATERMACC

Sequência de montagem do suporte no dosador

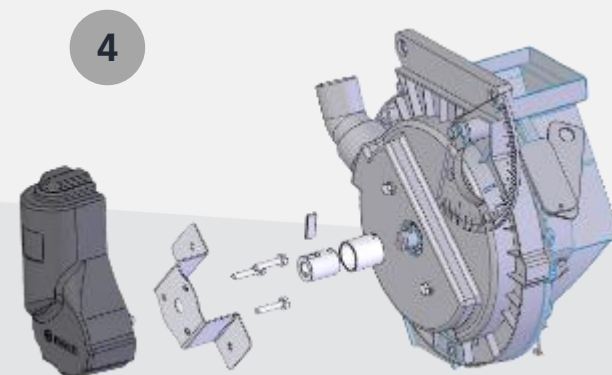
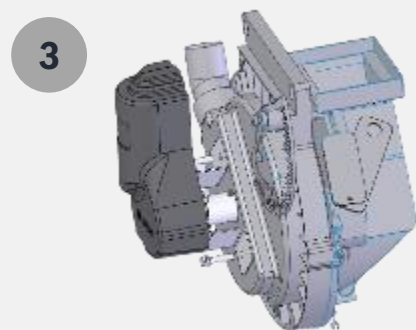
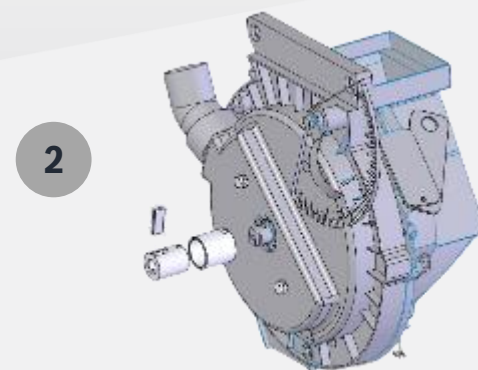
1. Fixe o motor no suporte utilizando 3 parafusos M6x30mm (**Torque: 6-10 N.m**);
2. Posicione o acoplamento flexível no eixo do dosador e fixe utilizando o pino;
3. Fixe o suporte com motor montado no dosador pelos três parafusos da carcaça. Aperte as porcas autotravantes M6 (**torque: 6-10 N.m**) com arruelas de pressão;
4. Vista explodida do dosador com suporte e motor.



SIEMBRA – MATERMACC

Interface do motor

Número de peça – 0452.D33.007-16

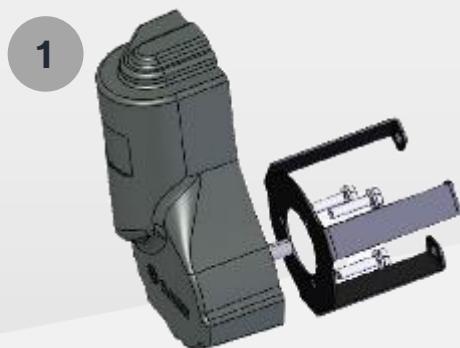


Linha de plantio

JUMIL – EXACTA AIR

Sequência de montagem do suporte no dosador

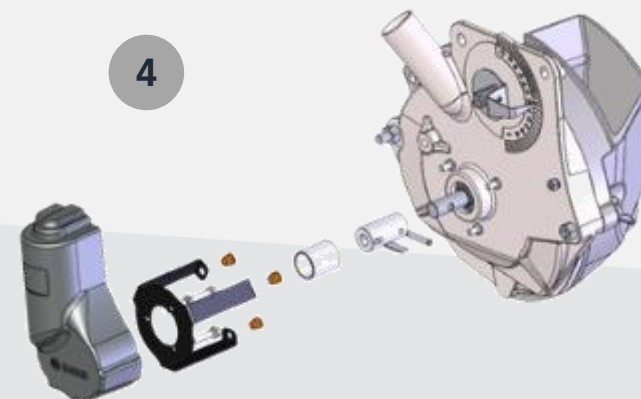
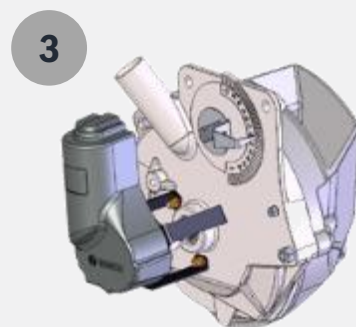
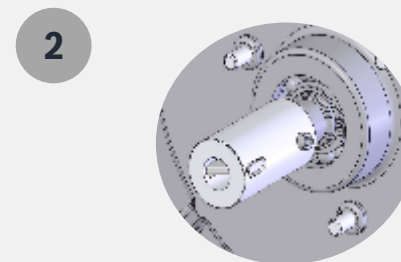
1. Fixe o motor no suporte utilizando 3 parafusos M6x30mm (**Torque: 6-10 N.m**);
2. Posicione o acoplamento flexível no eixo do dosador e fixe utilizando o pino elástico;
3. Fixe o suporte com motor montado no dosador pelos dois parafusos da carcaça. Aperte as porcas autotravantes M6 (**torque: 6-10 N.m**) com arruelas de pressão;
4. Vista explodida do dosador com suporte e motor.



JUMIL – EXACTA AIR

Interface do motor

Número de tipo- 0452.D33.007-13



Linha de plantio

RECOMENDAÇÕES

Recomendações e cuidados de montagem para os itens que compõem as linhas de plantio:

- ▶ O alinhamento entre o eixo do motor e o eixo do dosador deve ser o melhor possível para evitar interferências, atritos, travamento, excesso de torque e parada do motor por falha.
- ▶ Siga a sequência de montagem adequada para cada dosador;
- ▶ Não altere a sequência do chicote modulo 4 ou modulo 5, sendo montado sempre iniciando no motor 1 até o motor 5, garantindo o funcionamento ideal do sistema IPS;
- ▶ Garanta que o acoplamento não esteja travado com o eixo do dosador, assim garantimos menor torque no sistema;
- ▶ Realize limpeza, inspeção e manutenção nos dosadores para evitar travamentos durante o plantio;
- ▶ A fixação do chicote no dosador deve ser feita com a linha levantada para simular o maior deslocamento e acomodar melhor o chicote. O conector do motor deve ser fixado na horizontal juntamente com o chicote para evitar movimentação e quebra prematura;
- ▶ Não deixe o chicote solto nas linhas de plantio pois podem se prender e romper, gerando falhas durante o plantio. Fixe o conector junto com chicotes na posição horizontal;
- ▶ Atentar para a montagem próximo a partes móveis, evitando contatos que podem danificar os chicotes.



Linha de plantio

SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

- ▶ Acoplamento pula do eixo/dosador
 - Verifique o alinhamento do motor com o dosador, quando desalinhado pode escapar e causar danos no dosador;
- ▶ Motor gira um pouco e para em seguida - Símbolo de falha no display
 - Verificar se o motor está em curto. Testar os conectores 1 e 2 do conector (Sensor Hall);
 - Verifique se os chicotes estão conectados corretamente;
- ▶ Motor não gira – Símbolo de falha no display
 - Verificar se o dosador não está travado;
 - Verifique se os chicotes estão conectados corretamente;



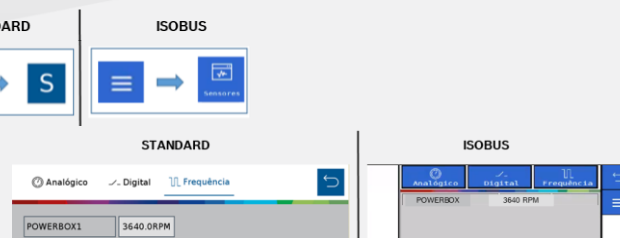
Testes

MONTAGEM CONCLUÍDA


► Após conclusão da montagem dos componentes do sistema Bosch IPS realizar os seguintes testes:

• Rotação da Powerbox

- Crie um trabalho novo ; acesse o botão 
- Verifique a rotação da Powerbox na aba Frequência




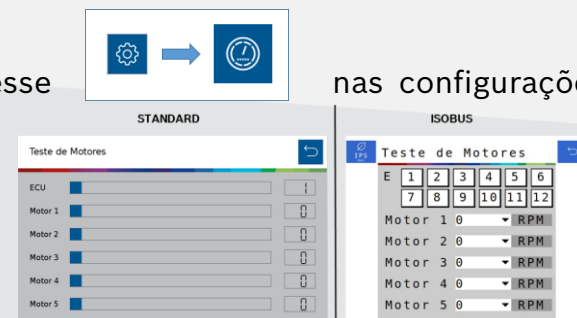
• Comunicação GPS

- Na tela de trabalho verifique o status do GPS. Caso esteja  realize a configuração NMEA para liberação do sinal



• Testes de motores

- Teste os motores confirmando se estão nas posições corretas, acesse  nas configurações e selecione ECU que deseja testar e o motor. Utilize a tabela da página 27 como referência.



42

Quer saber as vantagens do produto? Acesse:



bosch-mobility-solutions.com.br



Bosch Brasil



@boschglobal



Bosch Mobility Solutions

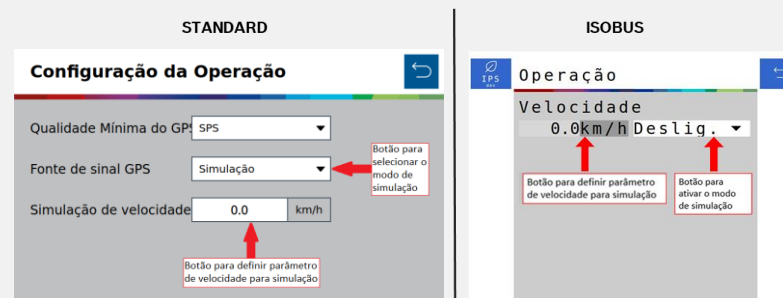
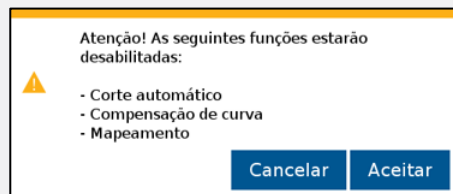
Bosch IPS
Intelligent Planting Solution

Testes

MONTAGEM CONCLUÍDA

- Simulação de velocidade

- Ao final das configurações, realize um teste com simulação de velocidade para que todos os motores rodem ao mesmo tempo, siga as etapas a seguir:
- Acesse as configurações, Aba de sistemas e o botão de Configuração de operação
- A seguinte tela será exibida. Habilite a velocidade simulada pelo botão e selecione a velocidade. Para esta função funcionar, as funções de corte automático, compensação de curva e mapeamento estarão automaticamente desabilitadas.



- Ao se retornar para a tela de trabalho, quando se baixar o implemento e o sensor for acionado, os motores começarão a rodar, garanta que a Powerbox esteja ligada para carregamento das baterias.
- É possível se testar com a máquina levantada, para isso inverta o tipo de sensor de implemento. Exemplo: Se for **Normal Aberto**, coloque **Normal Fechado**. Só não se esqueça de retornar o tipo correto do sensor para iniciar o plantio.



Subsistemas

FERTILIZANTES

Subsistema Fertilizantes

1. ECU FERTILIZANTE

Número de tipo - 0452.C33.0ET-00

1



MÓDULO DE FERTILIZANTES

ÍTEMS FORNECIDOS PELO FABRICANTE DO IMPLEMENTO

VÁLVULA PROPORCIONAL



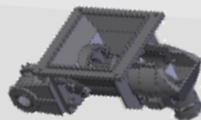
MOTOR HIDRÁULICO



SENSOR DE ROTAÇÃO



DISTRIBUIDOR DE FERTILIZANTES



CHICOTES



SENSOR DE FLUXO



- ▶ A instalação dos componentes do fabricante do implemento deve ser realizada seguindo as instruções do fabricante do implemento, quanto a posicionamento, fixações, torques e roteiros de chicotes.

44

Quer saber as vantagens do produto? Acesse:



[bosch-mobility-solutions.com.br](https://www.bosch-mobility-solutions.com.br)



Bosch Brasil



@boschglobal



Bosch Mobility Solutions

Bosch IPS
Intelligent Planting Solution

Subsistemas

CHICOTE - FERTILIZANTES

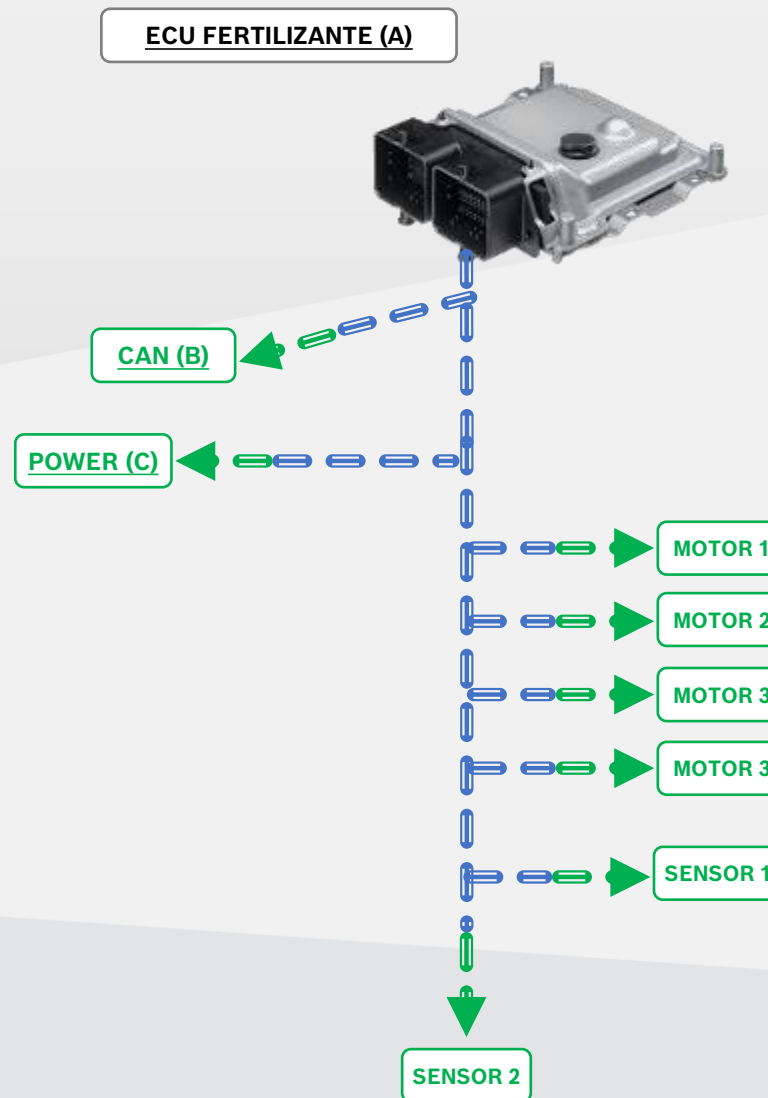
A - Etiqueta “ECU” – conexão com módulo ECU fertilizante

B - Etiqueta “CAN” – conexão com chicote CAN – Ligação em série com Chicote WH Main Can dos módulos ECU (Verifique página 42);

C - Etiqueta “Power” – alimentação da ECU - Conexão com chicote independente conectado direto na bateria do trator (12V);

D - Etiqueta “Motor 1 a 4” – conexão com os chicotes dos motores de acionamento das seções (1 a 4) de fertilizante

E - Etiqueta “Sensor 1 e Sensor 2” – conexão com os chicotes dos sensores de fluxo de fertilizante. Cada conexão suporta 11 sensores.



Subsistemas

MOLAS/TRANSPORTE

Subsistema Molas/Transporte

1. ECU MOLAS/TRANSPORTE

Número de tipo - 0452.C33.0G7-00

1



MÓDULO DE TRANSPORTE & MÓDULO DE MOLAS PNEUMÁTICAS

ITENS FORNECIDOS PELO FABRICANTE DO IMPLEMENTO

MANGUEIRAS HIDRÁULICAS



RELÉS



COMPRESSOR E TANQUE



MOLAS PNEUMÁTICAS



VÁLVULAS E SOLENÓIDES



CHICOTES



VÁLVULAS E SOLENÓIDES



SENSOR DE PRESSÃO



CHICOTES



RELÉS



▶ A instalação dos componentes do fabricante do implemento deve ser realizada seguindo as instruções do fabricante do implemento, quanto a posicionamento, fixações, torques e roteiros de chicotes.

46

Quer saber as vantagens do produto? Acesse:



[bosch-mobility-solutions.com.br](https://www.bosch-mobility-solutions.com.br)



Bosch Brasil



@boschglobal



Bosch Mobility Solutions

Bosch IPS
Intelligent Planting Solution

Subsistemas

CHICOTE – MOLAS/TRANSPORTE

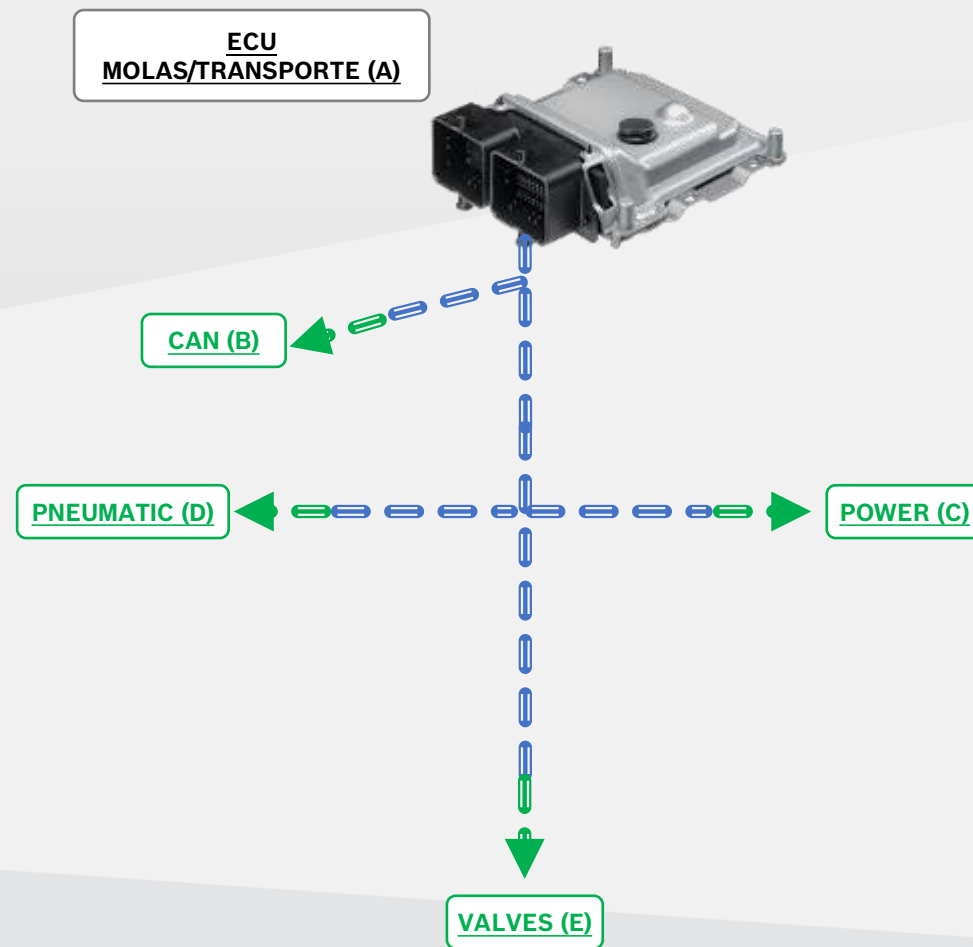
A - Etiqueta “ECU” – conexão com módulo ECU molas/transporte;

B - Etiqueta “CAN” – conexão com chicote CAN - -
Ligação em série com Chicote WH Main Can dos módulos ECU (Verifique página 42);

C - Etiqueta “Power” – alimentação da ECU -
Conexão com chicote independente conectado direto na bateria do trator (12V);

D - Etiqueta “Pneumatic” – conexão com chicote do compressor, válvulas e sensores de pressão que controla a pressurização das molas;

E - Etiqueta “Valves” – conexão com o chicote das válvulas e solenoides controla a abertura e fechamento do implemento;

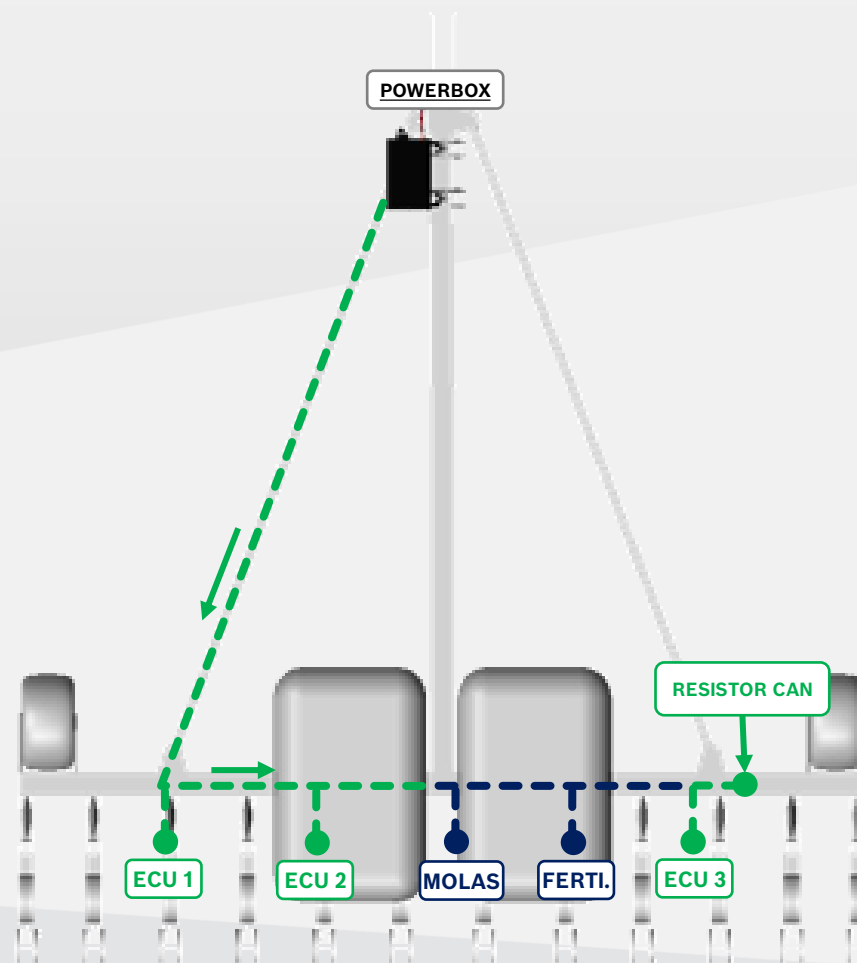


Subsistemas

CHICOTE CAN - SUBSISTEMAS

Exemplo de montagem dos módulos de subsistemas em implemento com 12 linhas (3 seções) para a conexão CAN.

- ▶ Os módulos podem ser posicionados em qualquer local do implemento, ponto mais recomendado seria na área central.
- ▶ A conexão CAN deve ser realizada em série com os módulos ECU das linhas de plantio, sendo necessário utilizar o chicote WH: Modular CAN para a conexão seriada.
- ▶ Os chicotes de alimentação (POWER) dos módulos deve ser conectado diretamente na bateria do trator (12V)



MÓDULO DAS MOLAS E FERTILIZANTES DEVE SER CONECTADO EM SÉRIE COM AS OUTRAS ECU'S NO IMPLEMENTO.

Subsistemas

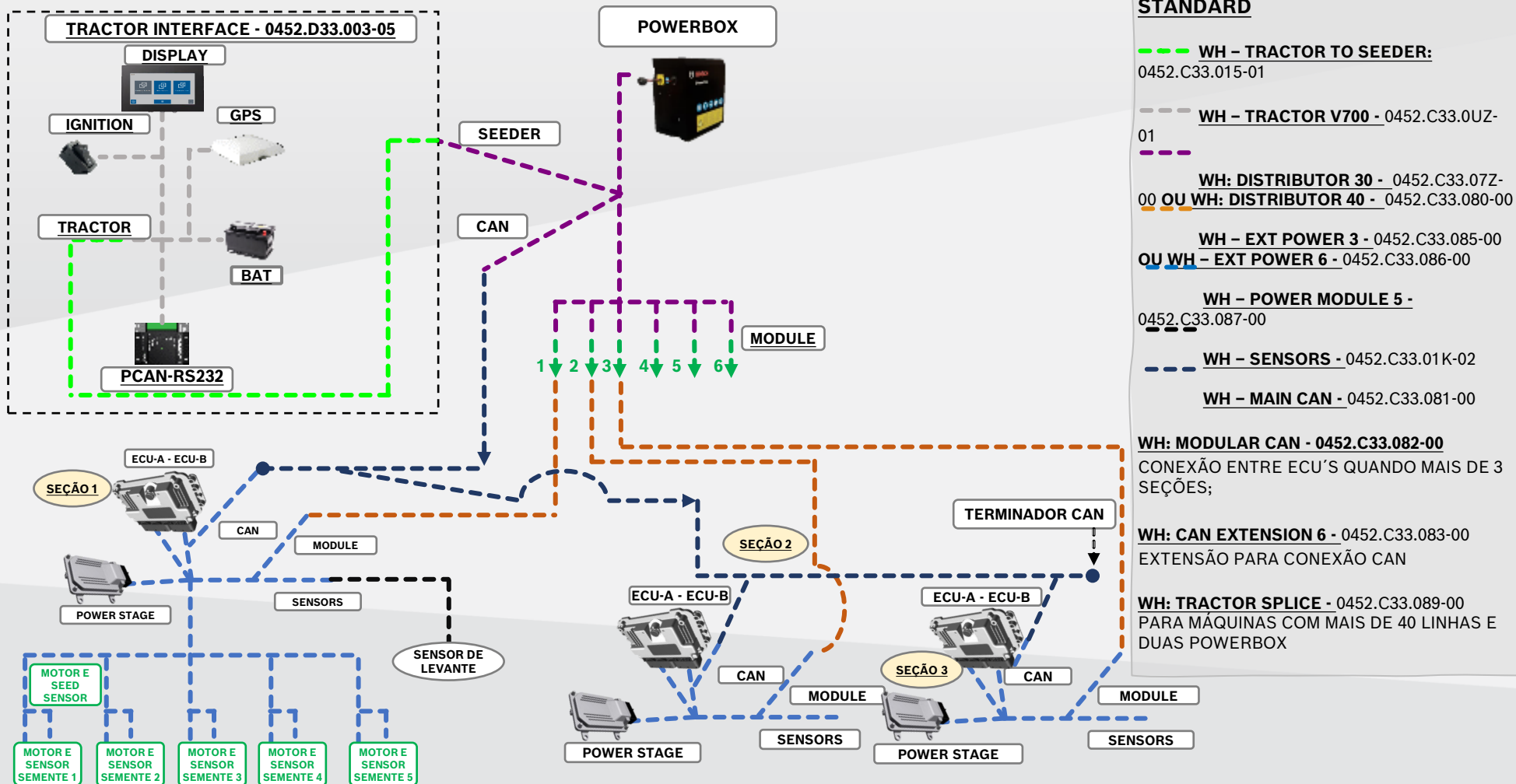
RECOMENDAÇÕES

Recomendações e cuidados de montagem para os itens que compõem as linhas de plantio:

- ▶ Os chicotes são fornecidos pelo fabricante do implemento e devem atender as especificações para o sistema, não realizar alterações e montagem de chicotes sem alinhamento prévio.
- ▶ A alimentação dos subsistemas deve ser feita diretamente na bateria do trator, não ligar nas baterias da Powerbox.
- ▶ Atentar para a montagem próximo a partes móveis, evitando contatos que podem danificar os chicotes.



Esquema Elétrico



STANDARD

--- WH - TRACTOR TO SEEDER: 0452.C33.015-01

--- WH - TRACTOR V700 - 0452.C33.0UZ-01

WH: DISTRIBUTOR 30 - 0452.C33.07Z-00
OU WH: DISTRIBUTOR 40 - 0452.C33.080-00

WH - EXT POWER 3 - 0452.C33.085-00
OU WH - EXT POWER 6 - 0452.C33.086-00

WH - POWER MODULE 5 - 0452.C33.087-00

--- WH - SENSORS - 0452.C33.01K-02

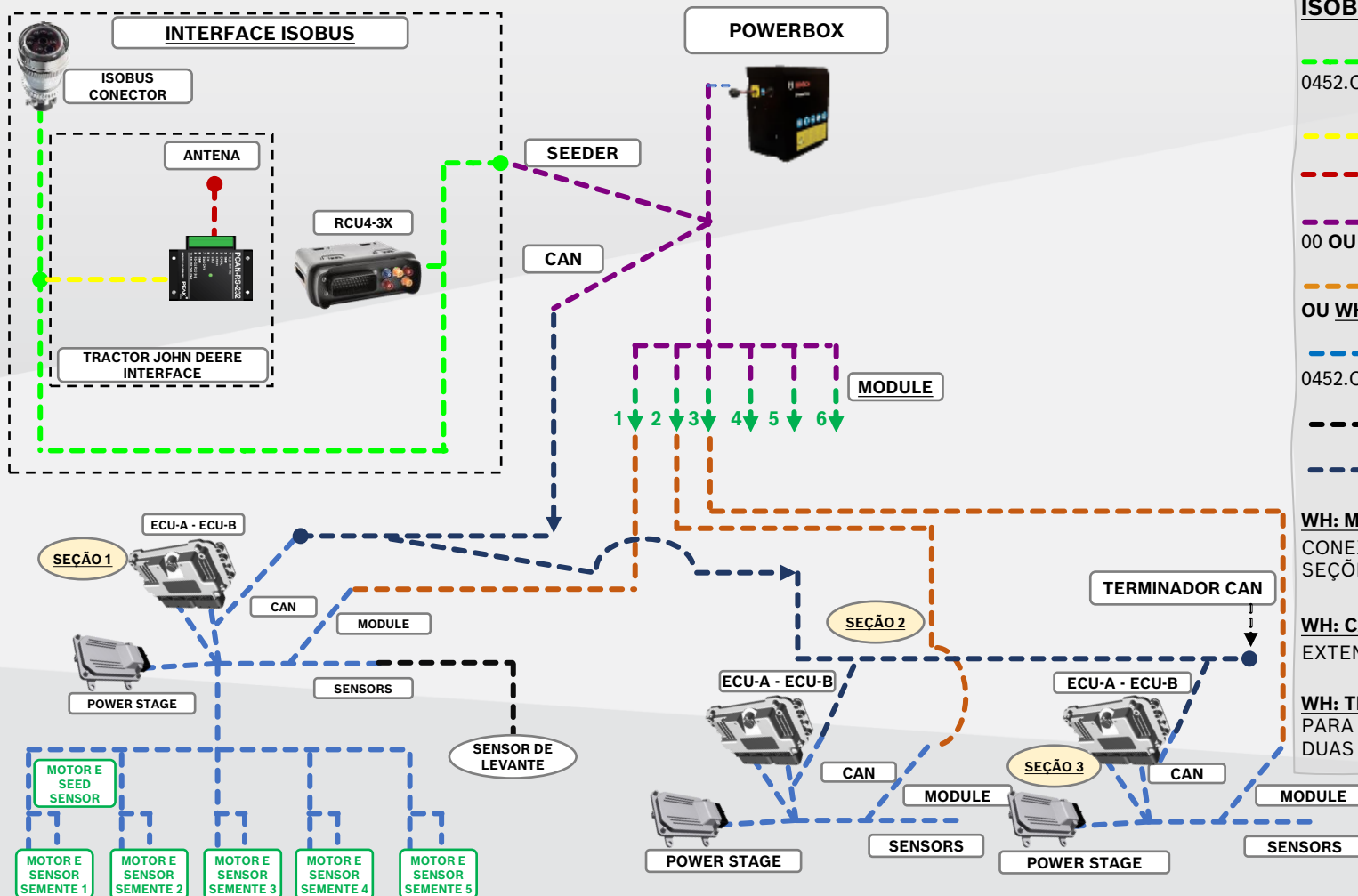
--- WH - MAIN CAN - 0452.C33.081-00

WH: MODULAR CAN - 0452.C33.082-00
CONEXÃO ENTRE ECU'S QUANDO MAIS DE 3 SEÇÕES;

WH: CAN EXTENSION 6 - 0452.C33.083-00
EXTENSÃO PARA CONEXÃO CAN

WH: TRACTOR SPLICE - 0452.C33.089-00
PARA MÁQUINAS COM MAIS DE 40 LINHAS E DUAS POWERBOX

Esquema Elétrico

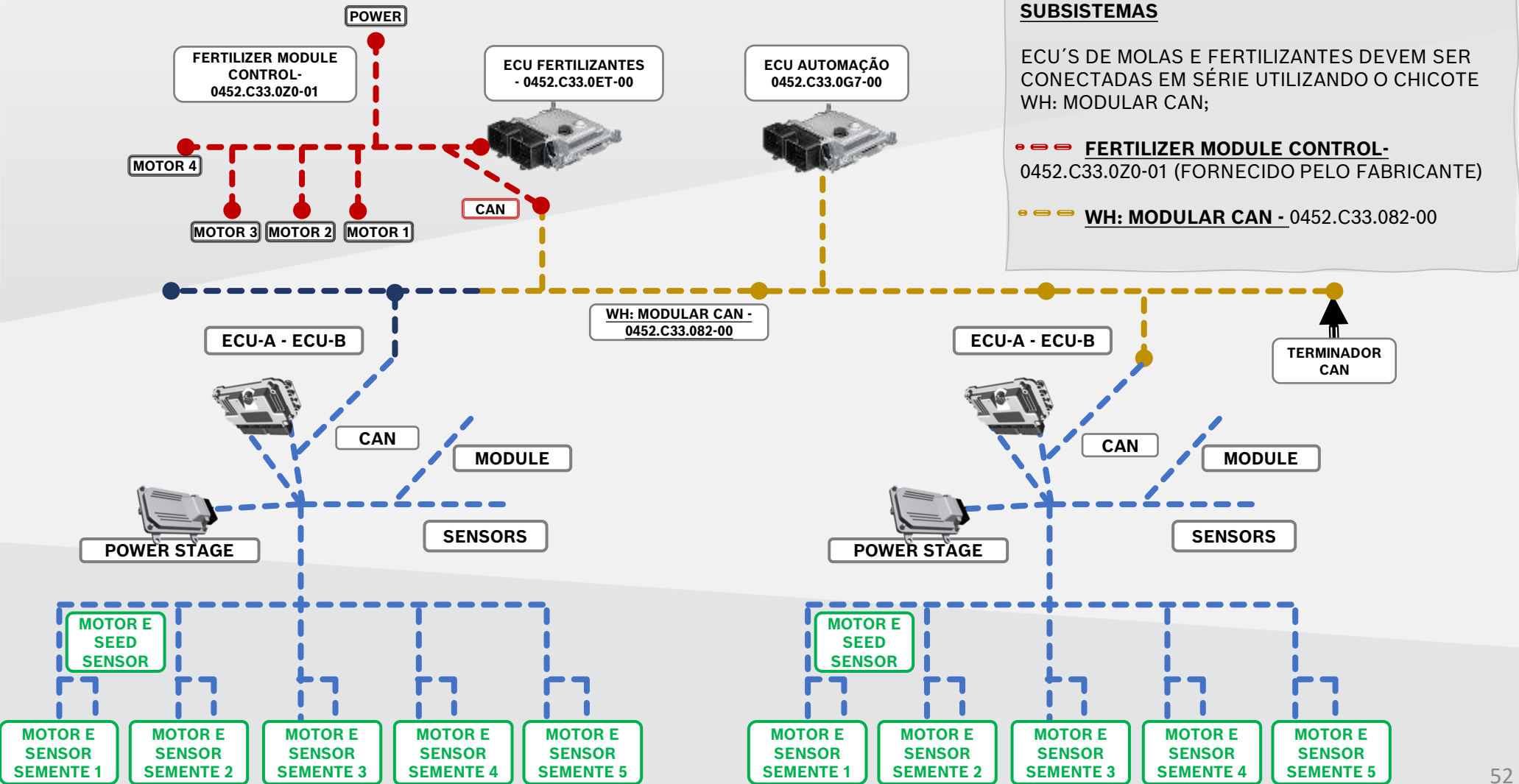


ISOBUS

- **WH - ISOBUS RCU VERSION -** 0452.C33.0WC-01
- **ANTENA ISOBUS -** 0452.C33.0WJ-01
- **ANTENA SF -** 0452.C33.0Y9-01
- **WH: DISTRIBUTOR 30 -** 0452.C33.07Z-00 **OU WH: DISTRIBUTOR 40 -** 0452.C33.080-00
- **WH - EXT POWER 3 -** 0452.C33.085-00 **OU WH - EXT POWER 6 -** 0452.C33.086-00
- **WH - POWER MODULE 5 -** 0452.C33.087-00
- **WH - SENSORS -** 0452.C33.01K-02
- **WH - MAIN CAN -** 0452.C33.081-00
- WH: MODULAR CAN -** 0452.C33.082-00
CONEXÃO ENTRE ECU'S QUANDO MAIS DE 3 SEÇÕES;
- WH: CAN EXTENSION 6 -** 0452.C33.083-00
EXTENSÃO PARA CONEXÃO CAN
- WH: TRACTOR SPLICE -** 0452.C33.089-00
PARA MÁQUINAS COM MAIS DE 40 LINHAS E DUAS POWERBOX

Quer saber as vantagens do produto? Acesse:

Esquema Elétrico



SUBSISTEMAS

ECU'S DE MOLAS E FERTILIZANTES DEVEM SER CONECTADAS EM SÉRIE UTILIZANDO O CHICOTE WH: MODULAR CAN;

--- FERTILIZER MODULE CONTROL- 0452.C33.0Z0-01 (FORNECIDO PELO FABRICANTE)

--- WH: MODULAR CAN - 0452.C33.082-00

Quer saber as vantagens do produto? Acesse:

bosch-mobility-solutions.com.br

Bosch Brasil

@boschglobal

Bosch Mobility Solutions

Bosch IPS
Intelligent Planting Solution

Montagem Tandem – Duas máquinas

RECOMENDAÇÕES

Recomendações gerais para a montagem do Sistema IPS configuração Tandem (Duas máquinas):

- ▶ Monte a Powerbox e módulo ISOBUS (Quando utilizado) na máquina com ECU1;
- ▶ Chicote WH: Distributor sempre deve ser fixado no mesmo lado onde a Powerbox foi montada e os conector Module posicionados conforme desenho a seguir.
- ▶ Os chicotes devem ser montador de forma a garantir facilidade na união e separação das máquinas para transporte, verifique o desenho a seguir como referência;
- ▶ Os conectores devem ser posicionados em local seguro e de fácil acesso, podem ser fixados com cintas plásticas (não o deixe com curvas fechadas e muito apertadas com cintas plásticas);
- ▶ Chicote WH: Main CAN deve ser conectado no chicote WH: Distributor e iniciar as conexões com a ECU1, após a ECU3 deve utilizar o chicote WH: CAN Extension 6 para comunicação com a segunda máquina;
- ▶ Linhas de plantio: Quando unir duas máquinas de 13 linhas, as linhas 14 e 15 da seção 3 estarão na segunda máquina. Inicie a montagem das linhas 11, 12 e 13 na máquina 1 e acomode de forma segura o chicote das linhas 14 e 15, facilitando a desmontagem para separação das máquinas;
- ▶ Garanta que o chicote não reterá água e fertilizante, o que poderia causar corrosão;
- ▶ Atentar para a montagem próximo a partes móveis, evitando contatos que podem danificar os chicotes.



Montagem Tandem – Duas máquinas

RECOMENDAÇÕES

Conectores MODULE com chicote WH: Distributor –
Conexões com as ECU's da segunda máquina.

Rede CAN - Conector do chicote WH: CAN
Extension – Saída da ECU 3

Linhas de plantio – Para separação é necessário desconectar as linhas de plantio na segunda máquina (Motor 4 e/ou Motor 5) da ECU 3 e remover as cintas plásticas que fixam o chicote WH: Module 5.

Módulo
ISOBUS

POWERBOX



Recomendações Gerais

RECOMENDAÇÕES

Recomendações gerais para a montagem do Sistema IPS:

- ▶ Utilize vaselina em pasta nas vedações dos conectores para facilitar a montagem/desmontagem e melhorar a vedação;
- ▶ Após as montagens mecânicas, hidráulicas e elétricas realize as configurações no display;
- ▶ Realize a configuração da vazão hidráulica deixando a rotação da Powerbox em 6000rpm;
- ▶ Antes de iniciar o plantio, com vácuo desligado realize o teste de motores ou ligue em módulo de simulação de velocidade para verificar todos os motores em funcionamento;
- ▶ As configurações do NMEA devem ser realizadas para o sistema IPS Standard e ISOBUS, os padrões utilizados são:
 - ▶ **NMEA 0183 (STANDARD)**
 - Baud Rate – 38400 bit/s; OutPut Rate – 10 Hz; Messages – **GGA** e **VTG** (Casas decimais – 8 decimal places)
 - ▶ **NMEA 2000 (ISOBUS)**
 - Messages – **Position Rapid Update (PRU)** – 10Hz/100ms/0,1s; **Position Data (POS)** – 1Hz/1000ms/1s; **COGSOG (VEL)** – 10Hz/100ms/0,1s

