

Eaton UltraShift® *PLUS* TRDR1110 PT-BR

Março de 2015

UltraShift® *PLUS* Linehaul Active Shifting (LAS)
UltraShift® *PLUS* Linehaul Small Step Efficiency (LSE)
UltraShift® *PLUS* Multipurpose Extreme Performance (MXP)
UltraShift® *PLUS* Multipurpose High Performance (MHP)
UltraShift® *PLUS* Vocational Active Shifting (VAS)
UltraShift® *PLUS* Vocational Construction Series (VCS)
UltraShift® *PLUS* Vocational High Performance (VHP)
UltraShift® *PLUS* Vocational Multipurpose Series (VMS)
UltraShift® *PLUS* Vocational Extreme Performance (VXP)
UltraShift® *PLUS* Passenger Vehicle (PV)



Potencializando Negócios Mundialmente

Apoiado por

Roadranger

Suporte

Advertências e cuidados

Definições



Atenção: indica que você sofrerá acidente pessoal grave ou morrerá se não seguir o procedimento indicado.



Cuidado: indica um risco imediato que pode resultar em acidentes pessoais graves se o procedimento indicado não for seguido.



Importante: indica que podem ocorrer danos ao veículo ou à propriedade se o procedimento indicado não for seguido.

Observação: Uma observação indica detalhes que ajudarão no diagnóstico ou reparo de um componente ou sistema.



Atenção

Leia todas as instruções para o motorista antes de operar a transmissão. Antes de acionar a partida de um veículo, sempre esteja sentado no banco do motorista, selecione “N” no controle de mudança de marchas e acione o freio de estacionamento.

Se o motor girar em qualquer marcha sem ser na posição neutra, faça a manutenção do seu veículo imediatamente.

Antes de trabalhar em um veículo, de estacionar o veículo ou de sair da cabine com o motor funcionando, coloque a transmissão em neutro, acione os freios de estacionamento e calce as rodas.

Por razões de segurança, sempre engate os freios de serviço antes de selecionar posições de marcha a partir de “N”.

Sempre certifique-se de que o combustível está em um nível de operação suficiente antes de operar o veículo. Uma perda de potência do motor pode resultar em não operação da troca de marchas.

Advertências e cuidados



Aviso

Não solte o freio de estacionamento nem tente selecionar uma marcha até que a pressão do ar esteja no nível correto.

Antes de operar a PTO, consulte “Operação da Tomada de Força da Transmissão”.

Os polos (+) e (-) da bateria devem ser desconectados antes de qualquer tipo de soldagem em qualquer veículo equipado com UltraShift® *PLUS*.



Importante

É obrigatório que o motorista de um veículo comercial, segundo especificado no parágrafo A, seções 1-6 da norma FMCSA 392.10, ao precisar cruzar uma passagem de nível, o faça com uma marcha que permita que o veículo conclua o cruzamento sem uma mudança de marchas.

Isso só pode ser conseguido utilizando-se o modo MANUAL. Consulte as páginas 7 e 8 para ver a operação correta do modo MANUAL.

Advertências e cuidados i

Operação

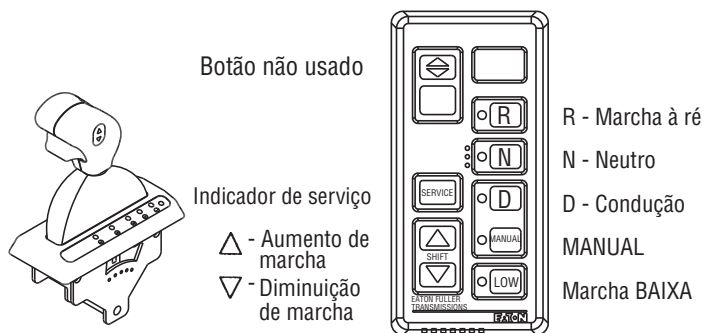
Posições do console de mudança	1
Indicador de marcha	2
Partida e desligamento	3
Modo de Marcha à ré	4
Modo de Condução	6
Modo MANUAL	7
Modo LOW (marcha baixa)	9
Tomada de potência (PTO) da transmissão	12
Recursos	16

Serviço e manutenção

Informações gerais dos modelos	20
Localização de defeitos	23
Lubrificação adequada da embreagem	25
Reboque do veículo	29

Operação

Posições do console de mudança



R	Seleciona a Marcha à ré (consulte a página 4 para mais detalhes)
N	Modo usado para partida e desligamento
D	Seleciona a Condução (consulte a página 6 para mais detalhes)
MANUAL	Seleciona MANUAL (consulte a página 7 para obter detalhes)
Marcha BAIXA	Seleciona LOW (marcha baixa; consulte a página 9 para obter detalhes)
Serviço	O indicador de serviço avisa o motorista sobre potenciais problemas na transmissão.
Botões de aumento / diminuição de marcha	Usados no modo MANUAL para selecionar aumentos e reduções de marcha e para mudar a marcha de partida, se disponível.



Atenção: a UltraShift *PLUS* inicia os aumentos de marcha a partir de MANUAL e LOW (marcha baixa) para proteger o motor contra rotação excessiva. Alguns motores não usam a proteção contra rotação excessiva do motor da Eaton.

Indicador de marcha

O indicador de marcha mostra a posição atual da marcha da transmissão. Durante um aumento ou redução de marcha, o indicador de marcha pode piscar momentaneamente a posição da marcha de destino.



O “TRAVESSÃO” indica que a transmissão pode estar travada na marcha por causa do torque. Consulte a seção “Serviço e manutenção de Travado na marcha” para mais detalhes.



“CA” aparecerá no indicador de marcha se estiver ocorrendo uma situação de mau uso da embreagem.



“AN” aparecerá no indicador de marcha se a transmissão entrar em Neutro Automático.



Nos modelos automatizados para serviço pesado Fuller UltraShift™ PLUS, “GI” pode aparecer brevemente no indicador de marcha após ser dada partida do motor. Isso indica que o rolamento de liberação da embreagem terá de ser lubrificado em breve. Consulte a seção “Cronograma de lubrificação automatizada opcional” para mais informações.



Observação: “GI” significa “intervalo de lubrificação” e pode ser confundido com “G1” no indicador de marcha.

Partida e desligamento

Partida

1. Gire a chave de ignição para “ON” e permita que a Fuller® UltraShift® *PLUS* seja energizada.
 - A operação de girar o motor é atrasada até que a energização da transmissão esteja concluída e o indicador de marcha mostre um “N” constantemente aceso.
2. Dê partida do motor.
3. Acione o freio de serviço.
 - Se o freio de serviço não estiver acionado ao selecionar uma marcha de partida, a marcha de partida inicial não será encontrada e o motorista terá de **selecionar novamente Neutro** e pressionar o freio enquanto selecionar novamente o modo desejado.
4. Selecione o modo desejado e a marcha de partida no console de mudança.

Observação: a transmissão anulará as seleções inadequadas da marcha de partida para evitar danos no sistema de direção.

5. Libere os freios de estacionamento do veículo.
6. Libere o freio de serviço e acione o acelerador.

Desligamento

1. Selecione Neutro no controle de mudança.
 - Se o visor de marcha não mostrar um “N” constantemente aceso, o neutro ainda não foi conseguido.

Observação: o neutro deve ser sempre alcançado antes do desligamento da Fuller UltraShift *PLUS* ser realizado, exceto em casos de emergência.

2. Acione os freios de estacionamento do veículo.
3. Desligue a chave de ignição e deixe o motor desligar.

Modo de Marcha à ré

- Seleciona a Marcha à ré padrão (consulte a Observação*).
- Toda vez que Marcha à ré é selecionada a partir do Neutro, a Marcha à ré padrão é engatada.
- O veículo não engata a Marcha à ré acima de 2 mph.
- Nos modelos auxiliares de várias velocidades, as mudanças de R1 para R2 e R3 para R4 apenas serão feitas usando manualmente os botões de aumento e redução de marcha durante a condução.

Observação: a transmissão não pode fazer uma mudança de faixa enquanto em movimento. O motorista pode dividir a mudança durante o movimento se o veículo estiver equipado com uma seção auxiliar de várias velocidades.

Observação: a R4 apenas está disponível nos modelos UltraShift *PLUS* Multipurpose Extreme Performance (MXP) e UltraShift *PLUS* Vocational Extreme Performance (VXP).

Observação: *se o motorista tentar selecionar um modo não neutro sem pressionar os freios de serviço, a transmissão não engatará a marcha e precisará ser colocada de volta em Neutro. Pressione os freios antes de selecionar o modo desejado novamente.



Importante: iniciar o movimento do veículo em faixa alta aumenta a probabilidade de mau uso da embreagem e, dependendo do nível de uso, pode ter um impacto prejudicial na vida útil da embreagem.

Operação

Fuller UltraShift *PLUS* Passenger Vehicle (PV)



Faixa BAIXA

Fuller UltraShift *PLUS* Linehaul Active Shifting (LAS) e Fuller UltraShift *PLUS* Vocational Active Shifting (VAS)



Faixa BAIXA



Faixa ALTA

Fuller UltraShift *PLUS* Linehaul Small Step Efficiency (LSE)



Faixa BAIXA
Sobremarcha
BAIXA



Faixa BAIXA
Sobremarcha
ALTA

Fuller UltraShift *PLUS* Multipurpose High Performance (MHP) e Fuller UltraShift *PLUS* Vocational High Performance (VHP)



Faixa BAIXA
Sobremarcha
BAIXA



Faixa BAIXA
Sobremarcha
ALTA



Faixa ALTA
Sobremarcha
BAIXA

Fuller UltraShift *PLUS* Vocational Construction Series (VCS) e Fuller UltraShift *PLUS* Vocational Multipurpose Series (VMS)



Faixa BAIXA
DR BAIXA



Faixa BAIXA
DR ALTA



Faixa ALTA
DR ALTA

Fuller UltraShift *PLUS* Multipurpose Extreme Performance (MXP) e Fuller UltraShift *PLUS* Vocational Extreme Performance (VXP)



Faixa BAIXA
Sobremarcha
BAIXA



Faixa BAIXA
Sobremarcha
ALTA



Faixa ALTA
Sobremarcha
BAIXA



Faixa ALTA
Sobremarcha ALTA

Modo de Condução

- Seleciona automaticamente a marcha de partida (consulte a Observação*). A marcha de partida selecionada varia, dependendo de diversas informações do veículo como carga, inclinação e relação de transmissão/eixo. Essa marcha de partida pode ser alterada através do uso dos botões para cima / para baixo, contanto que a seleção ainda fique em uma marcha que permita que veículo comece a se movimentar sem permitir que a transmissão seja danificada.
- Se a marcha de partida for alterada usando os botões para cima / para baixo, permanecerá como marcha padrão até que o veículo seja desligado ou que a seleção seja novamente alterada com os botões.
- Realiza automaticamente todos os aumentos e reduções de marcha em todas as marchas, exceto na 1ª (apenas nos modelos UltraShift PLUS Vocational Multipurpose Series (VMS)) e na Marcha à ré em todos os modelos.
- É possível mudar uma marcha pressionando-se os botões para cima/para baixo quando a transmissão está próximo do ponto de mudança.
- A transmissão também pode negar uma mudança durante aclives e declives se a carga do veículo e a inclinação do terreno em combinação com a relação do trem de força e o torque do motor estiverem fora da faixa aceitável para se realizar uma mudança. Se a mudança for negada, isso emitirá um som.

Observação: vários aumentos e reduções de marcha podem ser permitidos quando os botões de mudança de marcha são pressionados várias vezes (cada pressionamento do botão significa uma solicitação de mudança de marcha).



Importante: antes de subir um aclive íngreme, o motorista deve reduzir em um a marcha de partida padrão ou certificar-se de que o acelerador esteja totalmente acionado durante a inclinação, para que o veículo mantenha a rotação adequada do motor e a velocidade do veículo durante toda a inclinação. O motorista pode reduzir usando a seta para baixo na alavanca de mudança de marcha.

Observação: *se o motorista tentar selecionar um modo não neutro sem pressionar os freios de serviço, a transmissão não engatará a marcha e o motorista terá que retornar para Neutro e pressionar os freios antes de selecionar o modo desejado novamente.



Importante: se o motorista pressionar e mantiver pressionados os dois pedais (ainda que por acidente), o arranque será brusco e as forças do motor e do freio podem fazer o veículo balançar e dar um salto. Liberar qualquer um dos pedais interromperá isso imediatamente.

Operação

Modo MANUAL

O modo MANUAL deve ser usado sempre que o motorista desejar selecionar as mudanças em vez de deixar que a UltraShift as selecione automaticamente. Por exemplo, quando o motorista está se movimentando ao redor do terreno, sobre trilhos ou em acíves íngremes.

- O motorista seleciona manualmente a marcha de partida e usa os botões para cima/para baixo para fazer a mudança (consulte a Observação*).
- O sistema mantém a marcha atual, a menos que indicado ao contrário através do uso dos botões para cima/para baixo, exceto para as condições de “Anulação de transmissão” observadas abaixo.

Observação: vários aumentos e reduções de marcha podem ser permitidos quando os botões de mudança de marcha são pressionados várias vezes (cada pressionamento do botão significa uma solicitação de mudança de marcha).

Observação: para conseguir o desempenho ideal do veículo, recomenda-se que ele seja operado no modo “D” – Condução.

Modo MANUAL / Suspensão

- A capacidade de restringir o uso do modo MANUAL pelo motorista pode ser configurada. A configuração padrão é “Disabled” (desativada), o que permite a operação padrão no modo MANUAL em todas as marchas.
- Quando configurado, o modo MANUAL se torna somente uma função de suspensão de troca de marcha (ou seja, os botões de aumento/redução não funcionam). Além disso, ele emite um tom de alerta a cada 10 segundos.
- Se o motorista tiver selecionado o modo MANUAL e a transmissão estiver em uma marcha igual ou superior à marcha de suspensão configurada, a transmissão permanecerá na marcha atual e os botões de aumento/redução serão desativados (exceto para condições de “anulação da transmissão”).
- Marchas inferiores à marcha de suspensão configurada permitem a operação no modo MANUAL padrão.

Operação



Atenção: a UltraShift *PLUS* inicia os aumentos de marcha a partir de MANUAL e LOW (marcha baixa) para proteger o motor contra rotação excessiva. Alguns motores não usam a proteção contra rotação excessiva do motor da Eaton.

- O sistema irá automaticamente efetuar ou inibir as mudanças para evitar excesso ou falta de rotação do motor.
- A transmissão também pode negar uma mudança durante aclives e declives se a carga do veículo e a inclinação do terreno em combinação com a relação do trem de força e o torque do motor estiverem fora da faixa aceitável para se realizar uma mudança. Se a mudança for negada, isso emitirá um som.

Anulação da posição manual da transmissão:

- Se o veículo estiver sendo conduzido em marcha à ré e o motor estiver se aproximando de um nível acima do normal, o sistema de transmissão anulará a posição MANUAL e realizará um aumento de marcha.
- Se a marcha de partida for alterada e fizer com que o motor “engasgue” na partida, o sistema de transmissão anulará a posição MANUAL e selecionará a melhor marcha disponível.

Observação: *se o motorista tentar selecionar um modo não neutro sem pressionar os freios de serviço, a transmissão não engatará a marcha e o motorista terá que retornar para Neutro e pressionar os freios antes de selecionar o modo desejado novamente.



Importante: se o motorista pressionar e mantiver pressionados os dois pedais (ainda que por acidente), o arranque será brusco e as forças do motor e do freio podem fazer o veículo balançar e dar um salto. Liberar qualquer um dos pedais interromperá isso imediatamente.

Operação

Modo LOW (marcha baixa)

O modo LOW (marcha baixa) deve ser usado para maximizar o freio motor e minimizar o uso do pedal de freio. Por exemplo, ao conduzir descendo inclinações longas ou ao realizar uma parada.

- Seleciona a marcha mais baixa disponível para marcha de partida. (consulte a Observação*). A marcha de partida não pode ser alterada no modo LOW (marcha BAIXA).
- Se LOW (marcha BAIXA) for selecionada durante o movimento, a transmissão não aumentará a marcha (exceto nas condições de Anulação de transmissão observadas abaixo). O sistema de transmissão reduzirá a marcha na primeira oportunidade para fornecer o máximo de freio motor possível.

Anulação da Transmissão em LOW (marcha BAIXA)

- Se o veículo estiver sendo conduzido em marcha à ré e o motor estiver se aproximando de um nível acima do normal, o sistema de transmissão anulará a posição MANUAL e realizará um aumento de marcha.



Atenção: a UltraShift *PLUS* inicia os aumentos de marcha a partir de MANUAL e LOW (marcha baixa) para proteger o motor contra rotação excessiva. Alguns motores não usam a proteção contra rotação excessiva do motor da Eaton.

Observação: com rotações do motor mais altas, o freio adicional do motor no modo LOW pode provocar perda de tração em superfícies escorregadias.

Observação: o modo LOW é a única forma de engatar a marcha de desaceleração ou 1ª marcha nos modelos mistos UltraShift *PLUS* Vocational Multipurpose Series (VMS).

Observação: *se o motorista tentar selecionar um modo não neutro sem pressionar os freios de serviço, a transmissão não engatará a marcha e o motorista terá que retornar para Neutro e pressionar os freios antes de selecionar o modo desejado novamente.



Importante: se o motorista pressionar e mantiver pressionados os dois pedais (ainda que por acidente), o arranque será brusco e as forças do motor e do freio podem fazer o veículo balançar e dar um salto. Liberar qualquer um dos pedais interromperá isso imediatamente.

Modo Rastejo

- A função do modo Rastejo permite que o veículo seja conduzido em velocidade constante em baixa rotação do motor sem que seja preciso manter a posição do pedal do acelerador. O modo é útil para manobras em velocidade muito baixa ou aplicações nas quais uma velocidade constante do veículo é necessária (por exemplo, descarga/espalhamento).
- Por padrão, o modo Rastejo pode ser ativado nos modos MANUAL ou LOW (consulte a nota abaixo quanto a Drive (condução) e Reverse (marcha à ré)). A velocidade do veículo é determinada pela relação de transmissão selecionada em operação na rotação de rotação lenta comandada do motor. Qualquer marcha disponível pode ser selecionada. No entanto, a transmissão reduzirá a marcha ou sairá do modo rastejo para evitar parada por sobrecarga se o motor “arrastar” devido às condições de carga.

Para ativar o modo Rastejo:

1. Selecione o modo LOW (marcha baixa) ou MANUAL e a marcha desejada (parado ou em movimento).
2. Pressione o pedal do acelerador para acelerar o veículo até a embreagem fechar (engatar).
3. Solte o pedal do acelerador. O veículo continuará se movendo na rotação de marcha lenta comandada do motor.

Para sair do modo Rastejo:

1. Pressione o pedal do acelerador para acelerar temporariamente ou para selecionar uma marcha mais alta com o botão de aumento de marcha no modo MANUAL. Solte o pedal do acelerador para voltar ao modo rastejo na marcha selecionada.
2. Use o botão de redução de marcha para selecionar uma marcha menor quando estiver no modo Rastejo.
3. Dependendo da configuração do motor, o piloto automático pode ser usado para aumentar a rotação de marcha lenta do motor.

Observação: a transmissão sairá do modo Rastejo se o motor “arrastar” abaixo da rotação de marcha lenta comandada. Nesse caso, uma marcha inferior deve ser selecionada, se houver.

Operação

Condução no modo Rastejo:

1. Pressione o pedal de freio ou passe para um modo que não seja o modo Rastejo (Reverse (marcha à ré), Neutral (neutro) ou Drive (condução)).

Observação: em algumas aplicações, o modo Rastejo pode ser desejado em Drive e/ou Reverse. Se for o caso, o software de diagnóstico ServiceRanger pode ser usado para ativar o modo Rastejo em Drive e/ou Reverse.

Operação com máquina de pavimentação

1. Mova o veículo em marcha à ré até a pavimentadora.
2. Posicione a alavanca de mudança de marchas para Neutral (neutro). (O indicador de marcha deve exibir “N”).
3. Deixe a pavimentadora mover o caminhão para frente.
4. Quando estiver pronto para se afastar da pavimentadora, o motorista pode selecionar “D” (se o veículo estiver sendo empurrado a 1,6 km/h (1 milha por hora) ou mais). O motor sincronizará e colocará a UltraShift *PLUS* na marcha adequada, permitindo que o veículo se afaste da pavimentadora.

Deslizamento do eixo do reboque

- Certifique-se de que os trilhos e travas estejam recebendo a manutenção correta.
- Siga o procedimento adequado para destravar e deslizar os eixos do reboque.
- Use o modo LOW (1ª marcha) para avançar e Reverse (R1) para a marcha à ré.
- Evite tentativas repetidas se o eixo de deslizamento não estiver se movendo.

Observação: se houver várias tentativas e a embreagem automática começar a superaquecer, o indicador mostrará “CA” juntamente com um sinal de atenção.

Conexão do reboque

- Antes de dar marcha à ré para baixo do reboque, verifique a altura do reboque.
- Use o modo LOW (1ª marcha) para avançar e Reverse (R1) para a marcha à ré.

Tomada de potência (PTO) da transmissão

UltraShift *PLUS* Multipurpose High Performance (MHP), Multipurpose Extreme Performance (MXP), Vocational High Performance (VHP), Vocational Extreme Performance (VXP), Vocational Construction Series (VCS), Vocational Multipurpose Series (VMS), Linehaul Small Step Efficiency (LSE), Vocational Active Shifting (VAS) e Linehaul Active Shifting (LAS)

A capacidade de evitar uma seleção de modo enquanto a PTO estiver ativa é desejada para algumas aplicações de Vocational, como veículo com barra.

Há uma configuração da PTO que permite ou evita a seleção de um modo que não seja o neutro quando a PTO estiver ativa. A configuração padrão é “Disabled” (desativada), o que permite a seleção de um modo que não seja o neutro e a operação móvel quando a PTO estiver ativa. Com a configuração “Enabled” (ativada) e a PTO ativa, seleções de modos não neutros e a operação móvel não são permitidas.

Operação de PTO estacionária

A PTO do contraeixo da transmissão é usada nessa aplicação. Para ativar a PTO para operação estacionária, execute as seguintes etapas:

1. Aplique o freio de estacionamento.
2. Pressione o freio de serviço.
3. Selecione “D” no controle de mudanças. (Isso para a rotação do contraeixo para engate da PTO.)
4. Selecione o interruptor de PTO da transmissão.
5. Selecione “N” no Controle de Mudanças.
6. Libere o freio de serviço para engatar a embreagem e a PTO.
7. Aumente a rotação do motor conforme necessário para operar a PTO.

Observação: para desengatar a PTO, desfaça a seleção na chave da PTO da transmissão.

Operação

Operação de PTO móvel

A PTO do contraeixo de transmissão é usada nessa aplicação e fornece operação móvel limitada nas marchas de partida. Para engatar a PTO para operação móvel, realize as seguintes etapas:

1. Pressione o freio de serviço.
2. Libere o freio de estacionamento.
3. Selecione “D” no controle de mudanças. (Isso para a rotação do contraeixo para engate da PTO.)
4. Selecione o interruptor de PTO da transmissão.
5. Selecione “D” (condução), MANUAL, “Neutral” (neutro) ou “Reverse” (marcha à ré) conforme necessário para a movimentação do veículo.
6. Libere o freio de serviço para engatar a embreagem e a PTO.
7. Aumente a rotação do motor conforme necessário para operar a PTO.

Observação: para desengatar a PTO, desfaça a seleção na chave da PTO da transmissão.

Operação da PTO de eixo bipartido (SSPTO)

Para engatar a PTO de eixo bipartido para operação estacionária, realize as seguintes etapas:

1. Aplique o freio de estacionamento.
2. Selecione “N” no Controle de Mudanças.
3. Pressione o freio de serviço.
4. Selecione a chave SSPTO. A luz da chave SSPTO deve se acender.
5. Verifique se luz da chave SSPTO está acesa e se a SSPTO está engatada.
6. Selecione MANUAL e os botões de aumento/redução de marcha para selecionar a marcha desejada. (A relação de transmissão padrão é 1:1.) O indicador de marcha piscará a marcha SSPTO.
7. Solte o freio de serviço e acione o acelerador até o indicador de marcha parar de piscar. (Isso indica que a embreagem está engatada.)
8. Use o piloto automático, o acelerador ou o acelerador remoto para alcançar a rotação desejada da SSPTO.

Observação: para desengatar a SSPTO, desfaça a seleção da chave SSPTO, desfaça a seleção de MANUAL, solte o freio de estacionamento ou acione o freio de serviço. (O motor voltará para a marcha lenta, a embreagem desengatará e a transmissão passará para Auto Neutral.)

Observação: se o veículo estiver equipado com botões remotos de aumento/redução de marcha, a transmissão pode ser controlada remotamente depois que o procedimento de engate da SSPTO for concluído. No entanto, a SSPTO pode parar quando a transmissão estiver concluindo a mudança.

Observação: se o veículo estiver equipado com um controle de embreagem remoto, o pedal do acelerador do veículo não poderá ser usado para o engate da embreagem da transmissão no modo SSPTO; o controle de embreagem remoto deve ser usado para engatar a embreagem.

Operação em solo macio (apenas modelos de serviço pesado)

- O sistema de transmissão requer que a opção ATC seja ativada ao conduzir em solo macio/areia ou neve/gelo para evitar derrapagem das rodas e problemas com a mudança de marchas. O sistema ATC tem dois modos, os quais são o normal para areia e superfície de estrada descuidada e a definição para lama/neve.

Modo normal (areia/solo macio)

- A opção de ATC normal engata os freios na roda ou no lado onde a derrapagem da roda está ocorrendo para ajudar o veículo a recuperar a tração. O ponto no qual o controle de tração ativará o sistema de frenagem aumenta com o acelerador. O acelerador baixo permite que o sistema freie as rodas com mais antecedência e o acelerador pesado/total aumenta o ponto de derrapagem aceitável da roda.
- Se estiver usando o modo Drive (condução) em solo macio/areia: mantenha a rotação do motor entre 1000 e 1300 RPM para evitar um aumento de marcha desnecessário.
- Se estiver usando o modo MANUAL em solo macio/areia: não tente fazer um aumento de marcha e tente manter a marcha atual.
- Se o veículo chegar a parar na areia, pode ser necessário recuar antes de tentar um movimento para frente.

Modo lama/neve/gelo

- A opção de ATC para lama/neve/gelo pode ser selecionada pressionando-se o interruptor ATC até que a lâmpada ATC pisque. Esse modo aumenta a velocidade de derrapagem da roda permitida antes de o controle de tração ser ativado. O ponto no qual o controle de tração ativará o sistema de frenagem aumenta com o acelerador. O acelerador baixo permite que o sistema freie as rodas com mais antecedência e o acelerador pesado/total aumenta o ponto de derrapagem aceitável da roda.

Operação

Operação em neve/gelo

- A transmissão UltraShift *PLUS* destina-se a trabalhar em coordenação com o sistema ATC para garantir operação ideal. No entanto, se o motorista perceber condições de estrada de baixo atrito (neve, chuva, gelo etc.) e não quiser que a transmissão mude de marcha, com o risco de ocorrer patinação das rodas, o motorista deve selecionar o modo MANUAL. O modo MANUAL mantém a marcha atual na maioria das condições de operação – a transmissão só mudará de marcha quando o motorista usar os botões de aumento/redução de marcha. Quando as condições da estrada melhorarem, o motorista deve voltar para o modo Drive (condução).

Recursos

Operação do Auxílio de Partida em Active (HSA)

O auxílio de partida em active está na posição ON (ligado) por padrão. Nos modelos UltraShift *PLUS* para serviço pesado, pode ser desligado (OFF) pressionando e soltando o interruptor de Auxílio de Partida em Active, contudo, ele voltará a ligar após o primeiro arranque com sucesso. Se o interruptor for desligado, a lâmpada no interruptor de Partida em Active piscará. (Os modelos UltraShift *PLUS* para serviço médio não possuem um interruptor para anulação do HSA.)

A inclinação em que o auxílio de partida em active é ativada é de 1% por padrão, mas pode ser configurada para 2% ou 3%.

Um sensor de inclinação é usado para determinar quando ativar o auxílio de partida em active. O motorista pode verificar a leitura da inclinação no indicador de marcha fazendo o seguinte:

- Ignição ligada com o motor desligado.
- Alavanca de mudança em Neutral (neutro).
- Pressione o pedal do acelerador (5) vezes em 10 segundos.
- A inclinação será exibida em incrementos de 1% com setas para cima ou para baixo, indicando a direção da inclinação.

Veículo em active - Modo de avanço

- O veículo deve estar em um active acima de 1% e no modo de avanço.
- Pare o veículo e pressione os freios de serviço, depois libere os freios de serviço.

Observação: o veículo começará a se mover após 3 segundos e a embreagem realizará engates parciais para tornar mais lento o movimento do veículo. O motorista deve pisar no freio ou acionar o acelerador.

Operação

Veículo em declive – Modo de marcha à ré

- O veículo deve estar em um declive acima de 1% e no modo de marcha à ré.
- Pare o veículo e pressione os freios de serviço, depois libere os freios de serviço.

Observação: O veículo começará a se mover após 3 segundos e a embreagem realizará engates parciais para tornar mais lento o movimento do veículo. O motorista deve pisar no freio ou acionar o acelerador.

Proteção contra mau uso da embreagem

- Este veículo usa uma embreagem automática para a arrancada do veículo, contudo a embreagem ainda assim pode aquecer em excesso e deslizar em decorrência de uso inadequado.
- SELECIONE a marcha de partida mais baixa para a aplicação. Se for necessário mover-se lentamente, selecione a 1ª ou a R1.
- USE o modo Rastejo quando adequado.
- USE os freios de serviço e deixe o auxílio de partida em aclave auxiliá-lo ao arrancar em um aclave.
- MINIMIZE o tempo que leva para engatar a embreagem a partir do repouso.
- NÃO use o acelerador para segurar o veículo em um aclave. (Use os freios de serviço).
- NÃO use o acelerador para parar de rolar para trás em um aclave após o Auxílio de partida em Aclave desengatar. (Use os Freios de serviço e depois arranque novamente).
- NÃO dê partida e pare constantemente, especialmente quando tiver carga (use uma marcha mais baixa ou o modo Rastejo).
- Se a embreagem automática começar a aquecer em excesso, o indicador mostrará “CA” juntamente com um sinal de aviso. A atuação total da embreagem deve ser concluída rapidamente. Se o mau uso continuar, o sistema irá abrir a embreagem e retirar o controle do acelerador por um curto período de tempo para permitir que a embreagem esfrie.

Proteção contra excesso de rotação do motor

- O sistema de transmissão aumentará a marcha, se necessário, para evitar rotação excessiva do motor nos modos Drive (condução), MANUAL ou LOW (marcha baixa).



Atenção: a UltraShift *PLUS* inicia os aumentos de marcha nos modos MANUAL e LOW (marcha baixa) para proteger o motor contra rotação excessiva. Alguns motores não usam a proteção contra rotação excessiva do motor da Eaton.

Mudança Rápida

- A mudança rápida de Reverse (marcha à ré) para qualquer modo de avanço só é possível se a velocidade do veículo for quase zero.

Seleção automática de marcha de partida

- O sistema de transmissão usa várias informações para selecionar automaticamente a melhor marcha de partida nos modos Drive (condução) e MANUAL.
- Essa seleção pode ser alterada usando-se os botões para cima/para baixo, contudo, se a seleção solicitada puder causar danos ou fazer o motor “engasgar”, a solicitação será negada e um aviso sonoro será ouvido.

Pular a mudança

- Quando adequado, o sistema de transmissão pode pular a mudança no modo Condução.
- É possível pular mudanças no modo MANUAL pressionando-se os botões para cima/para baixo, fornecendo as condições atuais como carga e inclinação que permitem essa condição.

Observação: diversos aumentos ou reduções de marcha podem ser permitidos quando os botões de mudança de marcha são pressionados várias vezes. (Cada pressionamento do botão equivale a uma solicitação de mudança de marcha.)

Neutro automático

- O sistema de transmissão mudará automaticamente para neutro se o veículo for deixado no modo Condução e os freios de estacionamento forem aplicados.
- “AN” aparecerá no indicador de marcha. O motorista pode selecionar Neutral (neutro) e selecionar o modo de avanço ou marcha à ré desejado com o freio de serviço aplicado.

Operação

Acelerador remoto (apenas modelos para serviço pesado)

- O Freio de Estacionamento deve ser aplicado e a alavanca de mudanças deve estar em Neutro para que o Acelerador Remoto funcione. O Acelerador Remoto não funcionará no Neutro Automático.

Mudança baseada na carga

- O sistema de transmissão se adaptará às condições do veículo para alterar os pontos de mudança com base nas seguintes informações:
 - Inclinação do veículo
 - RPM do motor
 - Posição do acelerador
 - Carga do veículo
- Antes de alterar as cargas ou de ser energizado, o sistema de transmissão precisa reassimilar essas informações para as primeiras marchas para fazer os ajustes adequados.

Modo Costeiro

- Ao costear uma parada obrigatória em um terreno nivelado, o sistema de transmissão pode não fazer a redução de marcha para as marchas mais baixas. Ele selecionará uma marcha após o acelerador ser reaplicado.

Piloto Automático

- Esse sistema de transmissão é compatível com piloto automático.

Cronograma de Lubrificação Automática

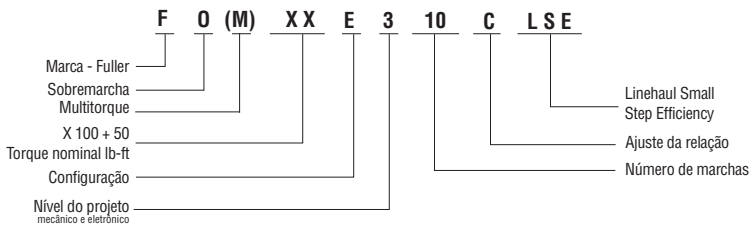
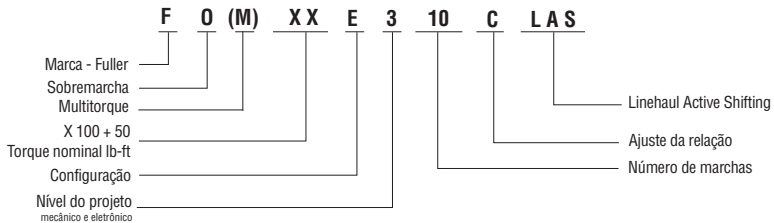
- O modelo UltraShift *PLUS* para serviço pesado inclui um dispositivo opcional de prognóstico que notifica o operador quando o rolamento de desengate da embreagem exige lubrificação.
- No intervalo apropriado de aplicação de graxa e logo após cada partida do motor, “G1” aparecerá momentaneamente no monitor de marcha, junto com um tom audível. Isto irá continuar em cada partida do motor até que a manutenção da embreagem seja feita.
- O operador poderá optar por seguir esta Programação automatizada de lubrificação ou as instruções para lubrificação publicadas no Manual de lubrificação TCMT0021.

Observação: “G1” significa “intervalo de lubrificação” e pode ser confundido com “G1” no indicador de marcha.

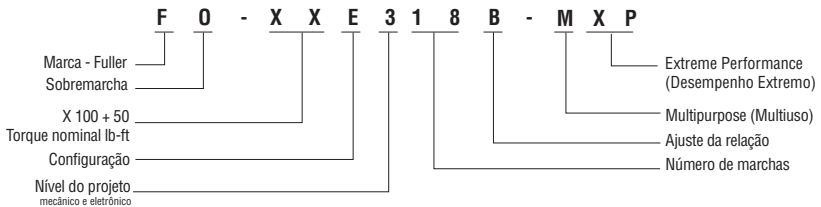
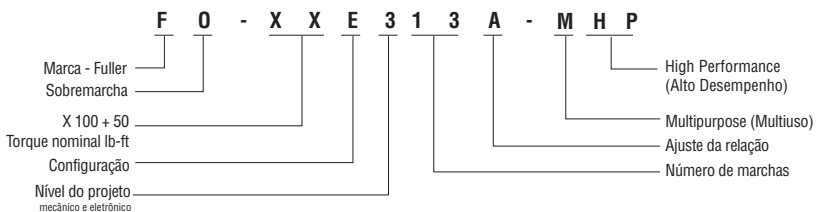
Informações gerais dos modelos

Nomenclatura

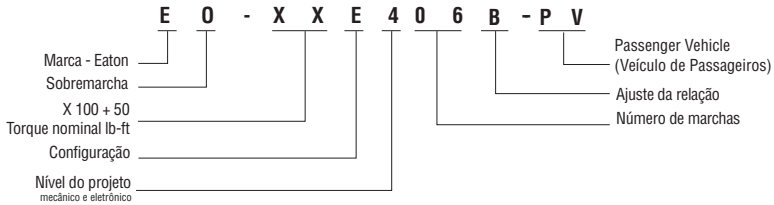
Transmissões UltraShift *PLUS* Linehaul



Transmissões UltraShift *PLUS* Performance



Transmissões UltraShift *PLUS* Passenger



Localização da identificação

Os espaços em branco fornecidos abaixo são para registro dos dados de identificação da transmissão e dos números de peça dos itens de manutenção. Todas as transmissões Fuller são identificadas pelo modelo e pelo número de série. Estas informações estão estampadas na etiqueta de identificação da transmissão e afixadas na carcaça.

NÃO REMOVA OU DESTRUA A ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO DA TRANSMISSÃO.

Os espaços em branco fornecidos abaixo são para registro dos dados de identificação da transmissão. Tenha esses números de referência à mão quando pedir peças de reposição ou quando pedir informações de serviços:

Modelo da transmissão _____

Número de série da transmissão _____

Model			
Serial		Assembled In	
Eaton® Transmissions		EATON	
Fuller® Transmissions		Eaton Corporation Kalamazoo, MI USA	

Localização de defeitos

Diagnóstico

No caso de haver um problema com uma transmissão do modelo UltraShift PLUS, há três tarefas principais que o motorista deve realizar:

1. Observar a condição de condução na qual o problema ocorreu.
2. Observar a condição da transmissão na qual o problema ocorreu (ou seja, o modo operacional (Condução, MANUAL, Marcha BAIXA), a marcha atual, a rotação do motor etc).
3. Reiniciar o sistema.

Procedimento de reinício da transmissão

Em alguns casos, a operação adequada da transmissão pode ser restaurada através do “reinício” da ECU (Unidade de Controle Eletrônico) da transmissão. Use o seguinte procedimento para reiniciar a ECU.

1. Continue conduzindo o veículo até um local seguro antes de selecionar “N” (neutro)



Importante: quando “N” (neutro) estiver selecionado, um engate de marcha não será permitido.

2. Coloque a alavanca de mudança da transmissão em Neutro “N” e gire a chave de ignição para a posição “off” (desligado).
3. Aguarde por pelo menos 2 minutos.
4. Dê partida do motor novamente.
5. Se o problema persistir, entre em contato com um serviço de assistência técnica para obter uma avaliação do veículo e do sistema de transmissão.

Modo de Diagnóstico do Produto “PD”

Caso a transmissão seja colocada no modo Diagnóstico do produto, um “PD” será exibido no indicador de marcha e o caminhão não dará partida. Use o procedimento a seguir para sair do modo Diagnóstico do produto:

1. Selecione Neutro “N” e desligue a chave.
2. Aguarde por pelo menos 2 minutos.
3. Ligue a chave e energize o sistema.
4. Verifique se há um “N” no indicador de marcha.
5. Dê partida do motor.

Travado na marcha

Se o caminhão for desligado ou “morrer” com marcha engatada, a transmissão de modelo UltraShift *PLUS* pode ficar travada na marcha. A transmissão tentará ir para Neutro durante a próxima energização se o controle de mudança estiver em Neutro. Se Neutro for alcançado, aparecerá um “N” constantemente aceso no indicador de marcha. Se Neutro não puder ser alcançado, aparecerá um “TRAVERSÃO” no indicador e o motor não dará partida. Se aparecer um travessão durante a energização e a alavanca estiver em Neutro, tente o seguinte:



1. Selecione Neutro, “N”. Gire a chave para “OFF” (desligado) e deixe a transmissão sem alimentação por pelo menos 2 minutos.
2. Pressione o pedal do freio.
3. Libere o freio de estacionamento.
4. Selecione Neutro.
5. Gire a chave para a posição “ON” (ligado).
6. A transmissão tentará mudar para Neutral (neutro) quando a chave estiver na posição ON (ligado). O motorista pode precisar liberar levemente o pedal do freio para ajudar a deixar o torque fora do sistema de direção.
7. Quando alcançar o Neutro, um “N” constantemente aceso aparecerá no indicador de marcha e o caminhão dará partida. Se após esse procedimento ainda aparecer um travessão, leve o veículo para um centro de assistência local.

Serviço e manutenção

Lubrificação adequada da embreagem

Diretrizes para lubrificação da embreagem do UltraShift *PLUS* do ECA para serviços pesados

Intervalos de serviço

- Linehaul - 50 000 milhas (80 000 km) ou 6 meses
- Vocational - 250 horas ou 1 mês



Importante: é muito importante seguir os intervalos de lubrificação adequados da Embreagem ECA. Não fazer isso poderá resultar em falha da embreagem e reparos desnecessários.

A carcaça da embreagem ECA para serviço pesado inclui duas graxeiras na extremidade inferior direita. O orifício superior está identificado com “CS” para o Conjunto do Eixo Transversal superior, enquanto que o orifício inferior está identificado com “RB” para o Rolamento de Desengate.

Para informações mais detalhadas sobre lubrificação do eixo transversal, consulte a seção Instalação do garfo de desengate e eixo(s) transversal(is) no Manual TRSM0930 de Manutenção da transmissão automatizada. Consulte o Manual de manutenção da embreagem CLSM0200 para informações sobre lubrificação do rolamento de desengate.

Diretrizes para lubrificação da embreagem do UltraShift *PLUS* ECA para serviços médios

A embreagem ECA para serviço médio não tem necessidade de manutenção e não precisa de lubrificação. A carcaça da embreagem para serviço médio tem uma graxeira e é o ponto de lubrificação para o eixo transversal.

Intervalo de manutenção do eixo transversal

- Em todas as lubrificações do chassi

Lubrificação adequada da transmissão

Procedimentos adequados de lubrificação são a chave para um bom programa de manutenção geral. Se o lubrificante não está cumprindo sua função ou se o nível de lubrificante é ignorado, nenhum procedimento de manutenção existente irá manter a transmissão funcionando ou assegurar uma vida útil longa à transmissão.

As Transmissões Fuller® foram projetadas para que as peças internas operem em um banho de óleo distribuído pelo movimento das engrenagens e dos eixos.

Consequentemente, todas as peças serão amplamente lubrificadas, se estes procedimentos forem executados fielmente:

1. Mantenha o nível de lubrificante e inspecione-o regularmente.
2. Siga o gráfico de intervalo de manutenção.
3. Use o grau e tipo corretos de lubrificante.
4. Adquirir o lubrificante de um fornecedor aprovado.

Mistura de tipos de óleos



Cuidado: nunca misture óleos de motor e óleos de engrenagem na mesma transmissão.

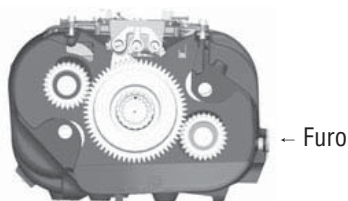
Os óleos de motor e de engrenagens podem não ser compatíveis; misturá-los pode causar decomposição química do lubrificante e afetar o desempenho dos componentes. Ao trocar o tipo de lubrificante, todas as áreas de cada componente afetado devem ser limpas completamente.

Observação: para obter uma lista de lubrificantes sintéticos aprovados pela Eaton, consulte a publicação TCMT0021 ou ligue para 1-800-826-HELP (4357).

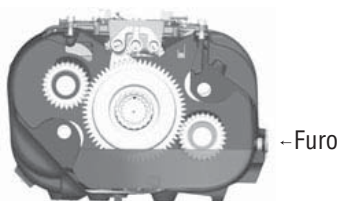
Observação: aditivos e modificadores de atrito não devem ser introduzidos.

Nível adequado de lubrificação da transmissão

Certifique-se de que o lubrificante da transmissão esteja nivelado com a parte inferior da abertura de abastecimento. Poder alcançar o lubrificante com seu dedo não significa que o lubrificante está no nível adequado.



Nível de óleo inadequado



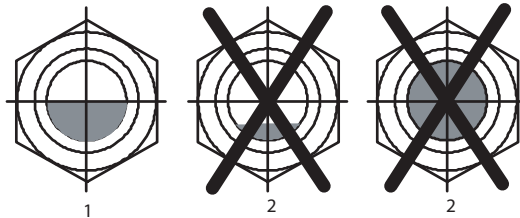
Nível de óleo adequado

Se o ângulo de operação da transmissão for superior a 12° , poderá haver uma falha de lubrificação. O ângulo de operação corresponde ao ângulo de montagem da transmissão no chassi mais a inclinação (expressa em graus).

Se em algum momento o ângulo de operação de 12° da transmissão for excedido por um longo período, a transmissão deve ser equipada com uma bomba de óleo ou um kit de resfriador para garantir a lubrificação adequada.

Para verificar o nível de óleo usando o visor (apenas modelos para serviço pesado)

1. O veículo onde está o motor deve ser parado e colocado em solo nivelado.
2. Limpe a sujeira do visor do nível de óleo.
3. O nível adequado de óleo é obtido quando o nível do óleo está no meio da bolha de plástico transparente. Se o nível do óleo estiver abaixo desse nível, adicione pelo bujão de abastecimento a quantidade de óleo necessária.



Se o ângulo de operação da transmissão for superior a 12° , poderá haver uma falha de lubrificação. O ângulo de operação corresponde ao ângulo de montagem da transmissão no chassi mais a inclinação (expressa em graus).

Se em algum momento o ângulo de operação de 12° da transmissão for excedido por um longo período, a transmissão deve ser equipada com uma bomba de óleo ou um kit de resfriador para garantir a lubrificação adequada.

Intervalos de troca de lubrificante

As trocas de lubrificante devem se basear na combinação dos intervalos mostrados no Manual TCMT0021 de Especificação da Lubrificação e no julgamento do usuário com base no ambiente de aplicação e operação. Prolongar os intervalos de dreno para além dos indicados nas tabelas não é recomendado e poderá comprometer as garantias.

Observação: as aplicações de serviços profissionais são aquelas que requerem que os componentes sejam operados regularmente com cargas pesadas, em ambientes contaminados ou em terrenos íngremes. Para essas aplicações, deve ser consultada a seção de Serviço profissional.

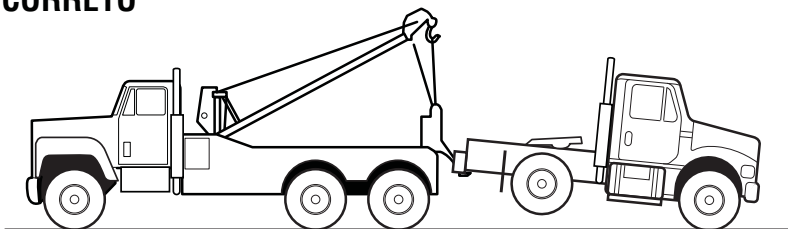
Serviço e manutenção

Reboque do veículo

Ao rebocar o veículo, o eixo de saída da transmissão não pode girar ou virar. Se o veículo for rebocado com as rodas de tração ainda em contato com a superfície da estrada, os semieixos ou o sistema de direção deve ser removido ou desconectado.

 **Atenção:** graves danos internos na transmissão podem ser resultantes de reboque inadequado do veículo.

CORRETO



INCORRETO



Copyright Eaton, 2014.

A Eaton autoriza pelo presente que seus clientes, fornecedores e distribuidores copiem, reproduzam e/ou distribuam livremente este documento em formato impresso. Ele pode ser copiado somente em sua totalidade, sem nenhuma alteração ou modificação. ESTAS INFORMAÇÕES NÃO SÃO PARA FINS DE VENDA OU REVENDA E ESTE AVISO DEVE PERMANECER EM TODAS AS CÓPIAS.

Observação: Os recursos e especificações listados neste documento estão sujeitos a alterações sem aviso e representam as capacidades máximas do software e dos produtos com todas as opções instaladas. Embora todos os esforços tenham sido feitos para garantir a precisão das informações aqui contidas, a Eaton não assegura sua integridade, correção ou previsão e não assume nenhuma responsabilidade por erros ou omissões. Os recursos e a funcionalidade podem variar de acordo com as opções selecionadas.

Para obter especificações ou assistência, ligue para 1-800-826-HELP (4357) ou visite www.eaton.com/roadranger. No México, ligue para 001-800-826-4357.

Roadranger: Eaton e outros parceiros de confiança fornecendo os melhores produtos e serviços do setor, garantindo mais tempo na estrada.

Eaton

Vehicle Group
P.O. Box 4013
Kalamazoo, MI 49003 USA
800-826-HELP (4357)
www.eaton.com/roadranger

Impresso nos Estados Unidos



Potencializando Negócios Mundialmente

Apoiado por

Roadranger

Suporte