

Backeye® 360 Select

Manual de Instalação

Certifique-se que leu e compreendeu este manual antes de realizar qualquer instalação ou calibração deste sistema.



1	Introdução	4
1.1	Funcionalidade do sistema	4
1.2	Leiautes da tela	4
2	Componentes do sistema	5
2.1	BN360-ECU-10	5
2.2	BN360-100C (4 câmeras)	5
2.3	BN360-10H-01	5
2.4	BN360-VBV-L4015	5
2.5	BN360-CP-01 (Botão Configuração e Seleção de Visão)	5
2.6	BN360-100C-FIX (Kit de instalação)	5
2.7	BN360-LXXX (cabos da câmera)	5
2.8	BN360-100C-MK (Kit de gaxetas de isolamento)	5
3	Ferramentas de calibração	7
3.1	Ferramenta de calibração US do BN360-CT-01 Brigade	7
3.2	Tapetes de calibração (4)BN360-CAL-MAT	7
3.3	USB do Backeye@360 Select	7
4	Instalação do hardware	8
4.1	Câmeras (4)	8
4.1.1	Posição normal de instalação	8
4.1.2	Aumento possível do ângulo	8
4.1.3	Instalação horizontal	9
4.2	Altura da instalação da câmera	9
4.3	Cabos	10
4.4	ECU	10
4.5	Monitor	10
5	Conexão e teste inicial do sistema	11
6	Calibração	12
6.1	Calibração ambiental	12
6.2	Padrão de calibração e alinhamento do veículo	12
6.3	Configuração do cartão SD para calibração	14
6.4	Execução do programa no PC	14
6.5	Abrir o arquivo de configuração	15
6.6	Abrir os arquivos de imagens	16
6.7	Pontos de controle de calibração	16
6.8	Visualização da Visão 360 Graus	17
6.9	Ajustes da Visão 360 Graus	18
6.10	Carregamento da sobreposição do veículo	21
6.11	Ajuste de visão da câmera (apenas sistema Padrão)	22
6.12	Guia de estacionamento (Apenas sistema Padrão)	23
6.13	Versão LUT	24
6.14	Criação de dados de visão 360 graus para fazer download na ECU	24
6.15	Carregamento da ECU	25
7	Verificação da funcionalidade do sistema	27
7.1	Boa calibração	27
7.2	Calibração ruim	27
8	Carregamento do DSP	28
9	Tela de informações sobre a versão	30
10	Desenho do sistema	31
11	Dimensões da ECU e da câmera	32
11.1	ECU	32
11.2	Câmeras	32
11.3	Suportes	33
11.3.1	BN-360-100C-BKT03	33
11.3.2	BN360-100C-BKT02	33
11.3.3	BN360-100C-BKT03C	33
11.3.4	BE-360-CD	33
12	Conteúdo do USB	35
13	Histórico de revisão do SW	36

1 Introdução

O Sistema de Monitoramento de Câmeras Brigade Backeye®360 Select fornece uma visão de planta simulada do veículo e seus arredores, *como se* uma câmera estivesse instalada acima do veículo, juntamente com visões individualmente selecionáveis para a parte traseira, frontal, da esquerda e da direita. Isto permite ao motorista ver tudo ao redor do veículo através de um único monitor. No entanto, essa visão '360 graus' é formada por câmeras instaladas no veículo. **Como tal, a visão composta não é uma visão de planta de cima verdadeira e os objetos parecerão distorcidos devido aos locais físicos das câmeras. Além disso, em regiões onde as visões de câmeras adjacentes são combinadas, objetos (pedestres, veículos, etc.) poderão parecer distorcidos ou parciais porque a imagem vem de duas câmeras que apontam em direções diferentes. Devido à natureza do sistema, os objetos poderão não aparecer exatamente na sua localização verdadeira com respeito ao veículo; os objetos poderão estar fisicamente mais perto do que aparentam. Em particular, os objetos acima do nível do solo poderão estar mais perto do que aparentam e poderão estar fora de visão.** Os motoristas devem, entretanto, estar alertados para a presença de possíveis perigos.

É imperativo que o Brigade Backeye®360 Select seja instalado e comissionado por técnicos competentes e treinados. O instalador é responsável pela adequação à finalidade do sistema geral e deve seguir as normas e as legislações pertinentes. Os operadores do veículo para o qual o sistema Brigade Backeye®360 Select for instalado devem estar plenamente cientes de como interpretar as imagens fornecidas pelo sistema para que não se distraiam ou confiem completamente nele. Distrações poderão causar acidentes.

O sistema destina-se a auxiliar o operador, o qual deve, mesmo assim, se concentrar em operar o veículo, obedecer as regras de trânsito e locais e continuar a usar seu próprio conhecimento, sentidos e outros auxiliares de veículo, tais como espelhos, da mesma maneira que faria se o sistema não existisse. Nada elimina a responsabilidade do operador de operar o veículo de forma adequada e legal.

1.1 Funcionalidade do sistema

O sistema proporciona ao motorista / operador uma imagem sintetizada em estilo "vista aérea" do veículo por meio de quatro câmeras de ~ 185° normalmente instaladas na parte frontal, nas laterais e na parte traseira do veículo. O Sistema Padrão também é capaz de apresentar diferentes pontos de visão ao motorista. Caso necessário, estes pontos de visão podem ser mostrados automaticamente, sem a iniciação por parte do motorista. Para isso, deve-se conectar as entradas do acionador da ECU a indicadores adequados do veículo, por exemplo: marcha à ré, piscas, etc. *(a entrada do indicador de velocidade não está sendo utilizada no momento e, em modelos posteriores, ela foi excluída)*. Estes indicadores também podem ser selecionados manualmente através do botão View Select (Seleção de Visão) (consulte a seção 2.5).

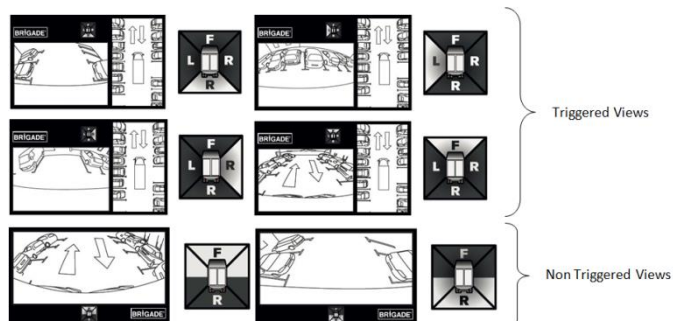
Há uma versão opcional em Tela Cheia do sistema que irá mostrar a imagem sintetizada em estilo "vista aérea" apenas como tela cheia (esta opção requer que o software da ECU seja atualizado, consulte a seção 8). Quando o sistema estiver configurado para Tela Cheia, o botão View Select (Seleção de visão) e os acionadores não terão nenhuma funcionalidade.

Visão Padrão

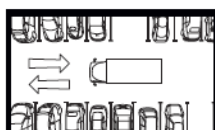
A visão padrão no leiaute Padrão é visão 360 graus acompanhada pela câmera reversa. Em versões posteriores (Um sufixo ECU instalado com Micom a partir da versão SB_01R03), há a opção de ter a câmera frontal como a visão padrão. Isso é controlado conectando o cabo verde (padrão frontal) à mesma fonte de ignição que o fio vermelho (ACC). Para mais informações, refira-se ao gráfico na seção 10.

1.2 Leiautes da tela

Sistema Padrão



Sistema em Tela Cheia

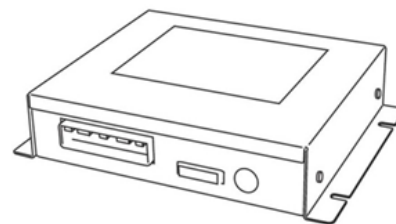


Exibição apenas em tela cheia

2 Componentes do sistema

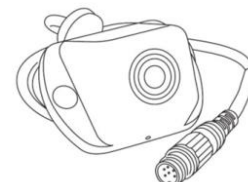
2.1 BN360-ECU-10

A ECU é a interface entre todas as câmeras e o monitor.



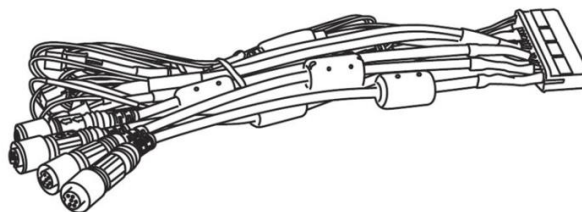
2.2 BN360-100C (4 câmeras)

As câmeras consistem em uma câmera acoplada a um suporte de montagem e um invólucro de câmera que cobre a câmera e seu suporte.



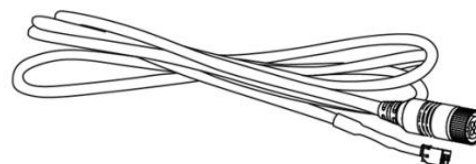
2.3 BN360-10H-01

O cabo de sistema de 40 pinos inclui todas as entradas e saídas à ECU. As entradas do acionador são rotuladas de forma apropriada. Veja o desenho do sistema para obter mais informações na seção 10.



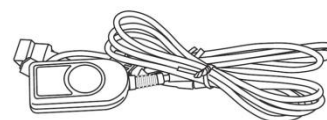
2.4 BN360-VBV-L4015

O cabo de saída de vídeo está conectado ao cabo de sistema de 40 pinos e permite a conexão ao monitor através de um conector Select/Essential.



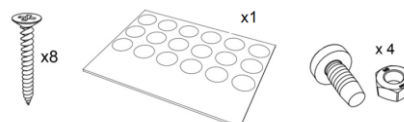
2.5 BN360-CP-01 (Botão Configuração e Seleção de Visão)

O botão Configuração e Seleção de Visão é usado para calibração e para selecionar a imagem de saída. (O botão de espera não é usado durante a operação normal, mas é necessário para a calibração. Veja o processo de calibração na seção 6). O botão Configuração e Seleção de Visão não precisa ser instalado para que o motorista possa usá-lo.



2.6 BN360-100C-FIX (Kit de instalação)

Este consiste em parafusos auto-perfurantes, parafusos e porcas e tampas de rosca



2.7 BN360-LXXX (cabos da câmera)

Os cabos estão disponíveis em diversos comprimentos

Comprimento	2,5m	5m	10m	15m	20m
Modelo nº	BN360-L1025	BN360-L105	BN360-L110	BN360-L115	BN360-L120
Peça nº	4499	4498	4496	4495	4493

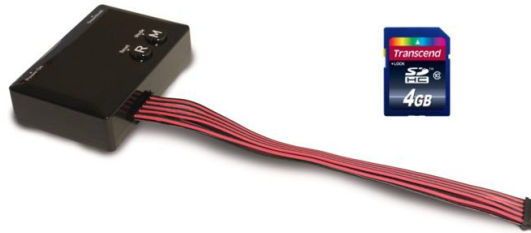
2.8 BN360-100C-MK (Kit de gaxetas de isolamento)

O kit de gaxetas de instalação para o ruído do veículo ou a interferência que pode afetar a imagem da câmera, insulando a câmera e a carroceria do ponto de terra do veículo.
(Refira-se à Seção 11.3.5)

3 Ferramentas de calibração

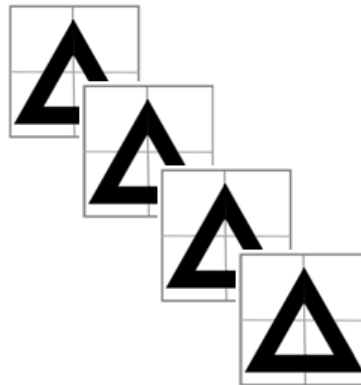
3.1 Ferramenta de calibração US do BN360-CT-01 Brigade

Usada para transferência de dados entre a ECU e o PC a partir de dados salvos em um cartão SD. *(pode ser necessário um leitor de cartão SD)*



3.2 Tapetes de calibração (4)BN360-CAL-MAT

Estes tapetes são alinhados em torno do veículo para a calibração da câmera.



3.3 USB do Backeye®360 Select

O USB contém todos os arquivos de documentação, software e suporte necessários para instalar e calibrar o sistema. Consulte a seção 12 para o conteúdo do USB. *Para obter o conteúdo mais recente do USB, entre em contato com a Brigade Electronics.*



Software de calibração Backeye®360 Select (fornecido no USB do Backeye®360 Select)

Este é o software utilizado para calibrar o sistema. O software deve ser instalado no PC que os instaladores irão usar para calibrar o sistema. Veja o processo de calibração na seção 6.

4 Instalação do hardware

4.1 Câmeras (4)

As câmeras são instaladas rente à carroceria. Certifique-se de usar o kit de gaxetas de isolamento (4864) que aparece em 2.8 se instalar câmeras nas partes de metal, refira-se à 11.3.5. Recomenda-se que as câmeras sejam instaladas com suporte suave (fixadas temporariamente) para avaliar a visão da câmera antes de instalá-las permanentemente. Os cabos da câmara têm anéis isolantes instalados para sair da parte traseira da câmara e passar por um orifício de 13 milímetros perfurado na superfície da montagem. Em seguida, as câmeras são conectadas aos cabos de extensão com conectores de parafuso IPX7. Os cabos da câmera são direcionados à ECU.

Se não for possível para o cabo sair do lado de baixo do invólucro da câmara, uma saída pode ser feita através da parte traseira do invólucro da câmara usando o anel isolante da câmara.

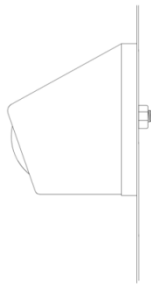


Posicionamento das câmaras As câmeras devem ser instaladas numa superfície vertical para que possa haver o alinhamento correto da imagem. A carroceria do veículo deve ocupar aproximadamente 10% da imagem na parte inferior do centro. Em alguns casos, o ângulo das câmaras terá que ser ajustado. Isso envolverá o uso de um dos suportes de montagem universais da Brigade - consulte a seção 11.3 ou a fabricação de suportes adequados para ajustar o ângulo das câmaras para dar a ocupação de 10% da imagem. Veja os exemplos abaixo.

Recomenda-se que as câmeras sejam instaladas da maneira mais simétrica possível, ou seja, as câmeras frontal e traseira, centrais e em linha e as câmeras laterais, centrais e em linha. Em alguns casos, as câmeras não podem ser instaladas desta forma. Isso não afetará o funcionamento normal do sistema após a calibração, mas poderá resultar em distorção da imagem nas extremidades da câmera.

As câmeras que não forem instaladas simetricamente poderão dificultar o processo de calibração.

4.1.1 Posição normal de instalação



Câmera instalada em uma superfície vertical



A carroçaria do veículo ocupa aproximadamente 10% da imagem

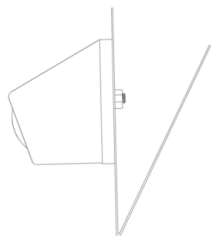
4.1.2 Aumento possível do ângulo



câmera instalada em uma superfície em ângulo



A carroçaria do veículo não ocupa 10% da imagem no centro



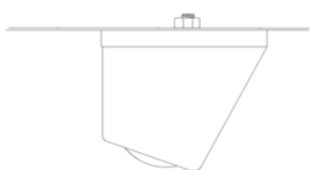
suportes podem ser usados para corrigir o ângulo da câmara



A carroçaria do veículo agora ocupa aproximadamente 10% da imagem no centro

4.1.3 Instalação horizontal

As câmaras podem ser instaladas de forma pendurada num plano horizontal. Quando instalada nesta posição, a câmara precisa ser girada em 180° em seu suporte de montagem. Orifícios de drenagem adicionais devem ser feitos no canto inferior do invólucro da câmara.



inferior



Orifícios de drenagem adicionais no canto



Câmera em sua posição padrão



Câmera girada em 180° em seu suporte (retire dois parafusos maiores, gire a câmara e instale novamente)

4.2 Altura da instalação da câmara

A altura da instalação das câmaras é crucial para o desempenho do sistema. A altura mínima da instalação depende de diversas variáveis, ou seja, o comprimento do veículo, a posição das câmaras, etc. Enquanto as câmaras forem capazes de proporcionar uma visão da grelha de calibração, consulte a seção 6.1, o sistema irá calibrar, mas o desempenho geral poderá ser considerado inadequado. A altura da câmara irá afetar a perspectiva de objetos não ao nível do solo, mas na visão 360 graus. Se o sistema for calibrado, os objetos ao nível do solo serão exibidos corretamente, apenas objetos na altura serão afetados pela altura da instalação das câmaras.



Poste de 1m de comprimento abaixo de uma câmara instalada a 1,8 m



Comprimento total do poste visto de uma perspectiva de visão de cima



Poste de 1m de comprimento em frente a uma câmara instalada a 0,6m



parte do poste visto de uma perspectiva de visão lateral

4.3 Cabos

Os cabos da câmera devem estar em conduto e ao longo de cabos adequados em todo o veículo. Evite conduzir cabos com cabos de alimentação do veículo para evitar possíveis interferências. Para evitar danos a cabos, sempre permita um raio razoável ao dobrar o excesso de cabo e não aperte demais as abraçadeiras dos cabos. Obs.: É necessário um orifício de 13 milímetros para passar os conectores.

4.4 ECU

A ECU deve ser instalada em um local sem umidade e calor excessivo.

Obs.: a carcaça da ECU gera calor durante o funcionamento normal.

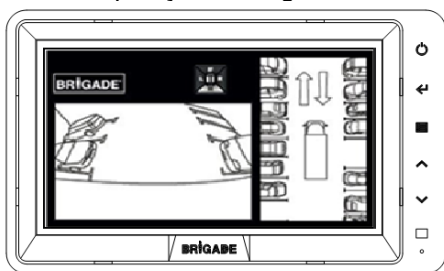
Conexão do sistema

Consulte as diretrizes do construtor de carrocerias do fabricante do veículo para ver os procedimentos de instalação e a conectividade em todas as aplicações. Certifique-se que a alimentação e as conexões de ignição estão fundidas na fonte. Para a conectividade do sistema, consulte a seção Desenho do sistema 10. As conexões do acionador são opcionais e não têm nenhuma função quando o sistema estiver configurado para uso em tela cheia. Observe que, no momento, a entrada do acionador de velocidade não tem nenhuma função e deve ser deixada desconectada.

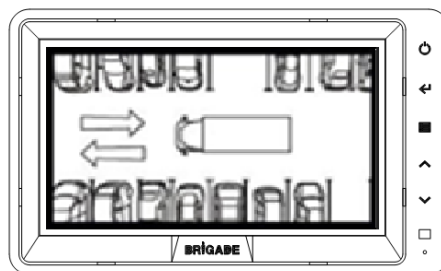
4.5 Monitor

O monitor deve ser instalado em um local adequado para o operador e em conformidade com todos os regulamentos/legislações atuais. O monitro poderá precisar ser girado em 90° quando o sistema estiver configurado para uso em Tela Cheia.

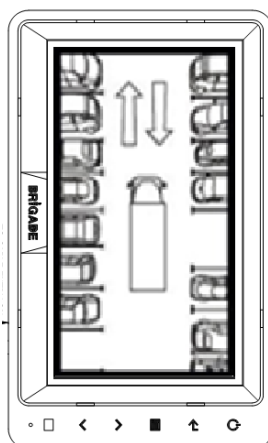
O sistema Padrão exibido em um monitor na posição Paisagem



O sistema em Tela Cheia exibido em um monitor na posição Paisagem



O sistema em Tela Cheia com o monitor na posição Retrato



5 Conexão e teste inicial do sistema

Ligue a ignição do veículo e verifique a saída da imagem no monitor.

Cada visão individual das câmeras pode ser verificada ao pressionar o botão Seleção de Visão no botão Configuração e Seleção de Visão.



A conexão da ferramenta de calibração (sem o cartão SD) colocará o sistema em modo de tela cheia, onde as câmeras poderão ser vistas melhor. Role cada câmera pressionando no botão Seleção de Visão no botão Configuração e Seleção de Visão) para verificar se os pontos de visão estão desobstruídos e todos os pontos de referência da grelha de calibração podem ser vistos. Cada câmera tem um nome no canto superior esquerdo da tela, Câmera Frontal, Câmera Traseira etc.

Obs.: "ATENÇÃO" será exibido no monitor

até que a calibração tenha sido concluída pela primeira vez.



6 Calibração

6.1 Calibração ambiental

É necessário um perímetro mínimo de 2m em torno do veículo.

O piso deve ser uma superfície plana, porque a calibração pode não ser possível se o terreno for irregular.

O modelo da calibração é feito de quatro triângulos posicionados conforme mostrado no modelo da calibração e no alinhamento do veículo abaixo.

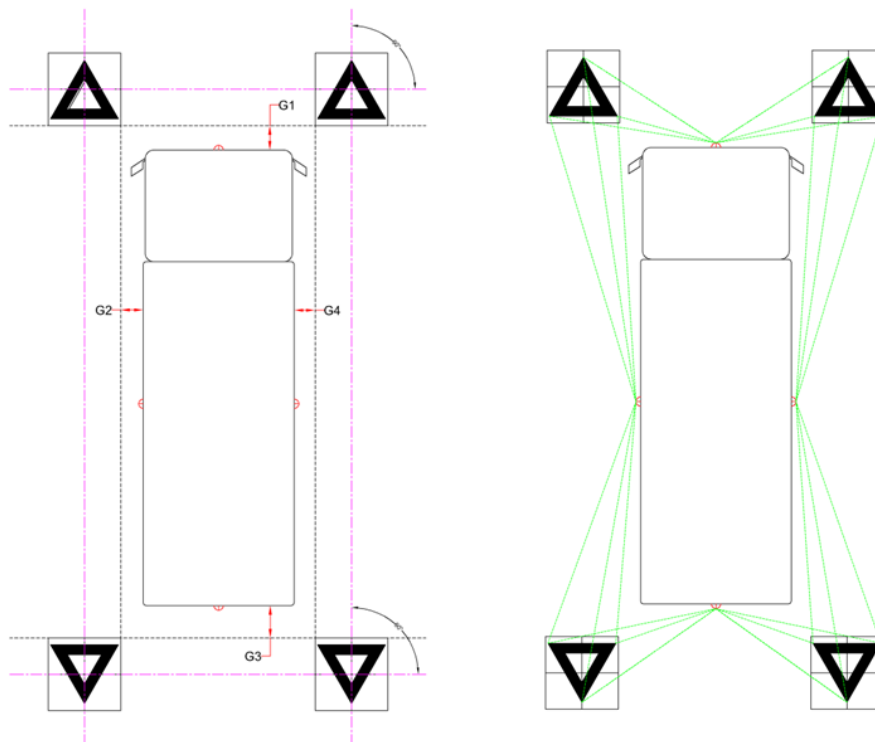
Modelo da calibração e alinhamento do veículo

Os tapetes de calibração localizados na parte frontal e na parte traseira do veículo devem ser alinhados, usando o retículo impresso em cada tapete e postos horizontalmente nas partes frontal e traseira. O modelo deve ser espaçado de modo que o veículo fique no centro. A imagem abaixo é apenas para fins de indicação e as dimensões são apenas para referência. Obs.: Quanto mais preciso for o modelo, melhores serão os resultados. Sempre se certifique que as câmeras podem ver os pontos de referência, conforme mostrado abaixo. Cada câmara tem que ver dois tapetes-alvo e todos os três pontos de cada triângulo. Quanto mais perto os tapetes estiverem das câmeras, mais exata será a calibração.

Recomenda-se que os tapetes sejam posicionados aproximadamente no piso e verificados antes de alinhá-los com precisão.

Ferramentas de alinhamento recomendadas: Giz de linha ou laser.

As especificações de calibração podem variar conforme o veículo.



$G1=G3$ e $G2=G4$

6.2 Coleta de imagens da câmera

Recomenda-se formatar o cartão SD antes de iniciar cada calibração.

Com a ignição desligada, conecte a ferramenta de calibração à ECU e ligue a ignição (o monitor irá exibir a imagem em tela cheia da câmera frontal); em seguida, insira o cartão SD na ferramenta de calibração.



Neste momento, verifique que você não tem nada bloqueando os pontos do triângulo necessários para a calibração, consulte a seção 6.1, rolando cada visão da câmera em tela cheia. Consulte a seção 5.

Pressione e mantenha pressionado o botão View Select (Seleção de Visão) por 3 segundos e o solte.



O processo de coleta de imagens irá criar um arquivo de imagem no cartão SD e irá armazenar as imagens capturadas (front.bmp, rear.bmp, right.bmp e left.bmp). O progresso será exibido no monitor, conforme mostrado abaixo.

Obs.: Não retire o cartão SD durante este processo.

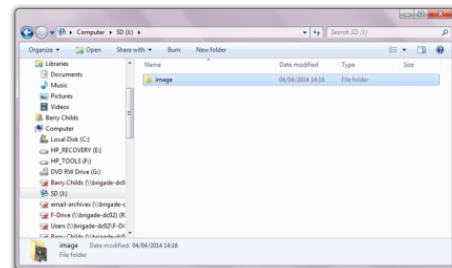
ATENÇÃO: Tome cuidado para não sobrescrever arquivos desejados existentes no cartão SD porque não haverá nenhum aviso; você está prestes a salvar arquivos com o mesmo nome.

Obs.: As instruções na tela irão orientá-lo neste processo.

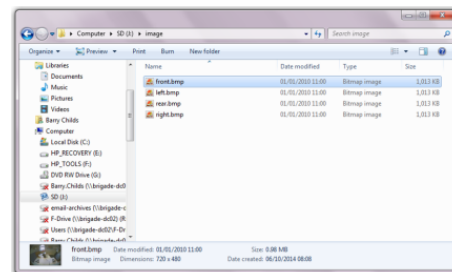


Após concluir o processo, retire o cartão SD da ferramenta de calibração e o insira em um leitor de cartão SD no computador em que a calibração será realizada.

Quando o cartão SD abrir depois que as imagens forem capturadas da ECU, você verá uma pasta de imagens. Dentro da pasta de imagens, você verá quatro arquivos .bmp intitulados front.bmp, left.bmp, rear.bmp e right.bmp. As imagens capturadas poderão ser abertas e verificadas novamente para adequação à calibração.

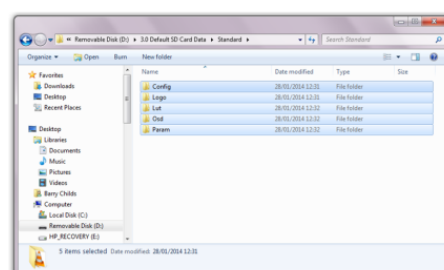
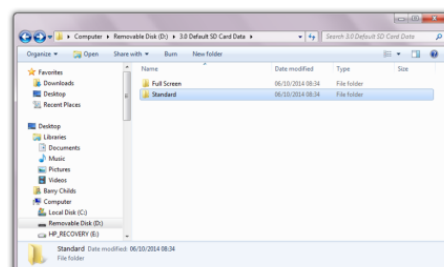
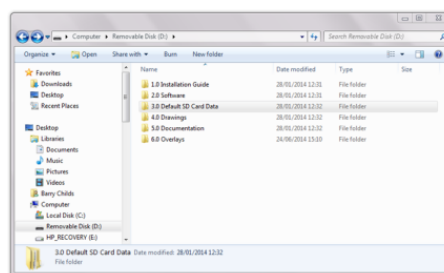


Se as imagens das câmeras tiverem sido capturadas anteriormente, elas poderão ser reutilizadas. Copie a pasta de imagens no cartão SD e passe para a seção 6.3 (os nomes da pasta e dos arquivos deverão permanecer inalterados, veja os nomes de arquivos acima).



6.3 Configuração do cartão SD para calibração

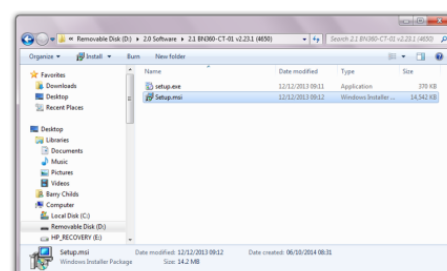
Copie a estrutura da pasta de dados do cartão SD padrão de Tela Cheia ou Padrão do USB e cole essas pastas no cartão SD (que já deve ter a pasta "image").



6.4 Execução do programa no PC

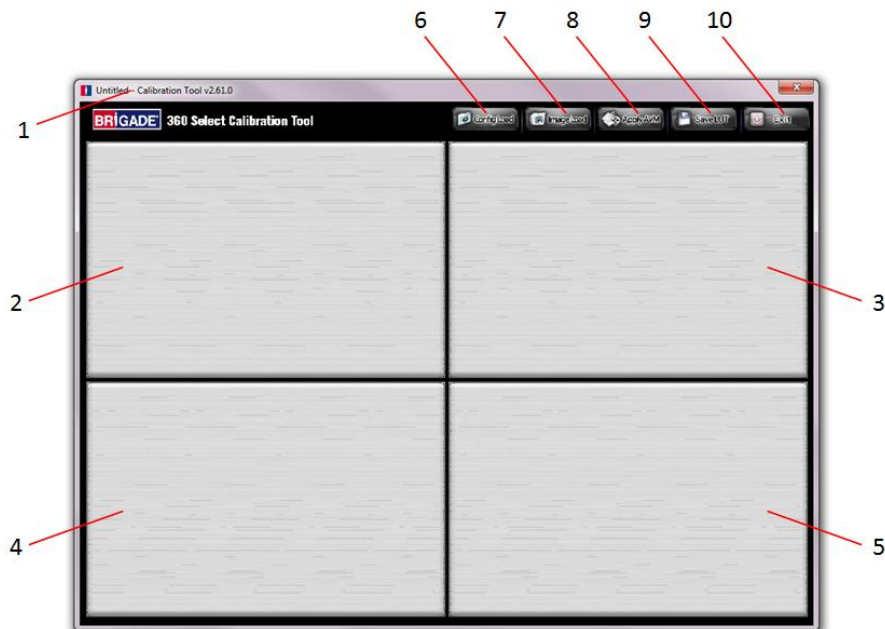
Instale o programa do USB do Backeye®360 Select clicando duas vezes no arquivo criado e seguindo as instruções.

Entre em contato com aBrigade para obter a versão mais recente.



Após a conclusão da instalação, clique duas vezes no ícone do desktop para abrir o Software de Calibração da Brigade, a tela inicial aparece abaixo.





Barra de status da versão do sistema

1: Barra de status da versão do sistema (mostra a versão do software e o arquivo de configuração atualmente carregado. Consulte a seção 6.5)

Exibição de imagem da câmera e janela de seleção de ponto de controle (consulte a seção 6.7)

- 2: Imagem da câmera frontal e ponto de controle
- 3: Imagem da câmera traseira e ponto de controle
- 4: Imagem da câmera esquerda e ponto de controle
- 5: Imagem da câmera direita e ponto de controle

Barra de ferramentas

- 6: Input configuration file (carrega o arquivo de configuração do cartão SD. Consulte a seção 6.5)
- 7: Input image (carrega as imagens do cartão SD. Consulte a seção 6.6)
- 8: Around View preview (abre a tela de visão 360 graus. Consulte a seção 6.8)
- 9: Save Lut (salva os arquivos de dados calibrados no cartão SD. Consulte a seção 6.14)
- 10: Exit (sai do programa)

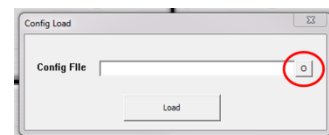
6.5 Abrir o arquivo de configuração

Os arquivos de configuração padrão (sbQConfigV1.bin ou sbQLSTopConfig.bin) encontram-se na pasta de configuração no cartão SD. Consulte a seção 6.3 Preparações do cartão SD.

Clique no ícone "Config Load" (Carregamento de configuração) na barra de ferramentas.

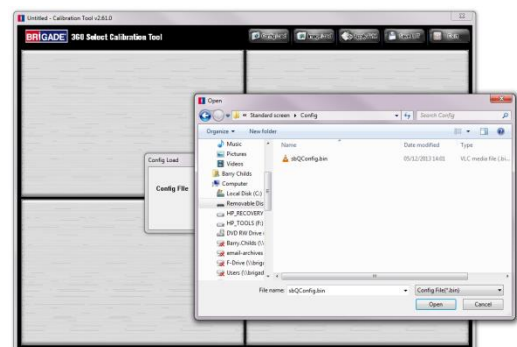


Pressione no ícone "o" na janela "Config Load" (Carregamento de configuração)



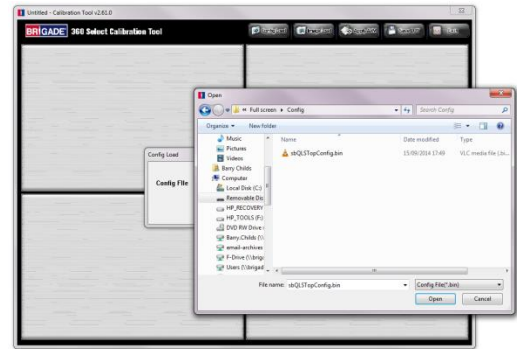
Selecione o 'sbQConfigV1.bin' fornecido para visão Padrão

Obs.; a ECU deve ser carregada com o DSP Padrão para que o sistema opere com esta configuração. Consulte a seção 8.

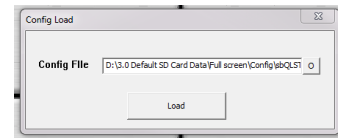


Selecione o 'sbQLSTopConfig.bin' fornecido para visão Tela Cheia

Obs.; a ECU deve ser carregada com o DSP em Tela Cheia para que o sistema opere com esta configuração. Consulte a seção 8.



Pressione no ícone "Load" (Carregar) na janela "Config Load" (Carregamento de configuração)

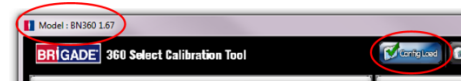


Após carregar o arquivo de configuração, o título da configuração irá aparecer no canto superior esquerdo da janela.

1.65 será exibido se a configuração de visão Padrão for carregada

1.67 será exibido se a configuração de visão Tela Cheia for carregada

Uma marcação verde será exibida no ícone "Config Load" (Carregamento de configuração) quando o arquivo de configuração for carregado com sucesso.



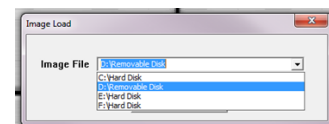
6.6 Abrir os arquivos de imagens

As imagens das quatro câmeras no cartão SD adquiridas a partir da ECU do Backeye®360 Select deverão ser carregadas após o arquivo de configuração ter sido carregado.

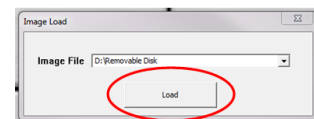
Clique no ícone "Image Load" (Carregamento de imagens) na barra de ferramentas de calibração.



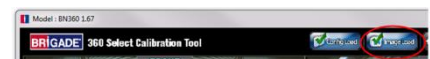
Pressione no botão "▼" para selecionar o cartão SD da janela "Load Image" (Carregar imagem).



Pressione no ícone "Load" (Carregar) na janela "Image Load" (Carregamento de imagens)



Uma marcação de seleção será exibida no ícone "Load Image" (Carregar imagem) quando as imagens forem carregadas com sucesso e as imagens da câmera serão exibidas na janela.



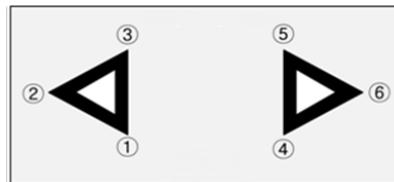
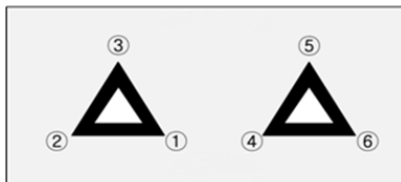
6.7 Pontos de controle de calibração

Após o carregamento, os triângulos no modelo de calibração são automaticamente detectados e os pontos de controle são exibidos. O software detecta automaticamente os cantos dos triângulos e obtém as coordenadas de cada imagem quando carregada. O operador deve verificar as coordenadas e, se elas estiverem incorretas, ajustar para que seja possível a calibração.

Ordem do ponto de controle

Visão da câmera frontal e traseira

Visão da câmera esquerda e direita

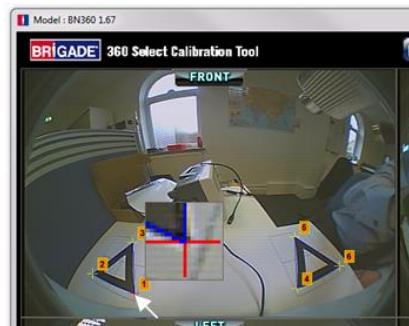
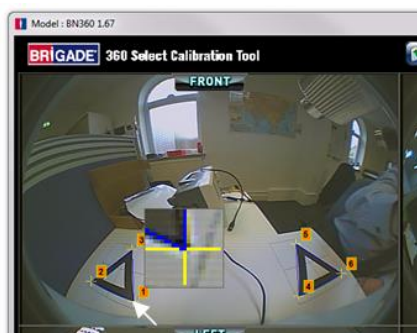


ATENÇÃO: Verifique se os pontos de controle foram selecionados na ordem correta, conforme mostrado. Qualquer coisa que não estiver descrita acima irá resultar em falha na calibração.

A ordem dos pontos de controle começa a partir do ponto do triângulo mais próximo ao veículo e funciona no sentido horário para os dois outros pontos. A calibração não será possível se a ordem dos pontos de controle não estiver correta.

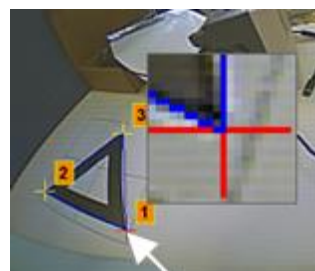
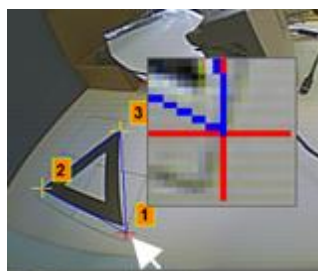
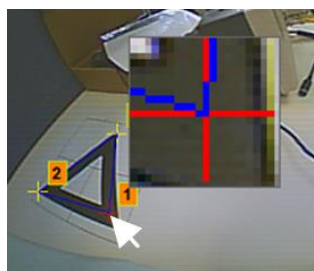
Verifique as coordenadas dos pontos de controle

Seleção dos pontos de controle É importante para a calibração que os pontos de controle estejam posicionados com precisão. A imagem do ponto de controle será ampliada quando o cursor do mouse for movimentado para o ponto de controle (mostrado abaixo). Isso permite que os pontos de controle sejam posicionados com precisão. Clique com botão esquerdo do mouse no ponto de controle que precisar ser modificado. A cruz do ponto de controle selecionado ficará vermelha (mostrado abaixo), e para desmarcar o ponto de controle, basta clicar com o botão esquerdo do mouse em qualquer outro lugar que não seja o ponto de controle selecionado.



Seleção das coordenadas corretas de pontos de controle e modificação de pontos de controle

Alinhe o ponto de controle ao canto externo mais extremo, conforme mostrado abaixo, alinhando as linhas azuis ao triângulo. As imagens abaixo mostram antes e depois do alinhamento. Recomenda-se mover o ponto de controle para o lado de fora do triângulo para deixar um espaço entre ele e o triângulo; em seguida, mova o ponto em direção ao triângulo até encostar no rebordo exterior do triângulo.



Quando um ponto de controle for selecionado (vermelho) com o botão esquerdo do mouse, arraste o mouse para mover os pontos de controle até a posição aproximada, solte o botão esquerdo do mouse e, enquanto o ponto de controle ainda estiver vermelho, use as setas do teclado para fazer um ajuste (pressionar uma vez moverá o ponto do controle um pixel nessa direção).

Verifique e modifique todos os seis pontos de controle para cada câmera.

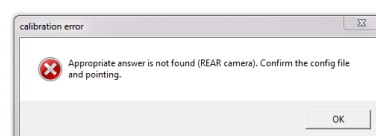
6.8 Visualização da Visão 360 Graus

Clique no botão "Apply AVM" (Aplicar AVM) para abrir a janela "Preview" (Visualização) da visão 360 graus.



Se a janela "Calibration Error" (Erro de calibração) for exibida, isso indica um erro na posição do ponto de controle; isso é geralmente devido a um desses erros:

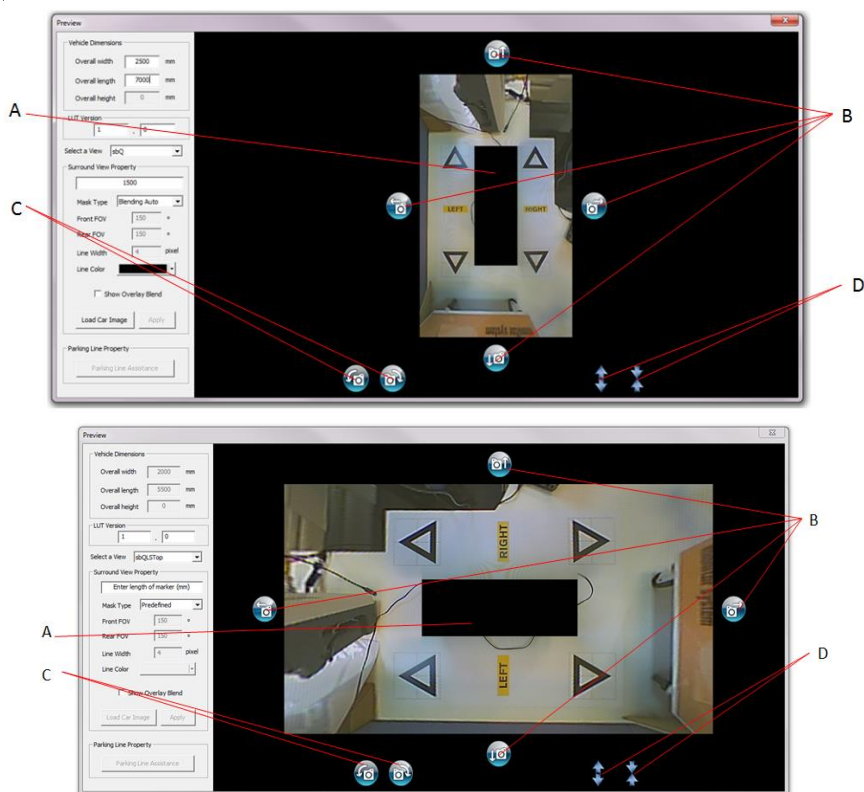
1. Os pontos de controle não estão posicionados precisamente,



verifique a ordem e a posição dos pontos de controle.

2. A grelha de calibração não está posicionada com precisão, realinhe a grelha de calibração.

A janela de visualização aparece abaixo com os botões de ajuste marcados.

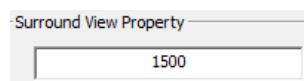
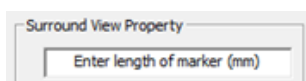


A = Área de máscara do veículo **B** = Botões de movimento **C** = Botões de rotação **D** = Botões de ajuste de razão
V

6.9 Ajustes da Visão 360 Graus

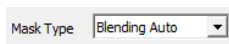
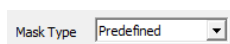
Propriedade da Visão 360 Graus

Altere a caixa "Enter Marker Length" (Insira comprimento do marcador) para o tamanho do triângulo da configuração da grelha de calibração (Tapetes de calibração da Brigade têm laterais de 1.500 milímetros). Após inserir o valor, pressione a tecla Enter.

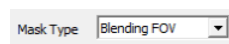


Tipo de máscara

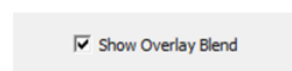
Altere o tipo de máscara a partir de "Predefined" (Predefinida) para "Blending Auto" (Fusão automática) ou "Blending FOV" (Fusão no campo visual) na caixa suspensa. "Blending Auto" (Fusão automática) é a configuração padrão da Brigade para instalações padrão.



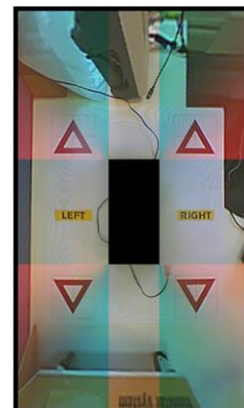
ou



Assinale "Show Overlay Blend" (Mostrar fusão de sobreposição). Isso ajuda a identificar onde está a fusão entre as câmeras. A área de fusão da câmara será realçada por uma área vermelha.



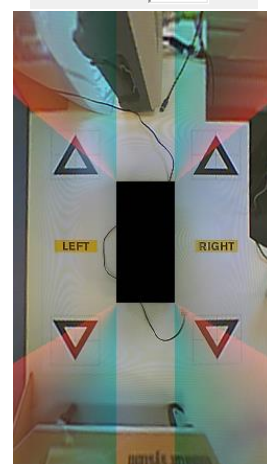
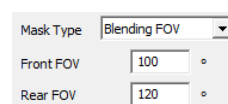
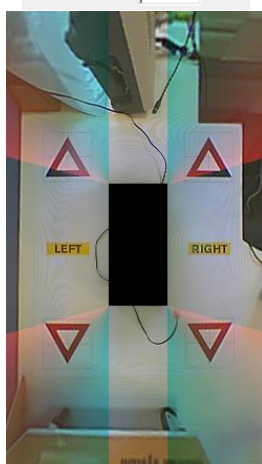
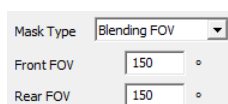
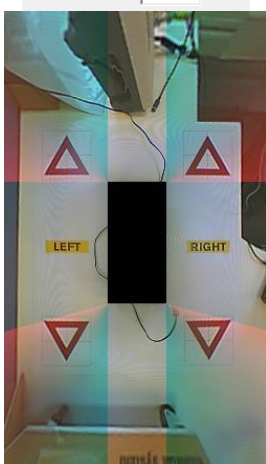
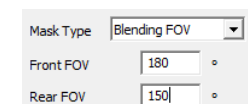
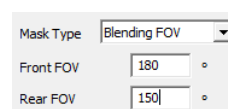
O tipo de máscara "Blending Auto" (Fusão automática) funde as câmaras laterais nas câmaras frontal e traseira 180° nas extremidades frontal e traseira da área da máscara. Conforme mostrado na imagem à direita. Assinale "Show Overlay Blend" (Mostrar fusão de sobreposição) para identificar e realçar onde estão as fusões entre as câmaras frontal / traseira e laterais.



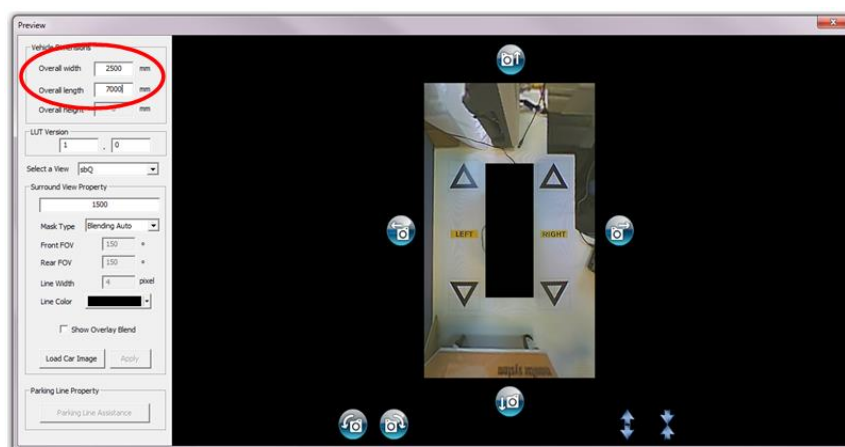
O tipo de máscara "Blending FOV" (fusão do campo visual) permite que a posição da fusão entre as câmaras frontal / traseira e as câmaras laterais seja ajustada, o que pode ser necessário em alguns casos quando as câmaras não são instaladas simetricamente ou o formato do veículo não permite que as fusões sejam consistentes ao usar "Blending Auto" (Fusão automática).

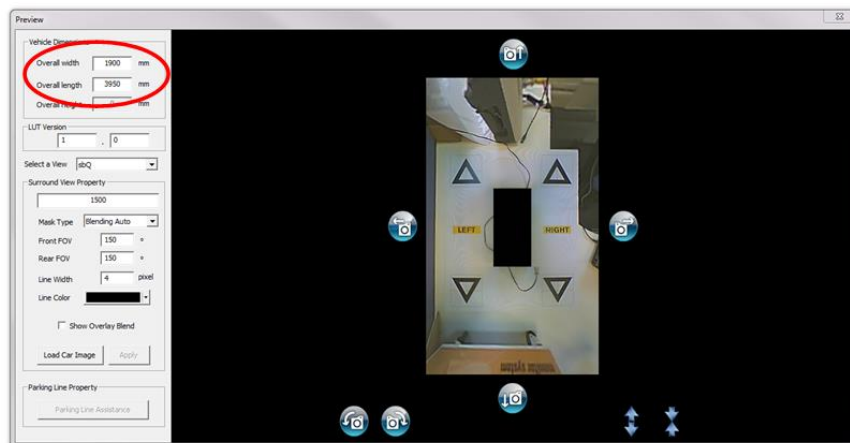
Os ângulos de fusão das câmaras frontal e traseira podem ser ajustados de forma independente.

Para ajustar onde as câmaras frontal / traseira começam a fundir, altere os ângulos do ângulo do campo visual de 180° - 0°



Ajuste do tamanho da carroçaria do veículo Quando o tipo de máscara for selecionada, as dimensões do veículo poderão ser inseridas. Insira o comprimento e a largura do veículo na janela "Vehicle Dimensions" (Dimensões do veículo) e pressione a tecla Enter para acionar. Isto irá determinar a dimensão da área de máscara do veículo.





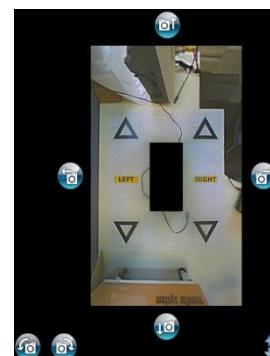
Rotação Se a imagem inteira não estiver reta, pode-se fazer pequenos ajustes para corrigir isto. Clique nos botões **(C)** "Rotation" (Rotação) para girar a visão 360 graus como um todo. O exemplo mostra antes e depois da rotação.



Toda a visão 360 graus está fora de linha

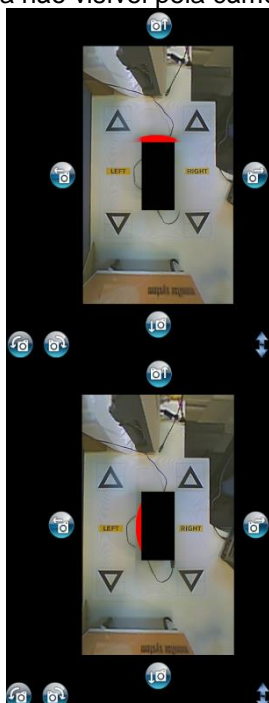


Clique no botão de rotação para corrigir a rotação



Agora a imagem inteira está em linha

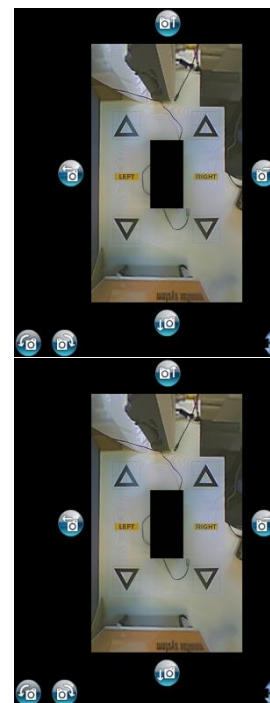
Centrar Ajuste a posição da área de máscara do veículo **(A)** utilizando as teclas de seta **(B)** na tela se o veículo e o centro dos padrões não se alinharem. O exemplo abaixo mostra antes e depois do movimento (a área vermelha é uma área não visível pela câmera).



Clique no botão de movimento para cima / baixo para mover a imagem para cima e para baixo



Clique no botão de movimento para a esquerda / para a direita para mover a imagem para a esquerda e para a direita



Após a determinação da posição da máscara preferida, verifique se não há carroceria do veículo em excesso ou área cega da câmera (área vermelha).

Em alguns casos, as dimensões exatas do veículo podem deixar visíveis algumas das áreas cegas da carroceria ou da câmara (isto é devido ao posicionamento da câmera e os ângulos de montagem). Ajuste os valores das dimensões do veículo e reposicione a máscara do veículo para retirar a carroceria do veículo ou as áreas cegas do ponto de visão.

Ampliar/Reduzir

Ao entrar na dimensão de Surround View Property (Propriedade de Visão 360 Graus), você poderá achar que a visão global é insuficiente, o que fará com que você queira "ampliar ou reduzir" a imagem.

Ajuste o tamanho da área de visão em torno do veículo, alterando a Surround View Property (Propriedade de Visão 360 Graus). (aumentar a Surround View Property irá aumentar e diminuir a Surround View Property irá reduzir)

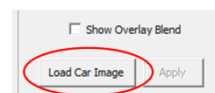
Ao usar esta técnica para ampliar ou reduzir, as dimensões do veículo deverão ser reduzidas ou ampliadas na mesma proporção. Por exemplo, nas imagens abaixo, a Surround View Property (Propriedade de Visão 360 Graus) foi reduzida em 25%, portanto, as dimensões do veículo também devem ser reduzidas em 25% para manter o tamanho correto da máscara do veículo.



O botão V-Ratio (Razão V) pode ser usado para alterar a área de visão 360 graus, mas é aconselhável a utilização do método de propriedade de visão 360 graus porque o ajuste da razão V apenas ajusta a área de visão 360 graus e não o tamanho da máscara, portanto, as proporções das dimensões do veículo em relação às dimensões do tamanho do triângulo não são mantidas.

6.10 Carregamento da sobreposição do veículo

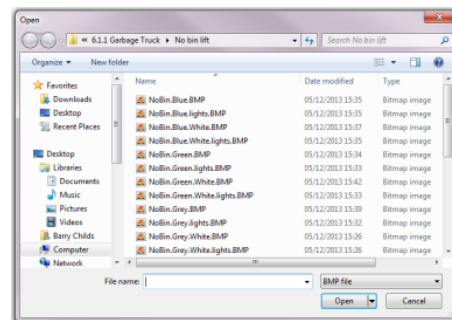
Clique no botão "Load Car Image" (Carregar imagem do carro) para abrir uma janela do Windows Explorer.



Selecione uma imagem do veículo apropriada a partir do USB do Backeye@360 Select

Os arquivos de imagem do veículo encontram-se na pasta de imagens do veículo no USB. Consulte a seção 12 Conteúdo do USB.

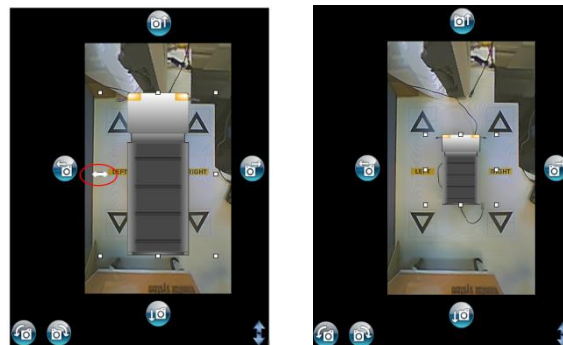
Pode-se criar imagens do veículo sob medida, mas a imagem deve estar no formato 24bit .bmp, o fundo deve ser preto (RGB 0,0,0), a cor do veículo RGB não deve ter nenhum valor 0. Qualquer cor que contenha um valor 0 na RGB será exibida como transparente. Paint ou Paint.Net poderá ser usado para criar ou modificar sobreposições de veículos existentes.



A imagem do veículo será sobreposta na visão 360 graus.

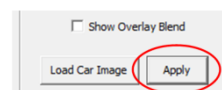


Para redimensionar a imagem, utilize as oito caixas de ajuste ao redor da imagem. Quando o cursor do mouse for posicionado sobre uma das caixas de ajuste, o cursor mudará para setas de ajuste. Com o botão esquerdo do mouse, mantenha pressionado e arraste o mouse para ajustar o tamanho da imagem. Para reposicionar a imagem, posicione o cursor do mouse nas caixas de ajuste e, com o botão esquerdo do mouse, arraste o mouse para mover a imagem. Obs.: Recomenda-se que a imagem do veículo seja ligeiramente maior do que a máscara do veículo.



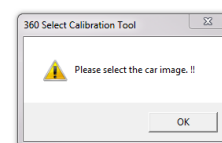
Aplicação da imagem do veículo na visão 360 graus

Clique no botão "Apply" (Aplicar) para aplicar a imagem do veículo.



A imagem do veículo precisa ser selecionada (caixas de ajuste exibidas) para ser aplicada.

Se a imagem não estiver selecionada, uma janela de aviso será exibida.

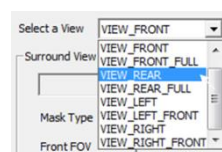


Se a imagem não estiver na posição correta depois de ter sido aplicada, a imagem do veículo deverá ser recarregada e ajustada novamente. **Não há botão de desfazer para voltar.**

6.11 Ajuste de visão da câmera (apenas sistema Padrão)

Caso necessário, as visões de câmeras individuais poderão ser ajustadas individualmente.

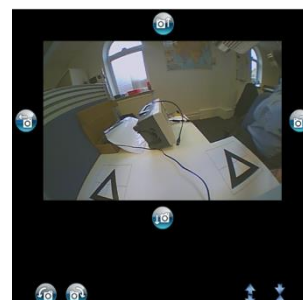
Selecione a visão a ser ajustada a partir do menu "Select a View" (Selecione uma visão).

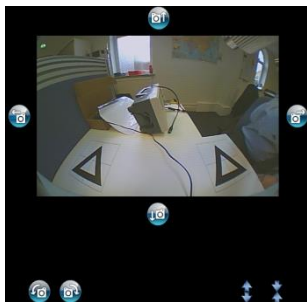


A visão selecionada será exibida

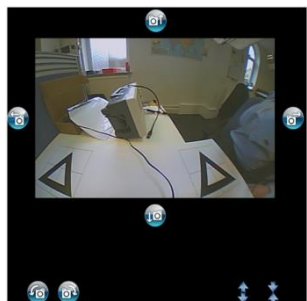


Os botões de rotação poderão ser utilizados para girar a imagem.

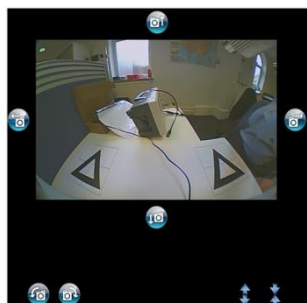




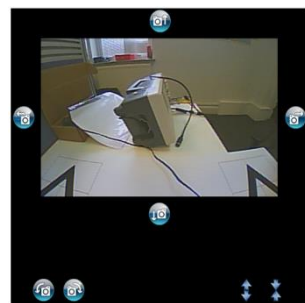
O botão Pan Up/Down (ajuste de posicionamento para cima/para baixo) poderá ser usado para mover a visão para cima e para baixo



O botão Pan Left/Right (ajuste de posicionamento para a esquerda/para a direita) poderá ser usado para mover a visão para a esquerda e para a direita



O botão Zoom in/out (Ampliar/Reduzir) poderá ser usado para ampliar e reduzir a visão

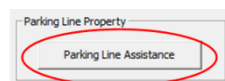
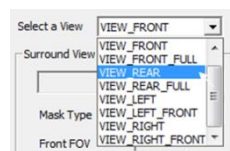


6.12 Guia de estacionamento (Apenas sistema Padrão)

Caso necessário, os marcadores poderão ser sobrepostos em qualquer uma das visões traseiras das câmeras individuais.

Quando "VIEW_REAR" ou "VIEW_REAR_FULL" for selecionado do menu "Select a View" (Selecione uma visão), o botão "Parking Line Assistance" (Assistência de linha de estacionamento) será ativado.

Clique no botão "Parking Line Assistance" (Assistência de linha de estacionamento) para abrir uma janela do Windows Explorer.

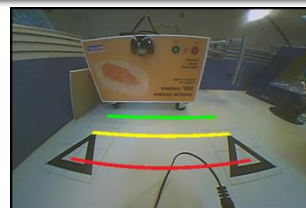
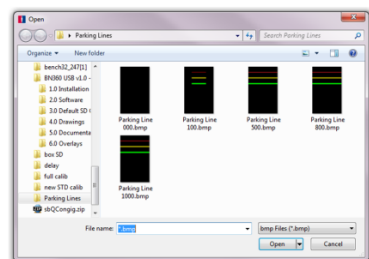


Selecione uma Linha de Estacionamento do USB do Backeye®360 Select. Consulte a seção 12.

Pode-se criar Linhas de Estacionamento sob medida, mas a imagem deverá estar no formato 24bit .bmp, o fundo deverá ser preto (RGB 0,0,0), a cor da linha RGB não deverá ter nenhum valor 0. Qualquer cor que contenha um valor 0 na RGB será exibida como transparente. Paint ou Paint.Net poderá ser usado para criar ou modificar Linhas de Estacionamento existentes.

A linha de estacionamento será sobreposta na visão traseira selecionada sempre que esta visão for exibida.

Após uma linha de estacionamento ter sido carregada, a "Parking line 000" (Linha de estacionamento 000) deverá ser selecionada para remover as linhas de estacionamento (este é um arquivo totalmente preto que estará transparente quando carregado à visão).



Quando a linha de estacionamento for aplicada, a caixa "overall length" (comprimento total) nas dimensões do veículo será ativada. Ajustar este valor moverá a linha de estacionamento para cima e para baixo na imagem de visão da câmera.

Um valor de comprimento total menor moverá o guia de estacionamento para baixo na visão da câmera, um valor de comprimento geral mais comprido moverá a linha do estacionamento para cima na visão da câmera (o ajuste desse valor não tem efeito na imagem de visão 360 graus).


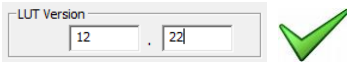
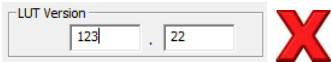
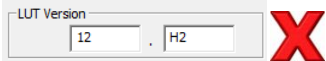
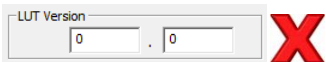
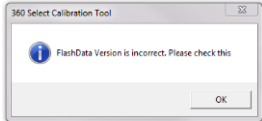
Obs.: O valor de comprimento geral indica aproximadamente onde o topo do arquivo de Linha de estacionamento .bmp será posicionado e não está relacionado com a posição das linhas no arquivo .bmp por ex., se uma linha estiver posicionada na parte superior da imagem BMP, o valor do comprimento geral irá identificar aproximadamente onde esta linha está posicionada.

Se a largura das linhas de estacionamento precisar ser ajustada, isso deve ser feito selecionando um arquivo do guia de estacionamento alternativo ou criando uma imagem BMP sob medida.

As linhas de estacionamento estarão sempre posicionadas no centro e na posição horizontal à imagem da câmara individual; por isso, se a visão for ajustada (consulte a seção 6.11), as linhas de estacionamento se moverão com a visão.

6.13 Versão LUT

<p>Caso necessário, o instalador poderá criar um número de identificação para a calibração. Se o instalador não modificar isso, a versão padrão será 1.0.</p> <p>A versão LUT deve ser composta de números com dois dígitos, sem letras.</p> <p>Não é recomendado usar esse recurso para instalações pós-venda.</p> <p>Consulte a seção 9 para obter informações sobre a identificação da versão</p>	 Padrão
	
	
	
	
<p>Se a entrada for muito longa ou a versão estiver definida para 0.0, uma mensagem de aviso será exibida.</p>	

6.14 Criação de dados de visão 360 graus para fazer download na ECU

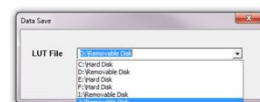
Salvar arquivo LUT no cartão SD

Clique no ícone "Save LUT" (Salvar LUT) na barra de ferramentas.



Seleção do cartão SD

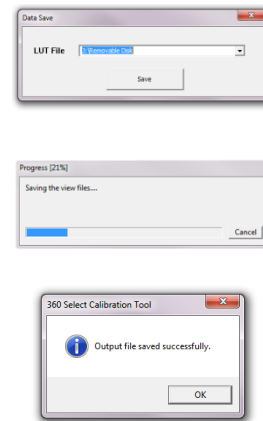
Clique no botão '▼' na janela "Data Save" (Salvar dados) e selecione o cartão SD que você tem usado.



Clique no botão "Save" (Salvar) na janela "Data Save" (Salvar dados).
As pastas **Lut**, **OSD** e **Param** serão atualizadas no cartão SD.

Uma janela de progresso será exibida

Quando os arquivos forem criados, uma janela de confirmação será exibida



Não feche o software. Não clique no botão "EXIT" (Sair).

Se for necessário fazer alguma alteração à calibração, ela poderá ser feita em seguida, basta salvar novamente os arquivos LUT. Se o software estiver fechado, o processo de calibração deverá ser iniciado desde o começo. Só feche o software depois de carregar a calibração à ECU, testar e achar que o desempenho está conforme desejado (consulte a seção 7).

6.15 Carregamento da ECU

Com a ignição desligada, conecte a ferramenta de calibração à ECU e ligue a ignição (o monitor irá exibir a imagem em tela cheia da câmera frontal); em seguida, insira o cartão SD na ferramenta de calibração e aguarde aproximadamente 5 segundos.



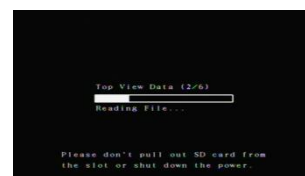
Pressione no botão Program (Programa) por menos de 1 segundo no botão Set-up (Configuração).

Se o botão for pressionado por mais de 1 segundo, a tela "Version Information" (Informações sobre a versão) será exibida. Consulte a seção 9.

Se o botão for pressionado muito rapidamente, uma tela preta poderá ser exibida, reinicie o programa e tente novamente.

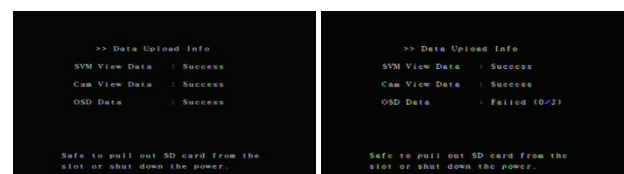


As informações de atualização aparecerão na tela (isso leva cerca de 3 minutos).



A tela "Data Upload Info" (Informações sobre carregamento de dados) mostrará "Success" (Sucesso) para cada elemento carregado.

Se houver qualquer alteração realizada após o carregamento inicial à ECU, será necessário um segundo carregamento, você poderá ver "Failed" (Falhou) ao lado de alguns elementos, isto significa que o arquivo é o mesmo e não precisará de atualização (isso será visto mais comumente com os "OSD Data" (Dados OSD) para o sistema Padrão).



Sistema Padrão



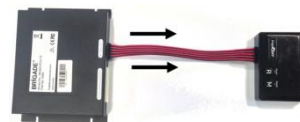
Sistema em Tela Cheia

Obs.: As instruções na tela irão orientá-lo neste processo

Pressione e mantenha pressionado o botão R e desconecte a ferramenta de calibração da ECU simultaneamente, o sistema deverá reiniciar e exibir a visão calibrada.



e



7 Verificação da funcionalidade do sistema

Verifique se a saída está normal depois das reinicializações da ECU.

Certifique-se que todas as áreas fundidas foram totalmente testadas para certificar-se que não há pontos cegos ao redor do veículo.

Recomenda-se que um assistente caminhe ao redor do veículo na visão 360 graus para avaliar a calibração.

7.1 Boa calibração

Todos os objetos a nível do solo, ou seja, as marcações de estradas aparecem como elas são no mundo real (recomenda-se que a grelha de calibração seja deixada no piso para auxiliar na avaliação da calibração). Não há pontos cegos na visão 360 graus, incluindo em áreas de fusão. Um objeto não ao nível do solo (ou seja, o corpo humano) deverá ser visível em toda a volta do veículo, objetos não ao nível do solo poderão ser exibidos a partir de duas perspectivas na área de fusão e desvanecerão de uma câmara para outra. Não existe uma visão indesejada do veículo na visão 360 graus.

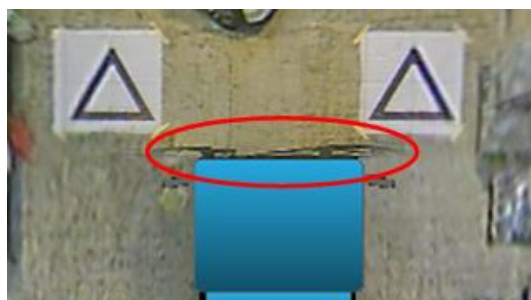


7.2 Calibração ruim

Objetos ao nível do solo parecem desalinhados ou distorcidos



Há partes do veículo na visão



Os objetos no solo não estão em ângulo reto em relação ao veículo



8 Carregamento do DSP

O arquivo DSP na ECU poderá ser atualizado para oferecer a operação de Visão Padrão ou de Visão Tela Cheia, caso necessário.

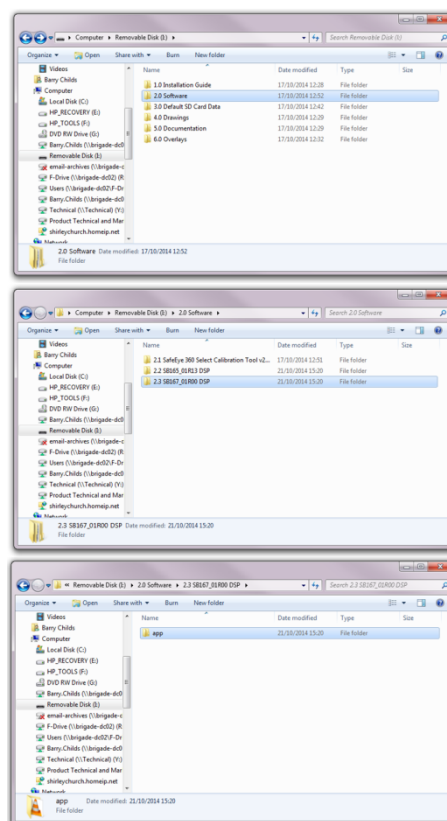
Obs.! Se as imagens do veículo já tiverem sido capturadas (consulte a seção 6.2) salve-as no PC para recarregar, pronto para uma nova calibração depois que o DSP for atualizado.

Recomenda-se formatar o cartão SD antes de iniciar as atualizações do DSP.

Os arquivos DSP estarão no USB do Backeye®360 Select.

Copie a pasta "app" do DSP Padrão ou Tela Cheia do USB e cole essa pasta no cartão SD.

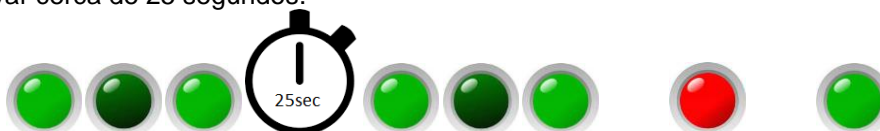
Consulte a seção 13 para ver recursos ativos com várias versões do DSP.



Com a ignição desligada, conecte a ferramenta de calibração à ECU e ligue a ignição (o monitor irá exibir a imagem em tela cheia da câmera frontal); em seguida, insira o cartão SD na ferramenta de calibração e aguarde aproximadamente 5 segundos. Pressione no botão R, o sistema irá reiniciar e começar a atualização.



Enquanto ocorrer a atualização do DSP, a tela não exibirá nenhuma imagem, o LED verde na ferramenta de calibração piscará, desligará por alguns segundos e, em seguida, começará a piscar novamente. Após o término do carregamento, o LED acenderá brevemente em vermelho depois em verde e ficará iluminado em verde. Este processo deverá levar cerca de 25 segundos.



Após a conclusão, pressione e mantenha pressionado o botão R e desconecte a ferramenta de calibração da ECU simultaneamente, o sistema deverá reiniciar e exibir uma tela de status.



Observe que, se você mudar o DSP do sistema Padrão para o sistema em Tela Cheia, ou vice-versa, o sistema poderá exibir uma mensagem de erro. Isto será resolvido quando os arquivos de calibração corretos forem carregados na ECU.

Exclua o arquivo DSP do cartão SD.

Agora comece a calibração, consulte a seção 6.
(se as imagens já foram capturadas, copie a pasta de imagens salvas no cartão SD e consulte a seção 6.3)

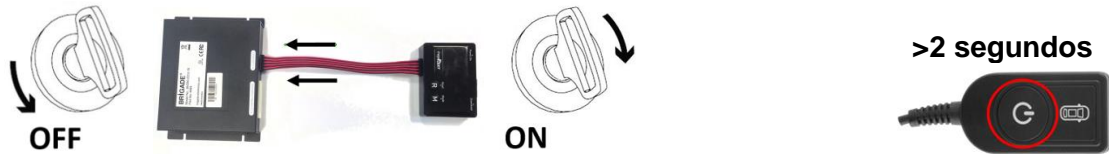
```
>> System Init. Error
Encrypt Init. : Success
Decoder Init. : Success
SVM View Data : Error
```

```
>> System Init. Error
Encrypt Init. : Success
Decoder Init. : Success
SVM View Data : Error
Cam View Data : Error
OSD Data      : Success
```

9 Tela de informações sobre a versão

As informações do sistema carregadas na ECU poderão ser vistas para identificar a configuração do sistema.

Com a ignição desligada, conecte a ferramenta de calibração (sem um cartão SD) à ECU e ligue a ignição (o monitor irá exibir a imagem em tela cheia da câmera frontal). Pressione no botão Program no botão Configuração e Seleção de Visão por mais que 2 segundos e solte-o - a tela "Version Information" (Informações sobre a versão) será exibida.



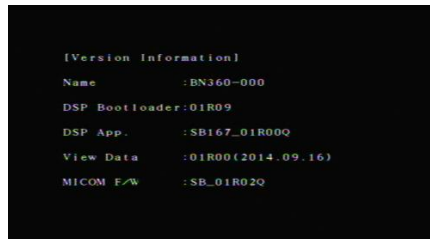
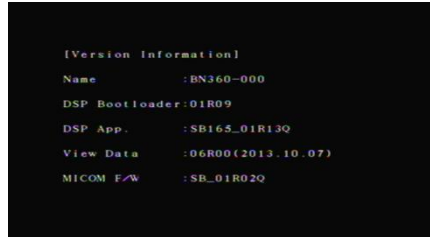
Nome: BN360-000 é o modelo de hardware e não será alterado.

Carregador de inicialização do DSP: 01R09 é o software do sistema operacional.

Aplicativo do DSP: O arquivo do DSP que foi carregado na ECU que controla a configuração de exibição.
SB165_01R13Q é para o sistema Padrão
SB165_01R13Q é para o sistema em Tela Cheia

Dados de visão: Dados de calibração carregados à ECU
01R00 é a versão LUT (consulte a seção 6.13)
(2014.09.16) é a data de calibração em formato
AAAA.MM.DD

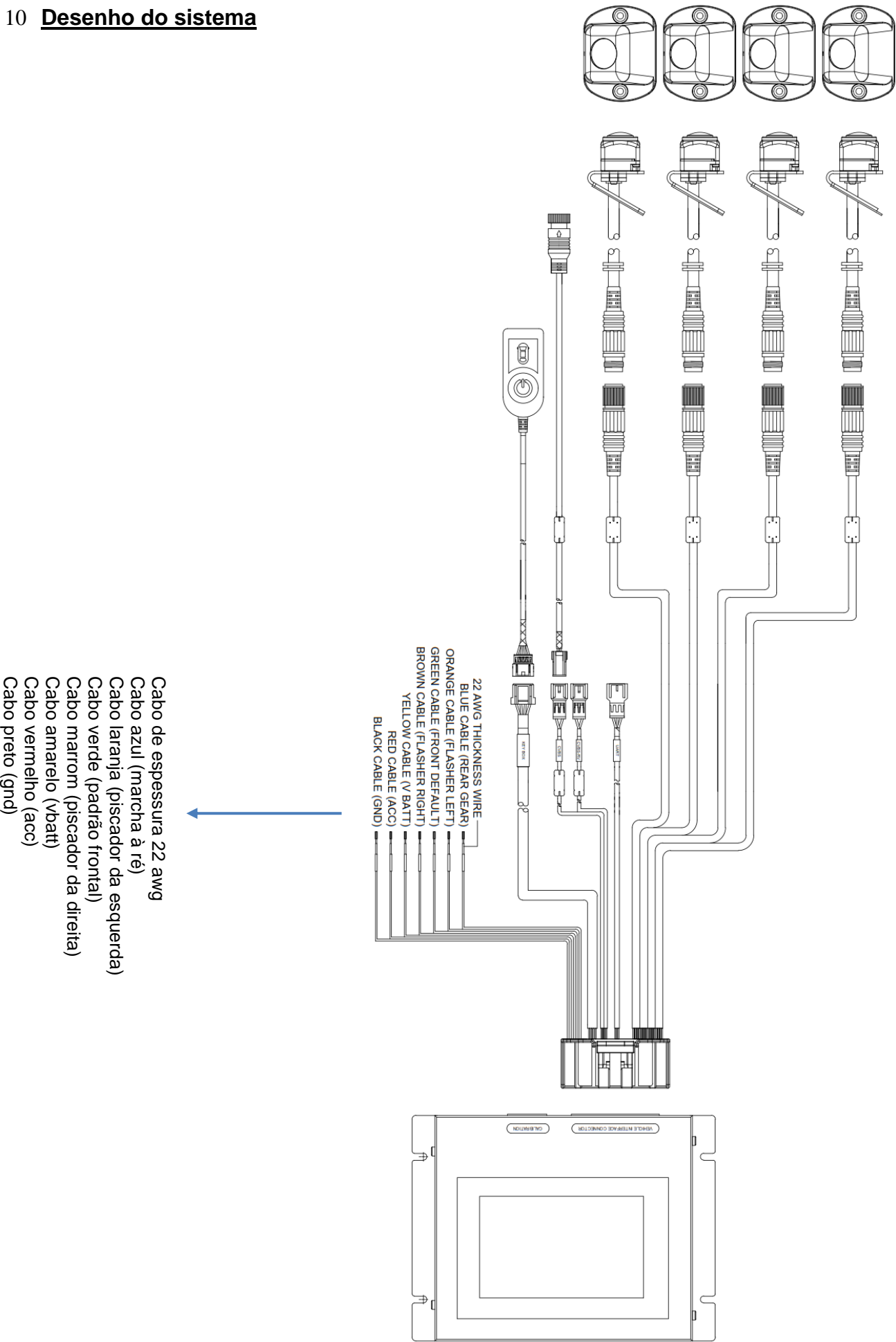
MICOM F/W: SB_01R02Q é o software que controla a operação do sistema ou seja, os acionadores.



Para sair da tela Version Information (Informações sobre a versão), pressione no botão View Select (Seleção de Visão)

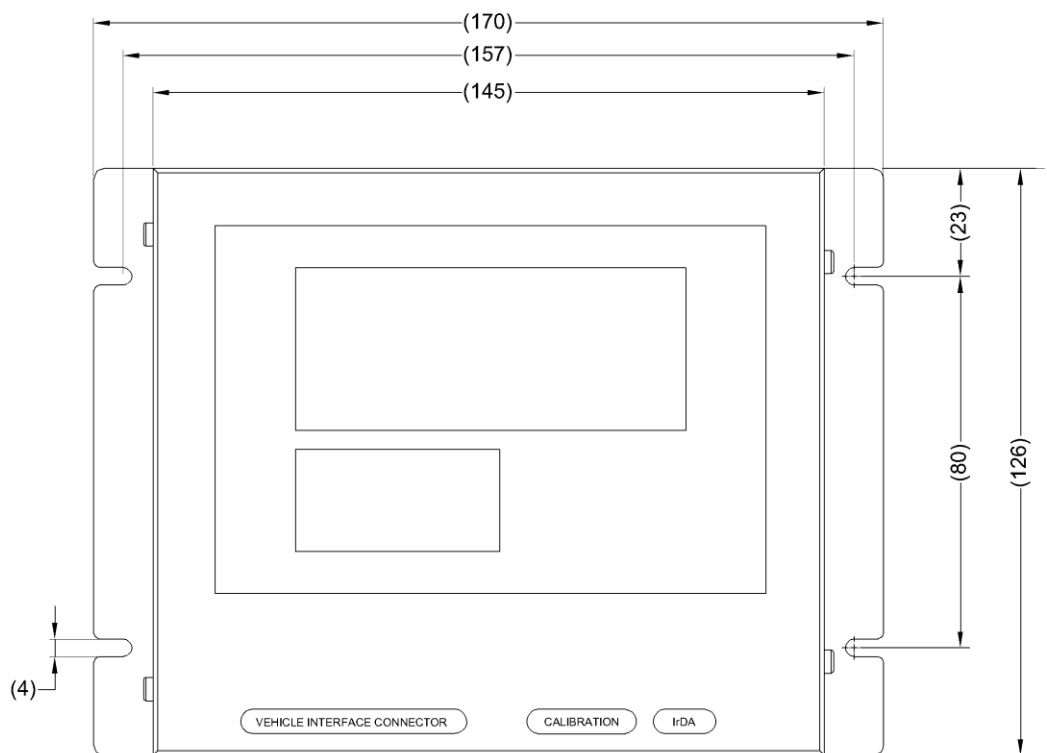


10 **Desenho do sistema**



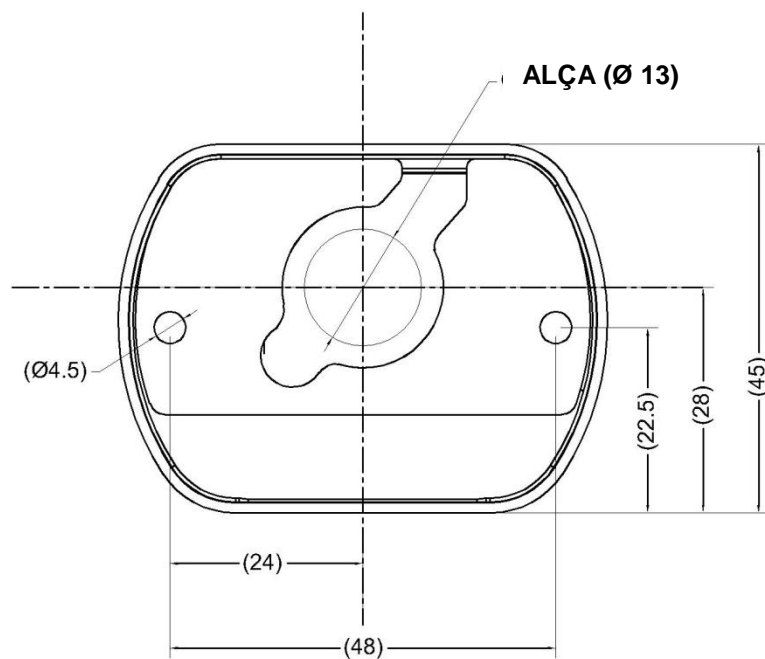
11 Dimensões da ECU e da câmera

11.1 ECU



NÃO DIMENSIONAR

11.2 Câmeras



NÃO DIMENSIONAR

11.3 Suportes

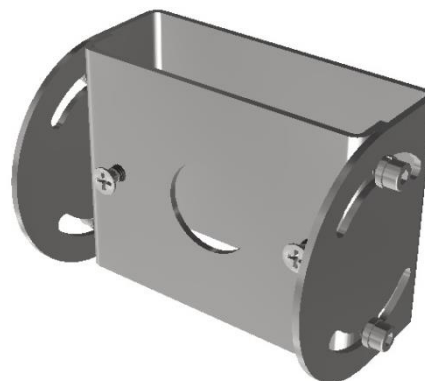
11.3.1 BN-360-100C-BKT03

Esta é uma placa de alumínio pré-cortada que poderá ser moldada para permitir a instalação da câmera



11.3.2 BN360-100C-BKT02

Este é um suporte ajustável pré-formado de aço inoxidável que permitirá que o ângulo da câmara seja ajustado



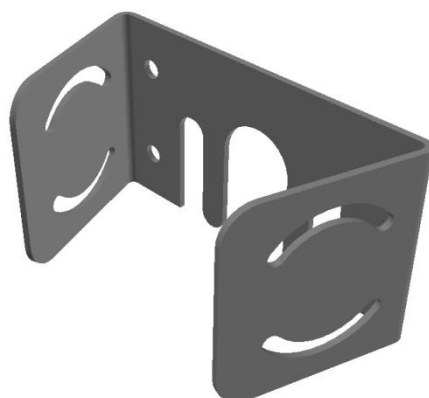
11.3.3 BN360-100C-BKT03C

Este é um protetor de câmara que desvia objetos de atingir as câmaras (para ser utilizado com a câmara independentemente)

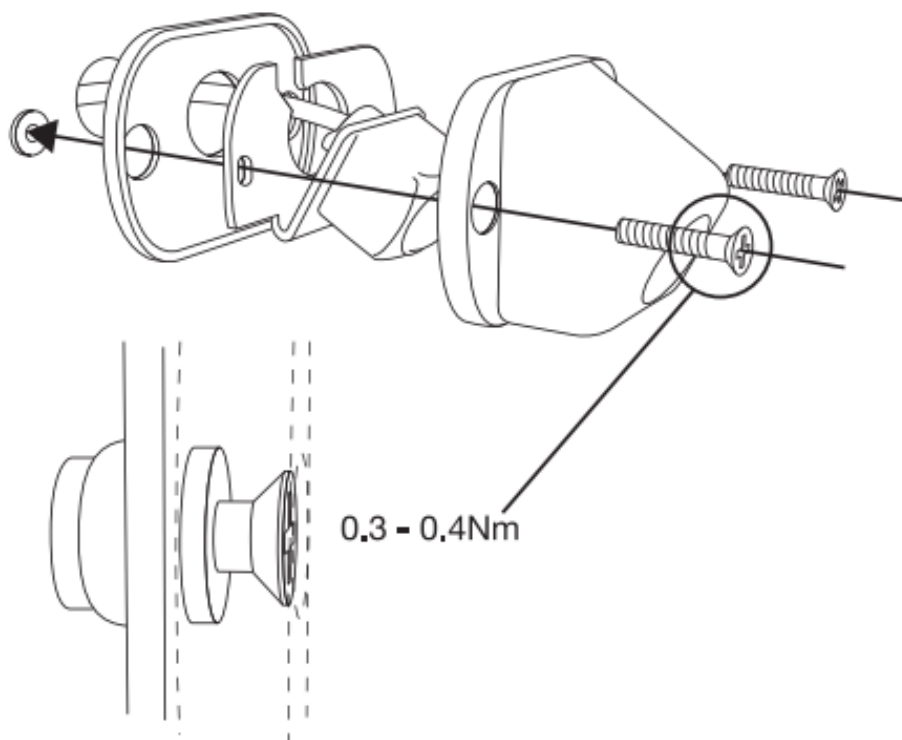
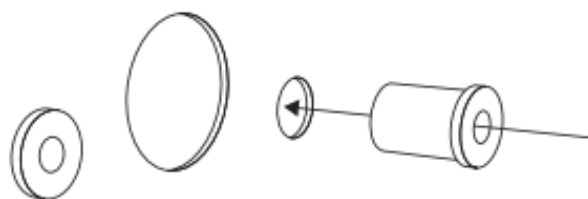
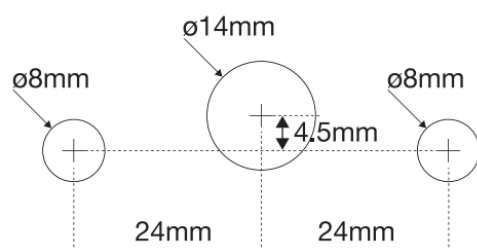
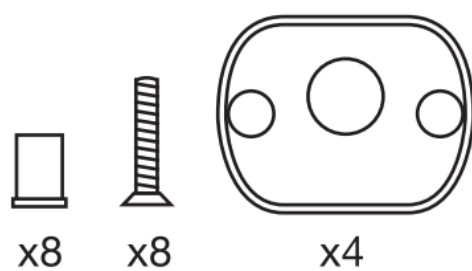


11.3.4 BE-360-CD

Este é um protetor de câmara que desvia objetos de atingir as câmaras (para ser utilizado com a câmara quando instalada com o BN360-100C-BKT02)



11.3.5 Manual de instrução do BN360-100C-MK



12 **Conteúdo do USB**

1. Manual de instalação
 - 1.1. Guia de instalação do Backeye®360 Select
2. Software
 - 2.1. Software de calibração do Backeye®360 Select
 - 2.2. DSP Padrão 1.65
 - 2.3. DSP em Tela Cheia 1.67
3. Dados do cartão SD padrão
 - 3.1. Sistema Padrão
 - 3.2. Sistema em Tela Cheia
4. Desenhos (Desenhos atuais no momento do lançamento)
 - 4.1. Sistema BN360-000
 - 4.2. ECU
 - 4.3. Câmera e invólucro
 - 4.4. Cabos da câmera
 - 4.5. Cabo do sistema
 - 4.6. Saída de vídeo
 - 4.7. Botão Configuração e Seleção de Visão
 - 4.8. Ferramentas de calibração
 - 4.9. Suportes
 - 4.10. Kit de gaxetas de instalação do BN360-100C-MK
5. Documentação
 - 5.1. Folha de pesquisa de pré-instalação
 - 5.2. Relatório de instalação
 - 5.3. Especificação do produto
6. Sobreposições
 - 6.1. Imagens do veículo do sistema Padrão
 - 6.2. Imagens do veículo do sistema em Tela Cheia
 - 6.3. Guias de estacionamento

13 Histórico de revisão do SW

Calibração SW		
Versão	Data de lançamento	Alterações
V2.23.2	07/2014	Versão inicial
V2.61.0	11/2014	<ul style="list-style-type: none"> Calibração do sistema em Tela Cheia adicionado (quando calibrado com config "sbQLSTopConfig.bin" e DSP SB1.67_01R00Q) Recurso de Guia de Estacionamento adicionado (quando calibrado com config "sbQConfigV1.bin" e DSP SB1.65_01R13Q) Recurso de ajuste de visão de Câmeras Individuais adicionado (quando calibrado com config "sbQConfigV1.bin" e DSP SB1.65_01R13Q) Fusão no campo visual. Melhoria na fusão

Configuração		
Versão	Data de lançamento	alterações
sbQConfig.bin	07/2014	Versão inicial
sbQConfigV1.bin	11/2014	<ul style="list-style-type: none"> Suporta recurso de Guia de Estacionamento (quando usado com DSP SB1.65_01R13Q e V2.61.0) Suporta recurso de ajuste de visão de Câmeras Individuais (quando usado com DSP SB1.65_01R13Q e V2.61.0)
sbQLSTopConfig.bin	11/2014	<ul style="list-style-type: none"> Suporta sistema em Tela Cheia (quando usado com DSP SB1.67_01R00Q e V2.61.0)

DSP Padrão		
Versão	Data de lançamento	Alterações
SB1.65_01R01Q	07/2014	Versão inicial
SB1.65_01R13Q	11/2014	<ul style="list-style-type: none"> Recursos de Guia de Estacionamento suportados (quando calibrado com config "sbQConfigV1.bin" e V2.61.0) Ajuste da Visão de Câmeras Individuais suportado (quando calibrado com config "sbQConfigV1.bin" e V2.61.0) Cartões SD de Classe 6 suportados Correção de erros para falhas na captura de imagem e carregamento de LUT Dados de logotipo removidos da tela Data Upload Info (Informações de carregamento de dados)

DSP em Tela Cheia		
Versão	Data de lançamento	alterações
SB1.67_01R00Q	11/2014	Versão inicial (compatível apenas quando calibrado com config "sbQLSTopConfig.bin" e V2.61.0)

Micom		
Versão	Data de lançamento	alterações
SB_01R02Q	07/2014	Versão inicial
SB_01R103	06/2015	Atualizar para incluir a opção padrão de tela frontal.

Matriz de compatibilidade			
Calibração SW	Configuração	DSP	função
V2.23.2	sbQConfig.bin	SB1.65_01R01Q	Função de tela Padrão
V2.23.2	sbQConfig.bin	SB1.65_01R13Q	Função de tela Padrão
V2.23.2	sbQConfigV1.bin	SB1.65_01R01Q	Função de tela Padrão
V2.23.2	sbQConfigV1.bin	SB1.65_01R13Q	Função de tela Padrão
V2.61.0	sbQConfig.bin	SB1.65_01R01Q	Função de tela Padrão
V2.61.0	sbQConfig.bin	SB1.65_01R13Q	Função de tela Padrão
V2.61.0	sbQConfigV1.bin	SB1.65_01R01Q	Função de tela Padrão
V2.61.0	sbQConfigV1.bin	SB1.65_01R13Q	Função de tela Padrão com ajuste de visão de

			câmeras individuais e guia de estacionamento.
V2.61.0	sbQLSTopConfig.bin	SB1.67_01R00Q	Função de Tela Cheia

