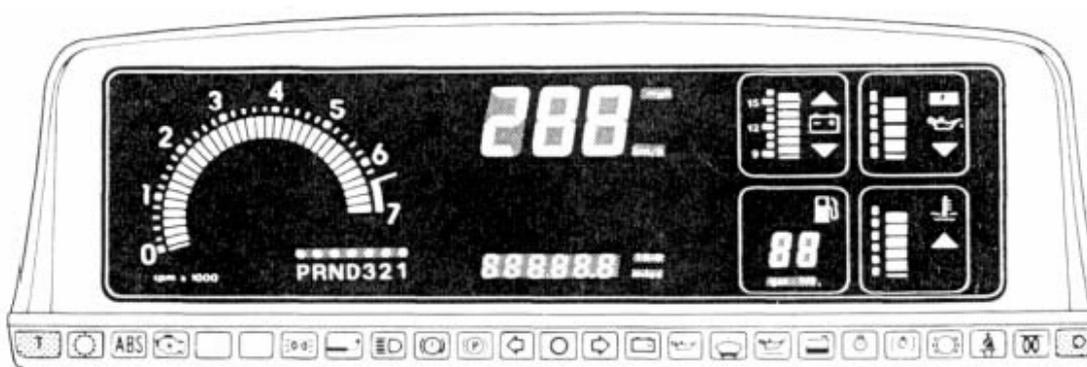


Tutorial de instalação do Painel Digital



GM-Omega 1993/1998

Edson Marcos
Edsmar2003

Versão 2.0 – 10/2006

1 - Introdução.....	4
2 - I M P O R T A N T E.....	5
3 – Material necessário	7
4 – Ferramentas necessárias.....	8
5 – Pinagem e Função dos Fios do Painel Analógico.....	9
6 – Pinagem e Função dos Fios do Painel Digital.....	12
7 – Instalação passo a passo (PAINEL DIGITAL – funções básicas)	15
8 – Instalação passo a passo (CHECK CONTROL)	20
9 – Instalação do sensor de pressão de óleo	25
10 – Instalação do sensor de velocidade.....	26
11 – Resultado Final	29
12 – Considerações finais	30
13 – ANEXO	32

Agradecimentos

Agradeço imensamente a ajuda do meu amigo Giovanni Leonardo, ex-membro do MONZA CLUB, com seus importantes conhecimentos de elétrica/eletrônica e logística, sem os quais a realização deste trabalho seria impossível.

Agradeço também a colaboração do nosso amigo KK, fórum Omega Clube, pela informação da pinagem completa dos conectores, informação esta que possibilitou a disponibilização de um material mais completo.

1 - Introdução

Visando colaborar com todos os nossos amigos proprietários de Omega, e que por ventura queiram instalar o painel digital em seus veículos elaboramos este tutorial para que sirva de guia na instalação.

Como não é tarefa fácil localizar quem faça este tipo de serviço, o guia serve tanto para instalação feita em casa como feita por algum profissional eletricista de autos.

Cabe lembrar que nem todos os proprietários de Omega possuem conhecimento de elétrica de autos e nem tão pouco tanta disposição para fazê-lo, tendo em vista a complexidade da operação. Portanto, aos profissionais eletricistas que já conhecem os procedimentos, este guia não significará perda de clientela e sim um guia onde o cliente se sentirá mais seguro com os procedimentos que serão realizados em seu carro bem como a equalização do conhecimento, uma vez que nem todos os procedimentos são conhecidos por todos.

Este guia contempla a ligação do check control no meio do painel digital que será tratada separadamente a instalação das funcionalidades normais do painel digital.

2 - I M P O R T A N T E

1. Em caso de dúvida ou falta de conhecimento básico de elétrica de autos e eletrônica **NÃO FAÇA A INSTALAÇÃO**. Leve o tutorial a um eletricista de autos. Ligações errôneas podem causar muitos transtornos como curto circuitos, queima do painel e até mesmo do chicote.
2. **TRABALHE COM O CABO DA BATERIA DESLIGADO.**
3. **LEIA ATENTAMENTE TODO O GUIA PRIMEIRO PARA DEPOIS INICIAR A INSTALAÇÃO.**
4. Preste muita atenção na indicação das cores e principalmente na **NUMERAÇÃO** da **PINAGEM dos PLUGS** fornecidos no guia. A numeração dos pinos se encontra em todos os plugs.
5. Com relação às cores dos fios observar a cor de maior predominância (ex. Azul/Vermelho : predominância de azul com um risco vermelho) e tomar cuidado com a mudança de cores do fabricante em algumas revisões. (exemplo 1993 marrom escuro/vermelho, 1998 marrom claro/vermelho, é só observar com mais atenção e em caso de dúvida testar com multímetro)
6. Este guia foi baseado na instalação feita em um Omega CD 3.0 1993 e sua posterior reinstalação em um Omega CD 4.1 1998 e está funcionando perfeitamente.
7. Este guia é uma orientação básica de como se **PODE** instalar o painel digital nos veículos OMEGA. Pequenos erros de digitação podem acontecer. PORTANTO aconselhamos testar todos os fios e a lógica básica da fiação e instalação. A instalação é de conta e risco de quem a fizer. **NÃO NOS RESPONSABILIZAMOS POR QUALQUER DANO OCORRIDO, QUER SEJA POR LIGAÇÕES ERRADAS E SEM OS CUIDADOS MÍNIMOS DE SEGURANÇA NA INSTALAÇÃO, QUER SEJA POR ERRO DE DIGITAÇÃO DE NOSSA PARTE.**
8. Na nossa instalação para o controle de iluminação do painel (drimmer) e a luz indicadora do reservatório do fluido de freio conjugada com a luz indicadora de bateria, foram utilizados 1 rele simples de 2 contatos (5 pernas) e 1 diodo.

9. Quem tiver alguma sugestão para correção de algum erro ou maneira mais fácil ou mais correta das ligações favor mandar um e-mail para edsmar2003@yahoo.com.br. Toda e qualquer sugestão será bem vinda.
10. A instalação deste painel não abrange a instalação do sensor de velocidade, uma vez que o Omega CD já possui o sensor. Ao final do tutorial será dito como se pode fazer a troca do cabo pelo sensor. (baseado apenas em material coletado na internet)
11. A presente instalação foi de um painel de um 3.0 automático em um carro de câmbio manual, portanto ela não abrange a correta indicação das marchas no caso dos veículos automáticos (apenas uma das marchas fica acessa para não indicar F (falha) no painel). No anexo colocaremos a pinagem da ligação do painel digital ao módulo da transmissão automática, também baseado apenas em material coletado na internet.
12. É claro que, como no painel analógico, para uma correta aferição do velocímetro, devem ser observados o tamanho das rodas, pneus e o número de dentes do piãozinho que vai do sensor de velocidade ao cambio (deve ser o original do carro), pois existe diferença entre os Omegas, principalmente se a instalação for em Omegas 4 cilindros.

BOA SORTE !!!!!!!!!!!!!!!

3 – Material necessário

01 Painel Digital (3.0 ou 4.1 – conforme o caso)

a diferença básica entre os dois é : 3.0 vai a 7.000 RPM's e no check control possui o controle no nível de óleo do cárter. O 4.1 vai a 6.000 RPM's e não tem o controle do nível de óleo no check control. No anexo existe o código do chip de todos os modelos do painel.

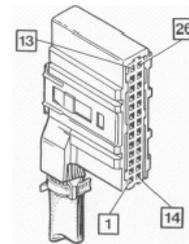
01 Sensor de pressão de óleo

no 3.0 o sensor de pressão de óleo substitui o interruptor da pressão mínima de óleo que vai na base da bomba de óleo. Ele possui dois contatos: o primeiro é o mesmo fio do interruptor (pressão mínima) e o segundo contato será o fio que medirá a pressão (1-5 bar).

No 4.1 o sensor de pressão de óleo não substitui o interruptor que vai no bloco. Existe um parafuso um palmo a esquerda do interruptor. Retirar este parafuso, acoplar um **adaptador** (igual ao do interruptor) e colocar o sensor de pressão de óleo de um contato (somente a medição 1-5 bar).

02 plugs de 26 vias

Caso não seja fornecido o chicote original com o painel.



01 diodo simples - para ligação da luz do fluido de freio conjugada com a luz da bateria ou do freio de mão.

01 rele de 2 contatos (5 pernas) – para ligação do controle de iluminação noturna do painel (funcionalidade do potenciômetro no interruptor do farol).

Alguns metros de fios (de preferência de cores diversas)

1 pacote de amarra fios

1 rolo de fita isolante de boa qualidade.

01 Caixa do Check Control Painel Digital – caso se queira deixar as lâmpadas do check control funcionando no meio do painel digital como no original.

4 – Ferramentas necessárias

1 - alicate de corte

2 – alicate de descascar fios

3 – chave de fenda e chave Philips

4 – multímetro

5 – ferro de solda, pasta e estanho(arame de solda)

6 – chaves de boca (para desconectar a bateria, parafuso do sensor de óleo , adaptador do sensor e sensor de óleo)

5 – Pinagem e Função dos Fios do Painel Analógico

Tanto o painel analógico quanto o painel digital possuem dois plugs (X17 e X18), embora com algumas pinagens e funções diferentes. Estes plugs em comum controlam as lâmpadas na barra de lâmpadas (seta, farol alto, abs, injeção eletrônica, etc....)

Cabe lembrar que o Omega em que foi instalado o painel e que serve de base para este guia é uma Omega CD 98 **CAMBIO MANUAL**.

Com relação a nomenclatura utilizada neste tutorial, definimos agora que:

F(fusível), A(ampères), L(Linha) Ex:

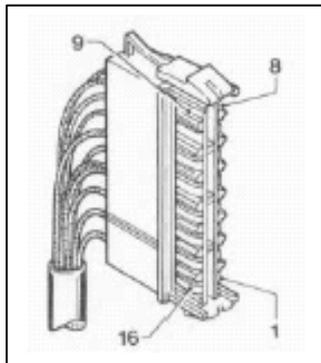
L15 : Linha 15

F8/20A : Fusível 8, 20 Amperes

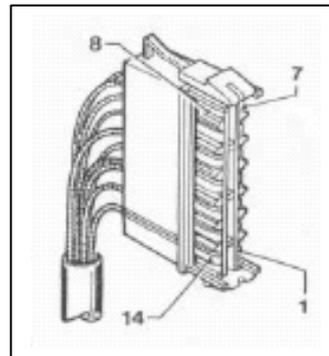
Linha 30 - positivo direto da bateria

Linha 15 - positivo depois da chave de ignição

Linha 31 - negativo direto da carroceria



Plug de 16 vias – X18



Plug de 14 vias – X17

Plug 16 vias – X18

Pino	Função	Cor
1	Vazio	
2	Cambio Automático	Vazio (cambio manual)
3	ABS	Marrom-Amarelo
4	Anomalia da Injeção	Marrom-Azul
5	Vazio	
6	Vazio	
7	Vazio (no 98 uma bateria cor verde)	(no 98 Azul-Vermelho)
8	Desligado (nem lâmpada tem)	Preto
9 - 16	Vazio	Vazio

1	2	3	4	5	6	7	8
16	15	14	13	12	11	10	9

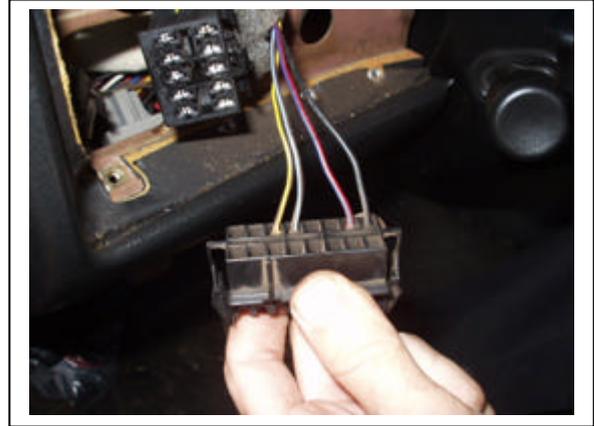
Plug 14 vias – X17

Pino	Função	Cor
1	Iluminação do Painel (Drimmer)	Cinza-Verde
2	Terra (-) / Massa (Linha 31)	Marrom
3	Farol Alto	Branco
4	Nível fluido de freio	Marrom-vermelho
5	Freio-Mão	Marrom-branco
6	Seta-esquerda	Preto-branco
7	Seta-direita	Preto-verde
8	Bateria (D+ alternador)	Azul-branco
9	Pressão óleo (mínima)	Verde Claro-verde
10	Velocímetro (CPU Bordo Pino 21)	Azul-vermelho
11	Temperatura	Azul
12	Combustível	Azul-preto(dois fios interligados)
13	Positivo ignição (+) (Linha 15)	Preto
14	Conta-giros (sinal RPM Motronic)	Verde

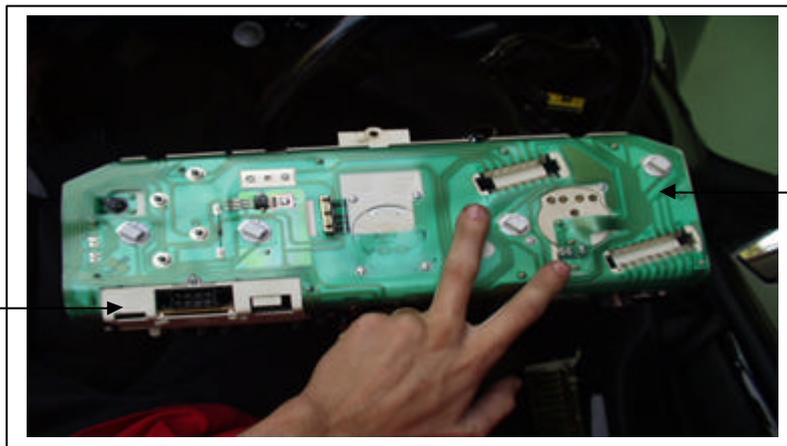
1	2	3	4	5	6	7
14	13	12	10	11	9	8



Plug 14 Vias



Plug 16 Vias

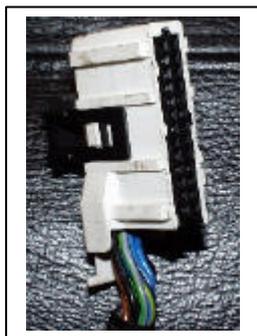


Plug
Check
Control

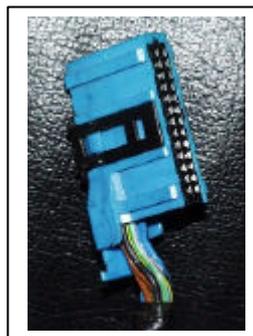
Plugs 14
e 16 vias

6 – Pinagem e Função dos Fios do Painel Digital

O painel digital além dos dois plugs de 14 e 16 vias possui mais 2 de 26 vias. Um responsável pela ligação elétrica e funções básicas do painel digital (conector branco X8) e outro responsável pelas funções do check control (conector azul X9).



Plug branco funções básicas - X8



Plug azul funções check control – X9

Falaremos sobre o check control mais a frente.

Plug 16 vias – X18

Pino	Função	Cor
1	Vazio	
2	Cambio Automático	Vazio (cambio manual)
3	ABS	Marrom-Amarelo
4	Anomalia da Injeção	Marrom-Azul
5	Vazio	
6	Vazio	
7	Farol /farolete ligado	Cinza - verde (drimmer) (vindo do rele)
8	Desligado (nem lâmpada tem)	Preto
9 - 16	Vazio	Vazio

1	2	3	4	5	6	7	8
16	15	14	13	12	11	10	9

Plug 14 vias – X17

Pino	Função	Cor
1	Vazio	
2	Terra (-) / Massa – Linha 31	Marrom
3	Branco	Farol Alto
4	Nível fluido de freio	Marrom-vermelho
5	Freio-Mão	Marrom-branco
6	Seta-esquerda	Preto-branco
7	Seta-direita	Preto-verde
8	Vazio	Vazio
9	Vazio	Vazio
10	Vazio	Vazio
11	Vazio	Vazio
12	Vazio	Vazio
13	Positivo ignição (+) – Linha 15	Preto
14	Vazio	Vazio

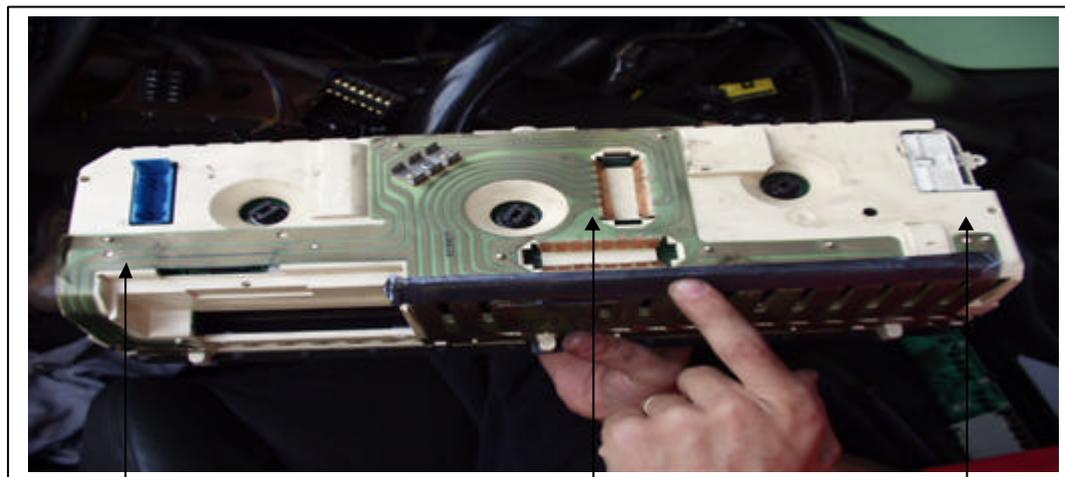
1	2	3	4	5	6	7
14	13	12	10	11	9	8

Plug 26 vias branco (funções básicas) – X8

Como o meu chicote não é o original a cor neste plug será a correspondente ao fio original do painel analógico.

Pino	Função	Cor
1	Bateria (D+ ALTERNADOR)	Azul-Branco
2	Vazio	Vazio
3	Iluminação do painel (+)	Ligado no relê controle iluminação
4	Combustível	Azul-Preto (dois fios interligados)
5	Vazio	Vazio
6	Marcha (automático)	Preto (+) ignição
7	Conta giros (sinal RPM Motronic)	Verde
8	Vazio	Vazio
9	Terra (-) Massa/ Linha 31	Marrom
10	Terra (-) Massa/ Linha 31	Marrom
11	Vazio	Vazio
12	Sensor pressão óleo (medidor)	Fio vai no sensor no cofre do motor
13	Vazio	Vazio
14	Vazio	Vazio
15	Positivo (+) Ignição 12 Volts – Linha 15	Preto
16	Vazio	Vazio
17	Temperatura	Azul

18-20	Vazio	Vazio
21	Velocímetro (CPU Bordo Pino 21)	Azul-Vermelho
22	Interruptor/Sensor pressão óleo (mínima)	Verde Claro-Verde
23	Vazio	Vazio
24	Positivo(+) Contínuo - Linha 30	Ligado no fusível 15 da caixa de fusível
25	Marcha 2 (automático) painel de 3.0	Preto (+) ignição (se 3.0, senão vazio)
26	Marcha P(automático) painel de 4.1	Preto (+) ignição (se 4.1, senão vazio)



Plug 26 Vias Check Control

Plug 14 e 16 vias

Plug 26 vias funções básicas

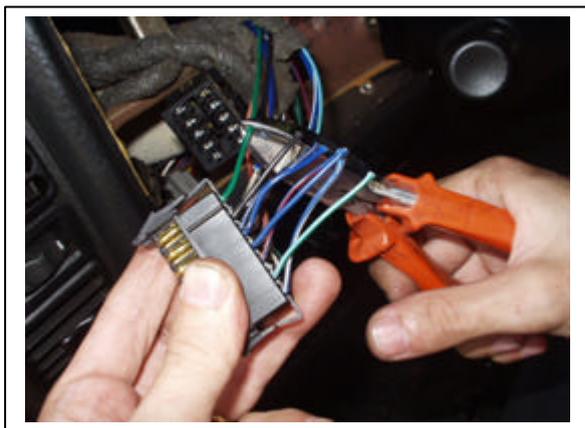
Obs1.: Como este painel é de carro automático os pinos 6 e (25 ou 26) são ligados no positivo da ignição para ligar a marcha (2 ou P) para não acusar “F” falha no painel. Se o painel for de 3.0 automático ligar o 6 e o 25 para ligar a marcha 2, se for painel de 4.1 automático ligar o 6 e o 26 para ligar a marcha P. No anexo colocaremos a pinagem da ligação do painel digital ao módulo da transmissão automática (não testada!!! somente referencia de material coletado na internet).

Obs2: O controle de iluminação foi feito através de relê onde o pino 3 do plug de 26 vias, quando desligado o farol, recebe 12V da ignição e quando o farol é ligado recebe o sinal do drimmer (cinza-verde) do potenciômetro (pino 01 do plug de 14 vias X17 painel analógico). O pino 7 do plug de 16 vias X18 do painel digital receberá o sinal direto do controle do farol (sinal de farol acesso) que ligará a lâmpada indicadora de farol acesso (faroleta) e também acionará o relê. Ou seja, farol desligado - passa ignição direto; farol ligado - passa o sinal do reostato (drimmer).

Quando elaborei esta tutorial, ainda não tinha a pinagem completa do painel digital e nem o esquema elétrico e por isto utilizei o rele, no anexo colocaremos a pinagem completa, onde é possível fazer o controle de iluminação do painel sem a utilização do relê (não testada!!! somente referencia de material coletado na internet).

7 – Instalação passo a passo (PAINEL DIGITAL – funções básicas)

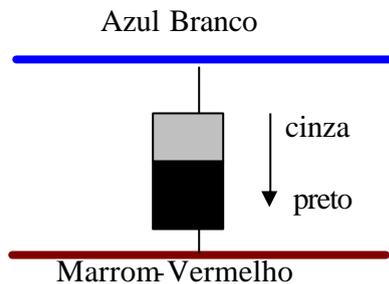
Nesta instalação os fios do plug 14 do painel analógico (X17) foram cortados. Caso não se queira cortar os fios, retirar o pino do plug e isolar bem isolado o conector metálico.



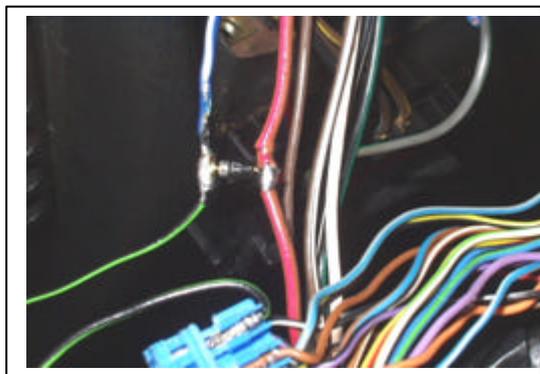
1 – Retirar o pino 1 (cinza-verde/drimmer) plug 14 de vias (X17) e cortá-lo. O fio irá no rele de iluminação, explicado adiante. Colocar o pino (fio cortado) no buraco referente ao pino 7 do plug de 16 vias (X18). Adiante será explicado qual fio será soldado neste pino. O Pino 1 do plug de 14 vias (X17) ficará vazio. Na pinagem completa no anexo, existe uma diferença que analisando o esquema elétrico percebe-se que o controle do drimmer fica ligado diretamente no positivo da ignição, ou seja independentemente do farol estar ligado ou não, o drimmer funcionará, o que ao meu ver é ruim, pois você terá que controlar a intensidade da luminosidade toda vez que ficar escuro ou claro. Com o rele, com o farol desligado, a intensidade é automaticamente máxima e o drimmer só funcionará com o farol ligado, ou seja, a sua regulagem do controle de iluminação personalizada ficará fixa e não será necessário ajustes diários. Ao meu ver, com o rele, fica melhor que no original (assim como no Monza), sem contar que o controle fica externo ao painel. A contrapartida é que mesmo com a ignição desligada, se o farol for ligado, as lâmpadas do painel digital também acenderão (assim como no analógico).

2 – Cortar (ou retirar) os pinos 8 ao 14 com exceção do 13 (este fica, é o positivo das lâmpadas, preto-ignição)

3 – Pino 8 (azul branco/bateria) plug 14 vias (X17) vai para o pino 1 do plug branco 26 vias (X8). Se quiser conjugar a lâmpada da bateria com a lâmpada do nível de luz do nível de freio para que esta acenda quando o carro for ligado como no painel analógico, deste fio sairá também uma perna que passara por um diodo e será ligado ao pino 4 do plug de 14 vias (X17) (marrom-vermelho/nível fluido de freio).



Assim quando se ligar a ignição a lâmpada do nível de freio acenderá e apagará quando o carro for ligado (do mesmo modo que a luz de bateria no analógico e triângulos vermelhos no digital) e quando o nível do fluido de freio estiver baixo acenderá esta lâmpada mas não acenderá a luz de bateria. **Este diodo existe no painel analógico a olho nu.** Portanto se não quiser usar o diodo basta deixar os fios separados, a única coisa é que a luz de nível de óleo de freio não será testada ao ligar o carro e só será ligada caso o nível atinja o mínimo. Eu coloquei o meu, não conjugado com a bateria, mas conjugado com a luz do freio de mão, ou seja, ao invés de ligar no pino 1 (bateria) ligar no fio da luz do freio de mão pino 5 do plug de 14 vias(X17) (como na maioria dos carros). Desta forma, quando se puxar a alavanca as duas lâmpadas acenderão. Na pinagem completa no anexo, existe uma diferença que analisando o esquema elétrico, o diodo, teoricamente, já existe nos circuitos do painel digital. Do jeito que fiz funcionará da mesma forma, só que o controle é feito de forma externa.



4 – Pino 12 (Azul Preto 2 fios/Combustível) Plug 14 (X17) vai para o pino 4 Plug Branco de 26 vias (X8)

5 – Pino 14 (verde/conta giros) Plug 14 (X17) vai para o pino 7 Plug Branco de 26 Vias (X8).

6 – Pino 11 (azul/temperatura) Plug 14 (X17) vai para o pino 17 Plug Branco de 26 Vias (X8).

7 – Pino 10 (azul-vermelho/velocímetro) Plug 14(X17) vai para o pino 21 Plug Branco de 26 Vias(X8).

8 – Pino 9 (Verde Claro-Verde/pressão mínima óleo) Plug 14(X17) vai para o pino 22 plug Branco de 26 Vias(X8).

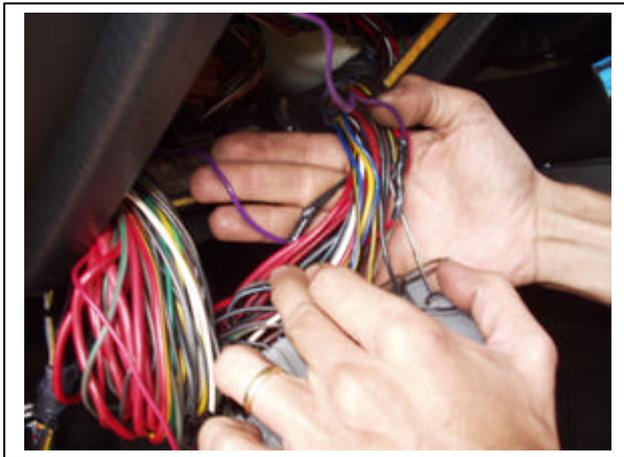
9 – Pino 13 (Preto/ignição), continua no Plug de 14 Vias(X17), saindo

- uma perna para o pino **15** do Plug Branco de 26 Vias (X8) (start do painel);
- uma perna para o pino **6** e (**25 ou 26**) do Plug Branco de 26 Vias(X8) (25 se o painel for de 3.0 automático para ligar a marcha 2 deixando o 26 vazio, ou 26 se o painel for de 4.1 automático para ligar a marcha P deixando o 25 vazio, caso o painel seja de carro mecânico não precisa, deixar 6, 25 e 26 vazios) e
- uma perna para o **rele** de iluminação explicado mais a frente.

10 – Pino 2 (Marrom/Terra), continua no Plug de 14 vias (X17), saindo uma perna para os pinos **9** e **10** do Plug Branco de 26 Vias (X8) (terra do painel) e uma perna para o **rele** de iluminação explicado mais a frente.

11 – Ligar Pino 12 do Plug Branco de 26 vias (X8) no fio quem vem do Sensor de Pressão de óleo no cofre do motor (medidor de pressão de óleo).

12 – Ligar Pino 24 do Plug Branco de 26 Vias(X8) no fio do Fusível 15 (15 Amperes) da Caixa de Fusível (será o 12V Contínuo, mesmo do relógio, e que no manual do proprietário, na tabela de fusíveis, é indicado como sendo o do painel digital, também).

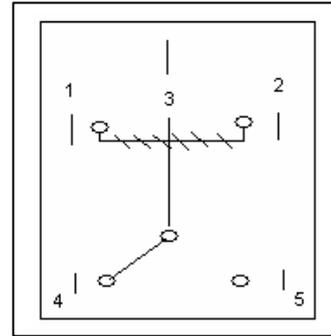


Fios ligados à Caixa de Fusível

13 - Relê de iluminação

Pino 1 – Pino 2 Plug 14 vias(X17) (Marrom/Terra)

Pino 2 - Fio proveniente do interruptor farol (cinza-verde grosso, deste mesmo fio sairá uma perna para o Pino 7 do Plug de 16 Vias (X18) – lâmpada do farolete. Assim, quando modificar a intensidade no reostato a lâmpada do farolete no painel não ficará mais forte ou mais fraca e sim continuamente forte).



Pino 3 – Pino 3 Plug Branco de 26 Vias(X8).

Pino 4 – Pino 13 Plug 14 Vias(X17) (12V (+) ignição /preto)

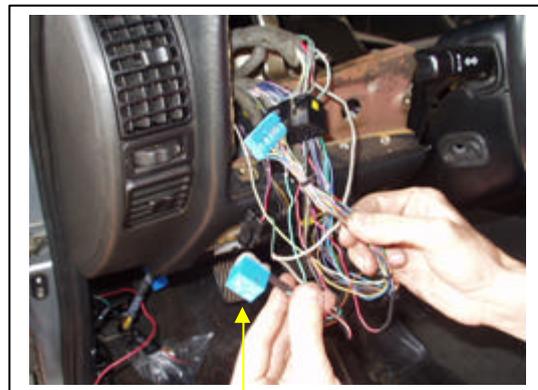
Pino 5 – Fio recortado do pino 1 plug de 14 Vias (X17) (cinza-verde) reostato do farol.

Desta forma, com o farol desligado, a iluminação será máxima e com o farol ligado a iluminação será proporcional ao reostato da chave do farol.

No anexo, na pinagem completa, não se faz necessário o uso deste rele e a instalação é mais simples, mas não testei!!!!



Fios ligados ao interruptor do farol

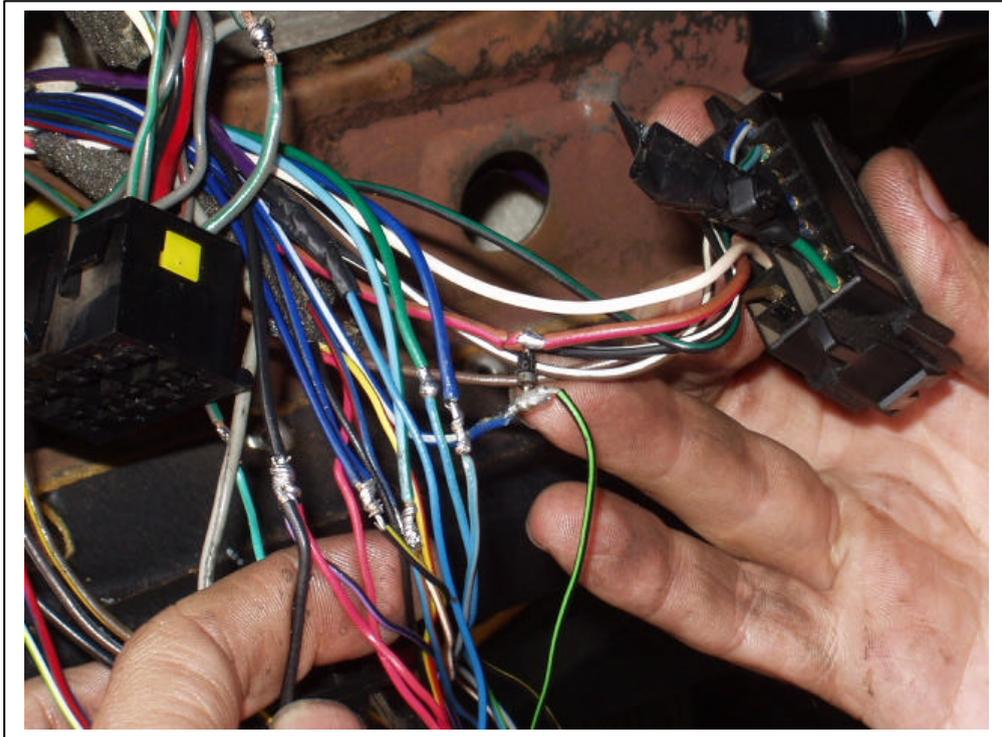


Relê de Iluminação

OBSERVAÇÃO 1 : Os Omegas 98 possuem no pino 7 do plug de 16 vias (X18) um fio (azul-vermelho) que indica uma bateria verde com a figura de um raio dentro. Como no pino 7 do plug de 16 vias (X18) do painel digital fica a lâmpada de indicação de farol ligado (farolete) este pino fio azul-vermelho foi retirado do pino 7 e ligado ao pino 5 do plug de 16 vias(X18) acendendo agora uma lâmpada vermelha (o símbolo da bateria verde não existe no painel digital, logo quando esta lâmpada

vermelha acender significará a bateria verde). No demais Omegas este fio não existe.

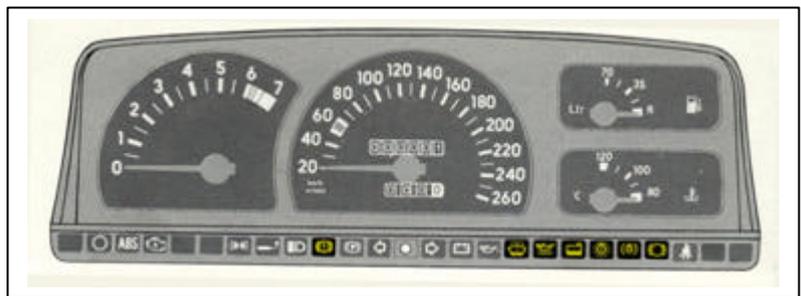
OBSERVAÇÃO 2 : No pino 8 do plug de 16 vias (X18) vai um fio preto que não existe lâmpada correspondente. Deixar o fio como está e **não colocar lâmpada.**
Deixe como está.



8 – Instalação passo a passo (CHECK CONTROL)

O segredo do check control está na caixa de controle de lâmpadas que para o painel digital é uma e para o painel analógico é outra..

Para o painel analógico, a caixa é mais completa e faz um completo controle das lâmpadas do painel. Possui dois conectores, um conector grande de 16 vias e outra conector azul de 26 vias.



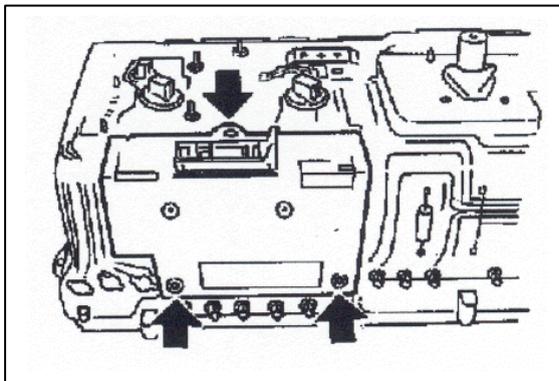
↓
Check Control Analógico

No painel digital, a caixa é mais simples (1 conector de 16 vias), uma vez que algumas funções são controladas automaticamente pelo painel digital (exemplo: nível do reservatório de água do parabrisas: quando está baixo, o circuito da bóia abre e corta o aterramento, o check control analógico deixando de receber o aterramento, aterra o fio da lâmpada correspondente na barra do check control no painel analógico, ligando a lâmpada. O painel digital já controla isto automaticamente: quando ele deixa de receber o aterramento, imediatamente ele acende a lâmpada correspondente do check control no centro do painel.

Se você quiser simplificar a instalação e deixar o check control na barra de lâmpadas do painel digital (assim como no analógico), basta transferir o conjunto de lâmpadas do check control de um painel para o outro, só que as indicações do CC no centro do painel digital ficarão acessas (no anexo diremos uma maneira de como apagá-las, retirado da internet e não testado!!!!).

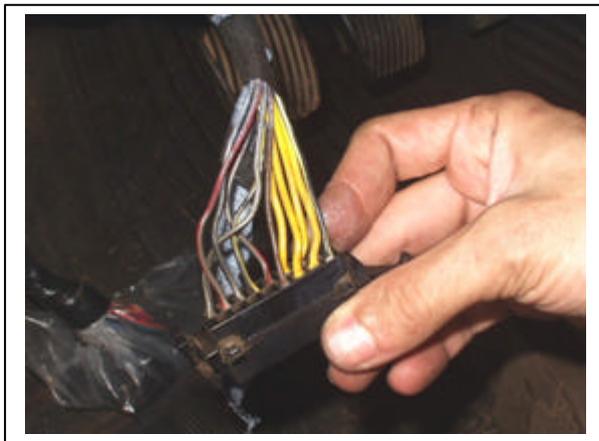


Check control digital



Placa das lâmpadas do check control analógico (também adaptável no digital)

Como eu já tinha a caixa do digital simplesmente troquei e fiz as adaptações necessárias. A adaptação utilizando a mesma caixa do analógico é mais complicada e não faz parte do escopo deste tutorial, uma vez que o custo de uma caixa de check control de painel digital usada não é alto e é a mesma do Vecta (97->) e Kadett, visto mais detalhadamente no anexo.



Plug 16 Vias (Maior) Caixa Check Control



Plug 8 Vias Check Control no Painel Analógico

Esta caixa fica parafusada na lateral esquerda aproximadamente atrás da caixa de fusíveis acima do descanso pé ao lado dos pedais.

No anexo mostraremos a pinagem completa das caixas do check control tanto do analógico como no digital (retirada da internet).

Ligação do plug de 26 vias - X9 Painel Digital

Na caixa do C.C. analógico existem dois plugs um maior (16 vias) e um menor (26 vias azul).

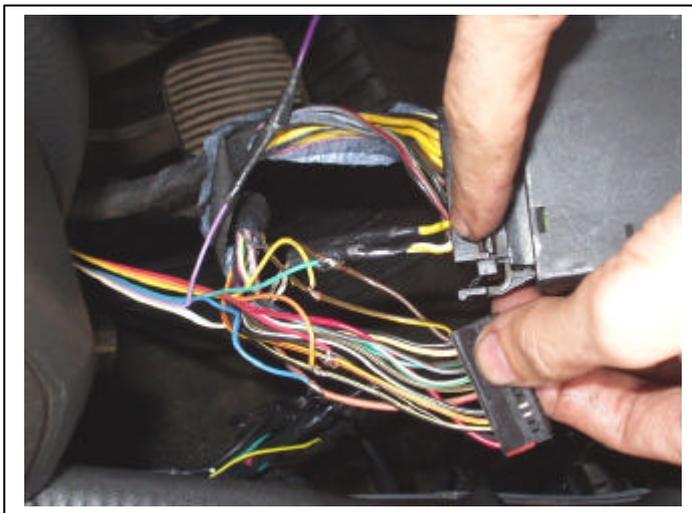
Pino	Função	Cor
1	Vazio	Vazio
2	Pastilha de freio	Amarelo-vermelho
3	Vazio	Vazio
4	Reservatório limpador de parabrisas	Marrom-amarelo
5	Vazio	Vazio
6	Controle de lâmpadas	Fio pino 1 conector grande caixa C.C. (plug 16 vias)
7	Reservatório arrefecimento	Marrom-vermelho
8	Nível de óleo do Carter	Azul-vermelho (somente 3.0)
9	Vazio	Vazio
10	Controle de lâmpadas	Fio pino 2 conector grande caixa C.C. (plug 16 vias)
11	Interruptor da Luz de Freio	Preto-verde fosforescente
12-13	Vazio	Vazio
14	Sinal da luz de freio	Fio fusível 8 caixa de fusíveis (15 A) – Linha 15
15-26	Vazio	Vazio

Se você optar por fazer a instalação completa (check control no centro do painel digital) deixar a placa de lâmpadas no painel analógico e por conseguinte deixar o plug do mesmo solto.

NÃO CORTE OS FIOS, apenas **FAZER UMA PONTE**, pois o plug menor (26 vias) ficará desconectado.

- 1 – Uma perna do pino 2 do plug MENOR (26 vias) vai para o pino 2 do Plug Azul 26 vias (X9-painel) (amarelo-vermelho – pastilha de freio)
- 2 – Uma perna do pino 4 do plug MENOR (26 vias) vai para o pino 4 do Plug Azul 26 vias (X9-painel) (marrom-amarelo – água parabrisas)

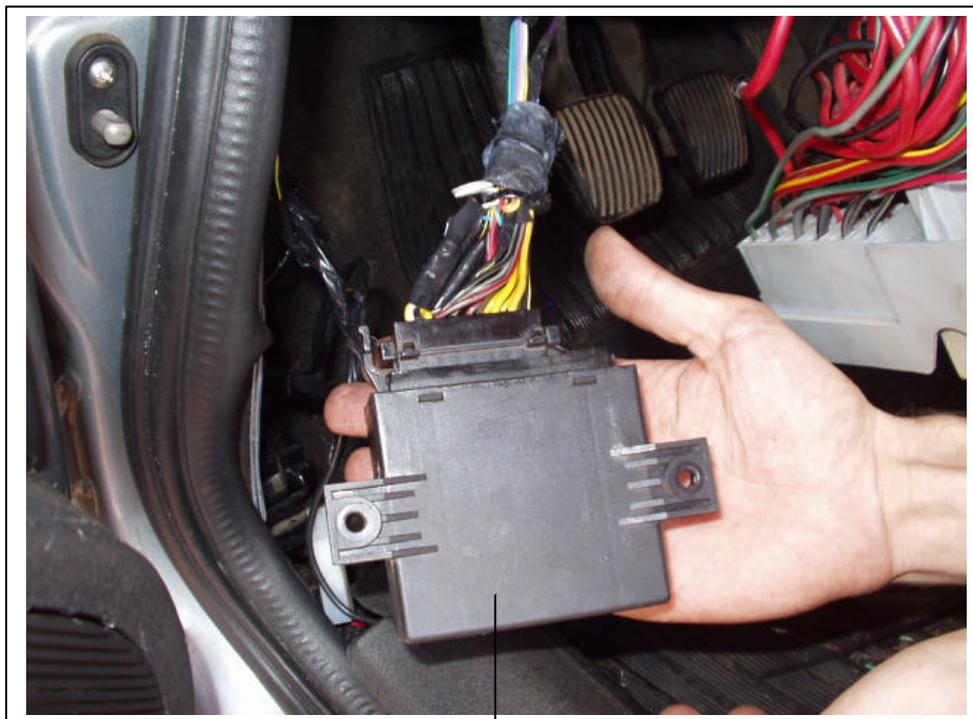
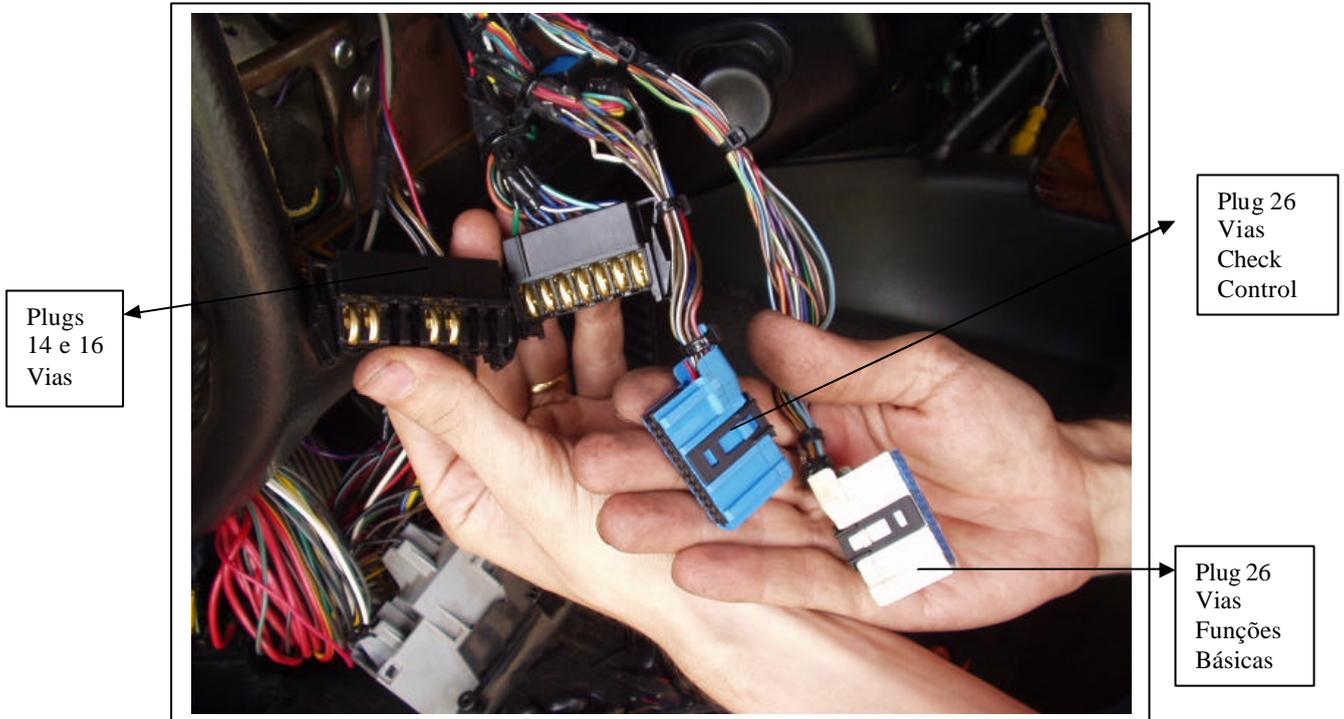
- 3 – Uma perna do pino 7 do plug MENOR (26 vias vai para o pino 7 do plug Azul 26 vias (X9-painel) (marrom-vermelho/reservatório arrefecimento)
- 4 – Para o painel do 3.0, no pino 8 do plug Azul 26 vias (X9-painel): se o carro for 3.0, ligar uma perna do pino 8 do plug MENOR (26 vias) (Azul-vermelho/nível óleo), se o carro for 4.1, ligar uma perna do pino 1 do plug MENOR (26 vias) (marrom/terra). Para o painel do 4.1 nada fazer no pino 8 do plug Azul 26 vias (X9-painel), independente se 3.0 ou 4.1
- 5 – Uma perna do pino 12 do plug MAIOR (16 vias) (preto-verde fosforescente/interruptor luz de freio) vai para o pino 11 do Plug Azul 26 vias (X9-painel)
- 6 – Uma perna do FIO do FUSIVEL 8 – Linha 15, da caixa de fusíveis (sinal da luz de freio), vai para o pino 14 do Plug Azul 26 vias (X9-painel). Se não quiser puxar o fio da caixa de fusível pode-se utilizar uma perna do pino 14 do plug MENOR (26 vias), é o mesmo. Este fio juntamente com o anterior, é o que controla a luz do freio, ou seja, o PD monitora os sinais destes dois fios.
- 7 – O pino 1 do conector grande da caixa (MAIOR de 16 vias) (adaptar um pino aí pois o plug original não possui este fio) vai no pino 6 do plug Azul 26 vias (X9-painel).
- 8 - O pino 2 do conector grande da caixa (MAIOR de 16 vias) (adaptar um pino aí pois o plug original não possui este fio) vai no pino 10 do plug Azul 26 vias (X9-painel). É através deste fio e do anterior que o PD monitora as lâmpadas do farol.



* Esta foto é ilustrativa

- 9 – Demais fios do plug Azul de 26 vias isolar e amarrar. (Desligados).

Depois de tudo pronto e isolado fica assim:



9 – Instalação do sensor de pressão de óleo

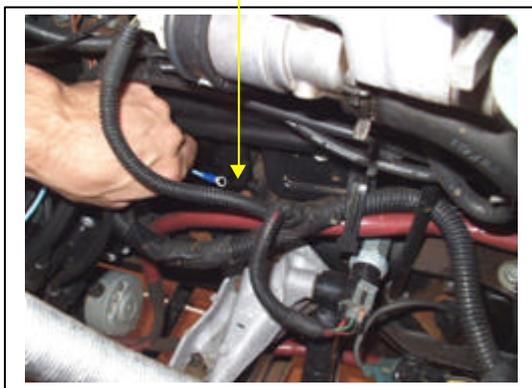
No caso do 3.0 o sensor de pressão de óleo substituirá o interruptor (que vai na base da bomba de óleo perto da polia do virabrequim, em baixo do carro), no mesmo adaptador do sensor. Este sensor possuirá dois contatos uma para a pressão mínima, onde será ligado o fio que estava no interruptor substituído e no segundo contato irá o fio proveniente do painel digital.



No caso do 4.1 o interruptor do sensor não será substituído. A um palmo a esquerda existe um parafuso na parede do bloco (logo acima do calço do motor). Este parafuso será removido e colocado um adaptador (o mesmo que existe no interruptor do 4.1). E neste adaptador irá o sensor (1-5 bar) de um contato no qual irá o fio proveniente do painel digital.

Obs.: O sensor utilizado na foto é o do 3.0 (dois contatos). No 4.1 basta o de 1 contato.

Retirar o parafuso



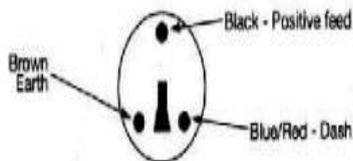
10 – Instalação do sensor de velocidade

Cabe lembrar que este passo não foi testado por mim mas passado pelos colegas do Omega Clube, e a eles, mais uma vez, obrigado.

Este passo vale para instalação do painel digital em Omegas que não possuam sensor de velocidade e sim somente cabo.



Transducer connections (looking at transducer)



Os três fios a serem ligados são :

MARROM : MASSA (-) negativo

PRETO : 12V (ignição)

VERMELHO/AZUL : Sinal que irá para o pino do plug 26 vias (X8) correspondente ao sensor de velocidade.



Cabo

Sensor de velocidade

É importante lembrar que o sinal é medido em pulsos.

Ficamos inicialmente em dúvida com relação ao número de pulsos do sensor mas segundo relatos do pessoal que conseguiu adaptar e que ficou correto é o seguinte:

O sensor que funcionou nos 4 cilindros é o sensor de 8 pulsos.

Cabe lembrar que no manual do painel do 3.0 (em alemão) na página 64 o número de pulsos tanto para 195/65/15 quanto para 205/60/15 é 8, logo procede a informação.

Obs 1 – A aferição correta do painel é diretamente proporcional ao aro da roda e dos pneus. Valores diferentes do original podem proporcionar diferenças na aferição.

Obs 2 – Mesmo nos painéis digitais a velocidade aferida pode ser menor em até 10%, como nos analógicos, logo é perfeitamente normal passar em uma barreira eletrônica a 40km/h no painel e lá marcar 36km/h (4km/h a menos).

Obs 3 – O número de dentes do piãozinho que vai do sensor de velocidade ao cambio também influencia, devendo, o piãozinho, ser o original do carro, ou seja, por exemplo, o número de dentes do 3.0 é diferente no 4.1, se o pinhão estiver errado vai marcar errado (isto também vale para o painel analógico). Já vi relatos de diferença de velocidades entre painéis de 3.0 e 4.1 e descobriram que o motivo era este. No manual do painel do 3.0 (em alemão) na página 64 também está a relação do cambio e o número de dentes relacionados para cada modelo (no caso somente os Europeus).

O sensor utilizado em um Omega 2.0 do qual nos foi passada informação do número de pulsos e que deu certo nos 4 cilindros é o do MONZA/KADETT 8 pulsos.

Marca: Johnson controls

Sensor de distancia

110170190

SD4081AM

Ref.: 90149078 Aplic: Monza mec

Como não sei se o encaixe deste sensor é o mesmo nos 6 cil. perguntem primeiro pelos sensores dos mesmos (3.0 e 4.1).

Estes sensores são encontrados em boas lojas de auto peças, senão em desmanches..... Caso contrário: concessionárias.

Também existe diferença (entre 4 e 6 cilindros) na contagem do RPM, ficando menor nos 4 cilindros. Em motores 6cil cada rotação equivale a 3 pulsos do sensor de rpm, já no 4cil cada rotação são 2 pulsos!

11 – Resultado Final



12 – Considerações finais

Esperamos com este tutorial compartilhar as informações sobre a instalação do painel digital do Omega, uma vez que estas informações, no início, foram de difícil acesso, uma vez que tivemos que traduzir diversos manuais e deduzir e testar muitas coisas, o que para nós nos tomou bastante tempo e dedicação, bem como força de vontade para não desistir, fora o risco de alguma coisa, com os nossos testes, sair errada e queimar o painel e a caixa do check control (sendo que esta última infelizmente não resistiu a todos os testes e por isto tive que comprar outra, comprando logo a do digital).

Voltamos a enfatizar que na hora da instalação seja verificada, com o multímetro, a certeza de pelo menos os fios positivos e negativos, para que não sejam pegos de surpresa com um curto-circuito qualquer.

Como último lembrete, se for de interesse daqueles que adquirirem o painel de um automático e colocar em um carro manual, se não quiser ficar olhando aquela indicação de marchas e queiram que fique como no original, pois carro manual com painel de carro automático é no mínimo esquisito, basta desmontar o painel e colocar um fita isolante atrás do display, mas tenham consciência que isto é perigoso e muito delicado de fazer.

Vale lembrar novamente que a instalação demonstrada aqui é uma maneira de como se **PODE** instalar o painel digital, e que está funcionando a 3 anos no meu carro. Como a confecção deste tutorial se iniciou bem antes da aquisição da pinagem completa, é claro que existem algumas diferenças da minha instalação para a pinagem original, como os pontos de aquisição de terra/positivo(contínuo e ignição); o controle da iluminação do painel e a lâmpada do nível de óleo de freio, cujos controles, na forma que fiz, são realizados fora do painel digital. Cabe lembrar que tais diferenças não afetam a funcionalidade normal do painel, uma vez que no caso do controle de iluminação por relê, na minha opinião, ficou melhor que no original conforme já explicado.

Foram acertadas também nesta versão do tutorial alguns conceitos que estavam equivocados nas versões anterior, vejam bem apenas conceitos, como a forma que o check control analógico trata o sinal vindo dos sensores, (nas versões anteriores estava invertido) e o fato da existência do diodo do nível de óleo de freio no painel digital (nas versões anteriores colocamos como se ele existisse apenas no analógico, pois o mesmo fica visível nas costas do painel analógico, e no digital não). Ele existe no painel digital, só que internamente na placa de circuito, isto só foi possível constatar através do esquema elétrico que conseguimos aqui. Agora com relação a instalação do painel está tudo correto, um pouco diferente mas correto.

No anexo estão a pinagem completa dos chicotes, um esquema de ligação das marchas em carro que de fato é automático, o código dos diversos tipos de painel digital e o esquema elétrico do painel digital e analógico.

A pinagem completa, como não testei, **fica aqui só a título de informação**, ficando a cargo de quem for instalar utilizar a pinagem completa ou a minha, mas que fique bem claro que **É POR CONTA E RISCO DE QUEM A FIZER**, uma vez que não a testei na prática.

Um abraço e BOA SORTE!!!!!!!!!!!!!!

Edson Marcos (edsmar2003)

13 – ANEXO

A pinagem completa a seguir é de acordo com a pinagem encontrada na internet. Existem algumas pequenas diferenças da que eu montei, mas que não interferem no funcionamento correto do painel. A maior diferença é a do controle de iluminação que fiz por intermédio de um relê externo e aqui ela é direta no painel, e a lâmpada do nível de freio (diodo) que é feita internamente. (Fica até mais simples). A utilização desta pinagem não foi testada por mim e fica a cargo e conta e risco de quem a fizer.

Pinagem completa do PAINEL ANALÓGICO

Plug 14 vias – X17

Pino	Função	Cor
1	Iluminação do Painel (Drimmer) passando no reostado e vindo do F21/10A	Cinza-Verde
2	Terra (-) / Massa (Linha 31)	Marrom
3	Farol Alto	Branco
4	Nível fluido de freio	Marrom-vermelho
5	Freio-Mão/ INT EMBREAGEM	Marrom-branco
6	Seta-esquerda	Preto-branco
7	Seta-direita	Preto-verde
8	Bateria (D+ alternador)	Azul-branco
9	Pressão óleo (mínima)	Verde Claro-verde
10	Velocímetro (CPU Bordo Pino 21)	Azul-vermelho
11	Temperatura	Azul
12	Combustível	Azul-preto(dois fios interligados)
13	Positivo(+)12V Ignição F28/10A–Linha 15	Preto
14	Conta-giros (sinal RPM Motronic)	Verde

1	2	3	4	5	6	7
14	13	12	10	11	9	8

Plug 16 vias – X18

Pino	Função	Cor
1	Vazio	
2	Cambio Automático	Vazio (cambio manual)
3	ABS	Marrom-Amarelo
4	Anomalia da Injeção	Marrom-Azul
5	Vazio	
6	Vazio	
7	Vazio (no 98 uma bateria cor verde)	(no 98 Azul-Vermelho)
8	Desligado (nem lâmpada tem)	Preto
9 - 16	Vazio	Vazio

1	2	3	4	5	6	7	8
16	15	14	13	12	11	10	9

Pinagem completa do PAINEL DIGITAL

Plug 14 vias – X17

Pino	Função	Cor
1	Vazio	
2	Vazio	
3	Farol Alto	Branco
4	Vazio	
5	Freio-Mão/ INT EMBREAGEM	Marrom-branco
6	Seta-esquerda	Preto-branco
7	Seta-direita	Preto-verde
8	Vazio	Vazio
9	Vazio	Vazio
10	CPU DE BORDO PINO21(VEL)	Azul Vermelho
11	Vazio	Vazio
12	Vazio	Vazio
13	Vazio	Vazio
14	Vazio	Vazio

1	2	3	4	5	6	7
14	13	12	10	11	9	8

Plug 16 vias – X18

Pino	Função	Cor
1	Vazio	
2	Cambio Automático	Vazio (cambio manual)
3	ABS	Marrom-Amarelo
4	Anomalia da Injeção	Marrom-Azul
5	Vazio	
6	Vazio	
7	Farol /farolete ligado F21/10A	Sinal de farol ligado Cinza/Verde
8	Vazio	Vazio
9 - 16	Vazio	Vazio

1	2	3	4	5	6	7	8
16	15	14	13	12	11	10	9

Plug 26 vias branco (funções básicas) – X8

Pino	Função	Cor
1	Bateria (D+ ALTERNADOR)	Azul-Branco
2	Vazio	Vazio
3	Iluminação do painel (Drimmer) passando no reostado e vindo do F13/20A-Linha 15	Preto
4	Combustível	Azul-Preto
5	Positivo(+)12V Ignição F13/20A-Linha 15	Preto
6	Marcha (automático)	Preto/Azul
7	Conta giros (sinal RPM Motronic)	Verde
8	Vazio	Vazio
9	Terra (-) Massa/ Linha 31	Marrom
10	Terra (-) Massa/ Linha 31	Marrom
11	Vazio	Vazio
12	Sensor pressão óleo (medidor)	Cinza/Verde
13	CONECTOR DIAGNOSTICO- D excitação	Marrom/Vermelho
14	CONECTOR DIAGNOSTICO- G dados	Marrom/Branco
15	Positivo(+)12V Ignição F13/20A-Linha 15	Preto
16	Vazio	Vazio
17	Temperatura	Azul
18	Nível fluido de freio	Marrom-vermelho
19-20	Vazio	Vazio
21	Velocímetro (CPU Bordo Pino 21)	Azul-Vermelho
22	Interruptor/Sensor pressão óleo (mínima)	Verde Claro-Verde
23	Marcha (automático)	Preto/Verde
24	Positivo(+)12V Contínuo F15/15A-Linha 30	Vermelho
25	Marcha (automático)	Preto/Amarelo
26	Marcha (automático)	Cinza

* A pinagem das marchas e do conector de diagnóstico ALDL (para fazer a leitura do PD por scanner) não foram testados por mim.

* Pelo que pude entender dos diagramas elétricos que vi, o controle de iluminação do painel analógico se dá na seguinte forma: o fio do F21/10A (ligando o farol) vai para o pino 1 do drimmer/chave farol (S2.3) saindo no pino 5 do drimmer (S2.3) e indo para o pino 1 plug X17, ou seja, S2.3 é o potenciômetro quando farol ligado. No painel digital o fio do F21/10A que ia para o pino 1 do S2.3, agora vai para o pino 7 do plug X18 (ou seja, ligou o farol acende a lâmpada do farolete no PD). E o pino 1 do S2.3 passa a receber o F13/20A – Linha 15 (positivo ignição) e o pino 5 do S2.3 vai para o pino 3 do plug X8 (ou seja, com a ignição ligada o drimmer funciona, independente do farol está ou não ligado). Este é o segredo do funcionamento do drimmer no painel digital.

* Fiquei com alguma dúvida com relação aos pinos 2 e 13 do conector X17 do painel digital, pois são a massa e o positivo do painel analógico e das lâmpadas da barra de lâmpadas e que foram retirados do analógico para o digital. Estudando melhor aqui o meu material, nos painéis digitais mais antigos (os que não tinham o Check Control integrado no centro do painel, como o da foto da capa destes tutorial), o positivo e negativo permanecem no conector X17, da mesma forma que o controle das marchas automáticas também é um pouco diferente. Acredito que eles (+ e -) estejam sendo compensados no plug X8, uma vez que temos neste plug 2 linhas (-) L31 e duas linhas (+ ignição) L15 além de uma L30 (+ continua). Se não funcionar sem os pinos 2 e 13, no plug X17 do painel digital tente deixando-os lá. **Como já disse não TESTEI!!!!**

Plug 26 vias azul (funções check control) – X9

Pino	Função	Cor
1	Vazio	Vazio
2	Pastilha de freio	Amarelo-vermelho
3	Vazio	Vazio
4	Reservatório limpador de parabrisas	Marrom-amarelo
5	Vazio	Vazio
6	Controle de lâmpadas	Fio pino 1 conector grande caixa C.C. (plug 16 vias)
7	Reservatório arrefecimento	Marrom-vermelho
8	Nível de óleo do Carter	Azul-vermelho (somente 3.0)
9	Vazio	Vazio
10	Controle de lâmpadas	Fio pino 2 conector grande caixa C.C. (plug 16 vias)
11	Interruptor da Luz de Freio	Preto-verde fosforescente
12-13	Vazio	Vazio
14	Sinal da luz de freio F8/15A – Linha 15	Fio fusível 8 caixa de fusíveis (15 A) – Linha 15
15-26	Vazio	Vazio

Pinagem do check control analógico

Plug 8 vias que vai no check control do analógico

Pino	Função	Cor
1	Reservatório limpador parabrisas	Marrom-amarelo
2	Nível de óleo do Carter	Marrom-verde (somente 3.0)
3	Reservatório arrefecimento	Marrom-Azul
4	Controle luzes do farol e lanternas	Branco-verde
5	Vazio	Vazio
6	Positivo das lâmpadas	Preto-branco
7	Pastilhas de freio	Amarelo-vermelho
8	Controle da luz de freio	Preto-Amarelo

1	2	3	4
8	7	6	5

Plug 16 vias da caixa do check control do analógico (MAIOR)

Pino	Função
1	Vazio
2	Vazio
3	Vazio
4	Vazio
5	Massa - Linha 31
6	FUSIVEL 5 – LINHA 56BL – Farol Baixo LE
7	FUSIVEL 6 – LINHA 56BR – Farol Baixo LD
8	SAIDA LUZ DE FREIO LE
9	SAÍDA LANTERNA TRASEIRA LE
10	SAIDA LANTERNA TRASEIRA LD
11	FUSIVEL 1 – LINHA 58L – Lanterna Traseira LE
12	Entrada interruptor do pedal freio - linha 15 com pedal de freio acionado
13	FUSIVEL 2 – LINHA 58R – Lanterna traseira LD
14	SAIDA FAROL BAIXO LE
15	SAIDA FAROL BAIXO LD
16	SAIDA LUZ DE FREIO LD

Plug 26 vias da caixa do check control do analógico (MENOR)

Pino	Função
1	LINHA 31 – Terra (-) Massa
2	SENSOR PASTILHA DE FREIO
3	Vazio
4	SENSOR NÍVEL AGUA DO PARABRISA
5	Vazio
6	Vazio
7	SENSOR NÍVEL AGUA ARREFECIMENTO
8	SENSOR NÍVEL OLEO CARTER
9	12v – ALIMENTAÇÃO DAS LAMPADAS DO CHECK CONTROL (pino 6 do conector de 8 vias)
10	Vazio
11	Vazio
12	FUSIVEL 13 – LINHA 15
13	FUSIVEL 15 – LINHA 30
14	FUSIVEL 8 – LINHA 15 (luz de freio)
15	Vazio
16	LAMPADA NÍVEL DE OLEO DO CARTER
17	LAMPADA NÍVEL AGUA ARREFECIMENTO
18	LAMPADA FAROL E LANTERNAS QUEIMADO
19	LAMPADA NÍVEL AGUA DO PARABRISA
20	Vazio
21	Vazio
22	Vazio
23	LAMPADA DA PASTILHA FREIO
24	LAMPADA DA LUZ DE FREIO QUEIMADA
25	Vazio
26	Vazio

Pinagem do check control digital

Plug 16 vias da caixa do check control do digital (quase igual ao do 16 vias analógico) (MAIOR)

Pino	Função
1	PINO 6 DO PAINEL DIGITAL NO CONECTOR X9
2	PINO 10 DO PAINEL DIGITAL NO CONECTOR X9
3	Vazio
4	Vazio
5	Massa – Linha 31
6	FUSIVEL 5 – LINHA 56BL – Farol Baixo LE
7	FUSIVEL 6 – LINHA 56BR – Farol Baixo LD
8	SAIDA LUZ DE FREIO LE
9	SAIDA LANTERNA TRASEIRA LE
10	SAIDA LANTERNA TRASEIRA LD
11	FUSIVEL 1 – LINHA 58L – Lanterna Traseira LE
12	Entrada interruptor do pedal freio – LINHA 15 com pedal de freio acionado
13	FUSIVEL 2 – LINHA 58R – Lanterna traseira LD
14	SAIDA FAROL BAIXO LE
15	SAIDA FAROL BAIXO LD
16	SAIDA LUZ DE FREIO LD

Não existe conector de 26 vias na caixa do check control do painel digital mas a fiação dos sensores correspondentes aos pinos 2,4,7 e 8 vão diretamente no plug de 26 vias do check control (X9) no painel digital.

O check control do analógico é a UNIDADE DO CHECK CONTROL nº 90339233 com dois chicotes e é o mesmo do Calibra e Vectra (94→96).

O check control do digital é o CONTROLE DE LAMPADAS nº 93203190 ou 09135156 ou 90247659 e é o mesmo do Kadett e Vectra (97→)

Se não quiser ter trabalho com o CHECK CONTROL do DIGITAL e utilizar a barra de lâmpadas como no painel analógico, e só retirar a barra do painel analógico e parafusá-la no painel digital. Para não ficar acessas as indicações no painel digital basta em cada pino referente a cada lâmpada, colocar um sinal negativo. Se permanecer alguma acessa, inverta o sinal, coloque sinal positivo depois da chave - Linha 15 **Retirado da internet. Não teste. Se fizer é por conta e risco!!!!**). Deve funcionar o sinal negativo para a indicação dos sensores. Agora freio e lâmpadas não sei, talvez o contrário e lembre-se que

eles são duplos (2 para cada um) conforme quadro de pinagem. No pior das hipóteses desmontar o painel e tampar as indicações com fita isolante, como na indicações das marchas em carros manuais.

Pinagem do câmbio automático

Para carro automático tem que ligar ainda os fios que vem do módulo do câmbio, para marcar a indicação da marcha no painel digital. Essas ligações eu **não fiz e não testei**, mas segundo dados da internet devem ser:

- O pino 6 do painel deve ser ligado no pino 23 **do módulo** da trans.auto. pr/az
- O pino 25 do painel deve ser ligado no pino 8 **do módulo** da trans.auto. pr/am
- O pino 23 do painel deve ser ligado no pino 26 **do módulo** da trans.auto. pt/vd
- O pino 26 do painel deve ser ligado no pino 33 **do módulo** da trans.auto. cz

Tive algumas duvidas com relação ao material da internet pois alguns indicavam estes e outros indicavam mais os pinos 8 e 11. Só que observando os diagramas elétricos, descobri que existem, na Europa, pelo menos 3 tipos de painel digital, um com PRND21 e outro com PRND321, ou seja cambio com 3 e 4 velocidades, sendo que no de 4 velocidades existe um painel mais antigo, sem o check control e um mais novo com o check control integrado.

Como não testei, não posso afirmar, nem se somente a primeira pinagem é o suficiente e nem se necessita também da segunda, mas conforme o diagrama abaixo o mais provável é que a primeira pinagem seja o suficiente (painel mais novo - 4 velocidades e check control integrado)

Se alguém testar isto por favor nos retorne a confirmação por e-mail.

Códigos de painel digital

Para cada tipo de Omega 6 cil existe uma codificação diferente no chip do painel que é mostrado no hodometro quando se liga o painel. São eles:

- 3.0 Mecânico: COD 39 54
- 3.0 Automático: COD 39 52
- 4.1 Mecânico: COD 43 96
- 4.1 Automático: COD 43 95

Esquema elétrico do painel digital e analógico

