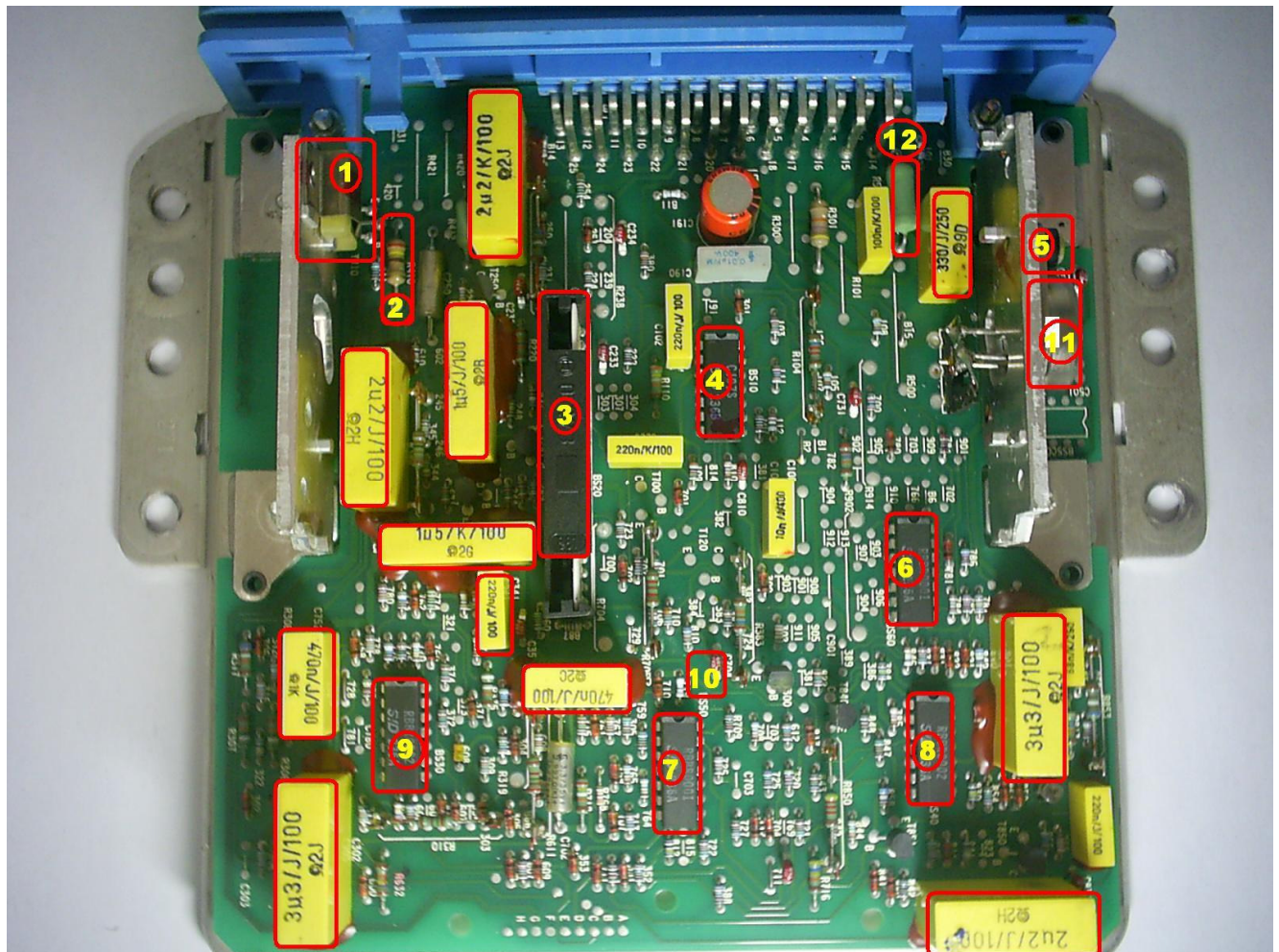


Le Jetronic – Sistema de Injeção Eletrônica Analógico



Aplicações:

Santana IE
Uno 1.6R IE
Monza Classic IE
Monza 2.0 MPFI
Gol GTI IE
Kadet GSI 95/96 (Bocal Azul)
Escort XR3 93/94

Componentes da UCE:

1 – TIP122 (Transistor NPN)

Componente gerencia diretamente o Pulso dos Bicos Injetores, trabalhando com acionamento de 12V.

2 – Resistor do Sinal de Ignição - 240 Ohms, com anilhas coloridas: Vm/Am/Mr/Ouro, (em frente ao Transistor de Bico).

Componente ligado ao Sinal de Ignição, Interligado ao Módulo Externo de Ignição, 'Módulo EZ-K'.

3 - Módulo Visional - específico, chamado também de '**Placa Branca de Parâmetros**'.

Componente responsável por Processar os Dados (uma espécie de Microprocessador).

4 – CJ07S, Marca: SiD.

C.I. Circuito Integrado responsável pelo Conjunto Principal diretamente interligado ao Módulo Visional.

5 – BC547 (Transistor de Ignição, pequeno preto Sinal Pré-Amplificado).

Componente ligado a Ignição, um Pré-Drive acionador da Ignição o qual sofrerá ainda Amplificação de seu Sinal através do Transistor FET, sendo o último, o Principal Responsável pelo Acionamento Principal da Ignição nesse Sistema.

6 – RBBR0001 ou CI Correspondente: LM2902N, Marca: Motorola

(Relacionado a Bicos Injetores) **(RETIRAR ESSE e INVERTER com o N° 9).**#

Componente relacionado a Bico Injetor 'Travado' aberto.

7 – RBBR001 ou CI Correspondente: LM2902N, marca: Motorola, ou ainda SiD209A (Relacionado a Bicos Injetores).

Componente relacionado a Bico 'Travado' Aberto.

8 – RBB0002 ou CI Correspondente: LM2902N, marca: Motorola, (Relacionado a Bicos Injetores)

Componente relacionado a Bico 'Travado' Aberto.

9 – SiD (Relacionado a Bico aberto) .

Componente relacionado a bico 'Travado' Aberto.

10 – Capacitor de TÂNTALO

Possui a função de um Filtro na UCE, mais a título de Curiosidade o material do qual é feito, composto.

11 – Transistor FET, marca: SiD, Numeração: BIP109, 125B, (N° de Mercado: 2N3055 NPN), Drive de Ignição (Amplifica o Sinal de Ignição proveniente do Transistor BC547)

Componente relacionado a Amplificação do Sinal de Ignição e interligado ao Módulo de Ignição Externo, Módulo EZ-K).

12 – Resistor (Verde) de Potência 360 Ohms, 2W, 5% de Tolerância.

Ligado ao Drive de Ignição, por ser um Resistor de Corrente.

Defeitos Catálogos:

- **Fluxo de Ar.**

UCE apresentará no Veículo a princípio Excesso de Combustível, veículo 'pega e morre', assim sendo, em Muitos casos quando desplugado o Sensor MAF (Medidor de Fluxo de Ar), o Veículo consegue funcionar, porém com Muito 'Excesso'. Solução: ***Ressoldar todos os Capacitores de Poliéster Amarelos (TODOS os Componentes, Elementos 'em Amarelo', Pequenos e Grandes, que estão marcados na foto acima).***

- Ignição.**
 Na UCE podemos encontrar a **Solda do Drive de Ignição Solta**, devido muitas vezes a Superaquecimento do Drive, que por sua vez esquenta, devido a Bobina estar 'em Curto' no Veículo. Em muitos casos, favor **Ressoldar o Drive de Ignição** ('Defeito em Solda' no **Elemento Nº05** na foto acima), pois a Solda poderá estar 'Solta', Desprendida. E o Sintoma apresentado no Veículo é que a Bobina estará em 'Curto-Circuito'.
- Drive de Ignição Queimado (FET).**
 Decorrente de Superaquecimento, muitas vezes por instalação de Kit Gaz incorreta, ou mesmo 'Curto' no Sistema de Ignição, ou ainda Fiação Elétrica do Sistema 'em curto'. Solução: Realizar a Medição do Componente, e/ou Trocar o **Drive de Ignição (Elemento Nº05** em foto acima) por um Original Equivalente (Transistor FET); para verificar se o Componente está Avariado. Obs: Componente poderá ser encontrado numa Casa de Eletrônica Conceituada.
- Bicos Injetores 'Travados Aberto' (Eletro-Válvulas Injetoras Travadas, sem pulsar).**
 Verificar também a Medição do **Drive de Bico Injetor (Elemento Nº01** na foto acima), (o qual utilizando um Multímetro na escala de 'Semi-Conductor', o mesmo deverá apresentar a Tensão 'V gama', que é de aproximadamente 0,400 V a 0,800 V, caso a Tensão seja Inferior a citada, ou ainda Superior, então Com Certeza, o Transistor estará avariado). Na grande maioria das vezes, é o Drive de Bico (Transistor Darlington), entretanto, outras vezes não. Se ainda a troca do Drive não resultar na Solução do Problema, então Remova do Circuito o 1º **C.I.: o LM2902A (Elemento Nº06** na foto acima), daí Teste a UCE.. . (Procedimento **SOMENTE** para **Teste em Bancada**, Utilizando o **ECU Test. NÃO REALIZAR tal Procedimento no Veículo**. Remova-os no Sentido de deixar os C.I.s 'Fora da Placa' da UCE). Remova também o 2º **C.I.: LM2901A (Elemento Nº07** na foto acima), Teste novamente.. . Remova Finalmente o 3º C.I., o **C.I.: LM2902B (Elemento Nº08** na foto acima), e Teste-o.. . Finalizando assim a Série dos 03 C.I.s, Interligados ao Gerenciamento dos 04 Bicos Injetores. Quando 01 destes C.I.s estão queimados geralmente o Bico 'Trava Aberto'.
- Lâmpada de Anomalias 'Pisca' ou Acende, causando Corte no Motor.**
 Acende a Lâmpada de Anomalias no Veículo, ou só dá uma 'piscadela', piscada e pára; dá um corte no Motor, ou Motor Falha; devido a Defeito de Interferência Eletromagnética (podendo ser 'Fulga de Corrente' em Bobina de Ignição, ou Cabos de Velas, ou ainda Velas que não são as Resistivas (Segundo a Tabela de Aplicação). Ou ainda numa possibilidade Muito Remota, mas não impossível: Defeito em Módulo EZ-K (Módulo de Ignição Externo, ou Módulo á parte da Unidade L.E. Jetronic, a Unidade de Comando).
- UCE Não Funciona, acendendo apenas o Aterramento, ou 'Massa Sensores' no ECU TEST.**
 Defeito em **C.I. CJ07 (Elemento Nº04** na foto acima), a Unidade apaga, fica "morta" em Bancada, não Pulsando Bicos, nem a Ignição. A Solução é

Substituir C.I. CJ07, o qual não possui Numeração Característica de Mercado. Retirar de uma UCE de Sucata em Bom Estado.

Dicas da UCE *LE Jetronic*:

Dica 1: Em certos casos, podemos ter o Conjunto Principal com Defeito: o **C.I. CJ07** (**Elemento N°04** na foto acima), e **Módulo Visional ou 'Plaquinha Branca de Parâmetros'** (**Elemento N°03** na foto acima). O que fazer? Remova os 02 Componentes e Plugue-os num Módulo Soquetado. (Soquete pode ser feito, cortando 01 Soquete Original da Memória DIP 28 Pinos e soldando o mesmo na Placa, conforme a quantidade de Pinos necessários). Descobrir o que está com defeito no Conjunto e daí então Substituir, Reparar.

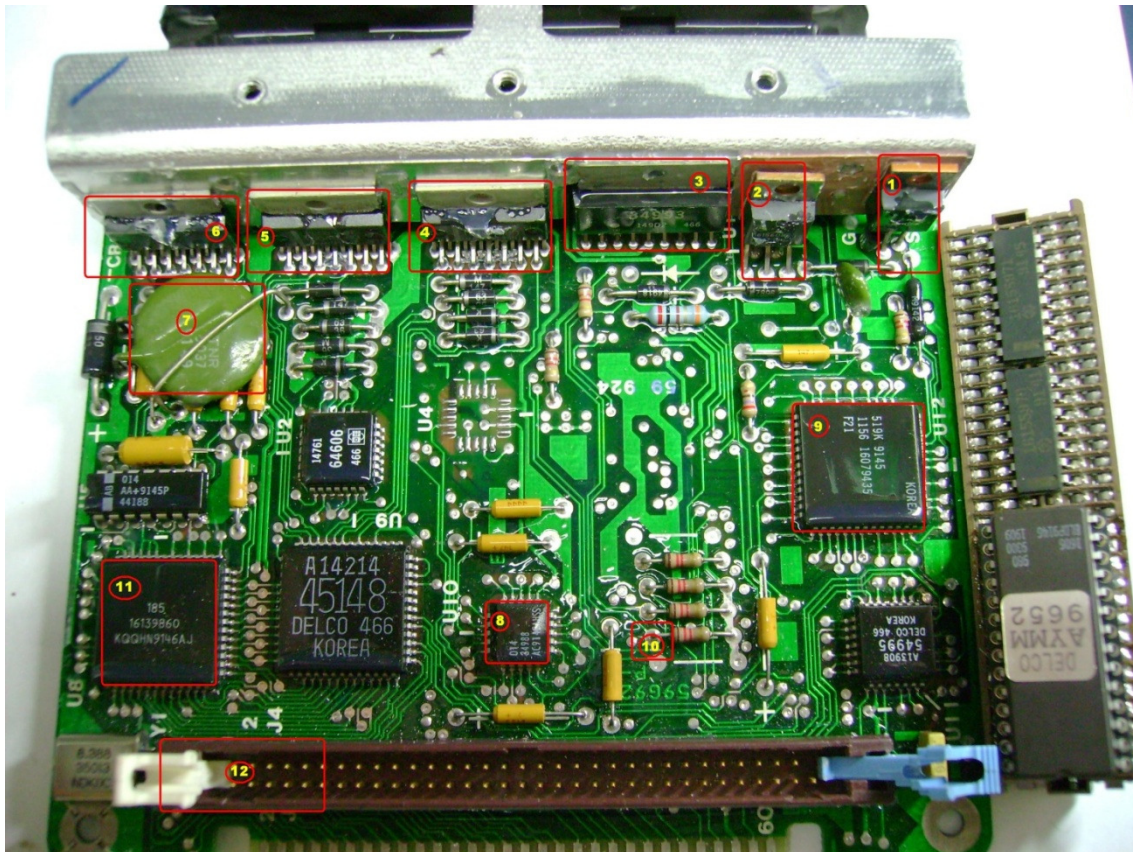
Dica 2: Numeração de Mercado dos 03 C.I.s dos Bicos Injetores, os quais Gerenciam os Bicos:

Fabricante: **Motorola**, tem um '**M**' como símbolo, **Numeração: LM2902N**.

Dica 3: Junto do Drive de Ignição (Transistor FET), há um outro Transistor (BC547) que encontra-se abaixo do Arrebite (do Transistor FET), e é então um Transistor BC547, um Transistor de Sinal de Ignição, o qual por sua vez envia um pequeno Pulso ao FET, que por sua vez amplifica esse Sinal, que será assim 'trabalhado' para o Módulo de Ignição Externo, o Módulo EZ-K.

Dica 4: Ainda atrás desse Transistor FET (Drive de Ignição), há uma Isolação de um Mineral chamado 'Mica', o qual assemelha-se a 'uma película plástica', porém é uma Isolação Mineral, encontrada na Natureza e muito utilizada na Eletrônica, como Isolante Térmico dos Componentes.

Dica 5: No Drive de Bico, o Transistor Darlington NPN, há um Suporte Plástico, o qual é isolante do Componente, e é também um Suporte do 'Grampo de Dissipação' de Calor.



Monza 1.8, 2.0 EFI
Kadet 1.8, 2.0 EFI
Ipanema 1.8, 2.0 EFI

Componentes da UCE:

1 – R3125

Drive de Bico(s) Injetor(es) - Transistor Darlington - Componente ligado a(os) Bico(s).

2 – QUK202

Drive do Relé de Bomba - Transistor Darlington 05 Terminais- Componente ligado ao Acionamento do Relé da Bomba de Combustível.

3 – 34993

Drive do Atuador de Marcha Lenta, tipo Motor de Passo – Multidriver Característica de Darlington -Componente ligado ao Atuador de Marcha Lenta, Motor de Passo.

4 – DELCO169E

Multidrive: do Motor de Passo / do Ar Condicionado / da Resistência de Aquecimento do Coletor na Fase Fria - Componente Multifuncional Gerenciando mais de uma Função.

5 – DELCO 169E

Multidriver dos Eletro-Ventiladores - Comanda o acionamento das Ventoinhas 1 e 2 - Componente gerencia Eletro-Ventiladores (Ventoinhas).

6 – 34992

Multidriver Regulador 5V – Principal Responsável pela Alimentação (+) 5V no Circuito da UCE - Componente atua como Conversor de Voltagem na UCE, Transformando 12V para 5V, Atuando como Regulador 5V.

7 – VARISTOR

Função de um Diodo, ou ainda um Fusível mais Resistente no que se refere a 'V' e 'A' no Circuito da UCE, especialmente ao receber 'Pico de Tensão' - Componente com Funcionamento parecido ao de um Fusível (uma Proteção de Entrada da UCE: ultrapassando certo Limite 'de Tensão' ou 'Corrente' este Componente 'se abre' assim como funciona realmente um Fusível, num Circuito Eletroeletrônico).

8 – 014 34958

Possui a Aparência de um Pequeno Microprocessador ligado ao Monitoramento da Temperatura da Água, semelhante a um 'Sensor de Detonação' no Hardware da UCE, porém nesta UCE, Não Possui tal Função - Componente ligado ao Sensor de Temperatura da Água.

9 – 519K 9150

Pequeno Microprocessador ligado a Pulso do(s) Bico(s) Injetor(es) - Componente Interligado ao Gerenciamento do Pulso do(s) Bico(s) Injetor(es).

10 – Resistores

Resistores ligados ao ajuste de CO.

11 – 185 16139860

Microprocessador Principal da UCE, encontra-se próximo ao Cristal Oscilador - Componente responsável pelo Processamento Principal dos Dados da UCE. Popularmente chamado de 'Processador'.

12 – A14 214 45 148 Delco 466 Korea

Microprocessador Secundário ou Popularmente conhecido como 'Microprocessador Escravo' – Não só Processa Dados ao Comando do Microprocessador Principal, quanto ao mesmo Tempo, Gerencia Individualmente determinados dados da UCE. Componente Trabalha Diretamente interligado ao Microprocessador Principal bem como juntamente, ou de forma conjugada a Memória Eprom da UCE. (Inverti Numeração acima no Desenho, falta Inverter aqui: Elemento Nº12 com Elemento Nº13).

13 – MENCAL E-PROM

Encaixe do Mencil da UCE, onde encontra-se a 'Memória E-PROM', neste caso em específico uma DIP 28 Pinos - contendo a Rotina de Funcionamento da UCE - Mapas Gráficos de: 'Curva de Injeção de Combustível' (Injeção); e Curva de Ignição - ligado a Queima do Combustível nos Cilindros (Queima - Centelhamento).

Defeitos Catalogados:

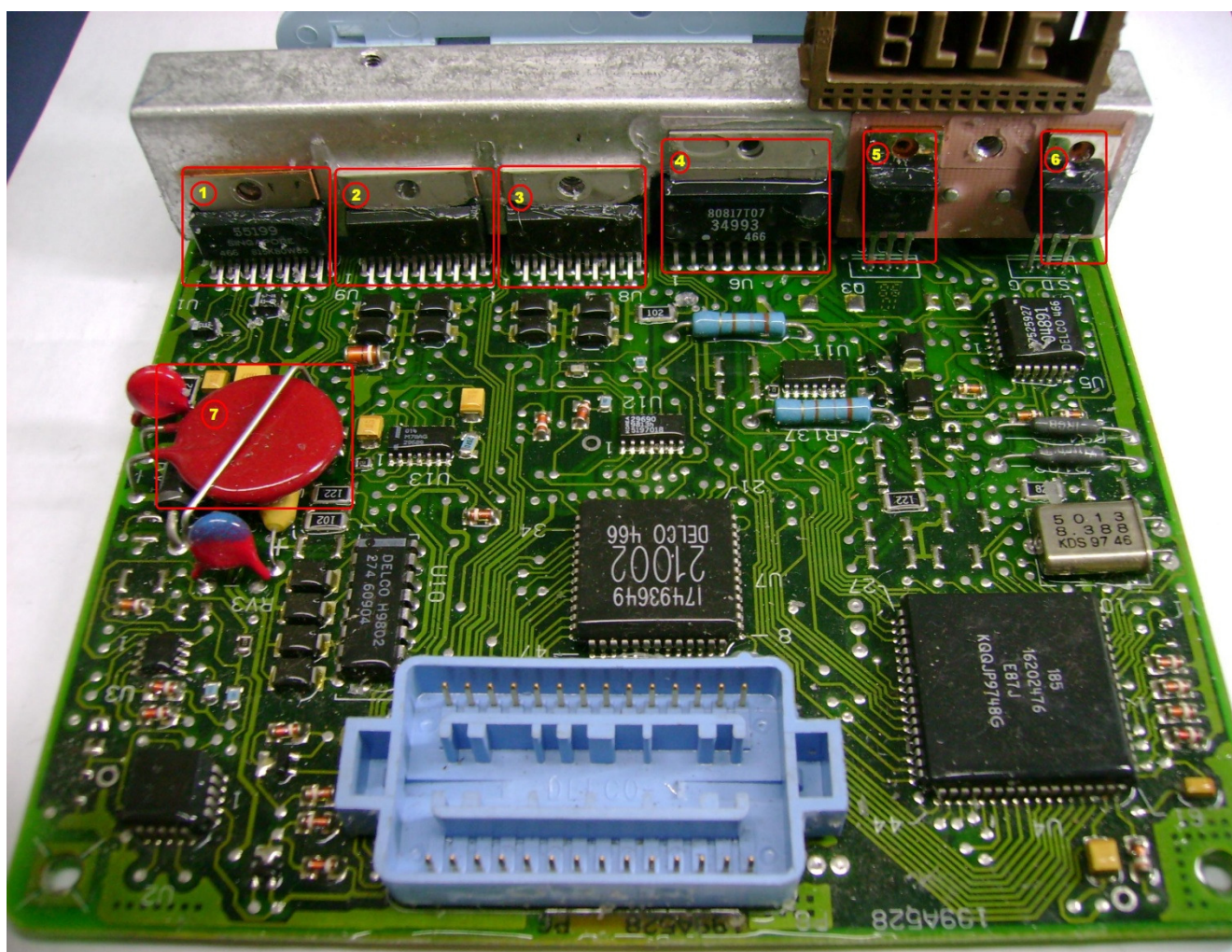
- **Não acionamento do(s) Eletro-Ventilador(es), Ventoinha(s).**
Para Solucionar este Problema, faça a substituição do **Multidriver** responsável pelo funcionamento **do Eletro-Ventilador (Elemento Nº05)** indicado na foto acima), se a troca do Drive do(s) Eletro-Ventilador(es) não resolver o problema, Ressolde por Completo a UCE. Caso estes 2 procedimentos não resolvam o Problema, troque o Microprocessador, ou Microprocessadores, tanto o Microprocessador Principal (junto ao Cristal Oscilador), como o Microprocessador 'Escravo' da UCE, indicado também na foto acima, ou ainda em último caso, Substitua a própria UCE.
- **Temperatura d'Água.**
Componente Responsável pelo Sinal de Sensor de Temperatura d'Água poderá apresentar muitas vezes Mal Contato. Solução: Ressolde o Componente (**Elemento Nº08** na foto acima), se isso não Resolver o

Problema, Substitua o mesmo, ou ainda caso realize a Substituição do Componente e isso não Resolva; Substitua a própria UCE.

- **‘Erro de Memória EPROM’** (apresentado no veículo quando escaneado).
Possível causa mais provável, **devido** ao **desgaste dos terminais do Mencil Estendido** da Central, sofrem muitas vezes Desgaste dos Terminais ‘Fêmeas’ do Mencil Estendido desta UCE em relação aos Terminais ‘Machos’ da Mencil (**Suporte Ligado ao Elemento Nº12**, da Figura acima), Causando assim Mal Contato nos Terminais. Soluções: Utilizando Estanho (0,5mm, ou ½ Milímetro) e Ferro de Solda 30 W (para quando não se há muita Experiência em Soldagem. Quando houver Maior Experiência, poderá utilizar Soldador 40W). Procedimento: Estanhar levemente os Terminais ‘Machos’ para que Não Haja folga em relação aos Terminais ‘Fêmeas’ da Mencil, caso isso não Resolva o Problema realize a Troca da ‘Memória EPROM’, por uma outra com um Arquivo Original do mesmo Módulo, com a mesma Numeração. Há ainda SEMPRE a possibilidade de haver ‘Solda Fria’ nos Terminais dessa Mencil, ou em qualquer Circuito Eletrônico que seja; assim sendo, favor Ressoldar todo o Mencil, pinos de Entrada e Saída do mesmo nesta UCE.
- **Eletro-Ventilador acionado direto.**
Mal Contato por Solda Fria no Microprocessador Principal (Elemento Nº11 em foto acima) e/ou também no Microprocessador Escravo (Elemento Nº12 na foto acima) , ou também Mal Contato no Mencil Estendido.
- **Veículo não entra em Funcionamento, ou não Pega.**
Quando o Veículo deixa de entrar em funcionamento, uma das prováveis causas poderá ser devido a Queima do **Varistor (Elemento Nº07**, indicado na foto acima), ocasionado por Pico de Tensão gerado pelo Alternador (quando ocorre desta Tensão ultrapassar os 14,5V, sendo ainda mais arriscado quando esta aproxima-se dos 19 V, nesses casos costuma-se ‘queimar’ tal componente).
Nesse Caso, verifique também, o **Multidriver do Regulador 5V (Elemento Nº06**, conforme Foto acima) interligado a Relé de Bomba, o qual é o principal Responsável pela Alimentação (+) 5V do Circuito da UCE, quando este esta Avariado, a UCE em Bancada, conectada ao ECU TEST também não entra em funcionamento, acionando neste Equipamento apenas a indicação: ‘Massa Sensores’ e Lâmpada de Anomalias em alguns casos. Dessa forma, a UCE fica praticamente “morta” em bancada.
- **Pulsa Bico Injetor (Eletro-Válvula Injetora acionada) direto.**
Bico Injetor Pulsa direto como se estivesse ‘travado aberto’, ocasionando muitas vezes ‘Excesso de Combustível’ no Veículo. **Solução:** Procedimento é **Ressoldar Componente com característica**, ou encapsulamento **de Microprocessador**, ou caso Ressoldagem não resolva, substituir tal componente (**Elemento Nº09** em foto acima), o qual encontra-se em frente ao Drive de Bico Injetor. Ou caso isso ainda não Solucione o Problema: Substitua o próprio **Drive de Bico Injetor** (Transistor encapsulamento Darlington, **Elemento Nº01**, na foto acima).
- **Oscilação de Marcha Lenta.**
Realizar Medições em **Multidriver do Motor de Passo (Elemento Nº03** em foto acima), constatado o defeito (através das medições realizadas no componente conforme Procedimento Padrão para Medição de Semi-Condutores) realizar a Substituição do mesmo.

- **Relé de Bomba Principal (Função Dupla no Sistema) e da Relé da Bomba de Combustível.**
Com o não acionamento deste Relé de Bomba, o Procedimento é: Realizar Medições no **Drive do Relé de Bomba**, um **Transistor Darlington 05 Terminais** (**Elemento Nº02**, indicado em foto acima), constatando o Defeito no mesmo, Realize a Substituição.
- **Dificuldade para pegar com Motor Frio e/ ou Defeito em Ar-Condicionado.**
Veículo com dificuldade para 'pegar' quando Motor está Frio (geralmente Veículo Álcool, especialmente pela manhã), ou ainda Defeito de **Não Acionamento do Ar-Condicionado**, ou **Acionamento Direto do Eletro-Ventilador 1**, ou **Eletro-Ventiladores (A/C)**, podendo ser ocasionado por Mal Funcionamento do Drive ou quando este está Avariado, Realize as Medições no mesmo (**Elemento Nº04**, em foto acima), caso seja constatado Defeito faça a Substituição do Componente.

Multec EMS (Bocal Azul – Delco Blue)



Aplicações:

Corsa 1.0 e 1.6 MPFI
S10 1.6, 2.0 e 2.2 MPFI

COMPONENTES da UCE:

1 – 55199

Multidriver do Regulador 5V- Principal Responsável pela Alimentação (+) 5V no Circuito da UCE – Um Multidriver é um Componente com um ‘Direcionamento de Funções Múltiplas’ no Circuito, ou seja, quando o mesmo Componente Monitora Mais de uma Função Específica na UCE.

2 – 45980 169J

Multidriver dos Eletro-Ventiladores – Gerencia as Ventoinhas 01 e 02 deste Sistema - Componente ligado a mais de uma Função na UCE.

3 – 45980 169J

Realizar um *Mapeamento Cauteloso para determinar a Função - Função desconhecida no Circuito.*

4 – 34993

Multidriver do Atuador de Marcha Lenta – tipo Motor de Passo - Componente ligado ao atuador de marcha lenta do Sistema da UCE.

5 – 0283 (Geralmente Drive dos Cilindros 02 e 03, Exceto as UCEs Monoponto).

Drive do Bico Injetor no Caso Específico dos Veículos Monoponto - 01 Bico só. Ou em Outra Situação, Drive dos Cilindros 02 e 03, no caso dos Veículos Multiponto – que possuem 04 Bicos Injetores ou mais – Componente ligado ao Gerenciamento do(s) Bico(s) Injetor(es), e possuem Característica de Transistor Darlington (Encapsulamento).

6 – 0283 (Geralmente Drive dos Cilindros 01 e 04, Exceto as UCEs Monoponto).

Drive dos Bicos Injetores, dos Cilindros 01 e 04 nos Veículos Multiponto - que possuem 04 Bicos Injetores ou mais. Ou em Situação Específica dos Veículos Monoponto – o mesmo gerencia somente 01 Bico Injetor, Componente com Característica de ‘Transistor Darlington’ (Encapsulamento).

7 – VARISTOR

Componente com Funcionamento Semelhante ao de um Fusível, ou com Característica aproximada de um Diodo de Proteção (**Controla a Tensão de Entrada da UCE**, e ultrapassando certo limite este componente foi Projetado para ‘Abrir o Circuito’ da UCE, através de sua ‘Queima.’)

Defeitos Catalogados:

- **Eletro-Ventilador ou Eletro-Ventiladores não funciona(m).**

Problema relacionado ao **Multidriver dos Eletro-Ventiladores (Elemento Nº02** na Foto acima), verificar Medições Padrões de Semi-condutor para este Componente, e caso constatado problemas no mesmo, realize a Substituição deste Multidriver, por outro em perfeito estado.

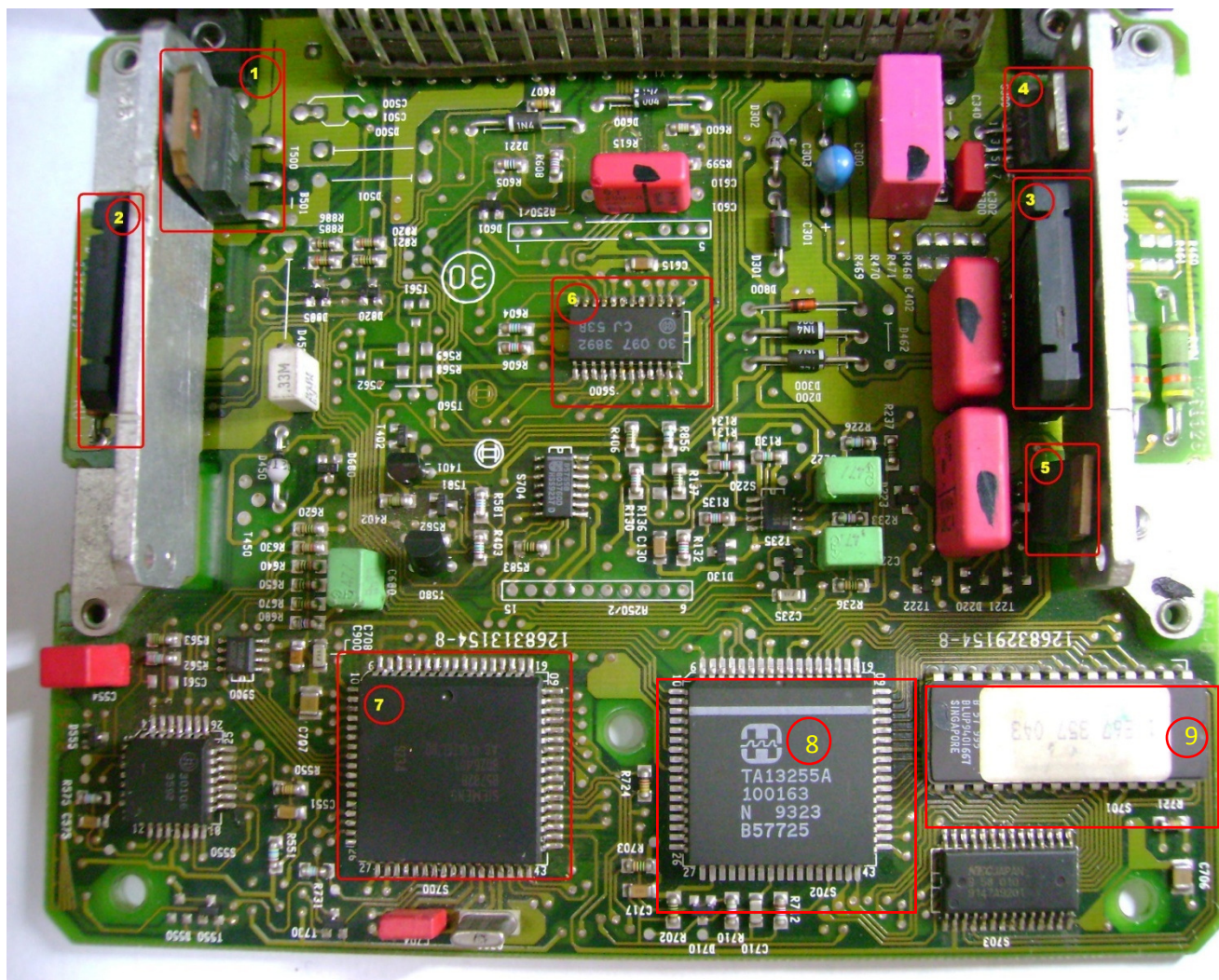
- **Veículo não entra em Funcionamento, não dá Partida.**

A Causa mais provável do Veículo não entrar em Funcionamento, está muitas vezes relacionada a **Queima do Varistor (Elemento Nº07** indicado na foto acima), isso acontece devido ao Módulo (UCE) ter sofrido um ‘Pico de Tensão’ no Alternador do Veículo, ou mesmo algum tipo de Sobrecarga (Causa essa a qual muitas vezes não é especificada, pelo Proprietário do Veículo ou mesmo pelo Técnico ou Mecânico que Realiza a Manutenção no mesmo, ultrapassando assim a *Tensão Máxima Permitida*, algo acima dos **14,5 V a 19 V**, ultrapassando assim a Tensão Suportada pelo Varistor, o que certamente o danificará, fazendo com que o Veículo não entre mais em

Funcionamento, (pois após a 'queima' do mesmo, o Circuito se encontrará 'Aberto'). Verificar também, o **Multidriver do Regulador 5V (Elemento Nº01** na foto acima), interligado a Relé de Bomba, o qual é o Principal Responsável pela Alimentação (+) 5V do Circuito da UCE, quando este último está Avariado, Queimado, a UCE em Bancada conectada ao ECU-TEST também não entra em funcionamento, acionando assim apenas o 'Massa Sensores' e a Lâmpada de Anomalias, assim a UCE fica praticamente "morta" em Bancada.

- **Bico Injetor, ou Bicos Injetores (Eletro Injetores), que não pulsam:**
No Corsa MPFI, esta UCE utiliza 02 Drives de Bicos: o **1º Drive comandando Cilindros 1 e 4 (Elemento Nº06** em foto acima), e o **2º Drive comanda os Cilindros: 2 e 3 (Elemento Nº05** na Foto), já no caso específico da S-10 Monoponto (que por sinal, tem funcionamento sofrível já de Fábrica), esta UCE utiliza apenas 01 Drive de Bico (ou Eletro Injetor). Para resolvermos o Problema, o Procedimento adotado é Trocar, ou **Substituir o(s) Drive(s) de Bico(s) Queimado(s)**, ou seja, o(s) Transistor (es) Darlington (**Elementos: 05 ou 06** conforme já Descritos, e Ambos Relacionados em Foto com indicação Acima).
- **Oscilação de Marcha Lenta:**
Realizar Medições do **Multidriver do Motor de Passo (Elemento Nº04** na foto acima), assim, constatado o Defeito, através das Medições realizadas no Componente conforme padrão); Substitua o mesmo, caso a Medida esteja fora das especificações.

Motronic M1.5.1 (Sistema Bosch) (*Característica Interna UCE: Capacitores de Poliéster Vermelhos, Unidade Gasolina*).



Aplicações:

Omega 2.0 MPFI - Gasolina

Suprema 2.0 MPFI – Gasolina

Vectra 2.0 MPFI – Gasolina até 96 (Vectra A)

COMPONENTES da UCE:

1 – 30014

Drive da Bobina de Ignição – Responsável pelo Acionamento da Bobina de Ignição, através de seu 'Centelhamento' - Componente ligado ao Gerenciamento da Bobina de Ignição no Sistema de Injeção.

2 – BB008.1

Multidriver Comanda: Relé de Bomba, Canister, Lâmpada de Anomalias e Atuador de Marcha Lenta (Tipo Motor de Passos) - Componente Responsável por tais Funções Múltiplas (mais de uma) na UCE.

3 – BB080.1

Multidrive dos Bicos Injetores – Componente Gerencia os Bicos Injetores da UCE.

4 – 30009

Drive do Regulador (+) 5V – Principal Responsável pela Alimentação Interna dos Componentes da UCE (como uma 'Fonte Reguladora (+) 5V no Sistema).

5 – 9927

Drive do Regulador Principal – *Transistor Darlington* - *Principal Fonte de Alimentação (+) 12V da UCE*, (o qual é Responsável também pela Alimentação do Regulador (+) 5V, que por Conseqüência Alimenta assim o Circuito da UCE com (+) 5V . Componente com Função Exclusiva (ligada somente ao 1º Termo já mencionado na 1ª linha deste parágrafo. As demais Funções (como acionamento do Regulador (+) 5V são decorrentes e dependem de sua Função Primária, ou seja, o Acionamento do Relé Principal .

6 – 30 097 3492

C.I. Circuito Integrado SMD 'Recebe e Trata' o Sinal do Sensor de Rotação - Componente Ligado ao Sinal do Sensor de Rotação na UCE.

7 – A 7872

Microprocessador Principal em 'Tecnologia SMD', encontra-se junto do Cristal Oscilador - Componente responsável pelo Processamento Principal dos Dados da UCE.

8 – TA13255A 100163 ou ainda B57725.

Microprocessador Secundário, ou popularmente conhecido como '**Microprocessador Escravo**'. Não só Processa Dados ao Comando do Microprocessador Principal, quanto ao mesmo Tempo, Gerencia Individualmente determinados dados da UCE. - Componente em Tecnologia SMD - basicamente 'Soldado por cima da Placa do Circuito.' (Falta Mapear esse como Elemento Nº08 no Desenho acima).

Defeitos Catalogados:

- **Ignição.**
Veículo com Sintoma de Aquecimento de Bobina de Ignição, e UCE com o mesmo Sintoma, ou seja, Esquenta ou Aquece, o Pulso de Ignição fica fraco, não gerando Centelha ou 'Centelhamento' Muito Fraco, devido a Mal Funcionamento do Drive de Ignição. Procedimento: Substitua o **Drive de Ignição (Elemento Nº01** em foto acima).
- **No 'Massa da UCE' (Trilhas e Pontos de Aterramento).**
Queima do 'Massa (-) da UCE' e/ou Massa dos Sensores, Verificar em Diagrama Elétrico qual o Pino Responsável pelo Massa (-) dos Sensores e Reforçá-lo assim, ao Massa da UCE (neste caso específico, o Pino 26 deve ser Reforçado, ou 'Jampeado' ao pino 02 da UCE).
- **Bicos Injetores (Eletro Válvula Injetora).**
Bicos Injetores Não Pulsam, com Pulso Fraco, ou ainda Bicos 'Travados Aberto', ocorre devido a 'Queima' do **Multidriver 2 (Elemento Nº03**, em foto acima); Solução neste caso: Realize a Substituição deste Multidriver Específico (Componente Não Comercializado, Retirar de uma Unidade Motronic M151 de Sucata).
- **Relé de Bomba.**
Relé de Bomba Atracado Direto (com Acionamento Contínuo), ou não realizando o Atracamento, verificar o 'Diodo Zener' e 'Diodo Comum' (conforme

demais componentes indicado(s) EM FRENTE ao: Elemento Nº02 na foto acima), e também o **Multidriver do Relé de Bomba (Elemento Nº02** na Foto acima), diretamente responsável pelo atracamento do Relé de Bomba, o Procedimento para Teste é: Cortar o(s) Terminal(is) do(s) Diodo(s): 'Zener' e 'Diodo Comum', na Polaridade Positiva destes. Após Cortados, e assim 'Abertos' somente para Teste, Verifique se o Procedimento efetuou o 'Destravamento do Relé de Bomba', caso isso ocorra, Substitua o Diodo, ou Diodos Responsáveis pelo 'Não Acionamento'; caso este Procedimento Não Solucione o Problema, a Solução Final será mesmo Realizar a Troca, Substituição do *Multidriver que Comanda não só o Relé de Bomba, mas que possui outras Funções Múltiplas (Elemento Nº02, Responsável também pelo Acionamento: do Canister, Lâmpada de Anomalias e Atuador de Marcha Lenta (Tipo Motor de Passo).*

- **Queima do Microprocessador Principal e/ou Microprocessador Secundário (ou Escravo):**

Unidade apresenta Sintomas de 'Bicos não Pulsarem', não acionando o Relé de Bomba, não acende 'Lâmpada de Anomalias', nem aciona a Ignição (Bobina), ao utilizar Scanner (utilizado nesta circunstância o Rasther da Tecnomotor) apresentando no mesmo: *"ERRO DE COMUNICAÇÃO" ao realizar Rastreamento da UCE*; Solução para estes Sintomas: *Trocar ou Substituir o(s) Microprocessador(es): o Principal e/ou Escravo.*

*DICA: as Unidades com Numeração Final GM: 650/650GG, são Conversíveis, ou seja podemos Convertê-las, no sentido de que basta trocar a 'Programação da Memória Eprom' para a Convertermos para o Referido Veículo. Ex.: Ômega 2.0 Gasolina, podendo também ser Convertida para Ômega 3.0 Gas.

- **Corte do Motor Repentino, Motor Falha (Sintoma no Veículo).**

Corte repentino do Motor com o Veículo em funcionamento é ocasionado por Interferência Eletromagnética, de repente "apaga", 'motor corta', a Lâmpada de Anomalias permanece desligada quando deveria estar acesa. Suspeita-se de Defeito em Ignição em Centrais com Numeração final GM: 650/650GG. Sendo assim, Substitua a UCE por uma com final 650GG. Isso é claro, após ter feito a Substituição dos seguintes Componentes: **Drive de Ignição (Elemento Nº01** na foto), **Drive do Relé Principal (Elemento Nº05** na foto), **Regulador 5V (Elemento Nº04** na foto), **Cl de Rotação (Elemento Nº06** na foto) ou ainda **Microprocessador Principal (Elemento Nº07** na foto), ou **Microprocessador Secundário ou Escravo (Elemento Nº08** na foto), e não tiver obtido Sucesso.

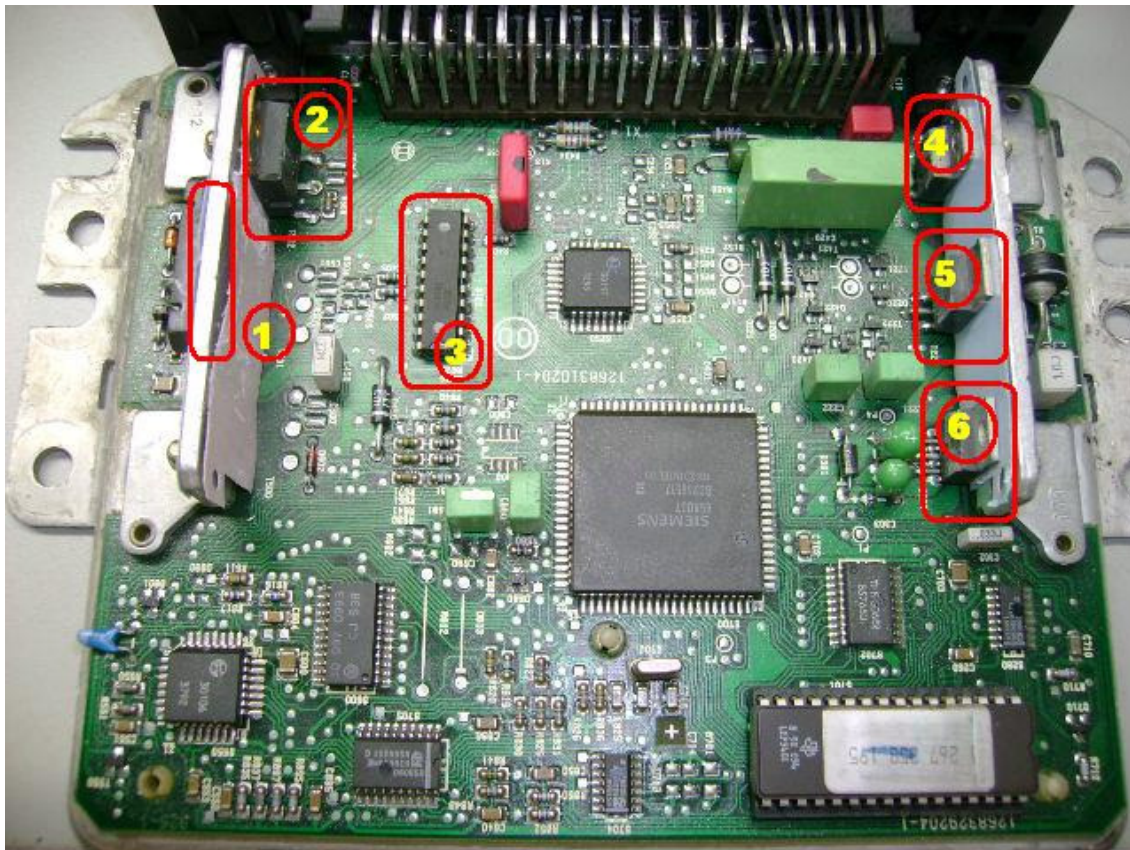
- **Mal Contato em Soquete DIP Original (Soquete da Memória EPROM).**

Esta UCE apresenta freqüentemente defeito de Mal Contato no Soquete Original devido ao Desgaste dos Terminais do mesmo, por Vibração. Fazendo o Veículo parar de funcionar, hora veículo pega, hora não pega. Em bancada, ocorre a mesma coisa, hora a Unidade funciona, Hora não funciona; fazendo parecer Mal Contato em Microprocessador, porém, o Defeito está no Soquete DIP.

OBS: o mesmo Problema ocorre no Sistema M1.5.2 (Ômega Álcool), Solução para este problema: Substitua o **Soquete Original DIP28 Pinos, ou ainda DIP32 Pinos, (Localizado junto a Elemento Nº09** na foto) Troque por um Soquete Original DIP, com 'ilhas contadoras fêmeas, arredondadas' ou 'olhais contadores fêmeas, arredondados', pois este não apresenta o Problema já de Fábrica que apresenta no Soquete com 'Contadores Fêmeas Verticais', tipo corte, que com o Tempo desgastam (conforme a Memória que acompanha a UCE).

***Dica Universal** (Para TODAS as UCEs que possuem Memória Eprom Externa, ou seja Exposta, não Estando a Memória Eprom Armazenada Direto 'no Microprocessador'): Fique atento para **NÃO INVERTER** o Soquete da Memória Eprom, pois há uma referência de Fábrica no mesmo, e caso ocorra a Inversão poderá até mesmo 'Queimar' o Chip da Memória Eprom, neste caso específico, pode queimar esta DIP, por isso tenha o Máximo Cuidado e Atenção ao Realizar tais Procedimentos.

Sistema Bosch Motronic M 1.5.2



Aplicações:

Ômega 2.0 MPFI Álcool;
Astra 2.0 MPFI Álcool 95 a 98;
Tempra 2.0 MPFI Turbo.

Numeração dos Componentes da UCE:

1 – 3022 11193

Multidriver Comandando: Bomba de Combustível, Atuador de Marcha Lenta (tipo Motor de Passo), Sonda Lambda (Aquecimento), Relé de Partida a Frio e Sensor de Rotação. - Componente Responsável por Funções Múltiplas, ou Diversas Funções, no Circuito da UCE.

2 - BU941Z (Nº Comercial ST9522)

Drive de Ignição, Responsável pelo Acionamento da Bobina de Ignição - Transistor Darlington - Componente ligado a Ignição no Circuito da UCE.

3 – B58100

Drive do Pulso de Ignição e Lâmpada de Anomalias – C.I. (Circuito Integrado) Analógico DIP - Componente ligado ao Pulso da Ignição (Sincronização).

4 – BTS121

Drive dos Bicos Injetores – Transistor Darlington - Componente ligado ao Gerenciamento dos Bicos Injetores.

5 – ON588

Drive do Relé Principal – Transistor Darlington - Componente ligado ao Comando do Relé Principal.

6 – 30 191

Drive do Regulador (+) 5V – Transistor Darlington 05 Terminais - Componente Responsável pela Alimentação dos Componentes Internos da UCE.

7 – Microprocessador Siemens B3751137 - 651037

Microprocessador Principal responsável pelo Processamento Principal dos Dados da UCE – Componente em Tecnologia SMD – Trabalha interligado a Memória Eprom da UCE.

8 – Memória E-PROM da UCE.

DIP 28 Pinos, ou DIP 32 Pinos. (Conforme Memória que acompanha a UCE) Armazena os Dados num Mapa Gráfico relacionados a: Curva de Injeção de Combustível (Injeção), e Curva de Ignição (Queima nos Cilindros – ‘Centelhamento’).

Defeitos Catalogados:

- **Ignição.**
Bobina de Ignição no Veículo pode apresentar Centelha Fraca, ou o não ‘Centelhamento’, ou ainda numa outra Possibilidade ‘Centelhamento Contínuo’, Ininterrupto, sem parar. Solução: Troque, ou Substitua o **Drive de Ignição (Elemento Nº02** na foto acima). *Obs.:* Podemos Utilizar também nesse caso o Drive de Ignição da UCE do Tipo 1.6 Monoponto ou ainda o Drive de Ignição da UCE G7, do Uno Mille. *Obs:* **SEMPRE RASPAMOS** a Numeração do Componente Substituído para não deixar vestígios do Serviço Realizado na UCE.
- **Massa (-) Aterramento Principal da UCE, ou ainda Massa dos Sensores:**
Defeito Causa no Veículo Excesso de Combustível, ou mesmo podendo ainda causar o Não Funcionamento da UCE e obviamente também o não funcionamento do Veículo. Solução: Refaça a Trilha Original (caso não tenha a possibilidade de verificar Visivelmente a olho nu, onde as Trilhas estão Interligadas; dessa forma, abra um Módulo em Perfeito Estado para visualizar isso e Refaça se possível, as Trilhas segundo o Original, ou então ‘Jampeie’ os Pinos através do Diagrama Elétrico da Unidade, interligando: o Massa dos Sensores (no caso específico desta UCE), o Pino 30, que está por sua vez interligado ao Massa Principal da UCE em um dos Pinos: 02, 24 e 14).
- **Bicos Injetores.**
Bicos Injetores Não Pulsam: Pode acontecer numa Situação mais Rara, mas Não Impossível, de ser o **Drive de Bico (Elemento Nº04** na foto acima), ou então quando Bicos Injetores pulsam, pulsam apenas 02 Cilindros, (caso específico do Ômega) os Pinos 16 e 17 na placa da UCE são Originalmente “Jumpeados” já de Fábrica, o Pino16 comanda Simultaneamente os Bicos 01 e 02, e o Pino 17 comanda Simultaneamente os Bicos 03 e 04. Quando ocorre a Queima da Trilha dos Eletro Injetores, geralmente só funcionam 02 Bicos. Solução: o Procedimento é “Jumpear” com Fio de Espessura Muito

Aproximada a Espessura da Trilha, entre um e outro. Ex: o Pino 16 com o Pino 17 e Vice-Versa. (OBS: Porém o ideal é Refazer a Trilha Original).

- **Veículo não entra em Funcionamento, não Pega.**

Veículo não entra em funcionamento quando o **Regulador de Tensão (+) 5V (Elemento Nº05** na foto acima) está Avariado, a UCE apresenta Sintomas de “Morta” tanto no Veículo, quanto em Bancada no ECU-TEST, a Solução é realizar a Substituição do Regulador 5V.

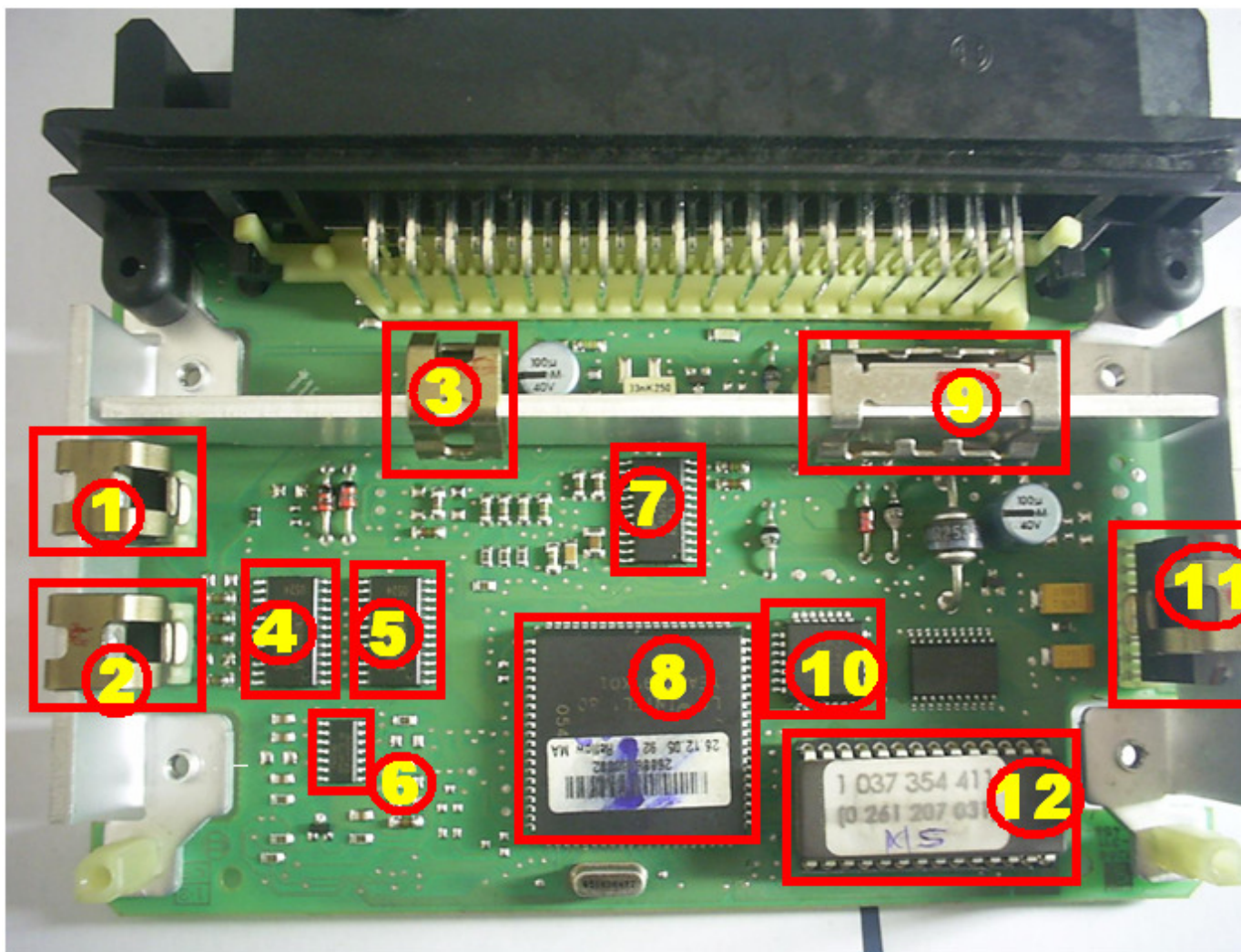
Veículo Não Entra em Funcionamento, sem Pulso de Ignição para o Drive de Bobina, podendo ser ocasionado pelo Mal Funcionamento do **C.I. Analógico (Elemento Nº03** na foto acima), já que o mesmo é o Responsável por um Pulso de Ignição mais Fraco para o Drive, ou o Transistor de Ignição (já citado no 1º Defeito acima), podendo se encontrar Avariado. Solução é: Realizar a Substituição do C.I.

- ***Dica: Procedimento Universal para todas as Unidades de Comando Existentes:**

Bomba de Combustível, Marcha Lenta, Sonda Lambda, Relé de Partida a Frio e Sensor de Rotação.

No caso específico do Não Acionamento da Bomba de Combustível, Verifique a Solução do mesmo Defeito no Sistema Motronic M 1.5.1 e Utilize o mesmo Procedimento, o **Mal Funcionamento do Multidriver (Elemento Nº01** conforme foto acima), pode ocasionar, o Não Acionamento da Bomba de Combustível, Marcha Lenta Oscilando, Sonda Lambda Não Apresentando Leitura (‘Circuito Aberto’ ou Valor Fixo, Leitura Travada), Relé de Partida a Frio não aciona, (Veículo Álcool com Dificuldade para Pegar), Defeito em Sensor de Rotação (poderá Impedir o Veículo de Entrar em Funcionamento), a Solução para TODOS estes Defeitos, é resolvido através da troca deste Multidriver que por sua vez, Gerencia Todas estas Funções acima citadas.

Bosch Motronic M1.5.4



Aplicações:

Tipo 1.6 MPI

Uno 1.6 MPI

Fiorino 1.6 MPI

Vectra B (todos, 2.0 8V MPFI, 2.2 16V MPFI, 2.2 8V MPFI)

S-10 2.2 MPFI

Blazer 2.2 MPFI

Numeração dos Componentes da UCE:

1 – 30023

Drive de Ignição 1 – Transistor Darlington - Responsável pelo Acionamento dos Cilindros 01 e 04. Componente Responsável pelo 'Centelhamento' da Bobina de Ignição.

2 – 30023

Drive de Ignição 2 – Transistor Darlington - Responsável pelo Acionamento dos Cilindros 02 e 03. Componente Responsável pelo 'Centelhamento' da Bobina de Ignição.

3 – 58291

Drive do Atuador de Marcha Lenta -Tipo Motor de Passo - Componente Gerencia tal Função.

4 – 58290

Drive do Controle do Sinal de Ignição – C.I. SMD, Circuito Integrado – Responsável pelo ‘Duplo Acionamento’: do Drive de Ignição (Transistor Darlington), e do Relé de Bomba - Componente SMD interligado a Sinal de Ignição.

5 – 58290

Drive do Controle do Sinal de Ignição – C.I. SMD, Circuito Integrado – Responsável APENAS pelo Acionamento do Drive de Ignição (Transistor Darlington), não possuindo este C.I. função Dupla Função como o 1º Drive mencionado logo acima. Componente SMD interligado a Sinal de Ignição.

6 – B57965

Drive de Sinais Analógicos para Digitais - Componente Responsável pela Conversão dos Sinais Analógicos em Digitais e Vice-Versa.

7 – 30311

Drive do Sinal do Sensor de Rotação (60-2 Dentes)- C.I. SMD- Componente interligado ao Sinal do Sensor de Rotação na UCE, referente a Roda Fônica no Sistema de i.e. .

8 – B58468

Microprocessador Principal - Responsável pelo Processamento dos Principais Dados da UCE – em Tecnologia SMD – Soldado por cima da Placa da mesma.

9 – 30313 1196

Multidriver dos Bicos Injetores - Componente Gerencia os 04 Bicos Injetores neste Sistema.

10 – 30424

Drive do Sensor de Detonação - Componente SMD ligado ao Sensor de Detonação.

11 – 30358

Multidriver do Regulador (+) 5V e do Relé Principal (Função Dupla nesta UCE) - Componente Responsável pela Alimentação Interna dos Componentes da UCE (Regulador 5V).

12 – 27C512 (Memória E-PROM DIP 28 Pinos da UCE - Numeração Comercial do Componente).

Memória E-PROM - Componente que contém a Rotina de Funcionamento do Veículo, contendo: o Mapa Gráfico da ‘Curva de Injeção de Combustível’ (Injeção) e o Mapa Gráfico da ‘Curva de Avanço da Ignição’ (Curva esta última, Responsável pela Centelha nos Cilindros do Motor, ligados a Explosão da Eletro Combustão no Sistema de I.E.).

Aplicações:

- Tipo 1.6 MPI
- Uno 1.6 MPI
- Fiorino 1.6 MPI
- Vectra B (todos, 2.0 8V MPFI, 2.2 16V MPFI, 2.2 8V MPFI)
- S-10 2.2 MPFI
- Blazer 2.2 MPFI

Defeitos Catalogados:

- **Veículo não entra em Funcionamento.**

Este Problema pode ser ocasionado pelo Mal Funcionamento, ou uma Avaria do **‘Multidriver do Regulador (+) 5V/Relé Principal’ (Elemento Nº05 na Foto**

acima), a Unidade não acende a Lâmpada de Anomalias, não acionando o Relé de Bomba. Em Bancada no ECU-TEST, apenas indicará o 'Massa dos Sensores', Pois este Regulador, é o Principal Responsável pela Alimentação do Circuito Interno da UCE, sem a Alimentação destes Componentes o Sistema não entra em Funcionamento. Solução: Faça a Substituição, ou Troca do Regulador 5V.

- **Bicos injetores (Eletro Válvula).**

Bicos Injetores não Pulsam, ou ficam 'Travados', em Curto-Circuito, ou ainda 'Abertos', não pulsando no Veículo, ou mesmo na Bancada ao utilizar o ECU-TEST. No caso específico do ECU Test, um Sintoma Universal ou seja, para todas as UCEs, no que se refere a 'Bicos Travados'; poderá apresentar 'os Leds' Indicadores dos Bicos Injetores, 'Acesos Constante', ou seja, Sem Pulsar e apresentando Luminosidade de Forma Bastante Intensa, ou ainda podem aparentar uma 'Meia Luz', como se estivessem 'Meio Apagados'. Em ambos os casos determinamos Com Certeza, que há uma Avaria relacionada a Bicos Injetores na Unidade de Comando. Solução: Substitua o **Multidriver dos Bicos Injetores (Elemento Nº04** na foto acima), que comandam os 04 Bicos Injetores.

- **Veículo Não Entra em Funcionamento, e UCE Não Funciona em Bancada**
(Padrão Universal para Todas as UCEs):

Isso se dá devido a Queima do Massa (-) da Central, geralmente ocasionado por Trilhas Rompidas no Circuito, ou ainda terminais quebrados que são interligados ao Bocal da UCE. Este Defeito Ocorre principalmente devido a algum tipo de Sobrecarga, (ou Pico de Tensão, seja este gerado pelo Alternador, que está trabalhando fora de suas Tensões Padrões, ou ainda devido a alguma Inversão de Polaridade, seja nos Pólos da Bateria do Veículo, devido a chamada 'Chupeta Invertida' nos Pólos Positivo (+) e Negativo (-); ou ainda devido a algum Curto-Circuito na Fiação Elétrica do próprio carro; ou mesmo ainda nos Sensores ou Atuadores do Veículo; ou ainda em outra possibilidade existente, devido a um Curto-Circuito ligado ao Aterramento (-), ou Massa, tanto dos Sensores quanto ao (-) Massa Principal da própria UCE.

- Ex: No Caso específico do Vectra, quando o Aterramento do Motor de Arranque, o Massa (-), está mal conectado, ou mesmo desconectado, geralmente ocasiona a Queima do Massa da Central. Solução para o problema é Refazer as Trilhas Queimadas, por utilizar uma Central Perfeita de Estoque (de preferência com a mesma Numeração), e daí Testar... ; na grande maioria das vezes funciona. Caso contrário, ou seja, caso a Reconstituição das Trilhas não resolva o problema; Entre com o Osciloscópio, de preferência Digital, na Memória Eprom da UCE, a Memória estará sem Pulso (ou seja, não estará trabalhando com uma Tensão Variável aplicada para a Memória Eprom, assim como Deveria Ocorrer por Padrão, já que a mesma deve apresentar Variação de: 0,3V e 0,5V a 3,3V e 3,5V, ou ainda de 4,3 a 5V, nas Medições realizadas). Caso isso aconteça, ou seja, não apresente a Oscilação entre as Tensões esperadas; a Solução é realizar a Troca, ou Substituição do Microprocessador, que trabalha junto do Cristal Oscilador desta UCE.

IMPORTANTE: Ao utilizar Osciloscópio Digital, ou ainda Analógico, para esse Procedimento é Necessário um Maior Conhecimento em Eletrônica, para a Operação do Equipamento.

Perda de Alimentação da UCE Linha (+) 30.

Devido ao Superaquecimento da Trilha, provavelmente gerado por Curto, a UCE perde a Alimentação 12 V, ou Linha 30, proveniente direto da Bateria. A

Solução neste caso é Refazer as Trilhas Originais rompidas, mapeando-as segundo uma UCE de Estoque (na mesma numeração da Central Avariada), e em Perfeito Estado e Bom Funcionamento; assim sendo percorra a Trilha rompida, e a Refaça segundo a Original.

- **Ignição.**

Veículo não tem Centelhamento na Bobina de Ignição; ou Bobina de Ignição com Centelhamento direto e contínuo (popularmente chamada de 'Ignição Travada'), ou ainda Pulso muito fraco da Bobina de Ignição, defeito este último, que impedirá o Veículo de dar Partida, ou que o Veículo pegue.

Ex: Certa vez 'Torrou' o primeiro **Drive de Ignição (Elemento Nº01** na foto acima), o qual comanda Cilindros 01 e 04. Este queimou de maneira que quase fundiu o Dissipador de Calor de Alumínio da Placa com a Carcaça do Drive de Ignição, destruindo também as Trilhas da Placa. Isso se deu devido a um 'Curto-Circuito' na Bobina de Ignição de um Kadett, que possivelmente recebeu 'uma Carga Invertida' nos Pólos da Bateria: (+) Positivo e (-) Negativo, popularmente conhecida como 'Chupeta Invertida', ocasionando assim tamanho estrago. A Solução neste caso, foi Substituir o Drive de Ignição, um Transistor Darlington (encapsulamento, ou formato do componente), e daí então refazer as Trilhas, com base numa outra UCE de Estoque em Perfeitas condições.

Há também a possibilidade de um dos **02 C.I.s SMD (Circuitos Integrados)** dos **Controladores de Ignição**, o qual *01 deles* é o **Responsável por um Pequeno Pulso para o Drive Ignição** juntamente do **Gerenciamento do Relé de Bomba, possuindo assim Dupla Função: (Elemento Nº09** conforme foto acima), e o 2º C.I. o qual também é um Controlador de Ignição, gerenciando Somente o Pulso de Ignição para um dos 02 Drives (**Elemento Nº10** na foto acima) não estarem enviando o Pulso de Ignição para o(s) Drive(s) de Ignição, algo estimado na faixa de 0,3 a 0,5V, já que os 02 Transistores (estes 02 Drivers de Ignição, também conforme foto), são Transistores que amplificam o Sinal de Ignição enviado por tais C.I.s. , o que permitirá que esses Transistores gerem ou não, o Centelhamento na Bobina de Ignição do veículo. Solução nesse caso: Substituir o(s) C.I.(s) de Pulso Ignição, caso já se tenha realizado a Medição e Troca dos Drivers (Transistores) de Ignição, e não tenha sido resolvido o problema.

- **Veículo não Pega, não aciona o Relé de Bomba.**

Veículo não dá a Partida, nem aciona o Relé de Bomba, pisca a Lâmpada de Anomalias no Veículo e não Pega. O Defeito está relacionado a 02 "*Capacitoreszinhos*" Marrons (*Claros*), ou *Bege Escuros*, os quais têm 01 'Resistorzinho' Preto ou Azul, bem no meio deles (capacitores); do outro lado da Placa desta UCE M 1.5.4, que encontram-se localizados bem em frente à 'ponta do Terminais Soldados' do Multidriver do Regulador 5V/Relé Principal (conforme segue mapeamento em foto acima).

- **Oscilação de Marcha Lenta.**

Veículo Oscila Marcha Lenta não permitindo Regulagem, ou ainda Veículo trabalha com 'Excesso de Combustível', após já ter sido realizada a verificação do Sensor (Motor de Passo no veículo, ou numa situação ainda mais precisa de teste, substitua o Sensor: Motor de Passo por um novo, no Veículo).

- **Veículo não pega, ou Mal Funcionamento.**

Veículo não dá Partida, ou Funciona trabalhando com Dificuldade, (o que dependerá Muito do Estado do Sensor de Rotação no Veículo); ou ainda o Drive da UCE que Trabalha este 'Sinal do Sensor de Rotação', poderá encontrar-se Avariado, sendo este um C.I. SMD, do Sinal de Rotação, localizado bem ao Centro da Placa desta UCE Motronic M1.5.4 (**Elemento**

Nº07, indicado em foto acima). *Solução:* Caso já tenha Testado outro Sensor de Rotação no Veículo, há ainda uma **Dica Universal para Defeitos no Sistema de Injeção de TODOS os Veículos:** *haja visto que em muitos casos, quando Medimos basicamente qualquer Sensor, seja o de Rotação ou ainda qualquer outro do Sistema de i.e., procurando encontrar as 'Leituras Padrões de Voltagem', NEM SEMPRE PODEMOS REALMENTE CONFIAR em tais Medições, todavia embora encontremos as Medidas já Especificadas nos Testes das 'Tabelas dos Diagramas Elétricos' – ou seja, os Testes Específicos, para tais Sensores, neste caso em específico - o Sensor de Rotação, NÃO PODEMOS ASSEGURAR que devido a tais Medidas Especificadas nestas 'Tabelas', os mesmos – tais Sensores – esteja(m) em 'Perfeito Estado de Funcionamento'. Pois tais medidas apresentadas pelos Sensores, quando em Estado de Repouso, podem se mostrar MUITAS VEZES Enganosas, ou seja, por não estarem Trabalhando Energizados – ou com Energia Aplicada nos mesmos (Nos Sensores, ou ainda Atuadores). Ex. nesse Caso Específico:*

Apresenta na Tabela de Medições do Diagrama Elétrico:

Sensor de Rotação e PMS:
Pinos 48 e 49
(continua..)

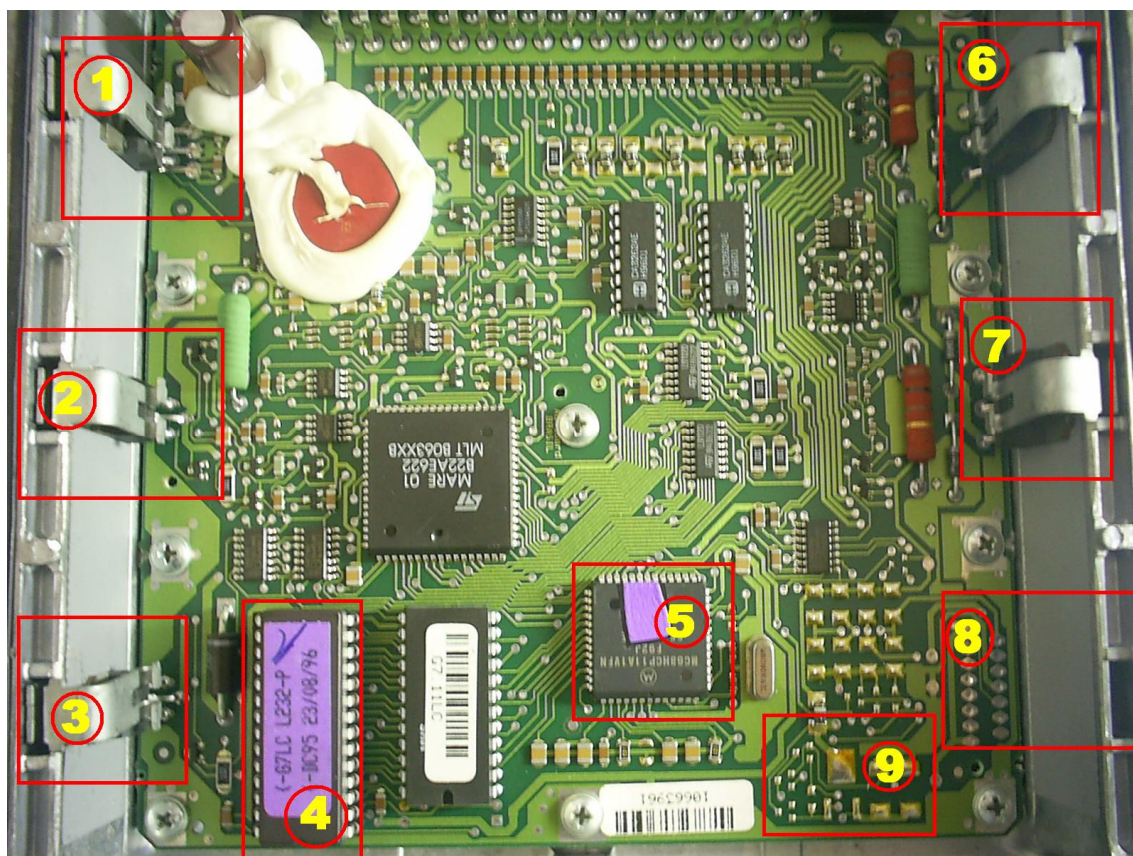
Resistência (OHMS)
800 a 1200

Assim sendo, nesse Caso em Específico, Substitua, ou Troque o 'Sensor de Rotação' do Veículo, por um Novo, e faça o Teste para Verificar se o mesmo Atuará - *o Mesmo Procedimento se dará de Forma UNIVERSAL com TODOS os SENSORES e ATUADORES de TODOS os Sistemas de Injeção Hoje Conhecidos no Mercado, ou seja, para TODAS as UCEs e Sistemas de Injeção Eletrônica Existentes.* Caso o Problema persista, Troque, ou Substitua o **C.I. SMD (Elemento Nº06** indicado em foto acima), o qual Trabalha com o **Sinal de Rotação** nesta UCE.

- **Dica Universal para TODAS as Unidades de Comando(UCEs):**

ANTES obviamente **de Realizar qualquer Reparo que seja nas UCEs**, ou ainda **até antes mesmo de Abri-las, Simule-a no ECU Test Antes**, é claro. Após isso a Dica referente ao Tema acima é: **Favor Verificar SEMPRE antes a Memória Eprom da UCE, quando se tem Dúvidas quanto a se a Unidade está em Boas Condições, ou não.** **ANTES** que Você Realize Qualquer Reparo na UCE, ou ainda **Após** ter Realizado TODAS as Tentativas de Reparo na Unidade. Pois 'o Arquivo da Memória Eprom' pode 'Corromper-se'; ou ainda a 'Memória Eprom' (Chip no formato: DIP, PSOP, PLCC, TSOP ou ainda outro tipo), poderá 'Queimar', apresentando assim, o **NÃO FUNCIONAMENTO** da UCE. Nesse caso, **Verifique qual é o Modelo da Memória Eprom**, assim sendo Grave - no sentido de Gravar outra - utilizando o 'Arquivo Original' da mesma, ou ainda 'Arquivo da Preferência do Proprietário da UCE do Veículo', Ex.: 'se Àlcool', 'Álcool/Potência', ou 'Bi-Combustível', e assim por diante, conforme preferência do Cliente.

Sistema G7 – Magneti Marelli



Aplicações:

- Uno Mille EP e i.e. 1.0 Gas. ;
- Uno 1.5 L i.e. Gas. e Álc.;
- Elba 1.5 e 1.6 Gas. e Álc.;
- Fiorino 1.5 e 1.6 i.e. Gas. e Álc.;
- Tempra 2.0 i.e. Gas. entre outros.

Numeração dos COMPONENTES da UCE:

1 – L4947

Drive do Regulador (+) 5V – Transistor Darlington - Principal Componente Responsável pela Alimentação Interna, (+) 5V, dos Componentes no Circuito da UCE.

2 – T307

Drive do(s) Bico(s) Injetor(es) – Transistor Darlington - O que dependerá da Especificação do Veículo, se é Monoponto , 01 Bico só; ou se é Multiponto, nesse caso, no máximo 04 Bicos Injetores. - Componente Analógico (Terminais Atravessam a Placa da UCE).

3 – 9305

Drive do Relé Principal - Transistor Darlington – Componente da UCE ligado a Acionamento do Relé Principal no Sistema de i.e. (Injeção Eletrônica).

4 – 27C256 Memória E-PROM – (Numeração Comercial do Componente).

DIP 28 Pinos - Memória Eprom da UCE - Componente que contém Armazenado nele a Principal Rotina de Funcionamento da UCE, os Mapas do Sistema de i.e. (Conforme demais Exemplos Anteriormente Citados).

5 – MC68HCP11 (Microprocessador Principal).

Microprocessador Principal da UCE – Tecnologia SMD – Principal Componente Responsável pelo Processamento dos dados da UCE.

6 – MARE 01 – B22AE622 – MLT B063XXB (Microprocessador Secundário).

Microprocessador Secundário ou Popularmente conhecido como 'Microprocessador Escravo' - em Tecnologia SMD – Componente este que Trabalha Conjugado, ou interligado não só ao Processamento de Informações decorrentes do 'Microprocessador Principal', quanto o Responsável pelo próprio Processamento Individual de Determinadas Funções no Circuito da UCE.

7 – Memória Rom (Ready Only Memory).

Possuindo Formato de uma DIP 28 Pinos – esta é uma 'Memória SOMENTE de Leitura' – Executa Leituras já Pré-Estabelecidas no Circuito da UCE.

8 – BU931ZP – Transistor Darlington.

Drive de Ignição 1 – Comanda 'a Centelha' da Bobina nos Cilindros 01 e 04 – Transistor Darlington 03 Terminais - Componente ligado ao Gerenciamento da Bobina de Ignição no Sistema.

9 – BU931ZP – Transistor Darlington.

Drive de Ignição 2 – Comanda 'a Centelha' da Bobina nos Cilindros 02 e 03 – Transistor Darlington 03 Terminais - Componente ligado ao Gerenciamento da Bobina de Ignição no Sistema.

10 – L298N, Marca Fabricante: ST Thomson (Numeração de Mercado Componente).

Multidriver do Atuador de Marcha Lenta – Tipo Motor de Passo – No Sistema de i.e. G7, do Uno Mille EP – Esta UCE em Específico, Não Possui tal Componente - pois Veículo não Trabalha com Atuador de Marcha Lenta nesse Sistema.

11– Área Destinada para a Partida a Frio - Veículos a Álcool.

Nesta **Área quando o Veículo é Álcool Original** – Encontra-se uma 'Área para Partida a Frio', ou seja um Sistema já de Fábrica para facilitar que o Veículo tenha Bom Funcionamento pela Manhã, na chamada 'Fase Fria' do Motor - em Específico encontraremos nesse Hardware : - 01 Transistor SMD, 02 Resistores (Numerações Grandes, indicativas de Valores dos mesmos), alguns Transistores Muito Pequenos – Pretos em SMD, e ainda outros Resistores Pequenos(apenas uma Referência ao 'Tamanho Físico' dos mesmos, os últimos citados).

Defeitos Catalogados:

- **Ignição.** Veículo não pega, não dá partida.
Veículo não pega, não dá partida. *Falta Centelha(s) no(s) Cilindro(s), podendo ser: Cilindros 01 e 04, ou Cilindros 02 e 03).* A Solução é **Trocar o(s) Driver(s) de Ignição, Transistor(es) Darlington,** (Drive de Ignição1 Elemento N°08- conforme segue em foto acima).
- Podendo ainda ser devido ao **Regulador de Voltagem (+) 5V,** que poderá se encontrar Avariado, impedindo assim a Partida no Veículo, que não pega. A UCE na Bancada acenderá apenas o 'Massa (-), ou Aterramento dos Sensores', talvez acendendo somente a Lâmpada de Anomalias no ECU Test. Solução nesse caso, o Procedimento é trocar

o **Drive do Regulador 5V**, (**Elemento Nº03** conforme foto no Mapa acima).

- **Não acionamento do Relé Principal.** Veículo também não dá Partida. Devido 'a Queima', Avaria do Componente, não é gerado os 12V , Fonte de Alimentação da UCE, a qual alimenta todo o Circuito; o que faz com que o Veículo não pegue, não dê partida. UCE na bancada não acionará o Relé de Bomba, nem pulsará os Bicos Injetores, nem pulso para a Bobina de Ignição. Solução é trocar, ou substituir o **Drive do Relé Principal (Elemento Nº02)**, um Transistor Darlington, conforme indicado na foto acima).
- **Bicos Injetores, (Eletro-Válvulas).** Bicos Injetores não pulsam. Bicos Injetores não pulsam no Veículo, ou pulso fica fraco, ou ainda Bico(s) Injetor(es)' Travado(s) Aberto', injetando 'em Excesso'; nesse último caso, os Leds indicadores, (de bicos injetores) do ECU Test, poderão apresentar Leds Acesos com Luminosidade Constante e Sem Pulsar ; ou ainda 'meio apagados', a uma 'Meia Luz'. Solução: Após verificado(s) o(s) Bico(s) Injetor(es) e suas Fiações Elétricas no Veículo; poderá trocar o **Drive de Bico(s)**, (**Elemento Nº01** na foto acima) ; caso o Defeito ainda persista e após já ter realizado o 'Teste de Vazão' dos Bicos Injetores, por utilizar uma 'Máquina de Bicos' caso a possua, ou ainda caso possa realizar esse tipo de Teste.
- **Oscilação de Marcha Lenta.** Veículo Oscila a Marcha Lenta, em 'Alta' ou 'Baixa', trabalhando com 'Excesso de Combustível', e/ou não permitindo Regulagem de Marcha Lenta no Veículo. Na Bancada, no ECU TEST; utilizando um Motor de Passos Real (ou Atuador de Marcha Lenta) e um Scanner Eficiente para Rastreamento de Diagnóstico (do Sistema de Injeção); Ambos Acoplados ao ECU Test (tanto o Motor de Passos, quanto o próprio Scanner); o Defeito será detectado **apenas** se monitorarmos o Sistema com o Scanner utilizando a opção "Análise Gráfica" por exemplo (em nossos Testes geralmente costumamos utilizar o Rasther da Tecnomotor), e após regulados Todos os Parâmetros da Unidade no 'ECU TEST', e pedirmos ao Scanner os "Códigos de Defeitos", dessa forma teremos identificado o defeito em Marcha Lenta, através Scanner . Solução é: Trocar o **Drive de Marcha Lenta nos Veículos que a UCE possui**, (**Elemento Nº10** na foto acima, pois o Uno Mille, especificamente 1.0, obviamente *não possui* tal Drive), por exemplo: Tempra 2.0 i.e Mpi. Importante: Defeito de Oscilação de Marcha Lenta, também pode ainda ser devido a **Interferência Eletromagnética no Módulo**, ou UCE, conforme segue em próximo defeito logo abaixo. Podendo essa Oscilação de Marcha Lenta ser também devido a Válvula do Canister, (Válvula essa responsável pela Captação da Evaporação dos Gases do Tanque de Combustível).
- **Interferência Eletromagnética (Defeito Universal para Todas as UCEs, ocasionado principalmente devido a Sistema de Ignição com problemas).**

Muito Comum, esse defeito é bastante corriqueiro no Veículo, especialmente ao revisá-lo na Oficina, porém poucos técnicos e/ou mecânicos têm esse Conhecimento. O que costumamos chamar sempre de 'macetes de Injeção', ou nesse caso específico, Ignição.

Ex: O Uno SX costuma apresentar 'Erro de Microprocessador', causado geralmente por Velas Não Resistivas, conforme **(devem ser as Resistivas)**, segundo a Tabela de Aplicação. Podendo ainda também apresentar "Erro de Memória Eprom", ao rastrear a UCE no Scanner, (em nossos Testes foi utilizado o Rasther). Solução **Primária** para Interferência Eletromagnética é: **Trocar as Bobinas de Ignição com Fulga de Centelha**. Pois em alguns Veículos Totalflex mais modernos, como na UCE do Gol 1.0 8V Flex (Sistema IAW 4BV, por exemplo), UCE sofre 'queima' de componentes, ou Avaria, quando Bobina está Avariada, Rachada, ou Partida. **Obs:** Fissuras ou Rachaduras podem ser algo *MUITO Sutil*. **NUNCA USE Velas COMUNS em Veículos Injeção Eletrônica**; isso altera a Originalidade do Veículo, comprometendo, o bom funcionamento do Sistema de Injeção Eletrônica, **o qual foi Projetado SOMENTE para Uso de Velas Resistivas**.

***IMPORTANTE:** As UCEs G7 dos Veículos 1.5 SPI (Single Point Injection, ou Veículos Mono ponto), sofreram de Fábrica, mudanças no Sistema de Ignição; ou seja, **a Substituição das Velas Comuns, por Velas Resistivas**. Quando o Veículo está com **Velas Erradas**, ou seja, velas **Comuns** ao invés de **Resistivas**; nesses casos, a UCE poderá fazer com que a Lâmpada de Anomalias fique acesa por 10 dias no Veículo; daí o carro não pega, Veículo não dá partida, o(s) Bico(s) poderá(ão) não pulsar, daí nesse caso específico faremos o seguinte Procedimento: Desligamos o Cabo Negativo (-) da Bateria por um tempo, depois o Bico Injetor voltará a pulsar. Nesses casos, pedimos ao Mecânico ou Técnico, que realize os seguintes passos, o qual é um **Procedimento Universal para Todas as UCEs, tanto as mais Modernas, quanto as mais Antigas:**

- **1º - Revise o Sistema de Ignição por Completo:** Verifique qual **o Jogo de Velas** que está sendo utilizado no Veículo, e caso necessário, troque as **Velas Comuns** por **Velas Resistivas**, ou mesmo **troque o Jogo inteiro se este apresentar desgaste**, ainda que este esteja com a Aplicação Correta segundo a Tabela, (e isso é simplesmente óbvio).
- **2º - Revise os Cabos de Velas:** Verifique *o Estado de Conservação dos Cabos de Velas*, que caso estejam desgastados, poderão apresentar "**Fulga de Corrente**", devido a Cabos de Velas Partidos ou Rachados (borracha isolante).
- **3º - Revise a(s) Bobina(s) de Ignição:** Verifique o estado da(s) Bobina(s) de Ignição. Caso esta(s) esteja(m) Avariada(s), podem ou poderão, apresentar Rachaduras, ou ainda Pequenas Fissuras "na(s) Parede(s)" da(s) Bobina(s) de Ignição. Detectado o defeito na(s) Bobina(s) de Ignição: O procedimento é Testar cada uma por vez, ou seja, por Inverter, ou trocar uma Nova com uma Antiga ou Vice-Versa, no caso de haver duas Bobinas de Ignição. Mas para obtermos um resultado Realmente Satisfatório e Preciso em Termos de Eficiência no Funcionamento do Sistema, então nesse caso, recomendamos

a Substituição, ou Troca da(s) Bobina(s) de Ignição, no caso do Veículo possuir e trabalhar com 02 Bobinas.

***Dica Importante:** Quando a Bobina de Ignição está com Problemas, ou seja, Apresentando “Fulga de Corrente”, ao ser Rastreada com o Scanner, a UCE apresentará no mesmo: “Erro de Memória Eprom” (utilizado neste teste específico, o Scanner Rasther).

Nota Importante: Todas as vezes em que Simularmos na Bancada, a Unidade de Comando utilizando o ECU-Test, **as Unidades Fiat: G6/G7** (do Uno Mille), **IAW 1G7** (Pálio, Siena, Strada e Fiorino), **IAW 4AFB, IAW 49FB e IAW 59FB** (dos Fire) e **IAW 4AFR** (Ford-Fiesta) e outras de Fabricação Magneti Marelli , ou ainda que seja de outro Fabricante de Sistemas de Injeção; fazer o seguinte **Procedimento Universal para todas as Unidades:**

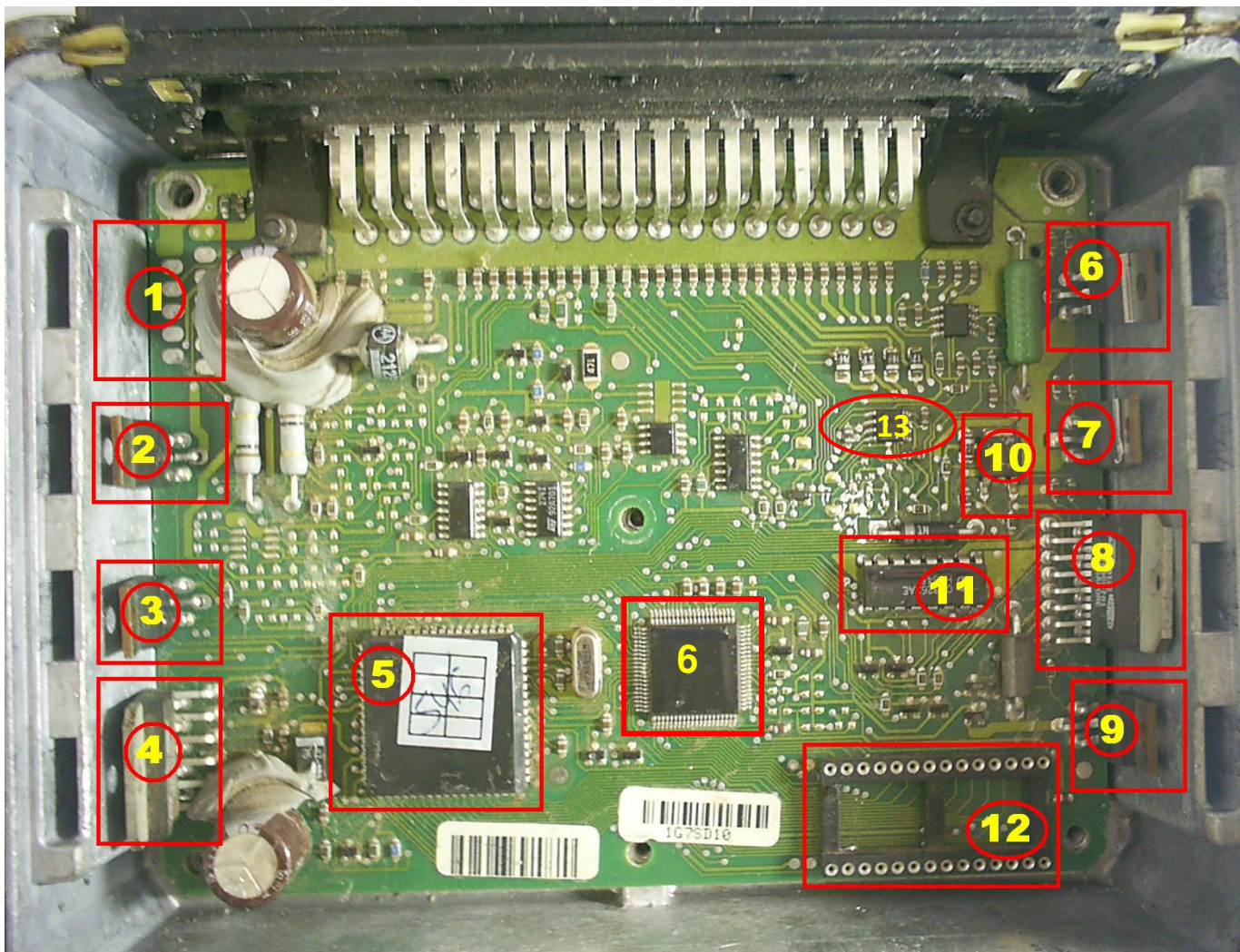
Após já ter realizado o Reparo da UCE, ou mesmo apenas o Serviço de Diagnóstico da UCE em Bancada, ou seja, apenas sua Simulação para Verificar o Estado em que se encontra a mesma; pedimos a você, Técnico Reparador de UCEs, que faça o seguinte Procedimento, **antes de enviarmos a Unidade ao Cliente.** Que você se Certifique de “Apagar a Memória” da(s) UCE(s), utilizando um Scanner Automotivo, (nesse caso específico, utilizamos o Rasther, por exemplo).

Haja visto, que ao Simular uma Unidade qualquer que seja no ECU Test, esta poderá gerar algum ‘Código de Defeitos’ que ficará armazenado na Memória da Unidade, devido ao Sistema “sentir” a Ausência de algum Sensor de Injeção Eletrônica que Não Está Acoplado ao Sistema em Teste, ou seja, Simulação em Bancada, (podendo ser este Sensor: Motor de Passos ou Atuador de Marcha Lenta; Corpo de Borboletas; Pedal de Acelerador Eletrônico; Conjunto do Imobilizador; ou ainda o próprio Painel, que pode possuir ‘ BCM ’: Computador de Bordo, ou não). E caso isso aconteça, a Ausência de um destes Dispositivos, ou Sensores poderá e em Muitos Casos, irá gerar algum “Código de Defeitos” na UCE, o(s) qual(ais) serão identificados apenas ao utilizarmos um Scanner Automotivo. Assim sendo ao utilizarmos um Scanner para Realizar tal Procedimento, (em nosso Teste Específico utilizamos o Rasther da Tecnomotor), entramos no Menu: “Apagar Memória da UCE” e fazemos isso, na intenção realmente de Resetarmos ou ‘Zerarmos’ tal(ais) “Códigos de Falhas, ou Códigos de Defeitos”.

IMPORTANTE: É importantíssimo APAGAR tal (ais) “Código(s) de Falha(s)” da UCE do Veículo do Cliente, antes de enviar a UCE para o mesmo, seja na Bancada; ou ainda mesmo na Oficina, no próprio Veículo. Pois *conforme a Gravidade do Defeito Anterior no Veículo*, (seja na Situação da Oficina, ou Na ação da Negociação Financeira mesmo, ou ainda em qualquer Situação que já tenha causado certo ‘Estresse’ ao Cliente, devido a este já possivelmente ter enfrentado Diversas Dificuldades no Percurso anterior, ou seja, antes de enviar a Você Unidade de Comando dele, para Reparos), o Cliente em

virtude de tais Possíveis Anteriores Situações, que porventura Muito Provavelmente) vêm acompanhadas de 'Grande Estresse'; em decorrência dos dias em que essa Unidade dele foi para o Reparo, ou mesmo em relação ao Tempo em que seu Veículo já encontra-se Parado; todas essas Situações ou Possíveis Situações, em Geral costumam gerar Estresse, e dificultam a Negociação na hora de realizar, e/ou finalizar os Reparos das UCEs, e dessa forma entretanto, o Bom Andamento dos Negócios. Assim sendo, por favor: **"APAGUE A MEMÓRIA DA UCE"**, logo após Simular a mesma em Bancada no *ECU Test*, utilizando um Scanner Automotivo, (trabalhamos Particularmente neste Teste com o Rasther, Scanner da Tecnomotor), antes de enviar a UCE para Teste Final no Veículo do Cliente.

Sistema IAW 1G7 (Magneti Marelli)



Aplicações:

Pálio 1.0 MPFI (Ano: 96 a 2000);

**Pálio, Siena, Strada 1.0, 1.5 MPI, 1.6 SPI e 1.6 MPI;
Fiorino 1.0 e 1.5 MPFI (UCE foi produzida) até 2002;
Pálio SW 1.0, 1.5 MPI, 1.6 SPI e 1.6 MPI;
Pálio 1.5 SPI (Argentino) – UCE Numeração: IAW 1G7 SP75;**

Componentes da UCE:

1 – (Falta Numeração do Drive de Bico - Não Possuíamos essa UCE no Estoque) Multidrive de Bico Injetor (Específico para UCE IAW 1G7SP.75 - Pálio1.5, Uno 1.5 Spi) Pálio/Uno Argentinos – Sistema MONOPONTO (01 Bico só) Álcool.

2 – 2N06CL

Drive 1 dos Bicos Injetores- Cilindros 01 e 04 - Componente gerencia os Bicos Injetores.

3 – 2N06CL

Drive 2 dos Bicos Injetores- Cilindros 02 e 03 - Componente gerencia os Bicos Injetores.

4 – L9170

Multidriver do Regulador (+) 5V – Componente Principal Responsável pela Alimentação Interna dos Componentes da UCE (tem a função de uma Fonte Conversora de Voltagem).

5 – ZC415043 VFN4, Marca: Motorola – Microprocessador Principal da UCE.

Microprocessador Principal da UCE – encontra-se junto do Cristal Oscilador – Componente Principal Responsável pelo Processamento e Comando da Maior Parte dos Dados da UCE.

6 – GSCT38318FCUS, Marca: Motorola ou nº LDM9738 – Microprocessador Escravo

Microprocessador Secundário ou Escravo - em Tecnologia SMD – Trabalha Conjugado ao Microprocessador Principal, porém é Responsável apenas por Parte dos Dados Processados pela UCE.

7 – 99029

Drive de Ignição 1 - Transistor Darlington – Drive de Ignição dos Cilindros 01 e 04.

7 – 99029

Drive de Ignição 2 – Transistor Darlington – Drive de Ignição dos Cilindros 02 e 03.

8 – L9122

Multidriver do Atuador de Marcha Lentas e Relé Principal – Tipo Motor de Passo. Componente Gerencia diretamente o acionamento do Atuador de Marcha Lenta, possuindo também ligação com o Relé Principal.

10 - 986T04

Transistor Darlington - Componente certamente tem alguma Função Específica no Sistema, porém pode ser 'desvendado' através de um Mapeamento Avançado da UCE.

11 – 65036 – Transistor SMD.

Drive de Funções Múltiplas: da Sonda Lambda, do Canister, do Relé de Partida a Frio – Transistor SMD - Componente interligado a essas Várias Funções no Sistema de i.e. IAW1G7.

12 – CA3262AE

Drive ligado a Acionamento do Relé Principal e Lâmpada de Anomalias – C.I. Analógico DIP16 Pinos – Componente interligado a Drive do Relé Principal.

13 – SOIC 08 Pinos, Nº93051.

Ligada ao Imobilizador – Componente, Encapsulamento, (ou Formato) *SOIC 08 Pinos - Responsável por Armazenamento do Software de Imobilizador* – Embora esta UCE em Específico possa ser ‘Descodificada’ através da ‘Memória EPROM’, nesse caso em específico uma DIP 28 Pinos.

14 – 27C512 - Memória Eprom DIP 28 Pinos.

Memória Eprom DIP 28 Pinos – Armazena a Rotina de Funcionamento da UCE no Veículo - contendo Mapas de ‘Injeção de Combustível’(Injeção na Câmara de Combustão) e Mapas do ‘Avanço de Ignição’(Queima ligada a Combustão nos Cilindros).

Defeitos Catalogados

- **Oscilação de Marcha Lenta, ou Mal Funcionamento em Ventoinhas.**

Realizar um ‘Reset de Parâmetros’ no Microprocessador (Utilizando o ‘CHIP FERRAMENTA p/ IAW1G7’, no Local do Elemento Nº14, na Foto acima), quando este Procedimento Não Funcionar e o Atuador de Marcha Lenta - tipo Motor de Passo - no Veículo começar apresentar Aquecimento (Sinal de ‘Curto-Circuito’), fazer a Substituição deste Componente o ‘Multidriver da Marcha Lenta’(Elemento Nº09, na Foto acima). Responsável pelo Comando do mesmo na UCE.

- **Bobina de Ignição Sem Centelha.**

Queima dos Componentes Responsáveis pelas Ignições neste Sistema - Transistores Darlington. Ignição 1 – Cilindros 01 e 04 (Elemento Nº07, na Foto acima), e Ignição 2 – Cilindros 02 e 03 (Elemento Nº08 na Foto acima), verificar o Componente e Realizando a Medição Padrão para Semi-Condutores (conforme Conhecimento já adquirido, ou ainda caso tenha feito a aquisição do ‘Treinamento Básico de Eletrônica’, Ministrado pela própria Chiptronic – Tecnologia Automotiva); caso constatado defeito Realizar a Troca, ou Substituição deste(s) Componente(s) acima citados.

- **Bico(s) Travado(s) ou Sem Pulso algum.**

Pode apresentar este Defeito quando os Componentes Responsáveis pelos Bicos Injetores estiverem com Defeito. ***Drive de Bico Injetor 1 – Transistor Darlington – Comandando Cilindros 01 e 04 (Elemento Nº02 na Foto acima).*** Realize, Faça a Medição dos Componentes e caso constatado o Defeito, Realize a Troca, ou Substituição do mesmo.

Drive de Bico Injetor 2 – Transistor Darlington – Comandando Cilindros 02 e 03 (Elemento Nº03 na Foto acima). Faça a Medição dos Componentes e caso constatado o Defeito. Realize a Troca, Substituição do mesmo.

- **UCE Sem Funcionamento.**

Este Sintoma na Maioria das Vezes se caracteriza pelo '*Não Acionamento da Bomba de Combustível*', não '*Acionamento do Relé Principal*', ou mesmo '*Sem pulso nos Bicos Injetores*', '*Sem pulso na Bobina de Ignição*', isto se deve ao não Funcionamento do ***Drive do Regulador (+) 5V (Elemento Nº04*** na Foto acima) ***da Unidade, Componente interno da UCE, que na maioria das vezes encontra-se Queimado***, este componente é o Principal Responsável pela Alimentação Interna dos Componentes da UCE, caso Constatado o Defeito no mesmo realizar a Substituição, ou Troca do mesmo.

Capacitor Eletrolítico.

- ***Capacitor Eletrolítico (Elemento Nº14*** na Foto acima), ***rente ao Bocal da UCE estoura***, Queimando; ao acontecer isso poderá certamente ocorrer das Trilhas da UCE romperem, ou seja, serem danificadas, pois a '*Solução Ácida*' existente, ou que existe dentro destes Capacitores, é Altamente Corrosiva podendo *certamente* Corroer as Trilhas da Unidade, caso isso aconteça Realize a Substituição ou Troca do Componente e Refaça as Trilhas segundo uma UCE Original, segundo uma UCE de Estoque caso você a possua por exemplo.