Injetor Agilent GC 80



Manual do Usuário

Agilent Technologies

Avisos

© Agilent Technologies, Inc. 2010

Nenhuma parte deste manual pode ser reproduzida de qualquer forma ou por qualquer meio (incluindo armazenamento eletrônico e recuperação ou tradução para outro idioma) sem o consentimento prévio, por escrito, da Agilent Technologies, Inc. como regido pelas leis de direitos autorais dos EUA e de outros países.

Número de peça do manual

G6502-98000

Edição

03/2010

Impresso na Alemanha

Agilent Technologies
Hewlett-Packard-Strasse 8
76337 Waldbronn

Este produto pode ser usado como um componente de um sistema de diagnóstico in vitro, se o sistema for registrado com as autoridades apropriadas e estiver em conformidade com as regulamentações relevantes. Do contrário, o produto se destina somente a uso geral em laboratório.

Garantia

O material deste documento é fornecido "como está", podendo sofrer alterações sem aviso prévio em edições futuras. Além disso, até onde permitido pelas leis vigentes, a Agilent se isenta de qualquer garantia, seja expressa ou implícita, relacionada a este manual e às informações aqui contidas, incluindo garantias implícitas de comercialização e adequação a um propósito em particular, mas não se limitando a estas. A Agilent não deve ser responsabilizada por erros ou por danos incidentais ou consequentes relacionados ao suprimento, uso ou desempenho deste documento ou das informações aqui contidas. Caso a Agilent e o usuário tenham um outro acordo por escrito com termos de garantia que cubram o material deste documento e sejam conflitantes com estes termos, devem prevalecer os termos de garantia do acordo em separado.

Licenças de tecnologia

O hardware e/ou o software descritos neste documento são fornecidos com uma licença e podem ser usados ou copiados apenas em conformidade com os termos de tal licença.

Legenda sobre direitos restritos

Se o software for usado no cumprimento de um contrato ou subcontrato com o governo dos EUA, ele será fornecido e licenciado como "software para computador comercial", conforme definido na DFAR 252.227-7014 (junho de 1995); como um "item comercial", conforme definido na FAR 2.101 (a); ou como "software de computador restrito", conforme definido na FAR 52.227-19 (junho de 1987) ou em qualquer regulamentação de órgão equivalente ou cláusula contratual. O uso, a duplicação ou a divulgação do software estão sujeitos aos termos-padrão da licença comercial da Agilent Technologies; os Departamentos e os Órgãos do governo dos EUA que não os de Defesa não receberão direitos restritos além dos definidos na FAR 52.227-19 (c)(1-2) (junho de 1987). Usuários do governo dos EUA não receberão direitos limitados além dos definidos na FAR 52.227-14 (junho de 1987) ou na DFAR 252.227-7015 (b)(2) (novembro de 1995), conforme aplicável em qualquer dado técnico.

Avisos de segurança

CUIDADO

Um aviso de **CUIDADO** indica perigo. Ele chama a atenção para um procedimento, prática ou algo semelhante que, se não for corretamente realizado ou cumprido, pode resultar em avarias no produto ou perda de dados importantes. Não prossiga após um aviso de **CUIDADO** até que as condições indicadas sejam completamente compreendidas e atendidas.

AVISO

Um AVISO indica perigo. Ele chama a atenção para um procedimento, prática ou algo semelhante que, se não for corretamente realizado ou cumprido, pode resultar em ferimentos pessoais ou morte. Não prossiga após um AVISO até que as condições indicadas sejam completamente compreendidas e atendidas.

Neste livro

Este livro descreve o injetor Agilent GC 80 (G6502B).

1 Informações gerais

Este capítulo fornece informações de segurança e apresenta uma introdução sobre como usar este manual.

2 Instruções de Operação

Este capítulo explica os parâmetros operacionais do sistema

3 Descrição e Instalação do Injetor GC Agilent 80

Este capítulo apresenta uma visão geral e informações sobre a instalação do seu sistema injetor Agilent GC 80.

4 Apêndices

Este capítulo apresenta informações adicionais sobre a definição de termos, convenção de nomes, ciclo de injeção, firmware, conectores externos e acessórios.

Conteúdo

1 Informações gerais 5

Informações de Segurança 6
Como Usar este Manual 12

2 Instruções de Operação 13

Usar o Terminal de Controle 15
Métodos 18
Trabalho e Fila de Trabalhos 21
Funções de Utilitário 24
Logfile 33
Funções Info 34
Informações de Configuração 38

3 Descrição e Instalação do Injetor GC Agilent 80 41

Visão Geral do Sistema Geral 43
Instalação 49
Posições de Objetos 59
Seringas 71
Estabelecer a Interface do GC PAL com outros Dispositivos 75
Programa Carregador 78
Funções Especiais 79
Solução de Problemas 99
Peças de Reposição 103
Manutenção do sistema do amostrador automático 107

4 Apêndices 109

Definição dos Termos 110
Convenções de Nomes 113
Ciclos de Injeção 114
Fluxograma de Software 128
Conectores Externos 132
Acessórios 137

1 Informações gerais

Informações de Segurança 6
Como Usar este Manual 12

Este capítulo fornece informações de segurança e apresenta uma introdução sobre como usar este manual.

Informações de Segurança



Considerações Gerais

O Manual do Usuário do Sistema Injetor GC 80 e o "Adendo" correspondente para um módulo específico devem ser consultados pelo usuário, sob todas as circunstâncias, antes que uma unidade seja colocada em uso.

Mudanças ou modificações nesta unidade que não tenham sido expressamente aprovadas pela parte responsável pela conformidade regulamentar poderá anular a autoridade do usuário para usar este equipamento.

O usuário deve ter consciência de que, se o equipamento for usado de uma forma não especificada pelo fabricante, a proteção por fornecida pelo equipamento poderá ficar comprometida.

Ao usar o Sistema Injetor GC 80, siga os procedimentos aceitos normalmente para controle de qualidade e desenvolvimento de métodos.

Quando você usar o Sistema Injetor GC 80 no campo da análise cromatográfica e observar uma alteração na retenção de um componente em particular, na resolução entre dois componentes ou na forma de pico, verifique imediatamente a razão das alterações. Até você determinar a causa de uma alteração, não confie nos resultados da separação.

Riscos Relativos à Eletricidade

Cada instrumento de análise têm seus riscos específicos, então, certifique-se de ler e respeitar as precauções a seguir. Isso ajudará a garantir o uso seguro e longo do seu Sistema Injetor GC 80.

A Categoria de Instalação (Categoria de Sobretensão) deste instrumento é Nível II. A Categoria de Nível II se refere a equipamentos que recebem sua eletricidade do nível local, como uma tomada na parede.

Use apenas fusíveis do tipo e da corrente especificados. Não use fusíveis reparados e não faça curto-circuito no suporte do fusível.



O cabo de alimentação fornecido deve ser inserido em uma tomada com uma conexão terra protetora. Ao usar uma extensão, certifique-se de que ela também tenha uma conexão terra.



Não mude as conexões terra externas ou internas. Alterar ou desconectar essas conexões pode colocar você em perigo e/ou danificar o Sistema Injetor GC 80.

O instrumento vem com uma conexão terra de acordo com as regulamentações. Você não precisa fazer quaisquer alterações nas conexões elétricas ou no chassi do instrumento, para garantir o funcionamento seguro.



A combinação de um Sistema Injetor GC 80 com um sistema LC/MS exige as medidas de segurança conforme descritas pelo fabricante do sistema LC/MS. As instruções detalhadas para o aterramento seguro do sistema LC/MS são detalhadas no manual de operação/instalação correspondente.

A Agilent Technologies recomenda usar um cabo terra conectado a um lado da Válvula de Injeção, no Loop ou em qualquer outro contato metálico direto adequado e com o outro lado conectado a um ponto de aterramento adequado no Sistema LC/MS. Essa medida de aterramento suplementar irá reforçar a estratégia de segurança do fabricante do Sistema LC/MS.



Não ligue o instrumento, se você suspeitar de que houve algum tipo de dano elétrico. Nesse caso, desconecte o cabo de alimentação e entre em contato com um representante da Agilent Technologies, para uma avaliação do produto. Não tente usar o instrumento, até que ele tenha sido avaliado. Pode ter ocorrido dano elétrico, se o Sistema Injetor GC 80 tiver sinais visíveis de danos, exposição a quaisquer líquidos ou tiver sido transportado em condições que exigiram demais do aparelho.

Também podem ter ocorrido danos se o instrumento tiver sido armazenado por períodos prolongados em condições desfavoráveis (por exemplo, exposto a calor, água, etc.).

Em qualquer um desses casos, desconecte os cabos de alimentação da fonte de alimentação ou das diferentes fontes de alimentação, se houver dispositivos opcionais instalados, antes de tentar qualquer tipo de manutenção.

Os capacitores dentro do instrumento podem estar carregados ainda, mesmo que o instrumento tenha sido desligado.

Para evitar danos às partes elétricas, não desconecte um conjunto elétrico enquanto houver alimentação no Sistema Injetor GC 80. Assim que a alimentação estiver desligada, espere aproximadamente 30 segundos, antes de desconectar um conjunto.

O instrumento inclui circuitos integrados. Esses circuitos podem ser danificados, se expostos a flutuações excessivas de tensão de linha e/ou picos de energia.

Nunca tente reparar ou trocar quaisquer componentes do instrumento que não sejam descritos neste manual sem a assistência de um representante da Agilent Technologies.

Não há peças que devam ser trocadas ou reparadas pelo operador, dentro da(s) fonte(s) de alimentação ou no Sistema Injetor GC 80. Se uma fonte de energia não estiver funcionando, entre em contato com um representante da Agilent Technologies.

A fonte de alimentação para o Instrumento Injetor Agilent GC 80 tem os símbolos 1/0 na chave liga-desliga, indicando as posições Ligado e Desligado.

Quaisquer fontes de alimentação adicionais para outros dispositivos, como Pilha Resfriada ou Módulo de Válvula, têm símbolos, conforme mostrado abaixo, na etiqueta da chave de alimentação:





Os símbolos servem para avisar ao usuário que, em caso de emergência, mais de uma fonte de alimentação deve ser DESLIGADA ou mais de um cabo de alimentação deve ser desconectado da fonte de alimentação ou da tomada da parede para desligar completamente o Sistema Injetor GC 80.

Se o Sistema Injetor GC 80 básico estiver instalado, só haverá instalada uma única fonte de alimentação. DESLIGAR a fonte de alimentação ou tirar o cabo da tomada em caso de emergência irá parar todo o Sistema Injetor GC 80.

É importante que a(s) fonte(s) de alimentação esteja(m) em um local em que a chave LIGA/DESLIGA fique acessível e fácil de operar e que possibilite desconectar o cabo de alimentação CA da fonte de alimentação/tomada, em caso de emergência.

Outros Riscos



Para evitar ferimentos durante a operação do Sistema Injetor GC 80, mantenha as mãos longe da seringa.



Não opere o Sistema Injetor GC 80 sem a proteção de segurança. O campo de segurança deve estar instalado, para funcionamento seguro.



Para evitar ferimentos, siga as práticas laboratoriais de segurança, ao manipular solventes, trocar tubos ou operar o Sistema Injetor GC 80. Conheça as propriedades físicas e químicas dos solventes que você está usando. Consulte as Folhas de Segurança do Material do fabricante dos solventes que você está usando.



Tenha cuidado ao trabalhar com qualquer tubo de polímero sob pressão:

- Sempre use proteção para os olhos, quando próximo a polímeros pressurizados.
- Não use tubos de polímero que pareçam forçados ou torcidos.
- Não use tubos de polímero, em particular PEEK ou Tefzel, com Tetrahidrofurano (THF), Dimetilsulfóxido (DMSO), solventes orgânicos clorinados, ácidos minerais concentrados, como ácidos nítrico, fosfórico ou sulfúrico, ou quaisquer componentes relacionados aos listados acima.



Não use frascos sem uma tampa de vedação, placas de microtitulação ou de profundidade, sem uma placa de vedação. A fase de vapor de solventes orgânicos podem ser perigosos e inflamáveis. A fase de vapor de ácidos podem causar corrosão a peças mecânicas críticas.

Descarte



Não descarte este equipamento ou partes dele no lixo comum. Siga as normas locais para descarte adequado, para reduzir o impacto ambiental do descarte de equipamento elétrico e eletrônico (WEEE). Clientes da União Europeia: Ligue para o representante do atendimento ao cliente local do Sistema PAL, para recolhimento e reciclagem complementares do equipamento.

Bateria de Lítio



Uma bateria de lítio incorporada armazena memórias eletrônicas, quando o instrumento é desligado. Troque-o apenas pelo mesmo tipo ou tipo equivalente recomendado pelo fabricante do equipamento.

Bateria: Panasonic VL 2330, soldada diretamente na placa eletrônica. As baterias de lítio descarregadas devem ser descartadas localmente, de acordo com as regulamentações nacionais de descarte de baterias.

Não há peças que devam ser reparadas pelo operador, nas placas eletrônicas. Se uma placa eletrônica falhar, entre em contato com um representante da Agilent Technologies.

Tabela 1 Símbolos Usados Normalmente

Símbolo	Descrição
	Cuidado ou consulte o Manual do Usuário
	Cuidado, Risco de Perfuração por Agulha
	Cuidado, Superfície Quente ou Temperatura Alta
	Corrente Contínua
	Corrente Alternada
	Terminal Condutor Protetor, Terra
	Fusível
I	Eletricidade LIGADA. Usado com a fonte de alimentação principal do Sistema Injetor GC 80.
O	Eletricidade DESLIGADA. Usado com a fonte de alimentação principal do Sistema Injetor GC 80.
	Eletricidade LIGADA Somente para Parte do Sistema. Usado com Dispositivos Opcionais
	Eletricidade DESLIGADA Somente para Parte do Sistema. Usado com Dispositivos Opcionais
	Cuidado, Risco de Choque Elétrico (alta tensão)
	Descarte, não descarte no lixo comum. Siga as regulamentações de descarte locais, para reduzir o descarte de equipamentos elétricos e eletrônicos (WEEE).

Como Usar este Manual

Este manual está dividido nas seguintes seções principais:

- Informações de Segurança
- Instruções de Operação
- Especificações
- Garantia do Produto
- Descrição e Instalação
- Solução de Problemas
- Peças de Reposição
- Manutenção do Sistema PAL
- Apêndices

As "Instruções de Operação" na página 13 se destinam a usuários pouco frequentes ou a novos usuários que já têm experiência no uso de sistemas automatizados para executar métodos de análise padrão.

NOTA O sistema deve estar instalado e configurado adequadamente antes de se seguir as Instruções de Operação.

Os usuários que estão instalando um sistema ou acessórios ou que precisam ajustar um sistema instalado devem consultar "Descrição e Instalação do Injetor GC Agilent 80" na página 41.

Os Apêndices fornecem informações úteis, como Fluxograma de Software, Definição de Termos, descrições do parâmetro Ciclo de Injeção ou a guia de acessórios.

2 Instruções de Operação

Usar o Terminal de Controle 15
- Telas de Menu 16
- Teclas de função 17
- Teclas ESC e STOP 17
- Botão de Girar e Botão ENTER 17

Métodos 18
- Criar Métodos 18
- Editar/Exibir Métodos 20
- Excluir Métodos 20

Trabalho e Fila de Trabalhos 21
- Criar e Iniciar uma Fila de Trabalhos 22
- Abortar uma Fila de Trabalhos 23
- Reiniciar uma Fila de Trabalhos Abortados 23

Funções de Utilitário 24
- Seringa 25
- Bandeja 27
- Injetor 28
- Estação de Lavagem 29
- Frasco 30
- Diluidores 31
- Ferramentas 32

Logfile 33

Funções Info 34
- Hardware 35
- Software 35
- Manutenção 36
- Free Objects / Free Items 37

Informações de Configuração 38
Sons 39
Tempo 39
Objetos 40

Este capítulo explica os parâmetros operacionais do sistema

Usar o Terminal de Controle

Os procedimentos apresentados a seguir mostram as etapas principais necessárias para configurar e processar vários grupos de amostras com o Injetor Agilent GC 80. Eles se destinam a fornecer uma visão geral para novos usuários e um lembrete para usuários pouco frequentes. O Injetor Agilent GC 80 e todos os acessórios devem ser instalados com os Objetos definidos corretamente. Uma seringa do tipo específico chamada por um determinado método deve ser instalada também.

Figura 1 na página 15 mostra o terminal de controle do Injetor Agilent GC 80 e as convenções usadas para inserir, editar e visualizar informações.

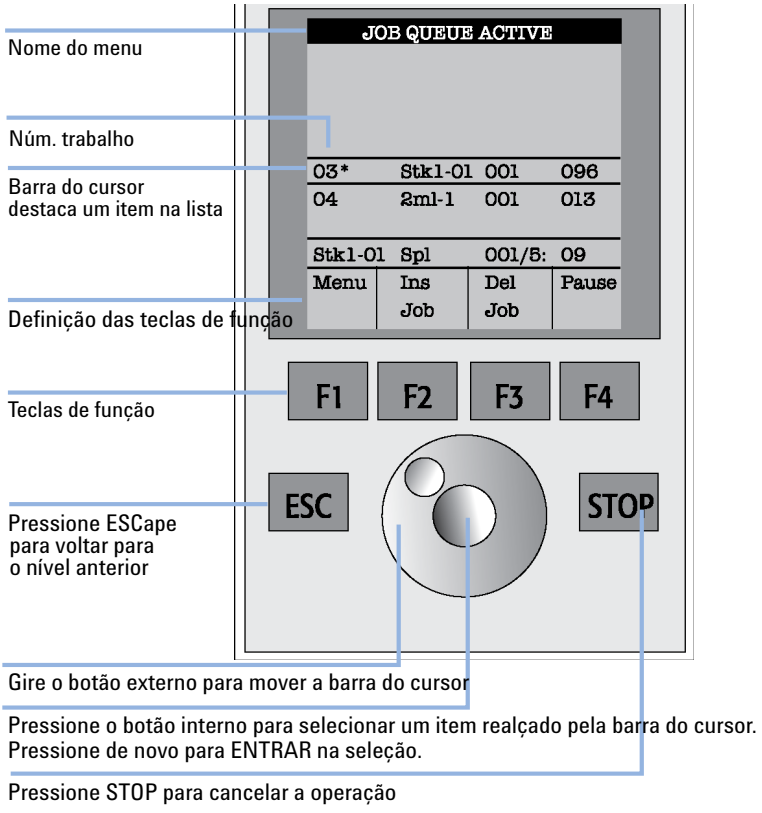


Figura 1 Terminal de Controle do Injetor Agilent GC 80 e convenções

Telas de Menu

Diferentes telas de menu são exibidas, dependendo do status operacional do sistema e da função em particular sendo acessada pelo operador. Todas as telas de menu têm o mesmo formato básico. O título do menu é exibido no topo da tela. Uma lista de itens é exibida abaixo do título. A data e a hora, ou o status, são mostrados na área realçada acima dos rótulos das teclas de Função na parte inferior da tela.

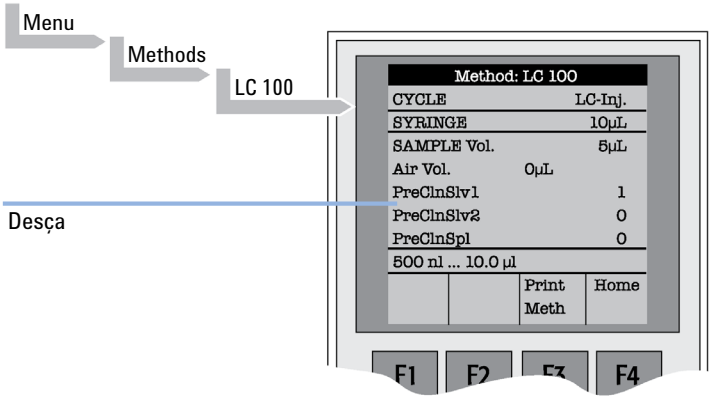


Figura 2 Acessar uma Tela de Método

Teclas de função

As opções de um determinado menu são atribuídas às teclas de função correspondentes (**F1**, **F2**, **F3**, **F4**) diretamente abaixo de cada rótulo de tecla de função.

Pressionar a tecla de função com o rótulo **Home** retornará sempre ao menu **Job Queue**.

Teclas ESC e STOP

Pressione **ESC** para retornar ao menu anterior. Pressione **STOP** para interromper o **Cycle**, **Job** ou **Job Queue** atual.

Botão de Girar e Botão ENTER

Gire o botão externo para navegar pelos itens de uma lista de menus. Para selecionar um item realçado, pressione o botão central (**ENTER**). Em seguida, use o botão externo para navegar pelas opções disponíveis referentes a esse item ou alterar um valor numérico. Em seguida, pressione o botão interno novamente para *acessar* a opção exibida. O botão interno é também usado para outras operações que requerem uma operação *ENTER* para continuar ou concluir uma operação.

Métodos

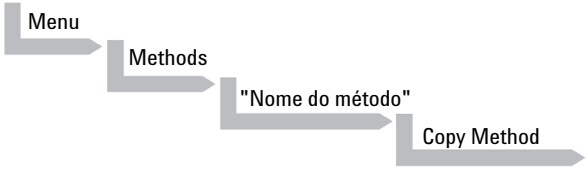
Criar Métodos

O usuário pode definir métodos e atribuir nomes com até oito caracteres. **Methods** podem ser criados, copiados, editados e exibidos no menu Methods. Métodos podem ser exibidos (mas não editados) nos menus Job Queue.

Os métodos são criados por meio da cópia de um Método existente ou da criação de um novo Método.

Para copiar um Method, execute a seguinte sequência:

1

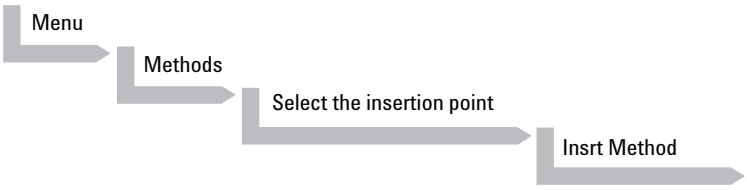


Você será solicitado a inserir um nome para o novo Método.

2 Use o botão de girar e as teclas de função de seta para a esquerda/para a direita (**F2** e **F3**) para selecionar entre caracteres alfanuméricos e espaços. Pressione a tecla de função **ENTER** (**F4**) para aceitar o nome.

Para criar um novo Método, execute as seguintes etapas:

1



2 Atribua e insira um novo nome de Método como acima.

Após a criação de uma cópia do Método, os parâmetros do Método serão exibidos e poderão ser editados. As entradas Ciclo e Seringa não podem ser alteradas.

3 Se o Método for novo (por exemplo, adicionado), selecione e insira um Ciclo apropriado para a aplicação.

4 Selecione a Seringa específica a ser usada pelo Método.

NOTA Quando um Método tiver sido criado e salvo, o Ciclo e a Seringa não poderão ser alterados. Para usar um Ciclo ou Seringa diferente, um novo Método deverá ser criado.

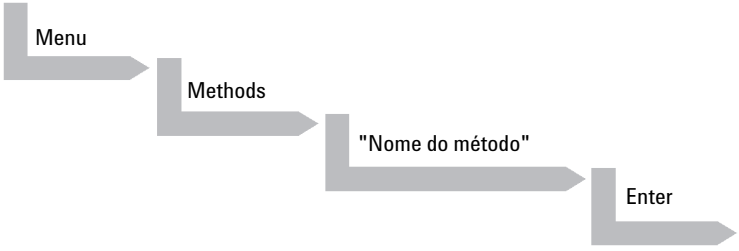
5 Atribua valores de Parâmetro de acordo com os requisitos de aplicação. Consulte "Ciclos de Injeção" na página 114 para detalhes sobre itens específicos.

Editar/Exibir Métodos

Os parâmetros de Método (excluindo Ciclo e Seringa) podem ser exibidos e alterados no menu Method conforme segue:

Conclua as seguintes seleções de menu:

1



2 Role até e selecione o parâmetro a ser alterado. Atribua o novo valor e pressione **ENTER**.

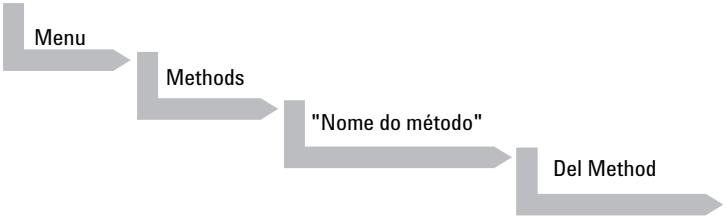
3 Saia da Lista de Parâmetros pressionando a tecla de função **Home** (**F4**) para retornar ao nível mais alto do menu **Job Queue** ou **ESC** para retornar ao menu anterior.

4 O conteúdo do método pode ser visualizado nas exibições da **Job Queue** selecionando o trabalho desejado e pressionando **ENTER**, seguido pela tecla de função **View Method**.

Excluir Métodos

É possível excluir métodos pelo menu Methods. Não é possível excluir métodos sendo usados por um Trabalho ativo.

1 Realize as seguintes seleções de menu para excluir um Método.



Trabalho e Fila de Trabalhos

Um **Job** associa a Bandeja especificada aos frascos designados (amostras) e ao Método para realizar essas amostras. Outro termo geralmente usado para “Trabalho” no campo cromatográfico é “sequência”. Se mais de um **Job** for preparado, o termo **Job Queue** será usado.

Antes de ativar um Job, o operador deverá verificar se o Tipo de Bandeja corresponde ao tamanho (tipo) especificado de frasco e bandeja. Essa etapa é executada na classe Utilities.

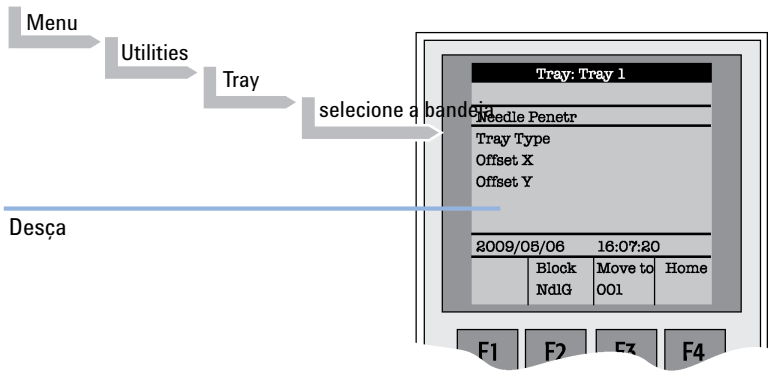


Figura 3 Verificar Bandeja com o Tipo de Bandeja correspondente

1 Selecione o Tipo de Bandeja correspondente. Com a ativação de **F3**, a unidade de injeção pode ser movida para a primeira posição e para outras duas posições de canto para verificar a seleção correta do Tipo de Bandeja e a posição de orientação.

Criar e Iniciar uma Fila de Trabalhos

1 Ligue o módulo. A tela **JOB QUEUE** é exibida.

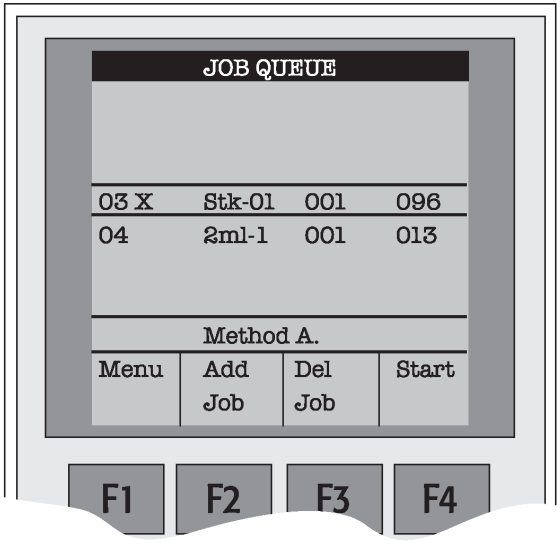


Figura 4 Exemplo da Tela Job Queue

2 Coloque uma Bandeja de amostra em um local disponível em um Suporte de Bandeja. Observe o nome da Bandeja correspondente.

NOTA Se uma Bandeja de amostra tiver 10 ml frascos de amostra, e o ciclo "HS-Inj" for usado, insira os adaptadores fornecidos nas posições de amostra do Agitador.

3 Adicione um novo Trabalho para a Bandeja. Pressione a tecla **Add Job** para exibir o Trabalho padrão.

4 Para **TRAY**, selecione o nome da Bandeja (por exemplo, Tray 1) correspondente ao local da Bandeja recém-carregado.

5 Insira o *Primeiro* e o *Último* número de amostra para este Trabalho.

6 Selecione e insira o *Método* de processamento de amostra para este Trabalho.

7 Pressione a tecla de função **Home** (**F4**) para retornar à tela **JOB QUEUE**.

8 Para adicionar mais amostras a serem processadas, repita as etapas 2 a 7.

9 Se necessário, substitua e/ou limpe a seringa (versões para injeção líquida apenas). Pressione a tecla **Menu** para ver todas as opções disponíveis de alteração (**F1 - Change Syringe**) e limpeza (**F2 - Clean Syringe**). Para remover completamente as bolhas de ar, a seringa deverá ser preparada manualmente. (Consulte "Preparar a seringa" na página 71)

10 Se apenas um Trabalho precisar ser processado, selecione o Trabalho com o botão de rolar. Pressione a tecla **Start**. Na caixa de diálogo "**Select Job(s) to Process**", selecione uma das seguintes opções:

- **All** (Toda a Fila de Trabalhos começando pela parte superior)
- **Selected** (Trabalho selecionado com a barra do cursor)
- **Resume** (Continua com o próximo Trabalho após o trabalho atual ser abortado)

Abortar uma Fila de Trabalhos

1 Pressione **STOP**

2 Selecione uma das opções disponíveis (**Continue**, **Sample**, **Job** ou **Job Queue**).

- Selecione **Continue** para continuar o processamento com a amostra atual.
- Selecione **Sample** se houver um problema apenas com a amostra atual. O processamento continuará com a amostra seguinte.
- Selecione **Job** para abortar o processamento de todas as amostras do Trabalho atual. O processamento continuará com o Trabalho seguinte. O Trabalho abortado será marcado com um **X**.
- Selecione **Job Queue** para abortar o processamento de todos os Trabalhos. A tela **JOB QUEUE** será exibida. O Trabalho abortado será marcado com um **X**.

Reiniciar uma Fila de Trabalhos Abortados

1 Pressione a tecla **START**.

2 Selecione a opção **Resume**. O Trabalho após o último marcado como abortado será iniciado.

Funções de Utilitário

As **Utility functions**, que podem ser selecionadas na tela **Menu**, fornecem acesso rápido para verificar operações e parâmetros que podem necessitar de alteração. Essas funções estão disponíveis na Seringa, nas Bandejas, nos Injetores e na Estação de Lavagem reais. Elas permitem o acesso às funções principais sem a necessidade de configurar e executar um Método e um Trabalho.

NOTA Se um item for usado no ciclo de processamento de amostra, o valor de **Utility** apropriado será substituído pelo valor do **Method**.

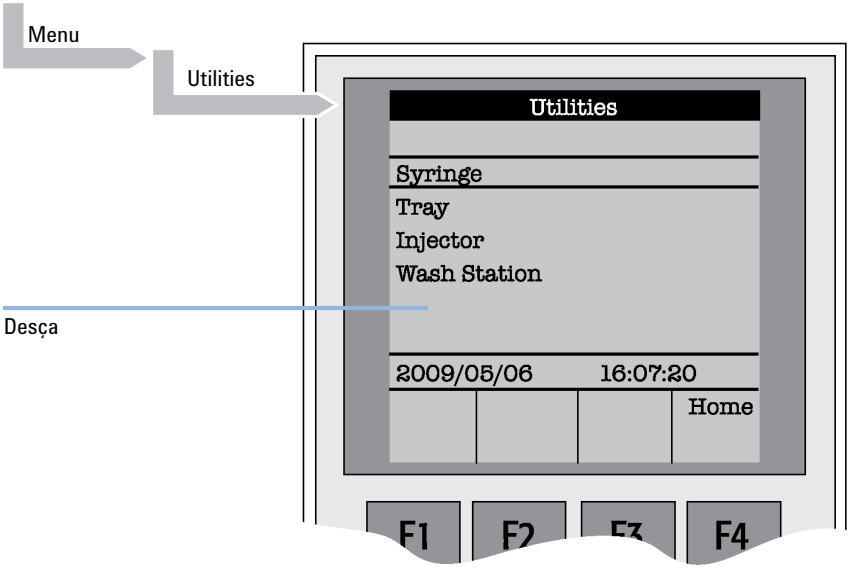


Figura 5 Selecionar Funções de Utilitários

Seringa

As seguintes funções estão disponíveis quando se pressiona uma Tecla de Função:

Tabela 2 Seringa - Tecla de Função

Tecla de Função	Descrição
F1Chang Syr	A seringa é movida para uma posição em que o conjunto da seringa pode ser abaixado completamente para facilitar a remoção do adaptador da seringa. A seringa pode ser removida do adaptador e substituída Será exibida uma solicitação para especificar a nova seringa. A seringa deverá ser instalada antes de se pressionar **Enter**. (Consulte "Seringas" na página 71)
F2Clean Syr	Esta Função é usada para limpar ou preparar a seringa antes do uso. Após selecionar **F2**, somente **Wash1** ou **Wash2** poderá ser selecionado.
F3Set Pos	**Set Pos** é usado para definir a posição Chang Syr
F4HOME	A Unidade de Injeção se move para a sua posição **HOME**, e o menu **Job Queue** é exibido.

Os seguintes itens de Seringa podem ser alterados com a seleção do item em particular:

Tabela 3 Itens da Seringa

Item	Descrição
Actual ID	Indica o número de identificação (ID) da seringa inserida atualmente. Se o sistema de detecção da seringa for definido como manual, a mensagem **Syringe: No syringe"** será exibida.
Fill Volume	Esse parâmetro serve para controlar o enchimento da seringa. Pode ocorrer de bolhas de ar permanecerem abaixo do êmbolo após este ser puxado pela primeira vez. Se o êmbolo for movido para cima e para baixo várias vezes (veja Fill Strokes), essas bolhas de ar serão eliminadas. Com essa operação, a seringa poderá ser completamente preenchida mesmo com o uso de volumes de amostra muito pequenos.

Tabela 3 Itens da Seringa

Item	Descrição
Fill Strokes	Número de movimentos de enchimento. Todos os movimentos de enchimento, exceto o último, usam o volume de enchimento selecionado. Se o volume de amostra selecionado for maior que o volume de enchimento, o volume de amostra será usado para todos os movimentos de enchimento. Se zero for selecionado, o êmbolo será puxado apenas uma vez com o uso do valor do volume de amostra.
Pullup Del	Com o uso deste item, um tempo de retardo pode ser selecionado entre a ação de puxar e a ejeção da amostra durante o enchimento da seringa. Quando o êmbolo atingir a posição zero durante os movimentos de enchimento, o sistema aguardará a metade do tempo de **Pullup Del**. Isso permite que uma bolha de ar saia pela ponta da agulha. Esse recurso é especialmente útil para remover qualquer bolha de ar da seringa e manipular fluidos viscosos.
Fill Speed	Velocidade do movimento do êmbolo usada em todas as operações de enchimento da seringa.
Eject Speed	Velocidade do movimento do êmbolo usada em todas as operações de ejeção da seringa, exceto injeção de amostra.
Inject Speed	Velocidade do movimento do êmbolo para injeção de amostra. Geralmente usado para **Fill Strokes**.
Plunger Chnge Pos	Posição do êmbolo durante a operação **Change Syringe**. O êmbolo da seringa é movido para uma posição em que a seringa pode ser removida e substituída. O valor pode ser alterado para tipos diferentes de seringas.

Bandeja

Após a seleção da Bandeja em particular a ser acessada, as seguintes funções estão disponíveis:

Tabela 4 Bandeja - Tecla de Função

Tecla de Função	Descrição
F2Block NdlG	**F2** ativa o bloqueio da Guia da Agulha. A opção após a ativação é "**Rel NdlG**", liberando o Bloqueio da Guia da Agulha. Pode ser usado para testar a funcionalidade do solenoide que bloqueia a guia da agulha.
F3Movto nnn	Esta função serve como uma verificação rápida para determinar se as coordenadas X,Y,Z estão definidas corretamente para a Bandeja selecionada. Para usar este utilitário, a Bandeja selecionada, incluindo os frascos de amostra, deverá estar presente. Após o pressionamento de "**Movto 001**", a Unidade de Injeção moverá para a posição de amostra número 1. Esse procedimento pode ser repetido para a última posição da amostra na primeira linha e para a última posição da amostra.
F4HOME	A Unidade de Injeção se move para a sua posição **HOME**, e o menu **Job Queue** é exibido.

Os seguintes itens de Bandeja podem ser alterados com a seleção do item em particular:

Tabela 5 Bandeja - Itens

Item	Descrição
Needle Penetr	Profundidade de penetração da agulha no frasco da amostra. A profundidade de penetração da agulha para a Bandeja selecionada pode ser alterada com a inserção do valor desejado.
Tray Type	O Tipo de Bandeja selecionado para a Bandeja é mostrado. Se a Bandeja permitir o uso de Tipos de Bandeja diferentes, ela poderá ser alterada nessa posição.
Tray Offset X	Se necessário, uma correção para a posição X ideal da "Posição 1" poderá ser feita usando "**Tray Offset X**".
Tray Offset Y	Se necessário, uma correção para a posição Y ideal da "Posição 1" poderá ser feita usando "**Tray Offset Y**".
Tray Offset Z	Se necessário, uma correção para a posição Z ideal da "Posição 1" poderá ser feita usando "**Tray Offset Z**".

Injetor

Após a seleção do Injetor em particular a ser acessado, as seguintes funções estão disponíveis:

Tabela 6 Injetor - Tecla de Função

Tecla de Função	Descrição
F3Movto Inj	A Unidade de Injeção se move para a posição do injetor selecionada. Com esta função, por exemplo, os injetores **LC Vlv1**, **Waste** e **Waste2** podem ser acessados. Com a seleção do parâmetro **"Needle Penetr"** na mesma tela, o valor de Penetração da Agulha no Injetor pode ser verificado ou alterado.
F4HOME	A Unidade de Injeção se move para a sua posição **HOME**, e o menu **Job Queue** é exibido.

O seguinte item de Injetor pode ser alterado com a seleção do item em particular:

Tabela 7 Injetor - Parâmetros

Item	Descrição
Needle Penetr	Com a seleção do parâmetro **"Needle Penetr"**, o valor de Penetração da Agulha no Injetor pode ser verificado e/ou alterado. Para garantir injeções de amostra reproduzíveis e reduzir a transferência, é essencial que a profundidade de penetração da agulha seja definida com precisão.

Estação de Lavagem

Após a seleção da Estação de Lavagem específica, as seguintes Funções estão disponíveis:

Tabela 8 Estação de Lavagem - Tecla de Função

Tecla de Função	Descrição
F3Movto Wash	A unidade de injeção se move para a porta da Estação de Lavagem selecionada. Com a seleção do Parâmetro **"Needle Penetr"** na mesma tela, o valor de Penetração da Agulha na Estação de Lavagem no Injetor pode ser verificado ou alterado.
F4HOME	A Unidade de Injeção se move para a sua posição **HOME**, e o menu **Job Queue** é exibido.

O seguinte Parâmetro de Estação de Lavagem pode ser alterado com a seleção do item em particular:

Tabela 9 Estação de Lavagem - Itens

Item	Descrição
Needle Penetr	Com a seleção do Parâmetro **"Needle Penetr"**, o valor de Penetração da Agulha na Estação de Lavagem pode ser verificado e/ou alterado.
Rinse Time	Se **Rinse Time** estiver ativado (valor > 0), o solenoide de uma Estação de Lavagem Rápida ou Ativa abre pelo tempo especificado após a agulha da seringa ter sido removida da porta de lavagem (após o ciclo de lavagem da seringa). O solvente flui pela porta de lavagem sem a restrição da agulha; observe o maior consumo de solvente.

Frasco

Após a seleção do tipo de Frasco específico, as seguintes funções estão disponíveis:

Tabela 10 Frasco - Tecla de Função

Tecla de Função	Descrição
F3Movto Vial	A unidade de injeção se move para o tipo de frasco selecionado. Com a seleção do parâmetro **"Needle Penetr"** na mesma tela, o valor de Penetração da Agulha na Estação de Lavagem no Injetor pode ser verificado ou alterado.
F4HOME	A Unidade de Injeção se move para a sua posição **HOME**, e o menu **Job Queue** é exibido.

Tabela 11 Frasco - Itens

Item	Descrição
Needle Penetr	Com a seleção do parâmetro **"Needle Penetr"**, o valor de penetração da agulha na Estação de Lavagem pode ser verificado e/ou alterado.

Diluidores

Após a seleção do Diluidor específico, as seguintes funções ficam disponíveis:

Tabela 12 Diluidores - Tecla de Função

Tecla de Função	Descrição
F1Prime	A seringa do Diluidor é preparada com solvente após ativar a função **F1**.
F2Chang DSyr	Ativar **F2** move o êmbolo da seringa do Diluidor para a posição de espera a fim de facilitar o acesso para a troca da seringa.
F4HOME	A Unidade de Injeção se move para a sua posição **HOME**, e o menu **Job Queue** é exibido.

Os seguintes itens de Injetor podem ser alterado com a seleção do item em particular:

Tabela 13 Diluidor - Itens

Item	Descrição
Seringa	Indica que a seringa da porta lateral do Diluidor está inserida no eixo Z. Esta função permite selecionar outro tamanho de seringa.
Syr Dilut Pos	Ativar esta função move o êmbolo da seringa da abertura lateral na distância especificada. Isso permite ajustar a extremidade do êmbolo da seringa da abertura lateral exatamente acima da abertura lateral inferior (entrada de solvente). Esse ajuste fino é necessário após a troca de uma seringa da abertura lateral para permitir o fluxo irrestrito de solvente.
Dilutor Syr	Indica que a seringa do Diluidor está instalada. Se o tamanho da seringa for alterado, esse item deve ser adaptado para essa mudança. As dimensões específicas da seringa são coordenadas por esta função.
Prime Volume	É possível especificar um volume para preparar a seringa do Diluidor. O intervalo permitido pode ser quatro vezes maior que o volume real da seringa. Isso permite encher e esvaziar uma seringa de diluidor mais de uma vez.
Pullup Delay	Usar esse item permite selecionar um tempo de retardo entre o enchimento e a ejeção de solvente durante o enchimento (ou preparação) da seringa.
Fill Speed	Velocidade do movimento do êmbolo da seringa do Diluidor usada em todas as operações de enchimento da seringa.
Eject Speed	Velocidade do movimento do êmbolo da seringa do Diluidor usada em todas as operações de ejeção da seringa.
Eject Delay	Usar esse item permite selecionar um tempo de retardo entre a ejeção e o enchimento de solvente durante o enchimento (ou preparação) da seringa.

Ferramentas

NOTA A classe de Objeto "**Tools**" está disponível no Firmware do Injetor GC 80 níveis 3.0.X , 4.1.X. ou superior.

Após a seleção da ferramenta específica, as seguintes funções ficam disponíveis:

Tabela 14 Ferramentas - Tecla de Função

Tecla de Função	Descrição
F1Chk Offs	O item "*Check Offset*" pode ser usado para verificar o deslocamento da ponta da agulha da seringa para a ponta da ferramenta. Este item é principalmente usado para a ferramenta **MALDI**; ele não está ativo para a ferramenta **MHE**.
F4HOME	A unidade de injeção se move para a sua posição **HOME** (Inicial), e o menu Job Queue é exibido.

Os seguintes itens de ferramenta podem ser alterados com a seleção do item em particular:

Tabela 15 Ferramentas - Itens

Item	Descrição
Ponto de Orientação	O ponto de referência de orientação para mostrar que o Objeto (**Tool**; **MHETool**) é selecionável. No caso de **MHETool**, nenhuma posição extra é necessária. A Estação de Parada é o ponto de fixação. Selecione "**None.**"
ToolOffset X	Se necessário, uma correção para a posição X ideal de **MHETool** poderá ser feita usando "**ToolOffsetXX**".
ToolOffset Y	Se necessário, uma correção para a posição Y ideal de **MHETool** poderá ser feita usando "**ToolOffsetY**"
ToolOffset Z	Se necessário, uma correção para a posição Z ideal de **MHETool** poderá ser feita usando "**ToolOffsetZ**" Um "**ToolOffsetZ"** de -48 mm é necessário para posicionar a **MHETool** no frasco da amostra.

Logfile

O arquivo de log do Injetor GC 80 não pode ser lido diretamente no visor do terminal.

Entretanto, "**F3**" permite sua impressão. Uma impressora serial precisa ser conectada à porta "SER2" do Sistema Injetor GC 80. Se uma impressora serial não estiver disponível, use um conversor serial/paralelo.

Funções Info

As funções de informações, selecionáveis na tela Menu, fornecem acesso rápido às informações a serem exibidas. Essas funções de informações estão disponíveis para **Hardware**, **Software**, **Maintenance**, **Free Objects** e **Free Items**. Todos os itens, com exceção de "**Maintenance**", são somente leitura.

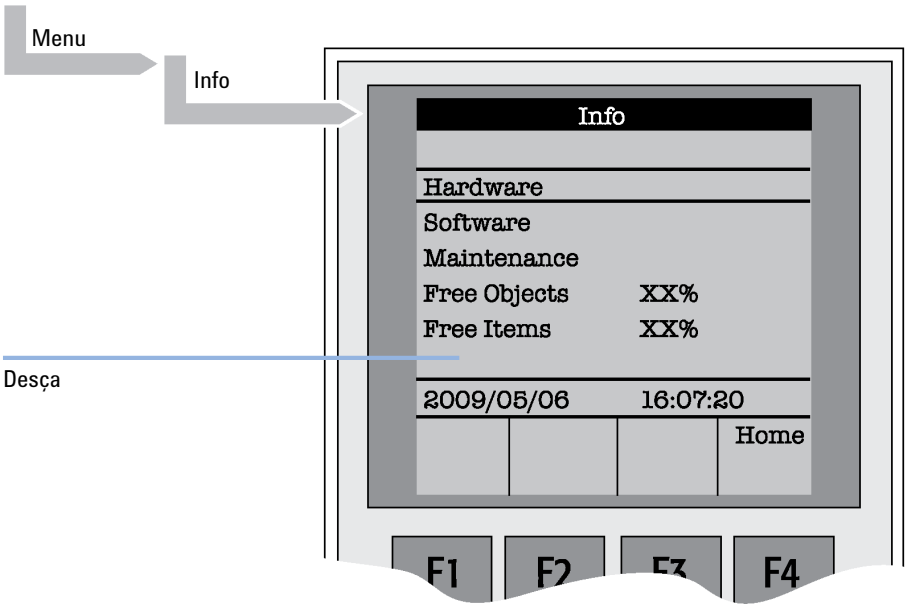


Figura 6 Selecionando Funções Info

Hardware

Tabela 16 Hardware

Item	Descrição
CPU SNo	O número de série (SNo.) de PCB "APR CPU" é exibido.
CPU ID	Número da versão de PCB "APR CPU".
MOTIO ID	Número da versão de PCB "APR CPU".

Software

Tabela 17 Software

Item	Descrição
Firmware	Nível de firmware do Sistema
Head Firmware	Nível de versão da Unidade de Injeção de firmware
Terminal FW	Nível de versão do Terminal de firmware
Altera Firmware	Nível de versão do firmware do componente Altera

Manutenção

Tabela 18 Manutenção

Item	Descrição
PlgStrokeCnt	Este é um contador de movimentos do êmbolo da seringa. O número real de movimentações é exibido. Se o contador atingir o limite definido (**PlgStrokeLim**), um aviso será exibido na próxima inicialização de um trabalho (corrida). O sistema continua, mas avisa o usuário para verificar as condições da seringa. O contador pode ser zerado novamente para reiniciar. Existe apenas um contador para uma seringa. Se os tipos de seringa forem alterados, o sistema continuará contando como se fosse o mesmo tipo.
PlgStrokeLim	Um limite superior para os movimentos do êmbolo da seringa pode ser definido.
Inject Count	Este contador monitora o número de injeções. O número de penetrações no injetor GC é uma ferramenta útil para o usuário decidir sobre a substituição de peças do sistema injetor. O número real de injeções (alternâncias de válvula) é exibido. Se o contador atingir o limite definido (**PlgStrokeLim**), um aviso será exibido na próxima inicialização de um trabalho (corrida). (**Inject Limit**). O mesmo contador é usado para alternâncias de válvula (técnicas HPLC).
Inject Limit	Um limite superior para o número de injeções pode ser definido.

NOTA Os contadores de movimento do êmbolo e penetrações do injetor estão disponíveis com o Firmware nível 2.5.X ou superior.

Free Objects / Free Items

Além do software principal, o Firmware contém dados para os **Firmware Objects**. Há diferentes classes de Objetos, como Syringes, Trays, Tray Holders (Seringas, Bandejas, Suportes de Bandeja) etc. Cada classe de Objetos contém **Items**. Os itens contêm os dados reais, como as posições X, Y, Z.

Os dados estão armazenados em uma memória flash alimentada por uma bateria. Para otimizar o uso da memória RAM e Flash, uma determinada seção da memória foi reservada pelo software para todos os Objetos e Itens de Objeto.

A porcentagem mostrada na seção **Info** fornece uma indicação de quanto do espaço de software reservado ainda está disponível.

Informações de Configuração

As funções de **Setup**, que podem ser selecionadas na tela Menu, permitem o acesso a várias funções do sistema amostrador. **Sound**, **Time** e **Objects** são funções básicas usadas na instalação ou se alterações tiverem sido feitas com o passar do tempo.

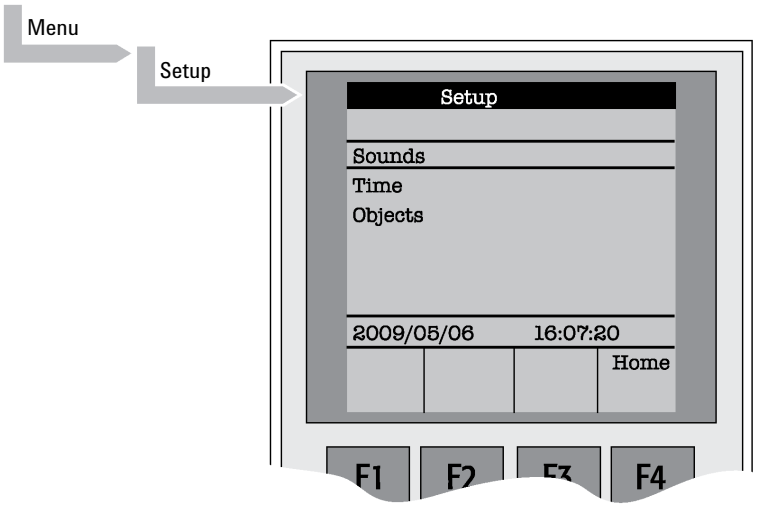


Figura 7 Selecionar Funções de Configuração

Sons

Tabela 19 Sons

Item	Descrição
Message Box	Sinais com tom de bipe duplo emitidos quando uma janela pop-up (Message Box) para intervenção do usuário aparece na tela. Esse sinal de bipe pode ser ativado ou desativado.
Warn Move	O som do bipe é ouvido no começo da movimentação do módulo. É aconselhável manter essa função ativada por motivos de segurança.
End Cycle	O som do bipe é ouvido no final de um ciclo. Selecione conforme desejado.
End Job	O som do bipe é ouvido no final de um ciclo. Selecione conforme desejado.

Tempo

Tabela 20 Tempo - Item

Item	Descrição
Year	O ano pode ser definido pelo clock interno do módulo
Month	O mês pode ser definido pelo clock interno do módulo.
Day of Month	O dia pode ser definido pelo clock interno do módulo.
Hours	As horas podem ser definidas pelo clock interno do módulo.
Minutes	Os minutos podem ser definidos pelo clock interno do módulo.
Seconds	Os segundos podem ser definidos pelo clock interno do módulo.

Após definir ou redefinir a data e a hora, use **F1**

"**Set Time**" para armazenar.

Objetos

As várias classes de Objeto do Firmware do módulo podem ser selecionadas, e as funções mais utilizadas pelo usuário podem ser acessadas diretamente.

Para obter uma lista detalhada, consulte “Fluxograma com base em Firmware Nível 2.5.X.” na página 128.

3 Descrição e Instalação do Injetor GC Agilent 80

Visão Geral do Sistema Geral 43
- Especificações 45
- Especificações de desempenho 46
- Especificações elétricas 46
- Especificações físicas 47
- Requisitos Ambientais e Operacionais 47
- Nível de Pressão Sonora 48

Instalação 49
- Desembalar os Componentes 49
- Montar o Injetor Agilent GC 80 50
- Conexões Elétricas 58

Posições de Objetos 59
- Definir Posições de Referência de Objetos 59
- Descrição das Posições de Referência de Objetos 62

Seringas 71
- Selecionar Seringas 71
- Preparar a seringa 71
- Instalar uma seringa 72
- Remover uma seringa 74

Estabelecer a Interface do GC PAL com outros Dispositivos 75
- Sinais de Sincronização e Saída 75

Programa Carregador 78

Funções Especiais 79
- Como Acessar o “Modo do Usuário Estendido” 79
- Seção “F3-Setup” 80
- Seção “F3-Setup” / Objetos 86

Solução de Problemas 99
Nenhum sinal de detector ou um sinal de detector muito baixo é observado. 99
A seringa não é enchida corretamente. 100
Picos/respostas de amostra não são reproduzíveis. 100
Resquício excessivo entre amostras 101
Colisões inexplicáveis da Unidade de Injeção. 101
“Object Not Detected” (Objeto, p.ex. Tray1, LCVlv1, Stk1- 01) 102
Status de Motor Inválido Motor Aux. 102
Peças de Reposição 103
Advertências e Cuidados 103
Placa de Controle 104
Unidade de Injeção 106
Manutenção do sistema do amostrador automático 107

Este capítulo apresenta uma visão geral e informações sobre a instalação do seu sistema injetor Agilent GC 80.

Visão Geral do Sistema Geral

NOTA A Agilent se reserva o direito de realizar aprimoramentos e/ou alterações nas especificações do produto sem aviso prévio.

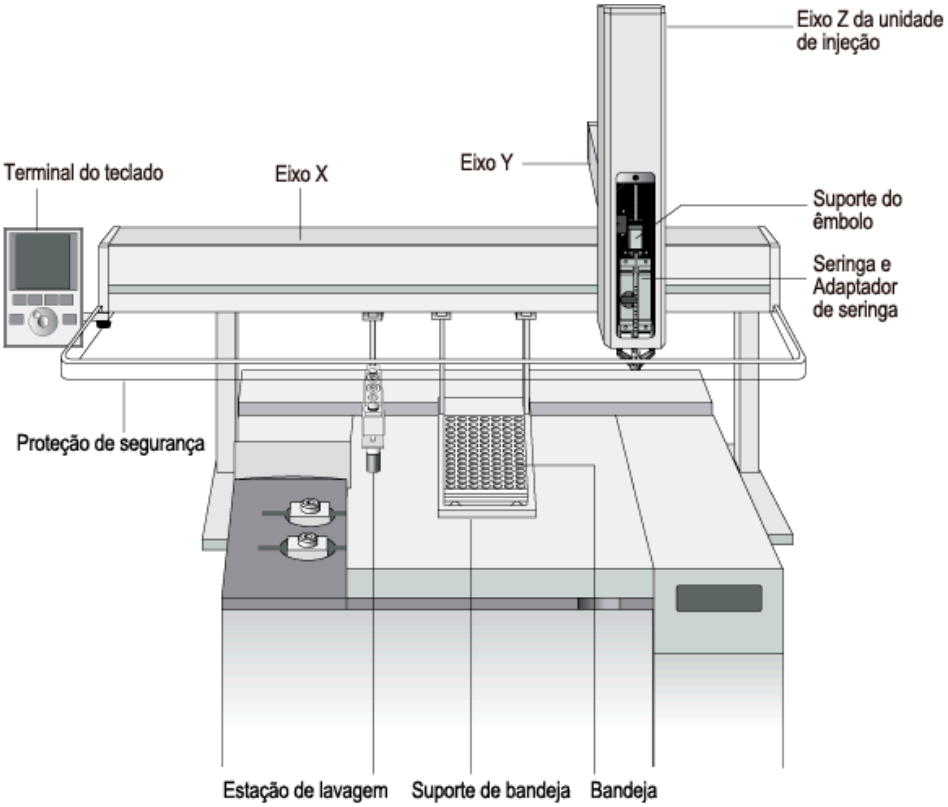


Figura 8 Principais componentes do sistema Injetor GC 80

O Injetor GC 80 padrão possui o seguinte hardware:

1	Conjunto dos eixos X e Y
1	Unidade de Injeção, eixo Z
1	Suporte de Bandeja/Bandeja para 1 ml / 2 ml frascos
1	10 µl de seringa para injeções líquidas
1	Estação de Lavagem com 2 x 10 ml frascos de lavagem, 2 x 10 ml frascos de descarte e 1 x 10 ml padrão
1	Terminal do teclado
1	Proteção de Segurança
1	Kit de montagem do GC (opcional)

Especificações

Capacidade da Amostra

- 98 x 2 ml frascos por Bandeja
- 200 x 1 ml frascos por Bandeja
- 32 x 10 ml / 20 ml frascos por Bandeja (até três Bandejas podem ser configuradas)
- 108 x 2 ml frascos por Resfriador de Pilha 2 DW (2 x 54 frascos)
- 216 x 2 ml frascos por Resfriador de Pilha 4 DW (sem resfriamento/aquecimento)
- 2 Microplacas de Profundidade por Resfriador de Pilha 2 DW
- 4 Microplacas de Profundidade por Pilha 4 DW

Bandeja de amostra com termostatização

- Resfriador da Bandeja, opcional, 4 °C – 70 °C
- Resfriador da Pilha 2 DW, opcional, 4 °C – 40 °C

Faixa de Injeção de Líquido

- 1 µl – 10 µl com seringa de 10 µl padrão
- Para baixo até 0,1 µl com técnica de sanduíche ou
- Seringa de 1,2 µl opcional
- Até 50 – 500 µl com seringa de 500 µl opcional

Injeções de réplica

- 1 - 99 a partir de um frasco

Volume Mínimo de Amostra

- 1 µl de uma amostra de 3 µl em microfrasco cônico de 1 ml no modo de injeção de líquido

Especificações de desempenho

As especificações de desempenho estão disponíveis como parte de um documento separado específico.

Especificações elétricas

Tabela 21 Especificações elétricas

Parâmetro	Requisito
Classe de Proteção[1]	Classe I
Categoria de Sobretensão[2]	Categoria II
Grau de poluição[3]	2
Proteção Contra Umidade[4]	Normal (IPXO)
Tensão	36 VDC
Corrente	3,2 A
Fusível	T6,3 A/250 V
Fonte de Alimentação do Sistema	
Tensão da linha de entrada	CA Aterrada, 100 a 240 V
Frequência da linha de entrada	50 /60 Hz
Potência de Entrada	4 A
Tensão de saída	36 VDC
Corrente de saída	4,16 A

1. A classe de proteção descreve o esquema de isolamento usado no instrumento para proteger o usuário contra choques elétricos. A Classe I identifica um nível único de isolamento entre as partes vivas (fios) e partes condutoras expostas (painéis de metal), em que essas partes são conectadas a um sistema de aterramento. Por sua vez, esse sistema de aterramento está conectado ao terceiro pino (pino do terra) no plugue de alimentação elétrica.

2. A categoria de Sobretensão II diz respeito aos instrumentos que recebem sua eletricidade do nível local, como uma tomada na parede.

3. Esta é uma medida de poluição de circuitos elétricos que podem produzir uma redução da resistência dielétrica ou resistividade de superfície. O Grau 2 se refere normalmente apenas à poluição não condutora. Entretanto, ocasionalmente, pode ocorrer condutividade temporária causada por condensação.

4. Normal (IPXO) – IPXO significa que não há NENHUMA Proteção de Ingresso contra qualquer tipo de gotejamento ou borrifamento de água. O X é um identificador para identificar a proteção contra poeira, se aplicável.

Especificações físicas

Tabela 22 Especificações físicas

Parâmetro	Requisitos
Sistemas de Injetor GC 80	
Altura	598 mm (23,5 pol.)
Profundidade	385 mm (15,2 pol)
Largura	828 mm (32,6 pol)
Peso	10 kg (22 lb.) sem acessórios

Requisitos Ambientais e Operacionais

Tabela 23 Requisitos Ambientais e Operacionais

Parâmetro	Requisitos
Faixa de Temperatura de Operação	4 a 40 °C (39 a 104 °F)
Umidade Relativa Máxima	75 %, sem condensação
Espaço na Bancada	Pelo menos 16 cm (6 in.) na parte de trás. Acesso aos interruptores e cabos de alimentação. Superfície limpa, nivelada e leve. Placa da bancada sólida.

Tabela 23 Requisitos Ambientais e Operacionais

Parâmetro	Requisitos
Vibração	Desprezível
Eletricidade estática	Desprezível

Nível de Pressão Sonora

Tabela 24 Nível de Pressão Sonora

Parâmetro	Requisitos
Nível de Pressão Sonora	Valor medido: 62 dBA[1] (Sistema PAL usado para medição) Um medidor do equipamento na direção do nível de pressão sonora máximo. De acordo com UL 610107A-1, primeira edição, cláusula 12.5. Limite < 85 dBA

1. dBA = Um nível de pressão sonora “ponderado”

Instalação

Desembalar os Componentes

O sistema Injetor GC 80 é enviado em uma só caixa. A caixa contém o conjunto dos eixos X, Y, Unidade de Injeção, Terminal do Teclado, cabos de conexão, fonte de alimentação, kit de Seringa, Suporte de Bandeja, Bandeja, conjunto da Estação de Lavagem, Proteção de Segurança e peças diversas.

Peças opcionais como o kit de montagem do GC, pilhas, opção SPME etc. são normalmente embalados em uma caixa separada.

1. Abra a caixa e remova primeiro as caixas de acessórios e a Unidade de Injeção antes de tentar remover o conjunto dos eixos X, Y.
2. Levante cuidadosamente o conjunto dos eixos X, Y e remova-o da caixa. Mantenha o eixo Y em sua posição enquanto o conjunto estiver sendo removido da caixa. Coloque o conjunto dos eixos X, Y em uma bancada.
3. Desembale as caixas pequenas restantes e todos os outros acessórios.
4. Ao colocar o amostrador em um GC, certifique-se de que nenhum objeto interfira no eixo Y ou na Unidade de Injeção em toda a faixa de movimento potencial.

Montar o Injetor Agilent GC 80

1. Monte o kit de montagem do GC correto no GC.
2. Solte os dois parafusos Torx das braçadeiras de montagem das pernas verticais.
3. Coloque o conjunto dos eixos X, Y no topo e encaixe as pernas do kit de montagem na ranhura no eixo X. Certifique-se de que as braçadeiras se encaixem inteiramente nas ranhuras.

   OU

   Aperte de maneira alternada os dois parafusos Torx até que as pernas estejam firmemente no lugar.
4. Verifique novamente se as braçadeiras da perna estão presas corretamente ao eixo X (consulte a Figura 9 na página 50).

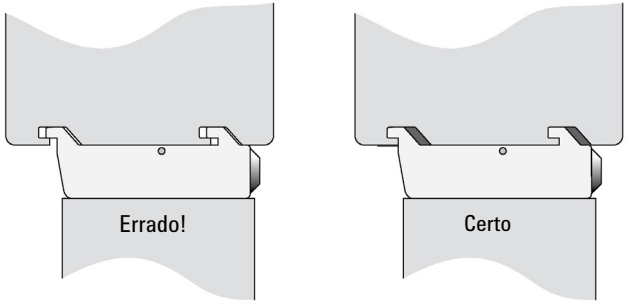


Figura 9 Conexão das Braçadeiras de Montagem

Instalar a Unidade de Injeção

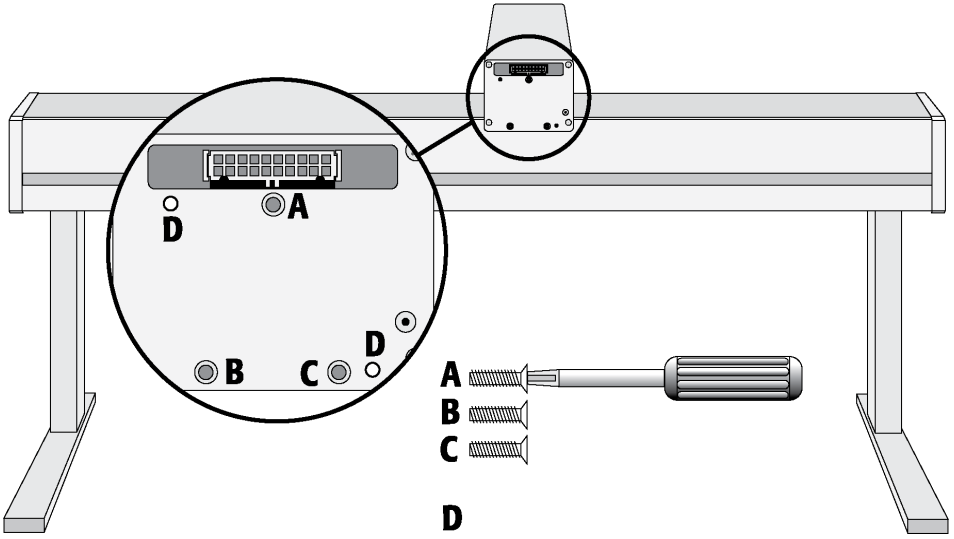


Figura 10 Conectar a Unidade de Injeção (mostrada livre para mais clareza)

NOTA A instalação da Unidade de Injeção deve ser feita cuidadosamente. Ao instalá-la pela primeira vez, peça para uma pessoa segurá-la no lugar durante a inserção dos parafusos de montagem.

NOTA Dependendo do módulo do GC e suas dimensões, é aconselhável instalar a Unidade de Injeção (eixo Z) primeiro, antes que o amostrador automático seja fixado no GC com o kit de montagem. O controle deslizante pode não ser capaz de estender completamente devido a interferência horizontal da superfície do GC (o eixo Y não é longo suficiente para evitar a superfície).

1 Remova os três parafusos de montagem Torx *A*, *B* e *C* usados para prender a Unidade de Injeção no eixo Y

2 Conecte o cabo de fita (consulte a Figura 11 na página 52).

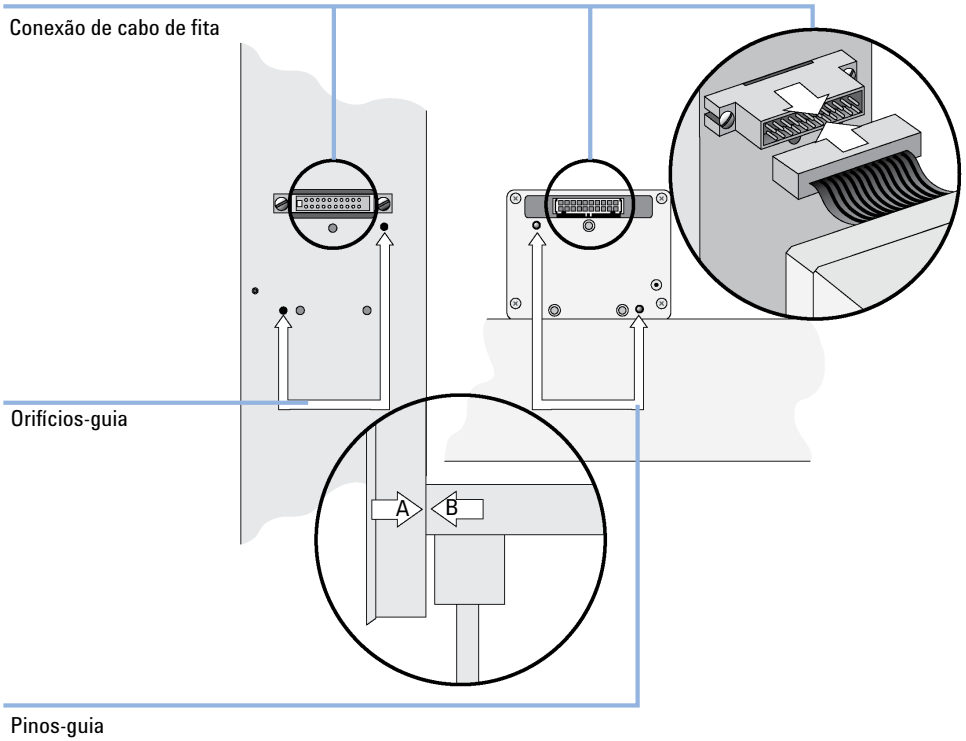


Figura 11 Conectar o Cabo de Fita da Unidade Injeção

3 Segure a Unidade de Injeção no lugar contra o eixo Y. Certifique-se de que os dois pinos de localização no eixo Y se encaixem nos dois orifícios do pino guia na Unidade de Injeção.

4 Posicione a Unidade de Injeção na extremidade esquerda ou direita do eixo X. A Unidade de Injeção estendida ficará mais baixo do que a tampa superior do GC. Estenda o controle deslizante do eixo Z até o batente. Localize os três orifícios grandes atrás do cabo de fita, acima da estrutura anodizada preta (controle deslizante) no painel traseiro do eixo. Coloque

um dos parafusos na extremidade da chave Torx fornecida. Insira e aperte com firmeza o parafuso Torx A (consulte a Figura 12 na página 53).

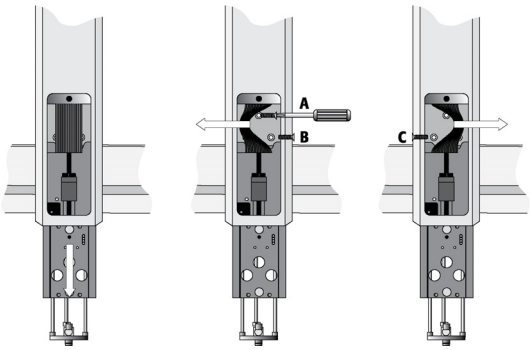


Figura 12 Inserir os Parafusos Torx de Montagem da Unidade de Injeção

5 Instale os dois parafusos Torx remanescentes *B*, *C* nos orifícios de montagem esquerdo e direito, respectivamente. Pode ser necessário mover o cabo elástico levemente para a esquerda para inserir o parafuso Torx *C* no orifício no lado direito.

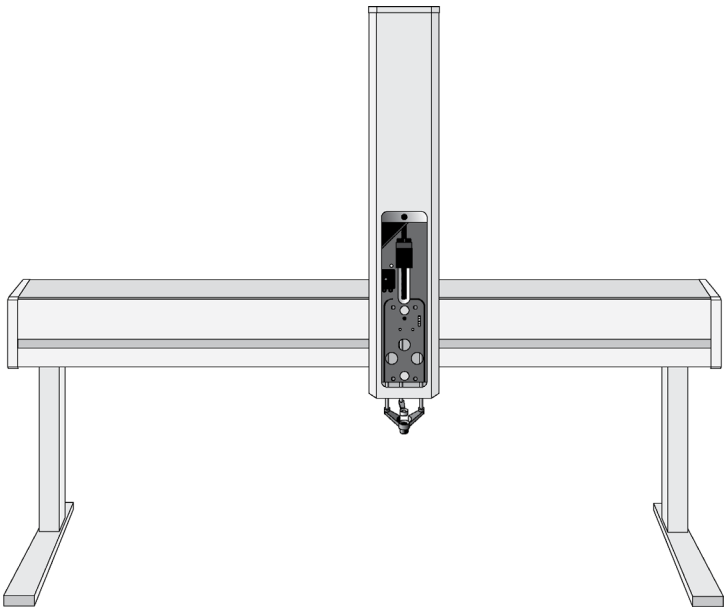


Figura 13 Injetor GC 80 com Unidade de Injeção e Suportes Independentes

Instalar o Terminal de Teclado e a Proteção de Segurança

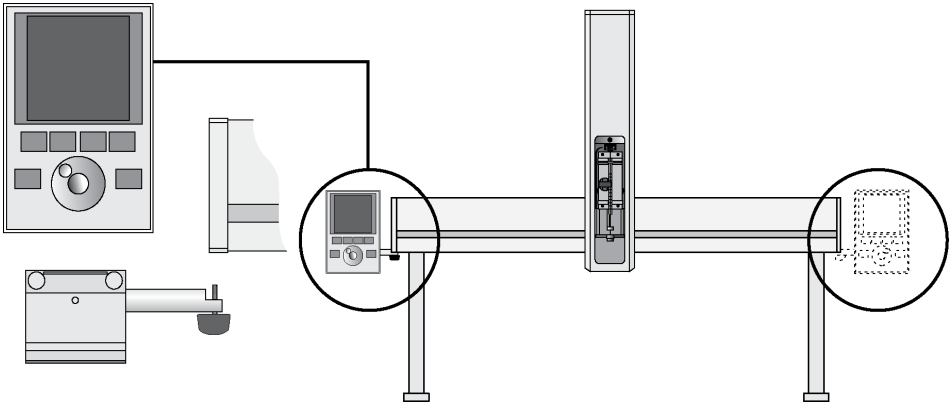


Figura 14 Instalar o Terminal do Teclado

1. Instale a proteção de segurança nos lados esquerdo e direito na direção externa do eixo X. Use o parafuso maior fornecido na lateral onde planeja instalar o teclado.
2. Instale o suporte de montagem do Teclado no lado direito ou esquerdo do eixo X.
3. Conecte uma extremidade do cabo enrolado branco (Número de Peça SS8J-700) ao Teclado e a outra extremidade à tomada da interface TERMINAL (SER3) no lado de trás do eixo X. Para mais detalhes, consulte "Conexões Elétricas" na página 58.
4. Coloque o terminal do Teclado em seu suporte de montagem.

Instalar a Fonte de Alimentação

1. Localize a fonte de alimentação, o cabo de alimentação CC e o cabo de alimentação CA.
2. Coloque o interruptor da fonte de alimentação na posição *OFF*.
3. Conecte uma extremidade do cabo de alimentação CC à fonte de alimentação e a outra extremidade ao conector *POWER* no lado de trás do eixo X.
4. Conecte a extremidade fêmea do cabo de alimentação CA à fonte de alimentação. Em seguida, conecte a extremidade macho a uma tomada de alimentação CA.

NOTA Antes de continuar com as etapas restantes, verifique se a alimentação para o sistema do amostrador automático está desligada.

Instalar a Estação de Lavagem

1 Conecte o conjunto da Estação de Lavagem ao eixo X.

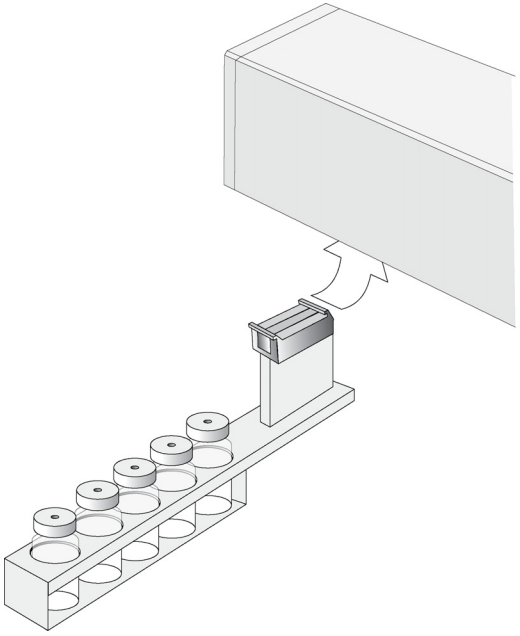


Figura 15 Instalar a Estação de Lavagem

NOTA Outros tipos de estação de lavagem, como a Estação de Lavagem Rápida ou a Estação de Lavagem Ativa, não podem ser instalados no sistema GC PAL. A placa Control-GC não possui conector elétrico para esses tipos de estação de lavagem.

Instalar um Suporte de Bandeja

1 Solte os dois parafusos Tork nas duas braçadeiras de montagem localizadas no topo das pernas do Suporte de Bandeja.

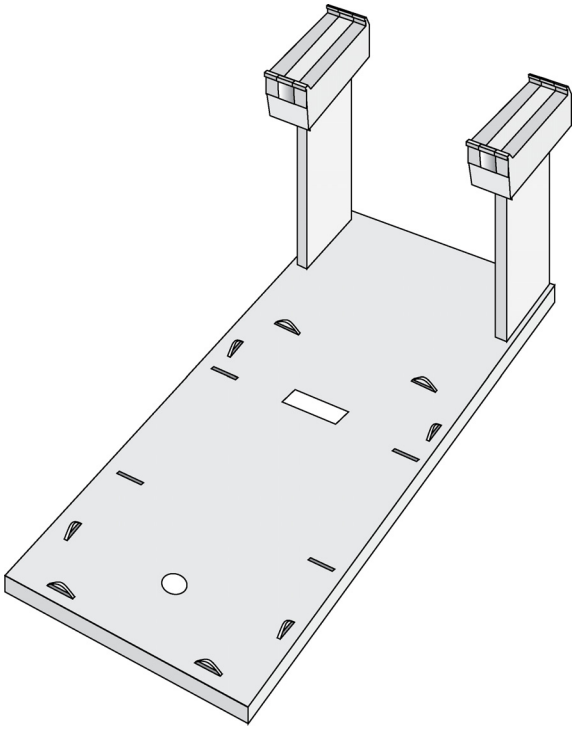


Figura 16 Instalar um Suporte de Bandeja

2 Instale o Suporte de Bandeja com o encaixe dos dentes da braçadeira de montagem nas ranhuras na parte inferior do eixo X.

3 Certifique-se de que as braçadeiras se encaixem inteiramente nas ranhuras. Aperte de maneira alternada os dois parafusos Torx até que as duas braçadeiras de montagem estejam firmemente no lugar.

4 Verifique novamente se as duas braçadeiras do Suporte de Bandeja estão presas corretamente ao eixo X.

Conexões Elétricas

NOTA Sempre desligue a alimentação do módulo antes de conectar ou desconectar os cabos de qualquer acessório!

1 Antes de definir as posições do objeto do módulo, verifique se o Terminal do Teclado está conectado corretamente ao lado de trás do eixo X do módulo (consulte a Figura 17).

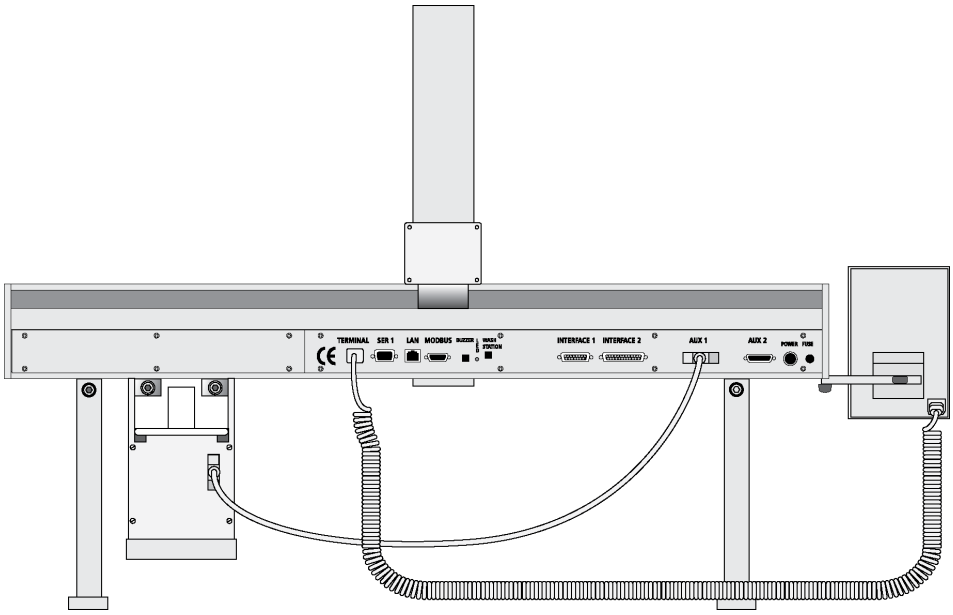


Figura 17 Conexões Elétricas do Amostrador GC

Posições de Objetos

Definir Posições de Referência de Objetos

O objetivo é definir as Posições de Referência de todos os Objetos do amostrador automático. Verifique se os Suportes de Bandeja, o Agitador e a Estação de Lavagem estão montados corretamente no eixo X do amostrador automático. A seguinte descrição é um exemplo de como orientar a posição de referência de um Suporte de Bandeja. O procedimento descrito é comum para todos os Objetos do amostrador automático.

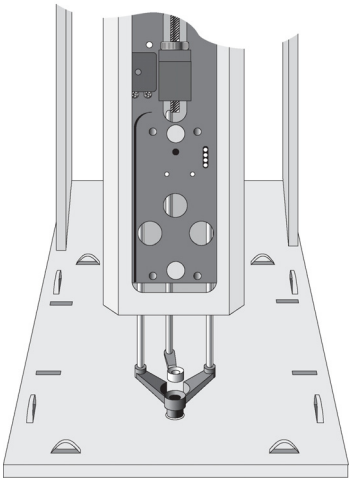


Figura 18 Posição de Referência de Objetos

NOTA Remova o Adaptador da Seringa da Unidade de Injeção antes de executar as seguintes etapas.

Para um Suporte de Bandeja, a *Posição de Referência* é um orifício (um pouco maior que a guia da agulha inferior) na placa de base do suporte. A guia da agulha inferior deve ficar centralizada no orifício com a parte inferior de esvaziamento da guia da agulha com a parte inferior da placa de base (consulte a Figura 18 na página 59).

1 Ligue a alimentação do amostrador automático.

2 Observe o visor do teclado. O nome do modelo será exibido junto com o número de versão do software. A tela do menu **Job Queue** será exibida.

3 Quando o menu "**Job Queue**" for exibido, execute a seguinte sequência (comum para todos os objetos):

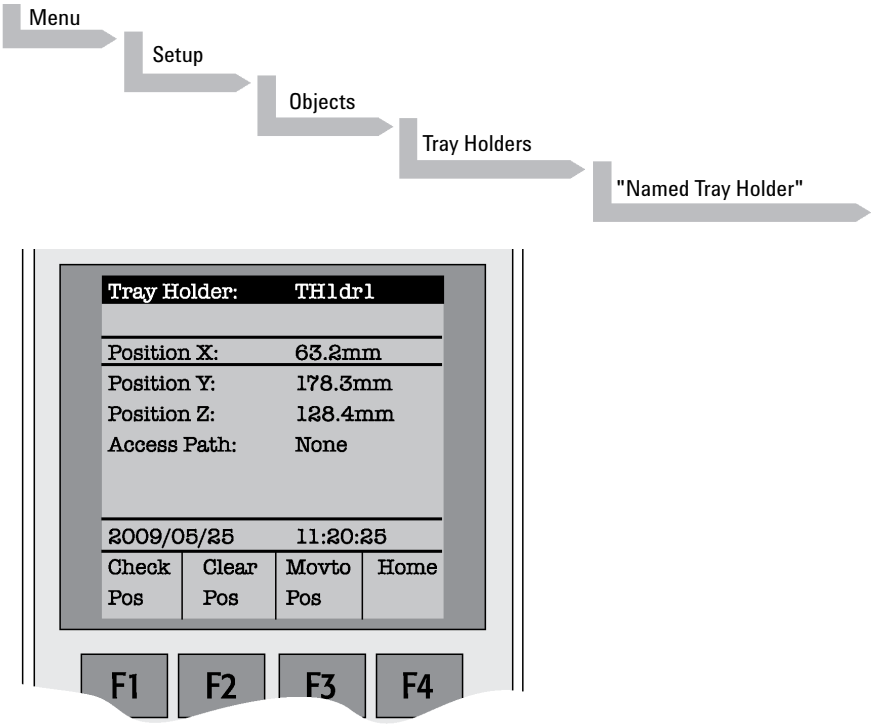


Figura 19 Suporte de Bandeja do Objeto da Tela do Menu

1	"**Named Tray Holder**" representa um Suporte de Bandeja predefinido (por exemplo, THldr1).

4 Após a seleção de "**Named Tray Holder**" as posições *X Y Z* do objeto serão exibidas (consulte a Figura 19 na página 60).

5 Selecione o item **Position X** com a barra do cursor e pressione **ENTER**. A Unidade de Injeção se moverá para a posição do eixo X definida anteriormente.

6 Gire o botão externo para ajustar a posição do eixo X para a posição de referência do Suporte de Bandeja.

7 Pressione o botão interno para *Inserir* o valor de **Position X**.

8 Repita as etapas 5 a 7 para **Position Y** e **Position Z**.

9 se **F3** "**Moveto Zero**" for ativado, a Unidade de Injeção se moverá para a posição **HOME**;

10 Verifique as **X-, Y-, Z-positions** definidas pressionando **F1** "**Check Pos**".

Figura 20 na página 61 mostra as possibilidades de correção. Detalhes de orientação são fornecidos na sequência.

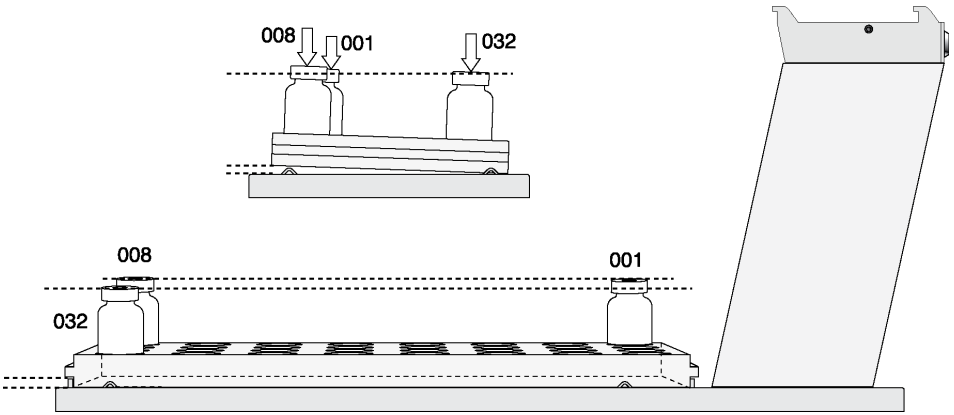


Figura 20 Bandeja Inclinada, Correções para Eixos X, Y, Z

NOTA

O Firmware nível 3.0.X permite a correção de uma superfície inclinada, por exemplo, um Suporte de Bandeja ou Bandeja, em que a posição do eixo Z na parte da frente é diferente da posição na parte de trás. Para aplicações como a Opção PAL MALDI, o perfeito alinhamento da ponta de MALDI é vital. Essa compensação da posição do eixo Z é fornecida na classe de firmware "**Tool**".

Para o dispositivo "**PAL MHE Tool**" a Classe de Objeto de Firmware PAL "**Tool**" também é necessária. Consulte o Adendo específico do Manual do Usuário PAL.

Observe que essas funções não estão disponíveis para o injetor. O injetor opera exclusivamente no Firmware PAL nível 2.4.X ou superior, mas não com o nível de firmware 3.X.X. nem com o nível de firmware 4.X.X.

Figura 20 na página 61 mostra as possibilidades de correção.

Descrição das Posições de Referência de Objetos

Suporte de Bandeja (por exemplo, THldr1)

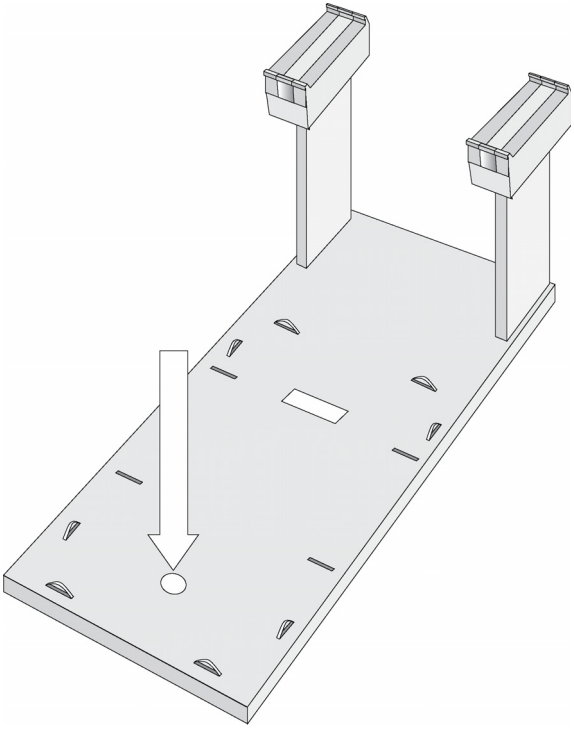


Figura 21 Posição de Referência do Suporte de Bandeja

Para o Suporte de Bandeja, a *Posição de Referência* é um orifício na placa de base do Suporte. A guia da agulha inferior deve ficar centralizada no orifício com a parte inferior de esvaziamento da guia da agulha com a parte inferior da placa de base.

Figura 21 na página 62 mostra o exemplo de um Suporte de Bandeja para uma única Bandeja, por exemplo “THldr1” para "Tray 1" com o Tipo de Bandeja “VT98”.

Bandejas

Em geral, não é necessário orientar uma posição de Bandeja. O Suporte de Bandeja tem uma posição de orientação, como descrito acima. Uma Bandeja é atribuída ao Suporte de Bandeja. Os números (valores) dos itens relevantes são armazenados no objeto de firmware "Bandeja". Para realizar a combinação de Suporte de Bandeja e Bandeja, é necessário atribuir o “Tipo de Bandeja” correspondente à “Bandeja”. O “Tipo de Bandeja” contém os dados geométricos da Bandeja e informações, como quantas amostras estão em uma linha e uma coluna na Bandeja. Um Tipo de Bandeja define o padrão e a sequência de amostragem do local de amostras em uma Bandeja. Para mais detalhes, consulte abaixo.

Como descrito acima, a Bandeja está localizada fisicamente no Suporte de Bandeja, o firmware atribui a Bandeja ao Suporte de Bandeja e o Tipo de Bandeja à Bandeja. Esse é um procedimento de rotina, contanto que nenhuma circunstância especial precise ser considerada, como Bandejas ou Tipos de Bandeja personalizados.

O Firmware nível 4.1.X do amostrador automático torna uma correção possível se a superfície da Bandeja não estiver exatamente horizontal e plana, mas inclinada em um ou mais eixos. No nível 4.1.X, isso é padrão, e uma caixa de diálogo é exibida no momento em que a Bandeja é verificada nos cantos para checagem das posições e das alturas do frasco. A explicação de como corrigir uma possível inclinação está abaixo.

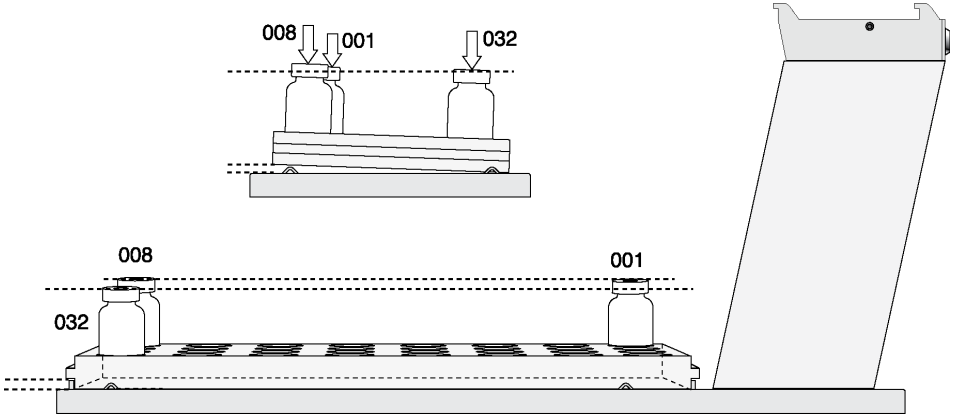


Figura 22 Demonstrar uma possível Inclinação de Bandeja nos Eixos X, Y, Z.

Definição de uma Linha e Coluna de Bandeja

O sistema do amostrador automático define Linhas e Colunas pela ordem em que as amostras são tratadas. Uma “Linha” não está associada a um eixo X ou Y. A definição é visualizada abaixo com os Tipos de Bandeja VT32 e DW96:

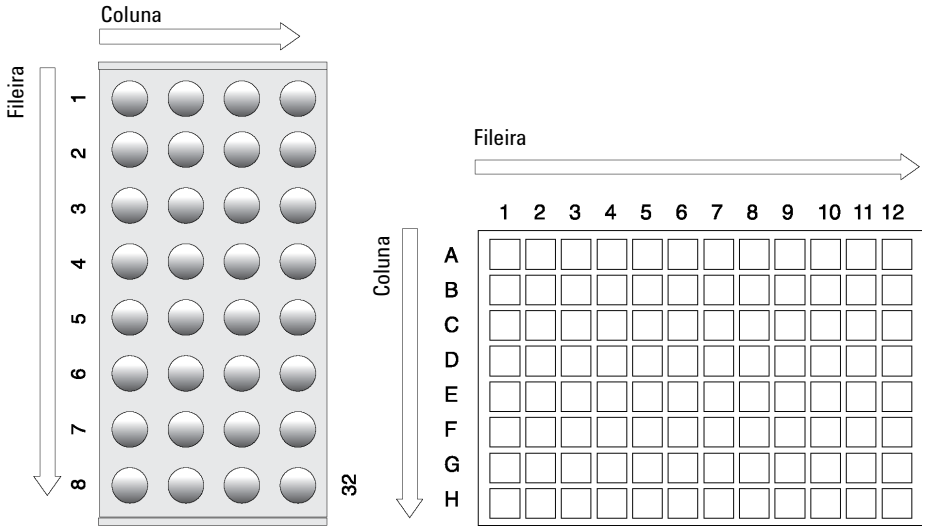


Figura 23 Os Tipos de Bandeja VT32 e DW96

Correção da Posição de Amostra nos Eixos X, Y ou Z

A seguinte descrição da correção é feita usando o caminho para a seção "**Utilities**".

Após a seleção de "**Trays**" na função Utilitários, verifique se o Tipo de Bandeja atribuído corresponde à Bandeja colocada no Suporte de Bandeja. Se isso for verificado, as posições do frasco poderão ser verificadas nos três cantos da Bandeja. Isso é ativado pela tecla de função "**F3**".

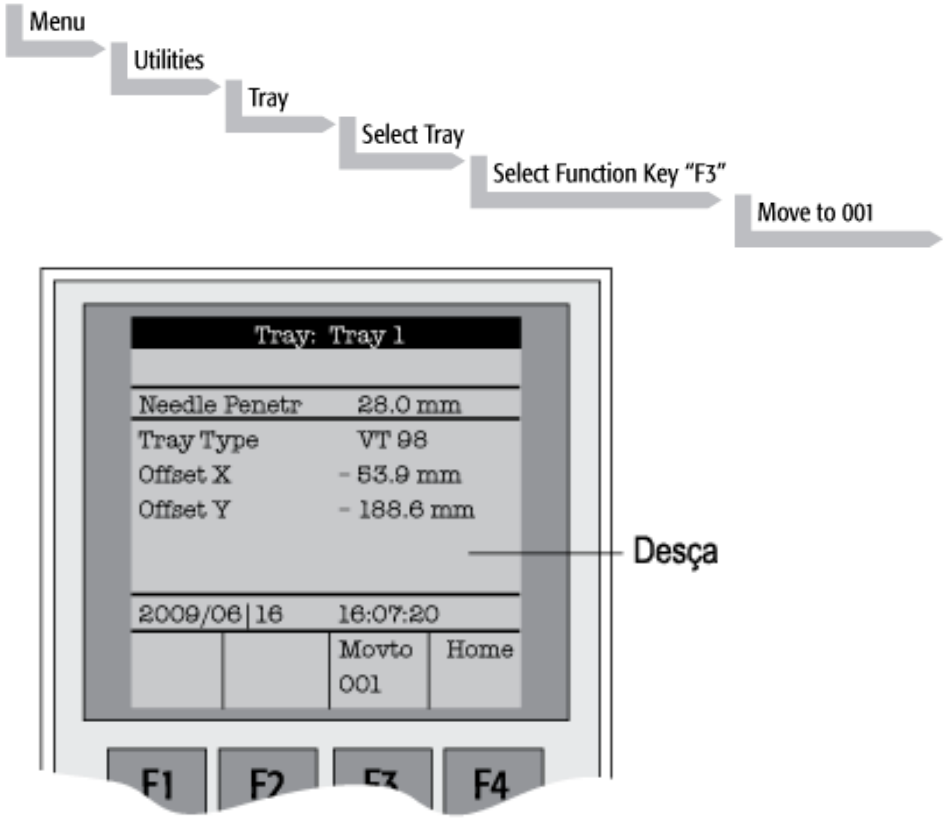


Figura 24 Ajustar "Deslocamento X,Y,Z" para a Posição da Bandeja 001

A Unidade de Injeção move a posição da Bandeja número 001. Com a ajuda da seringa inserida, é possível verificar a posição otimizada da ponta da agulha correspondentes ao frasco ou à posição do orifício. Se a oposição estiver incorreta, faça correções nas posições X, Y ou Z.

Continue com a tecla de função "**F3**" para mover para o próximo canto e verificar essa posição. Se a posição corresponder, continue com a tecla de função "**F3**" para mover a unidade para a posição do terceiro canto. Se um desvio da posição ideal for observado no segundo ou no terceiro canto, as correções precisarão ser feitas na posição número 001. O deslocamento está vinculado à posição número 001.

NOTA A ativação de um dos parâmetros de deslocamento dos eixos X, Y ou Z nas posições do segundo ou do terceiro canto pode dobrar a agulha da seringa.

Estação de Lavagem: Ponto de Referência Wash1/Wash2

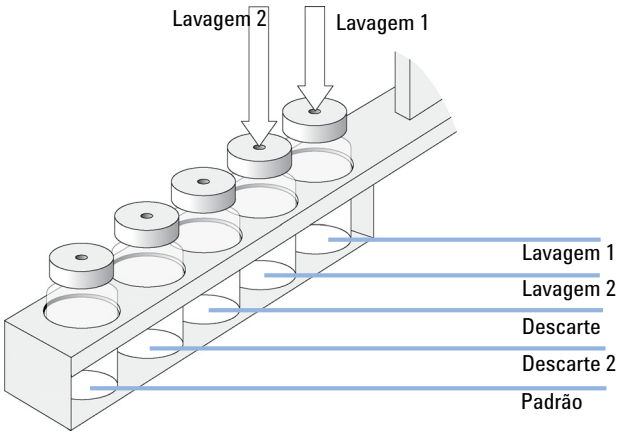


Figura 25 Ponto de Referência Wash1/Wash2 da Estação de Lavagem

Para a Estação de Lavagem, as posições de referência são os dois orifícios nas tampas de frasco de lavagem (consulte a Figura 25 na página 67, Wash1 e Wash2). A guia da agulha inferior deve ficar centralizada nesses orifícios com a parte inferior da guia da agulha inferior tocando levemente a superfície das tampas.

Estação de Lavagem: Ponto de Referência Waste/Waste2

NOTA As posições de Descarte representam um "Injetor" no software do amostrador automático. Isso está definido em "Injetores", na classe Objeto.

Para a Waste/Waste2, as posições de referência são os dois orifícios nas tampas de frasco de lavagem (consulte a Figura 26 na página 68). A guia da agulha inferior deve ficar centralizada nesses orifícios com a parte inferior da guia da agulha inferior tocando levemente a superfície das tampas.

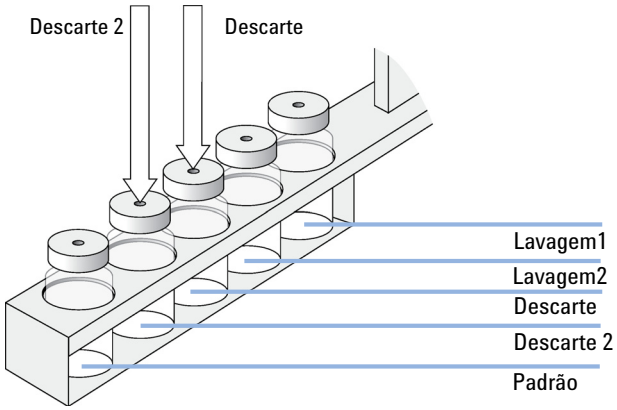


Figura 26 Posição de Referência Waste/Waste2 da Estação de Lavagem

Frascos (por exemplo, Posição “Padrão” na Estação de Lavagem)

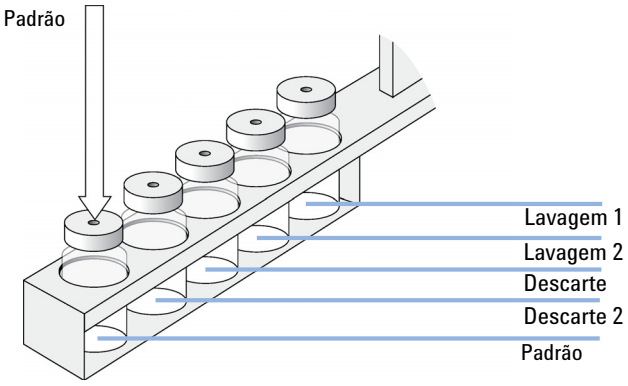


Figura 27 Posição de Referência Padrão da Estação de Lavagem

A posição “Padrão” na Estação de Lavagem do GC Padrão é definida na classe de firmware “Vials” do amostrador automático. Essa posição pode ser usada para um padrão, um padrão interno, uma solução reagente, uma solução de calibrador ou qualquer outro tipo de solução. A vantagem para o usuário é que uma grande quantidade de solução está disponível e pode ser definida pelo “Trabalho” (convencionalmente conhecido como “Lista de Amostra” ou “Sequência” em outros sistemas).

A posição de referência está no orifício na tampa do frasco. A orientação dessa posição é idêntica para frascos de Lavagem ou Descarte.

Injetores (por exemplo, GC-Inj1)

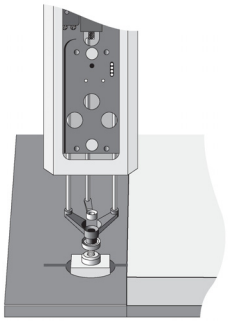


Figura 28 Posição de Referência de Injetores GC (por exemplo, GC Inj1)

NOTA Para certos modelos de GC, anéis centralizadores são fornecidos com o kit de montagem GC. Se esse anel centralizador estiver disponível, ele não deverá ser usado só para orientar a posição do injetor, mas também para o trabalho de rotina. O anel estabiliza a guia da agulha da Unidade de Injeção do amostrador automático no momento da penetração da agulha. Ele atua como uma ferramenta de guia e impede que a agulha seja dobrada.

Para o GC Inj1 (GC Inj2), a posição de referência é a porta de Injeção do GC apropriada. A guia da agulha inferior deve ficar centralizada na porta com a parte inferior da guia da agulha inferior tocando levemente sua superfície.

NOTA Após todas as posições terem sido definidas, faça um backup de firmware da configuração existente usando o software do Carregador PAL. Veja as instruções em "Programa Carregador" na página 78.

Seringas

Selecionar Seringas

O Injetor GC 80 padrão é fornecido com um kit de seringa:

n/p	Descrição
G6500-60012	Kit de seringa GC, 10 µL Consiste em: 1 adaptador de seringa 1 suporte de êmbolo 2 seringas (n/p G6500-80116)

Os kits de seringa fornecidos cobrem as técnicas padrão de injeção líquida e GC. Contudo, certas aplicações podem exigir tamanhos de seringa diferentes. Consulte *"Acessórios do GC PAL"* para mais detalhes.

Preparar a seringa

É crucial que as seringas sejam preparadas antes de se iniciar a preparação da amostra. Prepare primeiro qualquer seringa para injeção líquida manualmente antes de inserir no sistema PAL. Em seguida, a seringa pode ser preparada e testada usando a função de Utilitário "**Clean Syr**".

Instalar uma seringa

NOTA

Antes de uma seringa ser inserida, a posição "**Change Syr**" deverá ser verificada primeiro. A posição "**Change Syringe**" não deverá estar localizada acima de um objeto com o qual a agulha poderá colidir, tal como um frasco.

Caminho: **Menu > Utilitites > Syringe > tecla de função** "**F3**" "**Change Pos**".

Mova a Unidade de Injeção para um local onde uma colisão não possa ocorrer selecionando os eixos X e Y. O valor do eixo Z é fornecido por padrão, e uma alteração dessa posição não é necessária na operação padrão.

1 Selecione **Menu** e pressione **F1**/**Chang Syr**. A Unidade de Injeção se moverá para um local que facilitará a instalação da seringa.

2 Posicione o suporte do êmbolo azul na unidade de injeção.

3 Coloque a seringa no adaptador de seringa apropriado. Puxe o êmbolo aproximadamente 20 % de seu comprimento (consulte a Figura 29 na página 72).

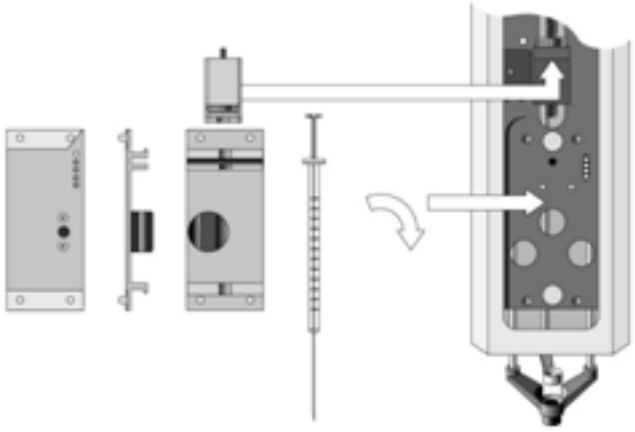


Figura 29 Seringa e Adaptador de Seringa para Injeções Líquidas

4 Se necessário, solte o parafuso de retenção do êmbolo no suporte do êmbolo.

5 Mova a seringa, instalada no adaptador de seringa, para dentro da Unidade de Injeção. Primeiro, passe a agulha para dentro da guia da agulha superior

e depois para dentro da guia da agulha inferior (consulte a Figura 30 na página 73).

6 Insira o botão do êmbolo dentro do suporte do êmbolo. Permita que o adaptador da seringa se encaixe no lugar por força magnética contra o portador da seringa.

7 Aperte o parafuso de retenção do êmbolo contra o botão do êmbolo.

8 Pressione **Home**.

O êmbolo se move para baixo até atingir a parada mecânica. Essa posição é armazenada como a posição de volume zero da seringa. A Unidade de Injeção retorna para a posição *HOME*.

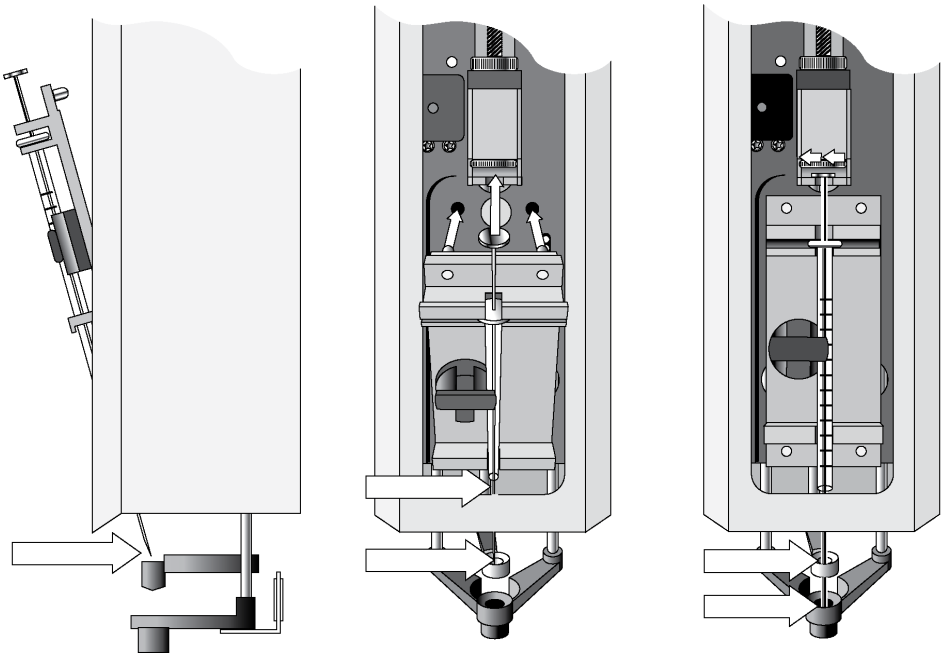


Figura 30 Instalar e Remover uma Seringa para Injeções Líquidas

Remover uma seringa

1. Selecione "**Menu**" e pressione **F1**/**Chang Syr**. A Unidade de Injeção se moverá para um local que facilite a remoção da seringa.
2. Solte o parafuso de retenção do êmbolo. Mova o êmbolo um pouco para fora do suporte do êmbolo.
3. Puxe o adaptador da seringa para fora e cuidadosamente para cima para remover o adaptador da seringa, com a seringa, a partir da Unidade de Injeção.

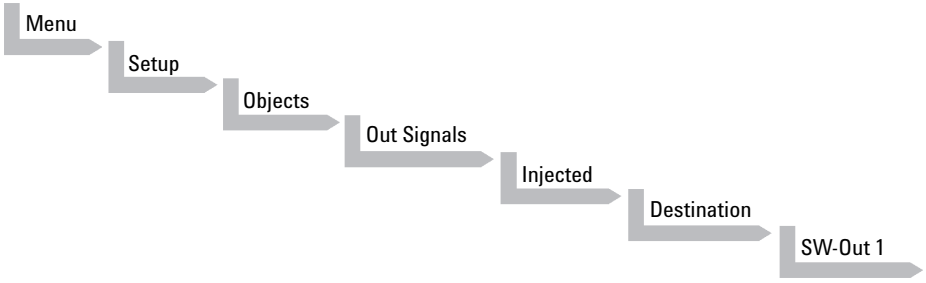
Estabelecer a Interface do GC PAL com outros Dispositivos

Sinais de Sincronização e Saída

Os Sinais de Sincronização (**Sync Signals**) são entradas que informam ao módulo quando aguardar ou continuar com uma etapa de processamento de amostra. Os Sinais de Saída (**Out Signals**) são enviados do módulo para os dispositivos externos para indicar status ou conclusão de determinadas etapas de processamento. Esses sinais são classificados como Objetos. Eventos Físicos (por exemplo, TTL-In1) são também Objetos e podem ser atribuídos a sinais nomeados. Os Ciclos de Módulo requerem que certos sinais, como "**Start**", "**Inject**" e "**Injected**", sejam definidos.

Consulte a Tabela 25 na página 76 sobre os eventos do Injetor GC 80 e as atribuições de sinal associadas aos ciclos "**GC-Inj**" e "**GC-Dual**" do Injetor GC 80 padrão.

Certos tipos de integração do sistema no manuseio de dados ou software de controle, como ChemStation, Masshunter ou EZChrom, realizam a sincronização do sinal Pronto/Iniciar diretamente por meio do controle de software (RS232/LAN). Um cabo de sincronização não é necessário, e o Sinal Sinc **Start** deve ser definido como **Immediat**.



Para atribuir um Evento físico (por exemplo, SW-Out 1) a um Objeto de sinal existente (**Injected**), faça as seguintes seleções de menu:

O sistema é fornecido com todos os eventos de Ciclo predefinidos, como mostrado na tabela abaixo. Se um sinal físico diferente precisar ser usado, será necessário atribuir um novo Evento ao sinal de Objeto.

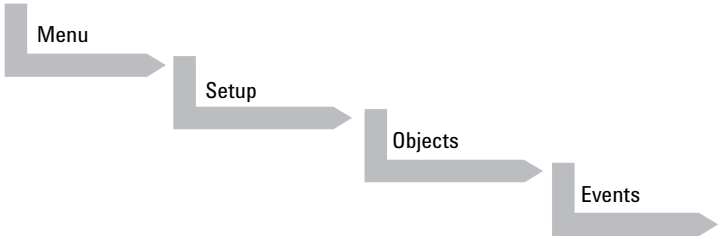
Se um sinal precisar ser ignorado, seu Evento correspondente deverá ser definido como **Immediat**.

Tabela 25 Atribuição Padrão para Ciclos de Injeção de Módulo

Atribuição Padrão para Ciclos de Injeção de Módulo	Descrição	Eventos Padrão	Número Pin INTERFACE1
Start JobQueue (Sinal Sinc)	Inicia uma Fila de Trabalhos (Trabalho). O pré-requisito é um **Job** definido com um método atribuído. Útil para amostragem automatizada, sem supervisão, temporizada.	Imediato	
Start (Sinal Sinc)	Inicia um ciclo (Entrada de LC ou sistema de dados)	TTL-In1	7 8(GND)
Start2 (Sinal Sinc)	Continua o ciclo **GC-Dual** para a segunda amostra	Imediato	
Inject (Sinal Sinc)	Injeção PRONTA para ser INJETADA	Imediato	
Inject2 (Sinal Sinc)	Injeta a segunda amostra do ciclo GC-Dual	Imediato	
Injected (Sinal Saída)	Ativado no momento em que a amostra foi injetada	SW-Out1	3 4
Injectd2 (Sinal Saída)	Ativado no momento em que a segunda amostra foi injetada	Desativado	
Prepare(Sinal de Saída)	Envia um sinal ao GC antes da injeção para desativar o Fluxo de Limpeza de Entrada.	SW-Out2	5 12
Running (Sinal Saída)	Ativo, contanto que a Fila de Trabalhos esteja sendo processada, e o sistema não esteja em um estado de erro	Desativado	

Os pinos 4 (SW-Out1 comum), 8 (terra) e 12 (SW-Out2 comum) são unidos no Cabo Remoto (G6500-82013).

Se um item da classe **Sync Signal** for atribuído a um sinal de saída, como **TTL-In1**, esse contato TTL deverá ser definido como **Active High** ou **Active Low**, como esperado pelo sistema GC. Isso está definido na classe de firmware **Events**.



Selecione o item correspondente e defina o modo de acordo.

A configuração é fornecida com a descrição esquemática do Cabo Sinc do GC fornecido com o Kit de Montagem do GC.

Programa Carregador

A finalidade do Software Carregador do PAL é criar um arquivo de backup do Firmware do Sistema PAL completo. O software principal (firmware) e os Objetos de Firmware PAL, incluindo todas as configurações (itens), os métodos locais e os trabalhos são salvos em um arquivo.

O sistema requer o software do Carregador PAL, “Loader” versão 2.1.X ou superior e Firmware PAL 4.1.X ou superior. A revisões anteriores do software do carregador e do firmware PAL não são compatíveis. .

NOTA O novo Software do Carregador PAL é compatível com versões anteriores. O software pode ser usado para todos os níveis do Firmware PAL.

O nome do arquivo *.exe foi alterado intencionalmente para evitar conflitos quando versões antigas e novas estão instaladas no mesmo computador:

- Carregador PAL versão 1.1.1: PALLOAD.exe

  Nível do Firmware PAL até e incluindo 3.X.X
- Carregador PAL versão 2.1.X: Configurar PALloader (.exe)

  Nível do Firmware PAL a partir de 4.1.X, mas compatível com versões anteriores com níveis inferiores

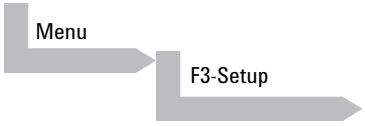
Funções Especiais

Esta seção descreve as funções especiais que podem ser ativadas pelo “**PAL Extended User Mode**”.

A finalidade de ter dois níveis de acesso a software é exibir seções e itens separados do firmware em cada nível. As configurações que precisam ser feitas raramente, talvez no momento da instalação do Sistema, ficam ocultas no nível1 (Nível do Usuário) e são exibidas no nível 2 (Nível do Usuário Estendido). Isso também protege o Sistema no uso em grupo. Todavia, os pontos importantes devem ser conhecidos pelo usuário e estão descritos abaixo.

Como Acessar o “Modo do Usuário Estendido”

O Modo do Usuário Estendido pode ser acessado pelo seguinte caminho:



O caminho acima como mostrado em uma abreviação das seguintes etapas:

1. **Menu**/ role o cursor para **Setup**/
2. Pressione “**F3**” /
3. Ative "**Setup**” pressionando o centro do botão seletor.

Neste Manual do Usuário ou em notas técnicas, somente o seguinte será mencionado:

Menu > F3-Setup.

Seção “F3-Setup”

O caminho para acessar esta seção é mostrado na Figura 31 na página 80. Esta seção "**Setup**” no Nível do Usuário Estendido fornece várias opções para acessar outras classes que não estão visíveis no Nível do Usuário. Algumas classes são conhecidas, mas podem mostrar alguns itens novos. Os detalhes estão descrito na Tabela na página 81.

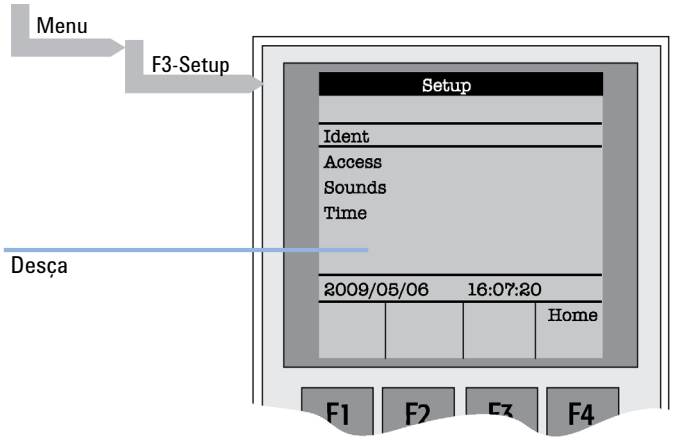


Figura 31 Selecionar "**Setup**" no Modo do Usuário Estendido

Objeto	Descrição
Ident	Uma “Identificação” do sistema oferece a oportunidade de atribuir Usuários, site e nomes de sistema. O número de série do Sistema pode ser inserido nesse nível. Observação: Após o carregamento do arquivo de Backup de Firmware atualizado, o SNo. será exibido como “XXXXXX”.
Acessar	O acesso pode ser seletivamente aberto ou limitado para usuários diferentes para "**Job**”, “**Method**" ou "**Setup**".
Sons	O som do “Bipe” pode ser ajustado para as necessidades específicas. Por motivos de segurança, é aconselhável manter as configurações padrão, especialmente “**Warn Move**”, ativadas para sinalizar a inicialização do Sistema para o usuário.
Tempo	O clock interno pode ser definido. Observação: Se o clock for rápido, redefina todos os itens, de “**Year**” a “**Seconds**” e use o “**F1**” “**Set Time**” obrigatório.
Comunicação[1]	O modo de comunicação, serial ou LAN, pode ser selecionado, e as condições são definidas.
Sistema[2]	Os parâmetros básicos podem ser predefinidos para necessidades específicas. Para detalhes, consulte “Sistema” na página 82.
Serviço[2]	Os testes de serviço básicos podem ser ativados. Para detalhes, consulte “Serviço” na página 85.
Objetos	Acessar a classe do Firmware “**Objects**” no modo Usuário Estendido oferece mais possibilidades detalhadas de itens de objeto. Nesse nível, um Objeto pode ser copiado ou excluído usando as teclas de função específicas. Isso fornece acesso rápido para adicionar por exemplo um segundo ou terceiro injetor.

1. Disponível a partir de Firmware PAL Nível 4.1.X.

2. Explicado em detalhes abaixo.

Sistema

Os seguintes Itens de "**System**" podem ser alterados com a seleção do item em particular.

Começando com o Firmware Nível 4.1.X, uma etapa intermediária foi adicionada. Após a seleção de "**System**", o novo nível de "**Settings**" é exibido. A ativação de "**Settings**" mostra os Itens descritos abaixo.

Item	Descrição
Syr Detect	A detecção da seringa pode ser desativada em casos de falha do sensor ou se uma seringa especial com ID desconhecida for instalada. A desativação do sensor de identificação da seringa automaticamente exibe uma caixa de diálogo que permite a seleção manual da identificação da seringa.
Start Ref	Este item fornece a opção de mencionar todos os eixos no inicialização do sistema ou de suprimir a referência. É aconselhável usar essa função ativamente para desmarcar uma possível perda de etapas.
Stop XY Error	Esta função permite desativar a recuperação automática do sistema após a detecção de uma colisão (perda de etapas de um motor de passo). **Stop XY Error = ON**: Recuperação automatizada desativada **Stop XY Error = OFF**: Recuperação automatizada ativada No Firmware nível 2.3.X, o novo recurso que recupera automaticamente após a detecção de uma colisão foi implementado. O Firmware nível 2.6.2 oferece a possibilidade de desativar a recuperação automatizada. Se a recuperação estiver desativada, o sistema sempre verificará sua posição antes de mover para a porta de injeção para injeção. Isso pode levar a uma movimentação extra, cruzando os sensores dos eixos X, Y, se a porta de injeção estiver na extremidade oposta do eixo X em relação ao local da amostra (posição do eixo X zero entre o local da amostra e a porta de injeção). Para campos de aplicações essenciais, por exemplo, análises clínicas, é aconselhável desativar a recuperação automatizada; **Stop XY Error= ON**.
PlgPathCheck[1]	O caminho de deslocamento do êmbolo é monitorado para garantir que a ponta do êmbolo atinja o ponto zero da seringa em todos os casos, em comparação com o êmbolo original relacionado ao ponto zero da seringa e que define esse ponto. Se for detectado um erro, o Sistema interromperá a operação. Esse recurso será útil se as soluções de amostra com partículas precisarem ser manipuladas. Se o tipo de seringa não for adequado para a composição da solução ou se o êmbolo da seringa estiver bloqueado ou ainda dobrado, esse erro será reconhecido, e o sistema entrará em uma parada de emergência.

Item	Descrição
PlgChnge Pos	Alterar uma seringa usando a função de Menu **"Chnge Syr"** move o êmbolo até a posição especificada por este item. Para uso normal, aceite os valores padrão.
Init Syr at	O êmbolo da seringa pode ser inicializado (mencionado) na posição **"Home"** ou de **"Waste"**. Se amostras com perigo alto de toxicidade forem tratadas, é aconselhável usar a posição de **"Waste"** para referência.
Inj Signal	Um Amostrador Automático é normalmente o mestre em um sistema cromatográfico total. Os outros componentes envia um sinal de **"Ready"** para ativar a inicialização do Amostrador Automático. No momento da injeção, um sinal de Inicialização é enviado do Sistema para os outros componentes de todo o sistema. Com este item **"Inj Signal"**, o status em que o sinal é enviado pode ser definido. A seringa é enchida com o volume de amostra definido. **PlgUp** = Sinal de inicialização no momento em que o êmbolo começa a se mover para baixo para injeção. **PlgDown** = O sinal de inicialização no momento em que o êmbolo atingiu o ponto zero da seringa (recomendado para injeção de grande volume, mas não em conjunto com o Agilent Chemstation). **ValveSw** = Sinal de inicialização enviado no momento em que a válvula de injeção é alternada, técnica HPLC. **PreInj** = Sinal de inicialização enviado no momento antes da injeção, com um dispositivo de preparação de amostra iniciado antes de um sistema GC ou LC. Tempo a menos em relação à hora de início cromatográfica.
Vial PrePress	Este item pode ser ativado para evitar um vácuo se uma quantidade relativamente grande de amostra for retirada de um frasco de volume pequeno. Por exemplo, se um volume de 50 ?L for especificado para injeção, o sistema PAL captará primeiro 50 ?L de ar ambiente e "injetará" esse volume no frasco vedado, causando pressão alta no frasco. Após essa etapa, o volume da amostra pode ser aspirado sem formar um vácuo. Essa funcionalidade será válida apenas para amostragem de líquido não para a técnica de Espaço em Cabeçote. A partir do Firmware nível 4.1.X, este item está também ativo em conjunto com Compositor de Ciclo.
LC-Inj	Ciclo padrão para a técnica HPLC.
LC-Cut	Ciclo de comutação da coluna com duas válvulas, técnica HPLC.
GC-Inj	Ciclo Padrão para a técnica GC. Para detalhes sobre os parâmetros do método, consulte "Ciclos de Injeção" na página 114 e "Fluxograma de Software" na página 128.

Item	Descrição
GC-InS	Ciclo padrão que aborda a técnica Sanduíche GC. Para detalhes sobre os parâmetros do método, consulte "Ciclos de Injeção" na página 114 e "Fluxograma de Software" na página 128.
GC-Dual	Ciclo para técnica GC, que permite a injeção de duas amostras em dois injetores diferentes. O sinal de inicialização é enviado após a injeção das duas soluções de amostra. Para detalhes sobre os parâmetros do método, consulte "Ciclos de Injeção" na página 114 e "Fluxograma de Software" na página 128.
HS-Inj	Ciclo padrão para a técnica de espaço em cabeçote GC.
SPME	Ciclo padrão para a técnica GC SPME, Microextração de Fase Sólida, técnica de Fibra. Para detalhes sobre os parâmetros do método, consulte "Fluxograma de Software" na página 128.
TTS Sotax	Os dois ciclos são ciclos dedicados para "aplicações de dissolução". O ciclo TTS é usado para adesivos transdérmicos, e o ciclo Sotax é usado para dissolução de tablete.

1. Disponível a partir de Firmware Nível 4.1.X.

NOTA Os ciclos de injeção padrão podem ser selecionados e ativados diretamente no Sistema. Qualquer desvio de um ciclo padrão, um Compositor de Ciclo Macro ou um Ciclo de Editor de Ciclo (ICC-CE) deve ser programado para requisitos personalizados.

Serviço

"**Service**" são itens que podem ser alterados com a seleção do item em particular (consulte a Tabela na página 85).

Item	Descrição
Verificar Motores	Todo motor de passo pode ser movido separadamente. Esta função é útil para verificar um motor específico ou executar um teste de resistência após um reparo. As posições de Início e Parada do caminho de teste podem ser selecionadas. A Corrente, a Velocidade e a Aceleração do motor podem ser selecionadas (aceite o valor padrão para ter certeza). Uma hora de Pausa pode ser especificada. Um Limite de Ciclo e um Contador de Ciclo Real são ferramentas úteis para testes de resistência.
Topo de Teste	Testa a funcionalidade da Unidade de Injeção ("**Head**"). Dois testes podem ser ativados pelas teclas de função: "**F1**" **Check Plg**: O motor de passo de acionamento do êmbolo é testado. Verificação do sensor. "**F2**" **Check Z**: O sensor de detecção do frasco e a função "**Needle Guide Blocking**" são testados. Esses testes serão necessários apenas se um comportamento errôneo do Sistema for observado. Nesses casos, entre em contato com um representante da Agilent Technologies.
Interruptores de Teste	**X-Limit** = Status real do sensor do eixo X. Mova o Portador X-Y manualmente pelo interruptor de limite para verificar a ativação do sensor. **Y-Limit** = Status real do sensor do eixo Y. Mova o eixo Y manualmente até o ponto zero Y (no eixo X) cruzando o interruptor de limite para verificar a ativação do sensor. **Z-Limit** = Status real do sensor do eixo Z. Mova o conjunto do controle deslizante da seringa manualmente até o ponto zero do eixo Z cruzando o interruptor de limite para verificar a ativação do sensor. **Aux1 Limit** = Status real do sensor de limite Aux1 **Aux2 Limit** = Status real do sensor de limite Aux2 **Plg –Pos** = Status real de Plg –Pos **Plg –Pos** = Status real do sensor da guia da agulha

Seção “F3-Setup” / Objetos

O mesmo descrito anteriormente se aplica à seção "**Objects**” aberta no Modo do Usuário Estendido. Novas classes são visualizadas, e as classes conhecidas podem conter novos itens acessíveis apenas no nível do Modo do Usuário Estendido.

Para abrir esse nível, use o seguinte caminho:

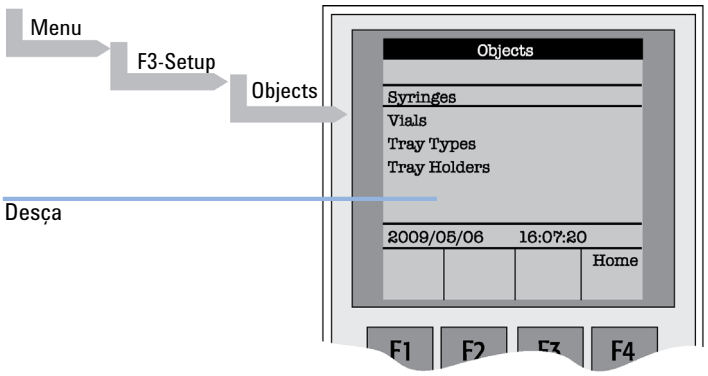


Figura 32 Selecionar "Objetos" no Modo do Usuário Estendido

Objeto	Descrição
Seringas	Neste nível, todas as seringas carregadas são selecionáveis. No nível de usuário **Utilities**, somente a seringa ativa fica visível.
Frascos	Os Objetos de Firmware acessados no Modo do Usuário Estendido têm mais itens específicos selecionáveis do que no nível Usuário. Tolerâncias ou faixas, como, por exemplo, **Maximum Penetration**, podem ser definidas e limitadas para o usuário, de forma que esse valor não possa ser excedido. Em **Tray Types** do Objeto, os vários itens são descritos mais detalhadamente.
Tipos de Bandeja	A classe de objetos **Tray Type** pode ser acessada somente por meio do Nível do Usuário Estendido. Todos os Tipos de Bandeja carregadas ficam visíveis e podem ser selecionados. Para detalhes, consulte "Tray Type" na página 90.
Suportes da Bandeja	Os Objetos de Firmware acessados no Nível do Usuário Estendido têm mais itens específicos selecionáveis do que no nível Usuário. Dependendo do tipo de Suporte de Bandeja, por exemplo, um Acesso e um Caminho de Restauração ou um Aquecedor e um Agitador (motor) são atribuídos. Um exemplo típico e o **Agitator** do Suporte de Bandeja.
Bandejas	Todas as Bandejas carregadas ficam visíveis e podem ser acessadas. Uma Bandeja deve ser atribuída a um Suporte de Bandeja. Uma identificação **TrayTypeGroup** verifica se o Tipo de Bandeja especificado é permitido nessa combinação. Os deslocamentos X, Y, Z e as correções de inclinação de uma linha ou coluna são explicados na seção **Utilities Functions**. O **Path Offset X-,Y-, Z** será usado apenas se um **Path** for atribuído ao Suporte de Bandeja especificado, em geral, uma Pilha ou um Agitador usa um Caminho.
Estações de Lavagem	A Estação de Lavagem e suas posições **Wash1** e **Wash2** ficam visíveis e podem ser selecionadas. Para detalhes, consulte "Estações de Lavagem" na página 97.
Injetores	Os Objetos de Firmware acessados no Modo do Usuário Estendido têm mais itens específicos selecionáveis do que no Nível Usuário. Tolerâncias ou faixas, como, por exemplo, **Maximum Penetration**, podem ser definidas e limitadas para o usuário, de forma que esse valor não possa ser excedido. No Objeto **Tray Types**, os detalhes dos vários itens são descritos. Além do mais, nesta classe Objeto do Firmware, uma **Valve** e/ou um **Heater** podem ser atribuídos. Observe que as Posições da Estação de Lavagem **Waste** e **Waste2** são listadas nesta classe **Injectors**.
Válvulas	As Válvulas e os Acionamentos de Válvula conectados e controlados por uma interface **AUX** são listados nesta classe de Objeto. Para mais detalhes, consulte o Adendo Válvulas e Acionamentos de Válvula. Observe que as válvulas controladas pela comunicação serial (Válvulas Seriais ou Válvulas Multiposição) estão na classe de objetos **Serial Valves** do Firmware.

Objeto	Descrição
Agitadores	Nesse nível, itens como **Motor Drive**, **Minimum Speed** e **Maximum Speed** podem ser selecionados para o Objeto **Agitator**. O intervalo pode ser definido para a velocidade. Os outros itens estão disponíveis diretamente como parâmetros de Método.
Diluidores	Os Objetos de Firmware acessados no Modo do Usuário Estendido têm mais itens específicos selecionáveis do que no nível Usuário. Tolerâncias ou faixas, como, por exemplo, **Maximum Fill Speed**, podem ser definidas e limitadas para o usuário, de forma que esse valor não possa ser excedido. Itens como **Prime Volume**, **Waste to**, **Motor Drives** ou **Scale Length** são itens específicos que permanecem ocultos no nível de Usuário.
Ferramentas	A classe de objetos **Tools** é usada para manipular outro dispositivo, como a Ferramenta MHE (Ferramenta Extração para Vários Espaços no Cabeçote) ou a Ferramenta MALDI. Para mais detalhes, consulte o Adendo específico do Manual do Usuário.
Posições	As várias posições usadas com o Sistema podem ser selecionadas nesse nível. Posições como **Home**, **Change Syringe** ou um Ponto de Caminho fazem referência aos Caminhos de um Suporte de Bandeja especificado diretamente, como **Agitator** ou **Stack**. A seleção de um item, por exemplo **Home**, mostrará **F1**, **Check Pos** na tela. Ativar essa função oferece a possibilidade de verificar os valores dos eixos X, Y, Z dessa posição em particular.
Caminhos	Um Caminho define os movimentos específicos da Unidade de Injeção, que representam uma tarefa repetitiva atribuída a um Suporte de Bandeja. Os exemplos típicos são a abertura e o fechamento de um gaveta de uma Pilha ou a abertura da tampa de um Agitador. O Caminho é composto por várias etapas (pontos), que são adicionados em uma sequência. Cada etapa individual (ponto) pode ser posicionada de acordo com a orientação dos eixos X, Y, Z. Na maioria dos casos, o caminho de retorno está na ordem inversa do caminho inicial. Por exemplo, **AgiOpnL** e **AgiClsL**. Se uma configuração de um ponto for alterada, essa alteração será válida para o caminho de retorno também.
Sinais Sinc	Os vários sinais de sincronização estão descritos em "Sinais de Sincronização e Saída" na página 75. Nesse nível, nenhuma outra funcionalidade, como mostrado no nível de usuário, é fornecida.
Sinais Saída	Os vários Sinais de Saída estão descritos em "Sinais de Sincronização e Saída" na página 75. Nesse nível, nenhuma outra funcionalidade, como mostrado no nível de usuário, é fornecida.

Objeto	Descrição
Eventos	Os vários sinais de sincronização estão descritos em "Sinais de Sincronização e Saída" na página 75. Nesse nível, nenhuma outra funcionalidade, como mostrado no nível de usuário, é fornecida. Três eventos foram disponibilizados recentemente neste nível de usuário estendido: **Pwr-Out1**, **Pwr-Out2** e **FlushVlv**. A finalidade principal desses três sinais de saída de alimentação é ativar um solenoide, por exemplo, para a Estação de Lavagem ou para a Válvula de Gás de Esvaziamento. Nesse nível, a funcionalidade do sinal pode ser testada.
Out Exp Box	A Caixa de Expansão de Saída fornece 8 contatos TTL e 8 contatos de relé (fechamento de contato de 24 V). O módulo opcional (caixa) é conectado e controlado pela Interface 2.
RS232	Este Objeto permite selecionar as portas seriais para as necessidades específicas. As opções são: **Remote**, **Terminal**, **Printer**, **Barcode**, **ExtDev**, **VICI-Vlv** (para acionamentos de válvula serial) ou **None**.
Motores[1]	Na classe **Motors**, o Objeto **Motor-Y** pode ser acessado para selecionar os itens Estratégia e Velocidade do Caminho. Três configurações diferentes podem ser selecionadas para a estratégia de movimento do Motor Y: • **Rectang** = movimento normal como usado para o sistema. (No nível de firmware < 4.01.X., esse modo era chamado de **Auto**.) XY-Simul = os eixos X, Y se movem simultaneamente, permitindo o movimento em uma direção diagonal. (No nível de firmware < 4.1.X., esse modo era chamado de **Rectang**, mas não ficava ativo nos níveis inferiores.) • **Retract** = o eixo Y se move primeiro de qualquer ponto até o Y zero (de volta para o eixo X) antes de o movimento de X ser iniciado. Esse modo permite ignorar um objeto (como um grande detector GC), que poderá estar no caminho de deslocamento se o modo padrão **Rectang** for usado. • **Path Speed** = a velocidade do motor do eixo Y em conjunto com um **Path**, exemplo: abertura e fechamento de uma gaveta de uma Pilha. Em determinadas situações, é necessário reduzir a velocidade para abrir e fechar uma gaveta. O exemplo de aplicação típico é a coleta fracionada, coletando diretamente de uma placa de orifício. Se o nível de líquido for alto, o líquido poderá passar sobre a próxima linha se o movimento da gaveta for muito rápido. **NOTA** No nível de Firmware 4.1.X, esses itens do motor Y foram disponibilizados no Nível do Usuário Estendido.

1. Disponível a partir de Firmware PAL Nível 4.1.X

Tray Type

Os itens do objeto "**Tray Type**" apresentados a seguir podem ser alterados com a seleção do item em particular. Selecione primeiro o Tipo de Bandeja desejado, como "**VT32-20**".

NOTA

A definição de Linha e Coluna é fornecida em "Definição de uma Linha e Coluna de Bandeja" na página 64.

Com a inversão das seis primeiras entradas, a ordem de injeção pode ser alterada.

Exemplo: O Tipo de Bandeja "**VT32-20**" tem um "**Row Length Y**" e um "**Col Length X**" definidos. A inversão para "**Row Length X**" e "**Col Length Y**" iniciará com uma amostragem da esquerda para a direita, como usado por exemplo com o Tipo de Bandeja "**DW96**".

Os valores dos itens "**Spl Per Row**" e "**Spl Per Col**" também devem ser invertidos.

Item	Descrição
Row Length X	Define o comprimento da Linha na direção X do centro da primeira posição do frasco para o centro da última posição do frasco, medida em mm.
Row Length Y	Define o comprimento da Linha na direção Y do centro da primeira posição do frasco para o centro da última posição do frasco, medida em mm.
Col Length X	Define o comprimento da Coluna na direção X do centro da primeira posição do frasco para o centro da última posição do frasco, medida em mm.
Col Length Y	Define o comprimento da Coluna na direção Y do centro da primeira posição do frasco para o centro da última posição do frasco, medida em mm.
Spl Per Row	Número de amostras por Linha.
Spl Per Col	Número de amostras por Coluna

Pattern[1]	O padrão de disposição da Linha ou da Coluna precisa ser definido.
	• **Regular** = disposição quadrada (padrão)
	• **Staggrd+** = As linhas são dispostas no padrão escalonado.
	  ◦ O deslocamento da segunda Linha é feito em +50 %5 do padrão de orifício.
	• **Staggrd-** = As linhas são dispostas no padrão escalonado.
	  ◦ O deslocamento da segunda Linha é feito em -50 % do padrão de orifício.
	Veja os Gráficos na sequência.

TrayTypeGroup	Proteção por software de forma que nem todo Tipo de Bandeja possa ser colocado em qualquer Suporte de Bandeja. Exemplo: VT32-20 não pode ser conectado a uma Pilha.
Plate Thickn	Espessura da placa inferior da Bandeja (e não a altura total da Bandeja). Medido em mm.
Vial Height	Altura total do frasco, incluindo tampa de vedação, se aplicável. Medido em mm. **NOTA** A soma da espessura da placa e da altura do frasco aumenta a altura total. Esse é o ponto onde a Unidade de Injeção espera um objeto.
Vial Trnsprt[2]	O modo de transporte de um frasco é definido por: • **None** = Nenhum transporte necessário. Amostragem de líquido de exemplo. • **Magnet** = Transporte magnético. Requer tampas dos frascos magnéticas. A Unidade de Injeção se move para a lateral para deslizar o frasco para fora quando movida. • **Needle** = O dispositivo é transportado com a agulha da seringa inserida. Exemplo: frascos especiais em que uma tampa magnética não pode ser crimpada, por exemplo, **Vacutainer**.
ZSlideOffRetr[1]	Se o transporte magnético for selecionado, a distância poderá ser definida para mover o controle deslizante da seringa para cima (direção Z), levantando o frasco por força magnética. Medido em mm.

Item	Descrição
YSlideOffDist[1]	Se o transporte magnético for selecionado, a distância poderá ser definida para mover a Unidade de Injeção para o lado, direção Y, para deslizar o frasco. Medido em mm.
Barcode	Se o Leitor de Código de Barras for instalado, o modo precisará ser definido para **AutoFix**. **None** = Nenhuma opção de Leitor de Código de Barras solicitada para este Tipo de Bandeja.
Z Tolerance	Uma janela de tolerância para fornecer um intervalo de mais/menos (expresso em mm), em que a Unidade de Injeção deve esperar um objeto. Se o valor deste item for > 0, este será um modo de detecção relativo, e o sensor da guia da agulha da Unidade de Injeção ficará ativo. Se o valor desse item for definido como 0, o sensor da guia da agulha será desativado, e o controle deslizante da seringa se moverá em um valor absoluto, a posição do eixo Z, conforme especificado no objeto.
Z Retract	A distância para levantar o controle deslizante da seringa antes de o conjunto dos eixos Y, Z se mover pela unidade pode ser especificada, expressa em mm.
Max Penetr	A Penetração da Agulha máxima permitida pode ser definida como uma segurança, para que o usuário não possa destruir a ponta da agulha ao ir muito para baixo. O Tipo de Bandeja está preparado para um tamanho do frasco específico; portanto, esse valor é exclusivo para essa combinação. A penetração da agulha máxima não deve exceder o comprimento da agulha da seringa, considerando a perda devido à guia da agulha etc. O comprimento típico da agulha é de 51 mm, a penetração máxima não deve exceder 48 mm.
Needle Penetr	Este item é idêntico ao usado no Nível de Usuário ou, se disponível, como um parâmetro de método de um ciclo local. O valor definido nesses níveis se reflete no nível de Usuário Estendido.
Spl1 Offset X	O deslocamento X é definido como a distância da borda externa da Bandeja na direção X para o centro da posição do frasco 1. Medido em mm.
Spl1 Offset Y	O deslocamento Y é definido como a distância da borda externa da Bandeja na direção Y para o centro da posição do frasco 1. Medido em mm.
Spl1 Offset Z	O deslocamento Z pode ser selecionado para casos especiais em que, por exemplo, a agulha da seringa precisa alcançar um ponto mais profundo antes da penetração em um frasco. Um valor de deslocamento de Z = 0 considera a superfície da Bandeja ou o topo do frasco como o ponto de referência. Medido em mm.

1. Disponível a partir de Firmware Nível 4.1.X

2. Disponível a partir de Firmware Nível 2,5.X

NOTA As dimensões usadas para Comprimento da Linha/Coluna ou Deslocamentos de X, Y, Z para o Número de Amostra 1 são específicas de um determinado Tipo de Bandeja. Se o ajuste geral para uma Bandeja de um fornecedor específico (por exemplo, para uma Placa de Profundidade) precisar ser feito, isso deverá ser configurado na classe "**Tray Type**" do Objeto. Para ajuste fino, os itens de Deslocamento da classe "**Trays**" podem ser usados.

Explicação dos vários Padrões no Tipo de Bandeja:

1 Tipo de Padrão "**Regular**".

A amostra ou as posições dos orifícios são distribuídas de maneira igual.

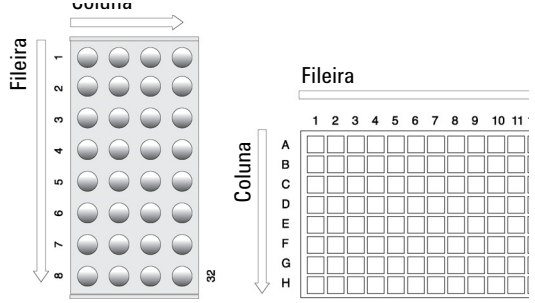


Figura 33 Tipo de Bandeja de Padrão "**Regular**"

2 Tipo de Padrão "**Staggrd+**".

A amostra ou as posições dos orifícios são dispostas em um padrão escalonado. O deslocamento da segunda Linha é feito em +50 % do padrão de orifício.

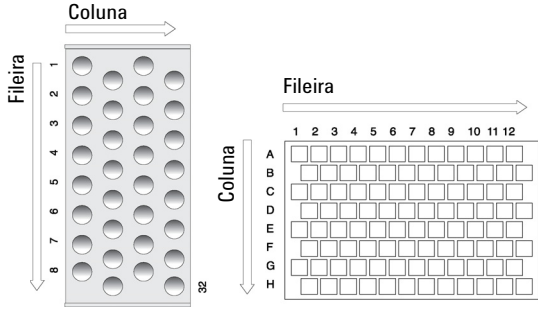


Figura 34 Tipo de Bandeja de Padrão "**Staggered+**"

3 Tipo de Padrão "**Staggrd-**".

A amostra ou as posições dos orifícios são dispostas em um padrão escalonado. O deslocamento da segunda Linha é feito em -50 % do padrão de orifício.

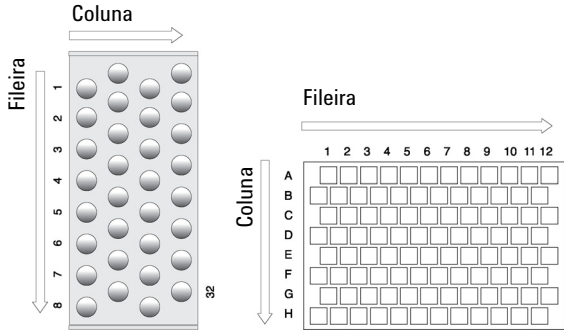


Figura 35 Tipo de Bandeja de Padrão "**Staggered-**"

Bandejas

Os itens do objeto "**Tray**" a seguir podem ser alterados com a seleção do item em particular. Selecione primeiro a Bandeja desejada, tal como "**Tray1**".

Item	Descrição
Suporte da Bandeja	Um Suporte de Bandeja para o qual a Bandeja é atribuído é especificado.
TrayTypeGroup	Todos os Grupos de Tipo de Bandeja são permitidos para essa combinação particular de Bandeja e Suporte de Bandeja são exibidos. O "**TrayTypeGroup**" do próprio Tipo de Bandeja é especificado para cada Tipo de Bandeja.
Tray Type	O Tipo de Bandeja a ser usado está vinculado à Bandeja. Esse item é normalmente definido no Nível de Usuário em "**Utilities > Trays**". Consulte acima.
Offset X	O deslocamento "X" é definido como a distância do centro da posição de orientação a partir do Suporte de Bandeja até a borda da Bandeja na direção X. Medido em mm. Esse item está disponível no Nível de Usuário na seção "**Utilities > Tray**" e pode ser usado para o ajuste fino de uma Bandeja instalada em um Suporte de Bandeja. Importante para placas de orifício 384 instaladas em uma Pilha. **NOTA** Position#1 é o único ponto de correção.
Offset Y	O deslocamento "Y" é definido como a distância do centro da posição de orientação a partir do Suporte de Bandeja até a borda da Bandeja na direção Y. Medido em mm. Esse item está disponível no Nível de Usuário na seção "Utilities/Tray" e pode ser usado para o ajuste fino de uma Bandeja instalada em um Suporte de Bandeja. Importante para placas de orifício 384 instaladas em uma Pilha. **NOTA** Position#1 é o único ponto de correção.

Item	Descrição
Offset Z	O deslocamento "Z" é definido como a distância da superfície da placa do Suporte de Bandeja até o ponto de orientação, esvaziamento de guia da agulha preto abaixo da placa do Suporte de Bandeja (que corresponde à espessura da placa do Suporte de Bandeja). Medido em mm. Esse item está disponível no Nível de Usuário na seção "Utilities/Tray" e pode ser usado para o ajuste fino de uma Bandeja instalada em um Suporte de Bandeja. Importante para placas de orifício 384 instaladas em uma Pilha. **NOTA** Position#1 é o único ponto de correção.
Path Offset X	O Deslocamento de Caminho "X" pode ser especifico de uma Bandeja, ajuste na direção X. Expresso em mm. **NOTA** Este item será válido apenas se um Caminho for atribuído ao Suporte de Bandeja como especificado nesta combinação.
Path Offset Y	O Deslocamento de Caminho "Y" pode ser especifico de uma Bandeja, ajuste na direção Y. Expresso em mm. **NOTA** Este item será válido apenas se um Caminho for atribuído ao Suporte de Bandeja como especificado nesta combinação.
Path Offset Z	O Deslocamento de Caminho "Z" pode ser especifico de uma Bandeja, ajuste na direção Z. Expresso em mm. **NOTA** Este item será válido apenas se um Caminho for atribuído ao Suporte de Bandeja como especificado nesta combinação.

Estações de Lavagem

Os itens do objeto "**Wash Station**" a seguir podem ser alterados com a seleção do item em particular. Selecione primeiro a Estação de Lavagem desejada, como **"Wash1"**.

Item	Descrição
Position X	Posição do eixo X para Estação de Lavagem.
Position Y	Posição do eixo Y para Estação de Lavagem.
Position Z	Posição do eixo Z para Estação de Lavagem.
Z Tolerance	Uma janela de tolerância para um intervalo de mais/menos (expresso em mm), em que a Unidade de Injeção deve esperar um objeto. • Se o valor deste item for > 0, este será um modo de detecção relativo, e o sensor da guia da agulha da Unidade de Injeção ficará ativo. • Se o valor desse item for definido como "0", o sensor da guia da agulha será desativado, e o controle deslizante da seringa se moverá em um valor absoluto, a posição do eixo Z, conforme especificado no objeto.
Z Retract	A distância para levantar o controle deslizante da seringa antes de o conjunto dos eixos Y, Z se mover pela unidade pode ser especificada, expressa em mm.
Max Penetrat	A Penetração da Agulha máxima permitida pode ser definida como uma segurança, para que o usuário não possa destruir a ponta da agulha ao ir muito para baixo. A penetração da agulha máxima não deve exceder o comprimento da agulha da seringa, considerando a perda devido à guia da agulha etc. O comprimento típico da agulha é de 51 mm, a penetração máxima não deve exceder 48 mm.
Needle Penetr	Este item é idêntico ao do Nível de Usuário. O valor definido nesse nível se reflete no nível de Usuário Estendido.
Type	O modo específico da Estação de Lavagem em uso precisa ser definido: • **Standard** = Estação de Lavagem Padrão. A seringa é enchida com solvente de lavagem, o qual é expelido no Descarte. • **Pulse** = Um sinal com pulso é enviado para ativar o dispositivo. Usado para a "**Fast Wash Station**" e a "**Active Wash Station**". • **Flow** = Fluxo contínuo de líquido por gravidade. Nenhum contato elétrico necessário para um solenoide. • **DLW** = Carga e Lavagem Dinâmicas. Item usado para ativar o solenoide específico para Estação de Lavagem de DLW. (Disponível a partir de Firmware Nível 4.0.X)

Item	Descrição
Flow Control	A fonte de alimentação para ativar uma Estação de Lavagem é especificada. Para a Estação de Lavagem Rápida, Ativa e DLW, os Eventos "**Power-Out1**" e "**Power-Out2**" são usados.
Ndl Cln Path	Um Caminho deve ser atribuído a uma Estação de Lavagem.
Waste to	A posição de Lavagem é atribuída à Estação de Lavagem.
Clean Volume	Uma porcentagem do volume máximo da seringa é definida para a etapa de limpeza.
Clean Count	O contador monitora o número de ciclos de lavagem. A configuração no método tem a mesma funcionalidade, e o valor é refletido no Nível de Usuário Estendido.
Max Fill Spd	A velocidade de enchimento da seringa é definida com esse item. Se o valor máximo da Velocidade de Enchimento (10.0 ml/s) for selecionado, o sistema utilizará a Velocidade de Enchimento da seringa da injeção conforme definido no método.
Max Eject Spd	A Velocidade de Ejeção é a velocidade usada para ejetar o solvente de lavagem durante o ciclo de lavagem. Essa velocidade é geralmente mais alta do que a Velocidade de Enchimento. Se o valor máximo da Velocidade de Ejeção (10.0 ml/s) for selecionado, o sistema utilizará a Velocidade de Ejeção da seringa da injeção conforme definido na classe de objetos "**Syringe**".
Rinse Time	Enxágue é o tempo para enxaguar a porta de lavagem com solvente de lavagem após o ciclo de lavagem da seringa ter sido concluído. No caso de uma Estação de Lavagem Rápida/Ativa, a agulha da seringa é extraída da porta de lavagem. O solvente de lavagem flui sem restrição. Como resultado, um consumo de solvente mais alto precisa ser levado em consideração.

Solução de Problemas

NOTA O amostrador automático representa sempre um dos vários componentes em um sistema de cromatografia.

O seguinte Guia de Solução de Problemas está limitado ao amostrador automático.

Nenhum sinal de detector ou um sinal de detector muito baixo é observado.

	Causa provável	Ações sugeridas
1	Seringa obstruída.	Remova a seringa e aspire/ejete líquido manualmente. Limpe a seringa.
2	Agulha dobrada.	Inspecione e/ou troque a seringa.
3	Nenhum líquido de amostra é injetado.	Verifique e/ou ajuste a penetração da Agulha no frasco de amostra "Funções de Utilitário" na página 24).
4	Volume de amostra muito baixo.	Aumente o volume da amostra.

A seringa não é enchida corretamente.

Causa provável	Ações sugeridas
1 Bolhas de ar abaixo do êmbolo da Seringa. Bolhas de ar podem permanecer abaixo do êmbolo após este ser puxado pela primeira vez. Se o êmbolo for movido para cima e para baixo várias vezes, essas bolhas de ar serão eliminadas.	Aumente o parâmetro de método "**Fill Strokes**".

Picos/respostas de amostra não são reproduzíveis.

Causa provável	Ações sugeridas
1 Seringa suja.	• Aumente os valores de Pst Cln Slv1/Slv2 no método. • Use PreClnSlv1/Slv2 e PreClnSpl.
2 Diferenças de pressão da seringa.	Aumente o valor Pullup Delay.
3 Vácuo criado no frasco de amostra.	Reduza o volume de amostra no frasco de amostra. Use a configuração em **F3-Setup > System > PrePressureVial**.
4 Solvente altamente volátil.	Use seringa vedada e resfriamento da bandeja de amostra.
5 Frascos crimpados incorretamente.	Verifique a tampa do frasco tentando girar manualmente. Tampas soltas podem causar perda seletiva de componentes mais leves da amostra. Ajuste a ferramenta de crimpagem corretamente.
6 Parâmetros do Método	Verifique os Parâmetros de Método recomendados em "Fluxograma de Software" na página 128. Os seguintes parâmetros são cruciais e devem ser verificados primeiro: **Fill speed**, **Pullup delay**, **Injection Speed**, **Post Inj Delay**

Resquício excessivo entre amostras

Causa provável	Ações sugeridas
1 Seringa suja.	• Aumente os valores de **Pst Inj Slv1/Slv2** no método. Use **PreClnSlv1/Slv2** e **PreClnSpl**. • Verifique e, se necessário, substitua os septos do frasco de frascos de Lavagem/Descarte.
2 Solventes de lavagem impróprios.	Use solventes de lavagem apropriados.
3 Septos de frasco de Descarte e Solvente de Lavagem muito apertados.	Verifique se a seringa enche completamente ao lavar. Se vários ciclos de limpeza forem programados e muitas amostras forem processadas, vácuo nos frascos de Solvente de Lavagem e pressão alta nos frascos de Lavagem poderão ocorrer. Retire um segmento dos septos de Solvente e Descarte para garantir a equalização da pressão.

Colisões inexplicáveis da Unidade de Injeção.

Causa provável	Ações sugeridas
1 Objetos não definidos corretamente.	Defina os objetos corretamente. (Consulte "Definir Posições de Referência de Objetos" na página 59).

“Object Not Detected” (Objeto, p.ex. Tray1, LCVlv1, Stk1- 01)

Causa provável	Ações sugeridas
1 Valor de Z incorreto para o Objeto afetado (por exemplo, GC Inj1, THldr1 ou Agitator).	Redefina o valor de Z para o Objeto afetado. (Consulte “Definir Posições de Referência de Objetos” na página 59).

Status de Motor Inválido Motor Aux.

Causa provável	Ações sugeridas
1 Placa de controle com defeito.	Substituir Placa Control-GC.

Peças de Reposição

Advertências e Cuidados

AVISO

Alta tensão

Os capacitores dentro do instrumento podem estar carregados ainda, mesmo que o instrumento tenha sido desligado.

- ➔ Sempre desconecte os cabos de alimentação da fonte de alimentação ou das várias fontes de alimentação, se houver dispositivos opcionais instalados, antes de tentar qualquer tipo de manutenção.
- ➔ Para evitar danos às partes elétricas, não desconecte um conjunto elétrico enquanto houver alimentação no sistema PAL. Assim que a alimentação estiver desligada, espere aproximadamente 30 segundos antes de desconectar um conjunto.

Placa de Controle

Placa de controle do GC

Peças necessárias **G6500-81003** **PCB, CPU e Placa MOTIO para o Amostrador GC 80**
APR Control-GC APR Control-GC

1 Siga a sequência mostrada na Figura 36 na página 104 para desconectar e liberar a placa Control-GC de sua posição dentro do eixo X. Como mostrado, remova a tampa falsa primeiro.

2 Com cuidado, puxe os dois conectores do cabo de fita para cima para liberá-los da placa.

3 Instale a placa de substituição na ordem inversa.

NOTA Após reconectar os dois cabos de fita à placa, verifique se os cabos estão dobrados de forma plana e podem deslizar dentro do eixo X sem danos.

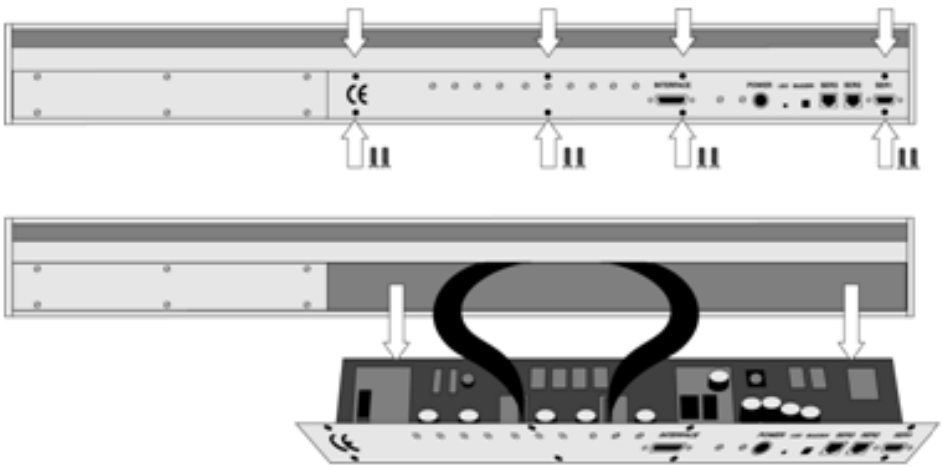


Figura 36 Substituir a Placa Control-GC

Placa Control-xt

Peças necessárias	G6500-64220	PCB, placa principal xt
	1	Controle APR
	1	Software de Controle Agilent

NOTA A placa Control-xt combina as placas MOTIO e da CPU em uma única placa de controle. Esta placa opera somente no Firmware nível 4.1.X.

1. Siga a sequência mostrada na para desconectar e liberar a placa Control-xt de sua posição dentro do eixo X. Como mostrado, remova a tampa falsa primeiro.
2. Com cuidado, puxe os dois conectores do cabo de fita para cima para liberá-los da placa.
3. Instale a placa de substituição na ordem inversa.

NOTA Após reconectar os dois cabos de fita à placa, verifique se os cabos estão dobrados de forma plana e podem deslizar dentro do eixo X sem danos.

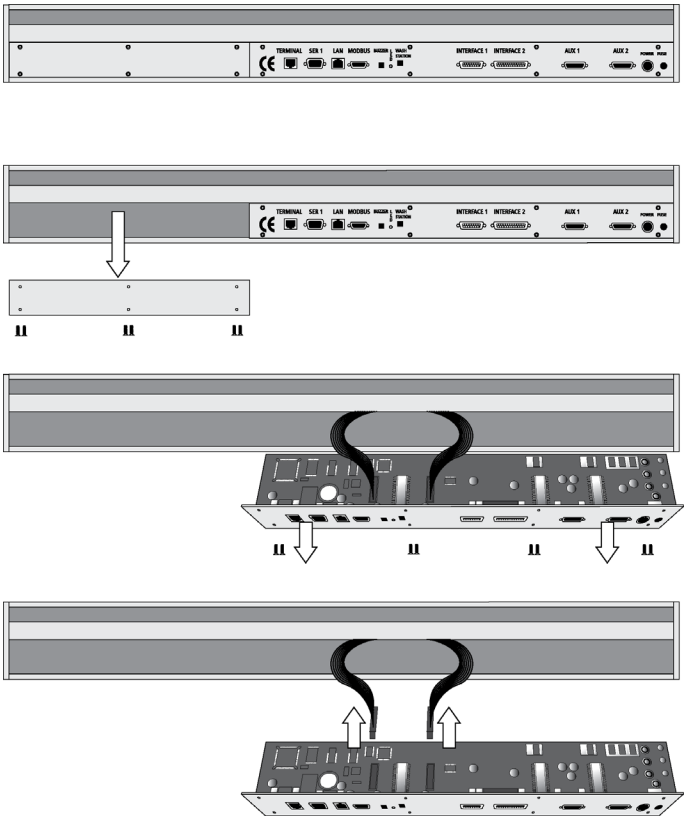


Figura 37 Substituir Placa Control-xt

Unidade de Injeção

Siga a sequência de etapas mostrada em "Montar o Injetor Agilent GC 80" na página 50.

Manutenção do sistema do amostrador automático

Realizar manutenção regularmente ajuda a garantir a exatidão e a precisão do sistema do amostrador automático. Os intervalos sugeridos de procedimentos de manutenção são fornecidos abaixo para garantir uma operação ininterrupta. Se você usa o sistema com bastante frequência (por exemplo, durante as noites e nos finais de semana) ou se usa solventes corrosivos, poderá ser necessário executar o procedimento de manutenção com mais frequência.

Etapa de Manutenção	Intervalo
Limpe a parte externa do instrumento. Use somente um pano suave sem fiapos umedecido com sabão neutro e água.	Semanalmente ou de acordo com a necessidade.
Limpe o Instrumento, a seringa e as superfícies	Semanalmente ou de acordo com a necessidade.
Substitua o êmbolo da seringa	O Êmbolo da Seringa de uma seringa para injeção líquida (vedação metálica do êmbolo no vidro) deve sem limpo regularmente com uma solução de álcool aquosa. Certifique-se de que este tipo de êmbolo não seja usado para amostras com uma grande quantidade de matrizes, para análise clínica ou de resíduos. Uma ponta de êmbolo de polímero seria mais adequado. O Êmbolo da Seringa de uma seringa apertada a gás (ponta do polímero) precisa ser substituído regularmente. O intervalo é altamente dependente da aplicação, do rendimento, da qualidade da solução de amostra (partículas etc.) e do solvente usado na lavagem. Aconselha-se verificar o nível de aperto do êmbolo regulamente para ganhar experiência com a aplicação.
Reservatórios de Solvente de Lavagem e Descarte	Semanalmente ou de acordo com a necessidade. Substitua o Espectro também para evitar resquícios.

As outras etapas estão descritas no “Procedimento de Manutenção Preventiva”.

Kits específicos estão disponíveis. O kit de manutenção para o sistema GC/LC (n/p G6500-88088) inclui as peças de que devem ser trocadas anualmente.

NOTA Entre em contato com o seu representante Agilent Technologies para realizar uma manutenção preventiva anual no sistema do amostrador automático.

NOTA Não há peças que devem ser trocadas ou reparadas pelo operador, dentro da(s) fonte(s) de alimentação ou no sistema do amostrador automático. Se ocorrer alguma falha, entre em contato com um representante da Agilent Technologies.

4
Apêndices

Definição dos Termos 110
Convenções de Nomes 113
Ciclos de Injeção 114
- Ciclos "GC-Inj" 114
- Ciclo "GC-InjS" 118
- Ciclo "GC-Dual" 122

Fluxograma de Software 128
- Fluxograma com base em Firmware Nível 2.5.X. 128

Conectores Externos 132
- Conector SER1 132
- Conector TERMINAL ou SER3 133
- Conector INTERFACE 1* 134
- Conector AUX1* 135
- Conector Power 136

Acessórios 137

Este capítulo apresenta informações adicionais sobre a definição de termos, convenção de nomes, ciclo de injeção, firmware, conectores externos e acessórios.

Definição dos Termos

Fila de Trabalho

Uma Fila de Trabalho é uma lista de Trabalhos de processamento de amostras. Os Trabalhos são executados na ordem mostrada nas telas do menu JOB QUEUE. Os novos Trabalho podem ser adicionados à fila, enquanto as amostras estão sendo processadas.

Trabalho

Um Trabalho contém as informações necessárias ao Injetor GC 80 para processar várias amostras pelas mesmas etapas de processamento. Os elementos de um Trabalho são um Método e uma Bandeja que definem o local em que as amostras serão processadas. Para fins de identificação, os Trabalhos serão numerados automaticamente de 01 a 99 e depois reiniciando com 01, quando eles forem adicionado à Fila de Trabalhos.

Ciclo

Um Ciclo consiste nas operações necessárias para processar uma amostra. As operações de Ciclo são repetidas para cada amostra dentro de um Trabalho. Os Ciclos são projetados para aplicações específicas.

Método

Um Método define como as amostras são processadas. Os elementos de um Método são um Ciclo, uma Seringa e uma Lista de Parâmetros. Os Métodos têm nomes com até oito caracteres e podem ser editados, copiados e excluídos.

Parâmetros do Método

Os Parâmetros do Método são associados às operações de Ciclo. Os valores de Parâmetros atribuídos pelo usuário definem como uma operação de processamento é executada. Um valor de Parâmetro zero irá desabilitar uma operação de Ciclo. Os Parâmetros de Ciclo são específicos para a aplicação.

Suporte da Bandeja

Um Suporte da Bandeja pode segurar uma ou mais bandejas. Cada Suporte de Bandeja tem uma posição de referências (coordenadas X, Y, Z) que definem seu local.

Bandeja

Uma Bandeja suporta várias amostras. As Bandejas são definidas designando-se o Tipo de Bandeja (ver abaixo) e o Suporte da Bandeja. Os nomes as Bandejas são usados para identificar a origem da amostra dentro de um Trabalho.

Tray Type

Um Tipo de Bandeja define o padrão e a sequência de amostragem dos locais de amostras em uma Bandeja.

Pilha

Uma Pilha é um tipo particular de Suporte de Bandeja projetado para segurar microplacas. Uma Pilha de seis gavetas suporta 12 microplacas padrão, duas em cada gaveta.

Uma Pilha de três gavetas suporta duas microplacas de profundidade, duas em cada gaveta.

Gerenciador de Objetos

O software para carregar uma Lista de Objetos em um instrumento, se um Módulo (módulo de hardware) tiver sido adicionado ao Sistema. Em um modo especial, o Gerenciador de Objetos também pode ser usado para criar e manter Listas de Objetos.

Lista de Objetos

Se um Módulo (hardware) for adicionado a um instrumento, vários objetos terão que ser carregados no firmware. Esses objetos são reunidos em uma Lista de Objetos e armazenados em um arquivo com a extensão “*.pol”.

As Listas de Objetos são entregues juntamente com o Software do Gerenciador de Objetos e são agrupadas em pastas para os diferentes tipos de Módulos (por exemplo, Seringas, Suportes de Bandeja, Unidades de Válvula). O nome de

uma Lista de Objetos começa com o número de peça do Módulo, com as variantes adicionadas (por exemplo, primeira ou segunda Pilha). O nome da pasta-raiz inclui a revisão, que depende da versão do firmware (por exemplo "**Object Lists Rev. K**" para firmware 2.X e 3.X).

Classe de Objetos

Cada Objeto pertence a uma Classe de Objetos (por exemplo, Seringas, Bandejas, Injetores).

A Classe de Objetos define os Itens de um Objeto.

Item de Objeto

Um Objeto contém vários Itens, que podem ser valores numéricos com uma unidade física (por exemplo, Posição X, Y, Z, Penetração, Comprimento de Escala da Seringa, Volume da Seringa) ou referências a outros objetos.

NOTA O termo "Parâmetro" é reservado para "Parâmetro ATOM" (Comandos de firmware a serem usados para um Ciclo).

Objetos

Objetos são estruturas de dados descrevendo as propriedades de módulos físicos. Determinados módulos (por exemplo, uma Pilha) requerem vários objetos.

Módulo

Módulo de hardware, seja parte de uma configuração de sistema independente (por exemplo, Injetores LC Agilent HTC/HTS, Amostrador GC Agilent 80/120) ou uma adição opcional (por exemplo, Atualização de SPME para Injetor GC Agilent, Bandeja MT/DW, Pilha e Atualizações de Resfriador para Injetores LC Agilent HTC/HTS). O termo "Módulo" é usado intencionalmente para diferenciar de "Objeto", que é reservado para o Objeto de Firmware.

Convenções de Nomes

Esta seção recomenda uma convenção padrão para nomes, para Bandejas do Injetor GC 80, Tipos de Bandeja e suportes de Bandeja. Seguir essas convenções irá permitir que a Injetor GC 80 seja pré-configurado para determinados aplicativos, simplificar backups de software e desenvolvimento de aplicativos e melhorar suporte técnico e treinamento.

Tabela 26 Convenções de Nomes

Tray Type	Descrição da Bandeja
BF200	Bandeja de Frascos, 200 posições (10 x 20) Para microfrascos de 7 mm, 1 ml
BF98	Bandejas de Frascos, 98 posições (7 x 14) Para frascos de 12 mm, 2 ml
BF78	Bandeja de Frascos, 78 posições (6 x 13) Para microfrascos de 7 mm, 1 ml (lado oposto da Bandeja de 98 posições)
BF54	Bandeja de Frascos, 54 posições (6 x 9) Para frascos de 12 mm, 2 ml
BF21	Bandeja de Frascos, 21 posições (7 x 14) Para frascos de 12 mm, 2 ml (lado oposto da Bandeja de 32 posições)
BF32-10	Bandeja de Frascos, 32 posições (4 x 8) Para frascos de espaço no cabeçote de 23 mm, 10 ml
BF32-20	Bandeja de Frascos, 32 posições (4 x 8) Para frascos de espaço no cabeçote de 23 mm, 20 ml
MP96	Microplaca padrão plana com 96 posições
OP96	Microplaca de orifício profundo com 96 opções
MP384	Microplaca plana de alta densidade com 384 posições

Ciclos de Injeção

Ciclos "GC-Inj"

Tabela 27 Ciclo "GC-Inj"

Número	Etapa de Processamento	Parâmetro do Método	Objeto	(Classe)	Valor do Objeto Usado
1	Eixos X, Y, Z de referência e êmbolo da seringa			(Sistema)	**Start Ref = ON**
2	Aguardar sinal de inicialização		**Start**	(Sinais Sinc)	
3	Ler Código de Barras se habilitado		**TRAY**	(Tipo de Bandeja)	**Barcode ? Non**e
4	Limpar seringa com solvente de número selecionado de vezes de Wash1	**Pre Cln Slv1**	**SYRINGE** **Wash1** Waste	(Seringas) (Estações de Lavagem) (Injetores)	**Fill Speed** **Eject Speed** **Needle Penetr** **Clean Volume** **Needle Penetr**
5	Limpar seringa com solvente de número selecionado de vezes de Wash2	**Pre Cln Slv2**	**SYRINGE** **Wash2** **Waste2**	(Seringas) (Estações de Lavagem) (Injetores)	**Fill Speed** **Eject Speed** **Needle Penetr** **Clean Volume** **Needle Penetr**
6	Enxaguar seringa com solvente de número selecionado de vezes de amostra	**Pre Cln Spl Sample Volume** **Fill Volume** **Fill Speed** **Pullup Delay**	**SYRINGE** **TRAY** **Waste**	(Seringas) (Tipo de Bandeja) (Injetores)	**Eject Speed** **Needle Penetr** **Needle Penetr**

Tabela 27 Ciclo "GC-Inj"

Número	Etapa de Processamento	Parâmetro do Método	Objeto	(Classe)	Valor do Objeto Usado
7	Encher seringa com amostra usando vários movimentos de enchimento; aspirar ar fora de frasco se Volume de Ar = 0	**Sample Volume** **Air Volume** **Fill Volume** **Fill Speed** **Fill Strokes** **Pullup Del**	**SYRINGE** **TRAY**	(Seringas) (Tipo de Bandeja)	**Eject Speed** **Overfill** **Needle** **Penetr**
8	Aguardar sinal de Injeção		**Inject**	(Sinais Sinc)	
9	Mover para Injetor	**Inject to**			
10	Acionar agulha para profundidade de penetração	**Inject to**	**Motor Z**	(Injetores) (Motores)	**Needle** **Penetr** **Inj Penet Spd**
11	Atrasar	**Pre Inj Del**			
12	Ativar sinal Injected		**Injected**	(Sinais Saída)	**Pulse Time**
13	Ativar sinal Injectd+		**Injectd+**	(Sinais Saída)	**Pulse Time**
14	Ejetar conteúdo da seringa no Injetor GC	**Inject Speed**			
15	Atrasar	**Pst Inj Del**			
16	Recolher agulha de injetor		**Motor Z+**	(Motores)	**Inj Penet Spd**
17	Limpar seringa com solvente de número selecionado de vezes de Wash1	**Pst Cln Slv1**	**SYRINGE** **Wash1** **Waste**	(Seringas) (Estações de Lavagem) (Injetores)	**Fill Speed** **Eject Speed** **Needle** **Penetr** **Clean Volume** **Needle** **Penetr**

Tabela 27 Ciclo "GC-Inj"

Número	Etapa de Processamento	Parâmetro do Método	Objeto	(Classe)	Valor do Objeto Usado
18	Limpar seringa com solvente de número selecionado de vezes de Wash2	**Pst Cln Slv2**	**SYRINGE** **Wash2** **Waste2**	(Seringas) (Estações de Lavagem) (Injetores)	**Fill Speed** **Eject Speed** **Needle Penetr** **Clean Volume** **Needle Penetr**
19	Mover para posição Inicial		**Home**	(Posições)	

Descrição de Parâmetro do Ciclo "GC-Inj"

Tabela 28 Descrição de Parâmetro de Método do Ciclo "GC-Inj"

Parâmetro	Descrição
CYCLE	GC-Inj
SYRINGE	Seringa selecionada
Sample Volume	Volume da amostra selecionado
Air Volume	Volume aspirado após a agulha da seringa ser movida para fora do líquido de amostra
Pre Cln Slv1	Movimentos de lavagem da seringa de pré-injeção com Solvente 1
Pre Cln Slv2	Movimentos de lavagem da seringa de pré-injeção com Solvente 2
Pre Cln Spl	Movimentos de lavagem da seringa de pré-injeção com Amostra
Fill Volume	Volume de Enchimento usado para todos os movimentos de enchimento, exceto o último
Fill Speed	Velocidade do movimento do êmbolo usada em todas as operações de enchimento da seringa
Fill Strokes	Número de Movimentos de enchimento
Pullup Del	Tempo de retardo entre a ação de puxar e a ejeção da amostra
Inject to	Injetor Selecionado
Inject Speed	Velocidade do movimento do êmbolo usado durante a injeção de amostra
Pre Inj Del	Tempo de retardo antes da injeção de amostra
Pst Inj Del	Tempo de retardo após a injeção de amostra
Pst Cln Slv1	Movimentos de lavagem da seringa de pós-injeção com Solvente 1
Pst Cln Slv2	Movimentos de lavagem da seringa de pós-injeção com Solvente 2

Ciclo "GC-InjS"

Tabela 29 Ciclo "GC-InjS"

Número	Etapa de Processamento	Parâmetro do Método	Objeto	(Classe)	Valor do Objeto Usado
1	Aguardar sinal de Inicialização		**Start**	(Sinais Sinc)	
2	Eixos X, Y, Z de referência e êmbolo da seringa			(Sistema)	**Start Ref = ON**
3	Ler Código de Barras se habilitado		**TRAY**	(Tipo de Bandeja)	**Barcode ? None**
4	Limpar seringa com solvente de número selecionado de vezes de Wash1	**Pre Cln Slv1**	**SYRINGE Wash1 Waste**	(Seringas) (Estações de Lavagem) (Injetores)	**Fill Speed Eject Speed Needle Penetr Clean Volume Needle Penetr**
5	Limpar seringa com solvente de número selecionado de vezes de Wash2	**Pre Cln Slv2**	**SYRINGE Wash2 Waste2**	(Seringas) (Estações de Lavagem) (Injetores)	**Fill Speed Eject Speed Needle Penetr Clean Volume Needle Penetr**
6	Enxaguar seringa com solvente de número selecionado de vezes de amostra	**Pre Cln Spl Sample Volume Fill Volume Fill Speed Pullup Delay**	**SYRINGE TRAY Waste**	(Seringas) (Tipo de Bandeja) (Injetores)	**Eject Speed Needle Penetr Needle Penetr**
7	Encher seringa com Solvent Plug de Slv Source; aspirar ar fora de frasco se Espaços de Ar <> 0	**Solvent Plug Slv Source Air Gap(s) Fill Speed Pullup Del**	**SYRINGE**	(Seringas) (Estações de Lavagem, Frascos)	**Fill Speed Overfill Needle Penetr**

Tabela 29 Ciclo "GC-InjS"

Número	Etapa de Processamento	Parâmetro do Método	Objeto	(Classe)	Valor do Objeto Usado
8	Encher seringa com IntStd de Std Source; aspirar ar fora de frasco se espaços de ar <> 0	**IntStd** **Std Source** **Air Gap(s)** **Fill Speed** **Pullup Del**	**SYRINGE**	(Seringas) (Estações de Lavagem, Frascos)	**Fill Speed** **Overfill** **Needle** **Penetr**
9	Encher seringa com volume de amostra; aspirar ar fora de frasco se AirVolumeNdl <> 0	**Sample Volume** **AirVolumeNdl** **Fill Speed** **Pullup Del**	**SYRINGE** **TRAY**	(Seringas) (Tipo de Bandeja)	**Fill Speed** **Overfill** **Needle** **Penetr**
10	Aguardar sinal de Injeção		**Inject**	(Sinais Sinc)	
11	Mover para Injetor	**Inject to**			
12	Acionar agulha para profundidade de penetração	**Inject to**	**Motor Z+**	(Injetores) (Motores)	**Needle** **Penetr** **Inj Penet Spd**
13	Atrasar	**Pre Inj Del**			
14	Ativar sinal Injectd+		**Injectd+**		**Pulse Time**
15	Ejetar conteúdo da seringa no Injetor GC	**Inject Speed**			
16	Atrasar	**Pst Inj Del**			
17	Recolher agulha de injetor		**Motor Z+**	(Motores)	**Inj Penet Spd**
18	Limpar seringa com solvente de número selecionado de vezes de Wash1	**Pst Cln Slv1**	**SYRINGE** **Wash1** **Waste**	(Seringas) (Estações de Lavagem) (Injetores)	**Fill Speed** **Eject Speed** **Needle** **Penetr** **Clean Volume** **Needle** **Penetr**

Tabela 29 Ciclo "GC-InjS"

Número	Etapa de Processamento	Parâmetro do Método	Objeto	(Classe)	Valor do Objeto Usado
19	Limpar seringa com solvente de número selecionado de vezes de Wash2	**Pst Cln Slv2**	**SYRINGE** **Wash2** **Waste2**	(Seringas) (Estações de Lavagem) (Injetores)	**Fill Speed** **Eject Speed** **Needle Penetr** **Clean Volume** **Needle Penetr**
20	Mover para posição Inicial		**Home**	(Posições)	

Descrição de Parâmetro do Ciclo "GC-InjS"

Tabela 30 Descrição de Parâmetro de Método do Ciclo "GC-InjS"

Parâmetro	Descrição
CYCLE	GC-InjS
SYRINGE	Seringa selecionada
Sample Volume	Volume da amostra selecionado
Solvent Plug	Volume aspirado para formar sanduíche com Solvent Plug
Slv Source	Frasco de Origem para for Solvent Plug
IntStd	Volume aspirado para formar sanduíche com Padrão Interno ou Reagente
Std Source	Frasco de Origem para Padrão Interno ou Reagente
Air Gap(s)	Espaços de Ar para separar Solvent Plug/IntStd/Reagent/Sample
AirVolumeNdl	Volume aspirado após a agulha da seringa ser movida para fora do líquido de amostra
Pre Cln Slv1	Movimentos de lavagem da seringa de pré-injeção com Solvente 1
Pre Cln Slv2	Movimentos de lavagem da seringa de pré-injeção com Solvente 2
Pre Cln Spl	Movimentos de lavagem da seringa de pré-injeção com Amostra
Fill Speed	Velocidade do movimento do êmbolo usada em todas as operações de enchimento da seringa
Pullup Del	Tempo de retardo entre a ação de puxar e a ejeção da amostra
Inject to	Injetor Selecionado
Inject Speed	Velocidade do movimento do êmbolo usado durante a injeção de amostra
Pre Inj Del	Tempo de retardo antes da injeção de amostra
Pst Inj Del	Tempo de retardo após a injeção de amostra
Pst Cln Slv1	Movimentos de lavagem da seringa de pós-injeção com Solvente 1
Pst Cln Slv2	Movimentos de lavagem da seringa de pós-injeção com Solvente 2

Ciclo "GC-Dual"

Tabela 31 Ciclo "GC-Dual"

Número	Etapa de Processamento	Parâmetro do Método	Objeto	(Classe)	Valor do Objeto Usado
1	Eixos X, Y, Z de referência e êmbolo da seringa			(Sistema)	**Start Ref = ON**
2	Aguardar sinal de Inicialização		**Start**	(Sinais Sinc)	
3	Ler Código de Barras se habilitado		**TRAY**	(Tipo de Bandeja)	**Barcode ? None**
4	Limpar seringa com solvente de número selecionado de vezes de Wash1	**Pre Cln Slv1**	**SYRINGE Wash1 Waste**	(Seringas) (Estações de Lavagem) (Injetores)	**Fill Speed Eject Speed Needle Penetr Clean Volume Needle Penetr**
5	Limpar seringa com solvente de número selecionado de vezes de Wash2	**Pre Cln Slv2**	**SYRINGE Wash2 Waste2**	(Seringas) (Estações de Lavagem) (Injetores)	**Fill Speed Eject Speed Needle Penetr Clean Volume Needle Penetr**
6	Enxaguar seringa com solvente de número selecionado de vezes de amostra	**Pre Cln Spl Sample Volume Fill Volume Fill Speed Pullup Delay**	**SYRINGE TRAY Waste**	(Seringas) (Tipo de Bandeja) (Injetores)	**Eject Speed Needle Penetr Needle Penetr**
7	Encher seringa com amostra usando vários movimentos de enchimento; aspirar ar fora de frasco se Volume de Ar = 0	**1. Sample Vol 1. Air Vol Fill Volume Fill Speed Fill Strokes Pullup Del**	**SYRINGE TRAY**	(Seringas) (Tipo de Bandeja)	**Eject Speed Overfill Needle Penetr**

Tabela 31 Ciclo "GC-Dual"

Número	Etapa de Processamento	Parâmetro do Método	Objeto	(Classe)	Valor do Objeto Usado
8	Aguardar sinal de Injeção		**Inject**	(Sinais Sinc)	
9	Mover para Injetor	**1. Inject to**			
10	Acionar agulha para profundidade de penetração	**1. Inject to**	**Motor Z+**	(Injetores) (Motores)	**Needle Penetr** **Inj Penet Spd**
11	Atrasar	**Pre Inj Del**			
12	Ativar sinal Injected		**Injected**	(Sinais Saída)	**Pulse Time**
13	Ativar sinal Injectd+		**Injectd+**	(Sinal Saída)	**Pulse Time**
14	Ejetar conteúdo da seringa no primeiro Injetor GC	**Inject Speed**			
15	Atrasar	**Pst Inj Del**			
16	Recolher agulha de injetor		**Motor Z+**	(Motores)	**Inj Penet Spd**
17	Limpar seringa com solvente de número selecionado de vezes de Wash1	**Int Cln Slv1**	**SYRINGE** **Wash1** **Waste**	(Seringas) (Estações de Lavagem) (Injetores)	**Fill Speed** **Eject Speed** **Needle Penetr** **Clean Volume** **Needle Penetr**
18	Limpar seringa com solvente de número selecionado de vezes de Wash2	**Int Cln Slv2**	**SYRINGE** **Wash2** **Waste2**	(Seringas) (Estações de Lavagem) (Injetores)	**Fill Speed** **Eject Speed** **Needle Penetr** **Clean Volume** **Needle Penetr**

Tabela 31 Ciclo "GC-Dual"

Número	Etapa de Processamento	Parâmetro do Método	Objeto	(Classe)	Valor do Objeto Usado
19	Encher seringa com amostra de número de amostra de trabalho incrementado em 2. Sample Offs usando vários movimentos de enchimento; aspirar ar fora de frasco se Volume de Ar = 0	**2. Sample Offs** **2. Sample Vol** **2. Air Vol** **Fill Volume** **Fill Speed** **Fill Strokes** **Pullup Del**	**SYRINGE TRAY**	(Seringas) (Tipo de Bandeja)	**Eject Speed** **Overfill** **Needle** **Penetr**
20	Aguardar sinal de Inject2		**Inject2**	(Sinais Sinc)	
21	Mover para segundo Injetor GC	**2. Inject to**			
22	Aguardar momento desde primeira injeção	**Inj Time Diff**			
23	Acionar agulha para profundidade de penetração	**2. Inject to**	**Motor Z+**	(Injetores) (Motores)	**Needle Penetr** **Inj Penet Spd**
24	Atrasar	**Pre Inj Del**			
25		**Ativar sinal Injectd2**	**Injectd2+**	(Sinais Saída)	**Pulse Time**
26	Ejetar conteúdo da seringa no segundo Injetor GC	**Inject Speed**			
27	Atrasar	**Pst Inj Del**	**Motor Z+**	(Motores)	**Inj Penet Spd**
28	Recolher agulha de injetor				

Tabela 31 Ciclo "GC-Dual"

Número	Etapa de Processamento	Parâmetro do Método	Objeto	(Classe)	Valor do Objeto Usado
29	Limpar seringa e agulha com solvente 1	**Pst Cln Slv1**	**SYRINGE Wash1 Waste**	(Seringas) (Estações de Lavagem) (Injetores)	**Fill Speed Eject Speed Needle Penetr Needle Penetr**
30	Limpar seringa e agulha com solvente 2	**Pst Cln Slv2**	**SYRINGE Wash2 Waste2**	(Seringas) (Estações de Lavagem) (Injetores)	**Fill Speed Eject Speed Needle Penetr Needle Penetr**
31	Mover para posição Inicial		**Home**	(Posições)	

Descrição de Parâmetro de Método do Ciclo "GC-Dual"

Tabela 32 Descrição de Parâmetro de Método do Ciclo "GC-Dual"

Parâmetro	Descrição
CYCLE	GC-Dual
SYRINGE	Seringa selecionada
1. Sample Vol	Volume de amostra da primeira injeção
1. Air Vol	Volume aspirado após a agulha da seringa ser movida para fora do líquido de amostra
1. Inject to	Injetor usado para primeira injeção
Inj Time Diff	Diferença de tempo entre primeira e segunda injeção
2. Sample Offs	Deslocamento do número da primeira amostra para o número da segunda amostra
2. Sample Vol	Volume de amostra da primeira injeção
2. Air Vol	Volume aspirado após a agulha da seringa ser movida para fora do líquido de amostra
2. Inject to	Injetor usado para segunda injeção
Pre Cln Slv1	Ciclos de lavagem com Wash1 antes da aspiração da primeira amostra
Pre Cln Slv2	Ciclos de lavagem com Wash2 antes da aspiração da primeira amostra
Pre Cln Spl	Ciclos de enxágue com amostra antes da aspiração da primeira amostra
Int Cln Slv1	Ciclos de lavagem com Wash1 antes da aspiração da segunda amostra
Int Cln Slv2	Ciclos de lavagem com Wash2 antes da aspiração da segunda amostra
Pst Cln Slv1	Ciclos de lavagem com Wash1 depois da aspiração da segunda amostra
Pst Cln Slv2	Ciclos de lavagem com Wash2 depois da aspiração da segunda amostra
Fill Volume	Volume de Enchimento usado para todos os movimentos de Enchimento, exceto o último
Fill Speed	Velocidade do movimento do êmbolo usado para aspirar amostra
Fill Strokes	Número de movimentos de enchimento

Tabela 32 Descrição de Parâmetro de Método do Ciclo "GC-Dual"

Parâmetro	Descrição
Pullup Del	Tempo de retardo entre a ação de puxar e a ejeção da amostra
Inject Speed	Velocidade do movimento do êmbolo usado durante a injeção de amostra
Pre Inj Del	Tempo de retardo antes da injeção de amostra
Pst Inj Del	Tempo de retardo após a injeção de amostra

Fluxograma de Software

Fluxograma com base em Firmware Nível 2.5.X.

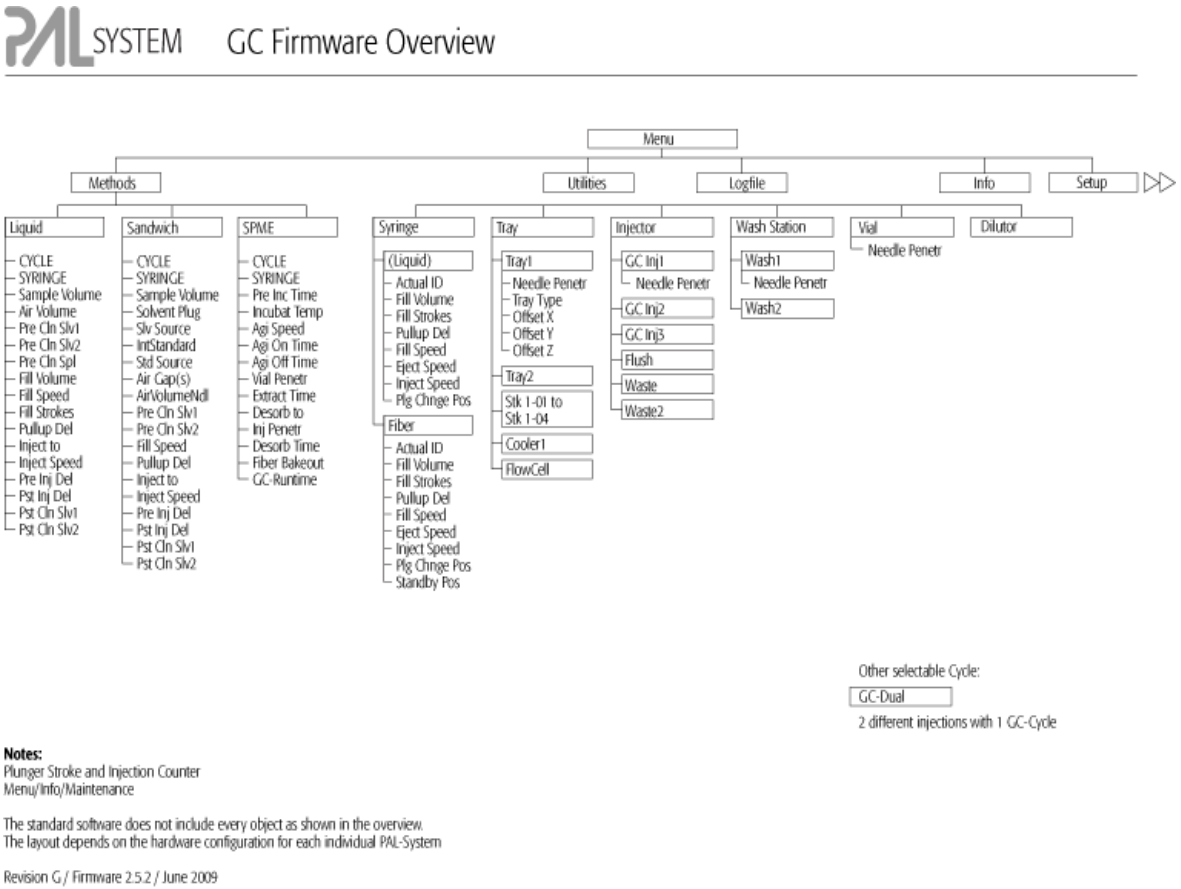


Figura 38 Visão Geral de Firmware do GC, Página 1

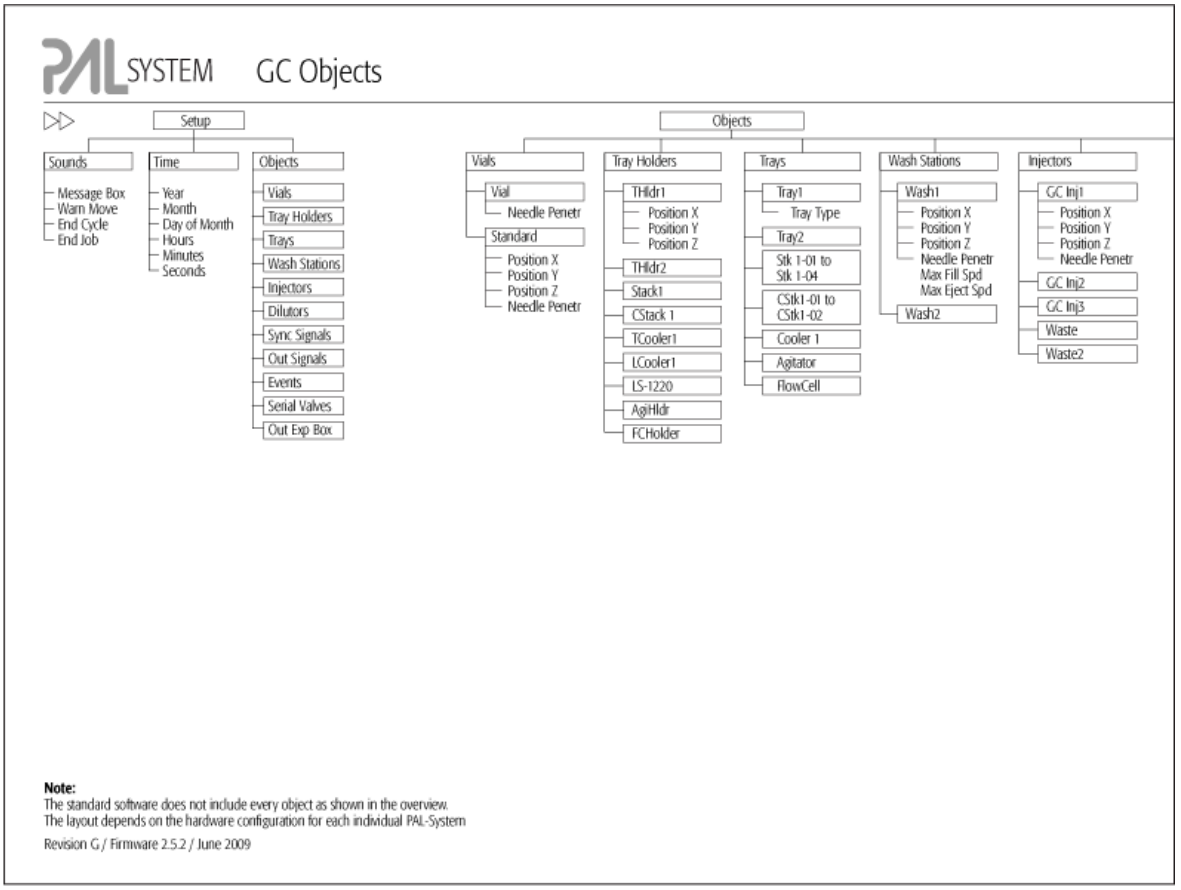


Figura 39 Visão Geral de Firmware do GC, Página 2

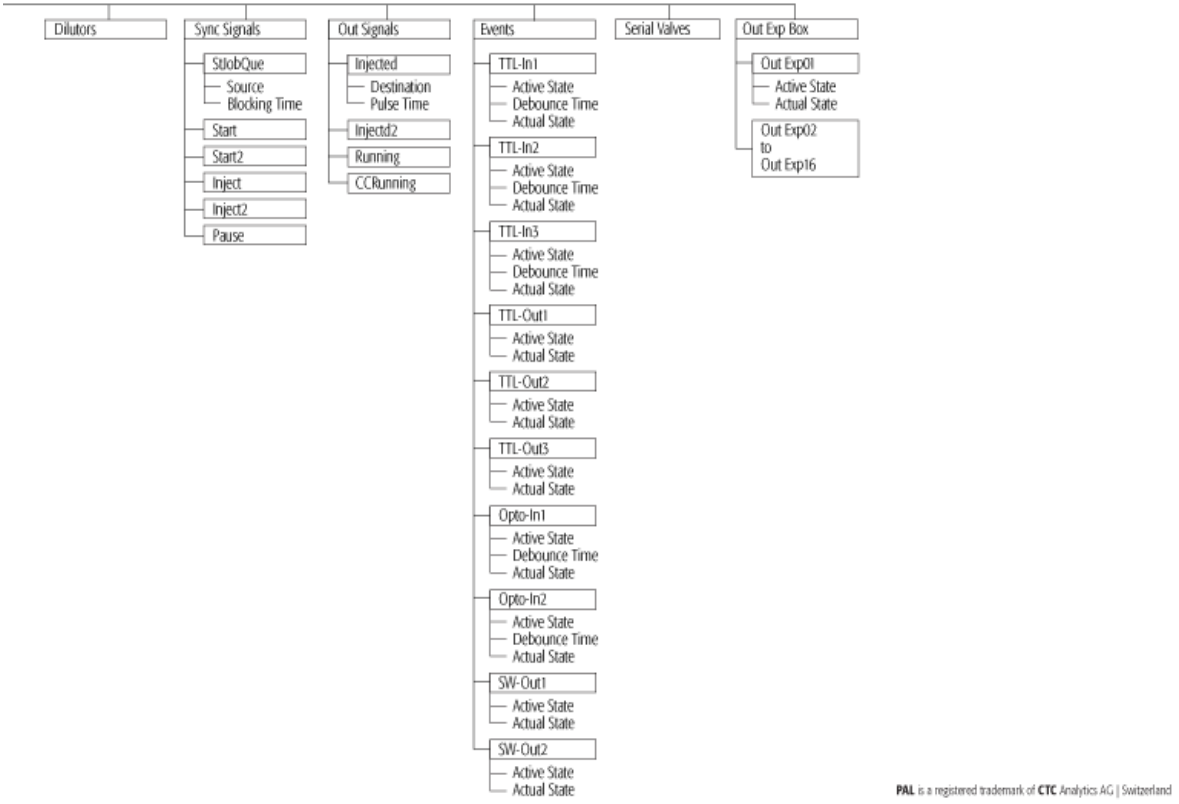
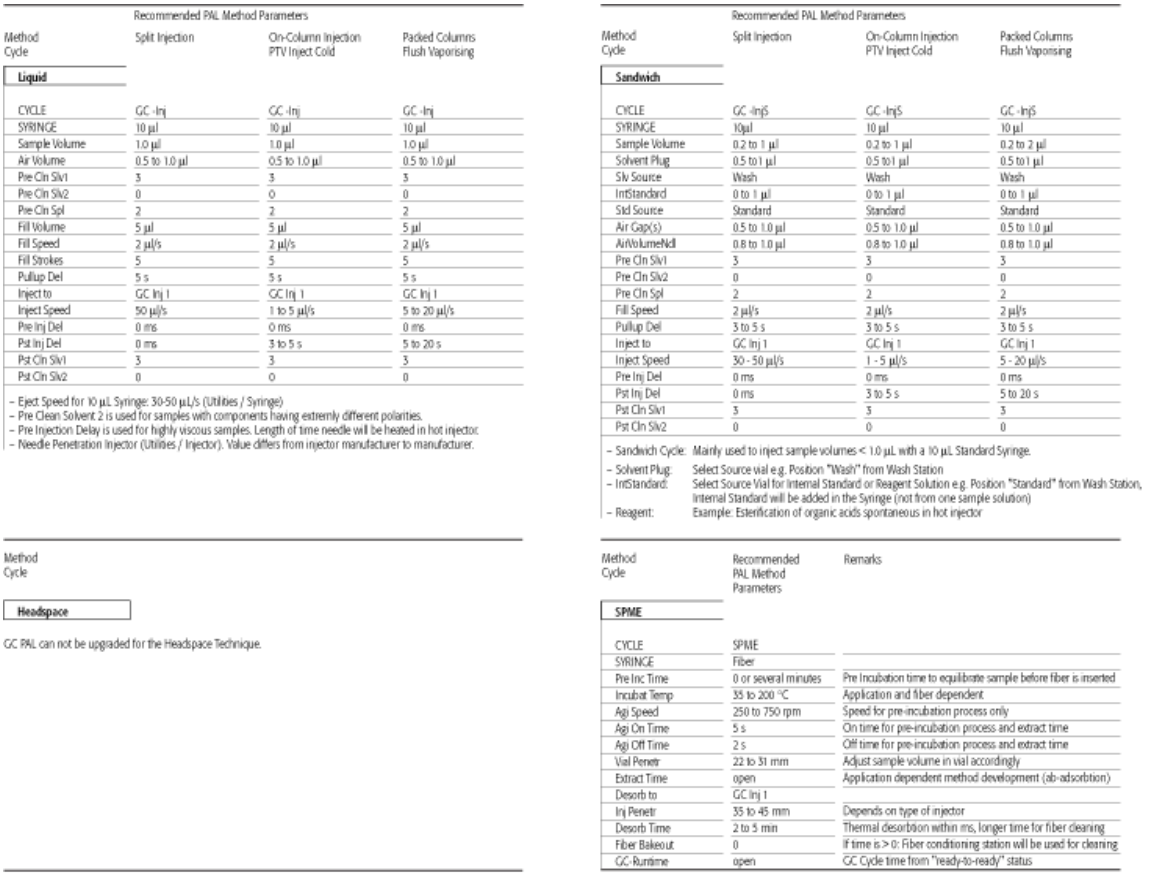


Figura 40 Visão Geral de Firmware do GC, Página 3



Recommended PAL Method Parameters

Method Cycle	Split Injection	On-Column Injection PTV Inject Cold	Packed Columns Flush Vaporising
Liquid			
CYCLE	GC -Inj	GC -Inj	GC -Inj
SYRINGE	10 µl	10 µl	10 µl
Sample Volume	1.0 µl	1.0 µl	1.0 µl
Air Volume	0.5 to 1.0 µl	0.5 to 1.0 µl	0.5 to 1.0 µl
Pre Cln Slv1	3	3	3
Pre Cln Slv2	0	0	0
Pre Cln Spl	2	2	2
Fill Volume	5 µl	5 µl	5 µl
Fill Speed	2 µl/s	2 µl/s	2 µl/s
Fill Strokes	5	5	5
Pullup Del	5 s	5 s	5 s
Inject to	GC Inj 1	GC Inj 1	GC Inj 1
Inject Speed	50 µl/s	1 to 5 µl/s	5 to 20 µl/s
Pre Inj Del	0 ms	0 ms	0 ms
Pst Inj Del	0 ms	3 to 5 s	5 to 20 s
Pst Cln Slv1	3	3	3
Pst Cln Slv2	0	0	0

– Eject Speed for 10 µL Syringe: 30-50 µL/s (Utilities / Syringe)
– Pre Clean Solvent 2 is used for samples with components having extremly different polarities.
– Pre Injection Delay is used for highly viscous samples. Length of time needle will be heated in hot injector.
– Needle Penetration Injector (Utilities / Injector). Value differs from injector manufacturer to manufacturer.

Recommended PAL Method Parameters

Method Cycle	Split Injection	On-Column Injection PTV Inject Cold	Packed Columns Flush Vaporising
Sandwich			
CYCLE	GC -InjS	GC -InjS	GC -InjS
SYRINGE	10µl	10 µl	10 µl
Sample Volume	0.2 to 1 µl	0.2 to 1 µl	0.2 to 2 µl
Solvent Plug	0.5 to1 µl	0.5 to1 µl	0.5 to1 µl
Slv Source	Wash	Wash	Wash
IntStandard	0 to 1 µl	0 to 1 µl	0 to 1 µl
Std Source	Standard	Standard	Standard
Air Gap(s)	0.5 to 1.0 µl	0.5 to 1.0 µl	0.5 to 1.0 µl
AirVolumeNdl	0.8 to 1.0 µl	0.8 to 1.0 µl	0.8 to 1.0 µl
Pre Cln Slv1	3	3	3
Pre Cln Slv2	0	0	0
Pre Cln Spl	2	2	2
Fill Speed	2 µl/s	2 µl/s	2 µl/s
Pullup Del	3 to 5 s	3 to 5 s	3 to 5 s
Inject to	GC Inj 1	GC Inj 1	GC Inj 1
Inject Speed	30 - 50 µl/s	1 - 5 µl/s	5 - 20 µl/s
Pre Inj Del	0 ms	0 ms	0 ms
Pst Inj Del	0 ms	3 to 5 s	5 to 20 s
Pst Cln Slv1	3	3	3
Pst Cln Slv2	0	0	0

– Sandwich Cycle: Mainly used to inject sample volumes < 1.0 µL with a 10 µL Standard Syringe.
– Solvent Plug: Select Source vial e.g. Position "Wash" from Wash Station
– IntStandard: Select Source Vial for Internal Standard or Reagent Solution e.g. Position "Standard" from Wash Station, Internal Standard will be added in the Syringe (not from one sample solution)
– Reagent: Example: Esterification of organic acids spontaneous in hot injector

Method Cycle	Recommended PAL Method Parameters	Remarks
Headspace		

GC PAL can not be upgraded for the Headspace Technique.

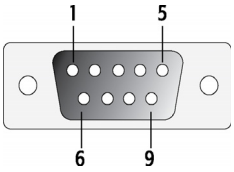
Method Cycle	Recommended PAL Method Parameters	Remarks
SPME		
CYCLE	SPME	
SYRINGE	Fiber	
Pre Inc Time	0 or several minutes	Pre Incubation time to equilibrate sample before fiber is inserted
Incubat Temp	35 to 200 °C	Application and fiber dependent
Agi Speed	250 to 750 rpm	Speed for pre-incubation process only
Agi On Time	5 s	On time for pre-incubation process and extract time
Agi Off Time	2 s	Off time for pre-incubation process and extract time
Vial Penetr	22 to 31 mm	Adjust sample volume in vial accordingly
Extract Time	open	Application dependent method development (ab-adsorbtion)
Desorb to	GC Inj 1	
Inj Penetr	35 to 45 mm	Depends on type of injector
Desorb Time	2 to 5 min	Thermal desorbtion within ms, longer time for fiber cleaning
Fiber Bakeout	0	If time is > 0: Fiber conditioning station will be used for cleaning
GC Runtime	open	GC Cycle time from "ready-to-ready" status

Part No.: PAL ExtraChemGC-G

Figura 41 Visão Geral de Firmware do GC, Página 4

Conectores Externos

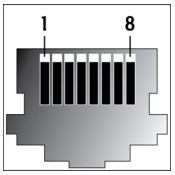
Conector SER1

Conector SER1	Pino	Nome do sinal
		
	1	NC
	2	RXD
	3	TXD
	4	DTR[1]
	5	GND
	6	NC
	7	RTS[2]
	8	NC
	9	NC

1. Em ponte com Pino 7; Aterramento especial, não alterar.

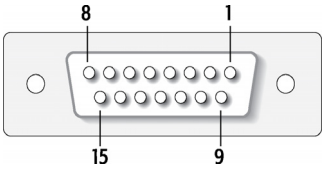
2. Em ponte com Pino 4; Não alterar.

Conector TERMINAL ou SER3

Conector TERMINAL ou SER3	Pino	Nome do sinal
		
	1	GND
	2	RXD
	3	TXD
	4	NC
	5	NC
	6	+5 V
	7	NC
	8	GND

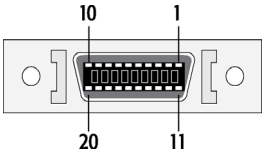
Conector INTERFACE 1*

*APR Control-Placa do Injetor GC 80:"INTERFACE" e não "INTERFACE1"

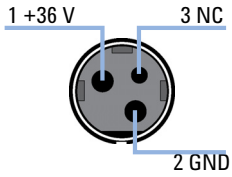
Conector INTERFACE 1	Pino	Nome do sinal
		
	1	Pwr-Out1 +
	2	Pwr-Out2 +
	3	SW-Out1 N0
	4	SW-Out1 COM
	5	SW-Out2 N0
	6	Opto-In1 +
	7	TTL-In1 +
	8	GND
	9	Pwr-Out1 -
	10	Pwr-Out2 -
	11	TTL-In2
	12	SW-Out2 COM
	13	TTL-In3
	14	Opto-In1 -
	15	+5 V

Conector AUX1*

*APRControl-Placa do Injetor GC 80: “AUX” e não “AUX1”

Conector AUX1	Pino	Nome do sinal
		
	1,2	Motor A1
	11, 12	Motor A2
	3, 4	Motor B1
	13, 14	Motor B2
	15, 18, 19	GND
	6	Temp +
	16	Temp -
	7	Sens
	17	+5 V
	8, 9	Aquecedor
	10,20	+36 V

Conector Power

Conector POWER	Pino	Nome do sinal
		
	1	+36 V
	2	GND
	3	NC

Acessórios

Os acessórios do Sistema estão descritos na página da Web http://www.chem.agilent.com.

Índice

A

acessórios 137
amostra
  capacidade 45
AUX1
  conector 135

B

bandeja
  tecla de função 27
bandeja 27
  itens 27
bandeja de amostras
  com termostato 45
bandejas 63, 95
botão enter 17
botão de girar 17

C

capacidade
  amostra 45
ciclo
  descrição de parâmetro do método "GC-Dual" 126
  "GC-Dual" 122
  "GC-InjS" 121
  "GC-InjS" 118
  descrição de parâmetro "gc-inj" 117
  "GC-Inj" 114
ciclo de injeção
  "GC-Dual" 122
  "GC-Inj" 114
  "GC-InjS" 118
coluna da bandeja
  definição 64
componentes
  desembalar 49
conector
  alimentação 136
  AUX1 135
  interface 1 134
  SER1 132
  SER3 133
  terminal 133
conexões elétricas 58
controle 104

D

diluidor
  item 31
  tecla de função 31

E

especificações
  físicas 47
especificações de desempenho 46
especificações elétricas 46
estação de lavagem
  item 29
  instalar 56
  ponto de referência wash 1/wash267ponto de referência waste/waste2 68
  tecla de função 29

F

f3-setup 80, 86
ferramenta
  item 32
  tecla de função 32
ferramentas 32
fila de trabalho
  abortar 23
  criar e iniciar 22
  reiniciar 23
fonte de alimentação
  instalar 55
frasco
  item 30
  tecla de função 30
frascos
  posição padrão 69
função especial 79
função info 34
funções de configuração 38
funções de utilitário 24

H

hardware
  item 35

I

informações de segurança 6
injetor
  item 28
  tecla de função 28
injetores 70
instalar ,
  estação de lavagem 56
  fonte de alimentação 55
  suporte de bandeja 57
  terminal do teclado 54

unidade de injeção 51
intervalo de injeção
líquido 45
interface 1
conector 134
item
diluidor 31
hardware 35
injetor 28
manutenção 36
software 35
itens livres 37
estação de lavagem 29
ferramenta 32
frasco 30

L

linha de bandeja
definição 64

M

manutenção 107
item 36
mensagem de erro 99
métodos
criar 18
editar/exibir 20
modo do usuário estendido
acessar 79

N

nomes
convenção 113
nível de pressão sonora 48

O

objeto
não detectado 102
objetos 40, 86
objetos livres 37

P

placa 104
placa control-xt
HTC 105
posições de referência
definir 59
preparar
seringa 71
programa carregador 78

R

replicar injeções 45
resquício 101
requisitos
operacional e ambiental 47

S

serviço 85
sinais de saída 75
software
item 35
sons 39
sincronização 75
seringa
tecla de função 25
instalar 72
itens 25
preparar 71
remover 74
seringas 71
sinal do detector
não 99
muito baixo 99
sistema 82
visão geral 43
solução de problemas 99
suporte de bandeja 62
instalar 57

T

tecla de função
estação de lavagem 29
teclas
ESC e STOP 17
tecla de função
diluidor 31
injetor 28
teclas de função 17
tecla de função
bandeja 27
ferramenta 32
frasco 30
seringa 25
telas de menu 16
tempo 39
terminal de controle 15
terminal do teclado
instalar 54
termos
definição 110
tipo de bandeja 90
trabalho 21

U

unidade de injeção
colisão 101
instalar 51

V

volume da amostra 45

www.agilent.com

Neste livro

Este manual contém informações de referência técnica sobre o Injetor Agilent GC 80.

O manual descreve o seguinte:

- informações de segurança,
- instruções de operação
- descrição e instalação,
- solução de problemas,
- substituir peças e
- manutenção.

© Agilent Technologies 2010

Impresso na Alemanha
03/2010

G6502-98000

Agilent Technologies