



# Manual de instalação



Testomat® PRO – Bomba SelfClean



Gebr. Heyl Analysetechnik  
GmbH & Co. KG  
Orleansstr. 75 b  
D 31135 Hildesheim  
[www.heylanalysis.de](http://www.heylanalysis.de)

# Índice

1	Informações gerais .....	1
1.1	Utilização e conservação do manual .....	1
1.2	Símbolos .....	1
1.2.1	Avisos e instruções de segurança neste manual .....	1
1.2.2	Pictogramas .....	1
1.2.3	Realces tipográficos .....	2
1.3	Limitação da responsabilidade .....	2
1.3.1	Inobservância das instruções .....	2
1.3.2	Qualificação do pessoal .....	2
1.3.3	Utilização de peças de reposição não autorizadas .....	2
1.3.4	Conversões não autorizadas .....	2
2	A sua segurança .....	3
2.1	Danos pessoais .....	3
2.2	Danos materiais .....	4
3	Instalação da bomba autolimpante .....	5
3.1	Âmbito de fornecimento .....	5
3.2	Ferramentas necessárias .....	5
3.3	Montagem .....	5



# 1 Informações gerais

## 1.1 Utilização e conservação do manual

Antes de trabalhar com o dispositivo, leia atentamente e na íntegra o manual de manutenção.

Guarde este manual de manutenção durante toda a vida útil do dispositivo.

O dispositivo é um componente do sistema. Por isso, tenha também em atenção o manual do utilizador do Testomat® PRO e a documentação do sistema do respetivo fabricante.

Reservamo-nos o direito a alterações construtivas com vista à melhoria contínua!

Os nossos manuais de manutenção são atualizados regularmente. Se tiver uma versão mais antiga (consulte o número da versão no manual), pode encontrar o manual de manutenção mais recente na página inicial do nosso site <http://www.heylanalysis.de> na secção de transferências (Downloads).

## 1.2 Símbolos

### 1.2.1 Avisos e instruções de segurança neste manual

Este manual contém avisos e instruções de segurança relativos a determinadas ações solicitadas, em que existe o perigo de danos pessoais ou materiais. Estão estruturados da seguinte forma:



#### Descrição do tipo ou da origem do perigo

Descrição das consequências em caso de inobservância

- Instruções sobre a prevenção de perigos

As palavras-sinal realçam a gravidade dos possíveis ferimentos se o perigo for ignorado. Neste manual, são utilizadas as seguintes palavras-sinal:



*Perigo* refere-se a uma ameaça iminente de perigo. Se não for evitado, o resultado é a morte ou ferimentos muito graves.



*Aviso* indica um possível perigo iminente. Se não for evitado, pode provocar a morte ou ferimentos graves.



*Cuidado* indica um perigo potencialmente iminente. Se tal não for evitado, podem ocorrer ferimentos ligeiros ou moderados.



*Nota* indica uma situação potencialmente prejudicial. Se não for evitada, o sistema ou algo nas proximidades pode ser danificado.

### 1.2.2 Pictogramas

Neste manual, são utilizados os seguintes pictogramas:



**Símbolos de perigo para componentes sensíveis a ESD:** As descargas eletrostáticas (ESD) são falhas de tensão causadas por grandes diferenças de potencial. Se este símbolo aparecer no manual, a proteção contra ESD deve ser respeitada.

### 1.2.3 Realces tipográficos

Neste manual, são utilizados os seguintes realces tipográficos:

- Letras em negrito: designação dos **menus** e **ícones**
- Palavras a azul sublinhadas: referência cruzada

## 1.3 Limitação da responsabilidade

### 1.3.1 Inobservância das instruções

O fabricante não se responsabiliza por danos resultantes da inobservância destas instruções ou de uma utilização incorreta (consulte o capítulo correspondente no manual do utilizador).

### 1.3.2 Qualificação do pessoal

A reparação e a assistência técnica requerem conhecimentos básicos sobre eletricidade e conhecimentos técnicos e operacionais, bem como conhecimento dos termos técnicos. Por isso, as reparações e a assistência técnica apenas devem ser realizadas por um técnico especializado ou por uma pessoa devidamente instruída e sob direção e supervisão de um técnico especializado.

Por técnico especializado entende-se alguém que, com base na sua formação técnica, nos seus conhecimentos e na sua experiência, bem como nos seus conhecimentos sobre as normas relevantes, seja capaz de avaliar as tarefas que lhe são transmitidas, de reconhecer eventuais perigos e de tomar as medidas de segurança adequadas. Um técnico especializado deve cumprir as normas técnicas relevantes.

### 1.3.3 Utilização de peças de reposição não autorizadas

O funcionamento sem problemas do dispositivo só é garantido se forem utilizados reagentes Heyl Testomat® PRO originais e peças de reposição Heyl originais. A utilização de outros reagentes ou peças de reposição invalidará a garantia do dispositivo.

### 1.3.4 Conversões não autorizadas

Não realize quaisquer alterações ou manipulações no dispositivo, além das descritas neste manual. Caso contrário, a garantia perde a validade. Em caso de avaria, desligue imediatamente o Testomat® PRO e notifique o pessoal da assistência técnica. As reparações apenas devem ser realizadas por pessoal autorizado da assistência técnica.



## 2 A sua segurança

As instruções de segurança que se seguem destinam-se a ajudá-lo a evitar riscos para si próprio e para as pessoas que se encontram nas proximidades durante o manuseamento do dispositivo. Servem também para evitar danos no dispositivo. As medidas para evitar o perigo são sempre aplicáveis, independentemente de ações específicas.

Os avisos para evitar os perigos que ocorrem durante uma atividade específica encontram-se nos respetivos capítulos.

As informações sobre o manuseamento dos reagentes utilizados podem ser encontradas nas fichas de dados de segurança fornecidas com os reagentes.

### 2.1 Danos pessoais



#### **Perigo de morte devido a choque elétrico!**

O dispositivo é alimentado por eletricidade. O manuseamento incorreto do dispositivo, das ligações e dos cabos pode provocar a morte ou ferimentos muito graves.

- Substitua imediatamente os cabos danificados.
- Não utilize cabos de extensão.
- Fixe os cabos para evitar que sejam danificados por outros dispositivos.
- Desligue o fornecimento de energia da parte relevante do sistema, antes de instalar o dispositivo ou de o ligar à fonte de alimentação.
- Utilize o dispositivo apenas com a tensão de alimentação indicada na placa de identificação. Atenção: o dispositivo foi concebido apenas para tensão contínua!
- Estabeleça as ligações da tensão de alimentação e das saídas de relé separadamente umas das outras.
- O dispositivo só pode ser utilizado se as divisórias e a tampa do compartimento de terminais estiverem instaladas.



#### **Perigo de morte devido a choque elétrico!**

Nos terminais de ligação dos relés podem estar presentes tensões elevadas, que são introduzidas do exterior.

- Certifique-se de que a energia destes circuitos está desligada, antes de efetuar trabalhos na alimentação elétrica ou nos terminais de ligação do dispositivo.



#### **Perigo de queimaduras e queimaduras químicas provocadas pelos reagentes!**

O contacto com os reagentes utilizados pode provocar queimaduras ou queimaduras químicas.

- Observe sempre as fichas de dados de segurança anexas! As fichas de dados de segurança também estão disponíveis para descarregamento na página inicial do site [www.heylanalysis.de](http://www.heylanalysis.de).



## ADVERTÊNCIA

### **Lesões oculares devido à radiação LED!**

Se a câmara de medição for retirada enquanto o dispositivo estiver a funcionar, os olhos podem ficar encandeados com a radiação LED intensa.

- Desligue sempre a alimentação elétrica antes de efetuar quaisquer trabalhos no dispositivo.

## CUIDADO

### **Aumento do risco de acidentes devido à falta de qualificações do pessoal!**

A instalação e a manutenção do dispositivo só podem ser efetuadas por pessoal devidamente qualificado. Uma qualificação insuficiente aumenta o risco de acidentes.

- Certifique-se de que todas as atividades sejam executadas apenas por pessoal qualificado (consulte o [capítulo 1.3.2 Qualificação do pessoal](#)).
- Impeça o acesso de pessoas não autorizadas ao dispositivo.

## **2.2 Danos materiais**

### **AVISO**

#### **Evitar tensões de interferência!**

O Testomat® PRO requer uma tensão de alimentação estável e sem interferências.

- Se necessário, utilize um filtro de rede para impedir a entrada de tensões de interferência.
- Nunca coloque os cabos de ligação paralelos aos cabos de rede.

### **AVISO**

#### **Perigo de destruição ou danificação dos componentes elétricos por contacto!**

Se for necessário abrir a porta superior do dispositivo, os componentes elétricos podem ser danificados ou destruídos por descargas eletrostáticas.

- Tome as devidas precauções para evitar descargas eletrostáticas (proteção contra ESD).
- Ligue-se cuidadosamente à terra antes de abrir a caixa.

### **AVISO**

#### **Erros de medição na utilização de indicadores externos!**

A utilização de indicadores externos pode levar a grandes desvios de medição ou erros de medição. Também pode provocar danos causados por partículas estranhas na zona da bomba de dosagem, câmara de medição ou válvulas. Isto pode levar à perda de garantia!

- Utilize apenas indicadores Heyl originais, que estão especialmente adaptados aos requisitos dos dispositivos de medição e, por conseguinte, garantem resultados de medição perfeitos.



## 3 Instalação da bomba autolimpante

### 3.1 Âmbito de fornecimento

O conjunto fornecido inclui:

- 1 x bomba FlowClip com 2 mangueiras pré-montadas (longa e curta)
- 1 x cabo vermelho/azul para alimentação elétrica da bomba FlowClip

### 3.2 Ferramentas necessárias

Para a instalação, são necessárias as seguintes ferramentas:

- Chave de fendas Philips tamanho 1
- Chave de fendas com uma lâmina de aprox. 3 mm de largura
- Cortador lateral
- Alicate de pontas planas

### 3.3 Montagem

#### **⚠ CUIDADO**

#### **Perigo de ferimentos ao ligar os conectores!**

Ao inserir o conector na tomada da placa de comando, existe o perigo de ferir a mão nas peças de arestas vivas.

- Utilize um alicate de pontas planas para ligar o conector.

Proceda da seguinte forma para instalar a bomba FlowClip. Siga a sequência descrita!

Utilize as figuras 1 a 4 como orientação:

1. Desligue completamente o dispositivo, incluindo as entradas e saídas de relé.
2. Verifique a ausência de tensão.
3. Ligue o cabo vermelho ao terminal de ligação +24 V (1) da bomba FlowClip.
4. Ligue o cabo azul ao terminal de ligação GND (2) da bomba FlowClip.
5. Abra a porta inferior da caixa.
6. Primeiro, coloque a bomba em cima à direita, na calha da campânula, e empurre o corpo para baixo até que o bloqueio encaixe.

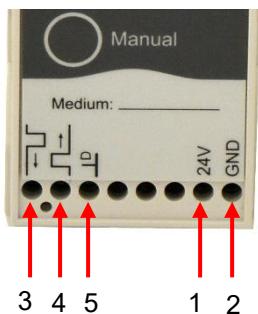


Figura 1

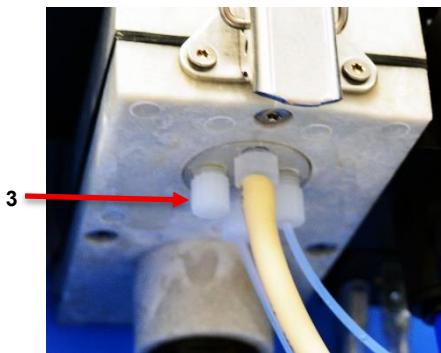


Figura 2

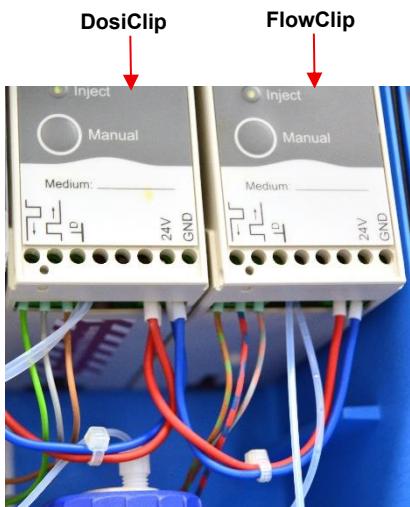


Figura 3

7. Retire uma tampa da entrada da mangueira livre (3) da câmara de medição (figura 2).
8. Aparafuse a mangueira longa da bomba FlowClip (com conector de mangueira) à entrada da mangueira da câmara de medição.
9. Ligue os dois cabos vermelhos ao terminal de ligação +24 V (1) do DosiClip da seguinte forma. Utilize a figura 3 como orientação:
  - a. Desaperte o cabo vermelho aparafusado no DosiClip.
  - b. Conduza a extremidade do cabo vermelho do FlowClip para os terminais de parafuso do DosiClip.
  - c. Aperte bem os dois cabos.
10. Proceda com o cabo azul no terminal de ligação GND (2) do DosiClip da mesma forma como descrito no ponto 9.
11. Abra a porta superior da caixa.
12. Introduza a ficha de 3 pinos livremente suspensa com as cores dos cabos **verde/castanho, vermelho/azul, cinzento/laranja** na tomada situada no canto superior direito (ranhura 4). (Figura 4)  
Observe o terminal no conector. Quando instalado corretamente, aponta para baixo.
13. Utilize um cortador lateral para cortar a braçadeira de cabos junto à câmara de medição.
14. Desaperte a braçadeira à direita da câmara de medição para expor os três cabos.
15. Quando os cabos estiverem expostos, aperte novamente a braçadeira.

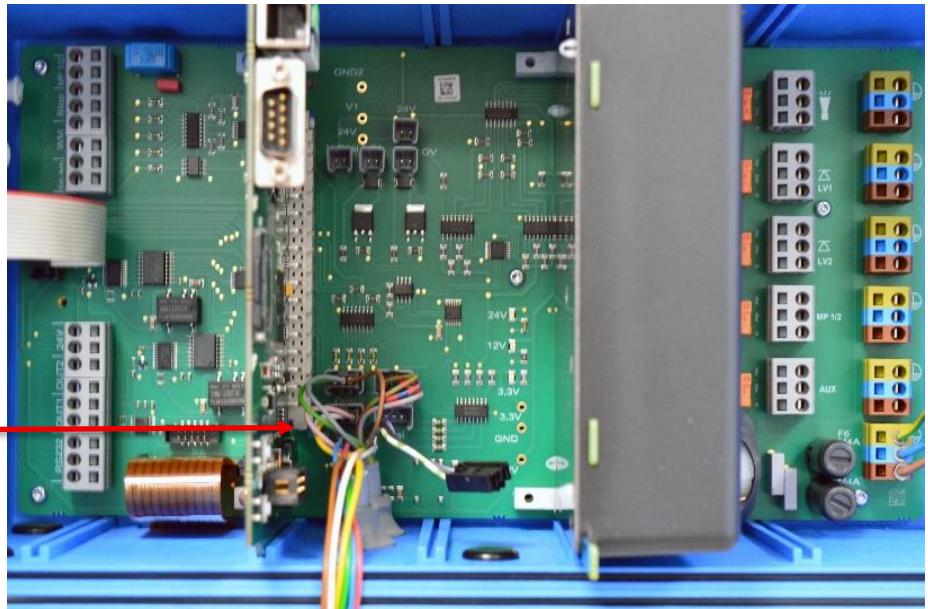


Figura 4



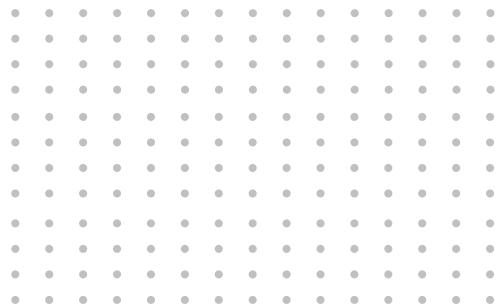
16. Aparafuse cada cabo às ligações de aperto do FlowClip. Utilize a figura 1 como orientação.

N.º	Ligaçāo dos terminais	Cor do cabo
3		verde/castanho
4		vermelho/azul
5		cinzento/laranja

Tabela 1

17. Enrosque a mangueira curta da bomba FlowClip na garrafa com a solução de limpeza Self-Clean.  
18. Coloque a solução de limpeza por baixo da bomba.  
19. Feche as portas inferior e superior da caixa.

A montagem está concluída.



© Gebr. Heyl Analysentechnik  
GmbH & Co. KG