

Consulte a Rede Autorizada VDO para Serviços, Reparos e Peças.
Utilize sempre os discos diagrama e peças originais VDO.

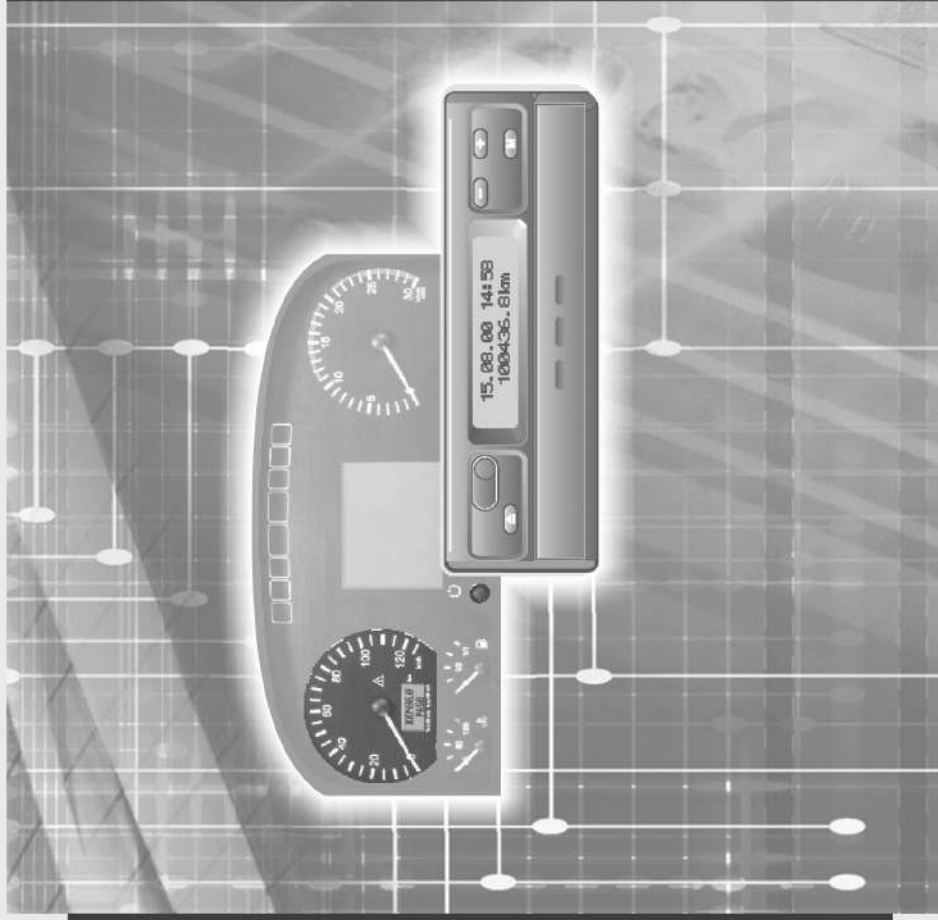
BA 00.1390.10.100.30

Maio de 2016

VDO - Uma marca do Grupo Continental

Central de Relacionamento: 0800 77 00 107

www.extranetvdo.com.br



Tacógrafo Modular (1 dia) MTCO 1390.1, 1390.3

Instruções de Serviço
Instrucciones de Servicio
Operating Instructions

Continental Automotive Solutions Ltda.

Central de Relacionamento: 0800 77 00 107
www.extranetvdo.com.br

VDO

VDO



Technical data

| | MTCO 1390 (standard) | Speedometer E 1323 (standard) |
|---------------------------|---|--|
| Full-scale value: | 125 km/h | 125 km/h |
| Display: | 2 lines with 16 digits each, lit up via ignition | 1. line 7 digits 2. line 4 digits |
| Temperature: | Operation: -25 to 70 °C Storage: -40 to 85 °C | Operation: -25 to 70 °C Storage: -40 to 85 °C |
| Voltage: | 12 or 24 volt | 12 or 24 volt |
| Power consumption: | Stand-by typically 50 mA (12 V) 30 mA (24 V) | Stand-by typically 6 mA for 12 volt (without LED for function monitor) |
| Buffer battery: | Lithium cell | |
| EMV / EMC: | CD 95 54 EC ISO 7637 | CD 95 54 EC ISO 7637 |
| Weight: | 1450 g | 470 g |
| Special equipment: | <ul style="list-style-type: none"> • RPM record 3,300 min-1 • additional record • Full-scale value: 180 km/h • Digital vehicle speed display • Programmable speed warning output | <ul style="list-style-type: none"> • Full-scale value: 180 km/h |

English

Revisão 21 - Setembro/2009

| | | |
|------------------|--|-----------|
| Português | Instruções de serviço Tacógrafo modular MTCO 1390 | 3 ... 20 |
| Español | Instrucciones de servicio Tacógrafo modular MTCO 1390 | 21 ... 38 |
| English | Operating instructions Modular Tachograph MTCO 1390 | 39 ... 56 |

Responsible for contents:
Continental Brasil Indústria Automotiva Ltda.
 Av. Sen. Adolfo Schindling, 131
 07042-020 Guarulhos São Paulo • Brasil

All modifications of technical details compared to the description, data and figures of these operating instructions are reserved.

Appendix

Compulsory inspection of tachographs

... in accordance with legal regulations

Vehicle operators, whose vehicles are equipped with a calibrated tachograph, in accordance with legal regulations, have to have their device inspected at regular intervals.

Please ensure that the MTCO 1390 is inspected by an authorized repair shop:

- Correct operation, e.g. according to technical inspection of your vehicle, has to be inspected at least every two years.
- Otherwise, an inspection has to be carried out each time the MTCO 1390 is repaired or after each change in the distance pulse count or in the effective tyre perimeter of the vehicle.

Please ensure that the installation plate is replaced at each inspection and contains the information required.

... in case of voluntary installation of the equipment

It is recommended that the correct operation of the MTCO 1390 is also inspected every two years.

Note

In the other countries, different test intervals and legal regulations apply. **Please observe the respective national regulations.**

Maintenance and cleaning

The MTCO 1390 is equipped with modern, maintenance-free technology. For this reason, preventive maintenance work is not required.

In case they are dirty, you may clean the housing, the display and the function keys by means of a slightly moistened cloth. In case this proves not sufficient, standard cleaning products may also be used.

Recording failures (figure VIII)

Power cut

In case there is power available again, the tachograph will draw a line (1) on the chart shortly after the vehicle has started to move.

Device failures

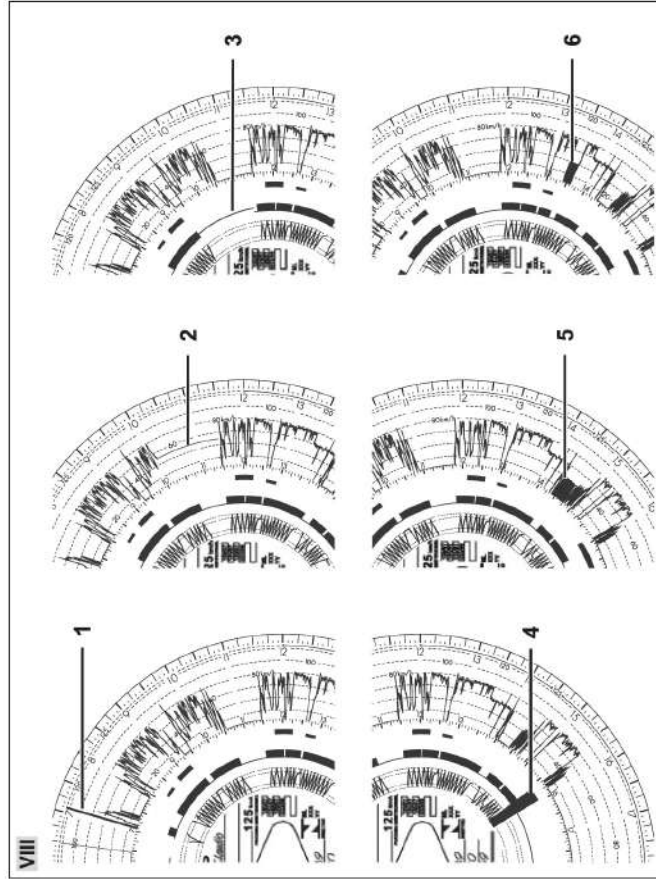
Failures in the recording mechanism may cause the following recording errors:

- Marker (2), damage within the v-recording mechanism.
- Marker (3) and (4), damage within the recording mechanism for the driving times and distance record.

Transmission interruption

Failure of the transmission link between pulse generator and MTCO 1390:

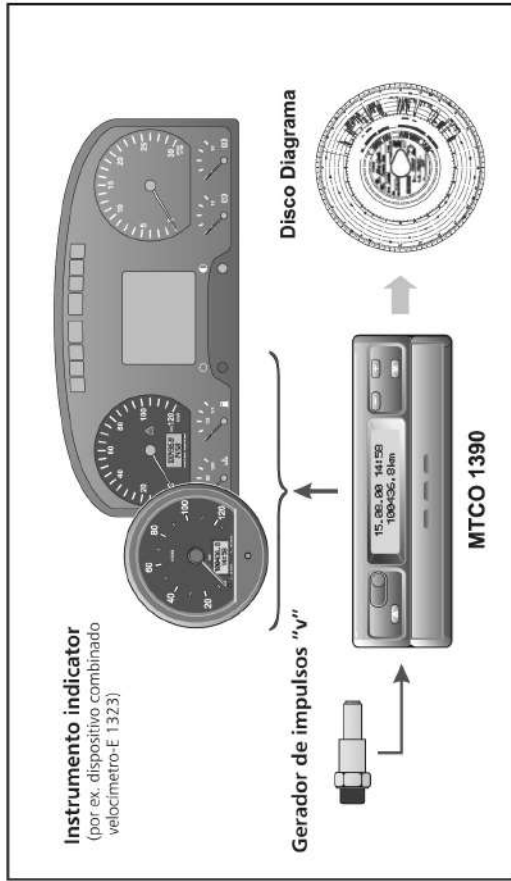
- As soon as the vehicle stops, the marker (5) is shown.
- or
- The marker (6) is displayed immediately after the failure and remains there, until the cause of the failure has been solved.



Índice

| | |
|---|----|
| Visão geral do sistema..... | 4 |
| Indicações gerais..... | 5 |
| Elementos de comando e controlo..... | 6 |
| Preparando o equipamento para entrar em serviço | 7 |
| Abrir a gaveta..... | 7 |
| Inserir o disco diagrama | 8 |
| Notas relacionadas com a indicação padrão..... | 9 |
| Removendo o disco diagrama | 10 |
| Mudar a hora | 11 |
| Mensagens | 11 |
| Aparecendo uma mensagem..... | 11 |
| Visualizar a memória de erros..... | 12 |
| Código de erros - plano geral..... | 13 |
| Corrigir erros..... | 13 |
| Acerto de horário do disco diagrama | 13 |
| Instrumento indicador | 14 |
| Zerando o hodómetro parcial | 14 |
| Descrição do disco diagrama..... | 15 |
| O disco diagrama adequado para o equipamento | 15 |
| Registos na parte frontal do disco diagrama | 16 |
| Registro no campo interno | 17 |
| Anotação da frequência de rotação | 17 |
| Registro de danos..... | 18 |
| Apêndice | 19 |
| Verificação obrigatória para tacógrafos | 19 |
| Manutenção e limpeza | 19 |
| Dados técnicos | 20 |

Visão geral do sistema



O novo tacógrafo MTCO 1390 apresenta, através da sua construção modular com indicação e registo separados, novos critérios em eficiência, técnica e design. O MTCO 1390, no formato de um rádio-DIN, constitui um componente inovador do sistema.

No visor aparecem de forma nítida, além da data, hora e o trajeto percorrido, o símbolo do tempo de condução e o símbolo do disco diagrama inserido. Problemas no aparelho ou em um componente do sistema são indicados automaticamente.

O disco diagrama regista a velocidade, o trajeto percorrido, bem como os tempos de condução e de parada do veículo.

No campo de visão imediato do motorista, encontra-se um instrumento indicador, compatível, por exemplo o velocímetro E 1323, com indicação analógica da velocidade, contador digital da distância (hodômetro) e horas.

Juntamente com o gerador de impulsos "v", o sistema se torna confiável. O gerador de impulsos fornece os impulsos em tempo real e, de acordo com o tipo de gerador de impulsos, dados codificados são processados para a apuração da distância e da velocidade.

Desejamos a você uma boa viagem.

VDO

Entries in the centre field (figure VI)

Note

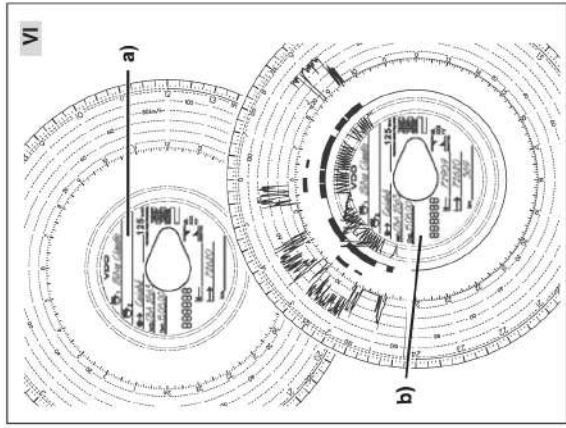
The entering of the name and first name as well as statements on the beginning and the end of the vehicle use is required by law and forms the basis for a later evaluation of the chart.

a) ... before trip

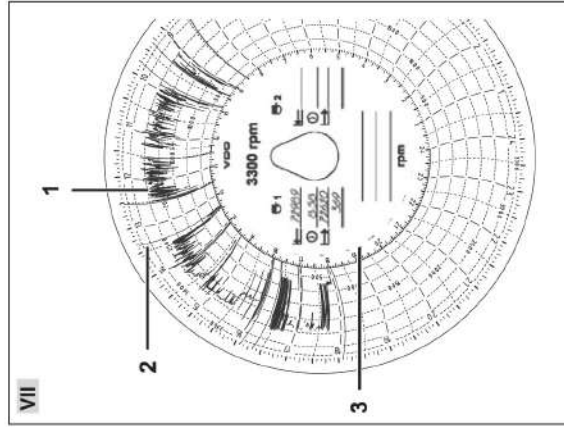
- 1 name and first name of the driver 1
- 2 name and first name of the driver 2
- place of departure
- Dat. date of chart insertion (upper line)
- NO. vehicle registration number
- initial odometer reading

b) ... after trip

- ending odometer reading
- distance traveled (may be entered)



Rpm recording (figure VII)



For the tachograph with the option "rpm recording", the chart with rpm recording has to be used.

1) RPM frequency recording

The revolution (rpm) recording in min-1 is carried out on the chart overlay.

2) Markers ignition on / off

These markers will appear for ignition on / off.

3) Inner field

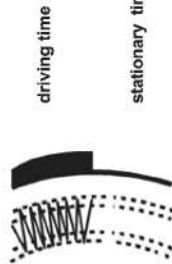
In the inner field, two drivers may be entered manually.

The following data is required:

- time of driver change
- odometer reading at start of journey
- odometer reading at end of journey
- distance traveled (may be entered)

Recordings on the front part of the chart (figure V)

- 1) Time scale
- 2) Opening marker
Each opening of the drawer is being recorded.
- 3) Speed in kph
- 4) Driving and stationary periods



driving time

stationary time

English

- 5) Centre field
see page 53 "Entries in the centre field".

- 6) "Pear-shaped opening"
Ensures the temporally exact positioning of the chart.



An upward or downward movement corresponds to 5 km.

Note



As soon as the vehicle is stationary and the ignition is switched off, the distance recording will be interrupted.

If the "Additional record" option is active, the distance traveled recording will continued uninterruptedly.



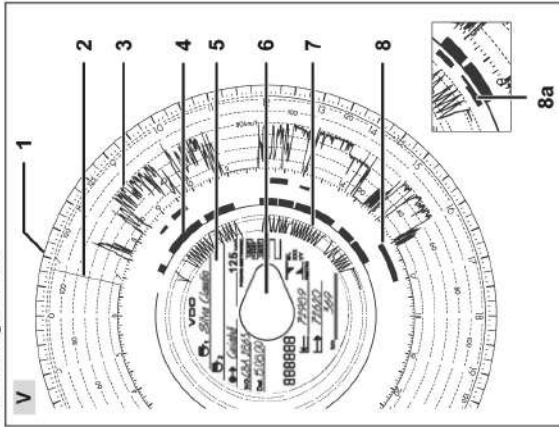
- 8) Additional recording (option)
Recording of additional working groups, e.g.: use of rotary blue light, a police siren, etc.

Note

For a full scale value of 180 km/h, the additional record is to be found at position ref. (8a).

Evaluation of charts

Besides the direct reading of the records, there is also the possibility of an accurate evaluation of the recorded data. Further details will be readily provided by a VDO distributing center.



Indicações gerais

Os símbolos nestas instruções têm o seguinte significado:



ATENÇÃO!

O texto junto a este símbolo contém informações importantes, que devem ser consideradas para se evitar danos no equipamento.



INDICAÇÕES

ou informações complementares que, em caso de não serem consideradas, podem levar a danos, são sinalizadas com este símbolo.



Por favor, mantenha atenção às indicações citadas!



Indicações para o funcionamento do MTCO 1390

- Abra a gaveta apenas para colocar ou retirar os discos diagrama. Nas demais situações, deve-se mantê-la sempre fechada, para evitar danos e a entrada de detritos
- Não utilize a gaveta como depósito, por exemplo, para os discos diagrama.
- Não utilize produtos abrasivos, solventes ou benzina para limpar o aparelho.

Português

- O MTCO 1390 está selado, e a sua instalação é efetuada por pessoal autorizado. Não faça qualquer trabalho de reparação no aparelho ou nos fios de ligação.

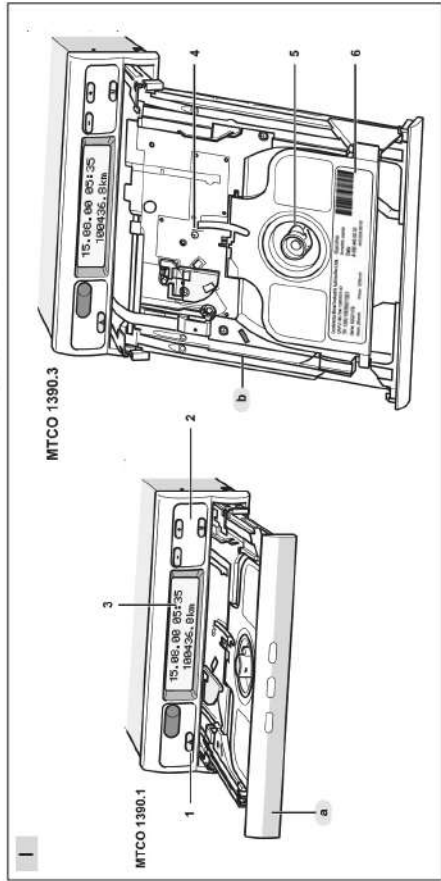
Indicações para uso dos discos diagrama

- Nos tacógrafos, o disco diagrama está vinculado ao respectivo veículo, não podendo ser transferido para outro veículo. Utilize discos diagrama apenas do fabricante (Discos originais VDO)
- Neste caso utilizar discos diagrama que nos quais o valor final do fundo de escala corresponda com o prescrito para o aparelho, **ver página 17.**
- Colocar apenas os discos diagrama perfeitos, estes não podem estar dobrados, rasgados no seu contorno e/ou no orifício de registro, enrugados ou de qualquer modo danificados.
- Os discos diagrama têm de ser guardados de maneira a estarem protegidos contra qualquer dano. **Respeite as respectivas disposições legais nacionais!**

Indicação relacionada com determinações legais

- Quem efetuar alterações no MTCO 1390 ou na captação do sinal, que influenciem o registro do mesmo, especialmente com intenções de fraude, estará sujeito às prescrições criminais ou penais da lei.

Elementos de comando e controle (figura 1)



a) "Gaveta de retenção" MTCO 1390.1

b) "Gaveta dobradiça " MTCO 1390.3

Nota

O manuseio dos dois tipos de equipamento é basicamente o mesmo. Variações no modo de manuseio serão especialmente citadas.

1) **Teclado esquerdo**

- Tecla para abertura da gaveta.

2) **Teclado direito**

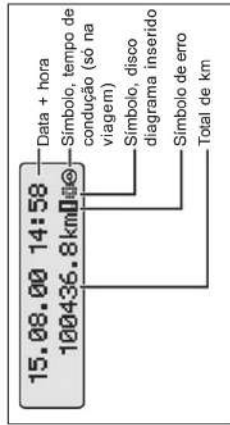
• Tecla para selecionar as funções:

- "Mudar a hora"
- ver página 10.
- Exibir a memória de erros",
- ver página 11.

- Teclas para ajustar a hora e para indicação das mensagens de erro atuais.

3) **Visor**

- A indicação padrão aparece constantemente.
- Mensagens / indicações aparecem automaticamente, ver página 11.



4) **Marca de controle**

Através desta pode-se verificar se a posição de registro do diagrama encontra-se temporariamente correta.

5) **Suporte oval para o disco diagrama**

6) **Etiqueta de identificação**

Nela encontra-se o fabricante, tipo de aparelho, marcas de controle, data de fabricação e número de série.

Description of the chart

The proper chart for the device (figure IV)

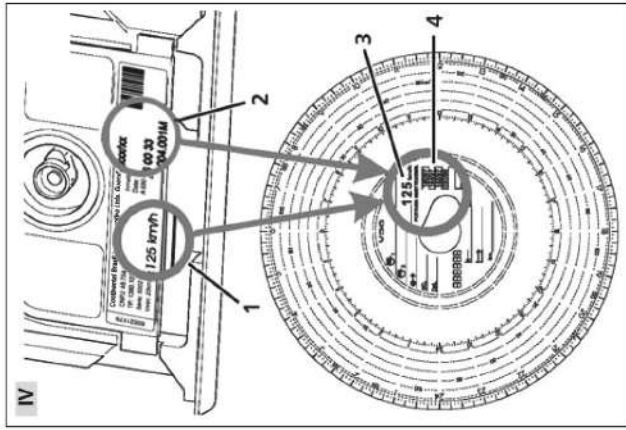
When using/ordering charts. The final value of the full-scale must be equal to the used model of the tachograph. The approval mark (1) e (2) of the MTCO 1390 correspond to the date (3) or (4) on the chart respectively.

Please observe the relevant national approval marks and legal regulations!

Depending on the full-scale value and the device design, you may use the following charts within the MTCO 1390:

- 125-24
- 125-3300-24 *
- 180-24

* Option: Chart for the device design with rpm recording, e.g. Type: 1390.302010...



Indicating instrument (figure III)

Note

Design and functions may deviate from this indicating instrument (Speedometer 1323), for detailed information, please refer to the respective operating instructions.

- 1) Speed indication**
- 2) Operational Controls** (if available)
If the LED Δ is lit up, there is a failure or an event, e.g. the chart is missing or one of the system's components does not work properly.
- 3) LCD-Display** (Display for Ignition On)
 - 7 digit display of the total distance traveled, with the last digit indicating the hundreds of meters.
 - In the last line, either the time or odometer (trip or total) is displayed.

4) Reset key

Key for switching over from time to trip odometer.

Reset trip odometer to zero

In the second line of the LCD display, the most recently selected option is displayed: Time or the odometer reading.

1. Set the display to "Trip odometer status" and press the reset key for a short time.
2. Then depress the reset key for more than 2 seconds.
 - The trip odometer will be reset to "0".

Note


You may also reset the odometer during ride.

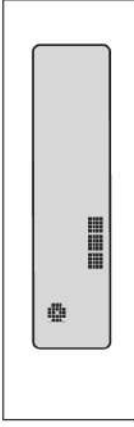
Abzir a gaveta



Só é possível abrir a gaveta quando:

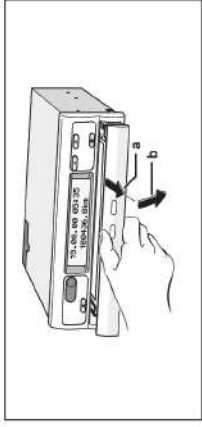
- o veiculo está parado e
- a ignição está ligada.

1. Pressione a tecla .



- No visor aparece o símbolo "ejeção ativa". Adicionalmente, um indicador de funcionamento (barra móvel) indica que este processo pode durar algum tempo.
- Espere até que a gaveta seja desbloqueada.

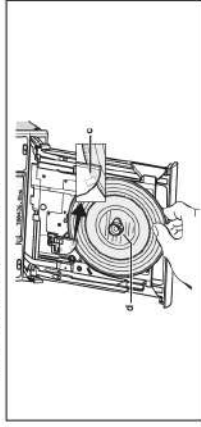
2. a) Gaveta de retenção: puxe a gaveta até o batente.



- b) Gaveta dobradiça: puxe até o batente e dobre-a para baixo. Se for o caso, remova o disco diagrama.

Inserir o Diagrama

3. Insira o disco diagrama já preenchido no suporte oval, com a face a ser registrada para cima.

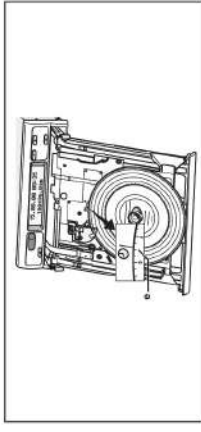


Preparando o equipamento para entrar em serviço (figura II)



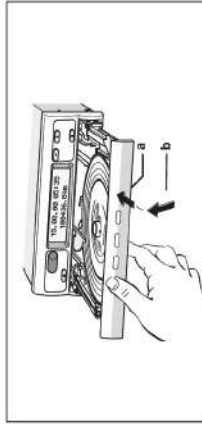
Certifique-se que o disco diagrama encontra-se por baixo do fixador (c), bem como, bem encaixado no suporte oval (d).

4. Verifique se o horário do disco diagrama indicado na marcação de hora (e) coincide com o horário indicado no relógio do visor.



- Caso não coincida, efetue o acerto de horário do disco diagrama, com a hora, ➡ ver página 10.

5. a) Gaveta de retenção: introduzi-la até travar.



- b) Gaveta dobradiça: colocar em posição horizontal e introduzi-la até travar.

6. Aparece a indicação padrão:

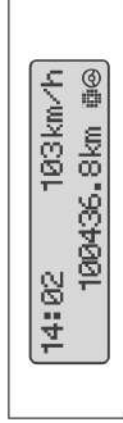
- com a data, hora e totalidade de quilômetros,
- além disso também aparece o símbolo do disco diagrama inserido.

⚠ Antes da inserção, preencha devidamente o campo interior do disco diagrama, ➡ ver página 17.

Notas relacionadas com a Indicação padrão

- A hora do MTCO 1390 está regulada de acordo com o horário oficial do país, no qual o veículo está registrado. Início e fim do horário de verão podem ser registrados no aparelho e são logo atualizados automaticamente. ➔ Ver também página 12 "Código de erros - plano geral".
- Se aparecer ao lado do hodômetro um sinal de exclamação, isto significa que existe uma falha (erro). ➔ Ver também página 12 "Código de erros - plano geral".
- Assim que o veículo entrar em movimento, aparecerá automaticamente no mostrador o símbolo "⊕".

- Opcional: indicação "v" digital dependendo do modelo poderá aparecer na primeira linha a indicação da velocidade. No entanto, todas as outras funções são análogas à indicação padrão.

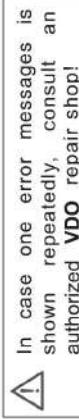


| Displayed message | Code | Meaning / procedure |
|-------------------|------|---|
| | A050 | Trip without chart (Error code cannot be found in the error memory). Insert chart. |
| — | A400 | Power failure (Error code cannot be found in the error memory). The MTCO 1390 will record a power failure on the chart, ➔ see page 54. |
| | A411 | Communication interruption with indicating instrument (speedometer) |
| | A822 | Error in sensor signal The MTCO 1390 will record these errors on the chart, ➔ see page 53. |
| | A423 | Error during sensor communication (only with pulse generator KITAS 2170) The MTCO 1390 will record these errors on the chart, ➔ see page 53. |

English

Correcting errors

Only after having corrected the error cause, e.g. in case of an operating error, will the message automatically be deleted.



Setting the chart time

- Open the drawer and remove the chart.
- Close the drawer again.
 - The MTCO 1390 will automatically adjust the time regarding the chart, and the error symbol and the time will then stop to flashing.
- Open the drawer and according to the indicated instructions, insert new chart if necessary. The MTCO 1390 will be ready for use again.

Error code - overview

| Displayed message | Code | Meaning / procedure |
|-------------------|----------------------|--|
| | 900A 900B | Error during CAN transmission |
| | 900F | Keypad error, key pressed too long or blocked |
| | 9010 | LCD error (display) |
| | 9053 | <ul style="list-style-type: none"> The time has been adjusted with the chart inserted. or the MTCO 1390 has automatically changed over to the beginning or the end of the daylight saving time. <p>Note: The time was set with the chart inserted in the drawer, see page 46.</p> |
| | 9060 | Error at the drawer Press the drawer opening key and close the drawer again afterwards. |
| | 9061 9062 9063 | Error in recording system The MTCO 1390 will record these errors on the chart, see page 54. |
| | 9064 | Error when setting chart/time Reset the chart/time, see page 46. |
| | 9064 | Error in the driving mechanism of the chart carrier Check whether the chart has been correctly inserted. |
| | 9065 | Pre-programmed speed warning signal was overtaken. (Error code cannot be found in the error memory.) Note: With the option "programmable speed warning output" it is possible to externally (optical or acoustic) display excessive speeds to that which is preset. |
| | 9430 | Error at "B7" v-pulse output |
| | A00C | Device internal errors |

Removendo o disco diagrama

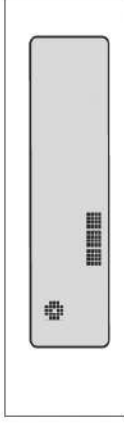
Remova o disco diagrama do MTCO 1390:

- terminado o horário de trabalho ou a mais de 24 horas de uso.

Só é possível abrir a gaveta quando:

- o veículo está parado e
- a ignição está ligada.

- Pressione a tecla .



- No visor aparece o símbolo "ejeção ativa". O indicador de funcionamento (barra móvel) mostra que o MTCO 1390 está processando a abertura da gaveta.
 Espere até que a gaveta esteja desbloqueada.

Não desligue a ignição enquanto o símbolo "ejeção ativa" estiver aparecendo no visor!

- Abra somente até o batente no caso de gaveta de **retenção**, e adicionalmente dobre para baixo no caso de gaveta **dobradilha**.

- Remova o disco diagrama e complete o registro no campo interno, ver página 17.

- Introduza novamente a gaveta até travar. No caso de gaveta **dobradilha** coloque-a previamente na posição horizontal.

Nota

Se, por acaso durante o processo de ejeção, a ignição foi desligada, pode ocorrer que a gaveta depois de ter sido fechada, não trave corretamente. Neste caso, proceda da seguinte maneira:

- Ligue a ignição.
 Espere até que o processo de ejeção seja completado.
- Depois introduza a gaveta até travar.
- Desligue novamente a ignição.

Indicação no caso do veículo estar parado

Caso o veículo não seja utilizado durante um longo período assegure-se que não fique nenhum disco diagrama no MTCO 1390. Por exemplo, no caso de serviços de manutenção ou reparo do veículo.

Mudar a hora

- A utilização da função **MUDAR A HORA** só é possível quando o veículo está parado.
- Para que o registro do disco diagrama fique automaticamente sincroniza do com a hora, é necessário que a ignição esteja ligada e que não tenha nenhum disco diagrama no MTCO.

1. Seleccione o menu **MUDAR A HORA** com **(M)**.

2. Com **(+)** ou **(-)** ativar o contador dos minutos. Estes piscam.

3. Mantenha a tecla **(+)** ou **(-)** pressionada até aparecer o valor desejado.

4. Com **(M)** ativar o contador das horas. Estas piscam.

5. Mantenha a tecla **(+)** ou **(-)** pressionada até que o valor desejado apareça.
Passando pelas 24 horas, a data ➤ muda automaticamente.

6. Confirme a mudança de horário, pressionando a tecla **(M)** durante mais de 2 segundos. Aparece de novo a indicação padrão.

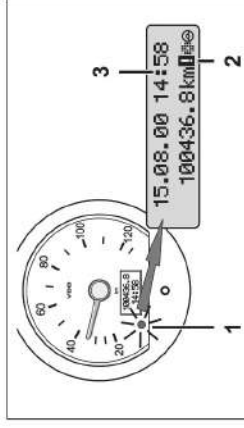
Nota

Se for acertado a hora com o disco diagrama colocado, irá surgir um erro no display e a hora piscará, alertando para o acerto do disco diagrama com a hora digital do display do MTCO. Ajuste o horário do disco diagrama; ➤ ver página 13.

Messages

The MTCO 1390 monitors the functioning of the system and automatically signals any failure occurring in one of the components, the device or the handling. Messages and notes may be shown in the display immediately after having closed the drawer or when the failure occurs.

A message is being displayed

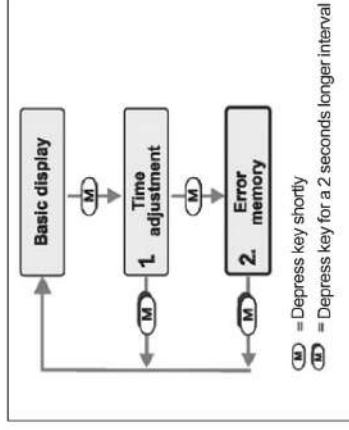


- If available, the function monitor **(1)** at the indicating instrument, it may light up, in case there is a system error.
- An exclamation mark **(2)** will appear next to the odometer in the MTCO 1390 display.
- Depending on the failure, the two dots in the time display **(3)** may stop flashing. Additionally, the error is recorded in an electronic memory, ➤ see "Displaying the error memory".
- Some failures are also documented by the MTCO 1390 on the chart, ➤ see page 48.

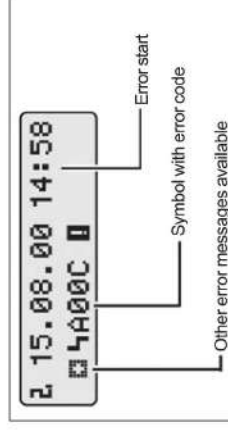
Displaying error memory

To find out the reason for the error message please refer to the **ERROR MEMORY** menu.

(I) The display **ERROR MEMORY** function may only be selected if the vehicle is stationary.



- Select the **ERROR MEMORY** menu by shortly depressing the key **(M)** twice.
- Via **(+)** or **(-)**, other active errors may be displayed.



- Call up the basic display again,
 - Depress key **(M)** for more than 2 seconds
 - or do not depress any key for 20 seconds.

Changing the time



- The function **TIME CHANGING** may only be selected if the vehicle is stationary.
- For an automatic synchronization of the chart recording and the time, the **ignition** has to be switched on and there must not be any chart inserted in the **MTCO 1390**.

1. Select the **TIME CHANGE** menu via **(M)**.

2. Activate the minutes counter via **(+)** or **(-)**, the minutes start to flash.

3. Hold the key **(+)** or **(-)** depressed until the desired value is being displayed

4. Activate the hours counter via **(M)**, the hours start to flash.

5. Hold the key **(+)** or **(-)** until the desired value is being displayed.

➤ When exceeding or undershooting 12 p.m., the date will be adjusted automatically.

6. Confirm the time change by depressing the **(M)** key for more than 2 seconds. The basic display will then be shown again.

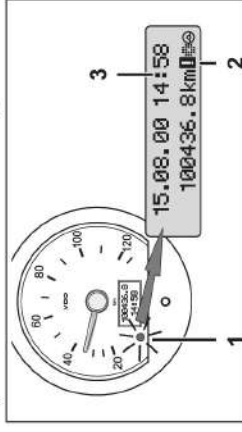
Note

If you adjust the time while a chart is inserted, the error symbol will be shown in the digital display and the time will be flashing. The MTCO 1390 will remind you to set the chart regarding the time: see page 49.

Mensagens

O MTCO 1390 supervisiona o funcionamento do sistema e indica automaticamente, se existe alguma falha em algum componente, no aparelho ou no comando do mesmo. Mensagens e notas podem aparecer imediatamente no visor depois de fechar a gaveta ou no momento que as falhas ocorrem.

Aparecendo uma mensagem

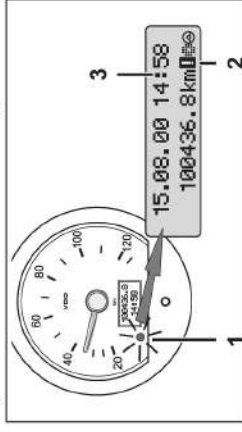


- No caso de estar disponível a função indicação de velocidade **(1)** no indicador de velocidade, este poderá acender caso exista um erro no sistema.
- No visor do MTCO 1390, este aparece ao lado do hodômetro como um ponto de exclamação **(2)**.
- Dependendo da falha os dois pontos na indicação de hora **(3)** podem parar de piscar.
- Adicionalmente, o erro é registrado em uma memória eletrônica, ver "Visualizar a memória de erros".
- Alguns erros do MTCO 1390 são também registrados no disco diagrama, ver página 12.

Mensagens

O MTCO 1390 supervisiona o funcionamento do sistema e indica automaticamente, se existe alguma falha em algum componente, no aparelho ou no comando do mesmo. Mensagens e notas podem aparecer imediatamente no visor depois de fechar a gaveta ou no momento que as falhas ocorrem.

Aparecendo uma mensagem



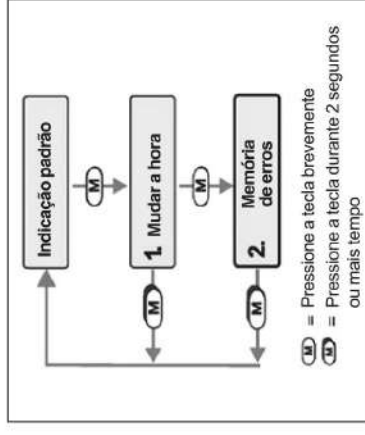
- No caso de estar disponível a função indicação de velocidade **(1)** no indicador de velocidade, este poderá acender caso exista um erro no sistema.
- No visor do MTCO 1390, este aparece ao lado do hodômetro como um ponto de exclamação **(2)**.
- Dependendo da falha os dois pontos na indicação de hora **(3)** podem parar de piscar.
- Adicionalmente, o erro é registrado em uma memória eletrônica, ver "Visualizar a memória de erros".
- Alguns erros do MTCO 1390 são também registrados no disco diagrama, ver página 12.

Visualizar a memória de erros

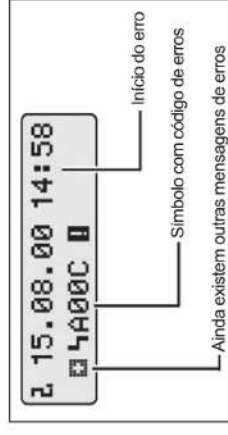
Para descobrir a razão da mensagem de erro, verifique o menu **MEMÓRIA DE ERROS**.



Só é possível chamar a função de indicação **MEMÓRIA DE ERROS** se o veículo estiver parado!



- Selecionar o menu **MEMÓRIA DE ERROS** pressionando ligeiramente duas vezes a tecla **(M)**.
- Com **(+)** ou **(-)** podem ser indicados outros erros que estejam ativos.



- Voltando a indicação padrão:
 - Pressione a tecla **(M)** durante mais de 2 segundos
 - Ou durante 20 segundos não pressione nenhuma tecla.

Código de erros - plano geral

| Mensagem exposta | Código | Significado / procedimento |
|--|----------------------|---|
| 15.08.00 14:58 100436.8km/h | 900A 900B | Erro no caso de transmissão CAN |
| 15.08.00 14:58 100436.8km/h | 900F | Erro no teclado, tecla pressionada por muito tempo ou bloqueada |
| 15.08.00 14:58 100436.8km/h (a hora pisca) | 9010 9053 | Erro no LCD (visor) • A hora foi modificada com um disco diagrama na gaveta • Ou o MTCO 1390 se alterou de forma automática para o horário de verão. Indicação: A hora foi ajustada com o disco diagrama na gaveta, ➡ ver página 10. |
| 15.08.00 14:58 100436.8km/h | 9060 | Falha na gaveta Pressione a tecla de abertura da gaveta, fechando-a novamente ao final. |
| 15.08.00 14:58 100436.8km/h | 9061 9062 9063 | Erro no sistema de gravação O MTCO 1390 vai registrar os erros no disco diagrama, ➡ ver página 18. |
| 15.08.00 14:58 100436.8km/h | 9064 | Erro no acerto data / hora Acertar novamente o disco diagrama com a hora, ➡ ver página 10. |
| 15.08.00 14:58 100436.8km/h (a coluna não pisca) | 9064 | Erro no mecanismo de acionamento do suporte dos discos diagrama Verificar, se o disco diagrama foi corretamente inserido. |
| 15.08.00 14:58 100436.8km/h | 9065 | A velocidade de aviso pré-ajustada foi ultrapassada (O código de erro não pode ser encontrado na memória de erros.) Nota: Com a opção "saída de aviso de velocidade programável" é possível indicar exatamente (de forma óptica ou acústica) a passagem da velocidade de aviso ajustada. |
| | 9430 | Erro na saída de impulso "B7" |
| | A00C | Erros internos no aparelho |

Removing the charts

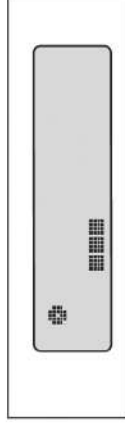
Remove the chart from the MTCO 1324

- at the end of the working time or after 24 hours at the latest.



- The drawer may only be opened if:
- the vehicle is stationary and
 - the ignition is switched on.

- Press key



- Switch on the ignition.
 - Wait until the ejection procedure has been finished.
- Then insert the drawer until it locks into place.
- Switch off the ignition again.

Notes in case the vehicle is stationary

- The "Ejection active" symbol is shown in the display. A process indicator (movable bar) signals that the records on the chart are being completed by the MTCO 1390.
 - Wait until the drawer has been unlocked.

- Please do not switch off the ignition while the "Ejection active" symbol is shown on the display!

- Pull out the drawer to limit stop (blocked drawer), or, in addition, fold it down in case of hinged drawer.

- Remove the chart and complete the recording in the inner field, ➡ see page 53.

- Insert the drawer again until it locks in place. Bring the hinged drawer into a horizontal position beforehand.

Note

In case you have however switched off the ignition, during the ejection procedure, it is possible that the drawer, does not properly lock after closing. In this case, please proceed as follows:

- Switch on the ignition.
 - Wait until the ejection procedure has been finished.
- Then insert the drawer until it locks into place.
- Switch off the ignition again.

Notes in case the vehicle is stationary

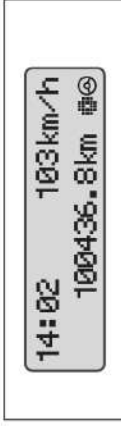


If the vehicle has not been used for a long time, please make sure that there is no chart in the MTCO 1390; e.g. in case of vehicle maintenance or repair work.

Notes on the basic display

- The time of the MTCO 1390 is adjusted to the legal time of the country where the vehicle has been registered. The start and the end of the daylight saving time can be deposited within the device and will then automatically be updated.
 ➡ See also page 48 "Error code-overview"
- In case an exclamation mark appears next to the odometer, there has been a failure (error).
 ➡ See also page 48 "Error code-overview".
- As soon as the vehicle starts moving the symbol "⊕" will appear automatically in the display.

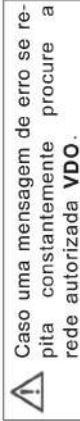
- Option: digital v-display
 Depending on the design, the vehicle speed display may be shown in the 1st line. Otherwise all functions are analogous to the basic display.



| Mensagem exposta | Código | Significado / procedimento |
|------------------|--------|--|
| | A050 | Viagem sem disco diagrama (O código de erro não pode ser encontrado na memória de erros.) Insira o disco diagrama. |
| — | A400 | Falha de alimentação elétrica (O código de erro não pode ser encontrado na memória de erros.) O MTCO 1390 vai registar uma falha de alimentação no disco diagrama. ➡ ver página 18. |
| | A411 | Interrupção de comunicação com o indicador (velocímetro) |
| | A822 | Erro no sinal do sensor. O MTCO 1390 vai registar estes erros no disco diagrama. ➡ ver página 17. |
| | A423 | Erro no caso de comunicação do sensor (só com gerador de impulsos KITAS 2170) O MTCO 1390 vai registar estes erros no disco diagrama. ➡ ver página 17. |

Corrigir erros

Só depois da causa ter sido eliminada, por exemplo no caso de um erro de operação, é que, automaticamente a mensagem de erro desaparece.



Caso uma mensagem de erro se repita constantemente procure a rede autorizada **VDO**.

Acerto de horário do disco diagrama

1. Abrir a gaveta e retirar o disco diagrama.
2. Voltar a fechar a gaveta.
 - O MTCO 1390 vai, de forma automática, acertar a hora com o disco diagrama e o símbolo de erro e a hora vão deixar de piscar.
3. Abrir a gaveta e segundo o indicado introduzir o disco diagrama. O MTCO 1390 está novamente pronto a funcionar.


Instrumento indicador (figura III)

Nota

O projeto e modo de funcionamento podem variar em relação a este instrumento indicador (velocímetro-E 1323); informações mais detalhadas podem ser obtidas na instrução de serviço do instrumento indicador em questão.

1) Indicação de velocidade

2) Controles operacionais

(se fizerem parte do equipamento)
Quando o LED  acender, existe algum dano ou alguma ocorrência, como por exemplo a falta de um disco diagrama ou algum componente do sistema que não está funcionando adequadamente.

3) Visor LCD

- (Indicação no caso de ignição ligada)
- Indicação com 7 dígitos sobre a distância total percorrida, o último dígito indica centenas de metros.
- Na última linha aparece, conforme a escolha, a hora ou o hodômetro (total / parcial).

4) Tecla reset

Tecla para mudar da hora para o hodômetro parcial.

Zerando o hodômetro parcial

No visor LCD aparece na segunda linha, a última opção selecionada: hora ou hodômetro.

- Selecione a indicação para "estado do hodômetro parcial", e, pressione brevemente a tecla reset.
- Então, pressione a tecla reset por mais de dois segundos.
 - O hodômetro parcial volta a "0".

Nota

O hodômetro pode ser zerado mesmo com o veículo em movimento.



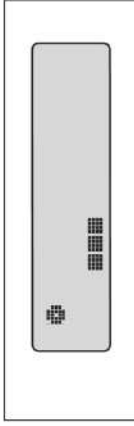
Enable the device (figure II)

Opening the drawer

The drawer may only be opened if:

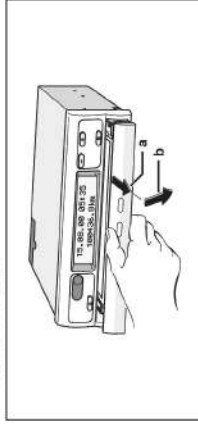
- the vehicle is at a stationary and
- the ignition is switched on.

- Press key .



- In the display, the "Ejection active" symbol is shown. Additionally, a process indicator (movable bar) shows that this process may take some time.
- Wait until the drawer has been unlocked.

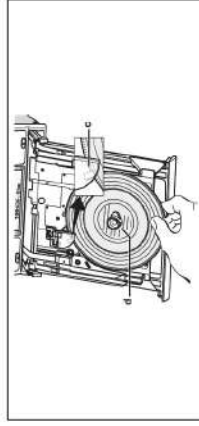
- a) **Blocked drawer.** Pull out the drawer to the limit stop.



- b) **Hinged drawer.** Pull out the drawer to the limit stop and fold it down. Remove chart if necessary.

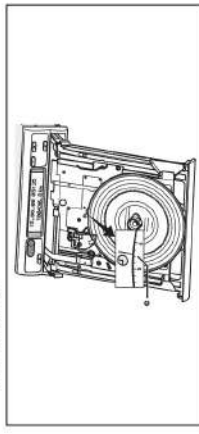
Inserting the chart

- Insert the recorded chart with the front side facing up in the "pear-shaped" chart carrier.



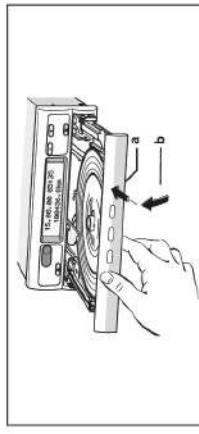
Make sure that the tachograph chart is located under the holding-down device (c) and properly fitted on the pear-shaped chart carrier (d).

- Check if the chart time shown in the time indication (e) matches the time shown in the display.



- If they do not match, please set the chart time, see page 46.

- a) **Blocked drawer.** Insert it until it latches.

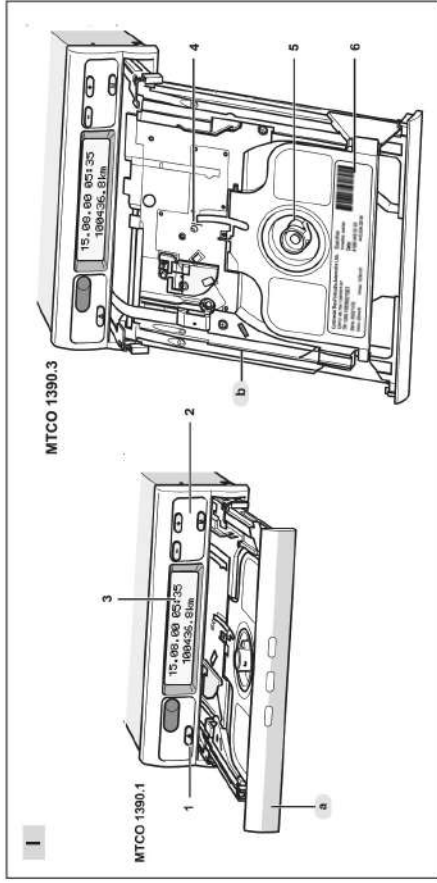


- b) **Hinged drawer:** Bring the drawer into a horizontal position and push it in until it latches.

- The **basic display** is shown:
 - including date, time, and the total number of kilometres,
 - as well as the symbol for the inserted chart.

Before inserting the chart, the inner field of the chart has to be duly recorded, see page 53.

Operating Controls (figure 1)



- "Blocked drawer" MTCO 1390.1
- "Hinged drawer" MTCO 1390.3

The operation of both device designs is, in principle, identical. Operating steps which deviate from the normal procedure are listed separately.

1) Left-hand keypad

- Key for unlocking the drawer.

2) Right-hand keypad

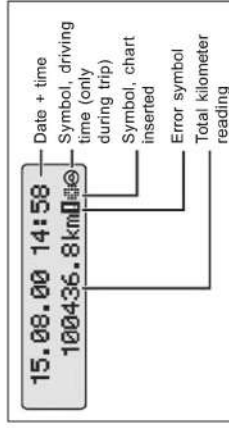
- Key for selecting the following functions:

- "Change Time", see page 46.
- Display "Error Memory", see page 47.

- Keys for adjusting the time and for displaying the current error messages.

3) Display

- The basic display is shown permanently.
- Messages / notes are displayed automatically, see page 47.



4) Inspection mark

- Through this mark, we can check if the chart recording position is temporally correct.

5) "Pear-shaped" chart carrier

6) Identification Label

- The manufacturer, device type, inspection mark and serial number are indicated here.

Descrição do disco diagrama

O disco diagrama adequado para o equipamento (figura IV)

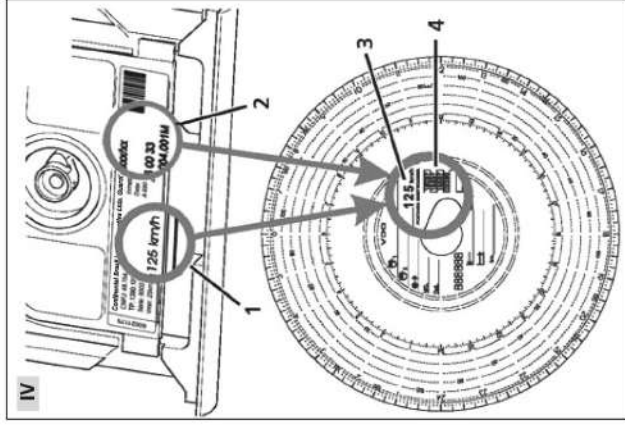
Preste atenção quando a utilização/compra de conjuntos de discos diagrama. O valor final de medição deve ser igual ao modelo de tacógrafo utilizado. As marcas de controle (1) e (2) do MTCO 1390, devem obrigatoriamente concordar com os dados (3) e (4) contidos no disco diagrama.

Observe as respectivas marcas de aprovação bem como os regulamentos legais de seu país.

De acordo com valor final de medição e o modelo do equipamento é possível utilizar os seguintes discos diagrama no MTCO 1390:

- 125-24
- 125-3300-24 *
- 180-24

* **OPCIONAL:** disco diagrama para o modelo de equipamento com registro de regime de rotações, por ex. tipo: 1390.302010 ...



Registros na parte frontal do disco diagrama (figura V)

- 1) Escala de tempo
- 2) Marcação de abertura
Qualquer abertura da gaveta é registrada.
- 3) Velocidade em km/h
- 4) Tempos de condução e de parada



Tempo de condução

Tempo de parada

- 5) Campo central
Ver página 17 "Registro no campo interno".

- 6) Orifício oval do disco diagrama
Garante o posicionamento temporal correto do disco diagrama.

- 7) Distâncias percorridas



Um movimento para cima ou para baixo corresponde a 5 km.

Nota

Assim que o veículo estiver parado e a ignição desligada, o registro do trajeto percorrido é interrompido.



Mas, se a opção "registro complementar" estiver ativada, o registro do trajeto percorrido continua ininterruptamente.

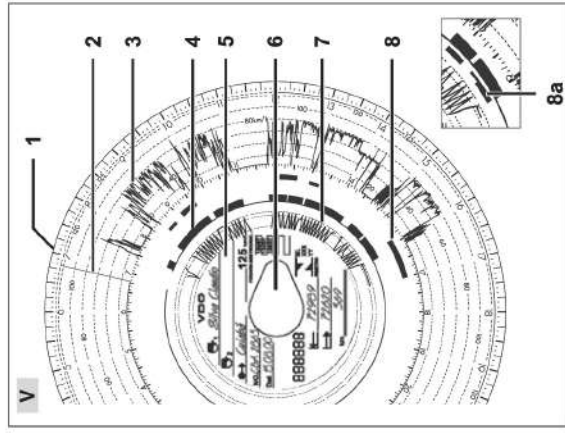
- 8) Anotação complementar (opcional)
Registro de grupos de trabalho complementares, por exemplo utilização de luz rotativa azul, sirene, etc.

Nota

Com um valor final de medição 180 km/h, o registro complementar encontra-se na posição (8a).

Avaliação dos discos diagrama

Além de uma leitura direta das anotações existe também a possibilidade de uma avaliação exata dos dados anotados. Informações complementares sobre este assunto poderão ser fornecidas pela rede autorizada VDO.



General information

The symbols in these operating instructions have the following meanings:



ATTENTION!

The text next to this symbol contains important information, which has to be observed to prevent the device from being damaged.



NOTES

Indications or additional information, which, if not observed, may lead to failures, are marked by this symbol.



Please observe the notes listed below!



Indications for the operation of the MTCO 1390

- The MTCO 1390 is sealed and will be installed by authorised persons. **Please do not intervene at the device or at the supply lines.**

Notes for handling the charts

- The chart for the tachograph is specific to the vehicle, i.e. cannot be transferred to a different vehicle.
- Only use charts provided by the manufacturer (VDO genuine charts). In this case, use charts that the full-scale value correspond to those on the tachograph, see page 53.
- Only insert perfect charts, they may neither be folded, nor be torn at the perimeter and / or at the opening, nor be wavy or damaged in any other way.
- The recorded charts must be safely stored and protected against damage. **Please observe the respective national regulations.**

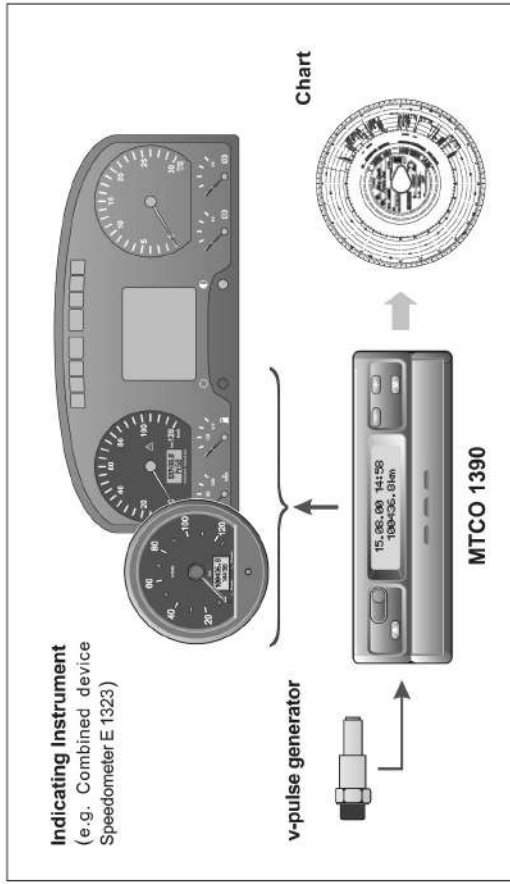
English

Reference to legal provisions

- Those who modify the settings of the MTCO 1390 or at the signal feed line, which affect the record issued by the MTCO 1390, especially when intending to deceive, may violate official penal provisions or administrative regulations.

- Only open the drawer for inserting or removing the charts. Otherwise, keep the drawer shut at all times to avoid damages and to prevent it from being contaminated.
- Do not use the drawer as a kind of support, like for example, for writing on the charts.
- Do not use any abrasive products (solvents or benzene) for cleaning the device.

System overview



The new Tachograph **MTCO 1390** sets new standards in performance, technology, and design due to its modular design with separate display and recording. The MTCO 1390, which is in DIN radio compartment format, is an innovative system component.

The symbols of driving time and of inserted chart appear clearly in the display in addition to the date, time and distance traveled. Failures of the device or of a system component are signaled automatically.

The vehicle speed and the distance travelled as well as the driving and stationary periods of the vehicle are recorded on the tachograph **chart**.

Within the immediate field of view of the driver, there is an approved **indicating instrument**, like for example, the Speedometer E 1323, with analogous vehicle speed pointer, digital distance counter (odometer) and time.

Together with the **v-pulse generator** the system forms a reliable unit. The pulse generator provides real-time pulses and – depending on pulse generator type – encoded data for recording the distance traveled and the vehicle speed.

We wish you a pleasant journey!

VDO

Registro no campo interno (figura VI)

Nota

O registro do nome e sobrenome da pessoa, assim como dados relativos ao início e ao fim de utilização do veículo são pontos prescritos legalmente e constituem a base para uma possível análise posterior do disco diagrama.

a) ... antes da viagem

1 Nome e sobrenome do motorista

2 Nome e sobrenome do motorista

Local de partida

Dat. Data de inserção do disco diagrama (linha superior)

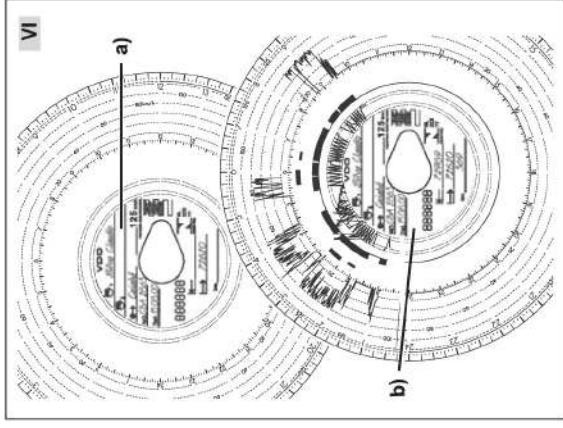
NO. Número de matrícula do veículo

Quilometragem total no início da viagem

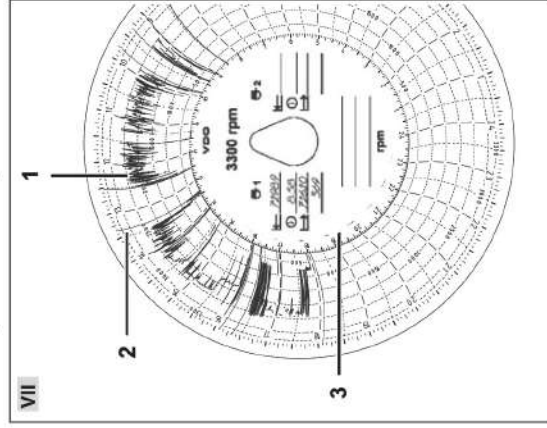
b) ... depois da viagem

Quilometragem total no fim da viagem

Quilômetros percorridos (podem ser registrados)



Anotação da frequência de rotação (figura VII)



No caso de tacógrafos que dispõem da opção "Registro do número de rotações", deve ser inserido o disco diagrama com o registro da frequência de rotação.

- 1) **Anotação da frequência de rotação**
O registro das rotações (RPM) em min-1 tem lugar no verso do disco diagrama.
- 2) **Marcações ignição ligada / desligada**
Estas marcações aparecem com ignição ligada / desligada.
- 3) **Campo interior**
No campo interior podem ser apontados, manualmente, até dois motoristas.
Deve-se anotar:
 - ⌚ Hora de mudança do motorista
 - ↔ Quilometragem total no início da viagem
 - ↔ Quilometragem total no fim da viagem
 - km Quilômetros percorridos (podem ser registrados)

Registro de danos (figura VIII)

Corte da alimentação elétrica

Logo que a tensão tenha sido restabelecida, o aparelho registrará, pouco tempo após a inserção do disco diagrama, um traço (1) no mesmo.

Falhas no equipamento

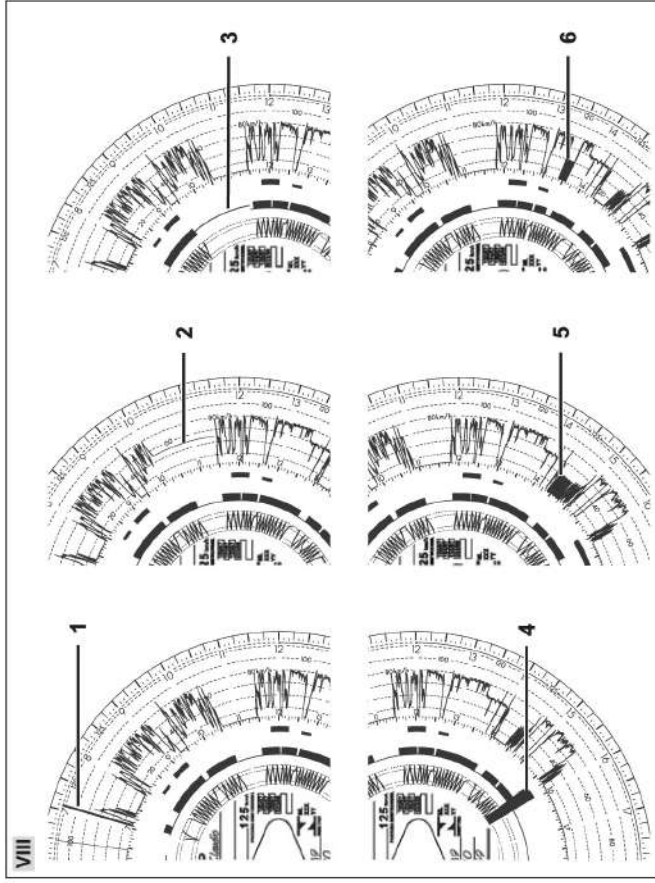
Danos no sistema de registro podem causar os seguintes registros de erros:

- Marcação (2), avaria no sistema de registro-v.
- Marcação (3) e (4), avaria no sistema de registro para a anotação do tempo de condução e do registro de percurso.

Interrupção de transmissão

Varia no circuito de transmissão do gerador de impulsos MTCO 1390:

- Assim que o veículo parar, aparecerá a marcação (5),
ou
- A marcação (6) surge logo a seguir ao aparecimento da falha e permanece até que a causa tenha sido resolvida.



Contents

| | |
|---|----|
| System over..... | 40 |
| General information..... | 41 |
| Operating controls..... | 42 |
| Enable the device..... | 43 |
| Opening the drawer..... | 43 |
| Inserting the chart..... | 43 |
| Notes on the basic display..... | 44 |
| Removing the chart..... | 45 |
| Adjusting the time..... | 46 |
| Messages..... | 47 |
| A message is being displayed..... | 47 |
| Displaying the error memory..... | 48 |
| Error code - overview..... | 48 |
| Trouble shooting..... | 49 |
| Updating the chart carrier..... | 49 |
| Indicating instrument..... | 50 |
| Reset trip odometer to zero..... | 50 |
| Description of the chart..... | 51 |
| The appropriate chart for the device..... | 51 |
| Recordings on the front of the chart..... | 52 |
| Entries in the centre field..... | 53 |
| Rom recording..... | 53 |
| Recording of failures..... | 54 |
| Appendix..... | 55 |
| Compulsory inspection of tachographs..... | 55 |
| Maintenance and cleaning..... | 55 |
| Technical data..... | 56 |

Datos técnicos

| | | |
|--|--|--|
| | MTCO 1390 (estándar) | Velocímetro E 1323 (estándar) |
| Valor límite del campo de medida: | 125 km/h | 125 km/h |
| Pantalla: | 2 líneas de 16 caracteres cada una, iluminado al dar el contacto | 1 línea 7 dígitos 2 línea 4 dígitos |
| Temperatura: | Funcionamiento: -25 a 70 °C Almacenamiento: -40 a 85 °C | Funcionamiento: -25 a 70 °C Almacenamiento: -40 a 85 °C |
| Tensión: | 12 ó 24 voltios | 12 ó 24 voltios |
| Consumo de corriente: | mantenimiento típico 50 mA (12 V) 30 mA (24 V) | mantenimiento típico 6 mA para 12 voltios (sin LED de control de funcionamiento) |
| Batería de respaldo: | celda de litio | |
| EMV / EMC: | Directiva 95 54 EG ISO 7637 | Directiva 95 54 EG ISO 7637 |
| Peso: | 1450 g | 470 g |
| Equipamiento especial: | <ul style="list-style-type: none"> • anotación de frecuencia de revolución 3.300 m-1 • registro complementario • Valor límite del campo de medida: 180 km/h • Indicador de velocidad digital • Salida de aviso de velocidad programable | <ul style="list-style-type: none"> • Valor límite del campo de medida: 180 km/h |

Responsable per el contenido:

Continental Brasil Indústria Automotiva Ltda.
Av. Sen. Adolfo Schindling, 131
07042-020 Guarulhos São Paulo - Brasil

Nos reservamos el derecho de modificar detalles técnicos que constan en las descripciones, datos e ilustraciones de las presentes instrucciones de servicio.

Apêndice

Verificación obligatoria para tacógrafos

... de acuerdo con as disposiciones legales

Proprietarios de vehículos cuyos vehículos están equipados, de acuerdo con as disposiciones legales, con tacógrafos calibrables, deben submeter os seus aparelhos a controles regulares.

Assegure-se de que o MTCO 1390 seja controlado por uma oficina autorizada **VDO**:

- Em intervalos não superiores a dois anos, o funcionamento correto deve ser verificado, p.ex. no período da manutenção técnica do seu veículo.
- Após qualquer reparo no MTCO 1390, ou depois de qualquer alteração do número de impulsos gerados ou do período efetivo dos pneus do seu veículo.

A instalação deve ser renovada e deve conter os dados prescritos.

... no caso da instalação voluntária É recomendável mandar verificar também o funcionamento correto do MTCO 1390 em intervalos de dois anos.

Nota

Em alguns países, os intervalos de controle e as disposições legais variam. **Respeite as respectivas disposições legais locais.**

Manutenção e limpeza

O MTCO 1390 foi projetado especialmente para que não haja necessidade de manutenção. Por isso, trabalhos preventivos de manutenção não são necessários.

No caso de sujeira, pode-se limpar a caixa, o visor assim como as teclas de comando com um pano ligeiramente úmido. Caso isto não seja suficiente podem ser utilizados produtos normais de limpeza.

Dados técnicos

| | | |
|-------------------------|---|--|
| Valor final de medição: | MTCO 1390 (normal) 125 km/h | Velocímetro - E 1323 (normal) 125 km/h |
| Visor: | 2 linhas com 16 caracteres cada uma, iluminado através da ignição | 1. linha 7-espacos 2. linha 4-espacos |
| Temperatura: | Funcionamento: -25 até 70 °C Armazenamento: -40 até 85 °C | Funcionamento: -25 até 70 °C Armazenamento: -40 até 85 °C |
| Tensão: | 12 ou 24 volts | 12 ou 24 volts |
| Consumo de corrente: | Manutenção típica 50 mA (12 V) 30 mA (24 V) | Manutenção típica 6 mA no caso de 12 volts (sem controle operacional LED) |
| Bateria compensadora: | célula de lítio | |
| EMV / EMC: | Diretiva 95 54 EG ISO 7637 | Diretiva 95 54 CE ISO 7637 |
| Peso: | 1450 g | 470 g |
| Equipamento especial: | <ul style="list-style-type: none">• Anotação de frequência de rotação 3.300 min-1• Registro complementar• Valor final de medição: 180 km/h• Indicação digital da velocidade• Saída de aviso de velocidade programável | <ul style="list-style-type: none">• Valor final de medição: 180 km/h |

Responsável pelo conteúdo:
Continental Brasil Indústria Automotiva Ltda.
Av. Sen. Adolf Schindling, 131
07042-020 Guarulhos São Paulo - Brasil

Reserva-se o direito a alterações de detalhes técnicos em relação às descrições, dados e figuras presentes nestas instruções de serviço.

Anexo

Revisión obligatoria de tacógrafos

... conforme a disposições legales

Los titulares de los vehículos que conforme a las disposiciones legales deben estar equipados con un tacógrafo contrastable están obligados a hacer controlar regularmente su aparato.

Asegúrese de reparar el MTCO 1390 en un taller autorizado VDO:

- El funcionamiento reglamentario debe ser controlado cada dos años como mínimo, por ejemplo en el período de mantenimiento técnico de su vehículo.
- Y además tras cada reparación del MTCO 1390 o tras cada modificación del número de impulsos de recorrido o del perímetro efectivo de los neumáticos de su vehículo.

La instalación se debe renovar y debe contener los datos prescritos.

... en caso de instalación voluntaria

Les recomendamos también la inspección del funcionamiento correcto del MTCO 1390 cada dos años.

Nota

En algunos países son válidos otros intervalos de inspección y otras disposiciones legales. **Observe los reglamentos locales correspondientes.**

Mantenimiento y limpieza

El MTCO 1390 está equipado con componentes técnicos modernos que no precisan mantenimiento. Por lo tanto no es necesario efectuar trabajos demantenimiento preventivos.

En caso de estar sucio el aparato, limpie la caja, la pantalla y los botones de función con un trapo ligeramente humedecido. Si sería insuficiente, también se pueden utilizar productos de limpieza estándares.

Registros de fallos (figure VIII)

Tensión interrumpida

Restablecida la alimentación eléctrica, el aparato dibujará una raya (1) en la hoja de gráficos poco después de poner en marcha el vehículo.

Fallos del aparato

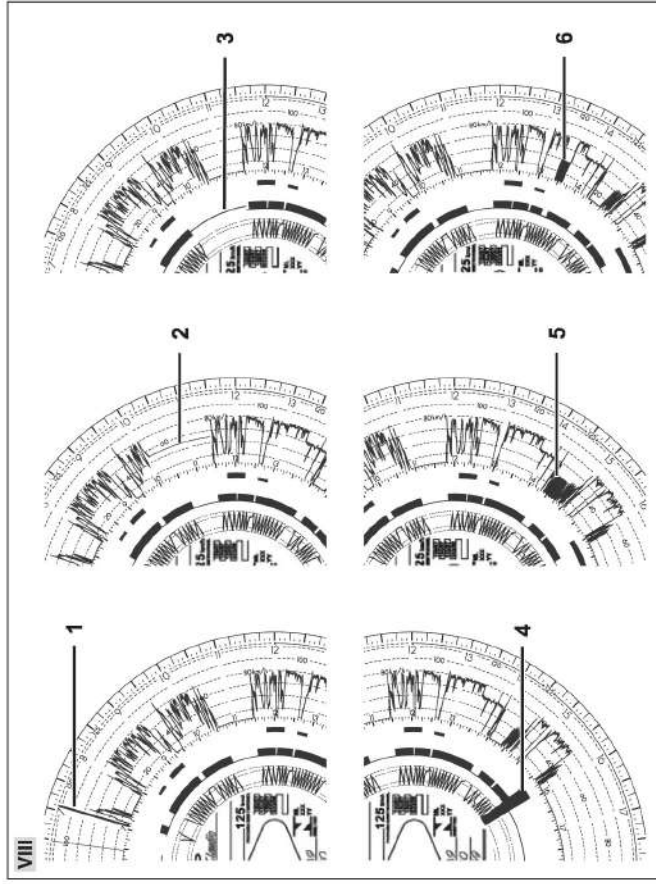
Fallos en el sistema de registro pueden causar los siguientes registros erróneos:

- Marca (2), avería en el sistema de registro-v.
- Marcas (3) y (4), avería en el sistema de registro para anotación del tiempo de conducción y registro del recorrido.

Interrupción de transmisión

Avería en el línea de transmisión transmisor de impulsos ⇄ MTCO 1390:

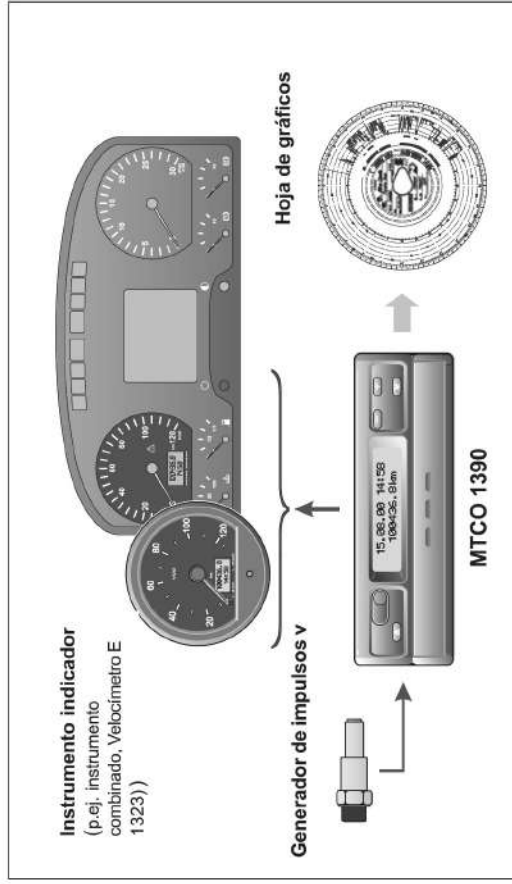
- En el momento de pararse el vehículo aparecerá la marca (5).
- La marca (6) aparece al instante después de producirse el fallo y permanece hasta eliminar la causa.



Índice

| | |
|--|----|
| Vista del conjunto..... | 22 |
| Generalidades..... | 23 |
| Elementos de mando..... | 24 |
| Uso del sistema MTCO..... | 25 |
| Abrir la bandeja..... | 25 |
| Insertar la hoja de gráficos..... | 25 |
| Observaciones a la información básica..... | 26 |
| Sacar la hoja de gráficos..... | 27 |
| Corregir la hora..... | 28 |
| Mensajes..... | 29 |
| Exhibición de un mensaje..... | 29 |
| Visualizar la memoria de errores..... | 29 |
| Resumen de los códigos de error..... | 30 |
| Corregir un error..... | 31 |
| Ajuste del horario de la hoja..... | 31 |
| Instrumento indicador..... | 32 |
| Poner a cero el odómetro parcial..... | 32 |
| Descripción de la hoja de gráficos..... | 33 |
| La hoja de gráficos correcta para su aparato..... | 33 |
| Registros en la cara delantera de la hoja de gráficos..... | 34 |
| Anotaciones en el campo interior..... | 35 |
| Registro de revoluciones..... | 36 |
| Registros de fallos..... | 36 |
| Anexo..... | 37 |
| Revisión obligatoria de tacógrafos..... | 37 |
| Mantenimiento y limpieza..... | 37 |
| Datos técnicos..... | 38 |

Vista del conjunto



Debido a su estructura modular con indicación y registro separados, el nuevo tacógrafo MTCO 1390 tiene nuevos criterios en cuanto a las prestaciones, técnica y diseño. Con su tamaño de radio según DIN, el MTCO 1390 constituye un componente de sistema innovador.

En la pantalla aparecen: la fecha, la hora, la distancia recorrida, el símbolo del tiempo de conducción y el símbolo de la hoja de gráficos insertada. Las fallas que se produzcan en el aparato o en uno de los componentes del sistema se señalarán automáticamente.

En la hoja de gráficos se registra como siempre la velocidad, la distancia recorrida así como los tiempos de conducción y de parada del vehículo.

En el área de visión del conductor se encuentra un instrumento indicador homólogo, por ejemplo el velocímetro E 1323, con indicador analógico de la velocidad, con indicador digital de distancia (odómetro) y reloj.

Combinado con el generador de impulsos v, el sistema constituye una unidad fiable. El generador de impulsos emite impulsos en tiempo real y – en función del modelo de generador de impulsos – datos codificados para el registro de la distancia recorrida y la velocidad.

¡Le deseamos un buen viaje!

VDO

Anotaciones en el campo interior (figura VI)

Nota

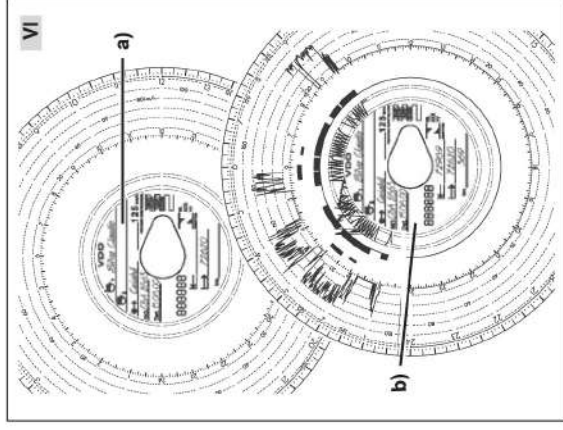
Las anotaciones de los apellidos y del nombre así como los datos sobre el comienzo y el fin de la utilización del vehículo están prescritas por la ley y forman la base para una evaluación posterior de la hoja de gráficos.

a) ... antes del viaje

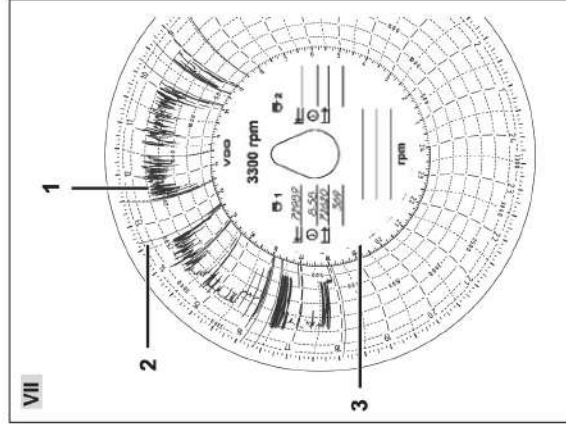
- 1 Apellidos y nombre del conductor
- 2 Apellidos y nombre del conductor 2
- Lugar de salida
- Dat. Fecha de inserción de la hoja de gráficos (línea superior)
- NO. Matrícula del vehículo
- Kilometraje total al iniciar el viaje

b) ... después del viaje

- Kilometraje total fin de viaje
- Kilómetros recorridos (se pueden anotar)



Anotación de la frecuencia de revolución (figura VII)



Para el tacógrafo con la opción de "Registro del número de revoluciones" se debe insertar la hoja de gráficos con registro de frecuencia de revolución.

- 1) **Anotación de la frecuencia de revolución**
El registro de las revoluciones (rpm) (expresado en min-1) se efectúa en el reverso de la hoja de gráficos.
- 2) **Marca contacto dado / cortado**
Estas marcas aparecen con contacto dado/cortado.
- 3) **Campo interior**
En el campo interior hay espacio suficiente para anotar a mano hasta dos conductores. Anótese:
 - ⌚ Hora del cambio del conductor
 - ≡ Kilometraje inicial
 - ≡ Kilometraje final
 - km Kilómetros recorridos (se pueden anotar)

Registros en la cara delantera de la hoja de gráficos (figura V)

- 1) Escala de tiempo
- 2) Marca de apertura
Cada apertura de la bandeja se documentará.
- 3) Velocidad en Km/h

4) Tiempos de conducción y de parada



Periodo de conducción

Tiempo de parada

- 5) Campo central
➡ vea la página 35 "Anotaciones en el campo interior".

- 6) Agujero ovalado de la hoja de gráficos
Asegura la colocación correcta temporal de la hoja de gráficos.

7) Distancia recorrida



Un movimiento ascendente o descendente corresponde a 5 km.

Nota



En el momento de pararse el vehículo y de estar el contacto cortado, se interrumpirá el registro de recorrido.

Sin embargo, si está activo el "registro complementario" continuará el registro de recorrido de trayecto ininterrumpidamente.

8) Registro complementario (opción)

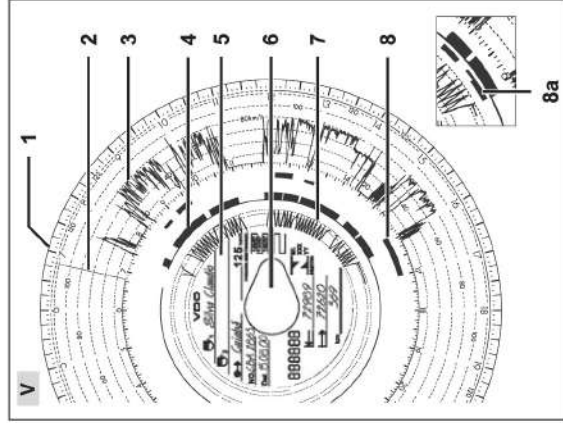
Registro de grupos de trabajo adicionales, por ejemplo: uso de la luz rotatoria azul, sirena etc.

Nota

Siendo el valor límite del campo de medida 180 km/h, el registro complementario se efectuará en la posición. (8a).

Evaluación de hojas de gráficos

Aparte de la lectura directa de los registros cabe la posibilidad de evaluar con exactitud los datos registrados. Su distribuidor VDO tendrá el placer de darle mayor información al respecto.



Generalidades

He aquí el significado de los iconos gráficos usados en el manual:



¡ATENCIÓN!

El texto al lado de este icono contiene una información importante que se debe observar para evitar fallos en el aparato.



Indicaciones

o información adicional cuya inobservancia puede conducir a fallos (VDO).



¡Se ruega observar las siguientes indicaciones!

Indicaciones relacionadas con el funcionamiento del MTCO 1390

- Abra la bandeja sólo para insertar o tirar la hoja de gráficos. Por lo demás, mantenga la bandeja cerrada para evitar daños y la penetración de suciedad.
- No utilice la bandeja como elemento de apoyo, por ejemplo para escribir algo sobre la hoja de gráficos.
- No utilice productos abrasivos, disolventes o bencina para limpiar el aparato.

- El MTCO 1390 está precintado y es instalado por personas autorizadas. **No intervenga en el aparato ni en los cables de conexión.**

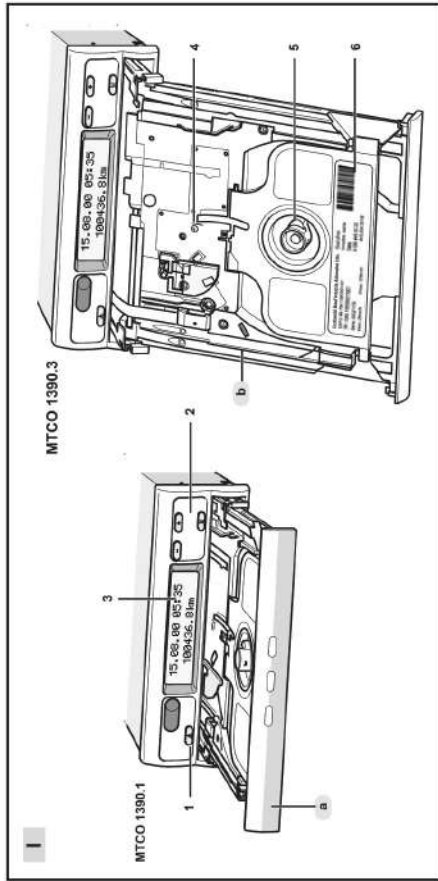
Indicaciones relacionadas con el manejo de las hojas de gráficos

- En el tacógrafo el paquete de hojas de gráficos depende del vehículo, por consiguiente no es transferible a otro vehículo.
- Solamente utilice hojas de gráficos del fabricante (hojas de gráficos originales de VDO). Asegúrese de que el valor límite del campo de medida y la marca de control (si está prescrito) coincidan con los del aparato, ➡ vea la página 35.
- Inserte únicamente hojas de gráficos nuevas, no deben estar dobladas, rotas en la periferia y/o en el agujero, onduladas o dañadas de cualquier otra forma.
- Mantenga guardadas las hojas de gráficos usadas en un lugar protegido para evitar daños.
- **¡Observe los reglamentos locales correspondientes!**
- Modificaciones realizadas en el MTCO

Indicación referente a disposiciones legales

1390 o en las líneas de señal que afecten a la funcionalidad del sistema, en particular con intención fraudulenta, pueden representar una infracción del orden penal estatal o una infracción reglamentaria.

Elementos de mando (figura 1)



a) "Bandeja rígida" MTCO 1390.1

b) "Bandeja abatible" MTCO 1390.3

Nota

El manejo de los dos tipos de aparato, es básicamente idéntico. Variaciones en cuanto al modo de manejo se van a escribir por separado.

1) Campo de botones izquierdo

☰ Tecla para desbloquear la bandeja.

2) Campo de botones derecho

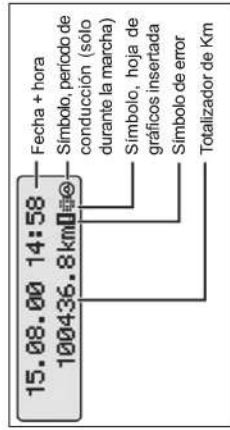
☑ Tecla para seleccionar las funciones:

- "Cambiar la hora", ➡ *vea la página 28.*
- Visualizar memoria de errores", ➡ *vea la página 29.*

⊕ Teclas para ajustar el reloj y para ⊖ ver los mensajes de error actuales.

3) Pantalla

- La información básica se visualiza de forma permanente.
- Los mensajes / las indicaciones aparecen de forma automática, ➡ *vea la página 29.*



4) Marca de control

A través de ella se puede comprobar si la posición de registro de la hoja de gráficos se encuentra temporalmente correcta.

5) Soporte ovalado para la hoja de gráficos

6) Etiqueta de identificación

En ella figuran el fabricante, el tipo de aparato, la marca de control, fecha de fabricación y el número de serie.

Descripción de la hoja de gráficos

La hoja de gráficos correcta para su aparato (figura IV)

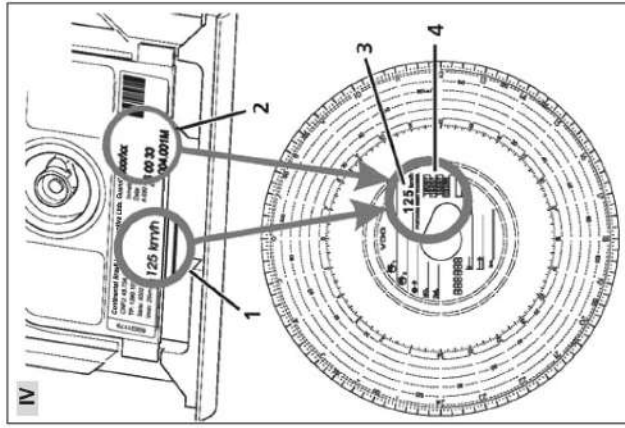
⚠ Tenga en cuenta al emplear (pedir) hojas de gráficos. El valor límite del campo de medida debe que fuese igual a el modelo de el tacógrafo utilizado. Las marcas de control (1) e (2) del MTCO 1390, debem coincidir obligatoriamente con los datos (3) y (4) que figuran en la hoja de gráficos.

¡Por favor, observe las correspondientes marcas de control y disposiciones legales de su país!

Según el valor límite del campo de medida y el modelo del aparato se podrán utilizar en el MTCO 1390 las siguientes hojas de gráficos:

- 125-24
- 125-3300-24 *
- 180-24


* **OPCIÓN:** Hoja de gráficos para el modelo de aparato con registro de revoluciones, por ejemplo tipo: 1390.302010...



Instrumento indicador (figura III)

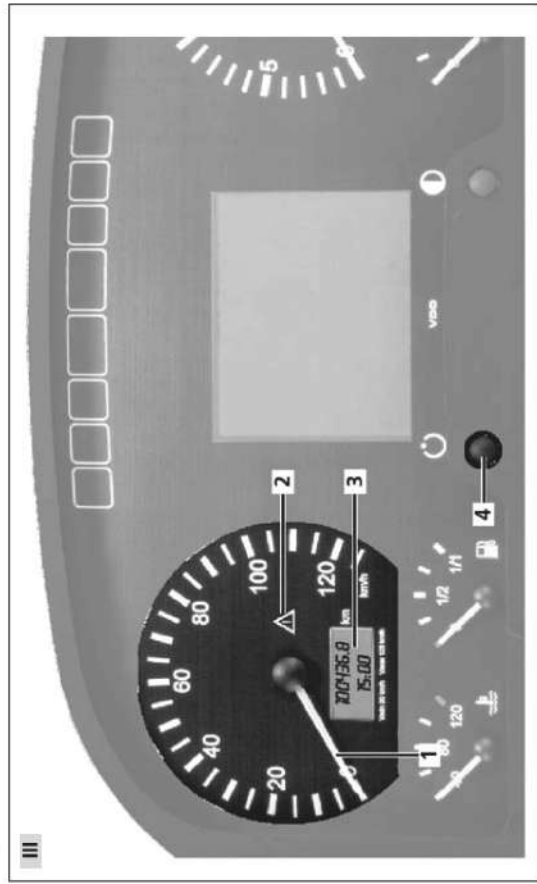
Nota

El diseño y la funcionalidad de este instrumento indicador (Velocímetro 1323) pueden variar. Informaciones más detalladas se pueden obtener en la instrucción de servicio del instrumento indicador correspondiente.

- 1) Indicación de la velocidad**
- 2) Control de funcionamiento (si existe)**
Cuando el LED  esté encendido es que hay un defecto o un evento, por ejemplo: falta una hoja de gráficos o un componente del sistema no funciona correctamente.
- 3) Pantalla de cristal líquido (LCD)**
(Visualización al dar el contacto)
 - Visor de 7 dígitos indicando la distancia total recorrida, el último dígito corresponde a los hectómetros.
 - En la última línea será exhibido el reloj o el odómetro (total/parcial), según deseado.

4) Botón de reset

Botón para cambiar de reloj a odómetro parcial.



Poner a cero el odómetro parcial

En la pantalla LCD aparece en la segunda línea la última opción seleccionada: reloj u odómetro.

1. Seleccionar "condición del odómetro parcial", en este caso pulsar brevemente el botón de reset.
2. Acto seguido mantener presionado el botón de reset por más de 2 segundos.
 - El odómetro parcial se pondrá a "0".

Nota


Cabe la posibilidad de poner a cero el odómetro estando el vehículo en marcha.

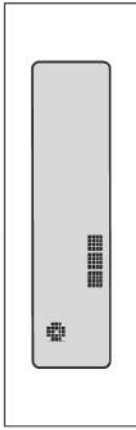
Uso del sistema MTCO (figura II)

Abrir la bandeja

La bandeja sólo se abre cuando:

- el vehículo esté parado y
- el contacto dado.

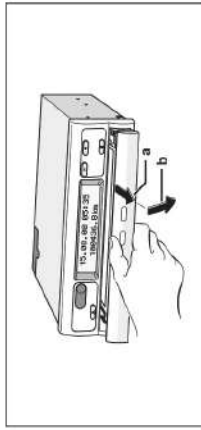
1. Pulsar la tecla .



➤ En la pantalla aparece un símbolo que significa "Expulsión activada". Además, una barra móvil indica que esta acción puede tardar algún tiempo.

➤ Espere hasta que se desbloquee la bandeja.

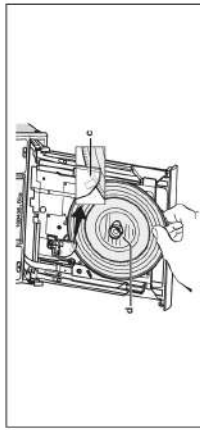
2. a) **Bandeja rígida:** Extraer la bandeja hasta el tope.



b) **Bandeja abatible:** Extraer la bandeja hasta el tope y abatirla hacia abajo. Si fuese necesario, saque la hoja de gráficos.

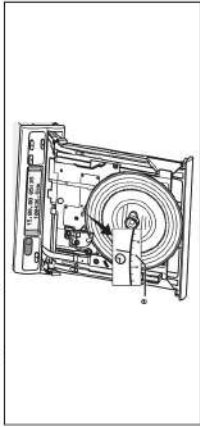
Insertar la hoja de gráficos

3. Inserte la hoja de gráficos ya llenada en el soporte ovalado con la parte superior vuelta hacia arriba.



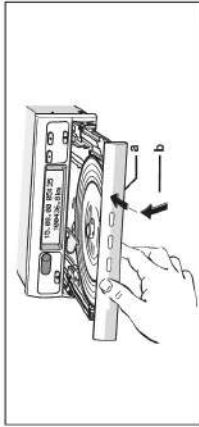
➤ Asegúrese de que la hoja de gráficos esté ubicada debajo del fijador (c) y correctamente encajada en el soporte oval (d).

4. Compruebe si el horario de la hoja de gráficos señalado en la marca de horas (e) coincide con el horario señalado en el reloj de la pantalla.



➤ Si no es así, por favor, ajuste la hora en la hoja de gráficos, ➤ *vea la página 28.*

5. a) **Bandeja rígida:** Insértela hasta que encaje.



b) **Bandeja abatible:** Poner la bandeja en la posición horizontal e insertarla hasta que encaje.

6. Será exhibida la **información básica:**

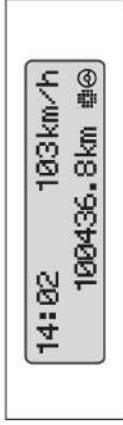
➤ es decir: fecha, hora y kilometraje total, y además el símbolo del paquete de hojas de gráficos insertado. No intente doblar este tipo de bandeja hacia abajo.

 Antes de insertar la hoja de gráficos, llenar correctamente el campo interior de la misma, ➤ *vea la página 35.*

Observaciones a la información básica

- El reloj del MTCO 1390 indica la hora legal del país donde está registrado el vehículo. El comienzo y el fin del horario de verano pueden programarse dentro del aparato y se actualizarán entonces de forma automática. ➔ Véase también página 30 "Resumen de los códigos de error".
- Si al lado del odómetro aparece el signo de admiración, hay un fallo error. ➔ Véase también la página 30 "Resumen de los códigos de error".
- En el momento de ponerse el vehículo en marcha aparecerá automáticamente en la pantalla el símbolo "⊕".

- Opción: Visualización v digital Según el modelo, en la primera línea puede estar visualizada la velocidad. Por lo demás, las funciones son análogas a la información básica.



| Mensaje exhibido | Código | Significado/ procedimiento |
|------------------|--------|---|
| | A050 = | Conducción sin hoja de gráficos (El código de error no se puede encontrar en la memoria de errores.) Insertar la hoja de gráficos. |
| — | A400 = | Interrupción de la tensión (El código de error no se puede encontrar en la memoria de errores.) Una interrupción de la tensión el MTCO 1390 la indicará en la hoja de gráficos. ➔ vea la página 36. |
| | A411 = | Interrupción de la comunicación con el indicador (velocímetro) |
| | A822 = | Error en la señal del sensor. |
| | A423 = | Estos errores los indicará el MTCO 1390 en la hoja de gráficos. ➔ vea la página 35. Error en la comunicación del sensor (solo con generador de impulsos KITAS 2170) Estos errores los indicará el MTCO 1390 en la hoja de gráficos. ➔ vea la página 35. |

Corregir errores

Sólo después de eliminar la causa, por ejemplo en caso de un error de manejo, se borrará automáticamente el mensaje.



!En caso de que un mensaje sea exhibido una y otra vez sin cesar, vaya a un taller autorizado VDO para Servicio!

Ajuste del horario de la hoja de gráficos

1. Abrir la bandeja y retirar la hoja de gráficos.
2. Volver a cerrar la bandeja.
 - El MTCO 1390 va ajustar automáticamente la hora en cuanto la hoja de gráficos; el símbolo de error y la hora van a parar de parpadear.
3. Abrir la bandeja y meter eventualmente nueva hoja de gráficos. El MTCO 1390 está listo para operar nuevamente.

Resumen de los códigos de error

| Mensaje exhibido | Código | Significado/ procedimiento |
|--|----------------------|---|
| 15.08.00 14:58 100436.8km/h | 900A 900B | Error en la transmisión CAN |
| 15.08.00 14:58 100436.8km/h | 900F | Error en el conjunto de botones, tecla presionada demasiado tiempo o bloqueada |
| 15.08.00 14:58 100436.8km/h | 9010 | Error en la pantalla LCD |
| 15.08.00 14:58 100436.8km/h (Hora parpadea) | 9053 | <ul style="list-style-type: none"> Al haber modificado el horario habiendo una hoja de gráficos insertada. o el MTCO 1390 ha cambiado automáticamente al principio ó final del horario de verano. <p>Nota: La hora ha sido ajustada con la hoja de gráficos insertada en la bandeja, ➡ <i>vea la página 29.</i></p> |
| 15.08.00 14:58 100436.8km/h | 9060 | Presione la tecla de apertura de la bandeja y la cierre nuevamente al final. |
| 15.08.00 14:58 100436.8km/h | 9061 9062 9063 | <p>Comenzar el proceso de expulsión y cerrar después la bandeja.</p> <p>Error en sistema registrador</p> <p>Estos errores los indicará el MTCO 1390 en la hoja de gráficos, ➡ <i>vea la página 36.</i></p> |
| 15.08.00 14:58 100436.8km/h | 9064 | <p>Error al efectuar el ajuste fecha/hora</p> <p>Ajustar nuevamente la hoja de gráficos en cuanto a la hora, ➡ <i>vea la página 28.</i></p> |
| 15.08.00 14:58 100436.8km/h | 9064 | Error en el mecanismo de accionamiento del soporte de la hoja de gráficos |
| 15.08.00 14:58 100436.8km/h (La columna no parpadea) | 9065 | <p>Verificar si la hoja de gráficos está correctamente insertada.</p> <p>La velocidad de aviso preprogramada ha sido sobrepasada. (El código de error no se puede encontrar en la memoria de errores.)</p> <p>Nota: Con la opción "salida de aviso de velocidad programable" es posible monitorear externamente (óptica o acústica) excesos de velocidad que hayan sido configurados.</p> |
| 9430 | 9430 | Error en la salida de impulso "B7" |
| A00C | A00C | Error interior en el aparato |


Sacar la hoja de gráficos

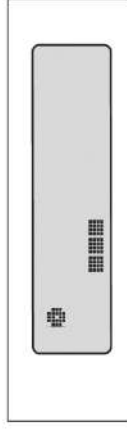
Extraiga su hoja de gráficos del MTCO 1390 en caso de:

- fin de jornada,
- o tras 24 horas a más tardar.

La bandeja sólo se abre cuando:

- el vehículo esté parado y
- el contacto dado.

1. Pulse la tecla .



- En el pantalla aparecerá el símbolo de "Expulsión activada". Una barra móvil señala que el MTCO 1390 está procesando la apertura de la bandeja.
- Espere hasta que se desbloquee la bandeja.

- **No cortar el contacto mientras** esté visualizado el símbolo de "expulsión activada" en el pantalla.

2. Abra solamente hasta el tope (bandeja rígida) y **adicionalmente** abata hacia abajo, si ésta es abatible.

3. Retirar la hoja de gráficos y complete los datos en el campo interior,
➡ *vea la página 35.*


4. Volver a introducir la bandeja hasta que encaje, si fuera **abatible** ponerla antes en posición horizontal.

Nota

En caso de cortar el contacto durante la expulsión de la bandeja, puede ocurrir que después la bandeja no quede encajada correctamente después de cerrarla. En este caso, proceda de la siguiente sigue:

1. Dar el contacto.
➤ Espere hasta que la expulsión de la bandeja haya terminado.
2. Acto seguido, introducir la bandeja hasta que quede encajada.
3. Cortar el contacto.

Indicación en caso de que el vehículo esté parado

 En caso de no conducir el vehículo durante un prolongado tiempo, tenga cuidado de que en el MTCO 1390 no haya una hoja de gráficos insertada. Por ejemplo cuando se efectúen trabajos de mantenimiento/ reparación del vehículo.

Cambiar la hora

- La utilización de la función **CAMBIAR LA HORA** sólo es posible cuando el vehículo esté parado.
- Para que el registro de la hoja de gráficos quede automáticamente sincronizado conforme al horario, **es necesario que el contacto esté dado y que no haya hoja de gráficos en el MTCO.**

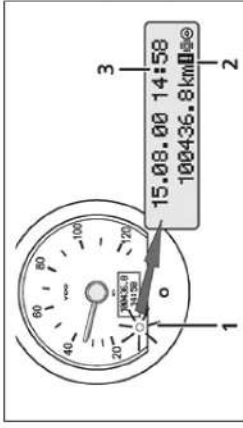
1. Seleccionar el menú **CORREGIR HORA** con **(M)**.
2. Con **(+)** o **(-)** activar el contador de minutos, los minutos parpadearán.
3. Mantener presionado la tecla **(+)** o **(-)** hasta que aparezca el valor deseado.
4. Con **(M)** activar el contador de horas, las horas parpadearán.
5. Mantener presionada la tecla **(+)** o **(-)** hasta que aparezca el valor deseado.
➤ Al sobrepasar la hora cero, en cualquier sentido, se cambiará de forma automática la fecha.
6. Confirme el cambio de horario manteniendo presionada la tecla **(M)** por más de 2 segundos. Se presentará otra vez la información básica.

Nota
Si se ajusta la hora con hojas de gráfico insertadas, aparece el símbolo de error y parpadea la hora. El MTCO le recuerda en cuanto a la actualización de la hora digital con respecto a la hoja de gráficos. Ajuste de horario del diagrama; ➤ véase la *página 31*.

Mensajes

El MTCO 1390 controla el funcionamiento del sistema y avisa automáticamente de un error producido en un componente, en el aparato o en el manejo. Los mensajes y avisos pueden aparecer inmediatamente en la pantalla después de cerrar la bandeja o en el momento de producirse el error.

Exhibición de un mensaje

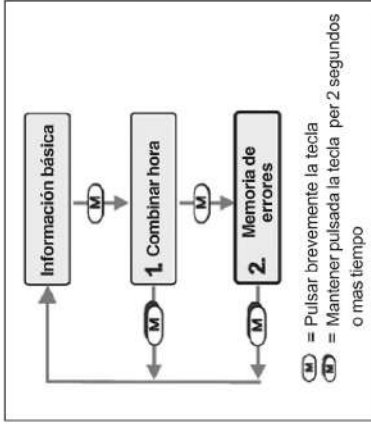


- Si existe, el indicador de funcionamiento **(1)** en el instrumento indicador de velocidad, éste podría encenderse en caso de que hubiera un error en el sistema.
- En la pantalla del MTCO 1390 aparece al lado del kilometraje total un signo de admiración **(2)**.
- Dependiendo de la falla, los dos puntos del indicador de horas **(3)** pueden parar de destellar.
- Además se registrará el error en una memoria electrónica, ➤ vea "Visualizar memoria de errores".
- Algunas fallas los indica el MTCO 1390 en la hoja de gráfico, ➤ vea la *página 30*.

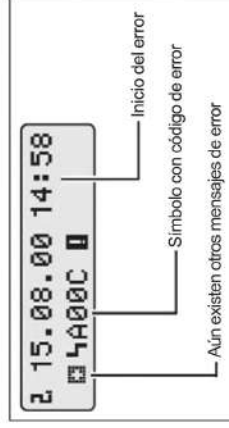
Visualizar la memoria de errores

Para encontrar la causa del mensaje, ver el menú **MEMORIA DE ERRORES**

➤ ¡El funcionamiento visualizar **MEMORIA DE ERRORES** sólo puede ser activada cuando el vehículo esté parado!



1. Seleccionar el menú **MEMORIA ERRORES** pulsando brevemente la tecla **(M)** dos veces
2. Con **(+)** o **(-)** se pueden visualizar más errores activos.



3. Volver a activar la información básica:
 - Mantener presionada la tecla **(M)** por más de 2 segundos
 - o no pulsar ninguna tecla por un periodo de 20 segundos.