

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

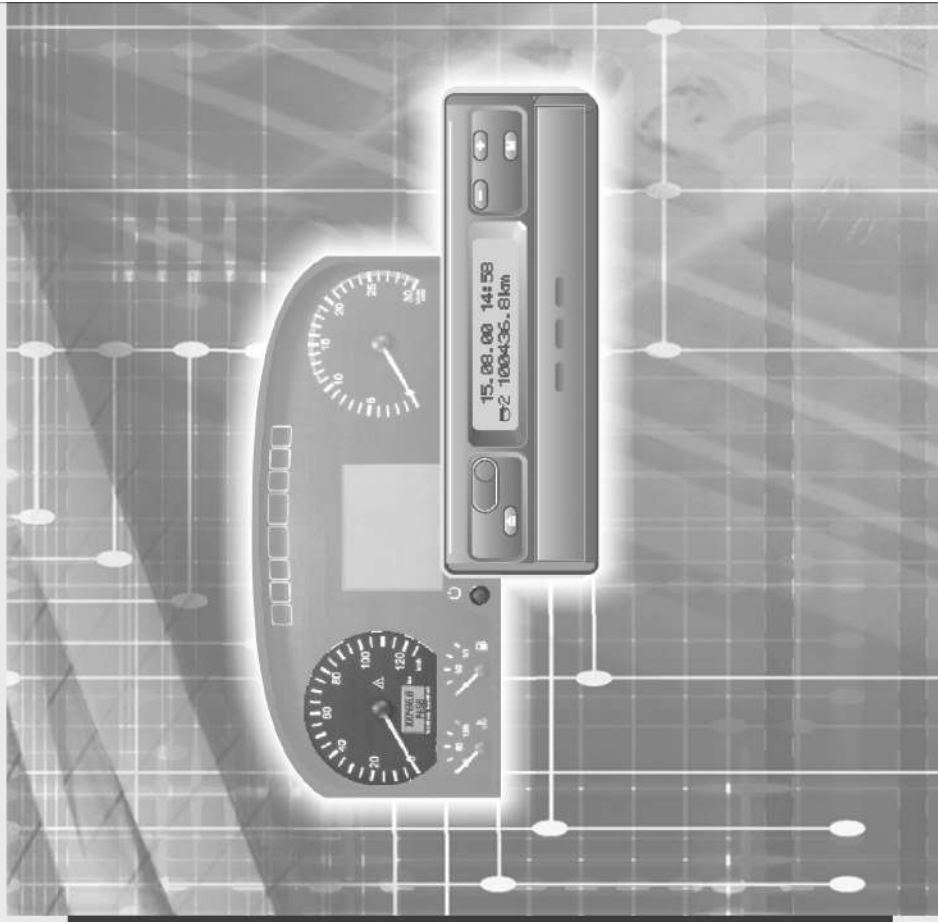
BA 00.1390.20.100.30

Maio de 2016

VDO - Uma marca do Grupo Continental

Central de Relacionamento: 0800 77 00 107

www.extranetvdo.com.br



Tacógrafo Modular (7 dias) MTCO 1390.2, 1390.4

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



Português	Instruções de serviço Tacógrafo modular MTCO 1390	3 ... 21
Español	Instrucciones de servicio Tacógrafo modular MTCO 1390	22 ... 40
English	Operating instructions Modular Tachograph MTCO 1390	41 ... 59

Revisão 21 - Setembro/2009

Technical data

	MTCO 1390 (standard)	Speedometer 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 lines 4 digits
Temperature:	Operation: -25 through 70 °C Storage: -40 through 85 °C	Operation: -25 through 70 °C Storage: -40 through 85 °C
Voltage:	12 or 24 volts	12 or 24 volts
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
Physical:	1450 g	470 g
Special equipment:	<ul style="list-style-type: none">• RPM record 3300 rpm• additional record• Full-scale value: 180 kph• Digital vehicle speed display• Programmable speed warning output	<ul style="list-style-type: none">• Full-scale value: 180 kph

English

Responsible for the contents:

Continental Brasil Indústria Automotiva Ltda.
Av. Sen. Adolf 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 workshop VDO:

- Correct operation, e.g. in respect of the technical monitoring 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 tire perimeter of the vehicle.

...for voluntary 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

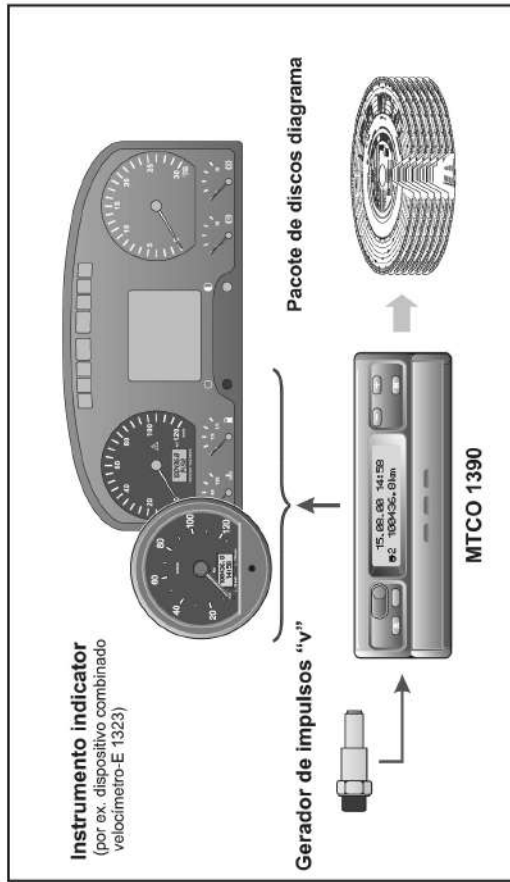
The MTCO 1390 is equipped with modern, maintenance-free technology. For this reason, preventive maintenance work is not required.

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, special cleaning or preservative agents for plastics may also be used.

Índice

Visão geral do sistema	4
Indicações gerais	5
Elementos de comando e controle	6
Preparando o equipamento para entrar em serviço	7
Abrir gaveta	7
Inserir o conjunto de discos diagrama	9
Notas Relacionadas com a indicação padrão	9
Ajustar o motorista ativo	9
Removendo o conjunto de discos diagrama	10
Mudar a hora	11
Mensagens	12
Aparecendo uma mensagem	12
Visualizar a memória de erros	13
Código de erros - plano geral	14
Correção de erros	15
Instrumento indicador	15
Zerando o hodômetro parcial	15
Descrição do disco diagrama	16
O conjunto de discos diagrama adequado para o equipamento	16
Registros na parte frontal do diagrama	17
Registros no campo interno	18
Registro de danos	19
Apêndice	20
Verificação obrigatória para tacógrafos	20
Manutenção e limpeza	20
Dados técnicos	21

Visão geral do sistema



Instrumento indicador
(por ex. dispositivo combinado velocímetro-E 1323)

Gerador de impulsos "v"

Pacote de discos diagrama

MTCO 1390

O novo tacógrafo de 7 dias **MTCO 1390** apresenta, através da sua construção modular com indicação e registro separados, novos critérios em eficiência, técnica e design. O MTCO1390, no formato de um rádio-DIN, constitui um componente inovador do sistema.

Conforme a respectiva versão do equipamento, a tecla de mudança de motoristas permite selecionar no máximo três motoristas, para registrar facilmente os seus tempos de condução (opcional).

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

O **disco diagrama** registra 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, compactável**, por exemplo o velocímetro- E 1323, com indicação analógica da velocidade, e 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

Desejamos a você uma boa viagem.

VDO

Recording failures (figure VI)

Power cut

If power is once again available, shortly after inserting the chart pack the device will draw a line (1) on the chart.

Device failures

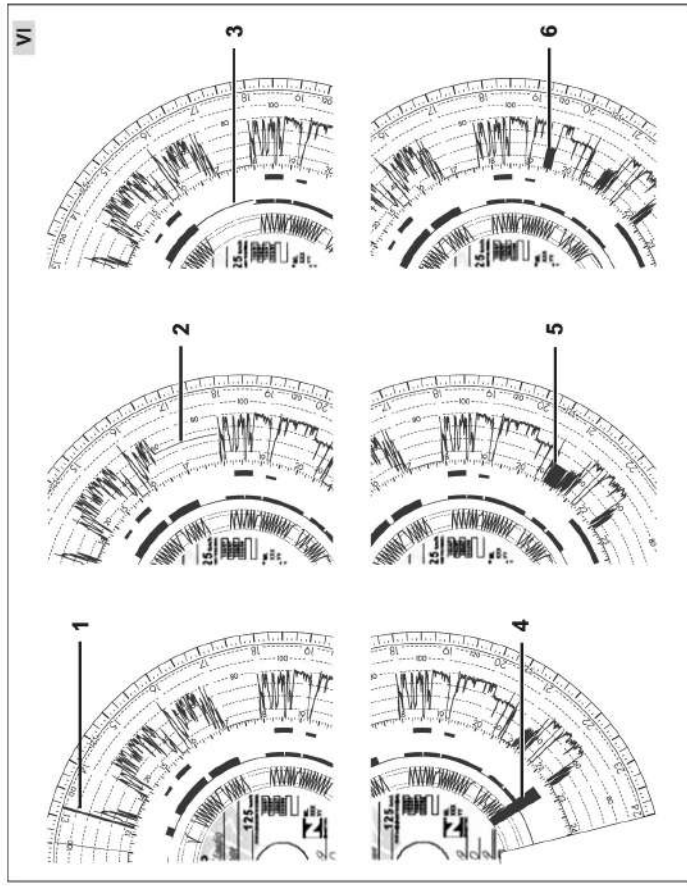
Failures in the recording mechanism may cause the following recording errors:

- 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 stands still, 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.



Entries in the centre field (figure V)

Comment

- The entering of the name and first name as well as statements on the beginning and the end of the use is required by law and forms the basis of a later evaluation of the chart or the chart pack.
- All handwritten entries need only to be entered on the first and last chart.

Exception

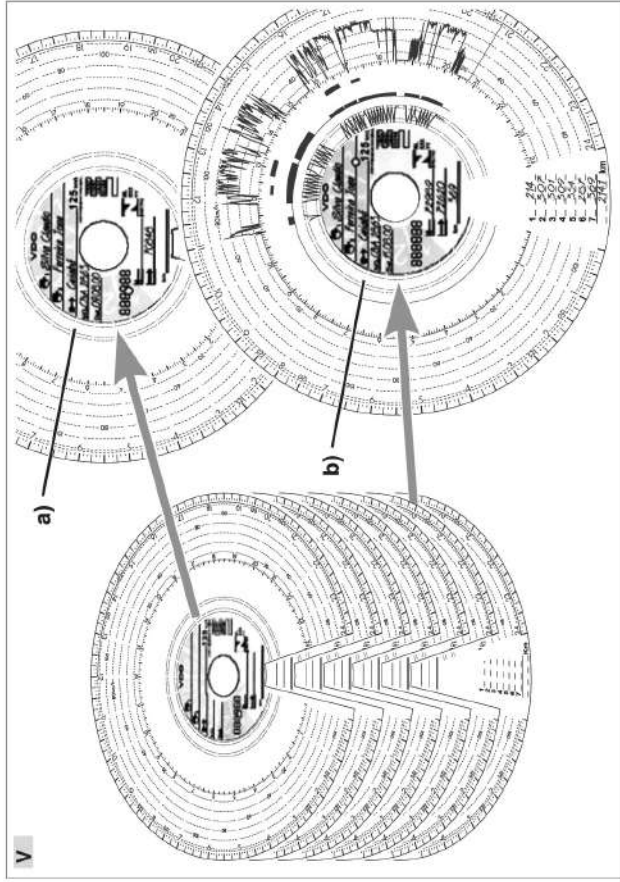
- If charts are removed daily, the inner field has to be filled out completely after the journey and the data should be transferred to the subsequent chart.

a) ... before trip

- 1** name and first name of the driver
- 2** name and first name of the driver
- place of departure
- Dat.** date of chart insertion (upper line)
- NO.** vehicle registration number
- Total mileage when starting the trip

b) ... after trip

- ending odometer reading
- distance travelled (may be entered)
- km



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 ao equipamento.



INDICAÇÕES

Indicações ou informações complementares, assinaladas com este símbolo devem ser consideradas pois podem trazer danos ao equipamento.



Por favor, tenha 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.

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

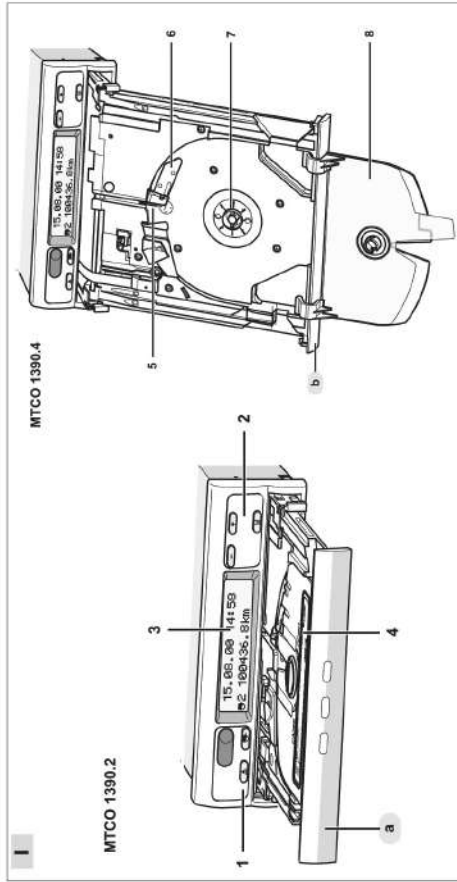
Indicações para uso dos discos diagrama

- Nos tacógrafos de 7 dias, o conjunto de discos diagrama está vinculado ao respectivo veículo, não podendo ser transferido para outro veículo.
- Utilize o conjunto de discos diagrama do fabricante (conjuntos de discos diagrama Originais **VDO**). Neste caso, utilizar discos diagrama nos quais o valor final do fundo de escala corresponda com o prescrito para o aparelho. ver página 16.
- Coloque apenas conjuntos de 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 as 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 1390.2

(com a opção "Registro de mudança de motoristas")

b) "Gaveta dobradiça" MTCO 1390.2

(com a opção "Registro de mudança de motoristas")

3) Visor

- A indicação padrão aparece constantemente.
- Mensagens / indicações aparecem automaticamente. ➔ ver página 12.

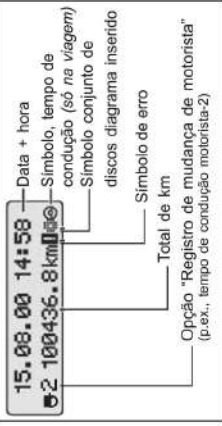
O manuseio dos dois tipos de equipamento é basicamente o mesmo. Variações no modo de manuseio serão especialmente citadas.

1) Teclado esquerdo

- Tecla para abertura da gaveta.
- Tecla para ajustar o motorista ativo. (Esta tecla está disponível apenas nos aparelhos que dispõem da opção "Registro de mudança de motorista")

2) Teclado direito

- Tecla para selecionar as funções:
 - "Mudar a hora" ➔ ver página 11
 - "Exibir a memória de erros", ➔ ver página 12.
- Teclas para ajustar a hora e para
- Indicação das mensagens de erros atuais.



4) Etiqueta de identificação

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

5) Marca de ajuste de hora

Permite a inserção cronologicamente correta do conjunto de discos.

6) Faca de separação

A faca de separação separa o disco diagrama individual do conjunto de discos diagrama.

7) Suporte para discos diagrama

8) Placa de cobertura com anel tensor Permite a fixação do conjunto de discos diagrama

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

1) Time scale

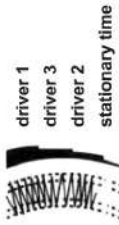
2) Opening marker Each opening of the drawer is being recorded.

3) Speed in km/h

4) Driving and stationary periods



With the option "driver change recording" the driving times for a maximum of three drivers can be recorded.



5) Centre field

➔ see page 56 "Entries in the centre field".

6) Mounting hole

7) Distance travelled



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 be continued.

9) Chart sector The sector between 24:00 and 0:00 hr enables the registration to be continued without interruption on the chart for the following day.

9) Additional recording (option)

• Recording of additional working groups, e.g.: use of rotary blue light, a police siren, etc.

• Alternatively, limit values for the engine speed can be recorded with the additional recording; for example:

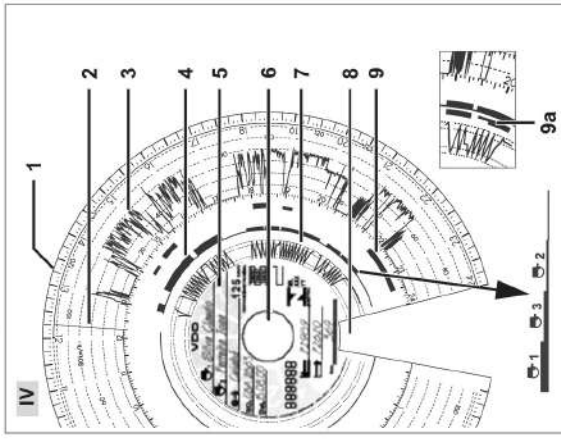


Note

For a full scale value of 180 km/h the additional recording is to be found at position (9a)


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 provide by a VDO distributing center.



Description of the chart

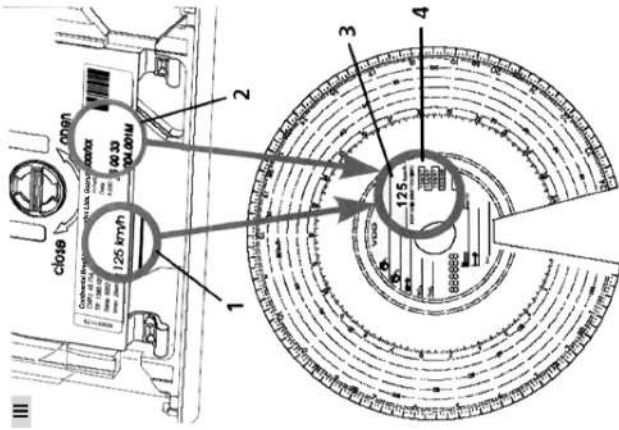
The proper chart pack for the device (figure III)

 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:

- 125-7-24
- 180-7-24




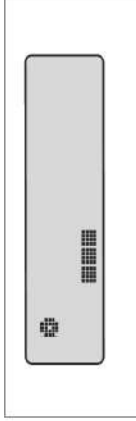
Preparando o equipamento para entrar em serviço

Abrir a gaveta

 Só é possível abrir a gaveta quando:

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

1. Pressione a tecla .

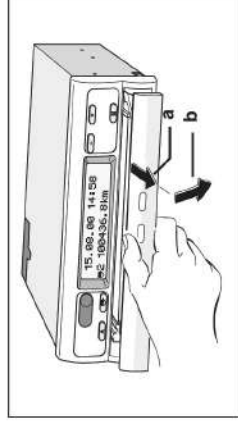


- No visor aparece o símbolo "ejeção ativa". Adicionalmente, um indicador de funcionamento (barra móvel) indica que este processo pode durar algum tempo.
- Espere até que a gaveta seja desbloqueada.

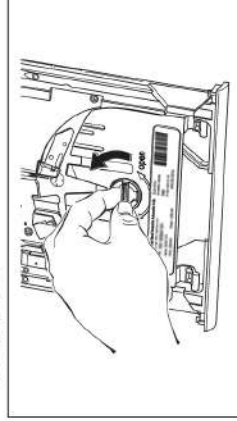
2. a) Gaveta de Retenção puxe a gaveta até o batente.

 Não tente dobrar este tipo de gaveta para baixo!

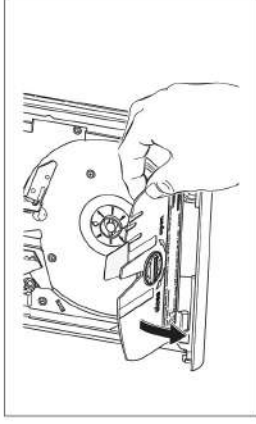
- b) Gaveta Dobradiça: puxe até o batente e dobre-a para baixo.





3. Desaperte o anel tensor, girando-o para a esquerda.




4. Abra completamente a cobertura. Se for o caso, remova os discos diagrama restantes.

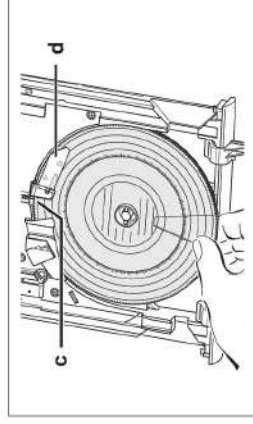


 Antes da inserção, preencha devidamente o campo interno do disco diagrama superior.  ver página 18.

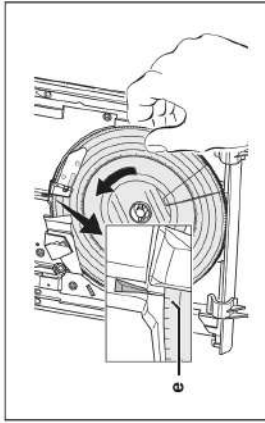
Inserir o pacote de discos diagrama

5. Insira o conjunto de discos diagrama novo no suporte, com o lado frontal preenchido na hora aproximadamente correta - observe a marcação (c).

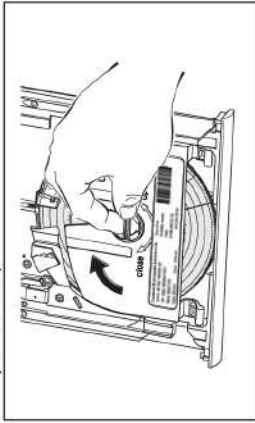
 Assegure-se de que o conjunto de discos diagrama encontra-se por baixo da face de separação (d).



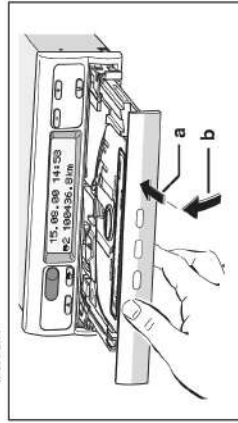
6. Gire o conjunto de discos diagrama no sentido da seta, até a hora real (hora do visor) coincidir com a escala das horas do disco diagrama superior, na marcação vermelha (e).



7. Feche a placa de cobertura e trave o anel tensor, girando-o para a direita (fecho tipo baloneta).

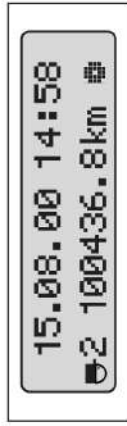


8. a) Gaveta de retenção: introduza até travar.



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

9. Aparece a **indicação padrão**: com a data, hora e o total de quilômetros, além disso também o símbolo do conjunto de discos diagrama inserido.
 Nos aparelhos que dispõem da opção "Registro de mudança de motoristas", aparece adicionalmente o motorista ativo selecionado.




Indicating instrument (figure III)

Comment

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

1) Vehicle speed display

- 2) **Functionl Monitor** (if available)
 if the LED  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 for Ignition On)

- 7 digit display of the total distance traveled, with the last digit indicating the hundreds of meters.
- In the bottom line, either the time or odometer (total or trip odometer) is displayed.

4) Reset key

Key for switching over from time to trip odometer.

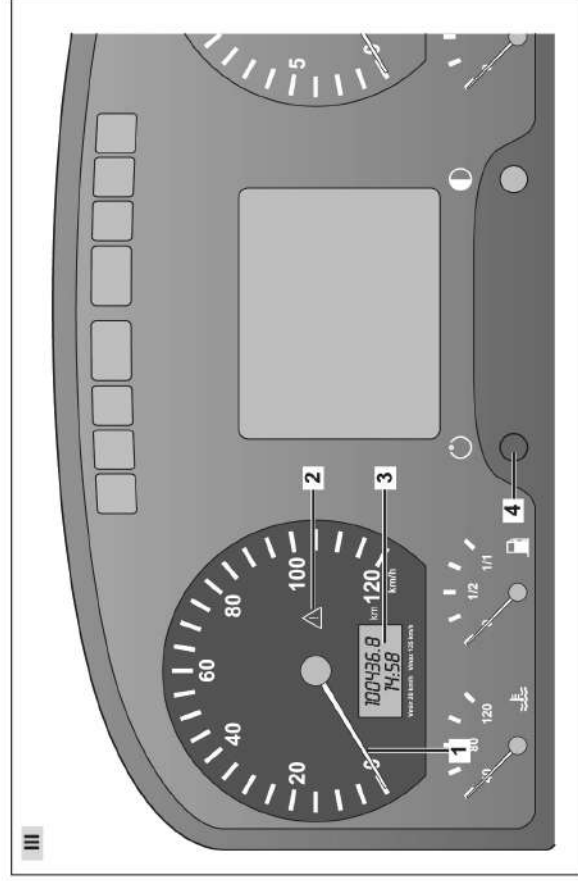
Reset trip odometer to zero

In the second line of the LCD 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".

Comment

You may also reset the odometer during ride.



Notas relacionadas com a Indicação padrão

- A hora do MTCO 1390 está regulada em relação ao tempo oficial do país, no qual o veículo está registado. Início e fim do horário de verão podem ser registados no aparelho e são logo atualizados automaticamente.
 - ➔ Ver também página 13 "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 13 "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 pack.
—	A400	Direct power loss (Error code cannot be found in the error memory) The MTCO 1390 will record a power failure on the chart, ➔ see page 57.
	A411	Disconnection towards indicating instrument (speedometer).
	A822	Error in emitter signal The MTCO 1390 will record these errors on the chart, ➔ see page 57.
	A423	Error during emitter communication (only with pulse generator KITAS 2170). The MTCO 1390 will record a power loss on the chart, ➔ see page 57.

Correcting errors

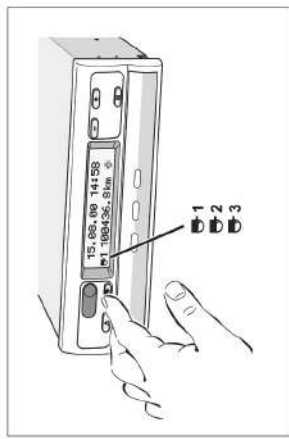
Only after having solved the error cause, e.g. in case of an operating error will the error message automatically be deleted.

In case one of the messages is shown repeatedly, consult an authorized service partner **VDO**.

Ajustar o motorista ativo

Caso o MTCO 1390 disponha da opção "Registo de mudança de motoristas", o motorista ativo é ajustado da seguinte maneira:

- Pressionar a tela repetidamente até aparecer no visor o motorista pretendido (no max. três motoristas).



Removendo o conjunto de discos diagrama


Discos diagrama separados podem ser removidos diariamente. Após, no máximo, sete dias o conjunto de discos diagrama precisa ser substituído por um conjunto novo.

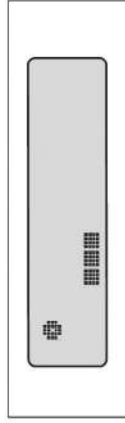
Nota

Se os discos diagrama forem removidos diariamente, o campo interno do diagrama seguinte precisa ser preenchido antes de iniciar-se a viagem. ➡ *ver página 78.*

🔑 Só é possível abrir a gaveta quando:

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

1. 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!

2. Abra somente até o batente no caso de gaveta de retenção, e adicionalmente dobre para baixo no caso de gaveta dobradiça.

3. Remova o conjunto de discos diagrama e/ou o disco diagrama separado, e complete o campo interno, ➡ *ver página 18.*


4. Introduza novamente a gaveta até travar. No caso de gaveta **dobradiça** colocá-la previamente na posição horizontal.

Nota







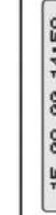
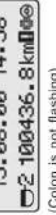



Se, por acaso, durante o processo de ejeção, a ignição foi desligada, pode ocorrer que a gaveta depois de ter sido fechada, não travar corretamente. Neste caso, proceda da seguinte maneira:

1. Ligue a ignição.
 - Espere até que o processo de ejeção seja completado.
2. Depois introduza a gaveta até que trave.
3. 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 / conjunto de discos no MTCO 1390. Por exemplo, no caso de serviços de manutenção ou reparo do veículo.

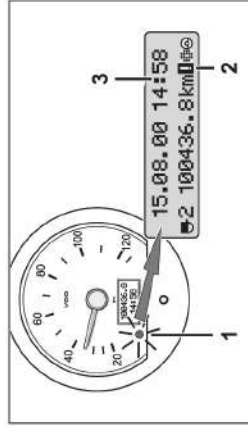
Error code - overview

Displayed message	Code	=	Meaning / measure
	900A	=	Error during CAN transmission
	900B	=	Keypad error, key pressed too long or blocked
	900F	=	LCD error (display)
	9053	=	<ul style="list-style-type: none"> • The time has been adjusted. • or the MTCO 1390 has automatically changed over to the beginning or the end of the daylight saving time. Note: Insert chart pack beforehand, ➡ <i>see page 45.</i>
	9060	=	Error at the drawer Press the draw ejection key and close the drawer again afterwards.
	9061	=	Error in recording system
	9062	=	The MTCO 1390 will record these errors on the chart ➡ <i>see page 57.</i>
	9063	=	Error in the driving mechanism of the chart carrier
	9064	=	Check that the chart pack is correctly inserted and that the separated charts are not blocking conveyance.
	9430	=	Pre-programmed speed warning was overtaken. (Error code cannot be found in the error memory) Comment: With the option "programmable speed warning output" it is possible to externally (optical or acoustic) display excessive speeds to that which is preset.
	A00C	=	Error at "B7" pulse output Device internal error

Messages

The MTCO 1390 monitors the system operation 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



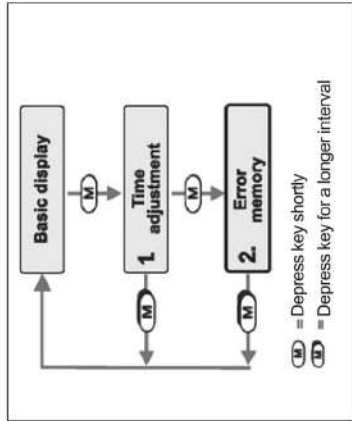
- If available, the operation indicating function Δ (1) at the speed indicating instrument, it may light up in case there is a system error.
- An exclamation mark (2) will appear next to the odometer reading in the MTCO 1390 display.
- Depending on the error type, the two dots on time display (3) may 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 57.

Displaying the error memory

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

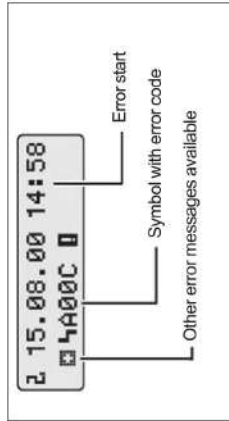
The display ERROR MEMORY

function may only be selected if the vehicle is stationary.



M = Depress key shortly
 M = Depress key for a longer interval

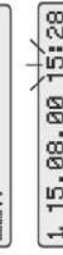
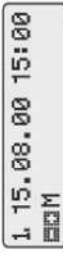
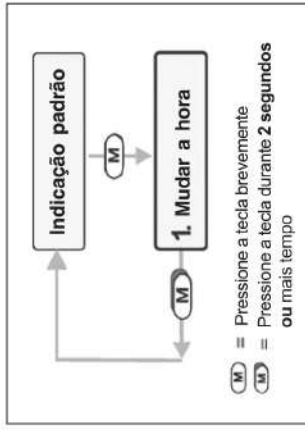
1. Select the **ERROR MEMORY** menu by shortly depressing the key M twice.
2. Via + or - , other active errors may be displayed.



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

Mudar a hora

A utilização da função de **MUDAR A HORA** só é possível quando o veículo está parado.



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 com o símbolo de erro e a hora pisca.

Nota

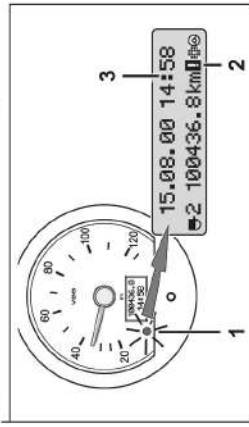
Com a luz intermitente da hora o MTCO 1390 avisa assim que o conjunto de disco diagrama deve ser ajustado à hora atual real;

➔ ver página 7 "inserir o conjunto de discos diagrama". Assim que a gaveta é fechada, apaga-se o aviso de erro e o piscar intermitente da hora.

Mensagens

O MTCO 1390 supervisiona o funcionamento do sistema e indica automaticamente, se existir, 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

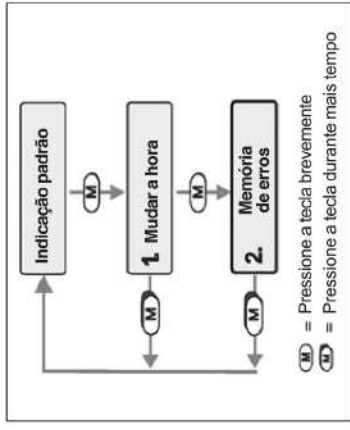


- No caso de estar disponível a função indicação de velocidade (1) no instrumento indicador de velocidade, este poderá acender caso exista um erro no sistema.
- No visor do MTCO 1390, este aparece ao lado do hodômetro como um ponto de exclamação (2).
- Dependendo da falha os dois pontos na indicação 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 19.

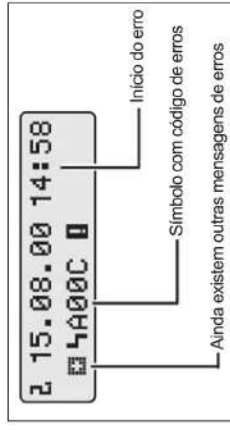
Visualizar a memória de erros

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!



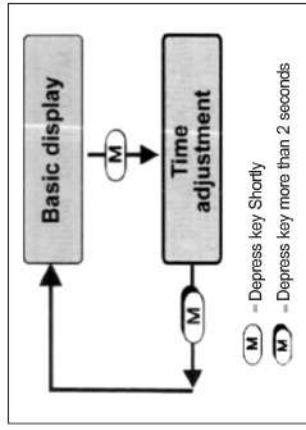
- Selecionar o menu **MEMÓRIA DE ERROS** pressionando rapidamente **duas vezes** a tecla **M**.
- Com **+** ou **-** podem ser indicados outros erros que estejam ativos.



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

Ajusting the time

➡ The function **TIME ADJUSTMENT** may only be selected if the vehicle is stationary.



- Select the **TIME ADJUSTMENT** via **M**.
- Activate the minutes counter via **+** or **-**, the minutes start to flash.
- Depress **+** or **-** key until the desired value is being displayed.
- Activate the hours counter via **M**, the hours start to flash.
- Depress **+** or **-** key until the desired value is being displayed.
 - When exceeding or undershooting 12 p.m., the date will be adjusted automatically.
- Acknowledge the time adjustment by depressing the **M** key for more than 2 seconds. The basic display will then be shown. The error symbol appears and the time is flashing.

Comment


By flashing the display time, the MTCO 1390 warns you to adjust the current time on the chartpack;

➡ See page 45 "Inserting the chartpack". As soon as you have closed the drawer, the time stops to flash and the error symbol will be reset.

Removing the chart pack


Separated charts can be removed daily. After a maximum of seven day period the chart pack has to be replaced with a new pack.

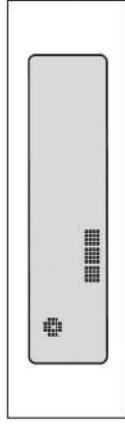
Note

If charts are removed on a daily basis, the subsequent chart has to be labeled in the centre field before starting a trip,  see page 56.

 The drawer may only be opened if:


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

1. Press  key.




- 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!

2. Pull out the **blocked** drawer to limit stop, or, in addition, fold down the **hinged** drawer.

3. Remove the chart pack or separated chart and complete the inscription in the centre field,  see page 56.

4. Push in drawer until it locks in place. Bring the **hinged** drawer into a horizontal position beforehand

Comment

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




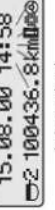

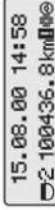


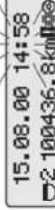

1. Switch on the ignition.
 - Wait until the ejection procedure has been finished.
2. Then push in the drawer until it locks in place.
3. Switch off the ignition again.


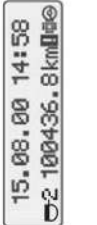
Notes in case the vehicle is stationary



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

Código de erros - plano geral

Mensagem exposta	Código	Significado / procedimento
	900A 900B	Erro no caso de transmissão CAN
	900F	Erro no teclado, tecla pressionada por muito tempo ou bloqueada
	9010	Erro no LCD (visor)
	9053	<ul style="list-style-type: none"> • A hora foi modificada, • Ou o MTCO 1390 se alterou de forma automática para o horário de verão. Indicação: Introduzir antecipadamente o conjunto de discos diagrama,  ver página 7.
	9060	Erro na gaveta
	9061 9062 9063	Pressione a tecla de abertura da gaveta, fechando-a novamente ao final. Erro no sistema de gravação O MTCO 1390 vai registrar os erros no disco diagrama,  ver página 19.
	9064	Erro no mecanismo de acionamento do suporte dos discos Verifique, se o conjunto de discos diagrama foi corretamente inserido e se os discos diagrama separados não bloqueiam o transporte.
	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 externamente (de forma óptica ou acústica) a passagem da velocidade de aviso ajustada.
	9430	Erro na saída de impulso "B7"
	A00C	Erros internos no aparelho



Mensagem exposta	Código	Significado / procedimento
	A050 =	Viagem sem disco diagrama (O código de erro não pode ser encontrado na memória de erros.) Insira o conjunto de discos diagrama.
—	A400 =	Corte de alimentação direta (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 19.
	A411 =	Interrupção de comunicação com o indicador (velocímetro)
	A822 =	Erro no sinal do emissor. O MTCO 1390 regista estes erros no disco diagrama. Ver página 19.
	A423 =	Erro no caso de comunicação do sensor (só com gerador de impulsos KITAS 2170) O MTCO 1390 regista estes erros no disco diagrama. Ver página 19.

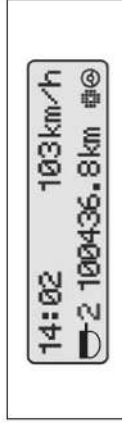
Corrigir erros

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, por favor, uma rede autorizada VDO.

Notes on the basic display

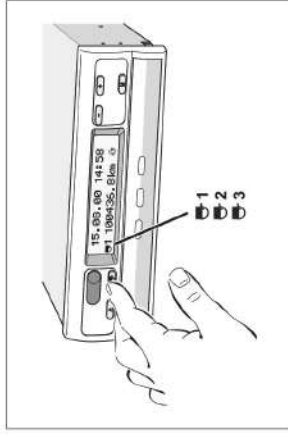
- The time of the MTCO 1390 is adjusted to the legal time of the country where the vehicle has been registered. The start and the end of the daylight saving time can be deposited within the device and then automatically be updated.
 See also page 51 "Error code overview".
- In case an exclamation mark appears next to the odometer, there has been a failure (error).
 See also page 51 "Error code overview".
- As soon as the vehicle starts moving the symbol driving time "⊕" also appears in the basic 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.



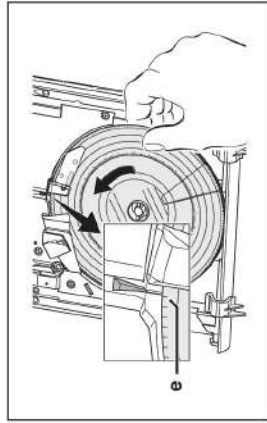
Setting the active driver

If the MTCO 1390 is equipped with the option "driver change recording" the active driver can be set as follows:

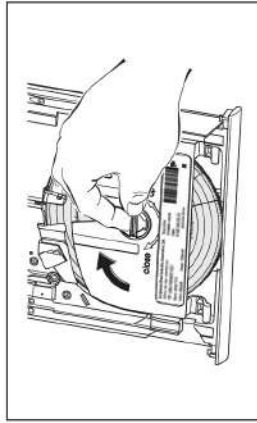
- Press the key  repeatedly until the desired driver appears in the display (max. three drivers).



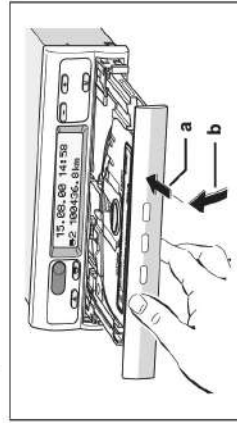
6. Turn the chart pack in the direction of the arrow until the current time (time in the display) coincides with the time scale on the upper chart at the red making (e).



7. Close the cover plate and secure the locking ring by turning to the right (bayonet type lock).



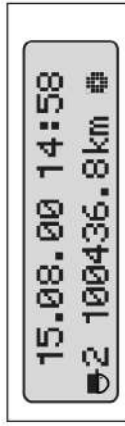
8. a) Blocked drawer: Push it until it latches.



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

9. The basic display is shown:

- Including date, time, and the total number of kilometers.
- As well as the symbol for the inserted chart pack.
- For devices with the option "driver change recording" the active driver also appears.



Instrumento indicador (figura II)

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.

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.

1) Indicação de velocidade

2) Controles operacionais

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

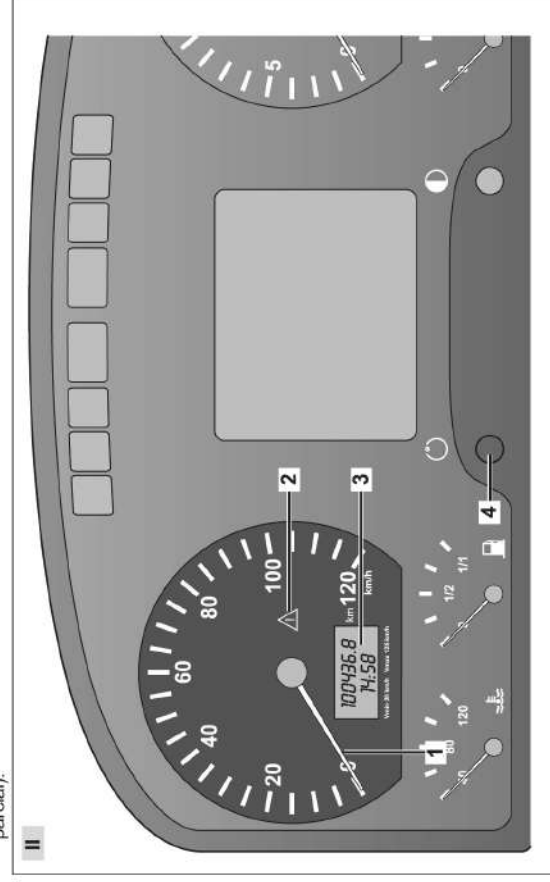
3) Visor LCD

(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).

Nota

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



Descrição do disco diagrama

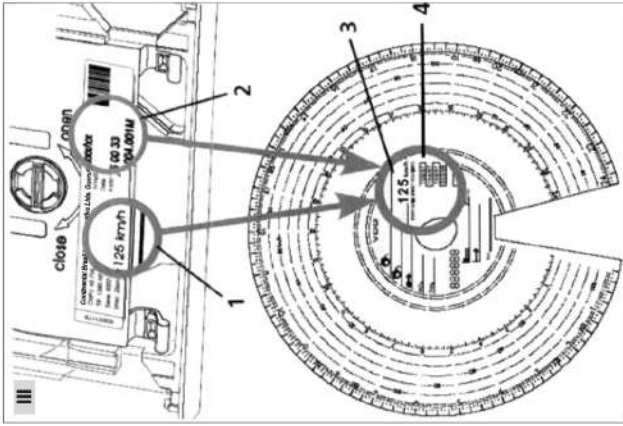
O conjunto de discos diagrama adequado para o equipamento (figura III)

⚠ Preste atenção quando a utilização / compra de conjuntos de discos diagramas. O valor final de medição deve ser igual ao modelo de tacógrafo utilizado. As marcas de controlo (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:


- 125-7-24
- 180-7-24

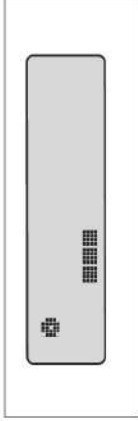


Enable the device

Opening the drawer

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

1. Press the  key.

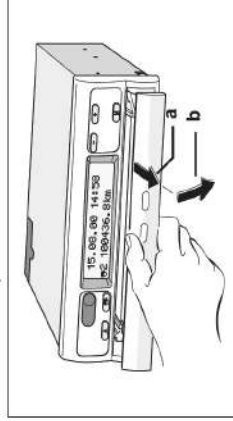


- In the display, the "Ejection active" symbol is shown. Additionally, a process indicator shows that this process may take some time.
- Wait until the drawer has been unlocked.

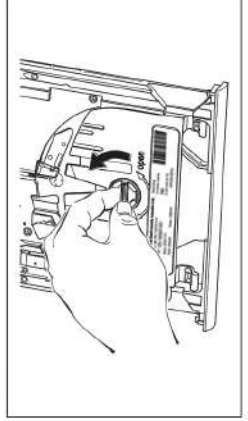
2. a) **Blocked drawer:** Pull out the drawer to the limit stop.

⚠ Do not try to fold down this drawer design!

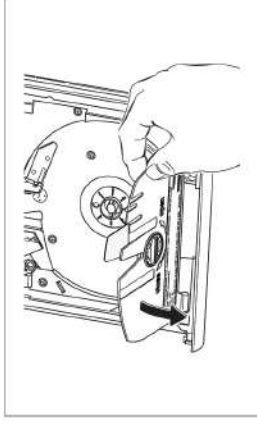
- b) **Hinged drawer:** Pull out the drawer to the limit stop and fold it down.



3. Loosen the locking ring by turning to the left.



4. Open the cover plate completely. If necessary, remove the remaining charts

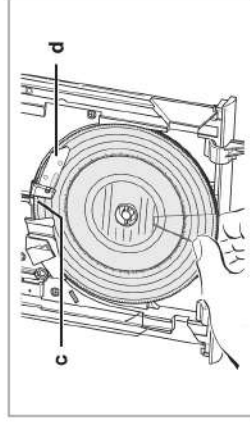


⚠ Before starting to drive, the centre field of the chart has to be duly recorded, ➡ see page 55.

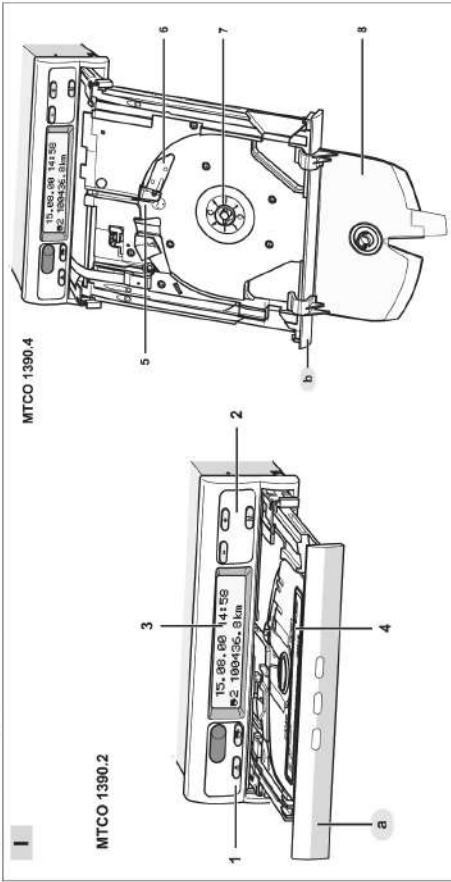
Inserting the chart pack

5. Insert the new chart pack in the chart mounting with the labeled front sheet at approximately the correct time – note making (c).

👉 Take care that the chart pack is under the separating blade (d).



Operating Controls



- a) "Blocked drawer" MTCO 1390.2
(with the option "driver change recording")
 - b) "Hinged drawer" MTCO 1390.4
(with the option "driver change recording")
- 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.
- Key for adjusting the active drives.
(This key is only available on devices with the option "driver change recording")

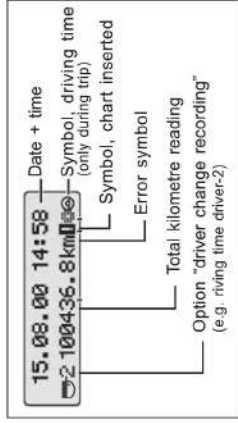
2) Right-hand keypad

- Key for selecting the following functions:
 - "Time Adjustment",
➔ see page 49.
 - Display "Error Memory".
➔ see page 50.

- 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 50.



4) Identification Plate

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

5) Setting mark for time

This enables the chart pack to be inserted at the correct time.

6) Separating blade

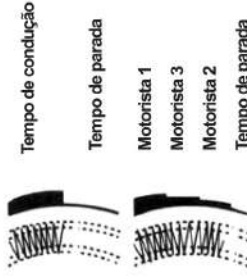
The separating blade separates the individual chart from the chart pack.

7) Mounting for chart pack

This is used to secure the chart pack tightly to the chart support.

Registros na parte frontal do disco diagrama (figura IV)

- 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



A opção "Registro de mudanças de motoristas" permite registrar os tempos de condução de até, no máximo, três motoristas.

5) Campo central

➔ ver página 18 "Registro no campo interno".

6) Furo de fixação

7) Distâncias percorridas



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

Nota

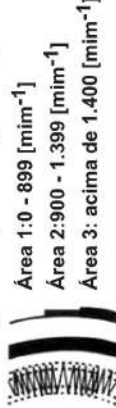
Assim que o veículo esteja parado e a ignição desligada, o registro do trajeto percorrido é interrompido.

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

8) Seção do disco diagrama
A seção entre as 24:00 horas e as 0:00 horas permite a transição ininterrupta do registro para o disco diagrama do dia seguinte.

9) Registro complementar (opcional)

- Registro de grupos de trabalho complementares, por exemplo: utilização de luz rotatória azul, sirene, etc.
- Como alternativa, pode-se registrar áreas da frequência de rotação (registro de RPM), com o registro complementar, por exemplo.

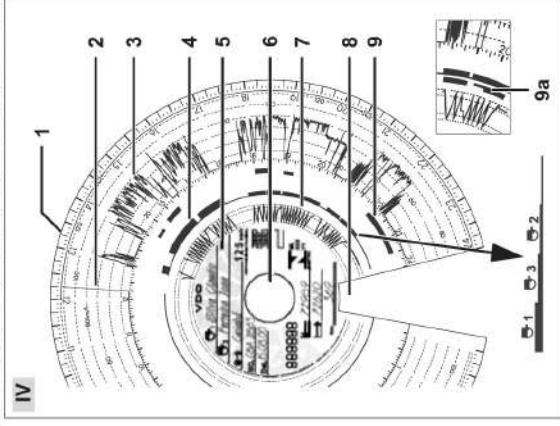


Nota

Com um valor final de medição 180 km/h, o registro complementar encontra-se na posição (9a).

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 por um posto autorizado 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 e/ou do conjunto de discos diagrama.
- Todas as anotações manuscritas necessitam ser efetuadas apenas no primeiro e no último disco diagrama.

Exceção:

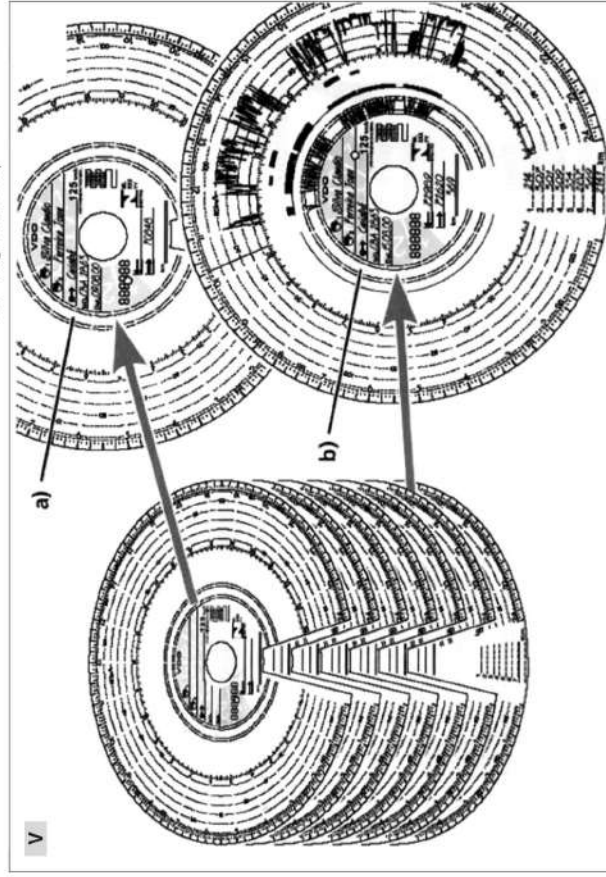
- Se os discos diagrama separados forem removidos diariamente, é obrigatório completar o campo interno após a viagem, transferindo os dados para o disco diagrama seguinte.

a) ... antes da viagem

- 1 Nome e sobrenome do motorista
- 2 Nome e sobrenome do motorista
- Local de partida
- Dat. Data de inserção do conjunto de discos 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)



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

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



Please observe the notes listed below!



Notes for the operation of the MTCO 1390

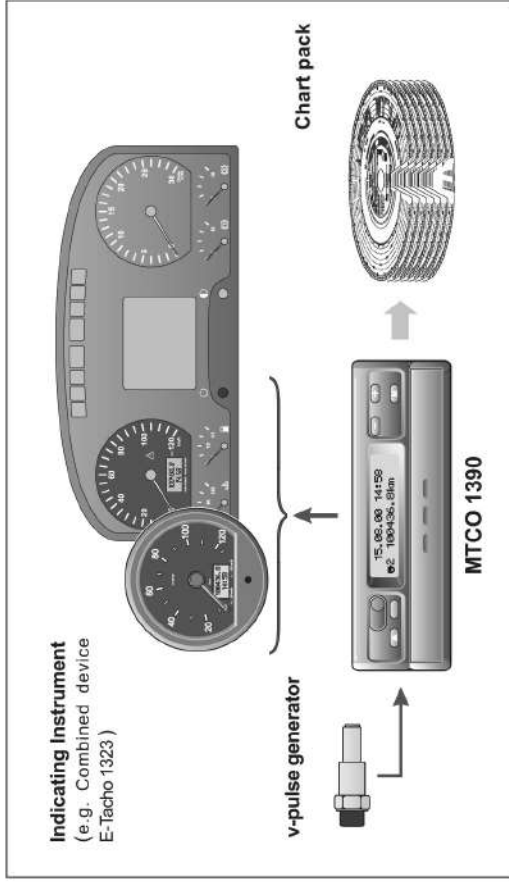
- Only open the drawer for inserting or removing the charts. Otherwise, keep the drawer shut at all times to avoid damages and to prevent it from being contaminated.
- Do not use the drawer as a kind of support, like for example, for writing on the charts.
- Do not use any abrasive products for cleaning the device, nor any solvents or benzene.

- The MTCO 1390 is sealed and has been installed by authorized persons. **Please do not intervene with the device or the supply lines.**

Notes for handling the charts

- The chart for Seven-Day Tachograph is specific to the vehicle, i.e. cannot be transferred to a different vehicle. Use the chart pack provide by the manufacturer (original VDO tachograph chart pack). Make sure that the full-scale value and the approval mark (if legally required) correspond to those on the tachograph, see page 54.
- Only insert perfect chart packs, they may 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!**
- 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.

System overview



The new Seven-Day 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.

Depending on which device model is used, up to three drivers can select their driving time comfortably via the driver change-key (option).

The driving time symbol of the active driver and the symbol for the inserted chart pack 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 traveled, as well as 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 are processed.

May all your journeys be pleasant!
VDO.

Registro de danos (figura VI)

Corte da alimentação elétrica

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

Falhas no equipamento

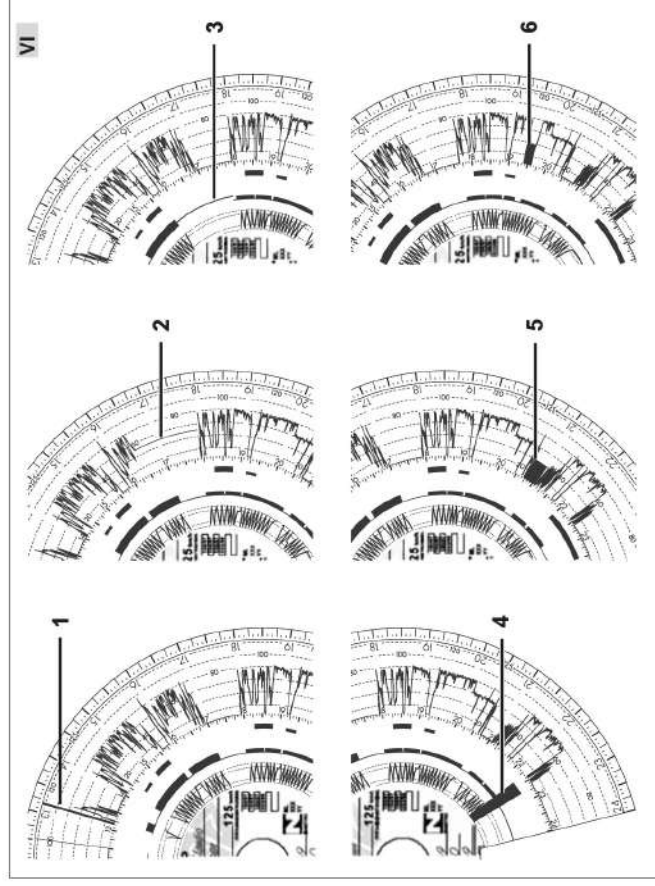
Danos no sistema de registro podem causar os seguintes registros de erros:

- 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.



Apêndice

Verificação obrigatória para tacógrafos

... de acordo com as disposições legais

Proprietários de veículos cujos veículos estão equipados, de acordo com as disposições legais, com tacógrafos calibráveis, devem submeter os seus aparelhos a controlos regulares.

Assegure-se de que o MTCO 1390 seja controlado por um posto autorizado VDO:

- Em intervalos não superiores a dois anos, o funcionamento correto deve ser verificado, por exemplo 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.

... 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.

Contents

System overview	42
General information	43
Operating controls	44
Enable the device	45
Opening the drawer	45
Inserting the chart pack	45
Notes on the basic display	47
Setting the active driver	47
Removing the chart pack	48
Adjusting the time	49
Messages	50
A message is being displayed	50
Displaying the error memory	50
Error code - overview	51
Correcting errors	52
Indicating instrument	53
Reset trip odometer to zero	53
Description of the chart	54
The proper chart pack for the device	54
Recordings on the front of the chart	55
Entries in the centre fields	56
Recording failures	57
Appendix	58
Compulsory inspection of tachographs	58
Maintenance and cleaning	58
Technical data	59

Datos técnicos

Valor límite del campo de medida:	MTCO 1390 (estándar)	Velocímetro E-1323 (estándar)
Pantalla:	125 km/h 2 líneas de 16 caracteres cada una, iluminado al dar el contacto	125 km/h 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:	célula de litio	
CEM:	CD 95 54 EC ISO 7637	CD 95 54 EC ISO 7637
Peso:	1450 g	470 g
Equipamiento especial:	<ul style="list-style-type: none"> Registro de cambio de conductor registro de frecuencia de revolución gama 1: 0 - 899 rpm gama 2: 900 - 1.399 rpm gama 3: más de 1.400 rpm (se pueden ajustar otras gamas a petición del cliente) 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 del contenido:

Continental Brasil Indústria Automotiva Ltda.
Av. Sen. Adolf 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.

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.

Dados técnicos

Valor final de medição:	MTCO 1390 (normal)	Velocímetro-E 1323 (normal)
Visor:	125 km/h 2 linhas com 16 caracteres cada uma, iluminado através da ignição	125 km/h 1. linha 7-espacos 2. linha 4-espacos
Temperatura:	Funcionamiento: -25 até 70 °C Armazenamento: -40 at 85 °C	Funcionamiento: -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 reserva	célula de litio	
EMV / EMC:	Diretiva 95 54 CE ISO 7637	Diretiva 95 54 CE ISO 7637
Peso:	1450 g	470 g
Equipamento especial:	<ul style="list-style-type: none"> Registro de mudança de motoristas Anotação de frequência de rotação Área 1: 0 - 899 min-1 Área 2: 900 - 1399 min-1 Área 3: acima de 1400 min-1 (a pedido, podem ser ajustadas outras áreas) Registro complementar Valor final de medição: 180 km/h Indicação digital da velocidade Salida de aviso de velocidade programável 	<ul style="list-style-type: none"> Valor final de medição: 180 km/h

Índice

Vista del conjunto	23
Generalidades	24
Elementos de mando	25
Uso del sistema MTCO	26
Abrir la bandeja	26
Insertar el paquete de hojas de gráficos	26
Observaciones a la información básica	28
Ajustar el conductor activo	28
Sacar el paquete de hojas de gráficos	29
Ajustar la hora	30
Mensajes	31
Exhibición de un mensaje	31
Visualizar la memoria de errores	31
Resumen de los códigos de error	32
Corregir un error	33
Instrumento indicador	34
Poner a cero el odómetro parcial	34
Descripción de la hoja de gráficos	35
El paquete de hojas de gráficos correcto para su aparato	35
Registros en la cara delantera de la hoja de gráficos	36
Anotaciones en los campos interiores	37
Registros de fallos	38
Anexo	39
Revisión obligatoria de tacógrafos	39
Mantenimiento y limpieza	39
Datos técnicos	40

Anexo

Revisión obligatoria de tacógrafos

... conforme a disposiciones 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.

Procure que un taller autorizado VDO controle el MTCO 1390:

- El funcionamiento reglamentario debe ser controlado cada dos años como mínimo, por ejemplo en la revisión técnica de su vehículo.
- Y además tras cada reparación del MTCO 1390 o tras cada modificación del número de impulsos de recorrido o del perimetro efectivo de los neumáticos de su vehículo.

... en caso de un montaje por libre decisión
Recomendamos dejar controlar el funcionamiento reglamentario del MTCO 1390 también cada dos años.

Nota

En algunos países son válidos otros intervalos de inspección y otras disposiciones legales.

Observe los reglamentos nacionales 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 de mantenimiento 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 limpiadores o conservantes especiales para materia plástica.

Registros de fallos (figura VI)

Tensión interrumpida

Restablecida la alimentación eléctrica, el aparato dibujará una raya en la hoja de gráficos poco después de insertar el paquete de hojas de gráficos (1).

Fallos del aparato

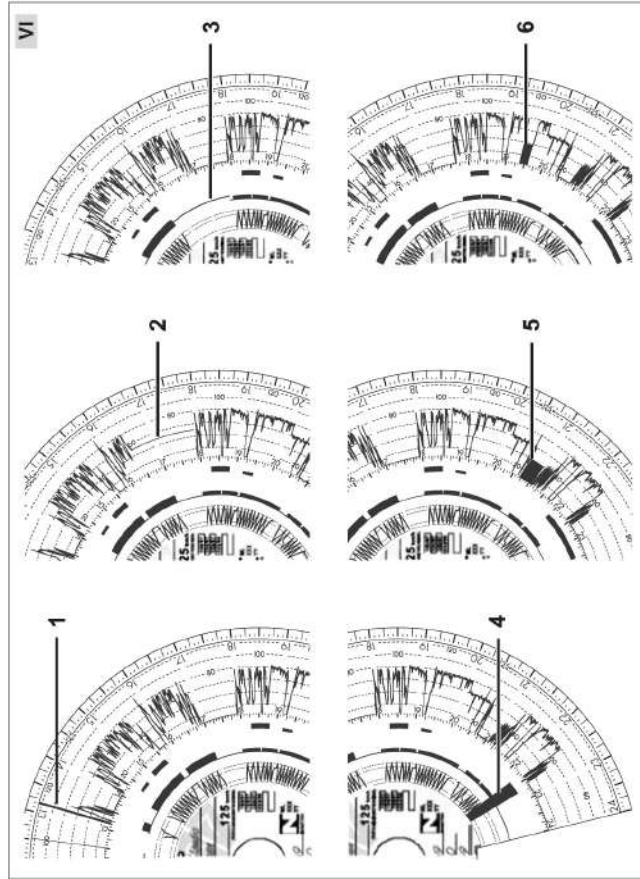
Fallos en el sistema de registro pueden causar los siguientes registros erróneos:

- Marca (2), defecto en el sistema de registro - V.
- Marcas (3) y (4), defecto en el sistema de registro de los tiempos de conducción y recorridos.

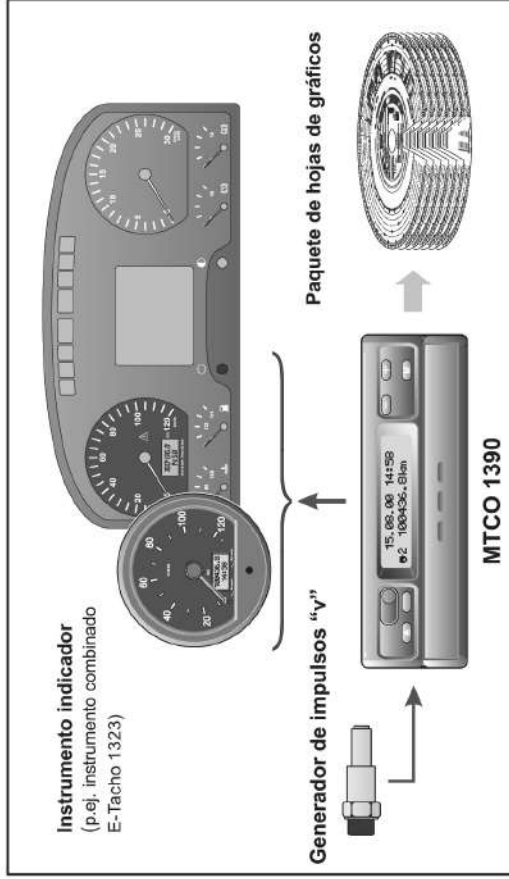
Fallo de transmisión

Fallo en la línea de transmisión del generador 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.



Vista del conjunto



Debido a su estructura modular con indicación y registro separados, el nuevo tacógrafo Semanal **MTCO 1390** presenta 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.

Según el modelo del aparato, podrán seleccionar hasta tres conductores cómodamente sus períodos de conducción manipulando el botón de cambio de conductor (opción).

En la pantalla aparecen además de la fecha, la hora y la distancia recorrida, el símbolo de período de conducción del conductor activo y el símbolo del paquete de hojas de gráficos. Los fallos 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** homologado, por ejemplo el velocímetro E 1323, con indicador analógico de la velocidad, odómetro digital, 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 .

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 ser observada para evitar fallos en el aparato.



AVISOS

o avisos o información adicional cuya inobservancia puede conducir a fallos.



¡Se ruega observar las siguientes indicaciones!

Indicaciones relacionadas con el funcionamiento del MTCO 1390

- Abra la bandeja sólo para insertar o tomar las hojas de gráficos o bien el paquete de hojas 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 limpiadores abrasivos, para limpiar el aparato, asimismo no utilice disolventes tales como diluyentes o gasolina.

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

Indicaciones relacionadas con el manejo de las hojas de gráficos / paquete de hojas gráficos

- En el tacógrafo semanal el paquete de hojas de gráficos depende del vehículo, por consiguiente no es transferible a otro vehículo.
- Utilice paquetes de hojas de gráficos del fabricante (paquete de discos 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 paquetes de hojas de gráficos nuevos, no deben estar doblados, rasgados en el borde y/o en el agujero, ondulados o dañados de cualquier otra forma;
- Manténganse guardadas las hojas de gráficos usadas en un lugar protegido. **Observe los reglamentos nacionales correspondientes!**
- **Indicación referente a disposiciones legales**
- Modificaciones realizadas en el MTCO 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.

Anotaciones en el campo interior (figura V)

Notas

- 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 o bien del paquete de hojas de gráficos.
- All handwritten entries need only to be entered on the first and last chart.

Excepción

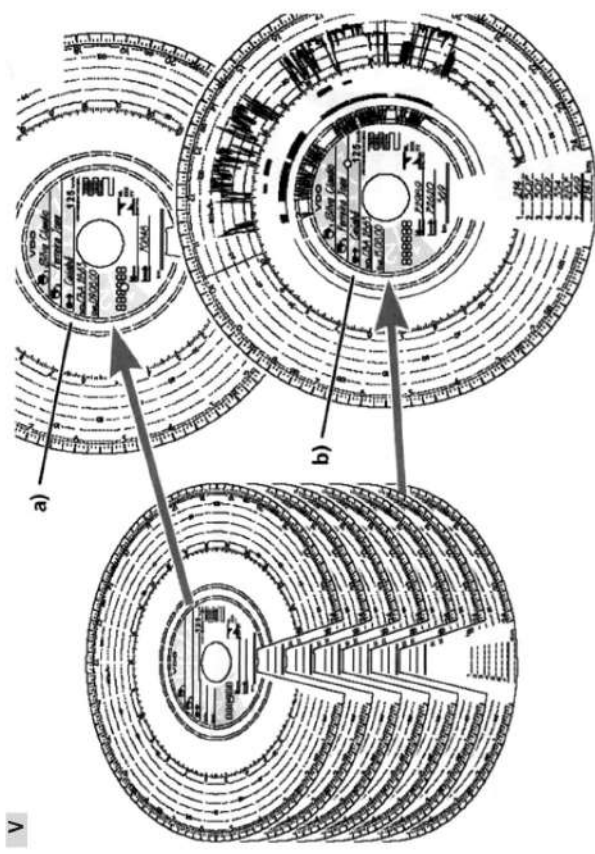
- En caso de sacar las hojas de gráficos diariamente se debe complementar el campo interior después de terminar el viaje y copiar los datos a la siguiente hoja de gráficos.

a) ... antes del viaje

- 1 Apellidos y nombre del conductor-1
- 2 Apellidos y nombre del conductor-2
- Lugar de salida
- Dat.** fecha de colocación (línea superior)
- NO.** matrícula del vehículo
- Kilometraje total a iniciar el trabajo

b) ... después del viaje

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



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

- 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



Tiempo de conducción

Tiempo de parada

Con la opción de "registro de cambio de conductor" se puede registrar el tiempo de conducción de tres conductores como máximo.



Conductor 1

Conductor 3

Conductor 2

Tiempo de parada

- 5) Campo central
vea la página 37 "Anotaciones en el campo interior".

- 6) Agujero de fijación

- 7) Distancias recorridas



Un movimiento ascendente o descendente corresponde a 5 km.



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 ininterrumpidamente.

- 8) Sección de la hoja de gráficos

La sección entre 24:00 y 0:00 horas permite continuar el registro completo en la hoja de gráficos del siguiente día.

- 9) Registro complementario (opción)

- Registro de grupos de trabajo adicionales, por ejemplo: uso de la luz rotatoria azul, sirena etc.
- Como alternativa es posible registrar las gamas de la frecuencia de rotación con el registro complementario; por ejemplo:



gama 1: 0 - 899 [rpm]

gama 2: 900 - 1.399 [rpm]

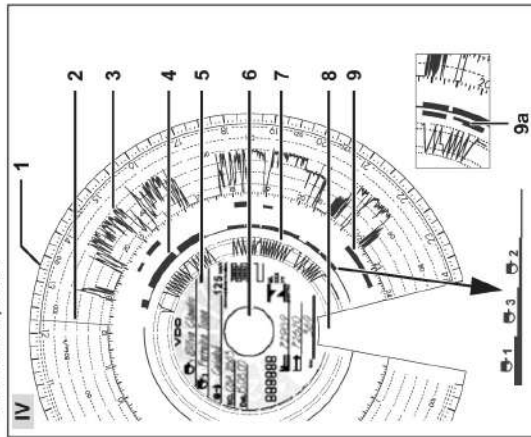
gama 3: más de 1.400 [rpm]

Nota

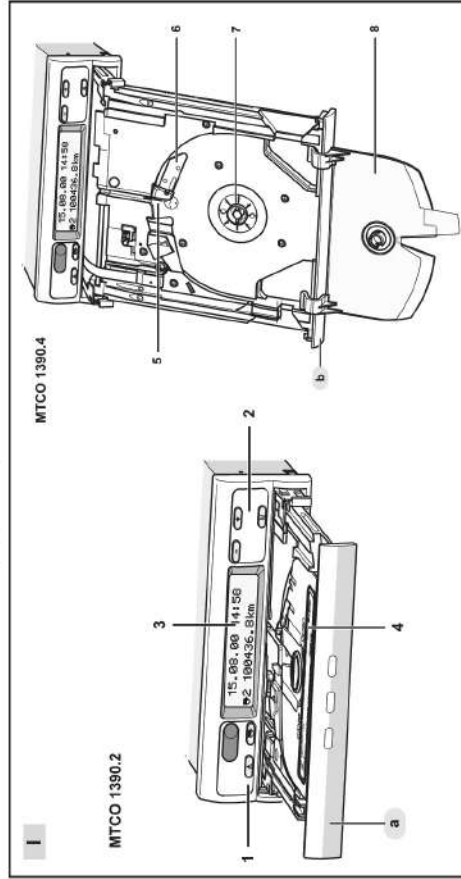
Siendo el valor límite del campo de medida 180 km/h, el registro complementario se efectuará en la posición (9a).

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.



Elementos de mando (figura I)



- a) "Bandeja rígida" MTCO 1390.2
(con opción de "registro de cambio de conductor")

- La información básica se visualiza de forma permanente.

- Los mensajes / las indicaciones aparecen de forma automática, vea la página 31.

- b) "Bandeja abatible"
(con opción de "registro de cambio de conductor")

El manejo de las dos ejecuciones del aparato es en principio idéntico. Los pasos de maniobra que difieren se describen por separado.

- 1) Campo de botones izquierdo

Botón para desbloquear la bandeja.
 Botón para ajustar el conductor activo. (Este botón sólo existe en aparatos dotados de la opción "registro de cambio de conductor")

- 2) Campo de botones derecho

Botón para seleccionar las funciones:

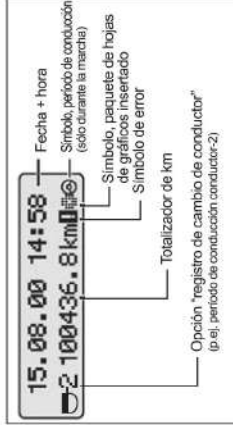
- "Corregir hora",
vea la página 30.
- Visualizar memoria de errores",
vea la página 31.

Botones para ajustar el reloj y 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 31.



- 4) Placa de identificación

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

- 5) Marca de ajuste de hora

Con ella se puede insertar el paquete de discos a la hora correcta.

- 6) Separador


El separador separa una sola hoja de gráficos del paquete de hojas de gráficos.

- 7) Soporte del paquete de hojas de gráficos

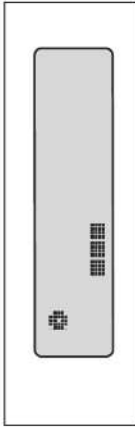
Disco superior con anillo tensor
Con ello se fija el paquete de hojas de gráficos.

Uso del sistema MTCO

Abrir la bandeja

-  La bandeja sólo se abre cuando:
 - el vehículo esté parado y
 - el contacto dado.

1. Pulsar el botón 

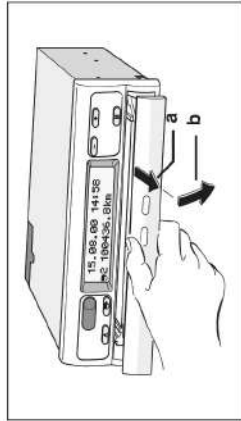


- En la pantalla es exhibido un símbolo que significa "Expulsión activada". Además, una barra móvil indica que esta acción puede tardar algún tiempo.
- Espere hasta que se desbloquee la bandeja.

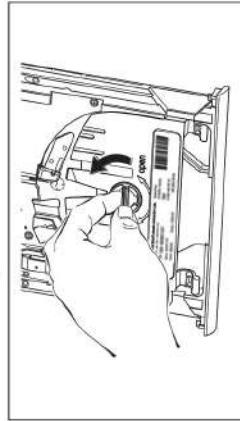
2. a) **Bandeja rígida:** Extraer la bandeja hasta el tope.

 ¡No intente abatir este modelo de bandeja!

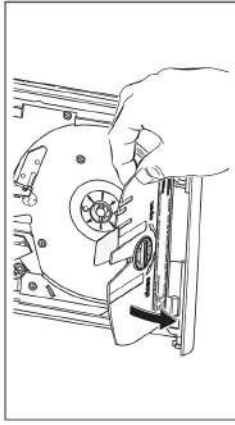
- b) **Bandeja abatible:** Extraer la bandeja hasta el tope y abatirla hacia abajo.




3. Abrir el anillo tensor girando el anillo hacia la izquierda.




4. Rebatir el disco superior completamente. Sacar todas las hojas de gráficos que se encuentren todavía dentro.

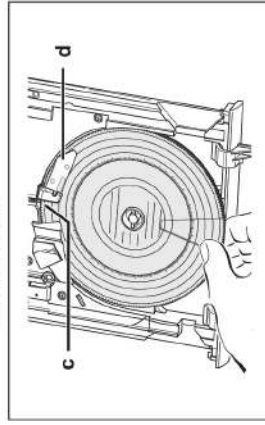


-  Antes de insertar el paquete, llenar el campo interior de la hoja de gráficos superior, ➔ vea página 37.

Insertar el paquete de hojas de gráficos


5. Inserta el nuevo paquete de hojas de gráficos en el soporte de hojas de gráficos con la cara de la inscripción a la hora más o menos correcta - observar la marca (c).

 Cuidar de que el paquete de hojas de gráficos se encuentre debajo del separador (d).



Descripción de la hoja de gráficos

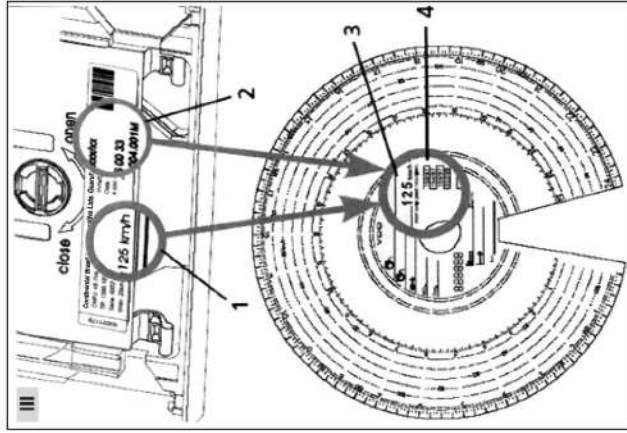
El paquete de hojas de gráficos correcto para su aparato (figura III)

 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:


- 125-7-24
- 180-7-24



Instrumento indicador (figura III)

Nota

El diseño y la funcionalidad de este instrumento indicador (Velocímetro 1323) pueden variar; consulte las instrucciones de servicio correspondientes para mayor información.

- 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 el paquete de hojas de gráficos o un componente del sistema no funciona correctamente.
- 3) **Pantalla (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 aparecerá el reloj o el odómetro/odómetro parcial según la selección efectuada.

4) Botón de reset

Botón para cambiar de reloj a odómetro parcial.

Poner a cero el odómetro parcial

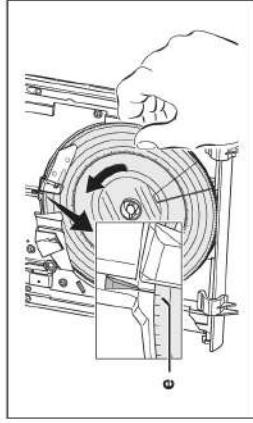
En la pantalla LCD aparece en la segunda línea la última opción seleccionada: reloj u odómetro.

1. Seleccionar la indicación para "condición del odómetro parcial", y pulsar brevemente el botón de reset.
2. Acto seguido mantener presionado el botón de reset más de 2 segundos.
 - El odómetro se pondrá a "0".

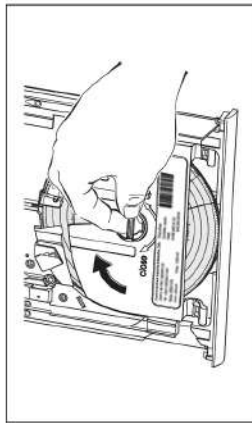
Nota

Cabe la posibilidad de poner a cero el odómetro estando el vehículo en marcha o no.

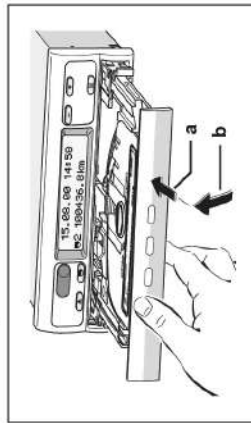
6. Girar el paquete de hojas de gráficos siguiendo la dirección de la flecha de modo que la hora del día actual (hora del reloj de la pantalla) coincida en la marca roja con la escala de hora de la hoja de gráficos superior (e).



7. Cerrar el disco superior y enclavar el anillo tensor girando el anillo hacia la derecha (cierres de bayoneta).



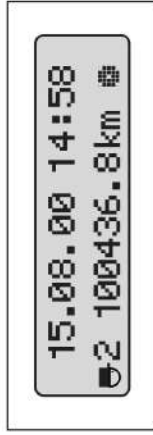
8. a) **Bandeja rígida:** Introducir la bandeja hasta que encaje.



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

9. Aparecerá la **información básica:**

esto es: fecha, hora y kilometraje total, y además el símbolo del paquete de hojas de gráficos insertado.
En aparatos dotados de la opción "registro de cambio de conductor" aparecerá además el conductor activo seleccionado.



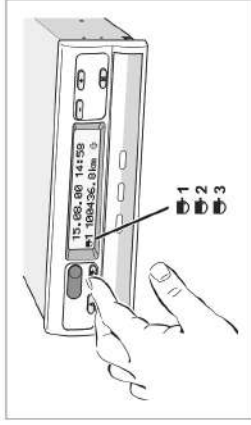
Observaciones a la información básica

- 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 la página 32
"Resumen de los códigos de error".
- Si al lado del odómetro aparece el signo de admiración, hay un fallo (error).
➔ Véase también la página 32
"Resumen de los códigos de error".
- En el momento de ponerse el vehículo en marcha aparecerá automática y adicionalmente en la información básica el símbolo del período de conducción "Ⓢ".
- **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.

Ajustar el conductor activo

Si el MTCO 1390 está dotado de la opción "registro de cambio de conductor", el conductor activo podrá ser ajustado de la siguiente manera:

10. Pulsar el botón las veces necesarias hasta que el conductor deseado aparezca en la pantalla (tres conductores como máximo).



Aviso en la pantalla	Código	Significado/ solución
	Á050	Conducción sin hoja de gráficos (El código de error no se puede encontrar en la memoria de errores.) Insertar el paquete de hoja de gráficos.
—	Á400	Intercepción de la tensión directa (código de error no se puede encontrar en la memoria de errores.) Una interrupción de la tensión será indicada por el MTCO 1390 en el disco, ➔ vea la página 51.
	Á411	Interrupción de la comunicación con el indicador velocímetro
	9430	Error en la señal del emisor
	Á423	Estos errores los indicará el MTCO 1390 en el disco, ➔ vea la página 38. Error en la comunicación del emisor. (sólo con generador de impulsos KITAS 2170) Estos errores los indicará el MTCO 1390 en el disco, ➔ vea la página 38.

Corregir errores

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

¡En caso de aparecer un mensaje una y otra vez sin cesar, vaya a un taller autorizado VDO!

Resumen de los códigos de error

Aviso en la pantalla	Código	Significado / Solución
	900A 900B	Error en la transmisión CAN
	900F	Error de botón, botón presionado demasiado tiempo o bloqueado
	9010	Error en LCD
	9053	<ul style="list-style-type: none"> El tiempo ha sido ajustado o el MTCO 1390 ha cambiado automáticamente al principio ó final del horario de verano. <p>Nota: Inserte anticipadamente el paquete de hojas de gráficos; ➔ <i>vea la página 26 "Insertar el paquete de hojas de gráficos".</i></p>
	9060	Error en la bandeja
	9061 9062 9063	<p>Presionar la tecla de apertura de la bandeja y la cierre al final</p> <p>Error en sistema registrador</p> <p>Estos errores los indicará el MTCO 1390 en el disco, ➔ <i>vea la página 38.</i></p>
	9064	<p>Error en mecanismo de accionamiento del soporte de la hoja de gráficos</p> <p>Compruebe que el paquete de hojas de gráficos está correctamente insertado y que las hojas de gráficos separadas no bloquean el transporte.</p>
		<p>La velocidad de aviso preajustada ha sido sobrepasada. (Este 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 exteriormente (óptica o acústica) excesos de velocidad que hayan sido configurados.</p>
	9430	Error en la salida impulso "B7"
	A00C	Errores interiores en el aparato

Sacar un paquete de hojas de gráficos

Se pueden sacar diariamente las hojas de gráficos separadas. Al cabo de siete días u ocho días, a más tardar, se debe reemplazar el paquete de hojas de gráficos por uno nuevo.

Nota

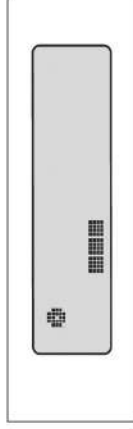
En caso de sacar diariamente una hoja de gráficos hay que llenar el campo interior de la hoja de gráficos siguiente antes de empezar el viaje, ➔ *vea la página 37.*



La bandeja sólo se abre cuando:

- el vehículo esté parado y
- el contacto dado.

- Pulsar el botón



- Sacar el paquete de hojas de gráficos o bien la hoja de gráficos separada y completar la inscripción del campo interior, ➔ *vea la página 37.*

- 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 enclavada correctamente después de cerrarla. En este caso, proceda de la siguiente manera:

- Dar el contacto.
 - Esperar hasta que la expulsión de la bandeja haya terminado.
- Acto seguido, introducir la bandeja hasta que quede encajada.
- Cortar el contacto.

Indicación en caso de que el vehículo estuviese 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/ un paquete de hojas de gráficos insertado. Por ejemplo cuando se efectúen trabajos de mantenimiento/ reparación.

- En la pantalla será exhibido el símbolo de "Expulsión activada". Una barra móvil señala que el MTCO 1390 está efectuando la apertura de la bandeja.
- Esperar hasta que se desbloquee la bandeja.



No cortar el contacto mientras esté visualizado el símbolo de "expulsión activada" en la pantalla!

- Extraer la bandeja **rígida** hasta el tope y abatirla hacia abajo, si ésta es **abatible**.

Corregir la hora

La llamada a la función **CORREGIR HORA** sólo es posible cuando el vehículo esté parado.

1. Seleccionar el menú **CORREGIR HORA** con **(M)**.
2. Con **(+)** o **(-)** activar el contador de minutos, los minutos parpadearán.
3. Mantener presionado el botón **(+)** o **(-)** hasta que aparezca el valor deseado.
4. Con **(M)** activar el contador de horas, las horas parpadearán.
5. Mantener presionado el botón **(+)** o **(-)** hasta que aparezca el valor deseado.
 - Al sobrepasar la hora cero, en cualquier sentido, se cambiará de forma automática la fecha.
6. Validar el ajuste del horario manteniendo presionado el botón **(M)** durante más de 2 segundos. Se presentará la información básica. El símbolo de error aparece y los dígitos del tiempo destellan.

Nota

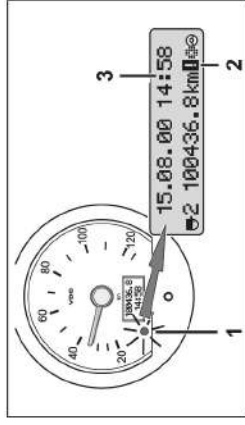
A través de los destellos del tiempo monitoreado, el MTCO 1390 señalará que se debe ajustar el paquete de hojas de gráficos a la hora correcta; ➤ *vea la página 26 "Insertar el paquete de hojas de gráficos tan pronto la bandeja fuese cerrada"*.

En el momento de cerrar la bandeja, se detiene el destello del tiempo y el símbolo de error.

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

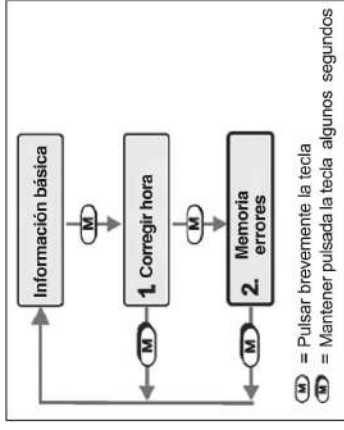


- Si existe, el indicador de funcionamiento **(1)** en el instrumento indicador de velocidad, éste podría encenderse en caso de que hubiera un error en el sistema.
- En la pantalla del MTCO 1390 aparece al lado del odómetro signo de admiración **(2)** y...
- Dependiendo del error, los dos puntos en la indicación de hora **(3)** podrían 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 38*.

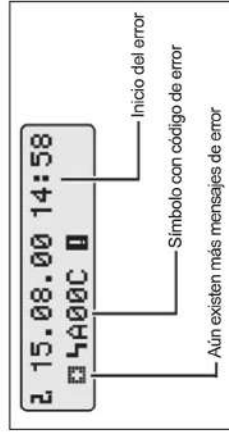
Visualizar la memoria de errores

Para encontrar la causa del mensaje de error vea el menú **MEMORIA DE ERRORES**

¡La función visualizar **MEMORIA ERRORES** sólo puede ser activada cuando el vehículo esté parado!



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



3. Volver a activar la información básica.
 - Mantener presionada el botón **(M)** durante más de 2 segundos
 - o no pulsar ningún botón durante un periodo de 20 segundos.