



Atende aos requisitos oficiais do INMETRO para avaliação dos equipamentos

O Medidor Portátil GigaDAC funciona com princípios semelhantes que o dispositivo adicional de calibração GigaDAC, mas é projetado para fornecer uma metrologia mais precisa, e capacidade para medir velocidades até 100 km/h em rolos

O medidor é controlado pelo sistema GigaTAC, em uma versão especial para uso oficial pelo Inmetro.

Os sensores de alta resolução permitem a relacionar a cada instante, o ângulo de rotação com a distância percorrida. Ao contrário dos sistemas que operam a uma distância predeterminada, o sistema GigaDAC extrai a medição em um número inteiro de rotações do pneu

A aquisição de dados é feita sem fios, e diretamente pela medição de grandezas físicas, evitando erros de transmissão mecânica, a manipulação de dados, e os erros de procedimiento. Além reduz drasticamente o trabalho de instalação e operação do sistema.

Inclui um sistema de validação fotográfica e conexão com os orgãos oficiais mediante seu servidor SQL.

Imprime relatórios e planilhas diretamente sobre papel ou sobre formulários oficiais pré-impressos.

GigaDA



## Sistema GigaTAC

O Sistema GigaTAC controla todo o processo de validación do simulador de pista em um Posto de Verificação de Cronotacógrafos, e além permite calibrar o perímetro dos rolos com precisão de centésimos.





# Componentes do medidor

#### O medidor GigaDAC consiste no seguinte

- 1: Dispositivo de Calibração e cabo carregador de bateria
- 2: Garra mandril com extensão de 12 "a 27"
- 3: Disco de Leitura com ímã de fixação
- 4: Computador com sistema GigaTest









GigaTIR BRASIL – Rodovia RST 470 – km 222 – Caixa Postal 37 – CEP: 95.720-000 – Garibaldi/RS – (54) 3463-8370



# Especificações Técnicas

### Valores medidos

Grandeza	Faixa de Medição	Resolução	Erro de medição	Precisão
Distância Percorrida em Pista Plana	0 - 99,999 m	0,005 m	± 0,010 m	0,02 %
Número de Voltas da Roda em Pista Plana	0 - 99,999 voltas	0,003 volta	± 0,005 volta	0,02 %
Tempo de Ensaio	0 – 9999 s	0,1 s	± 0,2 s	0,50 %
Velocidade	0 – 99,9 km/h	0,1 km/h	± 0,2 km/h	0,50 %
Perímetro Dinâmico	0 – 9999 mm	0,1 mm	± 1 mm	0,04 %
Distância Percorrida em Rolos	0 - 9999,99 m	0,05 m	± 0,10 m	0,05 %
Número de Voltas da Roda em Rolos	0 - 9999,99 voltas	0,03 volta	± 0,05 volta	0,01 %

<u>Nota</u>: A Velocidade, o Perímetro Dinâmico e Distância em Rolos são obtidos como valores derivadoss A precisão foi calculado com distância percorrida de 50 m em pista plana e 1000 m em rolos

### Dimensões físicas dos dispositivos

Dimensão	Medida	Tolerância	Unidades
Diâmetro das Rodas do padrão	200,0	2,0	mm
Comprimento do dispositivo	1,0	0,1	m
Peso do dispositivo	7,5	0,5	kg
Peso da garra	4,2	0,5	kg
Diâmetro da garra	13 a 25	0,5	polegadas
Diâmetro do disco	190	10	mm
Peso do disco	100	10	g



### Capacidades de Ensaio

Capacidad	Valor	Tolerancia	Unidades
Alcance da antena	100	50	m
Duracão da batería em uso	24	5	horas
Velocidad Máxima	99	10	Km/h
Distancia Máxima	9999	1000	m
Tiempo Máximo	999,9	1000	S
Utilidad mínima	10.000	1000	ensayos

### Características do Computador

Característica	Valor	Unidades	Notas
Tamanho da Tela	13,3	Polegadas	Diagonal
Resolução	1280x800	Pixels	LED Display
Medidas	32,5 x 22,7 x 2,4	cm	Unibody
Peso	2.06	kg	Com bateria
Memoria	4	GB	1,6 GHz DDR3
Disco	1	TB	5400 RPM
Validação	720p	Lines	Cámara HD
Fotográfica	Color		Opcional IP VGA
Alimentação	100-240	Voltios	+/- 20%
Elétrica	50 / 60 Hz	Hertz	+/- 10%
Consumo	60	W	Carregador
Elétrico	77,5	W horas	lithium polymer
Temperatura	0 a 45	Grados Celsius	Temp. de trabalho
Umidade	10 a 90	% HRA	Ponto de condensação
Sistema	Mac OS X	10.7 +	Web Server
Operacional	Unix BSD	Mach 3.0	SQL Server



### Procedimiento de Ensaio

#### Medição do Perímetro Efetivo em Pista Plana

1: Coloque o veículo na pista plana. Instale a garra eo medidor GigaDAC no veículo



- 2: Verifique o link para o painel de Preferências do Sistema: Bluetooth
- 3: Abra o programa GigaTAC. Entrar com a senha do administrador

0 0		Bluetooth	
▶ Mostrar Tudo			Q
"MacBook do GigaDAC" é conectar a este computa I Ativado Us	e o nom dor. sível	1e que os dispositivos Blu	etooth utilizam para se
. GlgaDAC		Nome	GigaDAC
* Conectado		Tipo	Desconhecido
		Endereço	00-18-DB-00-94-2E
		Nome do Monitor	GigaDAC
		Serviços	Dev B
		Emparelhado	Ŷ Sim
		Configurado	🛠 Sim
	•	Favorito	🎔 Sim
		Conectado	\varTheta Sim
		Classe do Disp. Princ.	Não Classificado (0x1f)
		Classe do Disp. Sec.	Desconhecido (0x0)
		Classe de Serviço do Disp.	0×0
		Atualiz. Último Nome	07/07/12
+		Última Atualiz. Pesquisa	07/07/12
Mostrar o estado do Bluetooth r	na barr	a de menus	
and the second se	Canf	auna e da Camaantillaa	Augusta
	Conn	guração do Compartinam	Avançado



5



- 4: Abra a posição com o menu de tacógrafo "Estações". Abra o link Bluetooth, clicando em "OK"
- 5: Use a tecla "Ir ao Ensaio em Rolos" e continuar com a tecla "Ir ao Ensaio em Pista Plana"
- 6: Iniciar a medição com a tecla "INICIAR".
- 7: Percorra mais de 15 m abaixo de 10 km/h e parar o veículo.
- 8: Pare a medição com a tecla "PARAR". Você pode ver as curvas do teste com a tecla "Gráfico"
- 9: Abra o formulário de teste com a tecla "SALVE"
- 10: Salvar o Excluír o registro de medição na gama de até 10 medições, com passos 6 a 9
- 11: Use a tecla "Ir ao Ensaio em Rolos", aceite o Perímetro e use a tecla "Seguir ao Ensaio em Rolos"



Você pode inserir uma distância medida com trena e imprimir um relatório

Nesta fase, a chave laser deve ser bloqueada na posição "I"

Varrer o chão antes da medição, a fim de evitar que adere um excesso de areia ou terra sobre as rodas de GigaDAC



#### Calibração do Simulador de Pista com Banco de Rolos

Este procedimento é somente acessado pelo Administrador

- 1: Remova o medidor GigaDAC e garra. Coloque o disco de leitura no centro da roda.
- 2: Coloque o veículo sobre os rolos do simulador de pista.
- 3: Coloque o medidor GigaDAC com o o regulador. Passar a chave laser na posição "II"
- 4: Posicione el medidor GigaDAC para que o puntero laser mida na faixa de 36 ppv do disco de leitura.



Você pode segurar o disco com adesivo ou ímã

Ao posicionar o GigaDAC, o ponteiro laser deve ser alinhado radialmente no disco



- 5: Use a tecla "INICIAR" e acelerar o veículo até 50 kmh
- 6: Percorra até 1000 m a 50 km/h e parar o veículo.
- 7: Pare a medição com a tecla "PARAR". Você pode ver as curvas do teste com a tecla "Gráfico"
- 8: Abra o formulário de teste com a tecla "SALVAR"
- 9: Salvar o Excluír o registro de medição na gama de até 10 medições





GigaTIR BRASIL – Rodovia RST 470 – km 222 – Caixa Postal 37 – CEP: 95.720-000 – Garibaldi/RS – (54) 3463-8370





- 10: Entre a distância medida pelo simulador de pista
- 11: Você pode inserir dados do veículos, pneus e perímetro efetivo
- 12: Você pode inserir dados do simulador de pista
- 13: Você pode inserir dados no posto de ensaio
- 14: Você pode tirar uma foto de validação com a tecla "Foto"
- 15: Você pode imprimir o relatório usando a tecla "Imprimir"
- 16: Salvar a medição usando a tecla "Sair"
- 17: Repita os passos 5 a 16 para completar as medições necessárias





## Conectividade

O GigaTest apresenta de 4 recursos para o acesso remoto da Autoridade Oficial ou dos usuários:

- 1 Servidor Web
- 2 Servidor SQL
- 3 Servidor VNC
- 4 Servidor GigaTest

1 – Cada Centro de Inspeção Técnica Veicular (CITV) pode ter seu própio website com um acesso público, projetado para o usuário, com informações sobre horários, tempo estimado de espera no momento da consulta, datas de vencimento, etc.



A Autoridade Legal pode acessar os website dos centros de Verificação por seu próprio acesso privado.

O servidor tem acesso para consultar às bases de dados de forma segura. O website da Autoridade Legal pode ter vínculos para que o usuário do sistema acesse aos CITV's.

2 – O GigaTest é compatível com o padrão ODBC mediante um servidor SQL.
A Autoridade Legal ou Oficial tem acesso remoto com comandos SQL gerados desde seu próprio sistema de informação às tabelas do sistema GigaTest do CITV em tempo real.
O GigaTest conta com drivers ODBC compatíveis com Windows, Unix e Mac.

3 – O servidor VNC permite observar em tempo real toda a atividade do CITV remotamente, podendo ser acessado pela Autoridade Oficial ou pelo nosso Serviço de Assistência Técnica.
Cada janela de Inspeção e de Fotovalidação estão visíveis de maneira permanente.
Se necessário, se pode operar desde o teclado, até o mouse e a transfêrencia de arquivos.

4 - Os CITV's podem ter um Servidor GigaTest para consolidar os dados de suas linhas de inspeção.

Neste caso até a Autoridade Legal pode acessar de forma direta como Cliente/Servidor. Isto requer que a Autoridade Legal tenha um computador como o sistema GigaTest.

A principal vantagem da conexão direta é que se acelera a transferência e consulta de dados.

Os servidores e clientes GigaTest contam com um suporte Ethernet Gigabit e Wi-Fi 802.11n, com criptografia e proteção dos dados.

A segurança se baseia em Certificados e Chaves administrados com o protocolo SSL.

Os 4 recursos de conectividade trabalham ao mesmo tempo, fazendo do GigaTest um sistema mais acessível, rápido e seguro do mercado.







## Validação e Manutenção

# O software GigaTest tem implementado um processo de Validação de acordo com as recomendações da Norma ISO/IEC 12207:1995.

#### Os elementos sujeitos à Validação são os seguintes:

- 1) Aquisição de dados com marca de tempo real de 4 canais a uma taxa não inferior a 160 dados/s;
- 2) Estrutura do sistema de acessos e segurança por chaves e permissões com níveis de usuário;
- 3) Aquisição de dados do Sistema Adicional por Bluetooth, com protocolo Modbus RTU criptografado;
- Mecanismo de base de dados SQL validado e certificado para plataformas Windows e Unix BSD com MacOSX;
- 5) Estrutura de tabelas de veículos e pessoas físicas ou jurídicas compatíveis com os organismos oficiais;
- 6) Estrutura de tabelas de anomalias compatíveis com os procedimentos oficiais na jurisdição;
- 7) Conectividade com sistemas de auditoria externa mediante servidores WEB, SQL e VNC;
- 8) Editor de consultas configurável, com critérios de busca, ordenamento e tipos de formulários;
- 9) Validação fotográfica digital de até 8 câmaras, com gravação de códigos de validação e seqüência.

#### As tarefas de Validação são as seguintes:

- 1) Provas de laboratório com simuladores de ensaio e sistemas de Aquisição de dados em tempo real;
- 2) Provas de campo em centros de inspeção veicular atualmente usando o sistema GigaTest;
- 3) Provas de comunicações remotas com sistemas de auditoria reais ou de laboratorios.

#### As provas de Validação são as seguintes:

- 1) Provas com carga máxima em campo: 5 veículos em ensaio com tarefas de impressão e acceso remoto;
- 2) Provas de contraste com Sistema Adicional: Perímetro efetivo sobre uma pista plana e sobre rolos;
- 3) Provas de segurança de operação em campo: Corte de motores e alertas de acordo com o contexto;
- 4) Provas de capacidade de operação em centros de assistência maiores que 12.000 veículos anuais
- 5) Registro de solicitações de serviço de assistência remota GigaSAR.

O grau de independência é de determinada pessoa dentro da mesma organização.

A Validação e certificação do motor de base de dados é provida pela 4D France Quality Assurance.

# O sistema GigaTest tem implementado um processo de Manutenção do software de acordo com as recomendações da Norma ISO/IEC 12207:1995.

O Responsável pela Manutenção e Desenvolvedor do Sistema podem ser a mesma pessoa, que realiza a análise das modificações baseada nos requisitos dos usuários.

A documentação e a Migração estão em um documento chamado **Actualizaciones GigaTest**, que contém o detalhe das modificações e seu registro cronológico.

O procedimento de Migração se realiza remotamente, pelo serviço GigaSAR, ou localmente por uma pessoa autorizada.





## Procedimento de Calibração de Rolos

#### Calibração do perímetro dos rolos usando o GigaDAC

Este procedimento é somente acessado pelo Designer com um sistema de rolos GigaTAC

Colocar um automóvel sobre os rolos, deslocando-o para a direita o máximo possível.

Apoiar as rodas do DAC sobre o rolo esquerdo, na posição central do eixo, e a outra ponta sobre o piso.

Ligar o DAC. Comprovar a conexão Bluetooth. Abrir o GigaTAC.

Abrir a janela de Tacógrafo com o menu "Estaciones". Ativar as medições com o botão "MANUAL".

Passar ao modo do Dispositivo Adicional de Calibração com o botão "DAC".

Ativar a calibração de rolos com o ítem "Medir Rolos" do menu "Debug".

Iniciar a medição com o botão "INICIAR".

Percorrer mais de 50 m a menos de 10 km/h para uma precisão de 0,1 mm.

Percorrer mais de 500 m a menos de 10 km/h para uma precisão de 0,01 mm.

Parar o automóvel. Parar a medição com o botão "PARAR".

Verificar a leitura do Perímetro Dinâmico. Expressa o perímetro dos rolos em mm com precisão de centésimos.

Usar o botão "ZERAR". Confirmar se quer salvar o diâmetro medido dos rolos.

