

# Quer Bluetooth no PAL que vai adquirir?

Entre em contato com Atago para mais informações

## REFRATÔMETRO DIGITAL DE BOLSO PAL - ESCALAS ESPECIAIS

Cat.No.	Modelo	Escalas	Cat.No.	Modelo	Escalas	Cat.No.	Modelo	Escalas
<b>Alimentos, Confeitaria, Ingredientes</b>								
4422	PAL-22S	Conteúdo de água no Mel (Umidade no Mel)	4506	PAL-106S	Cloreto de Sódio (g/100ml)	4489	PAL-89S	Propilenoglicol
4508	PAL-Pâtissier	Brix / Baume (Açúcar)	4404	PAL-04S	Cloreto de Sódio (Gravidade Específica)	4491	PAL-91S	Ponto de Congelamento (°F)
4427	PAL-27S	Leite de Soja	4405	PAL-05S	Cloreto de Sódio (graus Baume)	4492	PAL-92S	Etiologicol
4443	PAL-43S	Cloreto de Magnésio	4406	PAL-06S	Água do Mar (Concentração)			Ponto de Congelamento (°C)
4496	PAL-96S	Sopa de Massas Salmoura Chinesa (graus Baume)	4407	PAL-07S	Água do Mar (Gravidade Específica)			Ponto de Congelamento (°F)
4498	PAL-98S	Condimentos	4408	PAL-08S	Água do Mar (graus Baume)			
4439	PAL-39S	Peróxido de Hidrogênio	<b>Umidade</b>			3852	PAL-BX/RI	Brix / Índice de Refração
4429	PAL-29S	Ácido Clórico	4574	PAL-Dried	NOVO Umidade Fruit Moisture	3850	PAL-RI	Índice de Refração
4430	PAL-30S	Ácido Acético	4575	PAL-Dates	NOVO Umidade Moisture	3840	PAL-α	Brix
4432	PAL-32S	Ácido Fosfórico	<b>Clinico, Esportes</b>			3842	PAL-LOOP	Brix
4440	PAL-40S	Hidróxido de Sódio	4442	PAL-42S	Cloreto de Césio	4421	PAL-21S	Dextrina
4464	PAL-64S	Bicarbonato de Sódio	4453	PAL-53S	Sulfato de Cobre (Concentração)	4438	PAL-38S	Dimetilformamida
4465	PAL-65S	Tartarato de Sódio	4454	PAL-54S	Sulfato de Cobre (Gravidade Específica)	4440	PAL-40S	Hidróxido de Sódio
4470	PAL-70S	Fosfato de Potássio	4410	PAL-10S	Urina (Gravidade Específica)	4423	PAL-23S	Glicerina (Concentração Baixa)
4523	PAL-COFFEE	NOVO Brix	4585	PAL-m.Osm.	NOVO Osmolaridade Urinária	4424	PAL-24S	Glicerina (Concentração Alta)
4532	PAL-COFFEE	NOVO TDS	4411	PAL-11S	NOVO Proteína do Soro	4430	PAL-30S	Ácido Acético
4533	PAL-COFFEE	NOVO Brix/TDS (Escala Dupla) (EX/TDS)	4510	PAL-USG	DOG.G.E. em urina de cães	4431	PAL-31S	Ácido Fórmico
4535	PAL-Tea	NOVO Chá	4511	PAL-USG	(CAT) G.E. em urina de gatos	4432	PAL-32S	Ácido Fosfórico
<b>Frutas, Legumes</b>								
3847	PAL-ORANGE	Brix	<b>Alcool Líquido</b>			4444	PAL-44S	Cloreto de Lítio
3848	PAL-TOMATO	Brix	4433	PAL-33S	NOVO Alcool Etilico (ml/100ml)	4445	PAL-45S	Cloreto de Bário
3849	PAL-MAPLE	Brix	4434	PAL-34S	Alcool Etilico (g/100g)	4446	PAL-46S	Cloreto de Cobalto
<b>Açúcares</b>								
4412	PAL-12S	Dextrana	4436	PAL-36S	Alcool Metilico	4447	PAL-47S	Cloreto de Ferro
4414	PAL-14S	Frutose	4437	PAL-37S	Alcool Isopropilico (g/100g)	4448	PAL-48S	Cloreto de Estrôncio
4415	PAL-15S	Glucose	4530	PAL-131S	Alcool Isopropilico (ml/100ml)	4449	PAL-49S	Brometo de Potássio
4416	PAL-16S	Xarope de Milho, Alta Frutose HFCS-42	4485	PAL-85S	Alcool Polivinilico	4450	PAL-50S	Cloreto de Potássio
4417	PAL-17S	Xarope de Milho, Alta Frutose HFCS-55	<b>Produtos Farmacêuticos</b>			4451	PAL-51S	Brometo de Sódio
4418	PAL-18S	Açúcar Invertido	4412	PAL-12S	Dextrana	4452	PAL-52S	Iodeto de Potássio
4419	PAL-19S	Lactose	4413	PAL-13S	Cresalina	4453	PAL-53S	Sulfato de Cobre (Concentração)
4420	PAL-20S	Maltose	4423	PAL-23S	Glicerina (Concentração Baixa)	4454	PAL-54S	Sulfato de Cobre (Gravidade Específica)
<b>Vinho, Infusão</b>								
4479	PAL-79S	T.A. 1990	4424	PAL-24S	Glicerina (Concentração Alta)	4455	PAL-55S	Sulfato de Magnésio
4480	PAL-80S	T.A. 1971	4425	PAL-25S	Inulina	4456	PAL-56S	Sulfato de Potássio
4483	PAL-83S	KMW (ou Babo)	4426	PAL-26S	Manitol	4457	PAL-57S	Sulfato de Níquel
4484	PAL-84S	Baume	4431	PAL-31S	Ácido Fórmico	4458	PAL-58S	Nitrato de Sódio
4486	PAL-86S	De (Alemania), Brix	4432	PAL-32S	Ácido Fosfórico	4459	PAL-59S	Sulfato de Zinco
4487	PAL-87S	De (Oechale), Brix	4451	PAL-51S	Brometo de Sódio	4460	PAL-60S	Nitrato de Prata
4540	PAL-Whiskey	NOVO Alcool Etilico	4455	PAL-55S	Sulfato de Magnésio	4461	PAL-61S	Nitrato de Sódio
4541	PAL-Vodka	NOVO Alcool Etilico	4464	PAL-64S	Bicarbonato de Sódio	4462	PAL-62S	Carbonato de Potássio
4542	PAL-Tequila	NOVO Alcool Etilico	4465	PAL-65S	Tartarato de Sódio	4463	PAL-63S	Carbonato de Sódio
4543	PAL-Shochu	NOVO Alcool Etilico	4466	PAL-66S	Oxalato de Potássio	4464	PAL-64S	Bicarbonato de Sódio
4544	PAL-Gin	NOVO Alcool Etilico	4468	PAL-68S	Sicromato de Potássio	4467	PAL-67S	Cromato de Potássio
4545	PAL-Rum	NOVO Alcool Etilico	4470	PAL-70S	Fosfato de Potássio	4468	PAL-68S	Dicromato de Potássio
4546	PAL-Brandy	NOVO Alcool Etilico	4472	PAL-72S	Tungstato de Sódio	4469	PAL-69S	Tiosulfato de Sódio
4590	PAL-Plato	Plato (Mosto Doce)	<b>Automotivo, Aviação, Transferência de Calor, Industrial</b>			4470	PAL-70S	Fosfato de Potássio
4403	PAL-03S	Cloreto de Sódio (g/100g)	4518	PAL-Urea	Uréia	4471	PAL-71S	Molibdato de Sódio
4393	PAL-03CS	Cloreto de Sódio (g/100g) / Ponto de Congelamento Cloreto de Sódio (°C) (Escala Dupla)	4403	PAL-03S	Agente de derretimento de Neve (Cloreto de Sódio)	4472	PAL-72S	Tungstato de Sódio
<b>Sainidade, Água Salgada</b>								
Todos os produtos Atago são projetados e fabricados no Japão.								

### ATAGO CO., LTD.

Headquarters: The Front Tower Shiba Koen, 23rd Floor 2-6-3 Shiba-koen, Minato-ku, Tokyo 105-0011, Japan  
TEL: 81-3-3431-1943 FAX: 81-3-3431-1945

- ATAGO U.S.A., Inc. TEL: 1-425-637-2107 customerservice@atago-usa.com
- ATAGO INDIA Instruments Pvt.Ltd. TEL: 91-22-28544915, 40713232 customerservice@atago-india.com
- ATAGO THAILAND Co.,Ltd. TEL: 66-21948727-9 customerservice@atago-thailand.com
- ATAGO BRASIL Ltda. TEL: 55 16 3913-8400 customerservice@atago-brasil.com
- ATAGO ITALIA S.p.A. TEL: 39 2 36557267 customerservice@atago-italia.com
- ATAGO CHINA Guangzhou Co.,Ltd. TEL: 86 20-38106065 info@atago-china.com
- ATAGO RUSSIA Ltd. TEL: 7-412-777-96-96 info@atago-russia.com

Copyright © 2015 ATAGO CO., LTD. Todos os direitos reservados.

### Digital Portátil REFRAÔMETRO "DE BOLSO"

## Pocket PAL série

**PAL-1**  
Cat.No.3810  
Brix 0,0 a 53,0%

**PAL-α**  
Cat.No.3840  
Brix 0,0 a 85,0% Modelo do 65º Aniversário

**PAL-2**  
Cat.No.3820  
Brix 45,0 a 93,0%

**PAL-BX/RI**  
Cat.No.3851  
Brix 0,0 a 93,0% Índice de Refração 1,3306 a 1,5284

**PAL-3**  
Cat.No.3830  
Brix 0,0 a 93,0%

**PAL**  
Escalas Especiais

### Bolso → Mão → Performance



### ATAGO

Registro de Patente de invenção No.71.2003.0103916.2 (China)  
Registro de Patente de Invenção No.2103303431.1 (China), 09294 (Taiwan)  
Registro Pendente nos EUA, Alemanha e outros países ao redor do mundo

### A nova geração de Refratômetros Digitais

- IP65**
  - Extremamente resistente à água (IP65)
  - Pode ser lavado em água corrente
  - Flutuará se cair acidentalmente na água
- ATC**
  - Compensação Automática de Temperatura (ATC)
- TEMP**
  - Mostra a Temperatura
- High Temp**
  - Faixa de ATC até 100 °C

- ELI**
  - Nova e revolucionária função ELI. Função de Interferência à Luz Externa. **Prisma resistente**
  - Quando uma luz intensa penetra o prisma de um refratômetro digital, ondas de luz interferem com o sensor, resultando em leituras imprecisas. Os refratômetros da série PAL estão equipados com a tecnologia "ELI", que irá exibir uma mensagem de alerta "nnn" se a luz ambiente é muito intensa. Se a mensagem de aviso é exibida, basta remover o equipamento da fonte de luz ou sombrear o prisma com a mão e pressione novamente o botão START.
- Modo S**
  - Modo S melhora a repetibilidade das amostras que causam leituras inconsistentes.

Baixa à Média

**PAL-1**

Cat.No.3810

Alta Concentração

**PAL-2**

Cat.No.3820

Faixa Ampla

**PAL-3**

Cat.No.3830

Desenvolvido pelo Modo S

**PAL-S**

Cat.No.3860

MAGIC™  
Acessório padrão

Umidade do Mel %

**PAL-22S**

Cat.No.4422

Peróxido de Hidrogênio (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)

**PAL-39S**

Cat.No.4439

### Opcionais

Part No.	Part Name.
RE-110010	Solução de Sacarose (para confirmação de Brix) 10% (±0.03%)
RE-110020	Solução de Sacarose (para confirmação de Brix) 20% (±0.03%)
RE-110030	Solução de Sacarose (para confirmação de Brix) 30% (±0.03%)
RE-110040	Solução de Sacarose (para confirmação de Brix) 40% (±0.04%)
RE-110050	Solução de Sacarose (para confirmação de Brix) 50% (±0.05%)
RE-110060	Solução de Sacarose (para confirmação de Brix) 60% (±0.05%)
RE-39409	Estojo para PAL
RE-39410	Cinta para PAL
RE-39411	MAGIC™
RE-39413	Capa de silicone para PAL



▲ Capa de Silicone para PAL ▲ Estojo para PAL ▲ Cinta para PAL

### Certificação

De acordo com os sistemas de gestão de qualidade ISO, ATAGO pode calibrar e certificar seu Refratômetro Digital de "Bolso". Os seguintes documentos serão emitidos e sujeitos a uma taxa de serviço adicional:

- Certificado de Calibração
- Diagrama do Sistema de Rastreabilidade
- Rastreabilidade do Certificado

3. Performance Inspection:	
1st	Digital Water Saccharose
0.0%	20.0%
2nd	
3rd	

### Refratômetro Digital de Bolso PAL series

#### Compromisso PAL

Seu design exclusivo permite uma operação fácil.

Em busca de um equipamento "fácil de usar", "de fácil funcionamento" e com um desenho totalmente novo e Digital que mudará os conceitos tradicionais de refratômetros, ATAGO conseguiu fabricar a série de modelos "PAL", que cabe perfeitamente em sua mão. É de tamanho assombrosamente compacto permitindo que você facilmente o leve e o utilize em ambientes fechados ou exteriores. Além disso, oferece as vantagens de ser altamente higiênico reduzindo os riscos de reprodução de germes. Através de nosso melhor esforço, este equipamento pode ser utilizado em qualquer tipo de indústria já que foi aprovado pela associação HACCP (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle). Além disso temos também a nova função ELI, que ajuda nas medições realizadas em lugares externos. A série PAL aumentará sua gama de possibilidades de realizar uma medição. Todos os requisitos de nossos clientes são refletidos no desenvolvimento de nossas novas unidades da série PAL.

- Área de amostra**: Devido a base ser feita de SUS, a temperatura da amostra se adapta rápida e uniformemente à temperatura do prisma, obtendo assim, medições exatas.
- Tamanho Real**: Fabricado com um resistente vidro óptico altamente durável que previne arranhões.
- Display de Cristal Líquido (LCD)**: As medições são exibidas digitalmente na tela, o que torna muito mais fácil de ler.
- Botão START**: Localizado muito convenientemente para que a unidade seja operada com somente uma mão.
- Botão ZERO**: Para ajustar a zero, você só deve colocar algumas gotas de água sobre o prisma e pressionar este botão.
- Espaço para Cinta (para pendurar)**: Desenhado convenientemente para utilizar sua cinta preferida para transportá-lo facilmente.

#### Método de Medição

- 1 Aplique 2-3 gotas de amostra na superfície do prisma.
- 2 Pressione o Botão START.
- 3 O valor de Brix (%) e Temperatura serão exibidos em apenas 3 segundos!

### Aplicações



### Especificações

	PAL-1 Cat.No.3810	PAL-2 Cat.No.3820	PAL-3 Cat.No.3830	PAL-S Cat.No.3860	PAL-22S Cat.No.4422	PAL-39S Cat.No.4439
Faixa de Medição	Brix 0.0 a 53.0%	Brix 45.0 a 93.0%	Brix 0.0 a 93.0%	Brix 0.0 a 93.0%	Umidade do Mel 12.0 a 30.0 %	Peróxido de Hidrogênio 0.0 a 50.0%
Faixa de Precisão	Brix ±0.2%	Brix ±0.1%	Brix ±0.2%	Brix ±0.2%	Umidade do Mel ±0.2 %	Peróxido de Hidrogênio ±0.6%
Resolução	Brix 0.1%			Umidade do Mel 0.1 %		
Temperatura de Medição	10 a 100°C (ATC) <small>(Amostras quentes, mais de 100 °C, podem ser medidas em condições específicas. Por favor, entre em contato com ATAGO para mais detalhes)</small>					
Temperatura Ambiente	10 a 40 °C					
Alimentação	2x Baterias tipo AAA					
Classe de Proteção Internacional	Ip65 Resistente à água					
Dimensões e peso	5.5x3.1x10.9cm, 100g					