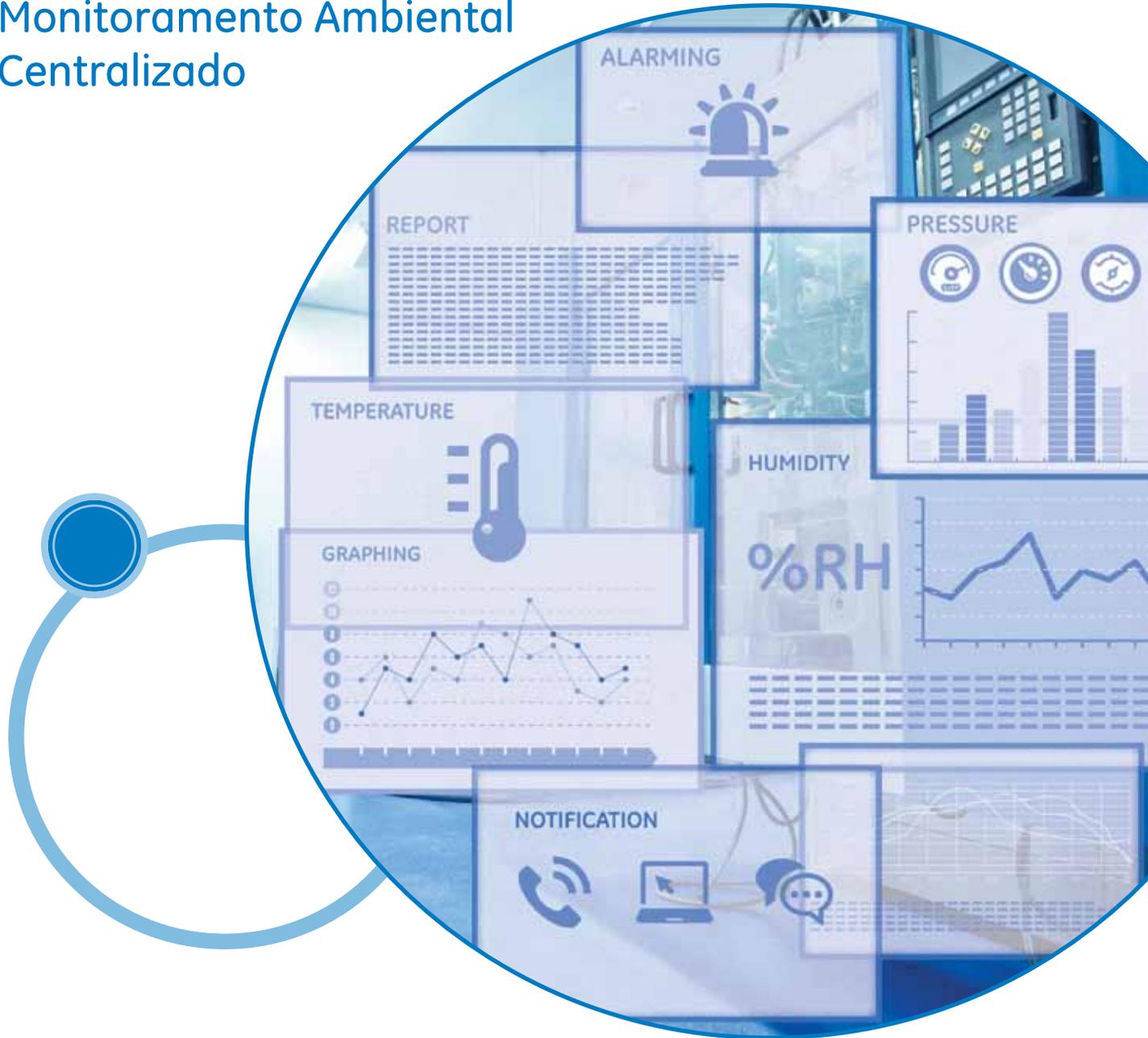




# Kaye LabWatch™ LT

Sistema Completo de  
Monitoramento Ambiental  
Centralizado



**Amphenol**  
Advanced Sensors



# Sistema Kaye LabWatch™ LT Disponibiliza uma solução de monitoramento completa para proteção dos seus recursos mais importantes

Independentemente da complexidade ou simplicidade das suas necessidades de monitoramento, a Kaye compreende estes requisitos únicos e disponibiliza o sistema Kaye LabWatch™ LT, uma solução de auto-configuração rentável para automatização da monitorização, emissão de alarmes e recolhimento de dados dos recursos mais importantes.

## Monitoramento em tempo real confiável

O sistema Kaye LabWatch LT permite o monitoramento em tempo real contínuo das condições mais importantes do seu ambiente, sem fios e de forma confiável. As medições principais da temperatura, umidade, pressão, CO<sub>2</sub>, contato, tensão e entradas de 4-20 mA podem ser monitoradas sem fios.

O sistema disponibiliza redundâncias incorporadas a vários níveis. Na entrada principal do sistema encontram-se os dispositivos de registro de dados sem fios calibrados Kaye RF ValProbe® de precisão extrema. Os dispositivos de registro de dados de RF guardam e enviam os dados em tempo real para as estações de base de RF.

Os dispositivos de registro de dados comunicam dados em tempo real através de uma rede sem fios robusta e confiável, interligada ao sistema Kaye LabWatch LT através da tecnologia SmartMesh®. O Kaye LabWatch LT é um sistema escalável autónomo que inclui até 100 entradas de sensor com acesso remoto através de VPN. O sistema Kaye LabWatch LT pode ser personalizado com base nas suas necessidades de monitoramento específicas atuais e futuras.

## Uma solução de sensores e software completa

O sistema Kaye LabWatch LT disponibiliza uma plataforma de software intuitiva e de fácil utilização, integrada com tecnologias de sensores sem fios de elevada qualidade, para um sistema de monitoramento ambiental em tempo real completo com funcionalidade de notificações de alarme, emissão de relatórios informativos e arquivo seguro de dados.

Com base nos parâmetros definidos pelo usuário, o sistema Kaye LabWatch LT irá monitorar e detectar desvios do sistema e pode alertar as pessoas selecionadas pelo usuário, onde quer que estejam. Os grupos totalmente configuráveis podem documentar um número indeterminado de câmaras sem produzir pilhas de papéis. Os dados são protegidos com armazenamento seguro. O sistema cria um registro de auditoria de alarmes e medidas adotadas pelo sistema e pelos operadores do sistema, e permite o acesso imediato a dados históricos.

## Conformidade regulatória

As abrangentes capacidades de emissão de relatórios do sistema Kaye LabWatch LT permitem-lhe criar relatórios em conformidade com a norma 21 CFR, parte 11, com outras normas da FDA, GMP/GLP, AABB, JCAHO, AAALAC e outros requisitos regulamentares.

O sistema inclui o acesso seguro através de proteção por senha e ID do usuário, registros de encriptação de dados e registros de auditoria completos dos eventos para conformidade com os requisitos da norma 21 CFR, parte 11. Através da manutenção de um arquivo seguro de valores monitorados pelos sensores, o sistema pode fornecer as informações de que necessita para as análises internas e documentação regulamentar necessária.

## Proteção dos seus recursos mais importantes

O software com elevada capacidade de auto-configuração disponibiliza dados em tempo real no local e da forma pretendidos. O sistema Kaye LabWatch LT pode ser uma solução pré-preparada eficaz para o seu laboratório, armazém, bancos de sangue, câmaras limpas, bancos de tecidos e todos os seus ambientes controlados mais importantes.

O sistema proporciona a flexibilidade de que necessita para monitorar dados em tempo real para conformidade regulatória das condições ambientais mais importantes. São fornecidas informações para assegurar que os seus recursos são expostos às condições ambientais que definiu e fornecer um registro de conformidade imediato.



# Plataforma de Sistema Robusta e Confiável

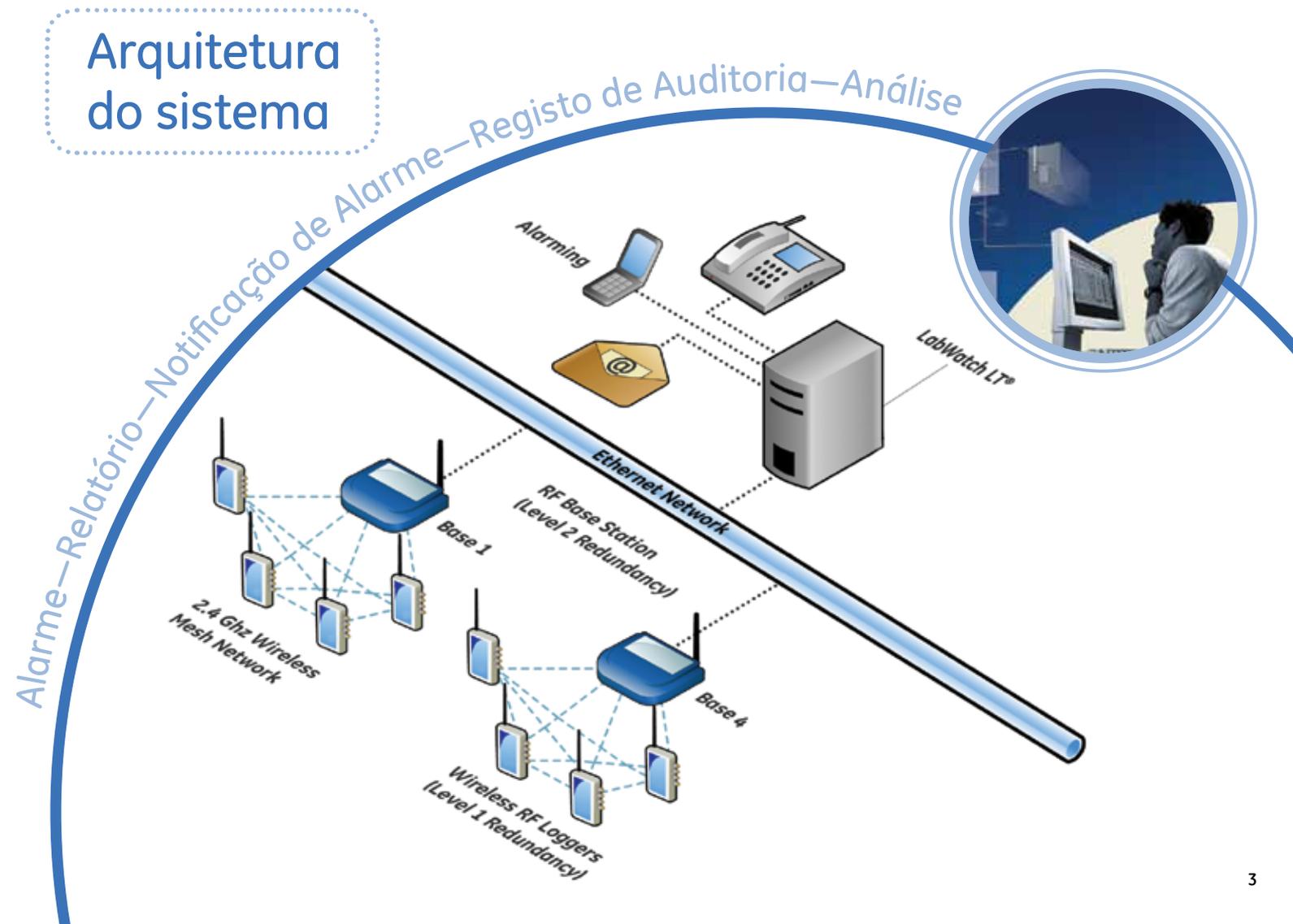
O sistema Kaye LabWatch™ LT foi concebido como um modelo de arquitetura empresarial que abrange inteligência e redundância a vários níveis no sistema. Cada um dos dispositivos de registo de dados da arquitetura é um sistema secundário robusto, completo e independente. Na entrada principal do sistema encontram-se os sensores calibrados de precisão extrema (temperatura/umidade/CO<sub>2</sub>/pressão/etc.). Estes sensores são integrados nos dispositivos de registo de dados sem fios Kaye RF Valprobe®. Os dispositivos de registo de dados de RF com funcionamento a pilhas guardam e enviam os dados em tempo real do sensor para as estações de base de RF. Nestes dispositivos de registo de dados podem ser guardadas até 10 000 amostras por sensor, e estas podem ser recuperadas em caso de falha de alimentação nas estações de base ou problemas na transmissão de RF por um período máximo de 72 horas.

Os dispositivos de registo de dados comunicam dados em tempo real, em intervalos de 1 minuto, através de uma rede sem fios robusta e confiável RF (radiofrequência) a 2,4 GHz, interligada ao sistema Kaye LabWatch LT através da tecnologia SmartMesh®. As entradas sem fios baseiam-se nas necessidades de cada cliente e podem ser expandidas em qualquer altura com base na aplicação.

## Flexibilidade sem fios

- Configuração fácil executada pelo usuário
- Conjunto completo de tecnologias de detecção de temperatura, umidade, pressão e CO<sub>2</sub> é *expansível* para aceitar qualquer sensor de saída analógica adicional
- Tecnologia de rede em malha confiável
- Armazenamento de dados redundantes – dispositivos de registo de dados e estações de base
- Acesso remoto através de VPN
- Notificação de alarme – telefone e e-mail
- Função completa de emissão de relatórios
- Serviços – apoio à instalação inicial, treinamento, serviços de calibração e apoio técnico contínuo

## Arquitetura do sistema





## Monitorar aquilo que é mais importante

ONDE MONITORAMOS	O QUE MONITORAMOS	SENSORES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Armazéns</li> <li>• Repositórios</li> <li>• Câmaras limpas</li> <li>• Bancos de sangue</li> <li>• Bancos de tecidos</li> <li>• Farmácias</li> <li>• Câmaras frigoríficas</li> <li>• Sala de animais</li> <li>• Laboratórios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Câmaras de estabilidade</li> <li>• Congeladores</li> <li>• Frigoríficos</li> <li>• Incubadoras</li> <li>• Congeladores criogénicos</li> <li>• Depósitos de LN2</li> <li>• Fornos</li> <li>• Banhos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura</li> <li>• Umidade</li> <li>• CO<sub>2</sub></li> <li>• Pressão – absoluta e diferencial</li> <li>• Contatos – interruptor da porta, relés</li> <li>• Entradas de corrente/tensão</li> <li>• Luz – visível, ultravioleta</li> </ul>



## Vantagens do Sistema

- Funciona em conformidade com a norma 21 CFR, Parte 11, relativa a Registros e Assinaturas Electrónicas
- Disponibiliza automaticamente um histórico de registos de auditoria de alarmes e as medidas adotadas pelo sistema e pelas pessoas que acessam o sistema, em uma localização central
- Protege o seu tempo, evitando alarmes falsos, e protege o seu investimento no produto, proporcionando detecção de alarmes confiáveis
- Notifica um número ilimitado de pessoas para a resolução de condições de alarmes específicos, com vários métodos de notificação através de telefone e e-mail
- Permite recuperar facilmente dados para visualização, comunicação, análise e inspecção regulamentar; disponibiliza ferramentas para revisão de dados históricos e criação de relatórios com base nos seus requisitos
- Proporciona armazenamento seguro de dados através da encriptação de bases de dados para evitar adulterações
- Funciona em software de plataforma Windows® Software em plataforma



# Sistema sem fios RF Valprobe

O sistema Kaye RF ValProbe® é composto por dispositivos de registo de dados de RF sem fios, estações de base de RF e software. Os dispositivos de registo de dados permitem a medição de elevada precisão da temperatura, humidade, contacto ou qualquer entrada de 4-20 mA ou 0-10 V a partir de outros transdutores. O software Kaye RF ValProbe disponibiliza suporte para dispositivos de registo de dados de temperatura de RF normais e de 5 canais.

## Dispositivos de registo de dados sem fios Kaye RF ValProbe®

- Risco Ambiental: entre -40 e 60 °C, 0% a 95% UR, sem condensação
- 1 x temperatura + 1 x UR + 0-10 V CC/4-20 mA + contacto
- 5 x temperatura
- Intervalo do sensor externo: entre -196 e +200 °C (precisão de 0,1 °C entre -80 e 130 °C)
- O comprimento máximo do cabo do sensor de temperatura externo é de 9 metros
- Amplitude do sensor interno de humidade relativa: 0 a 100% UR (precisão de 2%, entre 10 e 90% a 25 °C)
- Contacto seco das entradas auxiliares (50 V, no máximo)
- Tensão 0-10 V CC (precisão de 0,5% da escala completa)
- Corrente 4-20 mA (precisão de 0,5% da escala completa)
- Dimensões do dispositivo de registo de dados: 64 mm x 127 mm x 32 mm
- Dimensões da estação de base: 190 mm x 127 mm x 45 mm
- Pilhas AA normais: Energizer Ultimate Lithium com desempenho de longa duração ideal
- Número máx. de estações de base de RF: 4
- Número máx. de entradas de sensor no total: 100 entradas
- Número máx. de dispositivos de registo de dados por estação de base de RF: 40 dispositivos de registo de dados
- Ligação da estação de base de RF: Ethernet ou USB 2.0 (uma estação de base de RF através de USB)

## Redundância de dados

A tecnologia RF SmartMesh® permite uma transmissão confiável e segura através de vários níveis de redundância. Se a transmissão de RF for bloqueada, os dados são guardados nos dispositivos de registo de dados e nas estações de base. Quando as comunicações de RF forem retomadas, o sistema detecta o intervalo de dados e recupera automaticamente os dados em falta.

## Tecnologia SmartMesh®

A Kaye utiliza uma tecnologia de rede em malha confiável com desempenho comprovado em muitas aplicações de ambientes difíceis. A sua integração na linha de produtos Kaye permite ligar até 100 dispositivos de registo de dados numa rede em malha de formação autónoma, confiável e totalmente integrada. A tecnologia de rede em malha permite que os dispositivos de registo de dados comuniquem com a estação de base e entre si, corrigindo ligações de RF fracas e ajustando automaticamente para um ambiente de RF dinâmico. As interferências de WiFi e outras redes de RF industriais existentes são minimizadas devido às funcionalidades de salto de frequência. Não são necessários quaisquer conhecimentos ou competências especiais para instalar ou utilizar o Kaye RF ValProbe para comunicações confiáveis.

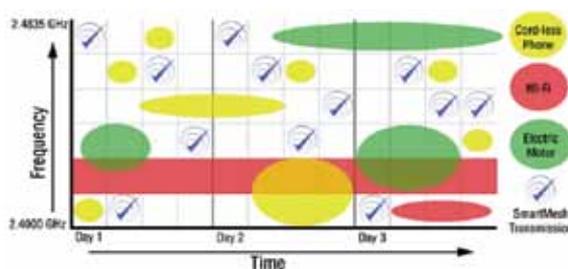
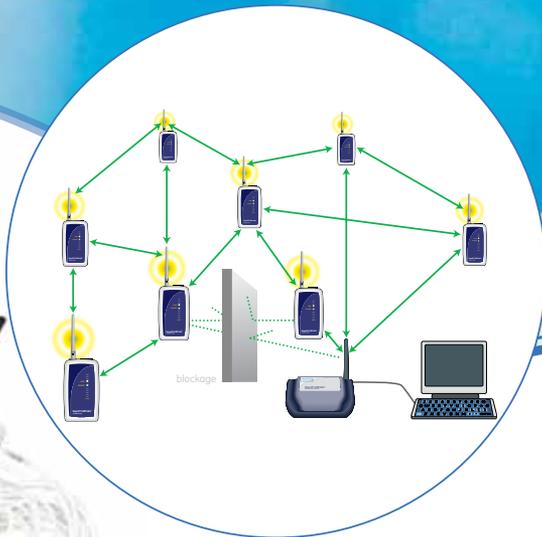


A tecnologia SmartMesh® permite um espaçamento de cerca de 100 metros entre cada dispositivo de registro de dados sem fios. Cada dispositivo de registro de dados pode funcionar como um repetidor. As certificações de aprovação do tipo de RF encontram-se disponíveis nos Estados Unidos, Canadá, UE, Índia, China, Coreia, Japão, Brasil, Argentina, Israel e outros países. (Contacte o fabricante para obter uma lista de países atualizada.)

A tecnologia SmartMesh combina o salto de frequência com TDMA (acesso múltiplo por divisão de tempo). Além disso, o protocolo de rede em malha permite que o sistema adquira informações sobre o ambiente de RF e ajuste de forma dinâmica os parâmetros da rede para melhor se adaptar à situação atual. A rede disponibiliza uma referência temporal precisa para toda a rede, assegurando que todos os dispositivos de registro de dados e a estação de base estão corretamente sincronizados no tempo. Cada amostra de dados possui um carimbo de data/hora com a data/hora da rede.

## Coexistência com outros sistemas de RF

O Kaye RF ValProbe® está em conformidade com a IEEE 802.15.4, o preeminente padrão de rede de sensores de RF. Funcionalidades como o salto de frequência, ouvir antes de falar e lista negra de canais evitam que outras redes de RF sejam afetadas pelo Kaye RF ValProbe.



1

REGISTRATION

# Passos simples para assegurar a conformidade

2

CONFIGURE BASE STATIONS

Após o registo inicial do usuário, o hardware Kaye RF ValProbe® instalado é automaticamente detectado e configurado num só passo.

3

ASSIGN TAGS

4

CONFIGURE TAGS

5

CREATE TAGS GROUPS

6

ASSIGN GROUP USERS

7

DEFINE SCHEDULE

8

DEFINE ALARM NOTIFICATIONS

9

REVIEW

Crie grupos de Identificações e atribua os operadores responsáveis com planos de presença definidos.

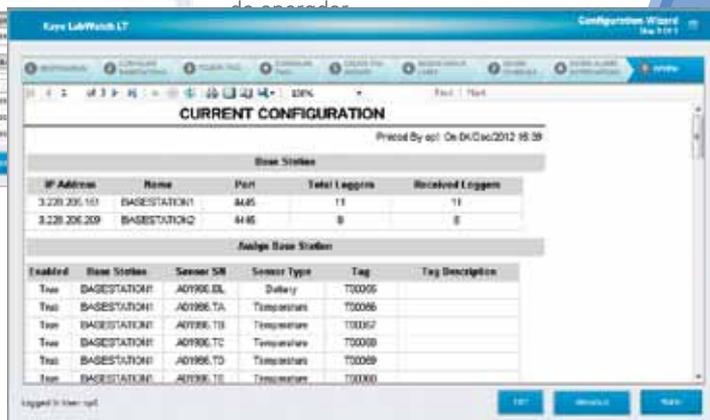
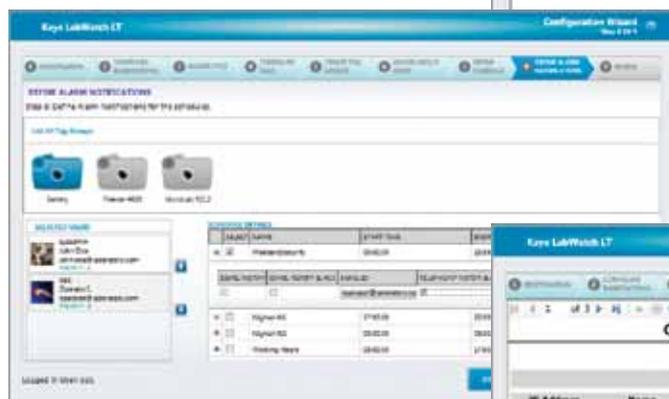
Após a conclusão da instalação, irá receber um abrangente relatório de Configuração para registros de controles fáceis de alterar e documentação de conformidade GMP simples.



Configure retardamentos e limites de alarme individualmente ou para vários sensores de uma só vez, e defina entradas de sensores externos.



Determine as prioridades e canais de notificação dos planos e alarmes de operadores.



# Acesse a dados históricos e em tempo real quando mais necessitar

## Visualizações personalizáveis

O software Kaye LabWatch™ LT oferece flexibilidade máxima na visualização e análise dos seus dados. Os usuários podem selecionar até quatro combinações de visualização de texto ou gráficos, incluindo plantas, gráficos de dados e visualização de texto em tempo real. Para cada visualização, o usuário pode também selecionar grupos de sensores independentes personalizados pelo usuário.

A visualização personalizada da planta permite ao usuário importar imagens reais das suas instalações como referência visual para que possam assinalar as localizações das identificações na imagem para completar a representação visual. É possível guardar tudo para referência futura.



## Expansível de acordo com as suas necessidades de monitoramento

### Novos requisitos de medição

Temos consciência de que os requisitos de monitoramento mudam. Tornamos a expansão do sistema Kaye LabWatch LT para 100 dispositivos de registro de dados e até quatro estações de base possível. É simples juntar pontos adicionais ao sistema. O hardware adicional está disponível e, em apenas alguns passos simples, o seu sistema será expandido para se adaptar aos seus novos requisitos.

## Recolhimento de dados e gestão de dados

### Dados históricos, armazenamento de registros de auditoria e emissão de relatórios

### Gráficos históricos

O sistema Kaye LabWatch LT guarda dados dinâmicos, em intervalos de 1 minuto, que podem ser utilizados para apresentar tendências de processos gráficos. O usuário pode visualizar vários parâmetros numa tela de histórico para qualquer período de tempo selecionado. Desloque o cursor para qualquer ponto do gráfico para visualizar o valor instantâneo, ou amplie e diminua para visualizar uma perspectiva geral histórica dos valores mín./máx./méd. de todo o processo.

O gráfico histórico dá ao usuário a possibilidade de pré-selecionar um grupo de sensores e criar um modelo para o grupo e tendência. Os usuários poderão visualizar até 24 horas de dados de, no máximo, 1440 amostras por entrada de uma única identificação. O usuário tem a possibilidade de exportar os dados do gráfico para uma pasta de mapa de bits ou impressora para análise adicional.

## Segurança

O sistema Kaye LabWatch LT é um sistema autónomo completo que permite ao administrador do sistema conceder privilégios de acesso e manter um registro de operadores. São atribuídas aos usuários combinações individuais de ID e senhas que permitem a utilização do sistema e proporcionam o acesso a funcionalidades do sistema dependentes do nível de segurança.

## Registro de auditoria

O sistema de monitoramento cria um registro de auditoria para cada ação executada. Os exemplos de ações executadas gravadas incluem o reconhecimento de alarmes, ativação/desativação de alarmes, alteração de limites/retardamentos, etc. Para criar um registro de auditoria preciso, cada usuário do sistema deve respeitar o procedimento de início de sessão com um ID de usuário e senha adequada. O software disponibiliza uma funcionalidade de comentários para adicionar comentários ao registro de auditoria, registrando os eventos como parte de futuros relatórios de registros de auditoria.

O sistema Kaye LabWatch LT possui uma grande capacidade de filtração e ordenação, que permite ao operador ordenar de forma rápida e fácil o registro de auditoria por data ou qualquer cadeia de texto. Isto facilita a obtenção de dados para inspeção regulamentar e está em conformidade com as directrizes da norma 21 CFR, parte 11.

# Emissão de alarmes e notificação

O objetivo do sistema Kaye LabWatch™ LT é detectar desvios ambientais no momento em que estes ocorrem e notificar o pessoal adequado para implementação de medidas corretivas. Utilizando sensores industriais de elevada qualidade, eletrônica de medição de alta precisão e calibração de sensores de dois pontos, o sistema proporciona resultados confiáveis, precisos e repetidos. O sistema Kaye LabWatch LT analisa de forma contínua todas as entradas e notifica o usuário apenas quando ocorre um alarme genuíno.

## Quatro níveis de alarmes com função de retardamento programável para evitar a ocorrência de alarmes falsos

Os diferentes níveis de alarmes do sistema Kaye LabWatch LT permitem-lhe personalizar a detecção de alarmes, adaptando-a aos seus requisitos de funcionamento. Os retardamentos de alarmes individuais para cada definição de limite ajudam a evitar notificações de alarme desnecessários.

## Acesso ao histórico de alarmes em tempo real

O sistema Kaye LabWatch LT permite o fácil acesso para visualização e reconhecimento dos alarmes ativos com a funcionalidade de categorias de alarme.

## Lista de telefones configurável com o programador

O sistema proporciona flexibilidade na definição da prioridade de notificação e do método de contato através de e-mail ou telefone.



Stability chamber 1 Heating system					
Kaye LabWatch LT			Printed By Ralf Op on 01/04/2013 14:16		
01/04/2013 00:00 to 01/04/2013 14:14					
Tag	Unit	Tag Description	Sensor	Group	Group Description
T00016	C	CH1 - Heating system	Temperature	Stability Chamber 1	
<b>Tag Details T00016</b>					
<b>Alarm Limits</b>		LoLo : -10.00	Lo : 02.00	Hi : 29.00	HiHi : 59.00
<b>Date</b>		01/04/2013			
<b>Total Alarms</b>			5		
<b>Acknowledged Count</b>			3		
<b>Alarm History</b>					
Alarm Time	Alarm Type	Alarm Value	Status	Comments	
01/04/2013 12:23	Hi	32.20	Not Acknowledged	*	
01/04/2013 12:24	Hi	31.54	Acknowledged by Responsible Person	Alarm condition removed, normal operation.	
01/04/2013 13:44	Hi	57.95	Not Acknowledged	*	
01/04/2013 13:45	HiHi	59.31	Acknowledged by Responsible Person	Alarm condition removed.	
01/04/2013 13:46	Hi	29.20	Acknowledged by Responsible Person	fixed	
<b>History for T00016</b>					

Relatório de Alarme de cada Identificação.

# Funcionalidades de emissão de relatórios

As funcionalidades de emissão de relatórios do sistema permitem a total rastreabilidade das ações e eventos de alarme, incluindo comentários do usuário.

**Relatórios diários** – A criação de relatórios diários pode ser executada com um simples clique, para permitir a visualização completa dos dados do dia anterior, ou executada manualmente, para selecionar qualquer data anterior para apresentação de dados.

**Histórico de relatórios de alarmes** disponibilizam histórico de relatórios de alarmes a partir de uma base de dados segura. Pode comunicar rapidamente alarmes de alta e baixa preocupação ou descrições específicas da câmara num período de tempo definido.

- **Relatórios de dados históricos** – Os relatórios do Kaye LabWatch LT disponibilizam uma variedade de dados históricos para ajudar a recuperar os dados históricos de entradas de qualquer sensor num período definido de tempo. Os tipos de Relatórios de dados históricos disponíveis são relatórios Mín./Máx./Méd., valores e de resumo do período.
- **Os relatórios Mín./Máx./Méd.** disponibilizam valores mínimos, máximos e médios relativos aos sensores selecionados, em intervalos específicos, num período de tempo definido. Estes podem ser utilizados para criar relatórios diários ou semanais.
- **Os Relatórios de valores** incluem todos os valores relativos aos sensores selecionados, em intervalos específicos, num determinado período de tempo. Pode também filtrar os valores dos sensores definindo limites superiores e inferiores. São incluídos no relatório os valores que ultrapassem o limite superior especificado e os que fiquem abaixo do limite inferior especificado.
- **Relatórios de resumo do período** disponibilizam valores mínimos, máximos e médios relativos a cada identificação do sensor num período de tempo definido.

**Relatório da temperatura cinética média (MKT)** – A Temperatura cinética média (MKT) é a temperatura isotérmica que corresponde ao efeito cinético da distribuição da temperatura ao longo de um intervalo de tempo. O cálculo da MKT dá origem a um valor único que caracteriza o efeito da variação da temperatura no armazenamento de produtos a longo prazo, com maior ponderação para as temperaturas mais altas em relação às mais baixas. Isto é adequado uma vez que, com temperaturas mais altas, a degradação do produto ocorre a um ritmo acelerado. A criação de relatórios MKT com o sistema Kaye LabWatch™ LT é muito simples. O sistema extrai os dados históricos a partir de uma base de dados segura, uma vez que os dados estão guardados na base de dados, e não em pastas.

Daily report Freezer 1450										
Kaye LabWatch LT					Printed By Ralf Op on 01/07/2013 08:38					
01/06/2013										
Freezer 1450										
01/06/2013		T00042 (C)			T00043 (C)			T00044 (C)		
Start	End	Min.	Max.	Avg.	Min.	Max.	Avg.	Min.	Max.	Avg.
00:00	00:59	-24.94	-20.52	-22.90	-24.71	-20.27	-22.08	-25.65	-21.09	-23.31
01:00	01:59	-27.49	-24.11	-26.16	-25.90	-23.17	-24.78	-27.68	-24.73	-26.44
02:00	02:59	-25.39	-20.41	-22.91	-23.73	-20.17	-21.93	-25.52	-21.00	-23.26
03:00	03:59	-27.52	-23.29	-26.02	-25.96	-22.93	-24.79	-27.73	-23.81	-26.34
04:00	04:59	-25.93	-20.44	-23.15	-24.19	-20.21	-22.02	-26.06	-21.05	-23.45
05:00	05:59	-27.50	-22.21	-25.60	-25.88	-21.91	-24.55	-27.71	-22.75	-25.98
06:00	06:59	-26.47	-20.40	-23.57	-24.76	-20.25	-22.28	-26.67	-21.08	-23.84
07:00	07:59	-27.49	-20.78	-24.87	-25.90	-20.52	-24.03	-27.70	-21.35	-25.30
08:00	08:59	-26.87	-20.36	-24.32	-25.22	-20.19	-22.83	-27.08	-21.01	-24.54
09:00	09:59	-27.58	-20.40	-24.57	-25.99	-20.23	-23.82	-27.79	-21.05	-25.02
10:00	10:59	-26.97	-20.90	-24.72	-25.32	-20.53	-23.12	-27.19	-21.48	-24.90
11:00	11:59	-27.64	-20.51	-24.78	-26.09	-20.32	-24.01	-27.86	-21.14	-25.23
12:00	12:59	-26.91	-20.64	-24.62	-25.25	-20.46	-23.06	-27.11	-21.29	-24.82
13:00	13:59	-27.74	-21.47	-25.49	-26.21	-21.20	-24.58	-27.98	-22.04	-25.90
14:00	14:59	-26.60	-20.59	-24.05	-24.94	-20.40	-22.63	-26.80	-21.21	-24.29
15:00	15:59	-27.80	-22.92	-26.27	-26.27	-22.60	-25.17	-28.05	-23.46	-26.64
16:00	16:59	-26.06	-20.64	-23.39	-24.35	-20.43	-22.18	-26.23	-21.29	-23.69
17:00	17:59	-27.67	-23.30	-26.26	-26.12	-22.94	-25.07	-27.91	-23.82	-26.60
18:00	18:59	-25.82	-20.45	-23.14	-24.08	-20.28	-22.01	-25.99	-21.09	-23.45
19:00	19:59	-27.61	-23.55	-26.27	-26.09	-23.19	-25.04	-27.84	-24.07	-26.60
20:00	20:59	-25.69	-20.48	-23.05	-23.95	-20.26	-21.96	-25.85	-21.11	-23.38
21:00	21:59	-27.65	-24.05	-26.43	-26.09	-23.75	-25.13	-27.89	-24.62	-26.75
22:00	22:59	-25.47	-20.48	-22.99	-23.71	-20.31	-21.98	-25.60	-21.12	-23.33
23:00	23:59	-27.68	-24.52	-26.55	-26.13	-23.80	-25.15	-27.93	-25.14	-26.83

Relatório Diário.

Calibration Report									
Kaye LabWatch LT					Printed By Ralf Op on 01/10/2013 11:16				
01/10/2013 to 01/10/2013									
<b>Calibration Date</b>	01/04/2013			<b>Due Date</b>	01/10/2013				
<b>Customer</b>	Amphenol Advanced Sensors Technologies GmbH			<b>Issued By</b>	Ralf Watrich, Application Engineer				
<b>Specifications</b>	Amphenol Advanced Sensors QEEMS Specs								
<b>References Used</b>	Kaye IRTD ITS-90, sn I1007								
Sr.No	Tag	Tag Description	Type	Standard Low	Actual Low	Standard High	Actual High	User Calibration Date	Expiry Date
1	T00034		T	0.01	0	59.98	59.93	01/04/2013	01/04/2014
2	T00035		T	0.01	0.01	59.98	59.83	01/04/2013	01/04/2014
3	T00048		T	0.01	0.01	59.98	59.94	01/04/2013	01/04/2014
4	T00049		T	0.01	0.01	59.98	59.95	01/04/2013	01/04/2014
5	T00067		T	0.01	0.01	59.98	59.9	01/04/2013	01/04/2014
6	T00068		T	0.01	0.03	59.98	59.98	01/04/2013	01/04/2014

Relatório de Calibração.

**Relatório de Alarme de cada Identificação** –

O relatório de alarme de cada identificação apresenta um histórico detalhado de todos os alarmes dessa identificação escolhida num período de tempo definido pelo utilizador, incluindo um gráfico geral dos dados.

**Relatório de Calibração** –

O relatório de calibração permite a elaboração de documentação abrangente sobre o estado de calibração dos sensores do sistema— incluindo desvios, normas de referência utilizadas, calibração e datas de expiração da calibração.



## Serviço e suporte

### Os serviços oferecidos incluem:

- **Especificação do sistema** – A equipe do Kaye LabWatch™ LT da Kaye irá reunir consigo, rever as suas necessidades e sugerir a solução ideal para um monitoramento confiável das suas instalações, uma descrição completa dos componentes do sistema desde o início até o fim.
- **Instalação inicial e treinamento** – Os nossos especialistas estão disponíveis para ajudar no funcionamento com a assistência no local ou remota mais adequada às suas necessidades.
- **Serviço pós-venda e suporte** – Tal como acontece com qualquer serviço oferecido, disponibilizamos suporte total da Kaye, prestado por pessoal autorizado e com formação de fábrica, tanto para o seu sistema novo quanto para instalação antigas.

O sucesso do sistema Kaye LabWatch LT vai muito além da instalação de hardware e software.

## Protocolo de qualificação de instalação (QI) e operacional (QO)

Encontram-se disponíveis Documentos de validação para conformidade com os requisitos cGMP. Os documentos definem um conjunto de procedimentos para que o sistema Kaye LabWatch LT e os respectivos componentes associados sejam corretamente instalados e operados, de acordo com as recomendações, e devidamente documentados e controlados, de acordo com os requisitos cGMP.

# Especificações do Kaye LabWatch™ LT

## Especificações gerais

<b>Sistemas operativos</b>	Microsoft® Windows® 7 32 bits e 64 bits, Microsoft® Windows® XP SP3 32 bits, Microsoft® Windows® Server 2008R2-Standard
----------------------------	---

## Dispositivos de registro de dados sem fios RF ValProbe

<b>Temperatura</b>	Intervalo do sensor externo: entre -196 e +200 °C (precisão de 0,1 °C entre -80 e 130 °C) O comprimento máximo do cabo do sensor externo é de 9 metros
<b>Umidade relativa</b>	Intervalo do sensor interno: UR 0 a 100% (precisão de 2% entre 10 e 90% a 25 °C)
<b>Entrada auxiliares</b>	Contato seco (50 V, no máximo) Tensão 0-10 V CC (precisão de 0,5% da escala completa) Corrente 4-20 mA (precisão de 0,5% da escala completa)
<b>Capacidade de entrada</b>	1 x Temperatura + 1 x UR 1 x Temperatura + 1 x UR + 0-10 V CC/4-20 mA + Contato seco 5 x Temperatura
<b>Ambiental</b>	Corpo: entre -40 e 60 °C, 0% a 95% UR, sem condensação Dimensões do dispositivo de registro de dados: 64 mm x 127 mm x 32 mm Dimensões da estação de base: 190 mm x 127 mm x 45 mm
<b>Vida útil das pilhas</b>	Pilhas AA normais: Energizer Ultimate Lithium com desempenho de longa duração ideal
<b>Estação de base RF</b>	Número máx. de estações de base RF: 4 Número máx. de entradas de sensor no total: 100 entradas Número máx. de dispositivos de registro de dados por estação de base RF: 40 dispositivos de registro de dados Ligação: Ethernet ou USB2.0 (uma estação de base RF através de USB)
<b>Especificações de RF</b>	Tecnologia SmartMesh® de 2,4 GHz O alcance é de cerca de 90 metros entre dois nós Cada nó funciona como um repetidor
<b>Armazenamento dos dispositivos de registro de dados</b>	Até 72 horas de dados redundantes por cada sensor



**Amphenol**  
**Advanced Sensors**

[www.amphenol-sensors.com](http://www.amphenol-sensors.com)

© 2014 Amphenol Corporation. All Rights Reserved. Specifications are subject to change without notice. Dust, Dust Networks and SmartMesh are registered trademarks of Linear Technology Corporation. Other company names and product names used in this document are the registered trademarks or trademarks of their respective owners.

AAS-BR-214A-PT - 05/2014