

Mapeamento de temperatura com o sistema de monitoramento viewLinc



recursos que os tornam mais adequados para mapeamento, incluindo o protocolo de comunicação sem fio Vaisala VaiNet e sondas inteligentes nos coletores de dados.

VaiNet é a tecnologia sem fio exclusiva da Vaisala baseada na tecnologia de radiofrequência sem fio LoRa®. Como os dispositivos no VaiNet, os coletores de dados Série RFL podem transmitir dados de forma confiável a mais de 100 metros, mesmo em ambientes de fabricação complexos. Em nossa experiência de campo com os coletores de dados Série RFL, as faixas da linha de visão excedem um quilômetro. Os dados de mapeamento em tempo real podem ser visualizados de qualquer ambiente, de uma sala frigorífica a um grande armazém ambiente. A importância prática desse recurso é a eficiência.

Os dados são transferidos em tempo real, e não é necessário esperar para saber se os dados do estudo atenderão aos critérios de aceitação. Você nunca mais coletará seus coletores de dados quando o estudo falhar.

Os coletores de dados Série RFL usam sondas inteligentes que são dispositivos de medição separados com dados de calibração armazenados na memória interna (por exemplo, Vaisala HMP115). A sonda inteligente também realiza a conversão de sinal A/D local. Essas funções significam que apenas a sonda inteligente precisa ser calibrada, não o coletor de dados. Após um estudo de mapeamento, as sondas inteligentes podem ser removidas para verificação de calibração pós-estudo, e o corpo do coletor pode ser equipado com uma sonda inteligente calibrada para ser imediatamente implantada no próximo estudo de mapeamento.

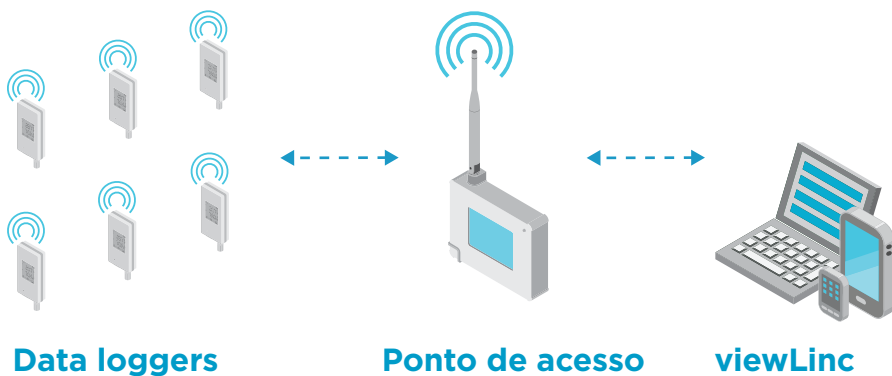
Nesta nota de aplicação, descrevemos como realizar estudos de mapeamento para validação de sala ou câmara usando o software viewLinc com coletores de dados Vaisala.

O mapeamento e o monitoramento são processos muito semelhantes. Em ambos os casos, os dados ambientais são coletados em intervalos regulares de coletores de dados implantados em campo. A principal diferença é que, no monitoramento, os coletores de dados são implantados permanentemente em um local definido, e os dados podem ser visualizados em tempo real. Em uma qualificação de mapeamento de temperatura, normalmente os coletores de dados são implantados por curtos períodos em locais que mudam de um estudo para o outro. Devido a essa semelhança, as qualificações de mapeamento de temperatura podem ser facilmente realizadas com o viewLinc.

Coletores de dados Vaisala para mapeamento

Os coletores de dados Vaisala Série DL têm sido usados para estudos de mapeamento em aplicações regulamentadas em todo o mundo. Esses coletores de dados são valorizados por sua bateria de 10 anos, grande capacidade de memória e sensores de alta precisão. Em um mapeamento típico com coletores Série DL, o software Vaisala vLog é usado para configurar os coletores e fazer download dos dados quando o estudo estiver concluído. O software de monitoramento viewLinc pode desempenhar mais facilmente as mesmas funções de configuração de coletores, download de dados e relatórios de resultados.

Nossos novos coletores de dados sem fio Série RFL são tão confiáveis quanto os coletores Série DL, mas possuem



Data loggers

Ponto de acesso

viewLinc

Os coletores de dados sem fio RFL se conectam ao ponto de acesso AP10 usando a tecnologia sem fio exclusiva VaiNet da Vaisala.

Os clientes que realizam estudos de mapeamento de alto volume podem fazer mais estudos com o RFL porque as unidades do coletor de dados nunca precisam ser retiradas de serviço para verificação de calibração pós-estudo.

Os coletores de dados Série RFL também são equipados com outros recursos que simplificam os estudos de mapeamento:

- Os dados são sincronizados automaticamente com o NTP (Network Time Protocol)
- Taxa de amostragem fixa de 1 minuto
- 30 dias de memória integrada em caso de desconexão do ponto de acesso
- Visor LCD em coletores de dados para verificação do status "ATIVADO" e para indicar limites excedidos
- Gravação de dados contínua uma vez "ATIVADA"
- Vida útil da bateria de 18 meses com duas baterias alcalinas AA padrão
- Ampla faixa de medição de temperatura dependendo da sonda:
 - -20 °C a +80 °C com uma sonda fixa
 - -196 °C a +90 °C com uma sonda remota

Mapeamento com o software viewLinc Enterprise Server

O viewLinc é um software de sistema de monitoramento contínuo de nível empresarial criado para indústrias regulamentadas por GxP. O software pode ser usado para mapeamento de temperatura com apenas algumas etapas de procedimento para levar em conta o fato de que os estudos de mapeamento são uma operação não contínua.

O software viewLinc foi criado para acomodar e reparar conexões de rede interrompidas. Se a conexão for perdida temporariamente, os dados de monitoramento serão armazenados localmente nos coletores de dados. Quando a conexão de rede é restabelecida, os dados são baixados dos coletores de dados para o banco de dados do viewLinc em um processo que chamamos de "preenchimento". Ao usar o viewLinc para fazer download de dados de um coletor de mapeamento, você utiliza o processo de preenchimento.



O viewLinc fornece dados de tendências em tempo real, permitindo que você visualize os resultados durante um estudo de mapeamento.

Quando um coletor de dados é conectado ao viewLinc após um estudo de mapeamento, o software considera o coletor de dados como se estivesse temporariamente desconectado e inicia o download automaticamente.

Devido ao longo alcance do sinal sem fio VaiNet, você pode deixar os coletores de dados Série RFL

conectados enquanto realiza um estudo de mapeamento. Isso permite que você visualize dados em tempo real durante todo o estudo. Como o viewLinc é um sistema de monitoramento, ele pode notificá-lo instantaneamente se seus dados de mapeamento não atenderem aos critérios de aceitação, evitando perda de tempo em estudos com falha.

Procedimento de mapeamento do viewLinc

- 1) Instale e valide o viewLinc usando seu modelo de protocolo de QI/QO. Essa etapa é concluída uma vez durante a instalação do software.
- 2) Instale os coletores de dados no viewLinc. Novamente, isso é feito apenas uma vez para que o software sempre reconheça esses coletores de dados como dispositivos válidos.
- 3) Crie "Locais" para seus sensores de mapeamento no viewLinc. Vincule os locais aos coletores de dados com uma simples ação de arrastar e soltar. No viewLinc, "Local" é um local de armazenamento de dados virtual que contém as informações do coletor de dados que você vincular a ele.

A vinculação dos coletores de dados a diferentes locais para cada estudo mantém separados os dados de mapeamento de cada estudo.

- 4) Defina os critérios de aceitação para cada local usando um modelo de alarme de limite. Em um estudo de mapeamento típico, apenas um modelo é necessário. O modelo pode ser facilmente aplicado a todos os locais de mapeamento. Os critérios de aceitação podem incluir limites de temperatura, bem como a duração da excursão.
- 5) Limpe e sincronize os coletores de dados, se aplicável.
- 6) Realize a verificação de calibração pré-estudo dos coletores de dados (Observação: muitos clientes consideram os coletores de dados da Vaisala confiáveis e suficientes para pular essa etapa e confiar na calibração anual de fábrica.)
- 7) Implante coletores de dados para o seu estudo de mapeamento.
- 8) Você poderá visualizar os dados de mapeamento em tempo real

e receber notificações se os dados estiverem fora da especificação (se estiver usando coletores de dados Série RFL). Isso pode ser usado para determinar quando o equilíbrio é atingido antes de iniciar o estudo.

- 9) Inicie o estudo.
- 10) Quando o estudo estiver concluído, colete os coletores de dados.
- 11) Faça download dos dados, se aplicável.
- 12) Gere o "Histórico de alarmes" e os "Relatórios do histórico de locais" para cada local.
- 13) Faça a verificação de calibração pós-estudo dos coletores de dados.

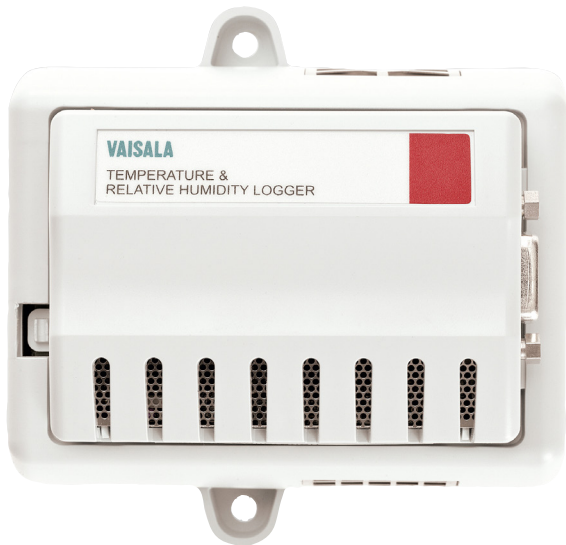
Outras considerações

- 1) Os critérios de aceitação PRECISAM ser definidos antes da realização do estudo. Use os limites de alarme para criar os critérios de aceitação. O software viewLinc não permite que limites de alarme sejam criados retroativamente.



O coletor de dados de temperatura sem fio RFL100 usa a tecnologia sem fio exclusiva VaiNet para se conectar ao viewLinc. Mostrado com cabo de extensão da sonda. Os coletores de dados Série RFL estão disponíveis em modelos somente temperatura ou com temperatura e umidade.

- 2) Dois relatórios podem ser necessários para visualizar os dados necessários:
 - a. O "Relatório do histórico de alarmes" identifica quaisquer excursões que violaram os critérios de aceitação.
 - b. O "Relatório do histórico de locais" fornece dados brutos e estatísticos, incluindo máximos e mínimos para cada local.
 - c. Para uma análise de dados mais avançada, exporte os dados para um arquivo .tsv e importe-os em uma planilha.
- 3) O viewLinc foi criado para monitoramento contínuo corporativo em vários locais. Como os estudos de mapeamento são um processo mais simples, há muitos recursos no viewLinc que não são usados em estudos de mapeamento.



Coletores de dados Vaisala usados para estudos de mapeamento

- 1) Série DL
 - a. Umidade e temperatura
 - b. Somente temperatura

- 2) Série RFL
 - a. Umidade e temperatura
 - b. Somente temperatura

DL2000 para mapeamento e monitoramento de temperatura e umidade. Mostrado com suporte vNet Power over Ethernet. Os coletores Série DL também estão disponíveis em modelos somente temperatura e podem incluir um canal booleano para interruptores de porta ou contatos de alarme.

Conclusão

O software de monitoramento viewLinc da Vaisala é um sistema robusto e confiável criado para aplicações do GxP. Embora o viewLinc tenha sido criado para monitoramento contínuo, o software pode ser facilmente usado para gerenciar estudos de mapeamento de temperatura. Se você já tem o viewLinc para monitoramento, usá-lo para mapeamento é uma alternativa econômica e eficiente aos equipamentos baseados em termopares, sistemas de aquisição de dados volumosos e coletores de dados menos robustos. Ele pode ser facilmente usado para mapear qualquer ambiente de armazenamento típico do GxP, incluindo câmaras de estabilidade, refrigeradores, congeladores, incubadoras, depósitos, locais com temperatura ambiente e outros ambientes rigorosos.

Ao usar o software de monitoramento contínuo viewLinc para estudos de mapeamento, você aproveita a ampla variedade de coletores de dados de fácil implantação, sensores de alta precisão, software fácil de usar da Vaisala e, onde o VaiNet é usado, conectividade sem fio simples e confiável. Todos esses recursos proporcionam alta confiança nos resultados de estudos de mapeamento.

VAISALA

Fale conosco em
www.vaisala.pt/contactus

www.vaisala.pt



Digitalize o código para obter mais informações

Ref. B21180IPT-A ©Vaisala 2022

Este material está sujeito à proteção de direitos autorais, com todos os direitos autorais pertencentes à Vaisala e seus parceiros individuais. Todos os direitos reservados. Todos os logotipos e/ou nomes de produtos são marcas comerciais da Vaisala ou de seus parceiros individuais. É estritamente proibido reproduzir, transferir, distribuir ou armazenar as informações contidas neste informativo, independentemente da forma, sem o prévio consentimento por escrito da Vaisala. Todas as especificações - inclusive técnicas - estão sujeitas à alteração sem aviso prévio.