

Diagnóstico de Problemas em Sensores

Projeto: SmartVac

Área: Administração e Gestão da IA

Público principal: administradores e equipe técnica SmartVac

Situação do documento: Revisado

1. Objetivo

Orientar o uso do diagnóstico de sensores para localizar problemas de qualidade de dados, instalação ou cadastro.

2. Funcionamento geral

O diagnóstico analisa periodicamente as leituras e consolida indicadores de qualidade. No fluxo apresentado no treinamento, a rotina é executada semanalmente, aos domingos.

Ao pesquisar, selecione um período que inclua a execução desejada. Intervalos muito longos podem repetir análises e dificultar a investigação.

3. Acesso e filtros

1. Acesse a área de gestão ou relatórios da IA.
2. Abra **Diagnóstico de Sensores**.
3. Informe um intervalo de datas que inclua o domingo analisado.
4. Se necessário, filtre por:
 - Sensor;
 - Equipamento;
 - Status;
 - Combinação dos filtros.
5. Comece pelos registros classificados como erro ou pela maior severidade disponível.

Se a opção não aparecer após uma atualização do sistema, atualize a página sem usar o cache e confirme as permissões do perfil.

4. Indicadores comuns

4.1 Leituras congeladas

São valores repetidos por um período incompatível com a precisão e a dinâmica da grandeza.

Uma temperatura repetida exatamente com duas casas decimais durante centenas de pontos é um forte indício de congelamento da leitura.

4.2 Leituras zeradas

O diagnóstico contabiliza valores exatamente iguais a zero. Para muitas medições de temperatura, longas sequências de `0,00` são improváveis e podem indicar falha.

Zero não deve ser tratado automaticamente como erro em qualquer grandeza; considere o tipo do sensor e a condição operacional.

4.3 Abaixo ou acima da faixa plausível

Valores fisicamente improváveis, como temperaturas muito abaixo ou acima da faixa esperada, podem indicar sensor defeituoso, conversão incorreta ou problema de ligação.

4.4 Ausência de pontos online

Pode indicar que o equipamento permaneceu desligado no período, que o indicador de funcionamento está mal configurado ou que não houve telemetria válida.

4.5 Erro de relacionamento

O diagnóstico também pode indicar ausência de sensor externo ou outro relacionamento esperado. Nesse caso, confira o cadastro antes de encaminhar troca física.

5. Interpretação da severidade

O status consolidado tende a refletir o pior problema encontrado no período. Um sensor pode apresentar simultaneamente leituras congeladas e zeradas.

Não decida apenas pelo rótulo. Abra o detalhe e compare:

- Total de pontos analisados;
- Pontos considerados online;
- Quantidade e proporção de pontos congelados;
- Quantidade de zeros;
- Valores fora das faixas plausíveis;
- Erros de relacionamento cadastral.

6. Classificação da causa

6.1 Provável problema de cadastro

- Sensor externo ausente;
- Indicador de funcionamento incorreto;
- Tipo incompatível;
- Corrente mínima inadequada;
- Código associado ao nome errado.

Corrija o cadastro com monitoramento desabilitado e valide novamente.

6.2 Provável problema de comunicação

- Todos os sensores deixaram de atualizar juntos;
- Equipamento sem leituras recentes;
- Interrupção coincidente com troca de conectividade.

Confira tópico MQTT, conectividade e estado do dispositivo.

6.3 Provável problema físico

- Apenas um sensor apresenta valores congelados;
- Zeros persistentes em um canal;
- Picos fisicamente impossíveis;

- Falha recorrente depois de cadastro e comunicação validados.

Encaminhe para inspeção ou substituição do sensor, informando equipamento, sensor, período e evidências.

7. Registro para manutenção

Ao abrir um atendimento, inclua:

- Cliente e localização;
- Identificador do equipamento;
- Identificador e nome do sensor;
- Período analisado;
- Status do diagnóstico;
- Quantidades relevantes;
- Exemplos de valores incorretos;
- Verificações cadastrais já realizadas.

8. Checklist

- ☐ Período inclui a execução do diagnóstico;
- ☐ Filtro não está amplo demais;
- ☐ Detalhes do sensor foram abertos;
- ☐ Pontos online foram considerados;
- ☐ Cadastro e relacionamentos conferidos;
- ☐ Últimas leituras comparadas;
- ☐ Causa classificada como cadastro, comunicação ou hardware;
- ☐ Evidências registradas para o responsável.

9. Resultado esperado

O diagnóstico deve permitir que a equipe diferencie erros corrigíveis no cadastro de problemas que exigem atuação em conectividade ou manutenção de campo.

Revision #1

Created 21 September 2026 16:05:40 by Admin

Updated 21 September 2026 16:05:41 by Admin