

Parada de emergência com 28 causas possíveis, identificada em segundos

Sistema de detecção de primeira causa (first-out) para eventos de emergência em conversor metalúrgico

A SITUAÇÃO

O equipamento entrava em condição de emergência e o supervisório mostrava um conjunto de alarmes disparando praticamente ao mesmo tempo. Como todas as condições apareciam juntas, **ninguém conseguia provar qual delas causou a parada** — a discussão entre operação, manutenção e processo se repetia a cada evento, e a mesma falha voltava porque a causa real nunca era isolada.

O QUE FOI FEITO

- **Matriz de 28 condições** levantada com operação e manutenção, cobrindo todas as origens possíveis do evento de emergência.
- **Blocos de captura de primeira causa em SCL** sobre CLP Siemens S7-1515-2 PN (TIA Portal V17): o programa congela a primeira condição que mudou de estado e a mantém registrada até o reconhecimento, separando causa de consequência.
- **Telas de diagnóstico segundo ISA-101** no supervisório, mostrando em uma única tela o evento que derrubou o processo, o horário e as condições que vieram depois.
- **Engenharia de alarmes**: novas classes de alarme ISA no WinCC RT Professional, lista formal de alarmes e priorização — sem enterrar a informação útil em ruído.

O RESULTADO

O tempo entre a parada e a identificação da causa raiz caiu de uma investigação com várias pessoas para **uma consulta de tela**. Com a causa registrada evento a evento, passou a existir base de dados para atacar as falhas recorrentes por frequência — o mesmo método usado para eliminar definitivamente falhas crônicas de eletrônica de potência em fontes retificadoras e fontes de fornos.

28

condições na matriz de primeira causa

1 tela

para identificar a causa da parada

SCL

código parametrizado e replicável

ISA-101

interface de alta performance

Plataforma: Siemens S7-1500 (TIA Portal V17), WinCC RT Professional e AVEVA InTouch · **Normas:** ISA-18.2 / IEC 62682 e ISA-101
· **Método:** PDCA, MASP, FMEA, Ishikawa, 5 Porquês e Pareto, com dados de processo em alta velocidade (IbaPDA e Iba Analyzer).

Tem uma parada crônica que se repete e ninguém consegue provar a causa?

Comece por um **Diagnóstico de Automação**: um dia na planta, relatório técnico em até cinco dias úteis, escopo e valor fechados antes do início.

Paulo José da Silva Souza — Responsável Técnico, CFT/CRT ativo · (15) 98801-6442 · paulo.souza@auproin.com.br · Alumínio/SP