



# iOT: Painéis Elétricos certificados e conectados



*Fabio Amaral é Engenheiro Eletricista, Diretor na Engerey Painéis Elétricos e autor do Guia de Elétrica BE-A-BÁ da Elétrica, que teve seu lançamento de sua primeira edição em Agosto de 2003 e em Outubro de 2015 está na VI Edição, sendo nesta data lançada a versão Móbile deste guia, para utilização em tablet's e Smartphones.*

*Conheça os modelos SM6 e PrismaSet, soluções em média e baixa tensão, da Schneider Electric, fabricados pela Engerey e conhecidos como os painéis elétricos que conseguem falar*



A conectividade está e estará ainda mais inserida no dia a dia das pessoas em todo o mundo. Ela vem para proporcionar praticidade, agilidade nos processos e garantir segurança quando analisamos a sua utilização em questões de gerenciamento de energia de empreendimentos através dos painéis elétricos.

Dotados de tecnologia de última geração, os também chamados quadros elétricos conectados vêm equipados com sensores ultramodernos, capazes de realizar monitoramento em tempo real de seus componentes, a fim de garantir seu bom funcionamento e prevenir falhas, seja por computadores (essa é a forma mais completa através de computadores, pois eles possuem recursos ampliados para coleta de dados), ou até mesmo por smartphones.

Na Engerey Painéis Elétricos – especialista na fabricação de quadros elétricos há mais de vinte anos no mercado –, o acompanhamento das últimas novidades do mercado mundial é frequente. E como empresa certificada EcoExpert pela francesa Schneider Electric, a empresa fabrica dois modelos de painéis certificados e conectados que trazem diversos benefícios às indústrias e a grandes estabelecimentos.

O revolucionário PrismaSeT: painel conectado e dotado de I.A. para instalações em baixa tensão

Um dos painéis elétricos certificados e conectados a que nos referimos é o PrismaSeT: um painel elétrico destinado a instalações até 4.000 A. Esse painel vem equipado com o componente chamado PowerLogic HeatTag. Trata-se de um revolucionário sensor de prevenção de incêndios concebido para quadros elétricos, que detecta o superaquecimento do cabo antes de qualquer sinal de fumaça ou escurecimento do isolante. Isso acontece porque o HeatTag – dotado de Inteligência Artificial – analisa, antes de tudo, os gases e as partículas no quadro de distribuição, prevendo depreciações e, conseqüentemente, falhas. Em caso de anomalias, um alerta é enviado via e-mail ou

SMS, permitindo o gerenciamento digital.

Nesse painel, os disjuntores também são conectados. Intitulados de ComPacT, possibilitam monitoramento remoto em tempo real. Além disso, possuem visor frontal semitransparente e auxiliares sem parafusos, que levam a uma instalação mais rápida.

Já o componente Acti9 Active do qual foi equipado ajuda a evitar acidentes elétricos e interrupções de energia. Ele monitora e alerta proativamente falhas elétricas, incluindo riscos de incêndios, choques elétricos, danos ao equipamento e surtos elétricos frequentes.

Há também entre os dispositivos do PrismaSeT o PowerLogicTag, que fornece dados precisos em tempo real sobre energia, potência e tensão. Ele monitora com precisão o consumo de energia e comunica sem fio esses dados ao seu dispositivo móvel em tempo real, por meio de um gateway.

Um dos principais focos da PrismaSeT é aumentar a sustentabilidade na gestão energética, a partir do monitoramento constante. “Neste painel, é possível prever falhas a partir do sensoriamento. Assim, não é necessário manter uma data fixa para a manutenção preventiva, podendo realizar manutenções preditivas, em que os ajustes e as correções são feitos no momento certo. Isso diminui custos desnecessários e otimiza o tempo dedicado a estes serviços. Isso é possível porque existem componentes inteligentes e um software iOT que analisa a condição do painel elétrico, sua instalação, como está a integridade dos equipamentos que o compõem, sua vida útil restante e a identificação de qualquer condição de risco, para assim agir”, explica Fábio Amaral, engenheiro eletricista e diretor da Engerey Painéis Elétricos.

Há, ainda, alarmes inteligentes que são acionados caso haja qualquer mau funcionamento, apontando futuras e possíveis falhas, otimizando a manutenção e, assim, melhorando o tempo de atividade dos componentes do quadro elétrico.

## SM6 Connected: painel de média tensão conectado

Para instalações de média tensão, a última novidade vinda do mercado europeu é o painel elétrico SM6 Connected, da Schneider Electric, destinado à distribuição e ao gerenciamento de energia elétrica.

Seu sistema possui recursos de inteligência artificial e monitoramento em tempo real a partir de sensoriamento de todos os seus itens. Assim, é possível obter diagnósticos precisos sobre a integridade das conexões e anomalias, como conexões soltas, deterioração dos componentes elétricos ou pontos de oxidação, ocasionados por condensação, umidade ou poluição, por exemplo, durante 24 horas por dia, 7 dias por semana (24X7).

Análises e alertas são enviados via IHM, SMS e controle local, a fim de garantir a saúde dos painéis, assim como de toda a instalação elétrica ligada a ele.

Segundo dados da Schneider Electric, especialista global em gestão de energia e automação em mais de 100 países, 25% das falhas nos painéis se devem a conexões soltas ou por deterioração dos componentes elétricos.

A pesquisa mostra, ainda, que outros defeitos (20%) em painéis elétricos se dão por causa do ambiente agressivo, definido como condensação, temperaturas extremas e poluição. Outro motivo está na saúde do disjuntor, dispositivo que tem a função de proteger as instalações elétricas, desligando a energia automaticamente em uma infinidade de ocasiões necessárias, como em curtos-circuitos e sobrecargas.

Outra ênfase da solução é o potencial de identificação rápido e certo de disfunções produzidas pela comutação ou cabos danificados antes que causem interrupção significativa.

Dessa forma, a tecnologia do SM6 é capaz de reduzir as chances de falhas elétricas não só nos painéis, mas em máquinas, equipamentos, motores e acionamentos a ele ligados.

Outros benefícios do SM6 Connected são: software intuitivo e gratuito; interface web, sem necessidade de instalação; algoritmos integrados para 4 graus de severidade do ambiente com base na norma IEC 62271-304, destinada a ser utilizada em condições especiais de serviço no que diz respeito à

condensação e à poluição; simplificação das configurações do sistema; resultados integrados para monitoramento das condições de uso do disjuntor, comparando valores transmitidos pelo Software do Usuário (IED) com características atribuídas ao equipamento; e integração com os sistemas de gestão BMS, Sistemas de Supervisão e Aquisição de Dados (Scada) ou PME.

Por fim, dado que a energia elétrica é útil para a produção de todos os bens e serviços, é imprescindível contar com uma rede funcionando perfeitamente. E isso só se dá via painel elétrico, a melhor opção em termos de segurança para funcionários e produção, pois é ele que garantirá o bom desempenho de máquinas e equipamentos diversos, abstraindo os imprevistos, paradas ou programas desnecessários, e cobranças a mais de energia.

“Com o SM6, eliminam-se também as paradas programadas para simples verificação de componentes do painel elétrico. As manutenções são realizadas no tempo certo, evitando transtornos das interrupções de máquinas e proporcionando economia de recursos, já que paradas causam prejuízos da produção nas indústrias, por exemplo”, finaliza Fábio Amaral, da Engerey.

A arquitetura do painel de média tensão SM6 é modular, acompanhando, assim, a evolução do empreendimento.



## Monitoramento Disjuntor

Um dispositivo inteligente monitora os disjuntores, obtendo informações como performance do tempo de operação e carregamento, envelhecimento mecânico e dos contatos. Otimiza os custos de manutenção, pois possibilita melhor planejamento da manutenção do disjuntor.



## Monitoramento térmico e envelhecimento do Transformador

Sua capacidade de monitoramento permite ainda verificar o desempenho dos transformadores, podendo prever falhas e troca deles, antes de ocasionarem paradas indesejadas.

## Deteção do Arco Elétrico Interno

De forma ultrarrápida e através do relé VAMP121, é possível detectar arcos elétricos internos e agir preventivamente. Com esse dispositivo, é possível reduzir em até 40% o tempo para extinção de arco quando comparado com relés convencionais.

## Alarmes remotos

Painel emite alertas SMS instantâneos caso os parâmetros de saúde (térmicos, ambientais, do disjuntor) excedam os limites estabelecidos.



## O mercado brasileiro está preparado para essas inovações?

*A resposta é positiva, já que o mercado nacional está cada vez mais aberto a inovações que levem sustentabilidade ao negócio e aumento na produtividade e competitividade de mercado. Há, inclusive, incentivos do governo federal, levando a maior consciência da importância da tecnologia e a efetivamente investimentos nessa área.*

*Segundo a Confederação Nacional da Indústria (CNI), a defasagem do parque industrial em uma empresa em termos de tecnologias digitais corrobora para a produção perder seu fôlego, oportunidades e ficar mais distante do crescimento.*

*“As tecnologias do SM6 e do PrismaSet estão inseridas no conceito de Indústria 4.0, garantindo controle e gestão da energia em tempo real. Totalmente integrativas, reduzem paradas nas indústrias que podem levar a impactos negativos, como prejuízos”*