

a domótica da EFAPEL

DOMUS40 – INTELIGÊNCIA DISTRIBUÍDA.

O sistema Domus40 da EFAPEL constitui uma solução de automação residencial e comercial que assenta numa arquitetura distribuída com comunicação por rádio frequência (RF) a 2,4 GHz. Este artigo descreve a estrutura técnica do sistema, os protocolos utilizados, o funcionamento interno, os dispositivos envolvidos e as funcionalidades avançadas de monitorização energética, com vista a demonstrar as suas capacidades técnicas e aplicações práticas.



DOMUS 40

Não inventámos a Domótica, tornámo-la simples e acessível a todos.

ARQUITETURA E FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DOMUS40

O Sistema Domus40 da EFAPEL assenta numa arquitetura em rede, onde a inteligência está distribuída por todos os módulos que constituem a instalação. Esta configuração facilita a aplicação tanto em novos edifícios como em remodelações, garantindo uma instalação rápida e eficiente.

Em vez dos tradicionais aparelhos de comando, o Domus40 utiliza “interruptores inteligentes” que permitem um grau elevado de automação e conforto para o utilizador. A rede é configurada através da “Chave da Instalação” (Ref.^a 40925), que assegura uma maior segurança e simplifica a inclusão de novos dispositivos, funcionando como o coordenador da rede.

Uma das principais características do Domus40 é a sua capacidade de expansão. Em qualquer momento, o sistema pode ser alargado com a adição de novos aparelhos, mantendo a comunicação e o funcionamento sincronizado entre todos os elementos.

Quando integrado com o Home Server (Ref.^a 40930), o sistema passa a oferecer acesso remoto via *smartphone*, *tablet* ou computador, permitindo o controlo e monitorização das cargas em tempo real, além da gestão dos consumos energéticos.



Figura 1. Arquitetura em rede – inteligência distribuída por todos os módulos instalados.

FUNCIONALIDADES E TECNOLOGIAS APLICADAS

O funcionamento do Sistema Domus40 baseia-se numa lógica de Ação/Reação. Os aparelhos emissores, como botões de pressão, enviam comandos aos atuadores que executam as ações sobre as cargas (iluminação, persianas, climatização, entre outras). Existem também dispositivos que desempenham ambas as funções simultaneamente, denominados emissores-atuadores.

A programação e emparelhamento dos dispositivos realizam-se através do método “push & learn”, no qual o instalador seleciona os aparelhos que pretende associar, sem necessidade de configurações complexas.

Este sistema permite criar cenários de controlo automático, combinando

diferentes tipos de cargas para responder a necessidades específicas do utilizador. Para além disso, o Domus40 incorpora funcionalidades de contagem de consumos energéticos (*metering*), permitindo o registo do consumo instantâneo e histórico de cada aparelho. Esta funcionalidade é fundamental para a racionalização energética e para a programação dos equipamentos em horários económicos, aumentando a eficiência da instalação.

A comunicação entre os dispositivos utiliza a tecnologia de rádio frequência (RF) a 2,4 GHz, eliminando a necessidade de cablagem dedicada. Isto torna o sistema muito flexível e simples de instalar, necessitando apenas da rede elétrica de energia para alimentação própria e das cargas.

“Em qualquer momento, o sistema pode ser alargado com a adição de novos aparelhos, mantendo a comunicação e o funcionamento sincronizado entre todos os elementos.”

PRINCIPAIS COMPONENTES DO SISTEMA DOMUS40

Home Server D40 (Ref.^a 40930)

Funciona como uma interface de comunicação entre a rede Domus40 e dispositivos externos, como *smartphones*, *tablets* ou computadores, permitindo o acesso remoto ao sistema. Através do software dedicado, possibilita a monitorização dos consumos energéticos, o acesso aos sensores instalados, e a configuração de cenários e agendamentos para as cargas controladas.



Figura 2. Home Server D40.