



IOT & SOFTWARE

Databox

Monitorização, controlo e análise
para a gestão de instalações



Para gerir, de forma eficaz, a nossa instalação, devemos monitorizar os dados mais importantes, analisá-los e, por fim, agir sobre os processos que assim o requeiram. Para tal, será necessário instalar equipamentos de medição e atuação capazes de reunir estes dados e dotá-los de comunicação com uma plataforma de gestão.

A Databox é uma plataforma IoT Industrial que foi criada para resolver esta necessidade. A plataforma põe à disposição de qualquer tipo de utilizador, independentemente do seu nível de conhecimentos, uma ferramenta que lhe permitirá visualizar, analisar e armazenar os dados da sua instalação, dispondo de todos os dados de forma estrutura e acessível.



Gestão e controlo sem preocupações



O que é a Databox?

A Databox é uma plataforma *software* online concebida para o registo de dados, monitorização, controlo remoto de dispositivos e análise para os seus projetos IoT.

O nosso sistema encarrega-se de receber dados de qualquer dispositivo, gerir, monitorizar e exportar informações; receber alarmes em tempo real, realizar ações, controlo remoto e analisar grandes volumes de dados mediante dashboards, relatórios e ferramentas avançadas de análise Big Data.

Que vantagens lhe oferece?

A Databox permite-lhe realizar comparações, da mais simples à mais complexa. Regista e visualiza no tempo os parâmetros medidos e as suas próprias rácio e KPI, cruzando dados de uma ou de várias instalações. O limite é você que o indica.

A plataforma dispõe de modelos pré-configurados e relatórios personalizados. Modelos criados para monetizar energia e poupanças, comparação com linha base, controlo de temperatura e simulação de fatura elétrica.

Monitorização

A eficiência energética é muito mais do que apenas monitorizar consumos elétricos. Parâmetros como, por exemplo, a temperatura, a humidade, a qualidade do ar, entre outros, têm um grande impacto no estado de funcionamento de uma instalação. A Databox é uma plataforma 100% multivariável e totalmente aberta a dispositivos Circutor e de terceiros, pois conta com protocolos de comunicação industriais Modbus (RTU e TCP), compatível com equipamentos que disponham de comunicações RS-485, Ethernet ou inalâmbricas LoRa Private.

Controlo e atuação remota

Interage com os equipamentos da sua instalação realizando leituras ou registos de parâmetros em tempo real mediante os sinóticos SCADA. Automatiza processos realizando ações condicionadas ou programadas por calendário. Acelera as suas colocações em andamento com a nossa ferramenta "Teste de ligações", a qual lhe permite verificar a comunicação dos equipamentos instalados para verificar a sua instalação correta

Análise eficiente

A Databox oferece várias ferramentas de análise para tirar o máximo partido dos dados monitorizados das suas instalações. Configurar fórmulas e KPI, comparar dados de várias instalações, importar dados adicionais aos registados e realizar comparações com dados históricos são apenas algumas delas. Aplica filtros quantitativos e temporais às suas análises comparativas e obtém o máximo partido da nossa ferramenta Big Data.



Databox: O seu sistema IoT feito à medida

Dê o salto para a transformação digital

A gestão de instalações a partir da nuvem permite-nos gerir um projeto de monitorização e análise de forma simples, desde a sua colocação em marcha e aos seus reduzidos custos iniciais, até à sua grande capacidade de comparação, controlo de várias instalações e a grande escalabilidade da solução.

Facilidade de colocação em funcionamento

Em algumas ocasiões, a ligação dos dispositivos e transmitir todas as informações pode ser uma tarefa complicada, por isso a **DataBox** tem uma colocação em funcionamento fácil, enviando as informações dos equipamentos com apenas um clique.

-  Ligar
- Atribuir equipamentos
-  Ligar a **DataBox**

Integrável com dispositivos Modbus

Acreditamos em protocolos abertos. É por isso que a **DataBox** pode estar ligada a qualquer dispositivo Modbus, permitindo-lhe aceder às informações de qualquer dispositivo de forma remota.

Encontrará dezenas de dispositivos já configurados e, se assim não for, poderá registar um novo dispositivo de forma extremamente fácil, carregando apenas o mapa de memória do dispositivo num ficheiro Excel.

Solução para todo o tipo de setores e necessidades



Clima e refrigeração



Gestão energética



Manutenção e gestão



Distribuição de energia



M2M



Monitorização de edifícios



Industria 4.0



Smart Cities



Mobilidade elétrica



OEM

CLOUD

Plataforma Industrial IoT

Software de tratamento, monitorização e análise de dados na nuvem:

- › Leitura de parâmetros
- › Cálculo de KPI
- › Relatórios
- › Comparações multiponto

Visualização em ecrãs configuráveis, programação horária de ações e criação de estruturas tarifárias.



Cloud computing

Ethernet
GPRS VPN
GPRS Pública

Gateway ePick

É o cérebro da instalação. Encarrega-se da recolha de dados, com capacidade para armazenar 400 000 parâmetros, do cálculo inteligente de rácios e da notificação de alarmes em tempo real.

Disponível modelo com cartão SIM VPN integrado.



Fog computing

Ethernet
RS-485
LoRa Private

Sensores e analisadores

Equipamentos Circutor e qualquer dispositivo de monitorização e controlo com protocolo:

- › Modbus RTU
- › Modbus TCP
- › LoRa Private

Estes dispositivos encarregam-se de medir e agir em tempo real em coordenação com o *Gateway* da instalação.



Sensores de temperatura



Sensores de caudal



Medição de energia



Medição de CO₂



Medição de humidade



Medição de estados



Medição de pressão



Medição de tempo

Edge computing

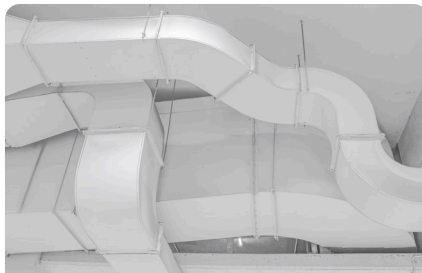
INSTALAÇÃO

Aplicações onde se exprime ao máximo a plataforma Databox



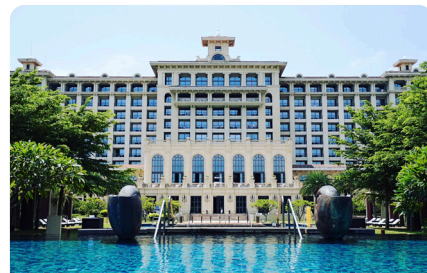
Submetering e refaturação

Monitoriza os seus analisadores e contadores de energia, cria fornecimentos elétricos para monetizar/faturar o consumo de energia a diferentes arrendadores e programa o envio automático de faturas elétricas para repercutir o custo energético em cada um deles, de forma clara e sem erros.



Refrigeração industrial

Regista, de forma contínua, os dados de consumo energético e a temperatura das suas câmaras de refrigeração; configura alarmes em tempo real para detetar temperaturas anormais ou portas mal fechadas e programa relatórios mensais para auditar o consumo energético e a evolução da temperatura para assegurar a sua cadeia de frio.



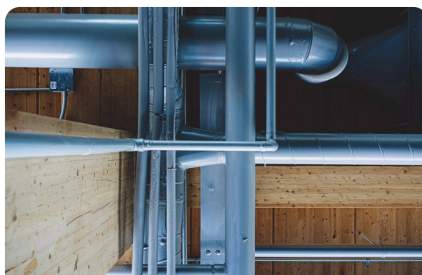
Gestão multiponto

Faz a gestão da sua cadeia de instalações, incluindo supermercados, hotéis ou restaurantes e centralizando todos os dados numa mesma plataforma. Cria um centro de comando para cada instalação, cria indicadores totalizadores, configura relatórios que resumam os dados de forma global e analisa uma grande quantidade de dados com a ferramenta comparativa multicentro para projetos Big Data.



Controlo de irrigação

Estabelece um calendário para automatizar o seu sistema de rega e monitoriza a humidade do solo da sua plantação para assegurar a sua produção agrícola. Além disso, esqueça-se de cablar os sensores, utilizando as nossas comunicações inalâmbricas de longo alcance. Não se preocupe com as distâncias, uma vez que poderá controlar todos os seus sensores em distâncias de até 10 km.



Monetização de consumos de água/gás

Lê e regista os consumos de água e gás diretamente do seu contador (através de Modbus) ou fá-lo mediante a instalação de contadores de pulsações. Converte as suas medições em fornecimentos para monetizar os seus consumos, incluindo a faturação por ramais para a água ou os preços acordados para o gás.



Unidade fotovoltaica

Monitoriza a produção e o consumo energético da sua unidade fotovoltaica e gere os excedentes derramados para a rede elétrica. Cria KPI para conhecer o índice de aproveitamento da sua unidade e avaliar o seu rendimento. Além disso, mede a radiação solar e a temperatura dos seus painéis FV para gerir, de forma eficiente, as suas tarefas de manutenção.

Duas são melhores do que uma.

Você decide como se conectar à Databox

Gateway ePick

Modelos adaptados de acordo com as suas necessidades



O ePick é o cérebro da instalação. O dispositivo funciona como gateway criada para comunicar com máquinas e sensores, recolhendo e armazenando dados de toda a instalação para os enviar para o servidor Databox para o seu posterior tratamento.

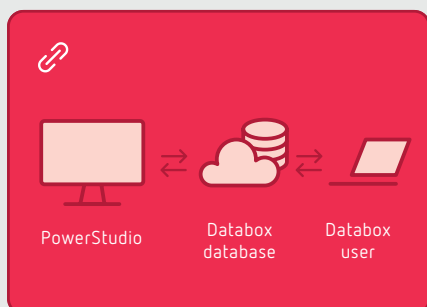
Existem dois modelos disponíveis: ePick GPRS VPN e ePick GPRS NET. O modelo VPN inclui um cartão VPN com comunicações bidirecionais gratuitas em toda a Europa. Este estabelece sempre a comunicação automática com a plataforma via GPRS, sem necessidade de qualquer configuração adicional, fazendo com que seja muito fácil a sua colocação em funcionamento. O modelo NET tem a opção de comunicar via GPRS ou via Ethernet, ambas com redes configuradas totalmente de acordo com as necessidades de cada utilizador.

Além do modelo GPRS integrado, o dispositivo também conta com uma porta RS-485 e outra Ethernet tanto para a sua configuração (versão NET), como para se conectar com qualquer dispositivo da instalação.

O ePick foi criado para facilitar a sua instalação em calha DIN, ocupando apenas 5 módulos, facilitando a interligação com outros equipamentos que partilham localização.

Características técnicas

Modelo	ePick GPRS VPN	ePick GPRS NET
SIM incluído	SIM incluído	SIM não incluído
Plug & Play		Configuração da rede de utilizador
	Comunicação GPRS	
	RS-485 e Ethernet simultâneos	
	Drivers equipamentos Circutor	
	Drivers Modbus genéricos de mercado	

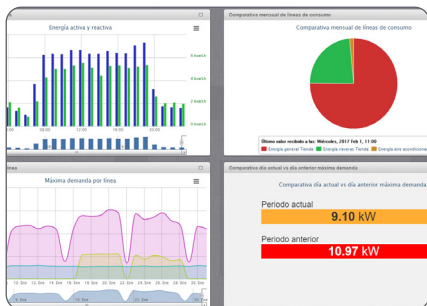


Conector PowerStudio → Databox

Maximiza as suas capacidades de análise

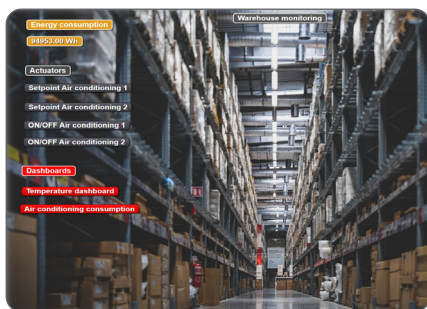
- › Software instalável para carregar os seus dados do nosso software SGE **PowerStudio** para a nuvem.
- › **Substituto de uma Gateway física.**
- › Importação de históricos da BBDD da **PowerStudio**, incluindo variáveis de dispositivos e variáveis calculadas, tanto armazenadas, como não armazenadas.

Crie os seus projetos IoT para gerir facilmente todas as suas instalações



Crie os seus próprios dashboards e widgets

- › Comparação entre instalações ou sedes
- › Comparação em tempo (vs mês anterior, vs ano anterior)
- › Comparações por tipo de utilização
- › Análise com KPI e fórmulas de eficiência (kWh/m², kWh/ocupação, kWh / T^a, etc)
- › Funções estatísticas e histograma para analisar períodos definidos pelo utilizador.



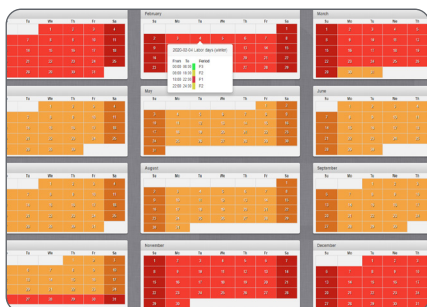
Cria ecrãs de visualização e controlo: Sinótico SCADA

- › Comparação entre instalações ou sedes
- › Comparação em tempo (vs mês anterior, vs ano anterior)
- › Comparações por tipo de utilização
- › Análise com KPI e fórmulas de eficiência (kWh/m², kWh/ocupação, kWh / T^a, etc)
- › Funções estatísticas e histograma para analisar períodos definidos pelo utilizador.



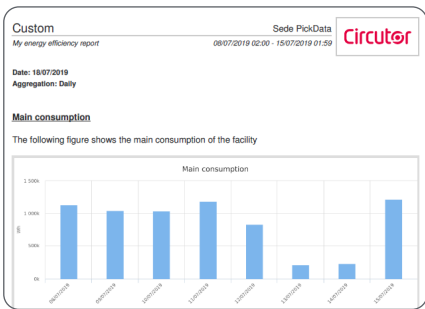
Alarmes em tempo real

- › Geração de alarmes em tempo real na Gateway, a decisão é tomada na própria instalação
- › Ativação/desativação de saídas de periféricos em função do estado de cada
- › Notificação instantânea por Telegram ou correio eletrónico
- › Gestão dos alarmes mediante Dashboard específico:
 - › Controlo de estados (pendente, cumprido e resolvido)
 - › Tempo médio de resolução, responsáveis, etc.



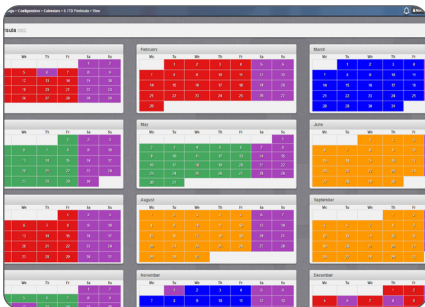
Controlo e calendários

- › Gestão de sistemas não críticos como: iluminação, rega, climatização
- › Controlo por telecomando com atuação sob pedido, em tempo
- › Programação de calendário e ações mediante horário fixo ou controlo astronómico.



Envio automático de relatórios e simulações de faturas

- › Relatórios pré-definidos para aplicações de custos e consumo, simulação de fatura, análise de poupanças conseguidas e controlo de temperatura
- › Geração de relatórios personalizados em função das necessidades de cada cliente ou
- › Funções estatísticas e histograma para analisar períodos definidos pelo utilizador.



Tarificação e cálculo de custos

- › Associa os seus consumos a qualquer tarifa do mercado espanhol (2,0 TD, 3.0TD,...etc).
- › Cria a sua própria tarifa/calendário e aplique-a ao seu consumo
- › Monetize a consumo de energia de qualquer país do mundo.



Geolocalização de instalações e controlo de dispositivos

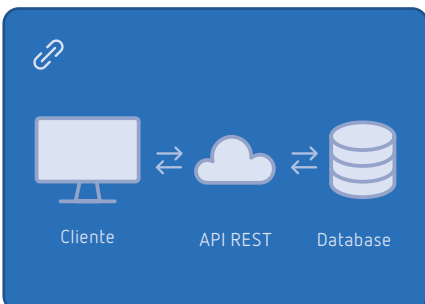
- › Geolocaliza em mapa interativo todas as suas instalações e aceda a elas a qualquer instante.
- › Controla remotamente todas as suas gateways (atualizações de firmware, reset remoto, ...etc).

Comparación de valores

Instalación	Grupo de servicio	Valor	Valor en periodo comparado
Arlonga	Consumo Total (kWh)	2	2
	FV (kWh)	2	2
	GSD (kWh)	2	2
Cochera	Consumo Total (kWh)	2	2
	FV (kWh)	2	2
	GSD (kWh)	2	2
Estación Central	Consumo Total (kWh)	2	2
	FV (kWh)	2	2
	GSD (kWh)	2	2
El Salsal	Consumo Total (kWh)	1	1
	FV (kWh)	1	1
	GSD (kWh)	1	1
Infobar	Consumo Total (kWh)	3	3
	FV (kWh)	3	3
	GSD (kWh)	3	3
BOQUE BENTAYGA	Consumo Total (kWh)	4	4
	FV (kWh)	4	4
	GSD (kWh)	4	4
Telara	Consumo Total (kWh)	3	3
	FV (kWh)	3	3
	GSD (kWh)	3	3

Compara dados de todas as suas instalações (licença Analytics)

- › Compara equipamentos, KPI, variáveis medidas e importadas de várias instalações mediante a nossa ferramenta integrada de análise avançada
- › Compara dados de várias instalações e adiciona filtros temporários e quantitativos.



API REST

- › Exportação dos dados mediante chamadas HTTPS (URL) por parte de terceiros.
- › Obtenha os dados mais recentes dos seus serviços ou o histórico de um deles em formato JSON.
- › Reinicie o token para revogar as alterações aos links externos.

Estrutura



A Databox permite-lhe gerir desde projetos de uma só instalação até projetos multiponto de centenas de instalações. A estrutura da Databox baseia-se nas empresas e nas instalações.

As instalações constituem cada um dos pontos onde se recolhem dados e, portanto, estão instaladas uma gateway ou mais. Pertencem sempre a uma empresa que pode ser de qualquer um dos dois tipos. As instalações estão geolocalizadas no mapa e são o elemento mais básico da estrutura.

Empresas

As empresas permitem agrupar cada uma das figuras envolvidas num projeto como, por exemplo, um integrador, instalador ou um cliente final. Estruturam-se em forma de árvore e podem ser de dois tipos: Empresa Partner ou Empresa Cliente.

Empresa Partner

São contas que podem gerar novas empresas Cliente, o que é o mesmo, novos projetos. A estrutura habitual consta de uma empresa Partner, propriedade do integrador e tantas empresas Clientes abaixo quantos os projetos que se deseje gerir.

Empresa Cliente

Uma empresa cliente pode estar associada a uma única instalação ou a um projeto multiponto, mas será sempre gerida e controlada por uma mesma empresa.


Utilizadores

Para gerir cada empresa necessitará, no mínimo, de um utilizador. **Se o que quer é criar projetos e realizar a sua colocação em funcionamento na plataforma, bem como criar empresas e utilizadores para os seus clientes finais necessita de uma conta de utilizador Professional.**


Para gerir projetos multiponto, o utilizador **Analytics** permitir-lhe-á realizar análises estatísticas e comparativas multicentro e multivariável para ter o controlo total a partir de uma mesma plataforma.


Para poder personalizar a sua própria instalação dispõe do utilizador **Advanced** que lhe permite gerir o seu próprio projeto a nível operativo (alterar widgets, dashboard, periodicidade de relatórios, etc.).

Para todos os clientes que só necessitam de visualizar o estado da sua instalação, o utilizador **Basic** permite aceder facilmente a todos os dados para rever a evolução dos parâmetros registados, estado dos alarmes, aceder a simulações de faturas, bem como exportar os dados de forma fácil e amigável.

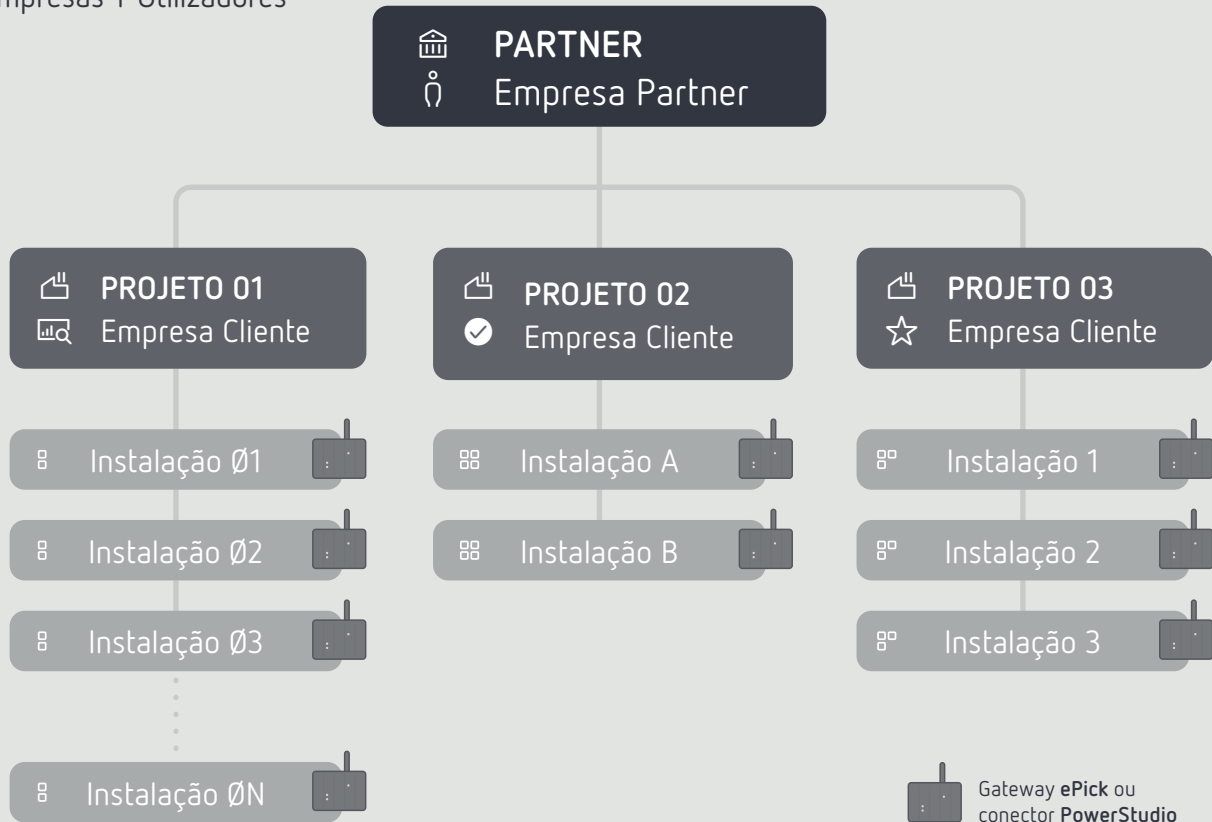
 **Professional**
Funções **Analytics +**
Gestão de projetos
Gestão remota de dispositivos
Gestão e registo de utilizadores.

 **Analytics**
Funções **Advanced +**
Ferramentas Big Data
Análise comparativa avançada
Acesso a exportação via API e FTP.

 **Advanced**
Funções **Basic +**
Personalização de dashboards
Gestão e configuração de relatórios
Gestão de calendários e programações

 **Basic**
Monitorização de dados
Seguimento de alarmes
Comparação em tempo e multivariáveis
Receção de relatórios programados via e-mail.

Exemplo de:
Empresas + Utilizadores



Planos

Cada uma das gateways da sua instalação precisará de um plano que lhe permita enviar todos os dados recolhidos para uma plataforma. Selecione o de plano que mais se ajuste às suas necessidades. Existem 4 planos, dependendo do volume de dados a monitorizar e de alarmes e/ou atuadores. Todos os planos incluem um cartão SIM com comunicações VPN gratuitas e 2 anos de armazenamento de dados.

Lite	Small	Medium	Big
6 variáveis	18 variáveis	55 variáveis	100 variáveis
100 Alarmes / Atuadores	500 Alarmes / Atuadores	1000 Alarmes / Atuadores	3000 Alarmes / Atuadores
Comunicação SIM / VPN Grátis	Comunicação SIM / VPN Grátis	Comunicação SIM / VPN Grátis	Comunicação SIM / VPN Grátis
2 anos de armazenamento	2 anos de armazenamento	2 anos de armazenamento	2 anos de armazenamento

Circuitor

Vial Sant Jordi, s/n
08232 Viladecavalls
Barcelona (Espanha)
t. +34. 93 745 29 00
info@circuitor.com

C2M6B5.-04

A CIRCUTOR, SAU reserva-se o direito de modificar qualquer informação contida neste catálogo.