



Serviços Digitais para Optimização de Operações com Serviço de Monitorização Remota em Cloud

WEBINAR VOLTIMUM – Módulo III

Life Is On

Schneider
Electric

Desafio das equipas manutenção...

Fornecer elevada disponibilidade da instalação, enquanto melhoramos a eficiência e performance, mantendo os custos sob control, neste complexo ecossistema híbrido IOT.

Desafio ...

Problemas comuns das equipas de Manutenção



Complexidade
infraestrutura



100%
disponibilidade



Recursos



Múltiplas
ferramentas

... Sim com dados, mas ...



Continuam a crescer exponencialmente...



1987

2

Terabytes

10^{12} bytes



1997

60

Petabytes

10^{15} bytes



2007

54

Exabytes

10^{18} bytes



2017

1.1

Zetabyte

10^{24} bytes

Source: Digitalization & Energy, International Energy Agency 2017

potenciados na 4ª Revolução Industrial...

A black and white photograph of a large industrial steam engine with various pipes, valves, and a large flywheel.

1.0

1784

Vapor

A black and white photograph of a tall utility pole with multiple cross-arms supporting power lines, with trees in the foreground.

2.0

1870

Electricidade

A close-up photograph of a green printed circuit board (PCB) with various electronic components and gold-colored pins.

3.0

1969

Computação

A dark blue background with a network of white lines and dots, representing a digital or IoT network.

4.0

AGORA

IoT

*Mistura do mundo físico
com o mundo digital*

- Inteligência artificial
- Robótica
- Veículos autônomos
- Computação quântica
- Nanotecnologia
- Redes Peer-to-peer



IoT Power

AGORA !

...impacta diretamente em todos nós...

Total population¹

7.59B

55% urban population

Internet users²

4.02B

53% penetration

Share of web traffic³

52.2%

from mobile phones

Sources:

(1) United Nations, US Census Bureau

(2) Internet World Stats

(3) GSMA Intelligence, Google, Ericsson, Kepios Analysis

Em 2025,
irão existir
quase

10x

ativos conectados
do que pessoas
no planeta

Da conectividade ao desenvolvimento do negócio

Não é apenas uma transformação digital, é também competitiva.

\$964 bilhões

Gastos estimados em hardware IoT para
2017

(Gartner)

25%

Aumento de resultados, consequentes de
inovação baseada na digitização

(WEF)

John Deere



ECOSTRUXURE

delivers business results

built on our expertise and experience

...nossa visão Ecostruxure...

De desconectados para

Produtos Conetados

Incrementar valor
com relação 24/7

Valor acrescentado com

Edge Control

Mais valor devido aumento
performance do negócio

Mais valor com

Apps, Analítica & Serviços

Parceria nos negócios,
novas oportunidades

Uma arquitetura única EcoStruxure

dedicada a quatro mercados finais, englobando seis domínios de especialização

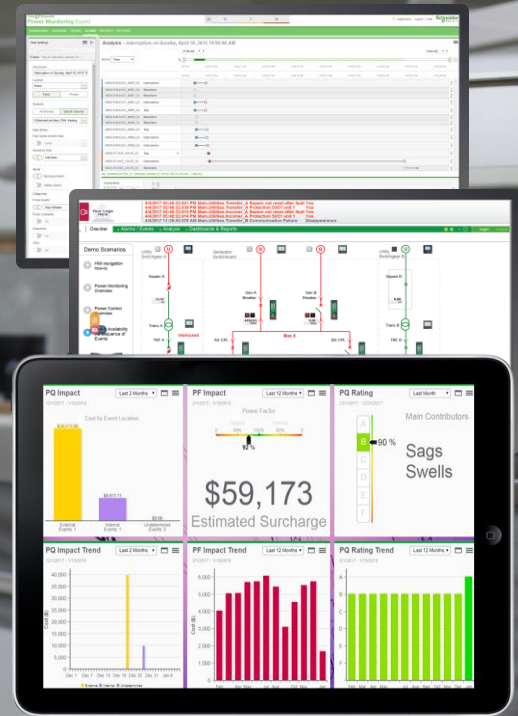


Como traduzir dados em informação útil para a Manutenção ?



Evitar paragens inesperadas, ter 100% continuidade serviço

Ciclo OpEx



Eliminar riscos elétricos através da manutenção certa



The image shows a man in a grey shirt holding a smartphone in a factory setting. Three inset images are overlaid on the left side of the image, showing the Schneider Electric app interface. The first inset shows a QR code for a product. The second inset shows the app's home screen with a search bar and various menu options. The third inset shows a 'Green Premium' section with a list of advantages. A circular warning icon with a lightning bolt and a flame is positioned in the center of the image, with dashed lines radiating from it. A green arrow points from the right towards the 'Ciclo OpEx' text.

Ciclo OpEx

Life Is On | **Schneider Electric**

Falhas impactam directamente nos negócios ...



Análise do custo de paragens inesperadas

Fabrico Semicondutores	€ 3,800,000 por evento
Bolsa valores	€ 6,000,000 por hora
Data center	€ 750,000 por evento
Telecomunicações	€ 30,000 por minuto
Siderurgias	€ 350,000 por evento
Industria Vidro	€ 250,000 por evento

Source: Copper Development Association, Allianz Global Corporate & Specialty

Alavancados pelos Dados para Maior eficiência

Instalação
Nova ou
Antiga

Gabinetes /
Engenharia



Quadristas



Instaladores /
Integradores



Facility managers/
Service providers



Operadores



Ciclo CapEx



Ciclo OpEx



Desenhar



Construir



Operar



Manter

SERVIÇOS DIGITAIS

0110011



Take action

EcoStruxure Asset Advisor

Uma plataforma de serviços digitais que abre portas a novas oportunidades



Monitorização

Capturar dados a todos os níveis críticos desde o sensor à cloud



Analítica

Converter os dados em informação



Manutenção Preditiva

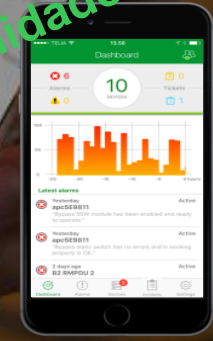
Serviços Remotos



Monitorização



Mobilidade



Produtos Conectados

- > Integração Smart sensors
 - de Equipamentos novos
 - Ou Upgrades On site
- > Ligação do Asset à cloud Schneider Electric



Cloud
Schneider Electric



Connect

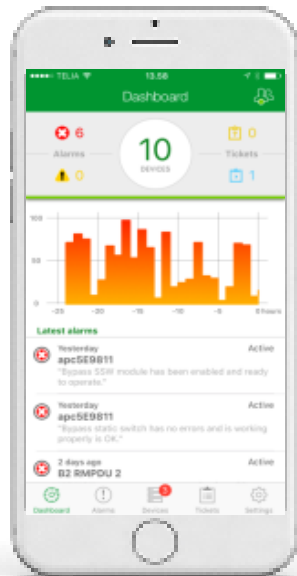


O valor da mobilidade

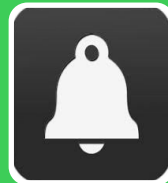
- **Visibilidade** do estado dos assets todo o tempo
- **Conectado** à sua equipa e a expertise Schneider Electric
- **Suporte** onsite 24/7



Monitorização



As características da mobilidade



Alarmes

- Notificações de alarmes
- Dashboard



Incidentes

- Creação de tickets e tracking de status
- Chat e colaboração equipas



Sensores

- Dados dispositivos e sensores
- Live data
- Tendências

O valor da monitorização

- Vigiamos o Data Center ou diferentes instalações por si
- Adicionamos **expertise e experiência** no suporte técnico
- Melhoria no tempo de resolução de incidências com gestão proactiva local



Monitorização

As características



- Gestão de alarmes
- Suporte remoto
- Online chat
- Coordenação com técnico local
- Tracking de incidências



Analítica

Analítica

> Analisar e controlar os Assets críticos para assegurar o funcionamento da instalação através de Serviços Digitais em “cloud” e analítica

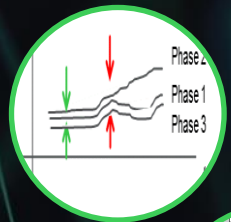


Collect

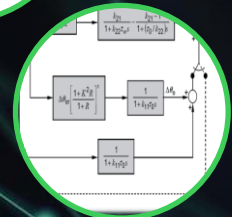


Analyze

Analítica Avançada + Expertise manutenção



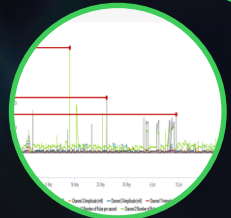
Cálculos sobre medidas (limites ultrapassados, regras arte) incluindo monitorização térmica



Análise KPIs de aquecimento, envelhecimento, modelação térmica... definidas pelas **fábricas e standards**



Tratamento estatístico avançado com **Machine Learning** para comparar os próximos valores com os valores previstos



Tecnologia preditiva através de sensores específicos e controladores: Analisadores de gases, Vibração, Descargas parciais...



Analítica

Analítica

> Analisar e controlar os Assets críticos para assegurar o funcionamento da instalação através de Serviços Digitais em “cloud” e analítica



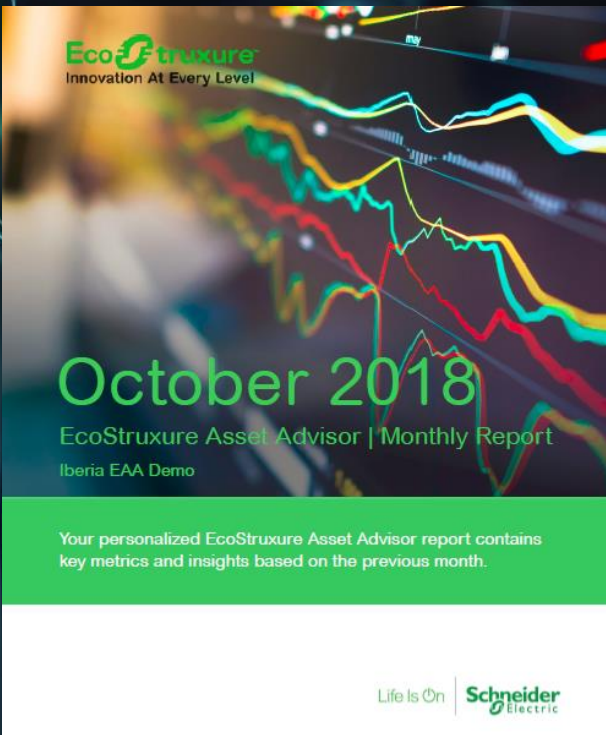
Analítica
Avançada
+
Expertise
manutenção



Collect



Analyze

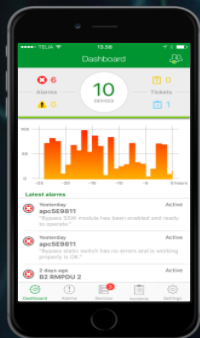




Manutenção
Preditiva

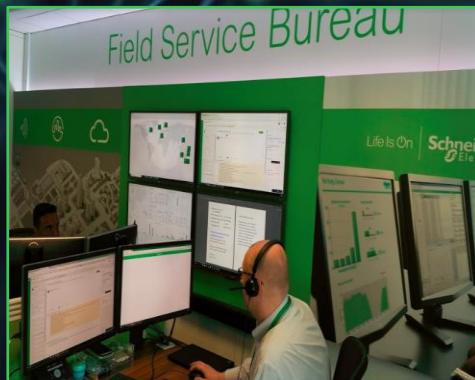
Mobilidade

Conexão permanente
aos dados através de
App (dados online e
alarmes)



Monitorização

Supervisão 24 horas, 7 dias por
semana e resolução remota de
problemas pelos **especialistas da
SE**



Relatórios

Informação acerca do
funcionamento da sua
instalação
(recomendações e visão
geral)



Take action

Estático para Dinâmico, Manutenção Preditiva

REACTIVA (em caso de falha)

- Só posso reagir quando acontecem falhas
- Não consigo prever paragens
- Necessito de substituir o equipamento mais frequentemente
- Manutenção urgente é cara: Elevados custos de perda de produção, custo da intervenção urgente...

PREVENTIVA (base em Tempo)

- Consigo antecipar falhas
- Consigo mitigar o risco de falha
- Mas há risco de falha catastrófica

PREDITIVA (base em Condição)

- Prevejo as falhas dos equipamentos e reduzo o tempo de paragem
- Protejo a minha equipa
- Optimizo a programação da manutenção
- Estou numa posição de melhorar os custos de manutenção

Plano de Manutenção Preditivo

> Um Plano de Manutenção que combina a expertise on site e serviços digitais para otimizar o seu custo total de propriedade, enquanto melhora a segurança dos colaboradores



Take action

Custos Ciclo Vida

Custos paragens inesperadas

Manutenção
estática
(base em tempo)

Manutenção
Reactiva

Benefícios da
Manut. Preditiva

Custos Ciclo Vida

Custos paragens
inesperadas

Manutenção (base
em condição)

Manutenção
Dinamica
(base em tempo)

Reactive
maintenance



**Manutenção
Preditiva**

Com custos controlados !!!

Exemplos Reais





Search...

☐ Battery Power
Jul 23, 2018 5:18 PM☐ Battery Status
Jul 23, 2018 5:18 PM☒ Battery Temperature
Jul 23, 2018 5:18 PM☒ Battery Time Remaining
Jul 23, 2018 5:18 PM☐ Battery Type
Jul 23, 2018 5:18 PM☒ Battery Voltage
Jul 23, 2018 5:18 PM☐ BypassBackFeedBreaker☐ Bypass Input Apparent Power - Phase 1
Jul 23, 2018 5:18 PM☐ Bypass Input Apparent Power - Phase 2
Jul 23, 2018 5:18 PM☐ Bypass Input Apparent Power - Phase 3
Jul 23, 2018 5:18 PM☐ Bypass Input Current - Phase 1
Jul 23, 2018 5:18 PM☐ Bypass Input Current - Phase 2
Jul 23, 2018 5:18 PM

2.0 W

Normal

26.0 °C |
78.8 °F

15.8 mins

Valve-
Regulated
Lead-
Acid

519.0 V

0.0 VA

0.0 VA

0.0 VA

1.0 A

1.0 A

Click + drag zoom. Shift + click + drag pan.



Reset Zoom

Battery Temperature

apcE3F6DF

27 °C

Fri 20 Jul 18:23:36

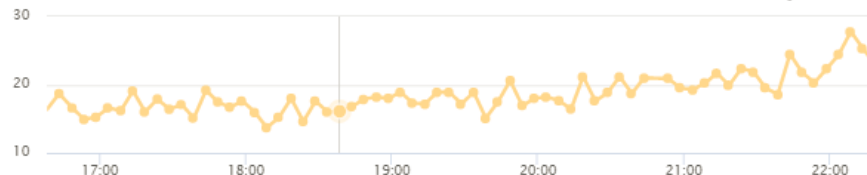


Battery Time Remaining

apcE3F6DF

16.1 mins

Fri 20 Jul 18:38:36



Battery Voltage

apcE3F6DF

520 V

Fri 20 Jul 17:58:36



Sobreaquecimento transformador num ambiente critico

Event managed by Adrian F., Service Bureau Analyst, Grenoble Service Bureau

EVENTO

Um dos 2 Transformadores **Sobreaqueceu**. O segundo transformador tem a mesma carga mas 50% menos temperatura.

CAUSA

- Causa raiz no elevado nível de Harmonicas (da UPS)
- Problema na ligação do Barramento.
- Envelhecimento prematuro.

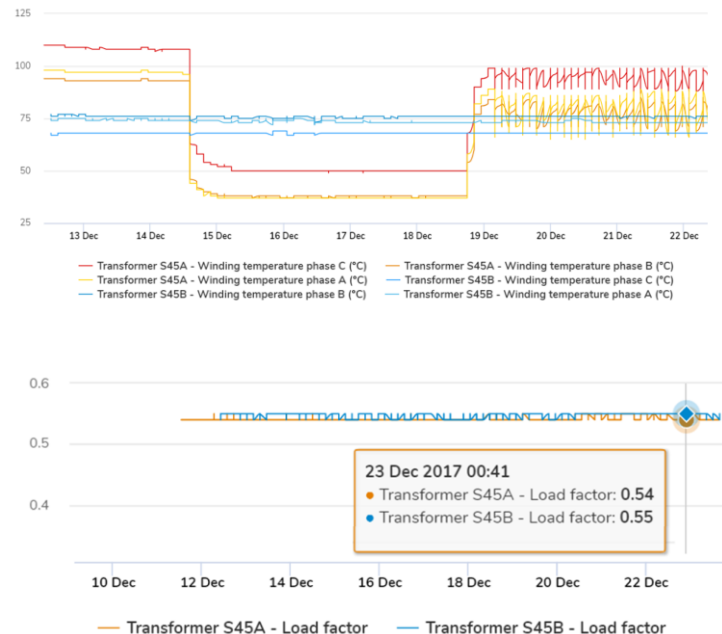
RECOMENDAÇÃO

Novo modelo de operação desacelera o envelhecimento e reduz risco falha



POTENCIAL IMPACTO

Falha no transformador do Data Center pode custar à empresa **milhões \$.**





Sobreaquecimento ligação Disjuntor

Event managed by Cyrille H., Service Bureau Manager, Grenoble Service Bureau

EVENTO

- Delta temperatura entre fases com tendência incremental
- Deterioração do barramento e qualidade da ligação
- Sala técnica com temperatura inadequada
- Disjuntor protege cargas importantes

CAUSA

- Instalação eléctrica não adequada (secção)
- Aperto das ligações ao barramento
- Intervenção / alterações “recentes” no Quadro eléctrico

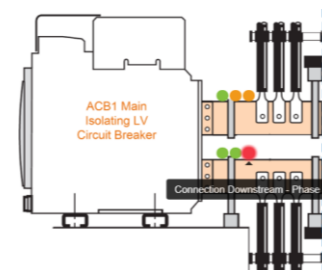
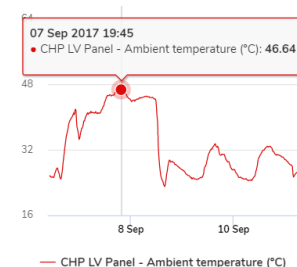
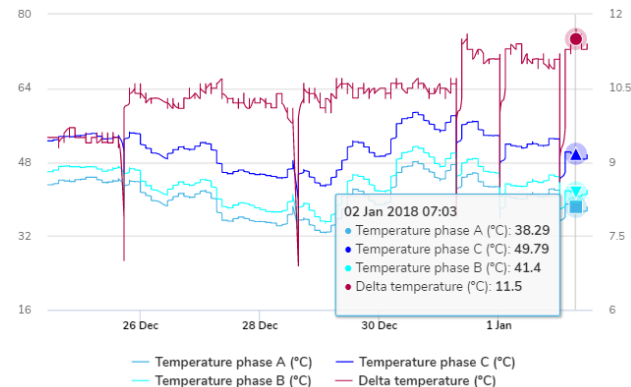
RECOMENDAÇÃO

- Dimensionamento certo do barramento e disjuntor
- Inspeções e manutenção periódica ao Quadro Eléctrico
- Redesenho da ventilação da sala técnica



POTENCIAL IMPACTO

Envelhecimento prematuro Disjuntor, evitou paragem da produção.



EcoStruxure Asset Advisor

Uma plataforma de serviços digitais que abre portas a novas oportunidades

Serviços Digitais nos diferentes domínios



Ecostruxure Building Advisor

Aquisição de dados, deteção automática de incidências e diagnóstico de resultados independente do tipo de BMS



Ecostruxure Asset Advisor

Serviço para assegurar as instalações elétricas com a monitorização de activos críticos SE e de outras marcas



Ecostruxure Augmented Operator Advisor

Acesso imediato à informação do processo e manutenção Industrial com RA



Ecostruxure IT

Alarmes inteligentes , relatórios e monitorização com suporte 24/7 para instalações IT críticas

Ecostruxure Asset Advisor

- ✓ Simples
- ✓ Eficientes
- ✓ Segurança
- ✓ Reduz Falhas

Já conhece os nossos Portais de Parceiros?

Uma plataforma **única**, com tudo o que necessita para responder aos **desafios específicos do seu negócio**.



- Informação de produtos, soluções e documentação técnica;
- Ferramentas Online;
- Formação Técnica & Webinars;
- Suporte técnico e muito mais...

disponíveis 24/7, em qualquer lugar, à distância de um clique!

Registe-se já:
schneider-electric.pt/partner

- Eletricistas
- Engenharías/Projeto
- IT Resellers
- Fabricantes de Máquinas

Registe-se já » Digitalize o QR- Code



Ou aceda a:
schneider-electric.pt/partner

Obrigado !



Gabriel Longo

934 870 082

gabriel.longo@se.com



<https://www.linkedin.com/in/gabriel-longo-13537316/>

Centro de atendimento ao Cliente

808 221 221

pt-atendimento-cliente@schneider-electric.com

Life Is On

|

Schneider
 Electric