



MEDIÇÃO E CONTROLO

Soluções para a análise e gestão de instalações





Soluções para a análise e gestão de instalações

Dispor de informação é imprescindível para conhecer, consciencializarmo-nos e realizar ações que reduzam o custo energético e melhorem a operação das instalações.

A instalação de analisadores de redes permite-nos descobrir como, onde, quando e quanta energia estamos a consumir na nossa instalação. Uma vez conectados ao software de gestão, poderemos monitorizar a evolução do consumo no tempo. Desta forma, visualizaremos as tendências do nosso consumo para detetar pontos de melhoria, aplicar medidas corretivas, avaliar os progressos e descobrir rapidamente qualquer consumo anómalo ou ineficaz.

Os analisadores transmitem-nos informações relevantes sobre a qualidade da nossa instalação, medindo o nível de harmónicos e descobrindo se estes podem gerar problemas na nossa instalação. Com estas informações poderemos encontrar a solução mais adequada para mitigar os harmónicos e os seus efeitos nas cargas e elementos da nossa instalação.

Que benefícios me traz a instalação de analisadores de redes?

- | Gerir os consumos energéticos (eletricidade, água, gás)
- | Controlar e reduzir os consumos desnecessários e ineficazes
- | Evitar penalizações de energia reativa ou máxima procura
- | Detetar problemas devido à presença de harmónicos.

Utilizar o *software* de gestão energética **PowerStudio** permitir-nos-á realizar um sistema de auditoria energética, de forma contínua e simples, podendo cumprir com os objetivos indicados na normativa internacional ISO 50001.

MEDIÇÃO E GESTÃO DA ENERGIA

Analísadores de redes

DISPONÍVEIS EM DOIS FORMATOS

Calha DIN



Painel



Analísadores de redes CVM com amostras de módulos de expansão.

CARACTERÍSTICAS DESTACADAS

Montagem em calha DIN ou em painel

Ampla gama de equipamentos em diferentes formatos para ser instalados em qualquer tipo de superfície.

Controlo com entradas/saídas

Os analisadores Circutor dispõem de entradas para a leitura por pulsações de diferentes fontes de energia ou para o controlo de estados (sensores, proteções...) e saídas para a geração de alarmes de qualquer parâmetro instantâneo.

Gestão da qualidade de fornecimento

Controla a qualidade de fornecimento de acordo com a IEC 61000-4-30, detetando e registando eventos de tensão (Sobretensões, falhas e interrupções), transitórios e monitorizar as curvas CBEMA, ITIC e SEMIF47.

Soluções de Média e Baixa Tensão

Especialmente criados para a ligação em qualquer tipo de rede elétrica quer seja de Baixa ou Média Tensão, adaptando-se às necessidades de cada instalação.

Comunicáveis

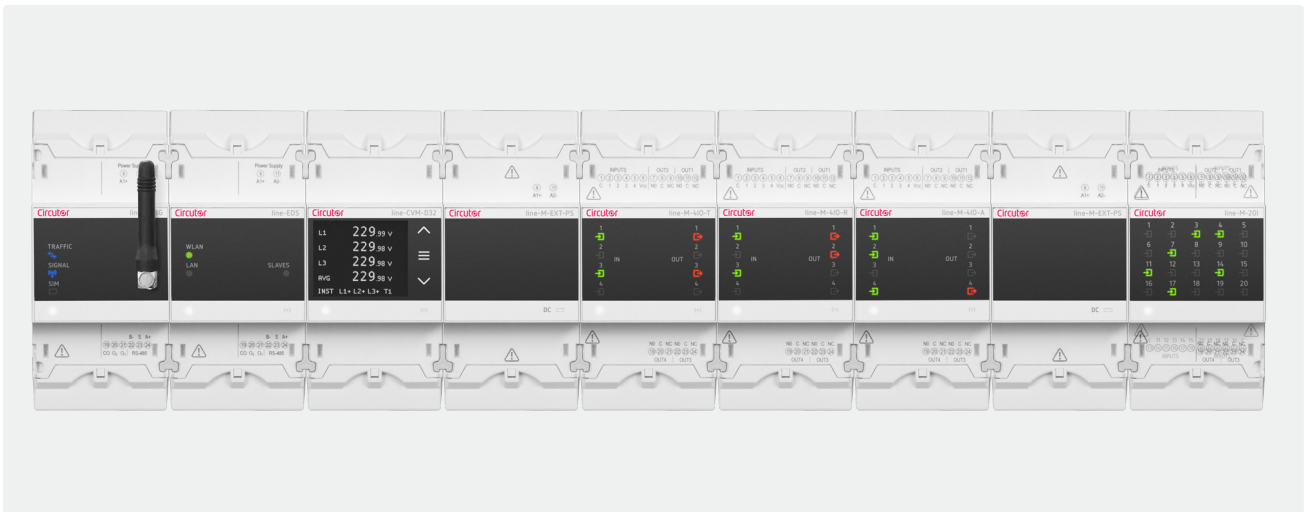
Integráveis em sistemas de comunicação mediante diferentes meios como, por exemplo, RS-485, Ethernet ou Wi-Fi com diferentes protocolos disponíveis.

Adaptados à Norma ISO 50001

Equipamentos adaptados aos requisitos especificados na normativa, registando qualquer tipo de consumo energético, de qualquer fonte, separados por tarifas, por tipo de utilização ou por zona.



Sensores para medição de corrente flexíveis FLEX.



Expansível com várias entradas/saídas

Versão com sistema SGEi **NOVIDADE**

Nova gama completa de equipamentos auto-detectáveis **Line**. Rápida ligação sem necessidade de conectar cabos de alimentação, nem comunicações.

Cálculo de custos económicos

Os analisadores mostram o custo económico associado a qualquer tipo de consumo energético tanto o geral, como o associado a processos produtivos.

Medidas para a eficiência energética

Monitorizam dados para a melhoria da eficiência energética e gestão do meio ambiente. Os equipamentos Circutor mostram as emissões de CO₂ adaptando-se aos acordos estabelecidos pela conservação do meio ambiente.

Versões FLEX

Equipamentos que podem ser instalados sem necessidade de realizar interrupções ou paragens no fornecimento elétrico, mediante pinças flexíveis **FLEX**.

Soluções modulares e expansíveis

Faça crescer o seu equipamento de medição adicionando prestações novas, graças aos seus módulos de expansão conectados numa mesma proteção.

Test Report Center gratuito

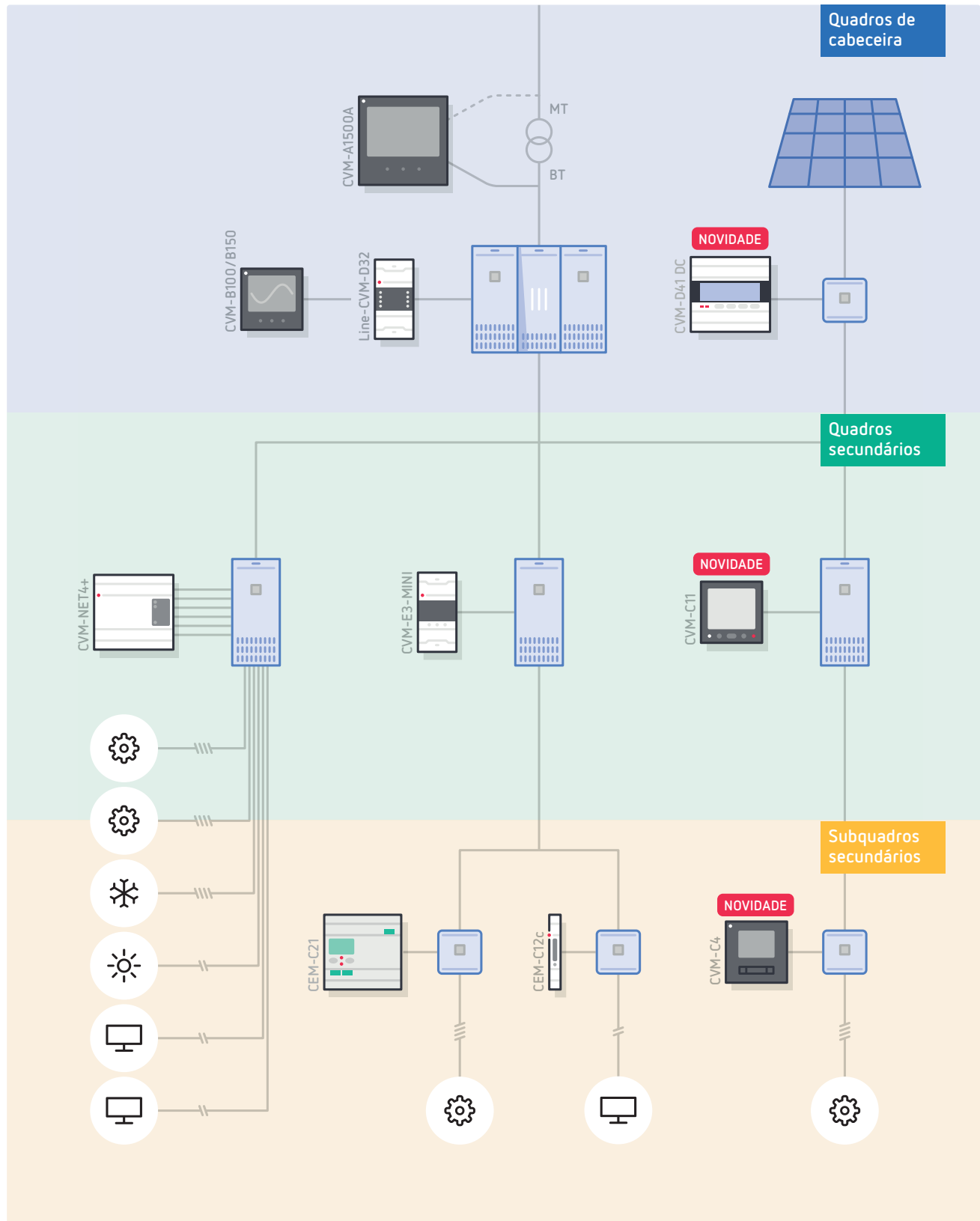
Faça o download dos relatórios de teste dos analisadores Circutor em testreport.circutor.com



MEDIÇÃO E GESTÃO DA ENERGIA

Analísadores de redes para qualquer ponto da instalação

ONDE INSTALAR OS ANALISADORES



MEDIÇÃO E GESTÃO DA ENERGIA

Gama completa de analisadores de redes

SELEÇÃO RÁPIDA

Montagem em PAINEL

Trifásico com conexão indireta									
96x96 mm					144x144 mm				
ITF (.../5 A ou .../1 A)	ITF (.../5 A ou .../1 A)	MC (.../250 mA)	Sensores FLEX	ITF (.../5 A ou .../1 A) + MC (.../250 mA)				Sensores FLEX	
Modbus RTU	Modbus RTU / BACnet				Modbus RTU / BACnet / Webserver / HTML5 / XML				
RS-485					Ethernet (Web server) + RS-485				
2 saídas digitais + 2 saídas de relé + 2 entradas digitais									
-	Corrente de neutro + harmônicos 31°	Harmônicos 31°		Corrente de neutro + harmônicos 50°			Corrente de neutro + harmônicos 63°		
-					Qualidade de fornecimento				
-				Expansível					
-				Datalogger (opcional)		Datalogger			



CVM-C4	CVM-C11	CVM-C10	CVM-C10	CVM-B100	CVM-B150	CVM-A1500	CVM-A1500A	CVM-A1500	CVM-A1500A
-ITF-485-ICT2	-ITF-IN-485-ICT2	-MC-485-ICT2	-FLEX-IN-485-IZ	-ITF-485-ICT2	-ITF-485-ICT2	-ITF-485-ICT2	-ITF-485-ICT2	-FLEX-485-ICT2	-FLEX-485-ICT2

Montagem em Carril DIN

Redes CA										Redes CC
Monofásico direto	Trifásico direto		Trifásico indireto						Monofásico (12) Trifásico (4)	Monofásico indireto
Direto 100 A	Direto 65 A		ITF (.../5 A; .../1 A); MC (.../250 mA)	Sensores FLEX	ITF (.../5 A; .../1 A); MC (.../250 mA)	Sensores FLEX	ITF (.../5 A; .../1 A) + MC (.../250 mA)	ITF (.../5 A; .../1 A); MC (.../250 mA)	MC (.../250 mA)	Shunt (CC)
Modbus RTU	-	Modbus RTU	Modbus RTU / BACnet		Modbus TCP		Modbus RTU			
RS-485	-		RS-485		Ethernet / Wi-Fi		RS-485			
-	1 saída digital		1 Saída digital + 1 Entrada digital		-		2 saídas digitais		4 saídas digitais	2 saídas digitais + 1 saída analógica + 2 entradas digitais
			-				Expansível - BUS Line	-		
-			Harmônicos 31°				Harmônicos 40°	-	Harmônicos 15°	-
										
CEM-C12c	CEM-C21		CVM-E3-MINI				Line-CVM-D32	CVM-NET	CVM-NET4+	CVM-D41 DC
CEM-C12c	-T1	-485- T1	-ITF-485-IC -MC-485-IC	-FLEX-485-IC	-ITF-WiEth -MC-WiEth	-FLEX-WiEth	Line-CVM-D32	-ITF-485-C2	-ITFMC-RS485-C4	- DC mA -DC V

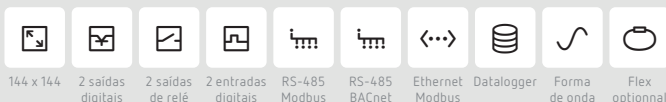
MEDIÇÃO E GESTÃO DA ENERGIA

Analísadores de redes para redes de CA

CVM-A1500

Analísador de qualidade de fornecimento

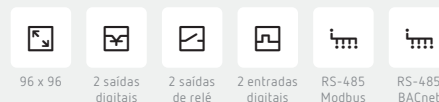
- | Certificado em classe A de acordo com IEC 61000-4-30
- | Análise EN 50160
- | Captura de eventos e transitórios de tensão
- | Classe 0,2S em energia ativa
- | .../5 A ; .../1 A ; .../250 mA ou FLEX
- | Memória (1 ano de dados)
- | Software SGE integrado com servidor web integrado
- | Até 3 módulos de expansão



CVM-C11

Analísador de redes

- | Até 400 variáveis
- | Classe 0,5S em energia ativa
- | .../5 A ; .../1 A
- | Corrente de neutro
- | 3 tarifas
- | RS-485 (Modbus/BACnet)
- | Até ao harmónico 31º



CVM-B100/150

Analísadores de redes, altas prestações

- | + de 500 variáveis
- | Classe 0,5S em energia ativa
- | .../5 A ; .../1 A ; .../250 mA
- | Até ao harmónico 50º
- | Ecrãs configuráveis por utilizador
- | Até 4 módulos de expansão
- | Corrente de neutro



CVM-C10

Analísador de redes

- | Até 400 variáveis
- | Classe 0,5S em energia ativa
- | .../250 mA ou FLEX
- | Corrente de neutro
- | RS-485 (Modbus/BACnet)
- | Até ao harmónico 31º



M-CVM-AB

Módulos de expansão para analisadores CVM-A / CVM-B



- | **M-CVM-AB-8I-80TR** → 8 entradas digitais + 8 saídas digitais
- | **M-CVM-AB-8I-80R** → 8 entradas digitais + 8 saídas de relé
- | **M-CVM-AB-4AI-8AO** → 4 entradas analógicas + 8 saídas analógicas (0/4...20mA)
- | **M-CVM-B-DATALOGGER** → Software SGE integrado + memória 1 ano
- | **M-CVM-AB-Modbus-TCP (bridge)** → Gateway Ethernet + RS-485 (bridge)
- | **M-CVM-AB-Modbus-TCP (switch)** → Gateway Ethernet para ligação entre analisadores
- | **M-CVM-AB-MBUS** → Comunicações M-BUS
- | **M-CVM-AB-LonWorks** → Comunicações LonWorks
- | **M-CVM-AB-Profibus** → Comunicações Profibus

CVM-C4

Analísador de redes

- | Até 230 variáveis
- | Classe 0,5S em energia ativa
- | .../5 A ; .../1 A
- | RS-485 (Modbus)
- | Distorção harmónica total (THD%)



MEDIÇÃO E GESTÃO DA ENERGIA

Analísadores de redes para redes de CA



MEDIÇÃO E GESTÃO DA ENERGIA

Analísadores de redes para redes de CC



MEDICÃO E GESTÃO DA ENERGIA

Analísadores de redes para redes de CA

CVM-E3-MINI

Analísador de redes

- Até 400 variáveis
- Classe 1 em energia ativa
- .../5 A; .../1 A ou .../250 mA ou FLEX
- Até ao harmónico 31º



3 módulos
calha DIN



RS-485
Modbus



RS-485
BACnet



1 saída
transistor



1 entrada
digital



Flex
optionnal



CVM-E3-MINI-WiEth

Analísador de redes

- Até 400 variáveis
- Classe 1 em energia ativa
- .../5 A; .../1 A ou .../250 mA ou FLEX
- Até ao harmónico 31º



3 módulos
calha DIN



Wi-Fi



Modbus
TCP



Flex
optionnal



Line CVM-D32

Analísador de redes

- Até 500 variáveis
- Classe 1 em energia ativa
- .../5 A; .../1 A ou .../250 mA
- Até ao harmónico 40º
- Contador de eventos
- I/O expansível



3 módulos
calha DIN



2 saídas
digitais



RS-485
Modbus

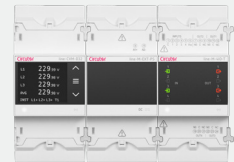


Bus
Line



Line-M

Módulos de expansão
para Line-CVM-D32



- Line-M-410-R → 4 entradas digitais + 4 saídas de relé
- Line-M-8160 → 8 entradas digitais + 6 saídas de relé
- Line-M-410-T → 4 entradas digitais + 4 saídas digitais de transistor
- Line-M-410-RV → 4 entradas digitais em tensão + 4 saídas de relé
- Line-M-410-A → 4 entradas analógicas + 4 saídas analógicas



Bus
Line

CVM-NET4+

Analísadores de redes multicanal

- 4 Analísadores trifásicos ou 12 monofásicos
- Até 230 variáveis por canal
- Classe 1 em energia ativa
- .../250 mA



6 módulos
calha DIN



4 saídas
digitais



RS-485
Modbus

CVM-NET

Analísador de redes

- Até 230 variáveis
- Classe 1 em energia ativa
- .../5 A; .../250 mA



3 módulos
calha DIN



2 saídas
digitais



RS-485
Modbus

MEDICÃO E GESTÃO DA ENERGIA
Transformadores de medição



MEDICÃO E GESTÃO DA ENERGIA
Acessórios de comunicações



MEDIÇÃO E GESTÃO DA ENERGIA

Analísadores de redes para redes de CA

CEM-C21

Contador de energia
com análise de variáveis elétricas

- Medição trifásica direta
- 65 A
- 3x 230 V / 400 V
- Classe 1 em energia ativa (IEC 62053-21)
- Classe 2 em energia reativa (IEC 62053-23)
- V, A, kW, kvar, kWh, kvarh, Hz, CO₂, custo energético



3 módulos
calha DIN



1 entrada
tarifa dupla (DS) digital (T1)



1 saída



RS-485
Modbus



IEC



MID

CEM-C12c-MID

Contador de energia
com análise de variáveis elétricas

- Medição monofásica direta
- 100 A
- 1x 230 V
- Classe 1 em energia ativa (IEC 62053-21)
- Classe 2 em energia reativa (IEC 62053-23)
- V, A, kW, kvar, kWh, kvarh, Hz, CO₂, custo energético



NOVIDADE



1 módulo
calha DIN



RS-485
Modbus



IEC



MID



MEDIÇÃO E GESTÃO DA ENERGIA

Analísadores de redes para redes de CC

CVM-D41

Analísadores de redes

- Medição trifásica direta de tensão até 1500 Vcc
- Até 600 mV (Mediante Shunt)
- Classe 1 em energia ativa
- V, A, kW, kWh (CC)
- Saída analógica (0/4...20 mA ou 0/2...10 V)



NOVIDADE



6 módulos
calha DIN



2 saídas
de relé (alarme)



2 entradas
digitais



1 saída
analógica



RS-485
Modbus



SH

Shunts para a medição
de corrente contínua

- Desde 1 A até 20000 A
- Precisão de 0,5 ou 1
- Secundário .../60 mV
- Outros secundários à medida (desde .../50 mV até 600 mV)



MEDIÇÃO E GESTÃO DA ENERGIA

Acessórios de comunicações

Line-TCPRS1

Conversor RS-232/RS-485
para Ethernet/Wi-Fi

- RS-232 ou RS-485 para Ethernet/Wi-Fi
- Configuração a partir da App e servidor web
- Ligação Bus-Line (Até 8 equipamentos)
- 32 dispositivos através do RS-485



3 módulos
calha DIN



RS-232
Modbus



RS-485
Modbus



Ethernet
Modbus TCP



Ethernet
TCP



Ethernet
UDP



Bus
Line

TCPRS1+

Conversor RS-485 para Ethernet/Wi-Fi

- RS-485 para Ethernet/Wi-Fi
- Configuração a partir da App e servidor web
- 32 dispositivos através do RS-485



2 módulos
calha DIN



RS-485
Modbus



Ethernet
Modbus TCP



Ethernet
TCP



Ethernet
UDP

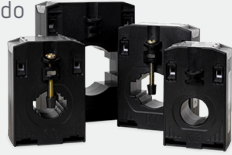
MEDIÇÃO E GESTÃO DA ENERGIA

Transformadores de medição para analisadores de redes de CA

TD

Transformadores de núcleo fechado

- Desde 40 A até 4000 A
- .../5 A ; .../1 A ou .../250 mA
- Ligação DIN/Painel ou pletina/cabo
- Pré-seláveis
- Suporte através de flanges
- Resináveis
- Perdas baixas



TQ

Transformadores de núcleo aberto

- Desde 100 A até 1000 A
- .../5 A ; .../1 A ou .../250 mA
- Ligação DIN/Painel ou pletina/cabo
- Abertura através de botão
- Pré-seláveis
- Perdas baixas



MC1

Transformadores eficientes monofásicos

- Ligação monofásica
- Desde 50 A até 2000 A
- Diâmetro desde 20 mm até 80 mm
- .../250 mA
- Escala tripla
- Tamanho reduzido



MC3

Transformadores eficientes trifásicos

- Ligação trifásica
- Desde 63 A até 250 A
- Diâmetros (7,1/14,6/26 mm)
- .../250 mA
- Fácil instalação
- Espaço otimizado



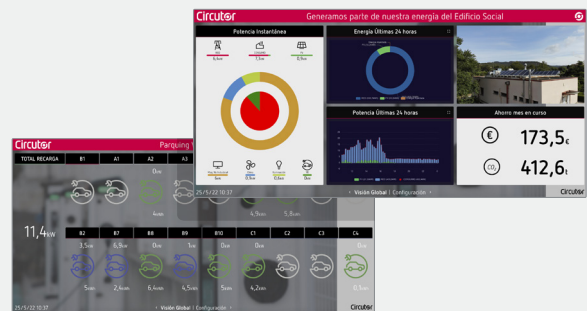
MEDIÇÃO E GESTÃO DA ENERGIA

Software

Line-EDS-iMonitor

Solução integral para a visualização de equilíbrios energéticos e estado de instalações elétricas

- Gráfica de potências instantâneas: Procura de rede, geração e consumo
- Gráfico de potências instantâneas por cargas ou tipo de consumo
- Energia acumulada durante o mês em curso
- Gráfico de consumos em período configurável por utilizador
- Gráfico de evolução das potências (últimas 24h, dia, semana, mês ou ano)
- Radiação solar instantânea
- Temperatura exterior
- Previsão meteorológica
- Poupança mensal
- Poupança de emissões de CO₂
- Imagens interativas da instalação
- Exportação de dashboards para a web corporativa (iframe)
- Monitorização do consumo e estado dos carregadores de veículos elétricos.

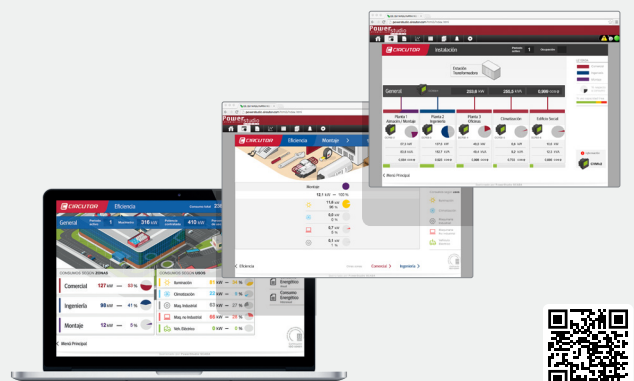


PowerStudio SCADA

Software de Gestão de Energia

Sistema de controlo e aquisição de dados com monitorização em tempo real, elaboração de relatórios, gestão de alarmes e interface SCADA para a elaboração de diagramas simples. As principais funções são as seguintes::

- Criação de bases de dados
- Registo de eventos
- Gestão dos custos da energia
- Equilíbrio energético
- Rácio de consumo de energia
- Relatórios de consumo
- Tabelas de alarmes
- Gestão da qualidade da energia
- Compatível com outros programas SCADA do mercado
- Análise e gestão de variáveis
- Relação energia/produção
- Relação custo/produção
- Ferramenta imprescindível para a certificação ISO 50001.



Circutor

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

PDF



C2M5G4.

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