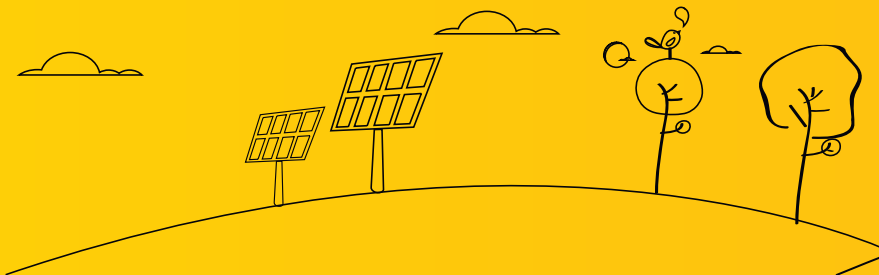


CATÁLOGO

2 0 1 7



energiasolar
fotovoltaica



ÍNDICE

	P
INTRODUÇÃO	02
ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA	03
AUTOCONSUMO INSTANTÂNEO	04
GAMA	05
PAINEIS	06
ESTRUTURAS	07
MICROINVERSORES	08
INVERSORES DE REDE	09
CONTADORES	10
ACESSÓRIOS	11
KITS AUTOCONSUMO	12
SISTEMAS	13
SISTEMAS ISOLADOS	14
SISTEMAS HÍBRIDOS	17
SISTEMAS ISOLADOS SEM ACUMULAÇÃO	19
MONOTORIZAÇÃO	23
ESCOLHER SISTEMA FOTOVOLTAICO	24

INTRODUÇÃO

ENERGIA SOLAR - A SOLUÇÃO

Brilha, ilumina e aquece: como fonte de energia natural, não há igual. O sol pode funcionar como fornecedor de energia ou calor sem grande complexidade técnica. Basta utilizar painéis e equipamentos complementares de última geração.

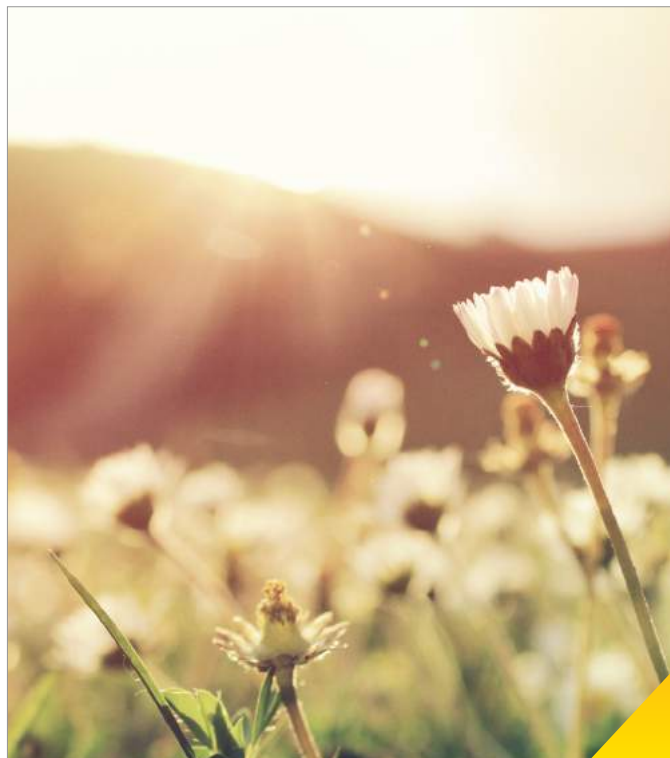
Tudo isto com o melhor balanço energético e ambiental possível: zero emissões de poluentes.

A questão ambiental é cada vez mais importante. Num país como Portugal, um dos países da Europa com mais exposição e horas de sol, a energia solar é das melhores alternativas.

Substituir o recurso a combustíveis fósseis (poluentes e limitados) por energias renováveis será, por isso, cada vez mais imperioso.

VANTAGENS DO RECURSO À ENERGIA SOLAR

- A energia solar é limpa, não gera poluentes.
- É gratuita, não tem custos de consumo.
- É utilizada onde é produzida, não necessita de redes de distribuição ou recursos de transporte.
- Pode ser associada a outras soluções para reduzir os custos de consumo em diversos sistemas de climatização.



INTRODUÇÃO



ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA

É das **mais promissoras formas de aproveitamento de energia solar**. Por **efeito fotovoltaico**, a energia contida na luz do sol é convertida em energia elétrica.

A própria composição da palavra nos explica o que acontece: "foto" significa "produzido pela luz", e o sufixo "voltaico" descreve a "eletricidade produzida por uma reação química".

Hoje em dia, se repararmos bem, grande parte dos equipamentos que utilizamos no dia-a-dia são elétricos, sejam eles de uso doméstico ou de utilização pública. O consumo de eletricidade tem por isso vindo a crescer e a procura de alternativas torna-se imperativo!

As soluções de aproveitamento de energia solar por efeito fotovoltaico são, por isso, uma excelente alternativa renovável e, por isso infinita, face aos combustíveis fósseis, que por sua vez são poluentes e limitados. O recurso a sistemas de aproveitamento de energia solar para autoconsumo resultam por isso numa poupança ao nível ambiental e, igualmente importante, na fatura da eletricidade.

AUTOCONSUMO INSTANTÂNEO

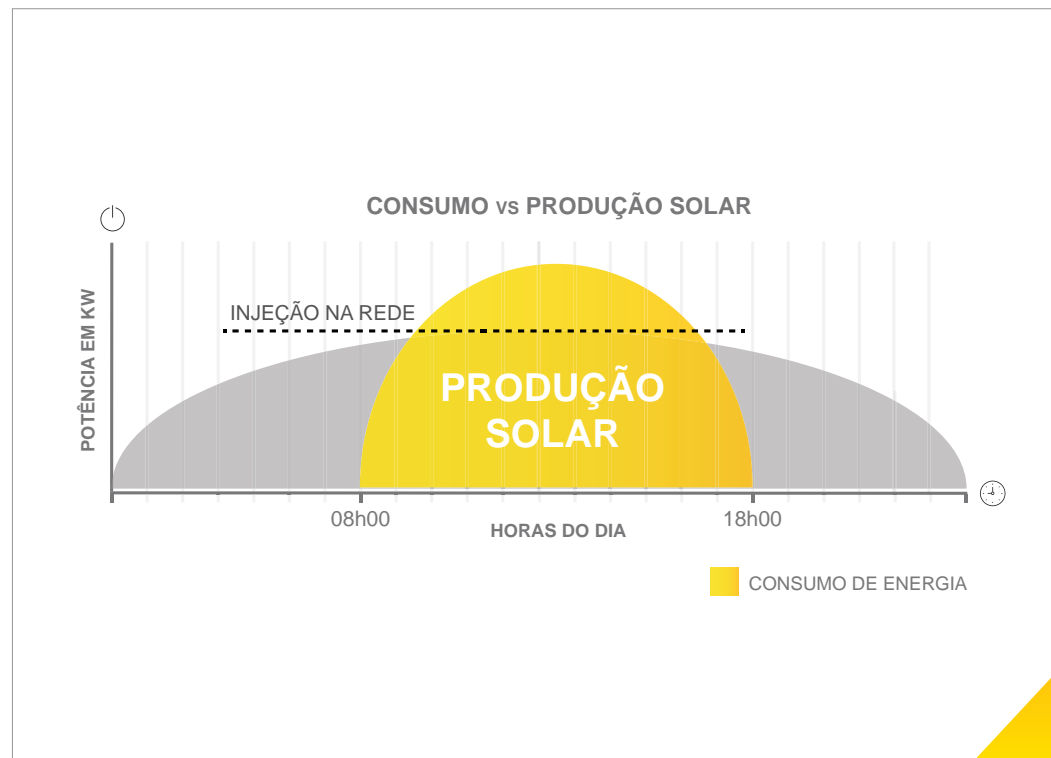
As soluções de autoconsumo residencial são ideais para habitações onde se verifiquem consumos de energia elétrica durante todo o dia, conseguindo suprir grande parte dos consumos habituais (Ar condicionado, Frigorífico, etc.), sendo que o remanescente será consumido da rede pública.

VANTAGENS DO AUTOCONSUMO RESIDENCIAL

- Pode ser dimensionado de acordo com as necessidades de consumo;
- Os residentes em moradias poderão, mais facilmente, poupar na conta da luz;
- Podem ser instalados até seis painéis fotovoltaicos sem necessidade de obter licenças ou de qualquer custo adicional;
- A energia produzida é canalizada automaticamente para consumo próprio, sendo que as poupanças se verificam pelo facto de não se recorrer na totalidade à energia de terceiros;
- O excedente pode ser vendido à rede nacional pelo preço praticado no mercado grossista.

NOVO REGIME PARA O AUTOCONSUMO

Com a nova legislação, que entrou em vigor a 19 de Janeiro de 2015, tornou-se mais fácil e económico ter acesso a soluções de aproveitamento de energia solar para consumo próprio. Atualmente, soluções até seis painéis fotovoltaicos (até 1500W) não necessitam de licença. Nas instalações de 200W a 1500W, basta comunicar à DGEG - Direcção Geral de Energia e Geologia, não tendo qualquer tipo de custo. Meramente nos casos de produções anuais superiores a 1500W será necessário um registo.





GAMA SOLAR FOTOVOLTAICA

A energia solar, bem como todas as energias renováveis, são de extrema importância para a Sanitop. Por este motivo desenvolvemos uma ampla gama de soluções para sistemas solares fotovoltaicos.

O autoconsumo instantâneo, que ganhou força e visibilidade com as alterações na lei para consumos inferiores a 1500W, ao simplificar todo o processo de acesso a estes sistemas, diz respeito a kits simples e fáceis de instalar, que, numa habitação, podem suprir o consumo de um ou mais eletrodomésticos, sendo que a energia captada é consumida imediatamente. Caso haja excedente de produção, o mesmo é injetado na rede, podendo ser vendido ao fornecedor de energia.

Já nos sistemas com acumulação, ou seja, com recurso a baterias, o excedente de produção é reservado para, por exemplo, o consumo noturno. Neste tipo de solução, a Sanitop dispõe de soluções isoladas e híbridas.

Além destas soluções, a gama de energia solar fotovoltaica inclui ainda sistemas isolados sem acumulação, adequados para bombas de furo, bombas de poço e para bombas de piscina.

Finalmente, e igualmente importante, dispõe ainda de sistemas de monitorização para todas as soluções apresentadas, de modo a que cada utilizador possa perceber o rendimento do sistema instalado, possibilitando, por exemplo, a consulta do que está a produzir e do que está a consumir. Esta é ainda uma ferramenta fundamental para o correto dimensionamento da melhor solução para cada caso.

PAINES

PAINEL FOTOVOLTAICO LUXOR 250 E 260 WP



Descrição do produto

Os painéis ou módulos Fotovoltaicos são responsáveis pela captação da energia solar e da sua transformação em energia elétrica. Estes módulos são constituídos por células semicondutoras que têm a finalidade de gerar corrente elétrica.

Os módulos fotovoltaicos Luxor, com potência de 250 e 260 Wp, são compostos por 60 células policristalinas. Com uma eficiência de 15,37%, têm garantia de 12 anos.

Características do produto

○ Tolerância	+1,5/+6,5 Wp
○ Dimensões	1640x992x40
○ Peso (kg)	18
○ Coeficiente da temperatura	0.00% - 0.45% /°C

IEC
IEC 61215
IEC 61730

CE

12
ANOS
GARANTIA

25
ANOS
GARANTIA DE
DESEMPENHO
LINEAR

ESTRUTURAS

ESTRUTURAS ALUMÍNIO TELHADO INCLINADO

Descrição do produto

As estruturas para os módulos fotovoltaicos são em alumínio e permitem a adaptação a situações distintas, consoante as necessidades: estão disponíveis para 1 ou 2 módulos e para instalações em terraço ou telhado plano e inclinado.

Características do produto

- Adequado para
- Número de coletores / Estrutura
- Material

Coletor plano

1 - 2

Alumínio



MICROINVERSORES

MICROINVERSORES

Os inversores de corrente têm como finalidade a transformação de corrente contínua em corrente alterna, de modo a adaptar as características da corrente gerada às necessárias pelos aparelhos eletrodomésticos presentes dentro de casa.

Para potências até 1500W são utilizados Microinversores.

ENVERTECH



MICRO INVERSOR ENVERTECH EVT 248

- Potência Máxima DC: **300 W**
- Potência Nominal AC: **248 W**
- Amplitude Tensão FV, MPPT: **18V - 54V**
- Rendimento máx./ Rendimento Europeu: **95%**
- Grau de Proteção: **IP65**

SMA



INVERSOR SMA SB

- Eficiência: **97.2%**
- Potência Nominal: **1.5 kW**
- Amplitude: **600 - 50 V**
- Intensidade Máxima: **10.0 A**
- Entradas MPP: **1**
- Proteção IP: **IP65**
- Garantia Fabricante: **5 anos**

APsystems ALTENERGY POWER



MICRO INVERSOR APS 500I-EU

- Potência Máxima DC: **310 W**
- Potência Nominal AC: **530 W**
- Amplitude Tensão FV, MPPT: **16V - 52V**
- Rendimento máx./ Rendimento Europeu: **95%**
- Grau de Proteção: **IP67**

APsystems ALTENERGY POWER



MICRO INVERSOR APS 1000I-EU

- Potência Máxima DC: **310 W**
- Potência Nominal AC: **1000 W**
- Amplitude Tensão FV, MPPT: **16V - 52V**
- Rendimento máx./ Rendimento Europeu: **95%**
- Grau de Proteção: **IP67**

INVERSORES DE REDE

INVERSORES DE REDE

Os inversores de corrente têm como finalidade a transformação de corrente contínua em corrente alterna, de modo a adaptar as características da corrente gerada às necessárias pelos aparelhos eletrodomésticos presentes dentro de casa ou venda à rede.

As marcas representadas pela Sanitop são as seguintes:



CONTADORES

CONTADOR COM MODULO GSM / SL 7000



Os **contadores SL 7000** suportam as novas necessidades emergentes da liberalização e concorrência do mercado da eletricidade bem como da contagem clássica. São uma excelente opção para aplicação em sistemas de microgeração e minigeração.

Conforme com as normas IEC, estes contadores permitem o registo múltiplo de perfis de carga, juntamente com comunicação local e remota em várias linhas. Concebidos para ligação direta ou por transformador, os contadores SL7000 usam uma arquitetura escalonável que os torna apropriados para uso em redes de distribuição e transporte de eletricidade existentes ou novas.

Graças a uma fonte de alimentação autoajustável e à sua ampla gama de medição, um só tipo de contador pode ser usado numa série de aplicações, desde as grandes instalações comerciais a subestações. Além disso, possui a mais recente geração metrológica e tecnológica de comunicação.



O **contador com módulo GSM** é utilizado para telecontagem em microgeração e minigeração. O seu modem é desenhado para o interface de comunicação de contadores elétricos, permitindo a troca de dados com sistemas remotos AMR (Automatic Meter Reading) ou AMM (Automatic Meter Management).

Graças à versatilidade do cabo de interface com contador é possível a sua utilização com modelos de diversos fabricantes.

O facto de suportar as tecnologias GSM e GPRS permite seleccionar o melhor meio de comunicação para cada caso. As diferentes ferramentas de configuração disponíveis tornam o processo de instalação simples, rápido e eficiente.

ACESSÓRIOS

ACESSÓRIOS

KBE Solar DB é a nova geração de cabos solares, que permite que estes sejam instalados **diretamente enterrados no solo**, possuindo uma **maior resistência à água e humidade**, além de todas as características de um cabo **PV1-F** comum.

Os requisitos para cabos solares em projetos fotovoltaicos mudaram significativamente nos últimos anos. Condições ambientais exigentes e água permanente, quando os cabos estão enterrados ou instalados em condutas, podem originar avarias e custos de substituição elevados.

Comparativamente com os cabos solares PV1-F, o KBE Solar DB possui materiais de elevada qualidade, que suportam fenómenos ambientais extremos e têm uma maior resistência de isolamento: 500 Giga Ohm constante ao longo de 2 anos, sem corrente de carga. Têm, por isso um melhor desempenho a longo prazo. O cabo solar KBE DB possui certificação **TÜV PV1-F (TÜV 2 PFG 1169/08.07)**, distinguindo-se ainda pelo seu maior diâmetro exterior para melhor estabilidade mecânica e, portanto, maior segurança.

Características Principais: Diâmetro do Condutor interno - 4 mm; Material do Condutor interno - Cobre; Categoria do Condutor interno - Classe 2 = rígido de vários fios; Material do revestimento - PE (polietileno); Cor do revestimento - Preto.

O MC4 é o conector de eleição dos módulos fotovoltaicos com cabos solares de 4-6mm², sendo utilizado pela maioria dos fabricantes. Robustos, seguros e práticos.

A tecnologia comprovada **MULTILAM** com elevada estabilidade a longo prazo, assegura consistentemente reduzidas perdas de desempenho ao longo de toda a vida útil do conector.

Com conectores originais da Multi-Contact, certificados pela TÜV, possuindo ainda certificação UL.



KITS

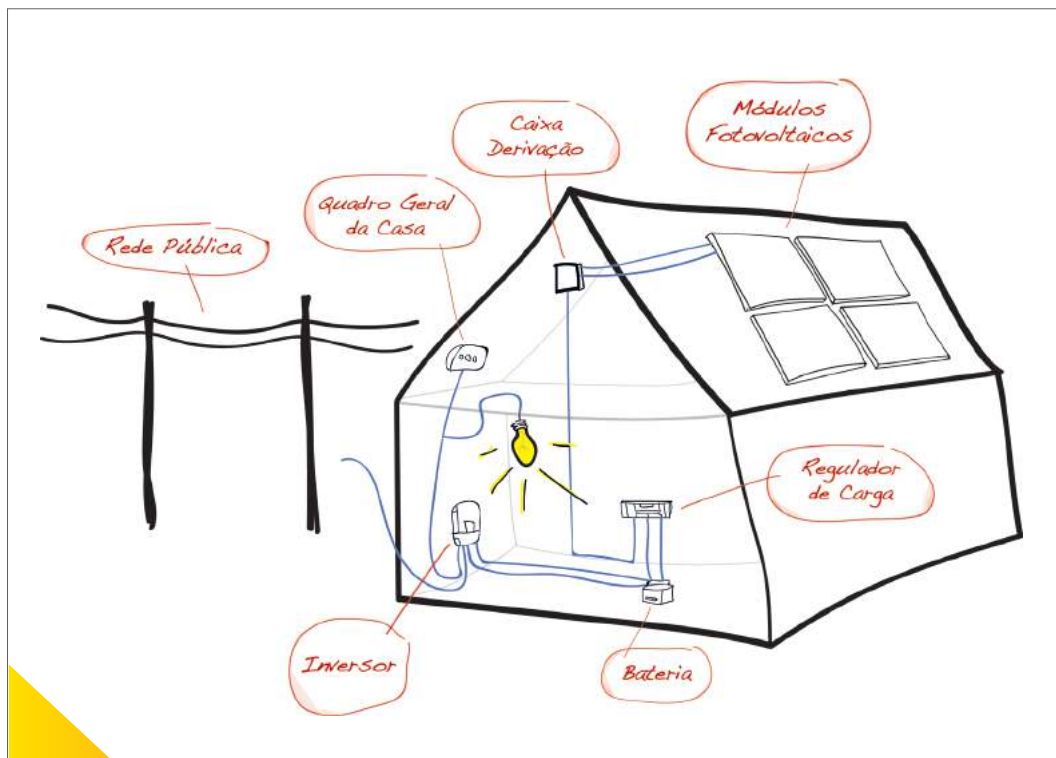
KITS DE AUTOCONSUMO



Kits de Autoconsumo

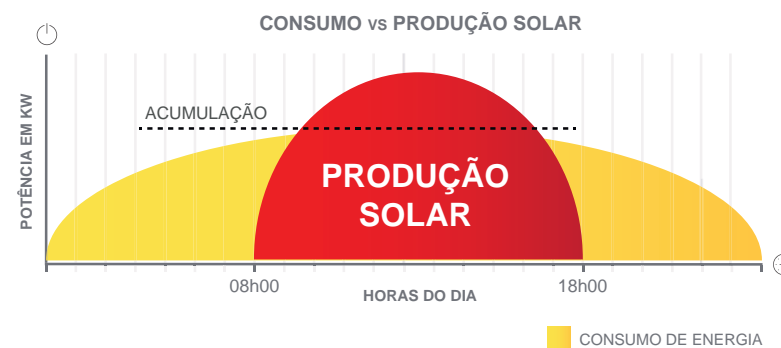
KITS DE AUTOCONSUMO	250 W	500 W	750 W	1000 W	1250 W	1500 W
Painel Fotovoltaico Luxor 250 Wp	1	2	3	4	5	6
Estrutura de fixação 1 painel	1	-	1	-	1	-
Estrutura de fixação 2 painéis	-	1	1	2	2	3
Micro inversor Evertech EVT 248	1	-	3	-	1	-
Micro inversor APS 500I-EU	-	1	-	2	2	3
Micro inversor APS 1000-EU (opcional)	-	-	-	1	-	-
Inversor SMA SB 1500 TL (opcional)	-	-	-	-	-	1
Trunk Cable (2 metros)	-	-	3	2	3	3
Cabo AC com conector	1	1	-	-	-	-

SISTEMAS



SISTEMAS COM ACUMULAÇÃO

Nos sistemas de autoconsumo com acumulação, a energia fotovoltaica que sobra da injeção direta no circuito interno da instalação (habitação ou do estabelecimento) é armazenada em baterias, sendo utilizada no local durante o período noturno.



SISTEMAS ISOLADOS

SISTEMAS ISOLADOS

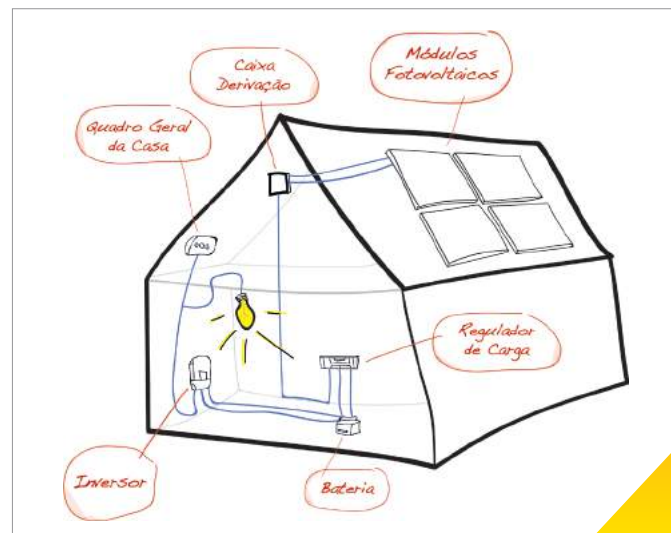
Os kits fotovoltaicos isolados são uma excelente solução para situações em que não existe ligação à rede elétrica ou se pretender ficar autossuficiente, como, por exemplo, em parques de campismo, caravanas, anexos de habitações, estações meteorológicas, instalações móveis, etc.

PAINEIS E ESTRUTURAS

Os **painéis ou módulos Fotovoltaicos**, são responsáveis pela captação da energia solar e da sua transformação em energia elétrica. Estes módulos são constituídos por células semicondutoras que têm a finalidade de gerar corrente elétrica.

Os módulos fotovoltaicos Luxor, com potência de 250 e 260 Wp, é composto por 60 células policristalinas. Com uma eficiência de 15,37%, têm garantia de 10 anos.

As **estruturas** para os módulos fotovoltaicos são em alumínio e permitem a adaptação a situações distintas, consoante as necessidades: estão disponíveis para 1 ou 2 módulos e para instalações em terraço ou telhado plano e inclinado.



SISTEMAS ISOLADOS



REGULADOR DE CARGA

Os reguladores de carga são responsáveis por proteger as baterias de serem sobrecarregadas ou descarregadas profundamente e, assim, garantir que toda a energia produzida pelos painéis fotovoltaicos é armazenada com maior eficácia nas baterias.

Os controladores de carga possuem uma série de dispositivos que informam permanentemente sobre o estado de carga do sistema e alertam o utilizador para que este possa adaptar a instalação às suas necessidades particulares, aumentando assim o tempo de vida útil das baterias.

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

- Controlar/Otimizar a carga das baterias;
- Proteção contra sobrecargas;
- Proteção contra profundidades de descarga;
- Informação da carga das baterias;
- Regulador PWM ou MPPT.

A Sanitop dispõe na sua gama as seguintes marcas:



SISTEMAS ISOLADOS

INVERSOR ISOLADO

O inversor isolado funciona independentemente (sem estar ligado à rede), tendo como função o carregamento de baterias e fornecer corrente alternada para o sistema.



BATERIAS

Com uma ampla gama de baterias de vários tipos (Chumbo, Líquido, Gel, AGM), as baterias da Sanitop destacam-se pela sua alta capacidade Cn, elevados tempos de descarga, ciclo de vida alargado, reduzido tempo de auto descarga e profundidade de descarga.



SISTEMAS HÍBRIDOS



SISTEMAS HÍBRIDOS

Nos sistemas híbridos, a combinação de várias fontes de energia – renováveis e não renováveis – permite garantir o fornecimento contínuo de energia, nomeadamente em regiões com redes instáveis.

No caso, por exemplo, do recurso a equipamentos como um gerador a diesel, através da inclusão de energias renováveis, a operação destes torna-se consideravelmente mais económica, reduzindo significativamente o consumo de combustível, eliminando também o transporte do mesmo, que se torna muitas vezes complicado e dispendioso.

Diferentes fontes de energia, tais como o sol, o vento e a água, podem ser combinados entre si para criar um sistema híbrido e tirar o melhor proveito dos recursos disponíveis no local, aumentando a disponibilidade da mesma e reduzindo o custo do investimento.

PAINEIS E ESTRUTURAS

Os **painéis ou módulos Fotovoltaicos**, são responsáveis pela captação da energia solar e da sua transformação em energia elétrica. Estes módulos são constituídos por células semicondutoras que têm a finalidade de gerar corrente elétrica.

Os módulos fotovoltaicos Luxor, com potência de 250 e 260 Wp, é composto por 60 células policristalinas. Com uma eficiência de 15,37%, têm garantia de 10 anos.

As **estruturas** para os módulos fotovoltaicos são em alumínio e permitem a adaptação a situações distintas, consoante as necessidades: estão disponíveis para 1 ou 2 módulos e para instalações em terraço ou telhado plano e inclinado.

SISTEMAS HÍBRIDOS

INVERSORES HÍBRIDOS

Os inversores híbridos são semelhantes aos inversores isolados, diferenciando-se pelo facto de ter uma fonte auxiliar de energia (por exemplo, a rede elétrica, um gerador a diesel, um aerogerador, etc.).

ACUMULAÇÃO DE LITÍUM

LG CHEM

Baterias LG Chem garantem alto rendimento, longa vida e segurança

A LG Chem é a empresa líder na fabricação de sistemas de armazenamento de energia, sendo já considerada uma marca de referência do sector renovável. As suas baterias são um produto fotovoltaico de primeira qualidade pensado tanto para o uso residencial como comercial e industrial. Com produtos tecnológicos da mais alta qualidade e com prestações extraordinárias, as baterias LG Chem proporcionam ainda maior capacidade e densidade energética. A grande vantagem dos acumuladores de ião-lítio da LG é que são compatíveis com a maioria das marcas de inversores fotovoltaicos.

AXITEC ENERGY

De fabrico alemão, as baterias solares de ião lítio AXIstorage constituem um sistema de armazenamento modular e flexível pra ampliação, sendo possível a sua utilização com uma combinação de até 5 (e no futuro, até 11) acumuladores solares, multiplicando assim a sua capacidade de armazenamento.



SISTEMAS ISOLADOS SEM ACUMULAÇÃO



WellPUMP VP 100 - Bomba submersível para poços com diâmetro igual ou superior a 6 polegadas (153 mm) para instalação suspensa.



WellPUMP VR 100 - Bomba submersível para cisternas e reservatórios. A bomba funciona no fundo do reservatório, o que simplifica a sua instalação e otimiza o aproveitamento da água armazenada, uma vez que a captação é efetuada pela parte inferior da bomba.

CARACTERÍSTICAS VP E VR

- Temperatura Máxima Água: 35°C
- Caudal: de 650 a 8.600 litros por dia
- Elevação Máxima: 40 metros
- Distância Máxima de Bombagem: 500 m com altura de 5 metros
- Nível de Proteção: IP 58
- Isolamento: Classe H
- Potência Máxima: 150 W
- Tensão Pico: 150V; 1-60Hz
- Imersão Máxima: 10 metros
- Diâmetro de Saída: Ø 3/4"

WELLPUMP

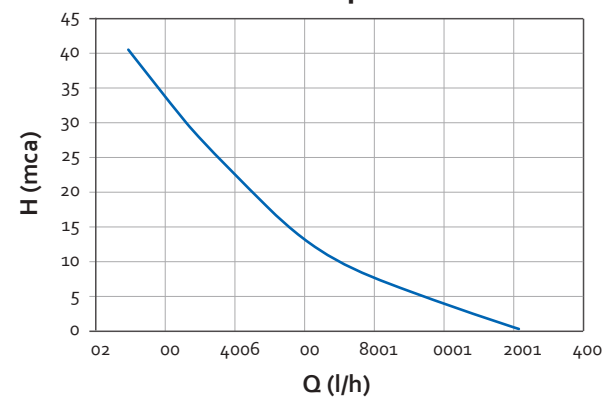
BOMBA DE POÇO

O sistema Wellpump VP/VR 100 é uma solução que permite, com um baixo investimento, bombear água de um poço, depósito ou curso de água apenas com 1 painel fotovoltaico. Mesmo com baixa potência e condições solares mínimas, este sistema permite a bombagem da água sem recurso à rede elétrica.

O seu controlador permite uma maior eficiência de todo o sistema, fazendo uma gestão automática (eletrónica digital) da energia fornecida, ao mesmo tempo que garante a proteção do sistema, desligando a alimentação da bomba em caso de sobrecarga, curto-circuito ou interrupção de energia.

A versão VP/VR 100 LS possui um interruptor de nível que desliga de forma automática todo o sistema, evitando que o mesmo trabalhe em seco.

Curva de Desempenho



SISTEMAS ISOLADOS SEM ACUMULAÇÃO

CONTROLADOR

O controlador solar foi projetado especificamente para este tipo de bomba, aumentando a eficiência da solução. Utiliza eletrônica digital que comanda a energia fornecida pelo painel solar fotovoltaico.

A energia é armazenada em condensadores e convertida em impulsos de energia elétrica para alimentação da bomba. Esses impulsos são enviados para a bomba em função do nível de radiação solar.

O controlador garante também a proteção do sistema, desligando a alimentação à bomba em caso de sobrecarga, curto-circuito ou interrupção de energia.

DADOS TÉCNICOS

- Tensão Máxima de Entrada: 40Vdc
- Potência Típica do Painel Solar Fotovoltaico: 250Wp
- Potência Nominal: 150 W
- Isolamento: Classe I
- Nível de Proteção: IP 65
- Dimensão: 300x150x230 mm
- Peso: 1,5 kg
- Dimensão (BT): 540x205x270 mm
- Capacidade das Baterias (BT): 17 Ah, 36 V
- Corrente Máx. de Pico (BT): 10A
- Peso (BT): 27 kg



SISTEMAS ISOLADOS SEM ACUMULAÇÃO



DADOS TÉCNICOS

- Caudal máximo: 360 m³/hora
- Elevação Máximo: até 300 metros
- Motor: 3~230 V; 3~400 V; 50 Hz
- Velocidade de Rotação: 2.850 rpm
- Saída da Bomba: até 6"
- Ensaio Norma: ISO 9906
- Diâmetro Externo: de 3" até 10"
- Potência: até 185 kW
- Proteção: IP 68
- Isolamento: Classe F

BOMBA DE FURO

A solução WELLPUMP C inclui uma gama de bombas submersíveis centrífugas multicelulares em aço inoxidável AISI 304 ou ferro fundido até 10", painéis solares fotovoltaicos e controlador solar WELLPUMP. O acoplamento da bomba ao motor está em conformidade com a Norma NEMA.

VANTAGENS DOS SISTEMAS WELLPUMP C

Robusto – garante uma elevada vida útil;

Versátil – um sistema modular, adaptável a diferentes tipos de bomba, pode funcionar com recurso à rede elétrica ou gerador de apoio – sistema crítico;

Simples e rápida instalação – com possibilidade de instalação da bomba na vertical ou horizontal, podem ser aplicadas em qualquer local;

Rápido retorno do investimento – o retorno ocorre num prazo inferior 2 anos, comparativamente com a aquisição de um gerador ou motobomba, que é bastante superior.

Otimizado – o sistema MPPT incorporado permite a maximização da performance da bomba em diferentes condições de radiação solar;

Sem limitações – opcionalmente, trabalha sem sensores e com sistema de apoio;

Inteligente – software de seleção de última geração;

Solução chave na mão – inclui todo o equipamento necessário à instalação de um sistema solar para bombagem de água.

O CONTROLADOR

O controlador solar WELLPUMP C apresenta uma solução robusta, fiável e otimizada, recorrendo a programação avançada e ao desenvolvimento de eletrónica compatível. Inclui MPPT, variador de velocidade e deteção de poço seco, sem recurso a sensores.

SISTEMAS ISOLADOS SEM ACUMULAÇÃO

BOMBA DE PISCINA

Sistema solar para recirculação de água de piscinas

O sistema WELLPUMP Pool utiliza um motor AC convencional para obtenção de maior eficiência. Assegura a recirculação da água no período diurno, de maior incidência solar, e, conseqüentemente, de maior propagação de bactérias, garantindo a máxima eficiência na aplicação de produtos químicos de tratamento.

É uma solução sem custos relacionados com o consumo de energia, que evita o recurso a tratamentos de choque e reduz o risco de alterar a qualidade da água, com benefícios significativos para o meio ambiente.

APLICAÇÕES

- Residências particulares
- Piscinas Comuns
- Piscinas Públicas
- Spas

VANTAGENS

Flexível – Compatível com várias marcas de bombas de piscinas existentes no mercado e/ou já instaladas;

Seguro – A constante recirculação da água da piscina evita a propagação de micro-organismos, prejudiciais para a saúde;

Inteligente – Sistema autónomo da rede, que liga e desliga em função da existência de luz solar;

Eficiente – assegura uma filtragem mais lenta e conseqüentemente mais eficaz.

Económico – solução 100% autónoma, sem custos com energia elétrica.



FUNCIONAMENTO DO SISTEMA WELLPUMP POOL



MONITORIZAÇÃO



O **Monitor de energia OWL** é a mais completa solução para monitorização do consumo elétrico. Permite a **consulta dos dados de consumo em tempo real (gasto por hora em Euros, kW, A e CO2 gerado)** e acompanhar o histórico de consumos, através de gráficos, visualizando toda a informação num computador.

O OWL é compatível com a rede elétrica nacional, funcionando com rede monofásica e trifásica.

O OWL EXISTE NAS SEGUINTE OPÇÕES:

MONITOR DE ENERGIA OWL + USB

Contém tudo o que precisa para uma instalação doméstica. Está preparado para funcionar em instalações monofásicas e trifásicas, sendo, neste último caso necessário mais 2 sensores adicionais.

Para instalações industriais, como hotéis, fábricas ou estabelecimentos de grandes dimensões é necessário um outro conjunto de sensores.

Inclui: 1 transmissor, 1 display, 1 sensor, 1 cabo USB, baterias e manual do utilizador.

MONITOR DE ENERGIA OWL INTUITION

Os monitores de energia OWL Intuition, permitem visualizar todo o consumo elétrico em tempo real, num computador, através de uma plataforma web baseada na "nuvem".

Permite ainda, através de uma aplicação gratuita para IOS ou Android, aceder aos dados através de um smartphone ou tablet.

O serviço na plataforma OWL Intuition é gratuito.

O QUE TER EM ATENÇÃO ANTES DE ESCOLHER UM SISTEMA FOTOVOLTAICO

PAINEL SOLAR

- **Eficiência acima de 15% e baixo coeficiente de temperatura** (faz com que o seu painel funcione bem em dias quentes, onde normalmente ele perde um pouco da sua eficiência, devido à alta temperatura das células);
- **Origem de fabrico** dos painéis e das células e **Certificação IEC 61215**;
- **Garantia de produto** superior a **10 anos** e de **desempenho linear até 25**;
- Verificar a potência real: pedir à empresa instaladora o **“flash report”** (relatório com as características elétricas individuais de cada painel à saída do fabrico);
- **Comparar as características elétricas e mecânicas**. As **tolerâncias de potência** dos painéis devem situar-se, no mínimo, entre ± 5 por cento. Relativamente ao **valor da queda de tensão por temperatura**, compare, pois aqui pode facilmente perder-se 20% de potência.

INVERSOR

- **Eficiência acima de 96%** e **garantia de 5 anos** ou mais;
- Escolher sempre um **inversor certificado pela DGEG** – Direção Geral de Energia e Geologia (consultar lista de inversores).

CABOS, CONETORES E ESTRUTURA DE FIXAÇÃO

- Cabos e conetores devem ser tratados contra o sol, com **certificação TUV**, devendo **resistir** também a **intempéries** e assegurar que os seus **materiais não são inflamáveis**;
- Faça sol ou chuva, o sistema de montagem tem de sustentar toda a instalação. Acabamentos de baixa qualidade podem apresentar sinais de degradação em pouco tempo. As estruturas de fixação em alumínio são mais leves e tendem a durar mais.



Sede / Neiva
Zona Industrial 2ª Fase Apt. 538,
4935-232 Neiva - Viana do Castelo
Tel. 258 350 010