

Um passo à frente em projetos elétricos e fotovoltaicos

Principais novidades da Série 2017 de SOLergo

Instalação em redes híbridas

Com a ativação do gerador auxiliar, são gerenciadas as seguintes funções.

Definição do **perfil de carga da instalação**, com as informações de quanto e quando consomem as cargas do sistema, necessário para poder dimensionar corretamente o gerador.

Ativação de um conversor AC/DC para gerenciar a carga do sistema de armazenamento.

Definição de todas as características técnicas do gerador auxiliar e o relativo perfil temporal de funcionamento, custo do combustível e custos de manutenção.

Sistema de acúmulo

Ativar o sistema de acúmulo

Instalação do acúmulo após a activação do sistema

Data de instalação: 10/01/2017

Custo de instalação: 0 R\$

Configuração de instalação: 1: Lado produção DC unidirecional

Capacidade do acúmulo: 40 kWh

Eficiência: 94%

A capacidade de acúmulo é determinada pelas configurações dos sistemas de acúmulo conectados aos inversores em Componentes.

Gerador auxiliar

Ativar o gerador auxiliar

Potência nominal: 70 kW

Energia total produzida: 58.385,1 kWh

Autoconsumo através de gerador auxiliar: 58.385,1 kWh

Definição do **perfil de não disponibilidade da rede**, que coincide com o *perfil de funcionamento do gerador auxiliar*, sendo este a última fonte energética alternativa à rede de distribuição.

SOLergo gerencia dois diferentes tipos de perfis:

- perfil simples: agendamento das horas do dia em que a rede está disponível (gerador desligado) ou não (gerador ligado), válido em todos os dias do ano;
- perfil avançado: agendamento detalhado (por meses ou por dias) das horas do dia em que a rede se encontra disponível (gerador desligado) ou não (gerador ligado).

Elaboração do perfil de carga e do perfil de funcionamento do gerador auxiliar, isso com a finalidade de dimensionar este último de modo a **garantir o pico de carga anual** que se registra nas horas em que a rede não estiver disponível, ou seja, quando o próprio gerador estiver ligado.

Configuração das **opções de carga do sistema de armazenamento** mediante energia em excesso do gerador auxiliar. A prioridade pode ser dada à satisfação da carga ou do sistema de armazenamento. A modalidade de extração do sistema de armazenamento pode ser *Sempre quando disponível* ou *Somente quando rede não estiver disponível*.

Gerador auxiliar

Código: GEN065B

Descrição: Gerador a bioetanol

Potência nominal (AC): 70 kW Consumo de combustível: 0,3 l/kWh

Mínima potência fornecida: 28 kW Consumo em stand by: 2 l/h

Ativar carga do sistema de acúmulo mediante energia em excesso do gerador auxiliar

Conversor AC/DC por acúmulo

Tipo: STECA G2 312-10 (60Hz)

Desempenho AC/DC: 0,9



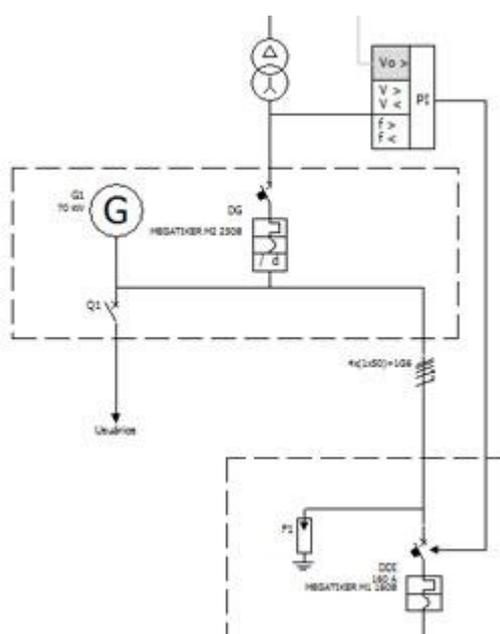
Perfil funcionamento gerador (simples)

Horas	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
ON/OFF	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Ativar perfil avançado Avançadas

 O gerador auxiliar trabalha de forma alternativa à rede de distribuição, ou seja, quando estiver ativo a rede não estará disponível. Há dois perfis de funcionamento possíveis: simples ou avançado. Para definir/alterar o perfil avançado ativar a opção relacionada e clicar Avançadas.

OK Cancelar



Análises energéticas e **verificações na potência sobre a energia armazenável** e extraídas do sistema de armazenamento.

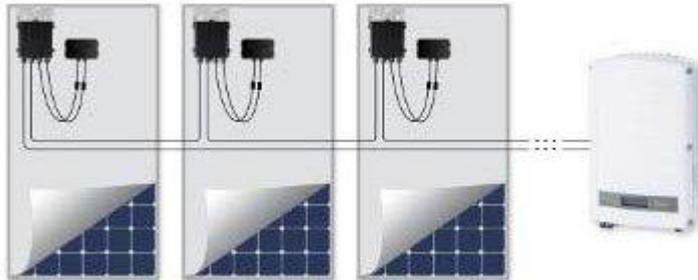
O esquema elétrico unifilar da instalação fotovoltaica reproduz, se previsto, também os **esquemas do sistema de armazenamento e do gerador auxiliar**, além das cargas AC.

Na análise econômica, os custos do sistema de armazenamento e do gerador auxiliar são calculados nos Custos de realização da instalação. Os custos de manutenção periódica e extraordinária para o gerador auxiliar e o custo do combustível, são calculados no **Custo de gestão gerador auxiliar**, reproduzidos na tabela Análises retorno econômico na seção das saídas anuais.



Otimizadores de potência

O otimizador de potência é um conversor CC/CC conectado ao instalador de cada um dos módulos fotovoltaicos ou incorporado ao próprio painel do fabricante, substituindo a tradicional caixa de junção. Os otimizadores de potência aumentam a energia produtora das instalações fotovoltaicas, atuando como adaptadores de impedância e monitorando constantemente o ponto de máxima potência (MPPT) de cada módulo. Além disso, alguns otimizadores de potência monitoram as prestações de cada módulo e comunicam ao relativo inversor os dados relativos às prestações para uma manutenção ao nível do módulo com a melhor relação custo-benefício. O ponto de máxima potência (MPPT) para cada módulo permite um projeto flexível do sistema com várias orientações, inclinações.



Considere que o SOLergo permite o dimensionamento de instalações com

orientação e inclinação homogêneos por linha ou paralelo de linhas. Tipicamente os otimizadores de potência mantêm automaticamente uma tensão fixa da linha, definida pelo inversor.

Arquivo dos otimizadores de potência

Os otimizadores de potência usados nas instalações fotovoltaicas são um tipo de conversor e por esse motivo estão contidos no arquivo Conversores. Além dos dispositivos presentes, é possível atualizar outros inserindo-se os dados através da janela Propriedades.

Instalação com otimizadores de potência

No processo de configuração de uma instalação fotovoltaica com o SOLergo, na página componentes, agora é possível escolher o uso dos otimizadores de potência.

Uma vez escolhido o módulo fotovoltaico, é possível ativar a caixa de seleção 'Utilizar otimizador de potência'; A lista de seleção que se abre propõe otimizadores não integrados compatíveis com o módulo

The screenshot shows the 'Conversores' window with a table of power optimizers and the 'Propriedades' dialog box for a selected optimizer.

Fabricante	Série	Sigla	Tipo	Potência nominal
SOLAREEDGE	P300	P300	Otimizadores de potência	300 kW
SOLAREEDGE	P350	P350	Otimizadores de potência	350 kW
SOLAREEDGE	P500	P500	Otimizadores de potência	500 kW
SOLAREEDGE	P404	P404	Otimizadores de potência	405 kW

The 'Propriedades' dialog box is open to the 'Otimizador de potência' tab. It contains the following fields:

- Entrada:** Potência nominal de entrada CC: 300 W; Tensão máxima de entrada: 48 V; Tensão mín. de reg. rastreador: 8 V; Tensão máx. de reg. rastreador: 48 V; Corrente máx. entrada CC: 10 A; Eficiência ponderada: 99,5 %
- Conexão com o inversor SolarEdge - monofase:** Comprimento mínimo da linha: 8; Comprimento máximo da linha: 25; Potência máxima da linha: 5.250 W
- Conexão com inversor SolarEdge - trifase:** Comprimento mínimo da linha: 18; Comprimento máximo da linha: 50; Potência máxima da linha: 12.750 W
- Saída:** Tensão máx. de saída: 60 V; Corrente máx. de saída: 15 A; Tensão máx. admitida pelo sistema: 1.000 V

fotovoltaico escolhido precedentemente. Se o módulo fotovoltaico selecionado possui um otimizador integrado, o programa se predispõe automaticamente ao uso de tal otimizador.

Componentes

Tipo de módulos fotovoltaicos, inversor e proteções. Dados de dimensionamento.

Módulo fotovoltaico

Módulo fotovoltaico:	CSI CANADIAN SOLAR INC CS6P-250P (2014)	Selecionar...
Potência nominal:	250 Wp	Área: 1,61 m ² Propriedades
	<input checked="" type="checkbox"/> Usar otimizador de potência	
Inversor	<Nenhum otimizador configurado>	Propriedades
Temperatura de operação	<Nenhum otimizador configurado>	
O número de módulos:	<ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> SOLAREEDGE P300<input type="checkbox"/> SOLAREEDGE P300 (UL)<input type="checkbox"/> SOLAREEDGE P320 (UL)<input type="checkbox"/> SOLAREEDGE P350<input type="checkbox"/> SOLAREEDGE P400 (UL)<input type="checkbox"/> SOLAREEDGE P404<input type="checkbox"/> SOLAREEDGE P405	Calcula...
Inversor:	SOCOMECSUNSYS B30 (60Hz)	Seleção manual
Número de inversores:	4	Nº máximo de ingressos utilizados: 1 Propriedades

Verificações elétricas na presença de otimizadores de potência.

A seguir são reproduzidas da lista as verificações elétricas realizadas pelo SOLergo na presença de otimizadores de potência.

- Potência de entrada: máxima potência de entrada (potência máxima do módulo ou grupo de módulos) menor do que a potência nominal CC do otimizador.
- Tensão mínima: mínima tensão de trabalho do módulo (V_n mín) maior do que o limite inferior do intervalo do otimizador.
- Tensão máxima: máxima tensão de trabalho (V_n mín.) do módulo menor da tensão de entrada máxima do otimizador.
- Máxima tensão de trabalho em vazio (V_{oc} máx.) do módulo menor do que a menor tensão de entrada máxima do otimizador.
- Corrente máxima de saída do módulo (I_{sc} máx.) menor do que a máxima corrente de entrada no otimizador.
- Corrente máxima de saída do otimizador (Entendida como a relação entre Potência instalada e Tensão CC de ingresso do inversor) menor do que a corrente máxima disponível na saída do otimizador.
- Limites de elementos em série (mínimos, máximos e de potência máxima por linha) segundo indicações da casa.

Produtividade na presença de otimizadores de potência

Na presença de otimizadores não são consideradas as perdas relativas a mismatching e desacoplamento dos módulos.

Em casos de sombreamento próximos, a presença de otimizadores permite limitar as perdas somente no módulo afetado pelo sombreamento e não alterar a produtividade dos módulos da mesma linha. Este fenômeno é considerado nas simulações para a avaliação das perdas por sombras próximas considerando-se somente as perdas dos componentes diretos de irradiação nos módulos sob a sombra.



Arquivo Inversores fotovoltaicos

ABB

- Série PRO (revisão/integração)
- Série TRIO (revisão/integração)

APSYSTEMS

- Série YC500A
- Série YC1000

B&B POWER

- Série Solar Town integração

DURALUXE SUN

- Série DS

ECOSOLYS

- Série ECOS

ELTEK VALERE

- Série THEIA HE
- Série t

FRONIUS INTERNATIONAL

- Série Agilo (revisão/integração)
- Série Agilo TL
- Série Eco
- Série Primo
- Série Galvo (revisão/integração)
- Série Symo (revisão/integração)
- Série IG (revisão/integração)
- Série IG PLUS (revisão/integração)
- Série IG TL (revisão/integração)

FRIEM

- Série RECon 2.30H1
- Série RECon 10H1
- Série RECon 30H1

INGETEAM S.A.

- Série Ingecon Sun 1Play HF (revisão/integração)
- Série Ingecon Sun 1Play TL M (revisão/integração)
- Série Ingecon Sun 3Play TL
- Série Ingecon Sun 3Play TL M

(revisão/integração)

- Série Ingecon Sun Lite TL

(revisão/integração)

- Série Ingecon Sun Power (revisão/integração)

- Série Ingecon Sun Power TL

(revisão/integração)

- Série Ingecon Sun PowerMax

(revisão/integração)

KACO GERATETECHNIK

- Série Blueplanet

- Série Powador (revisão/integração)

OMNIK NEW ENERGY

- Série OMNIKSOL

SAJ GUANGZHOU SANJING ELECTRIC

- Série SUNUNO PLUS

- Série SUNTRIO PLUS

SCHNEIDER ELECTRIC

- Série Conext CL

- Série Conext CL NA

- Série Conext Core XC

- Série Conext XC NA

- Série Conext RL

- Série Conext TL

SELCO ENERGY

- Série TTL (revisão/integração)

SMA TECHNOLOGIE

- Série SUNNY BOY (revisão/integração)

- Série SUNNY CENTRAL (integração)

- Série SUNNY MINI CENTRAL

(revisão/integração)

- Série SUNNY TRIPOWER (integração)

SOLAREEDGE

- Série SE

WEG

- Série SIW600



Arquivo Inversores DC/AC (para fotovoltaico)

OUTBACK POWER SYSTEM

- Série GTFX
- Série GFVX
- Série RADIAN S

UNITRON

- Série iVolt

VICTRON ENERGY

- Série EASY SOLAR
- Série PHOENIX C
- Série PHOENIX VE.DIRECT
- Série MULTIPLUS

XANTREX TECHNOLOGY INC.

- Série FREEDOM HF
- Série PRO
- Série PROSINE
- Série PROwatt

SCHNEIDER ELECTRIC

- Série Conext SW
- Série Conext SW NA
- Série Conext XW
- Série Conext XW+
- Série Conext XW+ NA

SMA TECHNOLOGIA AG

- Série Sunny Island (revisão/integração)

Arquivo Reguladores de carga (para fotovoltaico)

EP SOLAR

- Série iTRACER
- Série LANDSTAR
- Série TRACER A
- Série TRACER S
- Série VIEWSTAR

MORNINGSTAR

- Série SUNSAVER

OUTBACK POWER SYSTEM

- Série FLEXMAX
- Série FLEXMAX EXTREME

SCHNEIDER ELECTRIC

- Série C12 PWM
- Série C s PWM
- Série Conext MPPT 60 150
- Série Conext MPPT 60 600

SMA TECHNOLOGIA AG

- Série Sunny Island (revisão/integração)

UNITRON

- Série MCPT
- Série SML
- Série TC
- Série TotalControl TCS

VICTRON ENERGY

- Série BLUESOLAR
- Série BLUE SOLAR PWM- Série DUO
- Série BLUESOLAR PWM- Série LIGHT
- Série BLUESOLAR PWM- Série PRO
- Série EASYSOLAR

XANTREX TECHNOLOGY INC.

- Série XW

Arquivo Otimizadores de potência (para fotovoltaico)

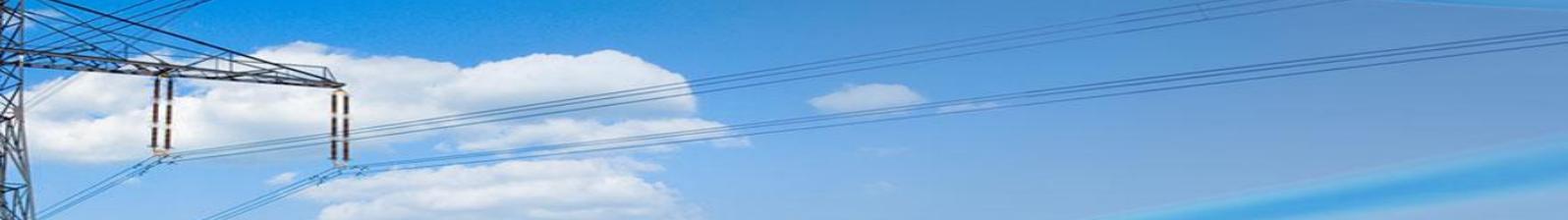
SOLAREEDGE

- Série P300
- Série P320
- Série P350
- Série P400
- Série P404
- Série P405
- Série P500
- Série OP250- Série LV

- Série OP300- Série MV
- Série OP400- Série EVO
- Série OP400- Série MV
- Série OPJ300- Série LV

TIGO ENERGY

- Série MMJ- Série ES
- Série TS4



Arquivo Módulos fotovoltaicos

3T SOLAR ENERGIA RENOVAVEL

- Série 3T

ASTROENERGY

- Série CHSM6610M
- Série CHSM6610P
- Série CHSM6612P

AXITEC

- Série AXIBlackPremium
- Série AXIPower
- Série AXIpremium

BYD

- Série P6C-24 S- Série 3BB
- Série P6C-30 S- Série 3BB
- Série P6C-36 S- Série 3BB

CSUN

- Série CSUN
- Série QSAR

CSI CANADIAN SOLAR INC.

- Série All- Série Black CS6K
- Série Dyamond CS6K
- Série Dyamond CS6X
- Série SuperPower
- Série STANDARD

DYA ENERGIA SOLAR

- Série SURYAVOLT

ECSOLAR

- Série ECS
- Série ALL-BLACK

ELCOSOLAR

- Série ES

HANWHA SOLAR

- Série HSL 60S
- Série HSL 60S

HAREON SOLAR

- Série HS

JA SOLAR

- Série STANDARD
- Série EFFICIENT

JUST SOLAR

- Série JST.MODULE

KYOTO

- Série PV
- Série KPE ME NEC integração
- Série KPE PE NEC

LINUO

- Série LINUO.MODULE

RENESOLA

- Série 156 S
- Série VIRTUS II

SENSOTEC

- Série SENSO

SERAPHIM SOLAR SYSTEM

- Série SRP- Série 5MA
- Série SRP- Série 5MB
- Série SRP- Série 5MC
- Série SRP- Série 6MA
- Série SRP- Série 6MB
- Série SRP- Série 6MC
- Série SRP- Série 6MD
- Série SRP- Série 6PA
- Série SRP- Série 6PB
- Série SRP- Série 6PC

SOLARWORLD

- Série Sunmodule (integração)
- Série Sunmodule Plus (integração)

SUNEDISON

- Série F- Série S
- Série R- Série S

TALESUN

- Série FEATHER 2.0
- Série HIPRO M290+
- Série HIPRO M350+
- Série PID ZERO
- Série SMART
- Série TP648M
- Série TP660M
- Série TP660P
- Série TP672M

- 
- Série TP672P
 - Série TWINKLE

TENKA SOLAR

- Série TKA-60M
- Série TKA-60P
- Série TKA-72M
- Série TKA-72P

ULICA SOLAR

- Série UL

UPSOLAR

- Série STANDARD
- Série STANDARD BLACK

Arquivo Módulos fotovoltaicos com otimizador integrado

AXITEC

- Série AXIplus SE

JA SOLAR

- Série SMART

JINKO SOLAR

- Série SMART M integração
- Série SMART S (revisão)

- Série SMART T integração

KYOTO

- Série PV
- Série KPE ME NEC integração
- Série KPE PE NEC

UPSOLAR

- Série SPECIAL

Arquivo Baterias

MOURA

- Série CLEAN NANOOOUTBACK
- Série EnergyCell RE High Capacity