

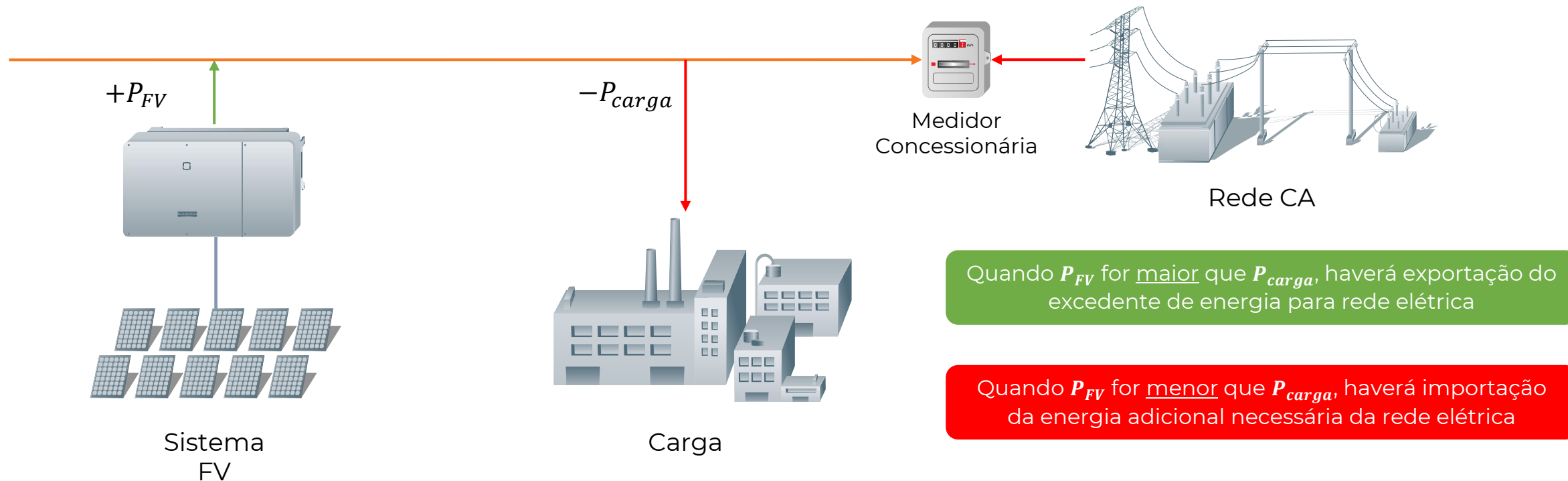


Limite de Exportação e Zero-Grid

Sungrow do Brasil

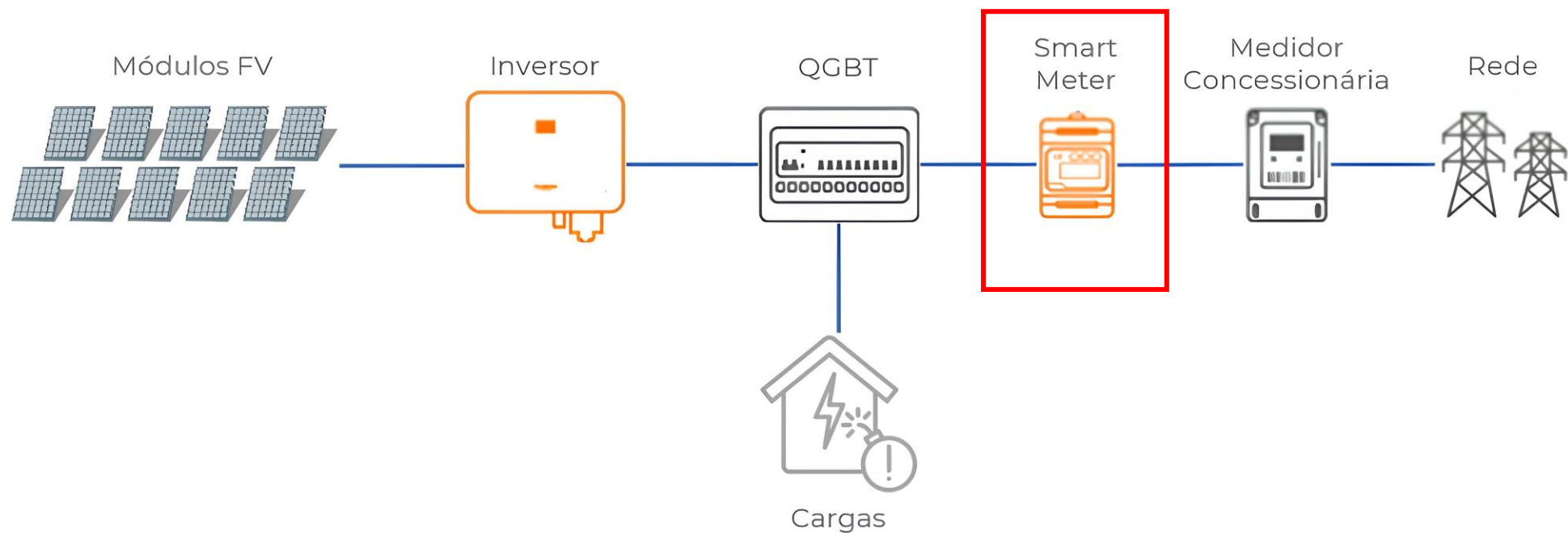
Cenário de aplicação

- Sistemas onde é necessário controlar o limite da potência exportada para rede elétrica, seja de forma parcial ou total (zero-grid).



Posição do medidor → Gateway

- Análise da **energia excedente injetada** na rede elétrica e **energia consumida** da rede elétrica
- Mesma visão da concessionária de energia
- As aplicações com inversores Sungrow devem ser feitas com o medidor/controlador instalado em série com o medidor da concessionária



Soluções disponíveis

SUNGROW



COM100E
Interface de controle e comunicação


SOLARVIEW



SMART-METER 3.0
Medidor inteligente de energia





AGC150 HYBRID
Controlador híbrido com medidor
integrado

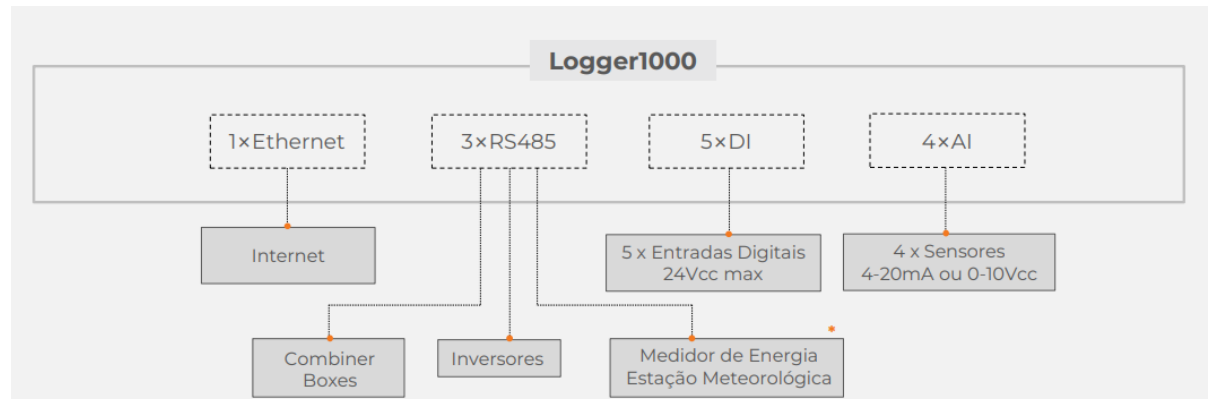
SOLUÇÃO SUNGROW



LOGGER1000B

SUNGROW

- Interface de controle e comunicação
- Modbus RTU → RS485
- Modbus TCP → Ethernet
- Integração com medidor, estação meteorológica, combiner-box, etc.
- N° de dispositivos → 30
- Tempo de resposta ~5s
 - Medidor → Logger → Inversor



COM100E

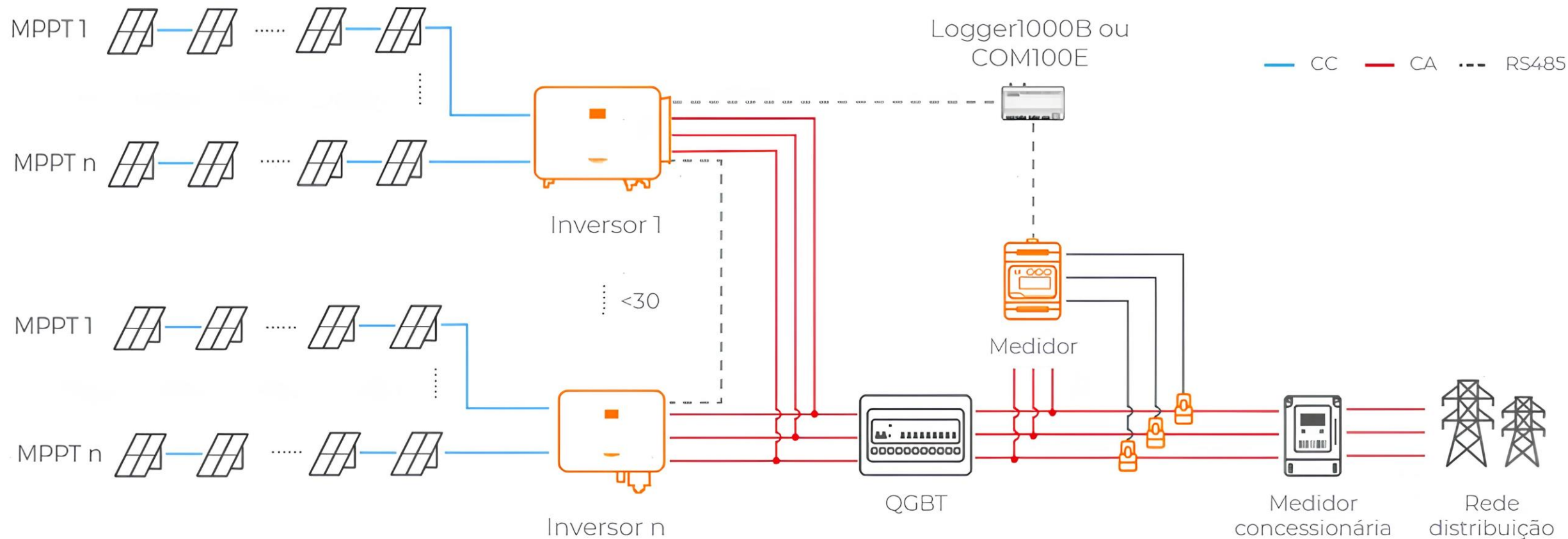
SUNGROW

- Logger1000B encapsulado
- Caixa de proteção IP65
- Fonte de alimentação 240Vca/24Vcc
- Disjuntor CA e proteção contra surtos integrada
- Disponível em nossos distribuidores:
<https://br.sungrowpower.com/distributorsresidential>



Lógica de aplicação → Sungrow

SUNGROW



Monitoramento do consumo via iSolarCloud

Solução ideal para aplicações simples com múltiplos inversores

Solução SUNGROW

SUNGROW

- Guia de configuração → <https://www.youtube.com/watch?v=vzXXzCmCnaQ&t=1s>
- Lista de medidores compatíveis:

Marca	Modelo
ABB	IM300
Acrel	DTSD1352
	PZ96-E3
Chint	DTSU666
Elecnova	PD194EZ
Elkor	WattsOn-Mark-II
Janitza	UMG604
	UMG104
Schneider	IEM3255
	PM2225C
Siemens	PAC4200
SolarView	Smart-Meter Solar 3.0
WEG	MMW03-CH
Weidmuller	EM610

** As dúvidas em relação a instalação/configuração do medidor externo, devem ser feitas diretamente com o fabricante do produto*

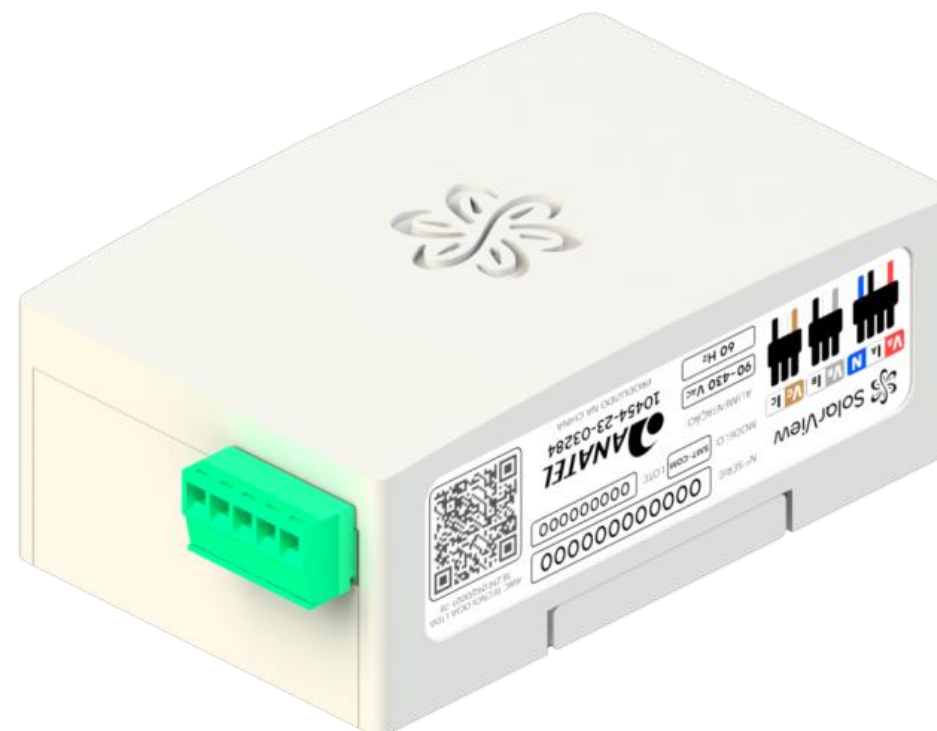
SOLUÇÃO SOLARVIEW



SMART-METER SOLAR 3.0

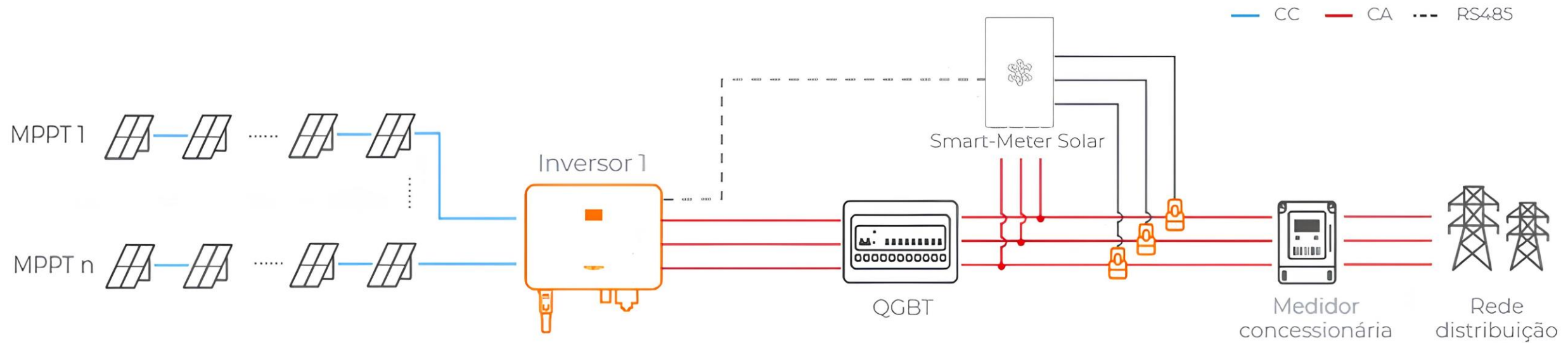
SUNGROW

- Medidor inteligente de energia
- Conexão com a rede
 - Monofásico (F+N)
 - Bifásico (2F+N)
 - Trifásico com Neutro (3F+N)
 - Trifásico sem Neutro (3F)
- Taxa de leitura < 250ms
- Comunicação direta com os inversores Sungrow



Lógica de aplicação → SolarView

SUNGROW



Monitoramento do consumo via iSolarCloud

Em processo de homologação, consulte a Sungrow para mais detalhes

Solução ideal para aplicações com apenas um inversor

Solução SolarView

SUNGROW

- Apresentação → https://drive.google.com/file/d/1F2HmFy_YNNSsOF3oj0n76LP4VuQKRDcq/view
- Datasheet → <https://drive.google.com/file/d/1Q852mJB4pkYehzaud7xshoA1K18NvFeZ/view>
- Onde comprar → <https://www.lojasolarview.com.br/>
- Tutorial aplicação Sungrow + SolarView → <https://www.youtube.com/watch?v=edL2QCwQqF0>
- Suporte Técnico e Dúvidas → **+55 (31) 3443-3225**

SOLUÇÃO DEIF



AGC150 HYBRID

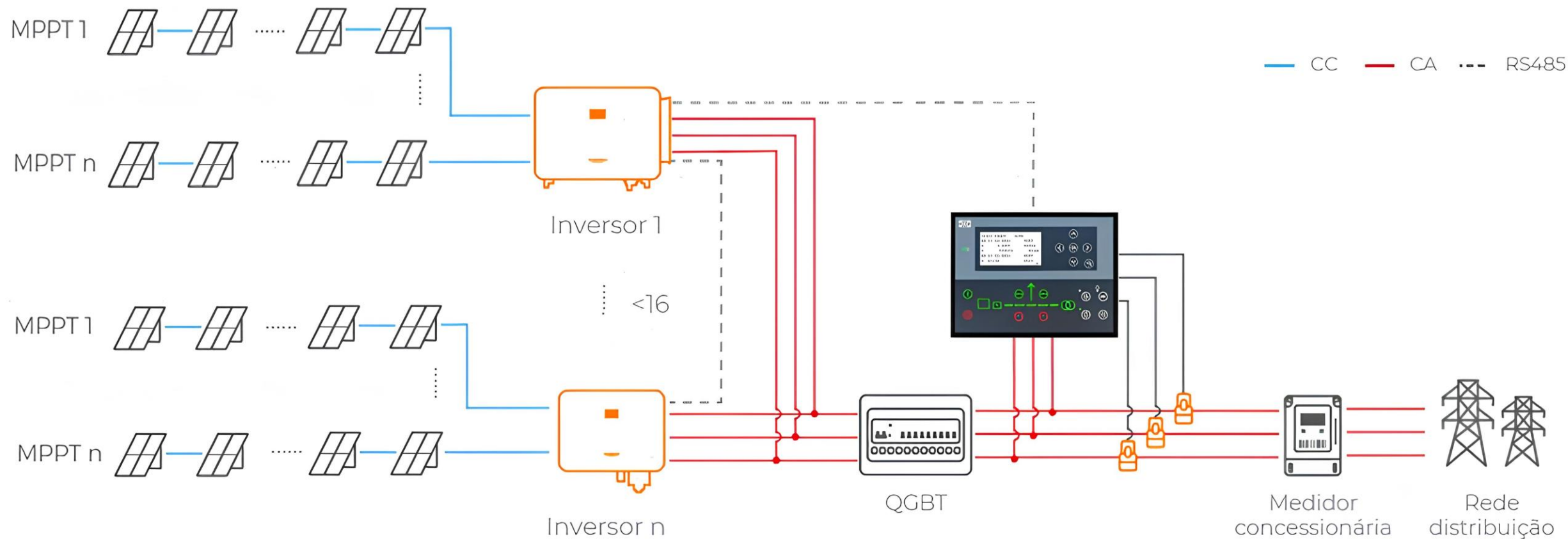
SUNGROW

- Controlador Genset Híbrido com medidor integrado
- Compatível com aplicações junto a geradores diesel (até 2 geradores)
- Medição direta até 690Vca
 - Compatível com TPs para aplicações em média tensão
- Flexibilidade no controle de exportação de potência
 - Configuração por dia e horário
 - Potência fixa e variável
 - Taxa de Leitura < 200ms
- Comunicação direta com os inversores Sungrow (até 16 inversores)



Lógica de aplicação → DEIF

SUNGROW



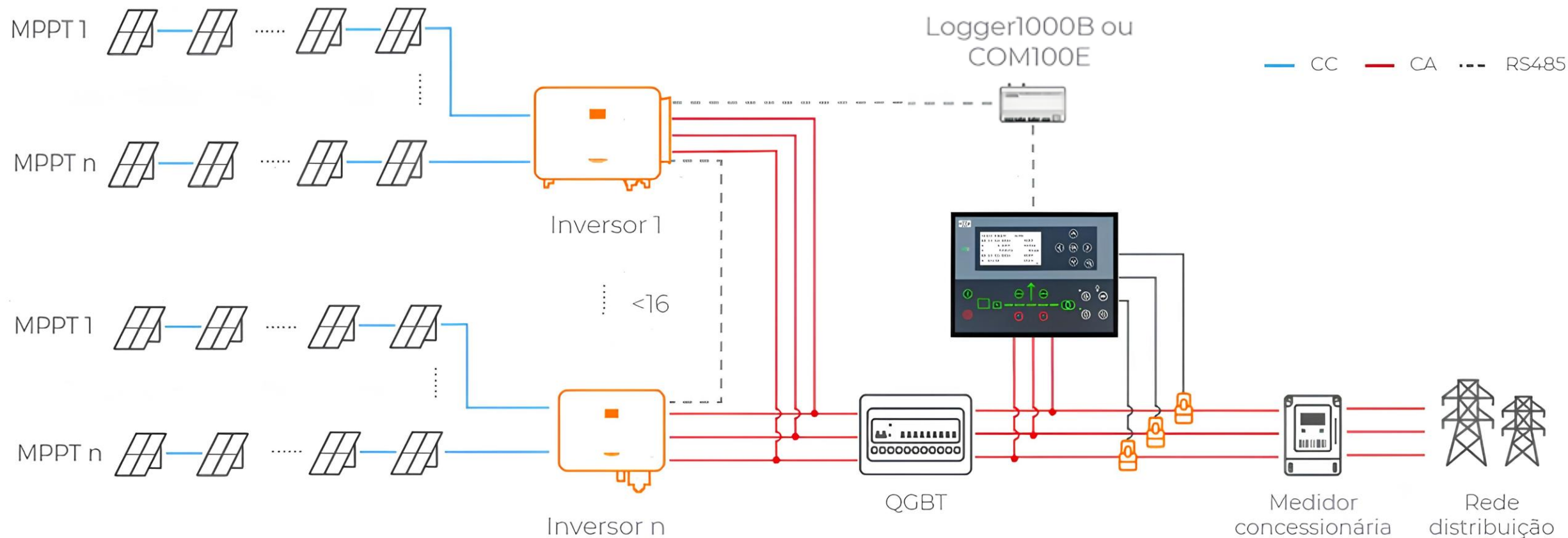
Monitoramento de consumo via iSolarCloud

A DEIF oferece uma plataforma própria de monitoramento

Solução ideal para **aplicações complexas**: Clientes ACL, Sistemas Híbridos, Controle programado de exportação, etc.

Lógica de aplicação → DEIF + Logger1000B

SUNGROW



Monitoramento do consumo via iSolarCloud

Casos em que for necessário monitorar os dados de consumo via iSolarCloud

- Especificações do produto → <https://deif-cdn-umbraco.azureedge.net/media/ilgdpk40/agc-150-product-sheet-4189341187-br.pdf?rnd=133578923808030000&v=9>
- Datasheet → <https://deif-cdn-umbraco.azureedge.net/media/t02fed5x/agc-150-generator-mains-btb-data-sheet-4921240618-br.pdf?rnd=133578925150230000&v=9>
- Onde comprar → deif@deif.com.br
- Suporte Técnico e Dúvidas → **+55 (19) 3579-4681**

Problemas Comuns



1 – Inconsistência nas medições

Problema típico quando se utiliza TCs

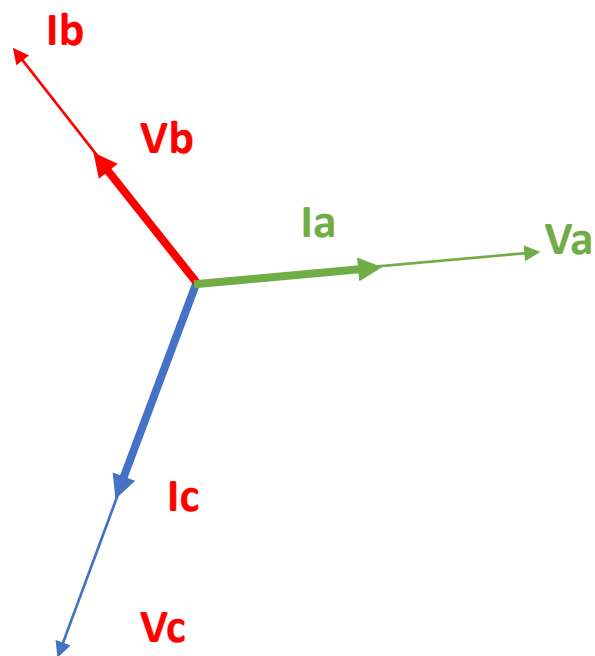
*TC = transformador de corrente, utilizados para a redução da corrente medida a valores compatíveis com o do medidor.

Ex: Leitura real de 200A de um TC 300:5

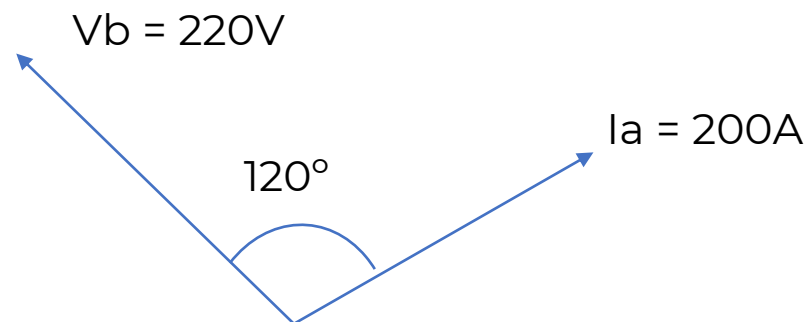
$$I_{tc} = 200 / (300 / 5) = 200 / 60 = 3,33A$$



1 – Inconsistência nas medições



Ex: Deseja-se medir a potência da fase B, porém o TC está erroneamente conectado à fase A

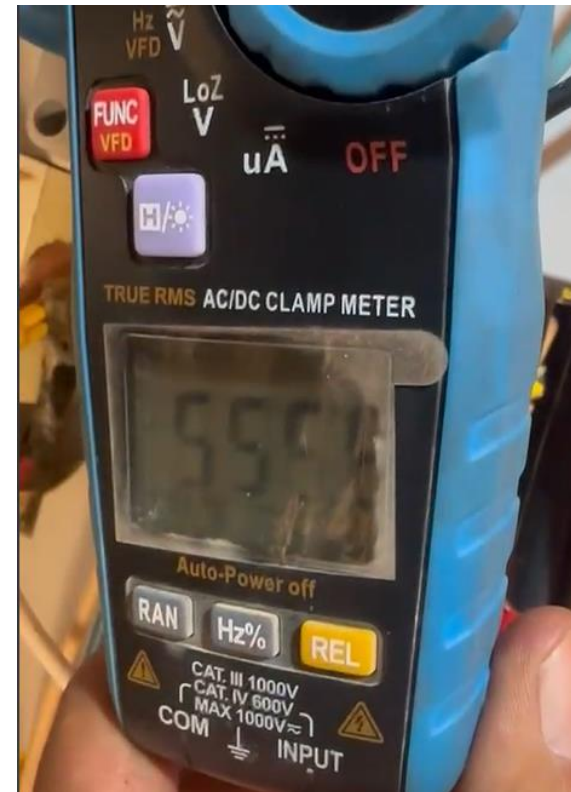


$$P_b = V * I * \cos 120^\circ$$
$$P_b = 220 * 200 * (-0,5) = -22kW$$

Para um sistema equilibrado, o valor correto seria:

$$P_b = V_b * I_b * \cos 0^\circ = 44kW$$

2 – TCs e registradores desconfigurados



2 – TCs e registradores desconfigurados

Valores em tempo real

Parâmetros iniciais

Configurações

Nome do parâmetro	Valor atual
Rácio de transformação de PT	1
Rácio de transformação de CT	120
Ativar polaridade invertida do medidor elétrico	☐ Ligado ☒ Fechar
Tipo de acesso	Medidor de gateway

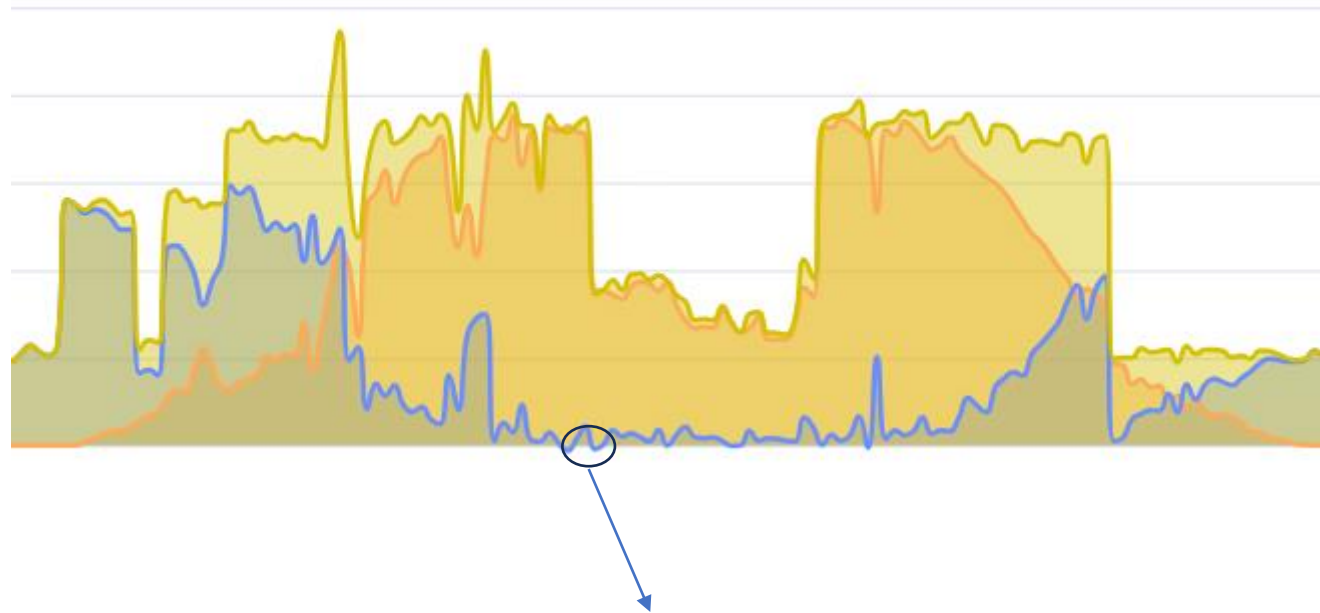
2 – TCs e registradores desconfigurados

Configurar ponto de medição



☒	9	Corrente da fase C	8208	0x3	FLOAT	Contínuo	0.001		A
☒	10	Potência ativa da fase A	8212	0x3	FLOAT	Contínuo	0.0001		kW
☒	11	Potência ativa da fase B	8214	0x3	FLOAT	Contínuo	0.0001		kW
☒	12	Potência ativa da fase C	8216	0x3	FLOAT	Contínuo	0.0001		kW
☒	13	Potência ativa total	8210	0x3	FLOAT	Contínuo	0.0001		kW
☒	14	Potência reativa total	8218	0x3	FLOAT	Contínuo	0.0001		kvar

3 – Injeção involuntária



A malha de controle do Logger leva 5s para processar a leitura do medidor e enviar o comando para ajuste da potência dos inversores. Há situações onde pode ocorrer uma breve injeção de potência na rede, especialmente em caso de variações bruscas na carga

3 – Injeção involuntária

Tabela 13- Requisitos Mínimos em Função da Potência Instalada (microgeração ou minigeração)

Elemento		Potência Instalada		
		Menor ou igual a 75 kW	Maior que 75 kW e menor ou igual a 500 kW	Maior que 500 kW e menor ou igual a 5 MW
Acoplamento ⁽¹⁾		Não	Sim	Sim
Seccionamento ⁽²⁾		Sim	Sim	Sim
Interrupção ⁽³⁾⁽⁴⁾		Sim	Sim	Sim
Proteção ⁽⁵⁾		Sim	Sim	Sim
Medição ⁽⁶⁾		Sistema de Medição Bidirecional	Medidor 4 Quadrantes	Medidor 4 Quadrantes
Função Proteção	Cód. ANSI			
Sub e Sobretensão	27 / 59 / 59N	Sim	Sim	Sim
Sub e Sobrefrequência	81O/ 81U	Sim	Sim	Sim
Contra desequilíbrio de corrente entre fases	46	Sim	Sim	Sim
Contra reversão e desequilíbrio de tensão	47	Não	Sim	Sim
Contra curto-circuito	50/50N	Sim ⁽⁷⁾	Sim	Sim
Seletiva contra curto-circuito	51/51N	Sim ⁽⁷⁾	Sim	Sim
Perda de rede (proteção anti-ilhamento) ^{(8) (9)}	78 ⁽¹¹⁾	Sim	Sim	Sim
Verificação de sincronismo	25	Sim	Sim	Sim
Espera de tempo de reconexão ⁽¹⁰⁾	62	Sim	Sim	Sim
Direcional Contra Curto-Circuito ⁽¹¹⁾	67/67N	Não	Sim	Sim
Direcional de Potência	32	Não	Sim	Sim

A depender da temporização do relé 32, a injeção involuntária pode provocar acionamento do disjuntor geral e a desconexão completa da instalação.

É **FUNDAMENTAL** que clientes conheçam a temporização de seus relés e informem às concessionárias a presença do sistema FV operando em grid-zero. Pode ser necessário negociar uma nova temporização, que suporte os limites do Logger1000B

CLEAN POWER FOR ALL

e-mail: latam.service@sungrowamericas.com

Telephone: 0800 677 6000

Whatsapp: (11) 96308 6591

