



MANUAL DO USUÁRIO

SISTEMA DE DESLIGAMENTO RÁPIDO
("RAPID SHUTDOWN")



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	05
2. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA	08
3. VISÃO GERAL.....	09
3.1 DISPOSITIVO DE DESLIGAMENTO RÁPIDO - 1 ENTRADA - 20A - 80V	09
3.2 DISPOSITIVO DE DESLIGAMENTO RÁPIDO - 2 ENTRADAS - 20A - 80V	09
3.3 CAIXA DE CONTROLE RSD 1 SAÍDA	10
3.4 CAIXA DE CONTROLE RSD 3 SAÍDAS	11
3.5 CAIXA DE CONTROLE RSD 8 SAÍDAS	12
4. FICHA TÉCNICA.....	13
5. INSTALAÇÃO DO PRODUTO	15
5.1 LOCAL DA INSTALAÇÃO.....	15
5.1.1 RSD	15
5.1.2 CAIXA DE COMANDO	15
5.2 INSTALAÇÃO DOS DISPOSITIVOS.....	16
5.2.2 CAIXA DE COMANDO	17
6. OPERAÇÃO DO SISTEMA.....	19
7. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	20
8. MANUTENÇÃO	21
9. GARANTIA	22

1. INTRODUÇÃO

Parabéns por adquirir o **Sistema de Desligamento Rápido** da Komeco para sistema Fotovoltaico, desenvolvido para oferecer maior conforto e segurança.

Trabalhamos com produtos que possuem alta tecnologia, garantindo mais durabilidade e segurança. Para sua comodidade, disponibilizamos técnicos credenciados em diversas regiões do Brasil, amplamente qualificados a prestar serviços de instalação e manutenção nos produtos Komeco.

Oferecemos também um serviço exclusivo de atendimento gratuito para esclarecimento de dúvidas, informações sobre as nossas assistências, instaladores e ouvidoria:

SAC

4007 1806

(Capitais e regiões metropolitanas)

0800 701 4805

(Demais localidades)

IMPORTANTE LER COM ATENÇÃO E GUARDAR PARA EVENTUAIS CONSULTAS.

Informações sobre Assistências Técnicas Credenciadas KOMECO ou Instaladores Credenciados podem ser obtidas através do SAC (0800 701 4805) ou da página oficial KOMECO www.komeco.com.br.

Equipamento importado e distribuído por:

KOMGROUP INDUSTRIAL LTDA.

CNPJ 06.114.935/0015-80

Rua Alair de Freitas, S/N - Furadinho – Palhoça - SC, 88138-090.

ATENÇÃO

Antes de realizar o primeiro acionamento do seu aparelho, leia todo o conteúdo deste manual.

Este produto deve ser instalado em acordo com as normas vigentes e manual do usuário. Se o aparelho for instalado fora das normas exigidas, o cliente perde o direito à garantia Komeco.

A garantia estendida é somente concedida através das nossas assistências técnicas credenciadas.

Esse manual está sujeito a alterações sem aviso prévio. Para ter acesso a novas versões, acesse o site www.komeco.com.br.

A fim de fazer um melhor uso deste manual, leia atentamente as seguintes indicações abaixo.



AVISO: Este sinal indica que pode causar perigo à segurança dos usuários e/ou atenção ou instruções para possíveis danos sérios ao hardware.

INSTRUÇÃO: Este sinal indica atenções importantes para uma boa operação do sistema.

Entre em contato com a Komeco através do nosso sistema de atendimento ao consumidor para informações sobre a reciclagem e logística reversa, caso necessário.

Os sistemas fotovoltaicos de conexão à rede são caracterizados por estarem integrados à rede elétrica de distribuição da concessionária de energia.

Diferentemente dos sistemas isolados que atendem a um propósito específico e local, estes sistemas também são capazes de abastecer a rede elétrica com energia que pode ser utilizada por qualquer consumidor da rede.

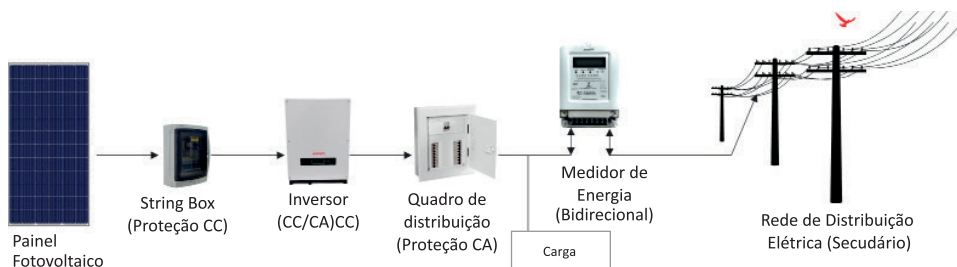
Os sistemas conectados têm uma grande vantagem com relação aos sistemas isolados por não utilizarem baterias e controladores de carga. Isso os torna cerca de 30% mais eficientes e garante que toda a energia seja utilizada ou localmente, ou em outro ponto da rede.

Sistemas de conexão à rede podem ser utilizados tanto para abastecer uma residência, comércio ou indústria, ou então simplesmente produzir e injetar a energia na rede elétrica, assim como uma usina hidrelétrica ou térmica.

Para residências e empresas, estes sistemas também são chamados de sistemas fotovoltaicos de autoconsumo. Se o proprietário do sistema produzir mais energia do que consome, a energia produzida fará com que o medidor de energia bidirecional contabilize a diferença entre a energia utilizada da rede de distribuição com a gerada pelo sistema.

Do ponto de vista dos componentes, um sistema fotovoltaico conectado à rede elétrica secundária de baixa tensão é composto por:

- **Módulos fotovoltaicos:** produzem energia elétrica através da irradiação solar.
- **String box:** sistema de proteção CC.
- **Inversor:** transforma a tensão contínua em alternada compatível com a rede elétrica.
- **Quadro de distribuição:** sistema de proteção CA.
- **Medidor de energia bidirecional:** realiza a medição da energia consumida ou gerada.
- **Rede de distribuição secundária:** energia fornecida pela concessionária de energia.



Este manual tem como objetivo fornecer informações detalhadas sobre o produto e instruções de instalação e uso para os usuários do sistema de desligamento rápido ("Rapid shutdown").

Rapid Shutdown (Desligamento Rápido)

O recurso de Rapid Shutdown (desligamento rápido) é uma medida essencial de segurança projetada para interromper rapidamente a geração de energia elétrica no sistema fotovoltaico.

Essa função permite que a tensão presente nos condutores seja reduzida a níveis seguros, minimizando o risco de choque elétrico durante emergências, como incêndios ou operações de manutenção.

A ativação do Rapid Shutdown é realizada de forma manual, através de um botão de emergência. Esta funcionalidade está alinhada às normas de segurança elétrica vigentes, contribuindo para a proteção de pessoas e patrimônio.

O sistema é composto por dois principais itens: a caixa de controle e o RSD (Rapid Shutdown Device).

- **Caixa de controle:** Atua como interface de comando, permitindo a ativação manual do desligamento rápido.
- **RSD:** Instalado próximo aos módulos fotovoltaicos para reduzir a tensão nos cabos de corrente contínua para níveis seguros quando for atuado pela caixa de controle.

O sistema Komeco utiliza um comando de 24 Vcc, que proporciona maior eficiência e segurança na operação do desligamento rápido, garantindo maior confiabilidade e proteção para pessoas e patrimônio, além de facilitar o trabalho de equipes de manutenção e de emergência.

Por favor, leia atentamente este manual antes de usar este produto e armazene-o adequadamente em um local apropriado.

Informações adicionais:

- Materiais resistentes a chamas, resistentes a altas temperaturas, corrosão e impactos.
- Design de instalação com clipe, simples e conveniente.
- A temperatura normal de trabalho de -30°C a +80°C.
- Desligamento automático quando a temperatura ultrapassa 85°C.
- O cabo de conexão com certificação UL e TUV.
- Controle através de tensão 24 Vcc que torna o sistema mais confiável e estável.
- Distância de controle até a 200 m.

2. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

Antes de manusear, instalar ou fazer qualquer tipo de manutenção no sistema, ler atentamente as orientações e alertas constantes nesse manual. A não observância dessas instruções poderá causar riscos e danos graves para a propriedade e para as pessoas (choques elétricos, queimaduras e risco de morte).

Os responsáveis (profissionais habilitados) pela instalação deverão orientar os consumidores finais sobre os riscos do uso indevido do produto.

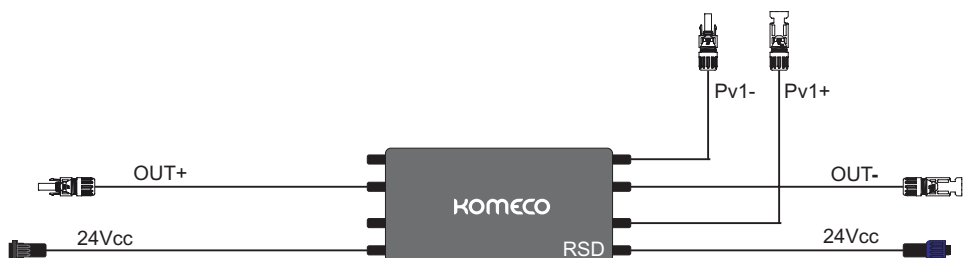
O sistema deverá ser instalado somente por profissionais habilitados, baseando-se em projeto aprovado por responsável técnico e em completa observância às normas brasileiras e, quando insuficientes, às internacionais pertinentes ao assunto.

O profissional habilitado é uma pessoa adequadamente aconselhada ou supervisionada por um eletricitista qualificado para permitir-lhe perceber os riscos e evitar perigos que a eletricidade pode criar.

Para efeitos das informações de segurança deste manual, uma “pessoa qualificada” é alguém que está familiarizado com os requisitos de segurança, sistema elétrico e EMC (compatibilidade Eletromagnética) e está autorizado a energizar, aterrar e etiquetar equipamentos do sistema e circuitos de acordo com as normas estabelecidas.

3. VISÃO GERAL

3.1 DISPOSITIVO DE DESLIGAMENTO RÁPIDO - 1 ENTRADA - 20A - 80V



- **PV1 -**: Cabo negativo que deve ser conectado ao cabo negativo do módulo fotovoltaico.
- **PV1 +**: Cabo positivo que deve ser conectado ao cabo positivo do módulo fotovoltaico.
- **OUT -**: Cabo negativo que deve ser conectado a string (cabo negativo), quando for o primeiro RSD da série ou ao cabo OUT+ do RSD anterior, se for qualquer RSD da série.
- **OUT +**: Cabo positivo que deve ser conectado a string (cabo positivo), quando for o último RSD da série ou ao cabo OUT- do próximo RSD, se for qualquer RSD da série.
- **24Vcc**: Cabo de comando 24Vcc que deve ser conectado a saída 24Vcc da caixa de controle ou ao cabo de 24Vcc do RSD anterior ou posterior.

3.2 DISPOSITIVO DE DESLIGAMENTO RÁPIDO - 2 ENTRADAS - 20A - 80V



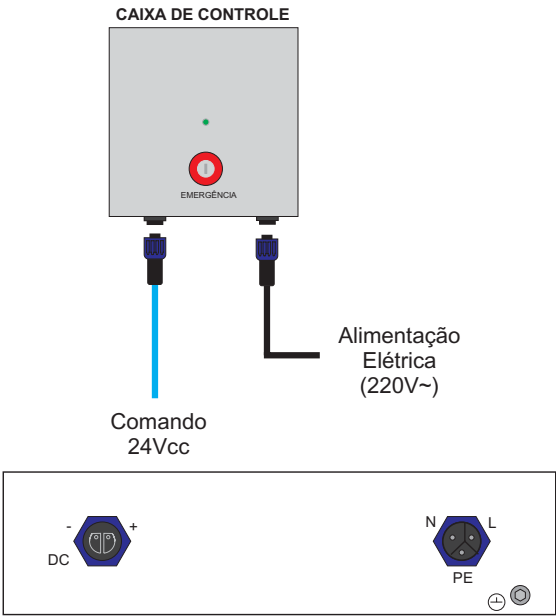
- **PV1 -**: Cabo negativo que deve ser conectado ao cabo negativo do módulo fotovoltaico 1.
- **PV1 +**: Cabo positivo que deve ser conectado ao cabo positivo do módulo fotovoltaico 1.
- **PV2 -**: Cabo negativo que deve ser conectado ao cabo negativo do módulo fotovoltaico 2.
- **PV2 +**: Cabo positivo que deve ser conectado ao cabo positivo do módulo fotovoltaico 2.
- **OUT -**: Cabo negativo que deve ser conectado a string (cabo negativo), quando for o primeiro RSD da série ou ao cabo OUT+ do RSD anterior, se for qualquer RSD da série.
- **OUT +**: Cabo positivo que deve ser conectado a string (cabo positivo), quando for o último RSD da série ou ao cabo OUT- do próximo RSD, se for qualquer RSD da série.
- **24V**: Cabo de comando 24Vcc que deve ser conectado a saída 24Vcc da caixa de controle ou ao cabo de 24Vcc do RSD anterior ou posterior.

3.3 CAIXA DE CONTROLE RSD 1 SAÍDA

A caixa de controle RSD possui uma única saída de 24Vcc.

Apesar de contar com apenas uma saída, essa caixa de controle permite a conexão de até 30 dispositivos RSD em série, conforme especificado no diagrama elétrico do produto. Essa configuração garante que todos os dispositivos RSD recebam o sinal de desligamento rápido de forma simultânea e segura.

A instalação deve ser realizada seguindo rigorosamente o diagrama elétrico e as orientações deste manual, assegurando a correta polaridade, a proteção dos cabos e o perfeito funcionamento do sistema.



Lista de acessórios:

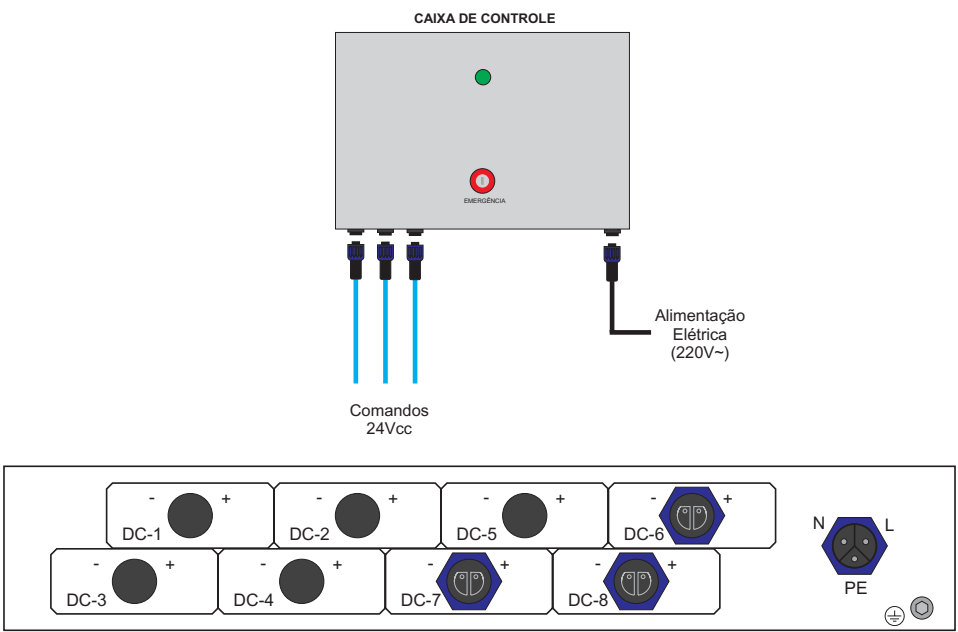
Descrição	Quantidade
Caixa de controle	1
Cabo de alimentação CA	1
Suporte de instalação	2
Parafuso do suporte de instalação	4
Bucha	4
Parafuso	4
Conector 24Vcc Macho	1
Conector 24Vcc Fêmea	1
Conector 24Vcc Macho (com tampa)	1
Chaves	2

3.4 CAIXA DE CONTROLE RSD 3 SAÍDAS

A caixa de controle RSD possui três saídas de 24Vcc.

Cada saída é projetada para permitir a conexão de até 30 dispositivos RSD em série, conforme especificado no diagrama elétrico do produto. Essa configuração garante que todos os dispositivos RSD recebam o sinal de desligamento rápido de forma simultânea e segura.

A instalação deve ser realizada seguindo rigorosamente o diagrama elétrico e as orientações deste manual, assegurando a correta polaridade, a proteção dos cabos e o perfeito funcionamento do sistema.



Lista de acessórios:

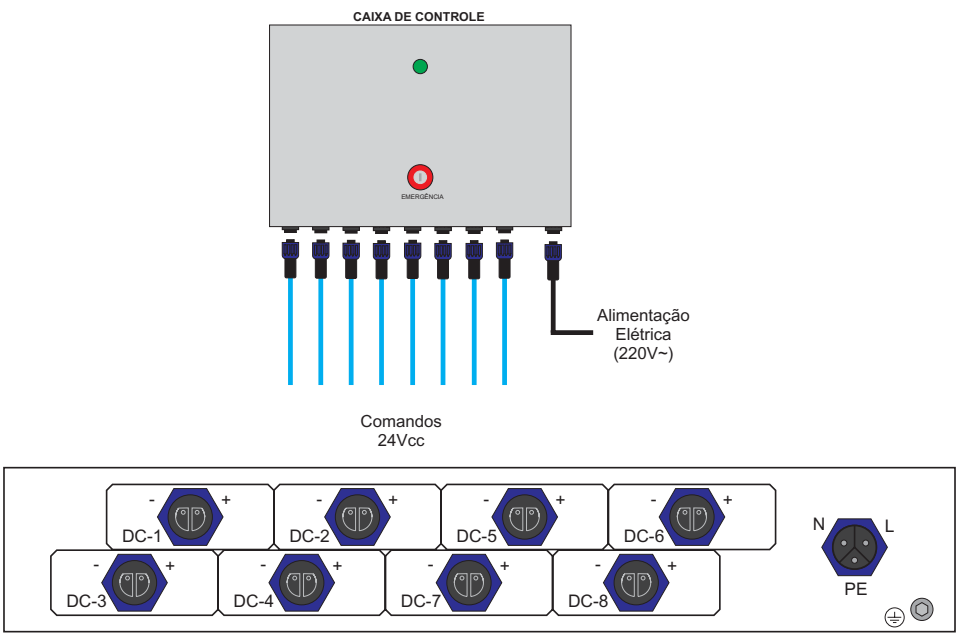
Descrição	Quantidade
Caixa de controle	1
Cabo de alimentação CA	1
Suporte de instalação	2
Parafuso do suporte de instalação	4
Bucha	4
Parafuso	4
Conector 24Vcc Macho	3
Conector 24Vcc Fêmea	3
Conector 24Vcc Macho (com tampa)	3
Chaves	2

3.5 CAIXA DE CONTROLE RSD 8 SAÍDAS

A caixa de controle RSD possui oito saídas de 24Vcc.

Cada saída é projetada para permitir a conexão de até 30 dispositivos RSD em série, conforme especificado no diagrama elétrico do produto. Essa configuração garante que todos os dispositivos RSD recebam o sinal de desligamento rápido de forma simultânea e segura.

A instalação deve ser realizada seguindo rigorosamente o diagrama elétrico e as orientações deste manual, assegurando a correta polaridade, a proteção dos cabos e o perfeito funcionamento do sistema.



Lista de acessórios:

Descrição	Quantidade
Caixa de controle	1
Cabo de alimentação CA	1
Suporte de instalação	2
Parafuso do suporte de instalação	4
Bucha	4
Parafuso	4
Conector 24Vcc Macho	8
Conector 24Vcc Fêmea	8
Conector 24Vcc Macho (com tampa)	8
Chaves	2

4. FICHA TÉCNICA

MODELOS	DISPOSITIVO DE DESLIGAMENTO RÁPIDO - 1 ENTRADA - 20A - 80V	DISPOSITIVO DE DESLIGAMENTO RÁPIDO - 2 ENTRADAS - 20A - 80V
Número de Entradas PV	1	2
Número de Módulos PV	1	2
Tensão máxima entrada PV (Vcc)	80	80
Corrente máxima PV (A)	20	20
Tensão máxima saída PV (Vcc)	80	160
Tensão máxima do sistema PV (V)	1500	1500
Quantidade Máxima por série	30	30
Tensão nominal de controle (Vcc)	24	24
Faixa de Tensão de controle (Vcc)	17-28	17-28
Faixa de temperatura ambiente (°C)	-30 a +80	-30 a +80
Temperatura de proteção (°C)	85	85
Grau de proteção	IP68	IP68
Faixa de umidade relativa (%)	0-90	0-90
Conector PV	MC4	MC4
Dimensões (mm)	120 x 51,9 x 22,4	120 x 59 x 22,4
Massa (kg)	0,77	1
Dimensões dos cabos (mm)		
PV1+	120	600
PV1-	120	600
PV2+	---	600
PV2-	---	600
OUT-	1200	1200
OUT-	1200	1200
24Vcc fêmea	1200	1200
24Vcc macho	1200	1200

MODELOS	CAIXA DE CONTROLE RSD 1 SAÍDA	CAIXA DE CONTROLE RSD 3 SAÍDAS	CAIXA DE CONTROLE RSD 8 SAÍDAS
Número de saídas 24Vcc	1	3	8
Número máximo de dispositivos (RSD) por saída 24Vcc	30	30	30
Tensão de alimentação (V)	100-240	180-264	180-264
Frequência (Hz)	50-60	50-60	50-60
Tensão de saída (Vcc)	24	24	24
Corrente de saída (A)	2,2	8,80 (3 x 2,93)	17,60 (8 x 2,20)
Número máximo de RSD	30	30	30
Faixa de temperatura de operação (°C)	30 a +55	30 a +55	30 a +55
Grau de proteção	IP65	IP65	IP65
Distância máxima de comunicação (m)	250	250	250
Dimensões (mm)	188 x 155 x 63	280 x 248 x 70	280 x 248 x 70
Massa (kg)	1,8	3,1	4

5. INSTALAÇÃO DO PRODUTO

5.1 LOCAL DA INSTALAÇÃO

5.1.1 RSD

O RSD deve ser instalado diretamente abaixo dos módulos fotovoltaicos, utilizando o clip de fixação fornecido. Este método garante uma fixação segura e adequada, mantendo o dispositivo protegido e alinhado com os cabos de corrente contínua.

1. **Posicionamento:** Escolha uma posição abaixo do módulo, de forma que o RSD fique alinhado com a estrutura de fixação e permita fácil conexão aos cabos.
2. **Fixação:** Prenda o RSD utilizando o clip de fixação. Certifique-se de que o clip esteja totalmente encaixado e travado para evitar vibrações ou deslocamentos durante a operação.
3. **Conexão elétrica:** Realize as conexões elétricas conforme o esquema indicado no manual, garantindo o correto isolamento e a polaridade adequada dos cabos.
4. **Verificação:** Após a fixação e conexão, verifique se o RSD está firme e corretamente posicionado, sem risco de deslocamento, e confirme o perfeito encaixe do clip.

A correta instalação do RSD é fundamental para o funcionamento seguro e eficiente do sistema de “Rapid Shutdown”.

5.1.2 CAIXA DE COMANDO

A caixa de controle do sistema “Rapid Shutdown” deve ser instalada em local de fácil acesso, garantindo a rápida e segura operação do botão de emergência em caso de necessidade. Recomenda-se que a caixa seja fixada na altura dos olhos, para forma a permitir fácil visualização e acionamento do botão de desligamento rápido em casos de emergências.

A instalação deve ser realizada preferencialmente:

- **Próxima ao inversor fotovoltaico**, facilitando a conexão elétrica e a operação conjunta dos equipamentos.
- **Em local protegido, porém acessível**, para permitir o acionamento imediato em caso de incêndio ou manutenção.
- **Em área de fácil acesso** para bombeiros e equipes de manutenção, evitando locais de difícil alcance, como áreas técnicas restritas ou com obstáculos.

Certifique-se de que a fixação da caixa de controle seja firme e que as conexões elétricas estejam de acordo com o esquema elétrico indicado no manual. O correto posicionamento da caixa é fundamental para a segurança do sistema e para a conformidade com as normas de segurança elétrica vigentes.

Atenção: Antes de realizar a instalação da caixa de comando, consulte a norma vigente do local, como normas de bombeiros, normas de concessionárias de energia e norma ABNT.

5.2 INSTALAÇÃO DOS DISPOSITIVOS

5.2.1 RSD

Os cabos PV- e PV+ são destinados à conexão do dispositivo com os módulos fotovoltaicos.

- O modelo com conexão para 1 módulo possui os cabos PV1- e PV1+.
- O modelo com conexão de 2 módulos possui os cabos PV1- e PV1+ para conexão do módulo 1 e PV2- e PV2+ para conexão do módulo 2.

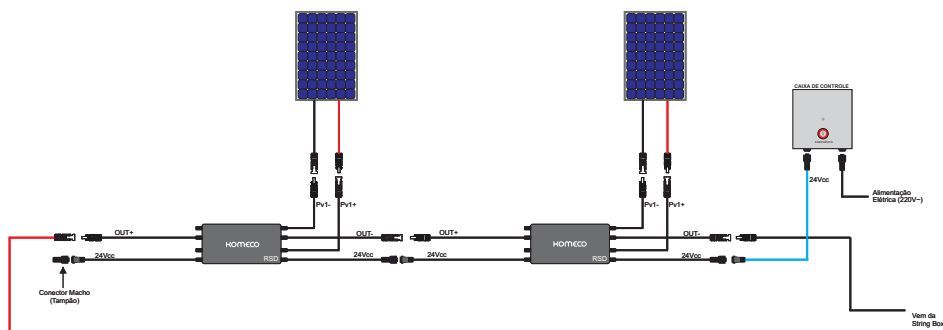
Os cabos **OUT+** e **OUT-** são destinados para realizar a comunicação em série dos dispositivos RSD.

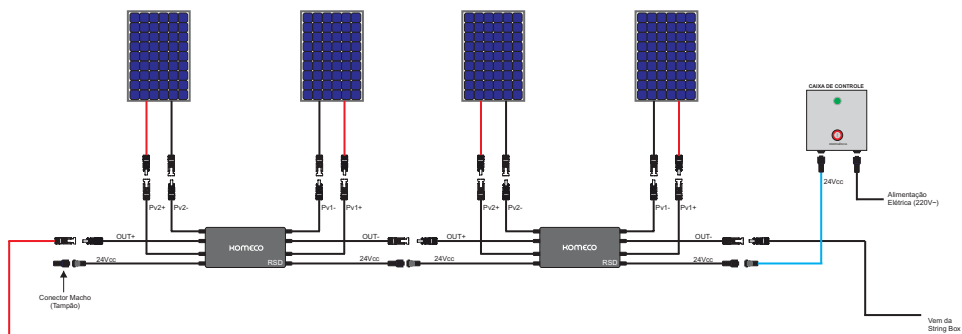
- Conecte o **OUT-** do primeiro RSD ao cabo negativo da string.
- Conecte o **OUT+** ao **OUT-** do próximo RSD.
- Conecte o **OUT+** do último RSD ao cabo positivo da string.

Os cabos de comunicação 24Vcc são destinados para o comando de 24 Vcc proveniente da caixa de controle.

- Conecte o conector macho do primeiro RSD ao conector fêmea do cabo de comunicação proveniente da caixa de controle.
- Conecte conector fêmea do primeiro RSD ao conector macho do próximo RSD.
- Conecte conector fêmea do último RSD ao conector macho (com tampão) para realizar o isolamento elétrico.

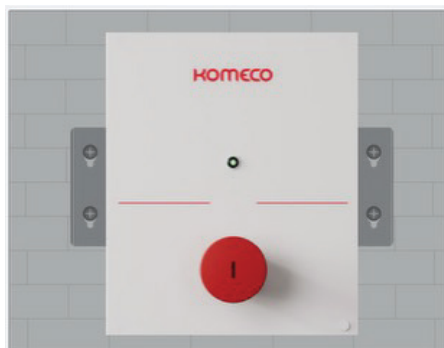
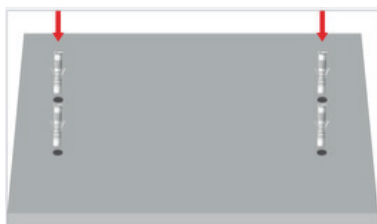
Observação: Recomenda-se o uso de cabo de 2 vias (2 x 1,00 mm²) para a comunicação 24 Vcc entre a caixa de controle e o primeiro RSD.





5.2.2 CAIXA DE COMANDO

- Fixe os suportes de fixação na caixa de comando utilizando os parafusos fornecidos ou especificados no manual, garantindo que fiquem bem ajustados ao produto.
- Posicione a caixa de comando na parede e marque os pontos de furação de acordo com os furos dos suportes.
- Fure a parede e insira as buchas adequadas.
- Utilize parafusos e buchas apropriadas para o tipo de parede (alvenaria, concreto ou metálica).
- Instale a caixa de comando nos suportes fixados na parede e aperte com os parafusos, garantindo estabilidade e evitando vibrações ou deslocamentos durante a operação.



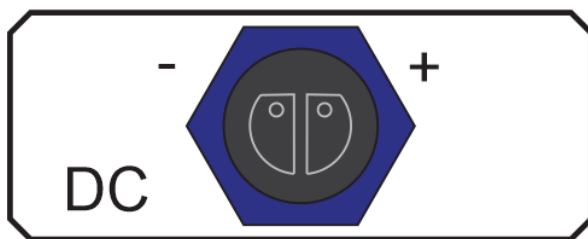
O comando 24 Vcc deve ser feito com cabo de 2 vias ($2 \times 1,00 \text{ mm}^2$) entre a caixa de comando e o primeiro RSD.

Nas extremidades do cabo devem ser utilizados os conectores macho e fêmea que acompanham o produto.

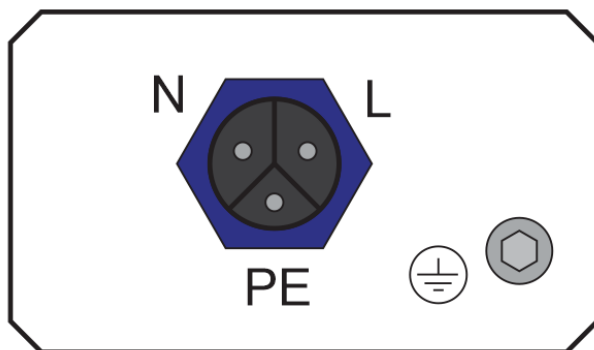
- Utilize o conector macho para conectar o cabo de comando na (s) saída (s) 24 Vcc da caixa de comando.
- Utilize o conector fêmea para conectar o cabo de comando ao conector macho do primeiro RSD.

Nos conectores (macho e fêmea) há a indicação de polaridade.

- Pino 1: Positivo
- Pino 2: Negativo



A caixa de comando deve ser conectada à rede elétrica através do conector, localizado na parte inferior direita.



Atenção: A caixa de comando possui ponto para aterramento adicional, localizado ao lado do conector CA.

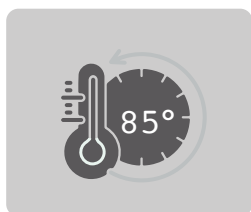
6. OPERAÇÃO DO SISTEMA

O sistema RSD (Rapid Shutdown) é responsável por garantir a segurança elétrica em sistemas fotovoltaicos, interrompendo rapidamente a geração de energia em emergências ou manutenção. O funcionamento do sistema baseia-se na comunicação entre a caixa de comando e os dispositivos RSD instalados sob os módulos fotovoltaicos, permitindo que a tensão seja reduzida a níveis seguros sempre que necessário.

Durante a operação normal, a caixa de controle envia um sinal de comando de 24 Vcc para os dispositivos RSD, mantendo o circuito energizado e permitindo a geração de energia. Os dispositivos RSD permanecem ativos enquanto recebem este sinal, garantindo o funcionamento adequado do sistema.

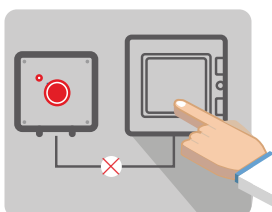
A interrupção da geração de energia ocorrerá automaticamente em três situações principais:

- Quando houver interrupção no fornecimento de energia elétrica para a caixa de comando;
- Quando o botão de emergência da caixa de controle for acionado manualmente;
- Quando a temperatura interna de qualquer RSD atingir o limite de 85°C.



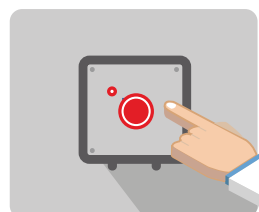
Desligamento automático por temperatura

O desligamento automático ocorre se o sensor de temperatura a bordo do RSD detectar um aumento da temperatura ambiente acima de 85 °C



Desligamento automático por falta de energia

Quando o fornecimento da energia para a caixa de controle for interrompido, o RSD reduzirá a tensão nos cabos de corrente contínua para níveis seguros.



Desligamento manual

O desligamento manual é iniciado em menos de 0,1 segundo após ser pressionado o botão de emergência. O rearme somente poderá ser feito com o uso da chave de segurança.

Nessas condições, os dispositivos RSD interrompem imediatamente a passagem de corrente elétrica, reduzindo a tensão nos cabos de corrente contínua e assegurando a proteção de pessoas e equipamentos.

Atenção:

O rearme do botão de emergência na caixa de comando somente poderá ser realizado utilizando a chave de segurança fornecida. Este recurso adicional, exclusivo do sistema Komeco, impede que o botão seja rearmado manualmente por pessoas não autorizadas, garantindo uma camada extra de proteção e evitando o religamento indevido do sistema fotovoltaico após uma parada de emergência.

7. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

PROBLEMA	POSSÍVEL CAUSA	SOLUÇÃO
Tensão da string em 0V após a instalação	Botão de emergência da caixa de comando ativado	Realizar o rearme do botão de emergência
	Caixa de controle desconectado da rede elétrica	Medir a tensão de alimentação da caixa de controle
	Sem sinal 24Vcc nos RSD	Medir a tensão de saída da caixa de controle e no conector que alimenta o RSD.
	Polaridade invertida	Verificar polaridade do cabo de comunicação 24Vcc
	Cabo de sinal 24Vcc desconectado ou danificado	Verificar cabo de comunicação 24Vcc
	Módulo fotovoltaico desconectado	Verificar conexões dos conectores PV
	Falha de conexão entre os dispositivos	Verificar conexões dos cabos OUT- e OUT+
Tensão da string em 0V durante o uso	Botão de emergência da caixa de comando ativado	Realizar o rearme do botão de emergência
	Caixa de controle desconectado da rede elétrica	Medir a tensão de alimentação da caixa de controle
	Proteção de Alta temperatura	Verificar temperatura do RSD
	Queima da fonte interna da caixa de controle	Medir a tensão de saída da caixa de controle

8. MANUTENÇÃO

Antes de realizar a manutenção do sistema de RSD, certifique-se de que:

- O inversor fotovoltaico está desconectado da rede elétrica e com a chave CC na posição “desligado”.
- A chave CC da string box do arranjo fotovoltaico está na posição “desligado”.
- A caixa de comando está desconectada da rede elétrica e com o botão de emergência acionado.

Para manter a vida útil do sistema e evitar interrupções não programadas, seguir a manutenção conforme tabela a seguir:

VERIFICAÇÕES	ANÁLISE	PROCEDIMENTO	PERIODICIDADE
Status de geração do sistema fotovoltaico	Verificar status da geração de energia na plataforma de monitoramento do sistema fotovoltaico.	Acessar a plataforma de monitoramento do sistema fotovoltaico para avaliar os níveis de tensão e corrente das strings	Semanal
Conexões elétricas	Verificar se o todos os condutores elétricos estão devidamente conectados.	Reconectar ou substituir cabos ou conectores danificados	Anual

9. GARANTIA

A Garantia inicia-se a partir da data de emissão da Nota Fiscal de Venda do produto e tem prazo legal de 90 (noventa) dias, conforme dispõe o artigo 26, inciso II da Lei nº 8.078, de 11.09.1990, Código de Defesa do Consumidor. Se o produto for instalado por uma REDE CREDENCIADA KOMECO esta garantia se estende por mais 57 (cinquenta e sete) meses, totalizando 60 (sessenta) meses de garantia contra vícios de fabricação, contados a partir da data de emissão da Nota Fiscal de Venda do produto.

A REDE CREDENCIADA KOMECO deverá emitir uma Nota Fiscal de Prestação de Serviço, além do preenchimento do campo “AUTENTICAÇÃO DE INSTALAÇÃO”, existente neste termo de garantia, para que a garantia estendida seja efetivada.

Quando for solicitar serviço em garantia, tenha em mãos:

- Manual do Usuário e Instalação;
- Nota Fiscal de Venda do Produto;
- Nota Fiscal de Prestação de Serviço de Instalação do produto;

Esta é a única maneira de comprovação para obter a garantia do produto, descrita neste termo de garantia.

Caso o proprietário não possua os documentos acima citados ou estes estiverem rasurados, alterados ou preenchidos incorretamente, a garantia não será concedida.

Para a instalação dos produtos KOMECO, com REDE CREDENCIADA KOMECO, acessar o site: www.komeco.com.br

Quando o Cliente optar por instalar o aparelho através de assistência técnica não credenciada, a KOMECO não se responsabiliza por mau funcionamento, inoperância, ou qualquer dano provocado durante a instalação. Nesta situação o produto terá somente a garantia de 90 (noventa) dias, conforme dispõe o artigo 26, inciso II da Lei nº 8.078, de 11.09.1990, Código de Defesa do Consumidor.

A GARANTIA KOMECO NÃO COBRE:

- Peças que apresentam desgaste natural com o uso do aparelho, exceto se o produto estiver no prazo de garantia legal de 90 (noventa) dias;
- Pagamento de despesas com a instalação do produto, bem como seus acessórios extras que não acompanham o produto.
- Pagamento de deslocamento de Técnicos;

- Pagamento de despesas com transporte do produto;
- Defeitos decorrentes de mau uso ou uso indevido do aparelho;
- Queda do equipamento ou transporte inadequado;
- Adição de outras peças não originais ou de procedência desconhecida;
- Aparelhos que apresentem alterações em suas características originais;
- Aparelhos instalados em locais com alta concentração de compostos salinos, ácidos ou alcalinos, exceto se o produto estiver no prazo de garantia legal de 90 (noventa) dias;
- Ligação do aparelho em tensão incorreta, oscilação de tensão, descargas elétricas ocasionadas por tempestades;
- Danos decorrentes de ventilação inadequada;
- Abertura do equipamento por pessoa não habilitada e autorizada pela KOMGROUP INDUSTRIAL LTDA;
- Instalação em desacordo com o manual de instalação que acompanha o aparelho;
- Aparelho que contenha marcas e sinais feitos com tinta metálica, colorida ou similar, massa de acabamento, argamassa, cimento, ou sujeiras de qualquer espécie;
- Equipamentos que apresentam a etiqueta do número de série modificada, apagado ou removida.
- Defeito decorrente de danos por causas naturais como terremotos, inundação, raios, incêndios, chuva de granizo, chuva ácida ou neve em excesso;
- Danos aos conectores originais devido à falha nas conexões montadas durante a instalação;
- Danos decorrentes de manutenção inadequada;
- Danos ou vícios ocasionados pelo uso incorreto do produto, ou seja, utilização com finalidade diversa daquela a qual o produto se destina.

LEMBRE-SE

De acordo com a política de garantia, se o equipamento apresentar defeito durante o período de garantia, o mesmo poderá ser devolvido a KOMGROUP INDUSTRIAL LTDA através do envio do produto por remessa para conserto ou substituído por um equipamento de mesmo modelo, ou equivalente.

Os serviços prestados (instalação ou garantia) pela REDE CREDENCIADA KOMECO, podem ter cobrança adicional (deslocamento) em função da distância entre sua residência, ou destino do aparelho e a REDE CREDENCIADA KOMECO.

A KOMGROUP INDUSTRIAL LTDA pode oferecer as seguintes soluções para troca de equipamento em garantia, conforme as circunstâncias:

- Troca do equipamento defeituoso por outro idêntico ou com semelhante desempenho.
- Reparação do equipamento defeituoso.
- Entrega de um produto adicional.
- Reembolso do valor de substituição do equipamento, conforme a tabela de preço vigente, reduzido pela depreciação do produto.

Esta garantia não oferece base legal para quaisquer reivindicações adicionais contra a KOMGROUP INDUSTRIAL LTDA, incluindo, sem limitação, quaisquer reclamações por lucros cessantes, perda de uso, ou danos indiretos, ou quaisquer indenizações por danos que não envolvam o produto.

Exija sempre da REDE CREDENCIADA KOMECO, Nota Fiscal com a descrição dos serviços prestados, só assim você poderá solicitar a garantia dos serviços (90 dias).

Este certificado de garantia é válido apenas para produtos vendidos e utilizados em território brasileiro.

Esta garantia anula qualquer outra assumida por terceiros, não estando nenhuma pessoa jurídica ou física habilitada para fazer exceções ou assumir compromissos em nome da KOMGROUP INDUSTRIAL LTDA.

AUTENTICAÇÃO DE INSTALAÇÃO

Preenchimento obrigatório para garantia estendida

Dados do Produto			
Modelo			
Número de série			
Número da NF De Compra			

Dados de Instalação	
Razão Social	
CNPJ	
Nome do Responsável Técnico	
Título do Responsável Técnico	
N° de Registro Crea/Estado	
Data da Instalação	
Número da ART de Execução	
Nota fiscal de Instalação	

KOMECO

komeco.com.br



SAC

4007 1806

(Capitais e regiões metropolitanas)

0800 701 4805

(Demais localidades)